

Elżbieta Danuta NIEZABITOWSKA

Jak?

Kto? Gdzie? Kiedy?

Jak wiele?

Dlaczego?!?
X...!?



METODY I TECHNIKI BADAWCZE W ARCHITEKTURZE



GLIWICE 2014

Elżbieta Danuta NIEZABITOWSKA

**METODY I TECHNIKI BADAWCZE
W ARCHITEKTURZE**

**WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ
GLIWICE 2014**

Recenzenci i inne informacje

Prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Baranowski

Dr hab. Adam Bartoszek

dr hab. inż. arch. Marek Czyński

Opracowanie graficzne ilustracji: dr inż. arch. Ewa M. Niezabitowska

Projekt okładki dr hab. inż. arch. Klaudiusz Fross

Na okładce wewnątrz Wydziału Budownictwa Czeskiego Uniwersytetu Technicznego w Pradze, na ostatniej stronie Tańczący budynek F. Gehryego w Pradze oraz Plac Wacława w Pradze (fot. A. Niezabitowski)

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| Podziękowania..... | 7 |
| Od autorki..... | 11 |
| 1. Między nauką, teorią architektury a praktyką..... | 15 |
| 1.1. Krótka historia rozwoju architektury jako dziedziny praktycznej..... | 21 |
| 1.2. Przyczyny rozwoju nauki w architekturze i urbanistyce..... | 25 |
| 1.3. Słabe strony nauki w architekturze..... | 26 |
| 1.4. Inter-, multi- i transdyscyplinarność architektury i urbanistyki..... | 29 |
| 1.5. Architektura jako nauka – przegląd literatury..... | 33 |
| 1.5.1. Nurt refleksji filozoficznej w architekturze – analiza piśmiennictwa..... | 34 |
| 1.5.2. Nurt badań w architekturze naceLOWany na doskonalenie praktyki projektowej..... | 41 |
| 1.5.3. Nurt badań naukowych w architekturze..... | 50 |
| 1.6. Teorie naukowe w architekturze – wybrane przykłady..... | 54 |
| 1.6.1. Teorie środowiskowe mające wpływ na powstanie nowego paradygmatu architektury..... | 57 |
| 1.6.2. Teoria środowiskowego projektowania Johna Langa..... | 67 |
| 1.6.3. Teoria struktury przestrzeni urbanistycznej Kevina Lyncha..... | 71 |
| 1.6.4. Teoria znaku Roberta Venturiego – architektura jako przekaz informacji .. | 74 |
| 1.6.5. Gradient prywatności i teoria <i>defensible space</i> Oscara Newmana..... | 75 |
| 1.6.6. Język wzorców Christofera Alexandra, teoria syntezy formy..... | 83 |
| 1.6.7. Teoria podejścia fenomenologicznego Christiana Norberg-Schulza..... | 86 |
| 1.6.8. Teoria przemian i warstwowej budowy obiektu architektonicznego Stewart Brand..... | 87 |
| 1.6.9. Wybrane teoretyczne koncepcje dotyczące badania struktury przestrzeni..... | 91 |
| 1.6.10. Podsumowanie..... | 94 |
| 2. Ogólny obraz nauki..... | 95 |
| 2.1. Wprowadzenie..... | 95 |
| 2.2. Filozofia i jej rola w rozwoju nauki..... | 102 |
| 2.3. Fakty i zjawiska; ich poznanie i interpretacja..... | 109 |
| 2.3.1. Interpretacja filozoficzna faktów..... | 110 |
| 2.3.2. Interpretacja ideowa – idee i doktryny..... | 110 |
| 2.3.3. Interpretacja faktów w sferze praktyki..... | 111 |
| 2.3.4. Interpretacja naukowa..... | 113 |
| 2.3.5. Spojrzenie na fakty i zjawiska w architekturze..... | 113 |
| 2.4. Procesy poznania myślowego..... | 116 |
| 2.5. Wymagania stawiane wynikom badań..... | 118 |
| 2.6. Postawy uczonych wobec problemów naukowych..... | 122 |

| | |
|--|-----|
| 3. Podstawowe pojęcia stosowane w nauce | 128 |
| 3.1. Definiowanie pojęć w nauce | 128 |
| 3.2. Paradygmat | 131 |
| 3.3. Teorie naukowe | 133 |
| 3.3.1. Teoria ugruntowana | 137 |
| 3.4. Prawa i uogólnienia | 139 |
| 3.5. Problem badawczy | 139 |
| 3.6. Metody badawcze | 141 |
| 3.6.1. Założenia badawcze, tezy | 144 |
| 3.6.2. Hipotezy | 145 |
| 3.6.3. Pytania badawcze | 147 |
| 3.6.4. Zmienne zależne i niezależne w badaniach empirycznych | 148 |
| 3.7. Metody badawcze a techniki badawcze i narzędzia | 149 |
| 4. Badania naukowe w architekturze | 150 |
| 4.1. Cele badań w architekturze | 151 |
| 4.2. Przegląd literatury dotyczącej metodologii badań w architekturze | 154 |
| 4.3. Przedmiot i podmiot badań w architekturze | 158 |
| 4.4. Badania naukowe i ich typy | 159 |
| 4.5. Badania eksperckie <i>versus</i> badania partycypacyjne | 161 |
| 4.6. Metodologia prac badawczych i jej elementy składowe | 163 |
| 4.6.1. Strategia realizacji badań (organizacja, dobór metody, narzędzi i technik badawczych) | 164 |
| 4.6.2. Narzędzia badawcze | 165 |
| 4.6.3. Techniki badawcze | 166 |
| 4.6.4. Triangulacja badań | 167 |
| 4.6.5. Monitoring w badaniach naukowych | 168 |
| 5. Projektowanie procesu badawczego | 170 |
| 5.1. Podstawowe kroki w projektowaniu procesu badawczego | 171 |
| 5.2. Budowanie zespołu badawczego | 172 |
| 5.3. Upowszechnienie wyników prac badawczych | 178 |
| 5.4. Finansowanie projektów badawczych | 179 |
| 6. Metody badawcze stosowane w architekturze | 181 |
| 6.1. Metoda logicznej argumentacji, czyli analizy i konstrukcji logicznej | 184 |
| 6.2. Metoda badań historyczno-interpretacyjnych lub interpretacyjnych | 187 |
| 6.3. Badania eksperymentalne | 194 |
| 6.4. Metoda badań ilościowych i statystycznych | 197 |
| 6.5. Badania modelowe i symulacyjne | 200 |
| 6.6. Badania jakościowe | 206 |
| 6.6.1. POE jako szczególna odmiana badań jakościowych w architekturze | 218 |
| 6.7. Studia przypadku | 222 |
| 6.8. Metoda <i>action research</i> – badania interwencyjne | 231 |
| 6.9. Metody heurystyczne i prognostyczne | 233 |
| 6.10. Metody mieszane | 235 |
| 7. Techniki badawcze | 237 |
| 7.1. Techniki badawcze a metody badawcze | 238 |
| 7.2. Techniki badawcze stosowane w badaniach naukowych w architekturze | 239 |
| 7.2.1. Opis, wyjaśnienia, interpretacja | 243 |
| 7.2.2. Badania literaturowe, analiza i krytyka piśmiennictwa | 246 |
| 7.2.3. Wizja lokalna, ogląd budynku | 248 |
| 7.2.4. Zbieranie dokumentacji, artefaktów, fotografowanie, szkicowanie itd. | 250 |
| 7.2.5. Pomiar | 251 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 7.2.6. | Techniki statystyczne i ankietowanie | 252 |
| 7.2.7. | Korelacje | 265 |
| 7.2.8. | Komparatystyki i porównania | 269 |
| 7.2.9. | Skalowanie ocen | 277 |
| 7.2.10. | Dyferencjał semantyczny | 279 |
| 7.2.11. | Obserwacje | 282 |
| 7.2.12. | Mapowanie | 290 |
| 7.2.13. | Sortowanie | 293 |
| 7.2.14. | Wywiady | 295 |
| 7.2.15. | Wywiady fokusowe – zogniskowane wywiady grupowe | 303 |
| 7.3. | Techniki badawcze wspomagające procesy podejmowania decyzji w projektowaniu i strategiczno-rozwojowych (badania okołoprojektowe) | 306 |
| 7.3.1. | Warsztaty | 306 |
| 7.3.2. | Modelowanie – modele fizyczne, graficzne, wirtualne | 308 |
| 7.3.3. | Listy sprawdzające i skalowanie ocen | 316 |
| 7.3.4. | Analizy SWOT | 317 |
| 7.3.5. | Scenariusze | 320 |
| 7.3.6. | Techniki badawcze heurystyczne i prognostyczne | 323 |
| 7.3.6.1. | Technika delficka | 323 |
| 7.3.6.2. | Burza mózgów | 325 |
| 7.3.7. | Techniki marketingowe | 326 |
| 7.3.8. | Podsumowanie technik prognozowania | 327 |
| 7.4. | Pilotaż i pretest | 328 |
| 8. | Czynności praktyczne związane z realizacją badań | 330 |
| 8.1. | Badania okołoprojektowe | 330 |
| 8.2. | Narzędzia zapisu wyników badań | 333 |
| 8.2.1. | Opis | 333 |
| 8.2.2. | Tabele | 334 |
| 8.2.3. | Wykresy | 338 |
| 8.2.4. | Schematy, diagramy | 339 |
| 8.2.5. | Modele graficzne | 341 |
| 8.3. | Narzędzia sprawdzania jakości środowiska zbudowanego | 342 |
| 8.4. | Techniki sprawdzania wiarygodności wyników badań | 347 |
| 8.5. | Błędy rozumowania, błędy w interpretacji wyników badań | 349 |
| 9. | Podsumowanie | 350 |
| 9.1. | Nowe obszary badawcze w architekturze | 351 |
| 9.2. | Rola organizacji zawodowych w rozwoju nauki w architekturze | 355 |
| | Bibliografia | 357 |
| | Aneksy | 374 |
| 1. | Preambuła, strona tytułowa ankiety, upoważnienie dla ankietera | 374 |
| 2. | Lista narzędzi badawczych służących do sprawdzania jakości obiektów i projektów z punktu widzenia wybranych kryteriów jakościowych | 378 |
| 3. | Zadawanie pytań w ankietach i wywiadach | 381 |
| 4. | Lista kontrolna (checklist) | 385 |
| 5. | Zestawienie czynników i atrybutów wpływających na zużycie łącznie nieruchomości – lista kontrolna (checklist) | 396 |
| 6. | AEDET – zagadnienia główne | 403 |

| | |
|---|------------|
| Spis rysunków, tabel i ramek | 408 |
| Słownik pojęć i skrótów | 416 |
| Indeks nazwisk | 426 |
| Indeks pojęć | 429 |

PODZIĘKOWANIA

Niniejszy podręcznik nie mógłby powstać, gdyby nie wiele osób, które miałam szczęście spotkać na swojej drodze życia, i kilka zdarzeń w moim życiu, które wpłynęły na mój sposób myślenia o architekturze i nauce w architekturze. Pierwsze trudne doświadczenia zawodowe zawdzięczam mojemu śp. Dziadkowi¹, dzięki któremu po studiach rozpoczęłam swoją karierę zawodową w Katowickim Przedsiębiorstwie Budownictwa Przemysłowego przy budowie „Hali Widowiskowej” w Katowicach i miałam okazję zapoznać się osobiście także z innymi ważnymi budowlami tego czasu (dworzec w Katowicach, Huta Szopienice, rozbudowa Huty Kościuszko itp.). Ten okres wspominam z mieszanymi uczuciami. Wtedy jako dwudziestokilkuletnia osoba czułam się bardzo źle i nie na miejscu na placu budowy, a potem w komórce projektowej przygotowywania procesów realizacyjnych. Inaczej sobie wyobrażałam koleje kariery architekta. Dzisiaj wydaje mi się, że był to znaczący moment mojego życia, kształtujący moją drogę zawodową i moje myślenie o całokształcie problemów związanych z architekturą. Zobaczyłam, że architektura to nie tylko kreacja, to skomplikowany, **interdyscyplinarny proces prowadzący do tworzenia środowiska życia człowieka.**

Konsekwencją tak rozpoczętej kariery zawodowej było moje przejście w ramach Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego do Biura Projektów Budownictwa Przemysłowego (GPBP) w Gliwicach, gdzie kolejne osoby wpłynęły znacząco na moje myślenie o architekturze. Wiele zawdzięczam szefom pracowni architektoniczno-budowlanej w GPBP, inżynierom Józefowi Durajowi i Zygmuntowi Dąbrowskiemu, oraz architektom Zdzisławowi Nowakowi, mojemu bezpośredniemu przełożonemu, i Jerzemu Janowcowi, kierownikowi zespołu sprawdzania projektów, którzy uczyli mnie rzemiosła projektowego i dzięki którym uzyskałam uprawnienia do projektowania. Pracy w GPBP zawdzięczam, z jednej strony, zrozumienie złożoności procesów projektowych i interdyscyplinarności architektury (w tego typu

¹ Inżynier Józef Krzemiński, wychowanek Politechniki Lwowskiej, w latach 20. XX w., pełnomocnik Wojewody Grażyńskiego do budowy osiedli robotniczych na Górnym Śląsku, w okresie powojennym specjalista szkód górniczych twierdził, że architekt musi mieć doświadczenie na budowie.

biurze nie sposób projektować bez współpracy ze specjalistami od technologii, konstrukcji, instalacji, wyceny kosztorysowej itp.), z drugiej strony, w tym zatrudniającym około 400 osób biurze dbano o rozwój kadry i oferowano nam stały kontakt z najnowszą wiedzą przez wykłady profesorów z Politechniki Śląskiej. Dzięki takim regularnym szkoleniom mogłam nawiązać kontakt z profesorami śp. prof. Bogdanem Lisowskim oraz śp. prof. Tadeuszem Gawłowskim, których miałam przyjemność znać wcześniej i podziwiać jeszcze z czasów studiów na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej. Bardzo szybko pod wpływem tych licznych i owocnych dla mojego rozwoju osobistego kontaktów uświadomiłam sobie, że interesuje mnie nie tylko projektowanie jako proces inwestycyjny i projektowy, lecz także jako inspiracja do badań naukowych przede wszystkim w zakresie relacji funkcjonalnych w przestrzeni architektonicznej. Było to naturalną konsekwencją myślenia charakterystycznego dla budownictwa przemysłowego, w którym podstawą projektowania są związki technologiczne, a więc organizacyjne i funkcjonalne. Ciekawość przebiegu procesów pracy w obiektach biurowych skierowała mnie w kierunku współpracy naukowej z prof. Tadeuszem Gawłowskim, którego byłam doktorantką i pracownikiem na Wydziale Architektury w Gliwicach. Dzięki inspiracjom profesora podjęłam się pracy badawczej w projektach badawczych KBN i własnych, których efektem było osiągnięcie samodzielności naukowej po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Zaraz po habilitacji szczęśliwy los umożliwił mi kontakt ze światem przez projekt Tempus Phare 1996 – 1999 pt. *Quality Assessment and Facility Management in Architecture*, w którym uczestniczył nasz Wydział Architektury w Gliwicach wraz z wydziałami architektury w Eindhoven (prof. A. Wagenberg), w Goeteborgu (prof. J. Saks i prof. J. Alin) oraz Szkoła Biznesu w Glasgow (Centrum FM, prof. K. Alexander), a także biuro projektów Hugh Anderson Associates z Glasgow i firma badawcza przy Politechnice w Eindhoven Andreasa van Wagenberga BV. Projektem kierował prof. Andrzej Niezabitowski, ówczesny dziekan Wydziału Architektury w Gliwicach. Te kontakty interpersonalne, dostęp do literatury zagranicznej oraz uczestnictwo w konferencjach IAPS, IFMA i EuroFMNetwork otworzyły mi oczy na nowe obszary badawcze w architekturze na podstawie badań jakościowych *ex post* przy użyciu metody POE, a także na rolę tych badań w doskonaleniu warsztatu projektowego i w kształtowaniu środowiska zbudowanego dostosowanego do zmieniających się potrzeb użytkowników. Dzięki temu w 2000 r. mogłam podjąć się prowadzenia nowego przedmiotu wykładowego – „Metodyka Prac Badawczych”, początkowo na podstawie POE, a potem wraz z pozyskiwaniem nowej wiedzy także i w szerszym zakresie metodologicznym, co zostało ujęte w przedstawionym podręczniku. Niektóre z tych metod miałam możliwość przetestować w projektach badawczych, w których miałam przyjemność brać udział (zarówno

własnych, jak i w Polseniorze i projekcie międzynarodowym na temat wielkich osiedli mieszkaniowych z okresu PRL, którego byłam kierownikiem) oraz kierując pracami doktorskimi i badawczymi współpracowników z Katedry Strategii Projektowania i Nowych Technologii w Budownictwie.

W moim rozwoju naukowym znaczącą rolę odegrały podstawowe książki, o których wspominam szerzej w niniejszym podręczniku. Są to *The Practice of the Local Government Planning* (praca zbiorowa, 1988) oraz *Design in Nature* (1969) J. McHurga, które wpłynęły na problematykę mojej pracy habilitacyjnej, a także J. Zeisela *Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research* (1981), W. Preisera i innych *Post-Occupancy Evaluation* (1988), L. Groat, D. Wanga *Architectural Reserach Methods* (2002), T. de Jonga, T. van der Voordta (red.) *Ways to Study and Research* (2005) oraz R. Foqué *Building Knowledge in Architecture* (2010), P.A. Johnsona *The theory of Architecture. Concepts, Themes, & Practices* (1994), J. Langa *Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design* (1987), R.K. Yina *Case Study Research. Design and Methods* (1994), serie książek F. Duffy'ego i jego współpracowników nt. projektowania obiektów biurowych i łączenia badań naukowych i przedprojektowych z praktyką projektową. Z wydawnictw w języku polskim były to: *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana* K. Koneckiego (2002) oraz wiele publikacji A. Bańki, takich jak: *Behawioralne podstawy projektowania architektonicznego* (1983), *Psychologiczna struktura projektowa środowiska. Studium przestrzeni architektonicznej* (1985), *Architektura psychologicznej przestrzeni życia. Behawioralne podstawy projektowania* (1997), *Spółeczna psychologia środowiskowa* (2002). Są to wszystko książki, które umożliwiły mi poznanie podstaw prowadzenia badań naukowych i zrozumienie ich znaczenia dla rozwoju architektury i urbanistyki.

Serdeczne podziękowania należą się także mojemu mężowi prof. Andrzejowi Niezabitowskiemu za wszelkie konsultacje, rozmowy i wsparcie imponującą wiedzą historyczną i szeroko humanistycznym podejściem do zagadnień związanych z architekturą.

Dziękuję również moim współpracownikom i doktorantom, których indywidualne i osobiste podejście do zagadnień metodologicznych było mi inspiracją i pomocą w lepszym zrozumieniu omawianych zagadnień.

Szczególne znacznie dla mojego rozwoju naukowego miała współpraca naukowa z socjologiem prof. Adamem Bartoszkim, recenzentem niniejszego podręcznika, rozpoczęta jeszcze w latach 90. XX w. podczas badań dotyczących centrum w Wirku, a potem kolejno w projekcie Polsenior oraz projekcie międzynarodowym z Instytutem Helmholtza w Lipsku. Za wsparcie naukowe i merytoryczne oraz życzliwość serdecznie dziękuję.

Dziękuję również prof. dr Halinie Dunin-Woyseth z Oslo School of Architecture and Design za zwrócenie uwagi na to, że nauka w architekturze jest nie tylko interdyscyplinarna, lecz także trans-, hybrydo- i wielodyscyplinarna. Dziękuję także za nadesłaną literaturę i wsparcie.

Szczególne podziękowania kieruję do wydawnictw i autorów, którzy udzielili mi prawa do cytowania rysunków i tabel z ich książek, nie żądając zapłaty. Są to takie wydawnictwa, jak: 010 Publishers, MIT Press (Massachusetts Institute of Technology Press), UPA (University Press Antwerp), THOTH Publishers z Rotterdamu, Gdańskie wydawnictwo, Psychologiczne oraz Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa oraz wydawnictwa uczelniane Politechniki Szczecińskiej i Politechniki Śląskiej. Dziękuję za życzliwość i udzielenie wsparcia przy uzyskiwaniu pozwoleń profesorom: Halinie Dunin-Woyseth, Bernardowi Leupenowi, Richardowi Foqué, Theo van der Voordtowi, Taeke de Jongowi oraz Hermanowi van Wegenowi, profesorom Markowi Czyńskiemu i Bartoszowi Czarnieckimu oraz wszystkim moim współpracownikom, kolegom i koleżankom, a także studentom za udostępnienie mi swoich rysunków i opracowań, które cytuję w niniejszym podręczniku.

Paradoksalnie szczególne podziękowanie należą się jednak wszystkim tym, którzy negując potrzebę nauki i badań naukowych w architekturze, sprowokowali mnie do napisania niniejszego podręcznika po ponad 10 latach własnych studiów i przemysłów. W przeciwnym razie pewnie studiowałabym dalej, bo temat jest pasjonujący i coraz rozleglejszy z każdym rokiem i z każdą wydaną w tej problematyce książką na świecie. Mam nadzieję, że przedstawiona praca, nie wyczerpując wszystkich zagadnień, może być wsparciem dla wszystkich tych, dla których potrzeba rozwijania nauki jest oczywista w myśl Pascala: ***praktyka bez teorii jest ślepa, a teoria bez praktyki martwa.***

Autorka

OD AUTORKI

Pisanie podręcznika o metodologii prac badawczych w architekturze jest dużym wyzwaniem i ryzykiem dla autora. Wynika to z dwóch zasadniczych powodów; z jednej strony architektura, jako przede wszystkim działalność praktyczna, z uwagi na słaby rozwój teorii naukowych w tej dziedzinie znajduje się w stadium przedparadygmatycznym jako nauka, z drugiej strony znacząca część środowiska architektów neguje istnienie nauki w architekturze. Środowisko architektów, zwłaszcza krajowe, poza nieliczną grupą historyków architektury uważa, że architektura jest tylko i wyłącznie sztuką i nie podlega żadnym rygorom naukowym, nie wymaga prowadzenia badań, a więc nie potrzebuje żadnej metodologii. Podobne podziały występują na świecie; postawę naukową częściej prezentują architekci Europy północnej (W. Brytania, Holandia, Szwecja, Norwegia, Finlandia, Niemcy) niż południowej (Hiszpania, Włochy, Grecja).

Ten sposób myślenia, charakterystyczny dla sporej części środowiska, w czasach gwałtownego przyspieszenia w nauce nie ma uzasadnienia. Autorka nie podejmuje się polemizować ze stanowiskiem, że architektura jest wyłącznie sztuką, bo rozwój myśli architektonicznej od połowy XIX w. kwestionuje takie podejście i praktycznie XX-wieczna definicja architektury stwierdza, że architektura jest sztuką kształtowania przestrzeni. Druga połowa XX w. przyniosła rozszerzenie pojmowania architektury o problematykę EBS (*Environment-Behavior Study*), czyli o potrzeby ludzkie w środowisku zbudowanym; stąd sztuka kształtowania przestrzeni oznacza konieczność uwzględnienia potrzeb behawioralnych w projektowaniu architektonicznym, co jest również zapisane w unijnych wytycznych do programów studiów architektonicznych.

Wraz z rozwojem wiedzy na temat środowiska zbudowanego tworzonej przez inne i pokrewne architekturze dyscypliny naukowe dojrzeć nie tylko potrzeba asymilowania tej wiedzy w działaniach praktycznych, lecz także potrzeba tworzenia nauki na potrzeby architektury jako dziedziny wiedzy naukowej oraz tworzenia

metodologii badań wspierających zarówno rozwój nauki – „architekturoznawstwa”² lub „artrologii”³ – jak i warsztatu projektanta praktyka. Taki pogląd jest obecny w cytowanych w dalszej części podręcznika opracowaniach środowisk naukowych i dydaktycznych USA, Kanady, Holandii i Finlandii, Norwegii, Szwecji, Wielkiej Brytanii i Australii.

Niniejsza publikacja, w założeniu podręcznik akademicki dla adeptów nauki w architekturze, nie ma ambicji przedstawienia całościowego obrazu problemów naukowych architektury ani tworzenia jej paradygmatu. Zadania, jakie sobie autorka postawiła, to:

- ukazanie związków pomiędzy praktyką i teorią,
- ukazanie podstaw warsztatu naukowego jako takiego, a więc wyjaśnienie podstawowych pojęć stosowanych w metodologii badawczej,
- ukazanie kilku poziomów nauki realizowanej w architekturze, a więc poziomów praktycznego w postaci badań *ex ante* i naukowego w badaniach *ex post* obiektów i środowiska zbudowanego, tworzenia teorii naukowych i uogólnień na podstawie prowadzonych badań (na podstawie faktów) oraz filozoficznych rozważań nad znaczeniem powstających i realizowanych w praktyce idei,
- szczegółowe omówienie metod i narzędzi stosowanych na poziomie badawczym tworzącym naukę, a także rozwijanych w celu wzbogacenia warsztatu projektowego.

Podstawowym problemem w myśleniu o architekturze jako nauce jest kwestia budowania paradygmatu architektury i zbioru jej teorii. Tradycyjnie łączy się historię architektury z teorią, co zdaniem autorki nie jest prawidłowe z punktu widzenia nauki, gdyż teoria to jest zespół twierdzeń sprawdzalnych, których zastosowanie prowadzi do osiągnięcia zawsze takich samych wyników praktycznych i na ich podstawie można konstruować nowe rozwiązania. Tymczasem to, co wielu autorów utożsamia z teorią architektury, jest jedynie filozoficzną refleksją – teoretyzowaniem na temat zaistniałych w rozwoju architektury kierunków i idei. Typowym przykładem są tutaj założenia stylów historycznych (grecki, rzymski, romański, gotyk itd.), które jakkolwiek są przepisami na temat, jak zaprojektować budynek w jego warstwie estetycznej w danym stylu, ale idącym obok zagadnień kształtowania przestrzeni jako takiej. Takiemu zabiegowi stylistycznemu możemy poddać praktycznie każdy budynek i w każdym czasie, czego przykładem był okres XIX-wiecznego eklektyzmu.

Tradycyjna teoria architektury, odnosząca się jedynie do założeń ideowych stosowanych w projektowaniu i omawiana w historii architektury, odnosi się do poglądów na architekturę wielkich indywidualności, które tworzyły swoje własne

² Takie nazewnictwo proponuje A. Niezabitowski analogicznie do muzykologii, teatrologii, wprowadzając pojęcie morfotektoniki, czyli nauki o strukturze przestrzennej dzieła architektury.

³ Tę nazwę proponuje fiński badacz Pentti Routio, więcej w rozdziale 2.

„teorie-doktryny” na temat zasad artystycznego kształtowania budynków, będące często ze sobą w sprzeczności, jak słynne pojęcia *horror vacui* i *mniej znaczy więcej* (Mies van der Rohe), a także *mniej znaczy nudniej* (Venturi).

Historia architektury tradycyjnie zajmuje się omawianiem twórczości poszczególnych architektów czy wyjątkowych dzieł, ich porównaniem i opisem cech charakterystycznych twórczości należącej do danego okresu stylowego. Jednakże ważne teorie naukowe w architekturze o charakterze lokalnym powstały na podstawie badań wykonanych przez badaczy z innych nauk, jak np. teoria *behavioral setting* Rogera Barkera, lub przez architektów przy wykorzystaniu wiedzy z psychologii, socjologii czy teorii poznawczych, jak np. *pattern language* Christofera Alexandra czy semiotyka Roberta Venturiego *complexity and contradiction*, czy też mapy poznawcze wyobrażeniowe Kevina Lyncha oraz teoria *defensible space* Oscara Newmana.

Te ważne zagadnienia autorka wspomina jedynie pobieżnie z uwagi na potrzebę wyjaśnienia, jakie miejsce w całości rozwoju architektury jako nauki i działalności praktycznej zajmują poszczególne elementy tradycji architektonicznej i jej zmiennych paradygmatów dyktowanych przez zmiany w stylach architektonicznych. Główna uwaga jest skupiona na stosowanych w badaniach – zarówno *ex ante*, jak i *ex post* – metodach i narzędziach badawczych, które jakkolwiek stosowane w nauce jako takiej, przy zastosowaniu w architekturze muszą być dostosowane do potrzeb tej wielo- i transdyscyplinarnej dziedziny, jaką niewątpliwie ona jest.

1. MIĘDZY NAUKĄ, TEORIĄ ARCHITEKTURY A PRAKTYKĄ

Praktyka bez teorii jest ślepa, a teoria bez praktyki jest martwa.

Blaise Pascal

Nic nie jest tak przydatne praktyce, jak teoria, która uwalnia od konieczności stosowania żmudnej metody iteracji, metody prób i błędów.

Claude Levi Strauss

Architektura jest odpowiedzialna przed samą sobą, własnymi prawami, pięknnością i możliwościami.

Peter Eisenman¹

Powyższe cytaty ukazują dwa skrajnie różne poglądy na temat praktyki i jej roli w rozwoju danej dziedziny. Pierwsze dwie wypowiedzi znanych autorytetów naukowych wyraźnie podkreślają zależność rozwoju danej dziedziny wiedzy od wzajemnych, rozwijających kontaktów pomiędzy teorią i praktyką. Wypowiedź znanego architekta Petera Eisenmana – skrajnie artystyczna – odrzuca możliwość ingerencji nauki w architekturę, jako dziedzinę wyłącznie artystyczną. Ten ostatni pogląd jest dość powszechny wśród architektów i w znaczącym stopniu utrudnia rozwój teorii naukowych i poszukiwanie obiektywnej wiedzy o środowisku zbudowanym, ponadto podważa podstawy odpowiedzialności architekta przed społeczeństwem za negatywne skutki wyłącznie artystycznego podejścia do budowy środowisk architektonicznego i urbanistycznego, w znacznej mierze decydujących o jakości życia społeczeństw i jednostek. Architektura powstała jako dziedzina praktyczna i podobnie jak wszystkie nauki inżynierskie musi bazować na osiągnięciach zarówno praktyki, jak i nauki. Element artystyczny jest istotny z punktu widzenia psychologii środowiskowej i nie może być negowany, ale równocześnie nie może odgrywać roli dominującej z pominięciem zasad sztuki inżynierskiej i zasad użyteczności, których podstawy buduje nauka.

¹ Podano za: Charles Jencks, *Architektura późnego modernizmu*, s. 176.

Każda nauka powstaje w tej swoistej dychotomii pomiędzy działaniami praktycznymi a szerszą refleksją nad ich znaczeniem. Z refleksji nad światem zrodziła się filozofia, aby dać początek wszystkim naukom i kierunkom myślenia. Żeby jednak powstała jakaś gałąź nauki, nie wystarczą jedynie działania praktyczne uzupełnione refleksją o charakterze filozoficznym. Aby można było powszechnie korzystać z wiedzy praktycznej, potrzebne są badania o charakterze naukowym pozwalające na zgromadzenie wiedzy dającej się uogólnić i zastosować w podobnych działaniach praktycznych w przyszłości.

Tak w ogólnym zarysie i ogromnym skrócie myślowym można przedstawić historię rozwoju wszelkich dziedzin wiedzy, których rozwój przebiegał w kooperacji pomiędzy praktyką, badaniami i ich uogólnieniem, przy czym nie sposób określić, co jest przyczyną, a co skutkiem. W naukach matematyczno-fizycznych często impuls rozwojowy przebiega w kierunku odwrotnym, tj. od spekulacji teoretycznych, poprzez badania do rozwiązań praktycznych.

Z uwagi na bogactwo wiedzy nagromadzonej przez wieki rozwoju cywilizacji nauka została podzielona już w starożytności w ramach filozofii na dziedziny, które jak gdyby rozwijają się osobno, tworząc własne reguły badawcze zwane metodami badawczymi, umożliwiające osiągnięcie zawsze tego samego efektu praktycznego w określonych zakresach. Dojrzałe nauki mają opracowany paradygmat naukowy, czyli zestaw podstawowych symboli, swoisty język, prawa i teorie itd. W sytuacji gdy dalszy rozwój badań w danej dziedzinie powoduje, że zostaną podważone podstawy dotychczasowego paradygmatu naukowego danej dziedziny, mamy do czynienia wg T. S. Kuhna z tzw. rewolucją naukową i zmianą tegoż paradygmatu².

W architekturze, jako dyscyplinie jeszcze nieokrzepłej, występuje problem z jasnym określeniem paradygmatu, co do którego spójności istnieją wątpliwości. Nie wszyscy architekci stoją na takim samym stanowisku jak Peter Eisenman i dzięki temu obserwuje się zmiany w myśleniu o rozwoju wiedzy praktycznej w architekturze na podstawie badań naukowych i krytycznych obserwacji.

Problematyka związków pomiędzy teorią a praktyką ma długą historię i przedstawienie jej nie jest celem niniejszego opracowania. Warto jednakże przedstawić najnowsze poglądy w tym zakresie, ogólnie akceptowane w ostatnich dziesiątkach lat.

² Thomas Samuel Kuhn – amerykański uczonec, twórca pojęcia paradygmatu w nauce. Autor książki *Struktura rewolucji naukowych* z 1962 r.

Pod koniec XX w. Ikujiro Nonaka i Hirotaka Takeuchi³, dwóch japońskich specjalistów z zarządzania, zbudowali model rozwoju nauki SECI⁴, w którym przedstawili przejście od wiedzy ukrytej (*tacit knowledge*) do wiedzy dostępnej (*explicite knowledge*). Wiedza ukryta to ta, która powstaje w działaniach praktycznych, w miejscu pracy, natomiast wiedza dostępna jest rozwijana w placówkach badawczych i uniwersytetach. Wiedza praktyczna powstająca w działaniach praktycznych na stanowisku pracy w procesach socjalizacji⁵, następnie eksternalizacji⁶ (uzewnętrznienie) i przetworzenia⁷ (*combination*) pozwala na stworzenie nowej naukowej wiedzy. Powstała w ten sposób nowa wiedza sprawdzona naukowo jest rozpowszechniana, a przygotowane na jej podstawie nowe wdrożenia z powrotem przenikają do praktyki, aby tam po jej zasymilowaniu i przetworzeniu stworzyć nowy zasób wiedzy do dalszej refleksji intelektualnej. Model ten zbudowany dla celów zarządzania firmą doskonale ukazuje procesy zachodzące w tworzeniu wiedzy jako takiej w bezpośrednim kontakcie z praktyką (J. Ahlin, 1999). Autorzy tego modelu są twórcami nienegowanego dzisiaj poglądu, że praca jest procesem uczenia się, jest także pierwszym ogniwem procesu tworzenia wiedzy naukowej. Model na rys. 1 ukazuje przepływ wiedzy pomiędzy nauką (uniwersytetami) a praktyką.

Przedstawiony na rys. 1 schemat ukazuje znaczenie praktyki zarówno w tworzeniu nowej wiedzy, jak i w przenikaniu i asymilacji opracowanych naukowo nowych rozwiązań w procesach pracy. Problemem jest tylko niezakłócony przebieg informacji ze stanowiska pracy (drobne wynalazki, zbieranie danych, zgłaszanie problemów nierozwiązanych) do środowisk naukowych, które analizują osiągnięcia praktyczne, rozwiązują zgłaszane problemy, uogólniają osiągnięte rezultaty, które w formie nowych teorii i praw z powrotem wracają do praktyki po uprzednim opracowaniu rozwiązań praktycznych – wdrożeniowych.

³ Autorzy książki *The Knowledge Creating Company, How Japanese Company Create the Dynamics of Innovation*, 1995.

⁴ SECI jest skrótem od słów *socialisation, externalisation, combination, internalisation* – socjalizacja, eksternalizacja – uzewnętrznienie, kombinacja – łączenie, internalizacja – włączenie.

⁵ Socjalizacja oznacza, że drobne wynalazki i usprawnienia zastosowane w działaniach praktycznych są przekazywane *face-to-face* pomiędzy pracownikami. Praktycznie oznacza to dzielenie się wiedzą ukrytą przez komunikację lub przekazywanie doświadczenia w środowisku społecznym i zawodowym.

⁶ Eksternalizacja – uzewnętrznienie – oznacza, że usprawnienie czy drobny wynalazek dokonany przez daną grupę ludzi związanych z praktyką wychodzi na zewnątrz, podlega ocenie, analizom i badaniom zewnętrznym.

⁷ Przetworzenie zdobytej wiedzy praktycznej na wiedzę naukową następuje przez wyjaśnienie, potwierdzenie naukowe, uogólnienie i wprowadzenie nowej wiedzy do paradygmatu danej nauki po uznaniu danego osiągnięcia przez świat naukowy międzynarodowy.

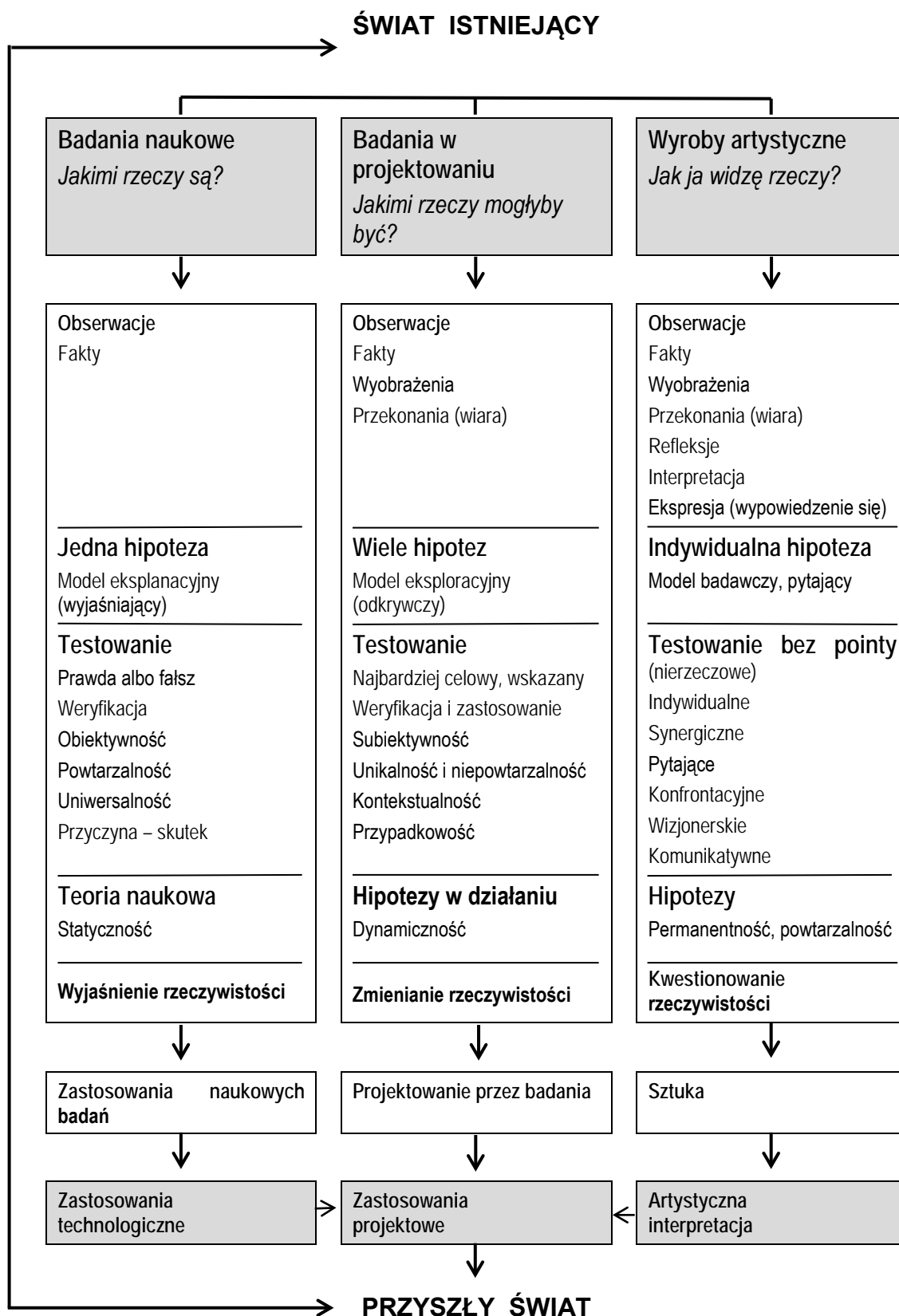


Rys. 1. Spirala przepływu wiedzy pomiędzy praktyką a nauką (opracowanie własne na podstawie: J. Ahlin, 1999, s. 78 i 79)



Rys. 2. Spirala wiedzy w architekturze (opracowanie własne)

W procesie internalizacji wiedzy, w ramach prac rozwojowych i wdrożeniowych, powstaje nowa wiedza praktyczna operacyjna, dająca się zastosować w miejscu pracy. Na podstawie przedstawionej powyżej koncepcji Nonaki i Takeuchiego można wyodrębnić cztery podstawowe poziomy rozwoju nauki (por. schemat na rys. 17 w rozdziale 2), od poziomu praktycznego do poziomu naukowego i wdrożeniowego. Rysunek 2 ukazuje spiralę wiedzy w architekturze na podstawie podejścia środowiskowego Jona Langa, w którym wiedza w architekturze przebiega pomiędzy



Rys. 3. Porównanie badań naukowych, badań w projektowaniu i działań artystycznych wg R. Foqué, 2010, s. 44, rys. 1.2.2

teorią pozytywną (tworzącą wiedzę naukową) a wiedzą normatywną (uznaniową) tworzoną w procesach pracy, w procesach projektowania⁸. Model rozwoju wiedzy w architekturze stworzył wcześniej J. Zeisel w 1981 r. i przedstawił go w książce pt. *Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research*⁹. J. Zeisel ukazuje, że praktyka jest miejscem testowania nowych rozwiązań proponowanych na podstawie badań jakościowych, wykonywanych na istniejących budynkach.

Rozwiązania, które sprawdzają się w praktyce, są powielane w kolejnych rozwiązaniach, niewłaściwe natomiast są eliminowane.

Sztuczny konflikt pomiędzy podejściem praktycznym i naukowym próbują zniwelować autorzy książki *Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design* (T.M. De Jong, D.J.M. van der Voordt, red., 2005), ukazując wzajemne relacje i silny związek praktyki i badań naukowych¹⁰. Podobne stanowisko prezentuje Richard Foqué z Uniwersytetu w Antwerpii w Belgii w swojej książce pt. *Building Knowledge in Architecture* (2010), w której wyjaśnia pojmowanie architektury jako dziedziny nauki, praktyki i sztuki (rys. 3).

Wszystkie trzy podejścia prezentowane przez R. Foqué'a budują przyszły świat na podstawie świata zastanego, jednakże sposób podejścia do trzech z pozoru obcych światów jest różny, co charakteryzują pytania stawiane przez badaczy: jakimi rzeczami są?, przez projektantów: jakimi rzeczami mogłyby być?, przez artystów: jak ja widzę rzeczy? Odpowiedzi są różne, ale prowadzą do wykreowania nowych technologii, nowych projektów i nowych interpretacji artystycznych. Projektowanie polega na umiejętnym łączeniu tych trzech z pozoru odległych sposobów spojrzenia na nową rzeczywistość.

Przedstawiony model odnosi się do architektury, jednakowoż dwie pierwsze kolumny, dotyczące związków nauki i praktyki projektowej, odnoszą się do wszystkich nauk technicznych nastawionych zarówno na badania podstawowe, jak i na realizacje praktyczne – wdrożeniowe.

1.1. Krótka historia rozwoju architektury jako dziedziny praktycznej

Sztuka budowania towarzyszy ludzkości od najdawniejszych czasów, praktycznie od czasów jaskiń, gdy człowiek szukał w nich schronienia przed zagrożeniami świata zewnętrznego. Zagospodarowanie wnętrza i zabezpieczenie

⁸ Więcej o teorii J. Langa – w rozdziale 1.6.2.

⁹ Model ten z 1981 r. jest w swej koncepcji zbieżny z modelem I. Nonaki i H. Takeuchiego, chociaż ten ostatni został opracowany niemal w 15 lat później.

¹⁰ Książka jest efektem działań pierwszego w świecie Komitetu Metodologicznego przy Wydziale Architektury w Delft w Holandii.

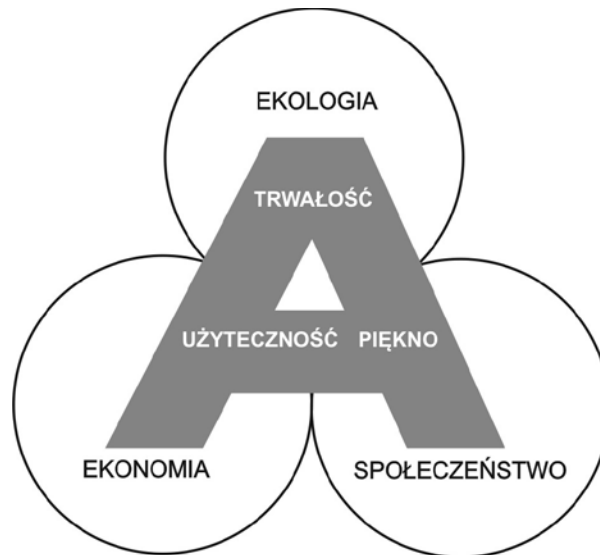
wejścia to były pierwsze działania o charakterze budowlanym. W zależności od klimatu człowiek mógł przetrwać w szałasie lub lepiance, aż wreszcie nauczył się wykorzystywać kamień jako budulec i cegłę z gliny. Wraz z zastosowaniem coraz to nowszych materiałów musiał drogą prób i błędów doskonalić technikę wznoszenia, wykorzystując zasady statyki w sposób intuicyjny, a właściwie praktyczny.

Wraz z rozwojem nauki sztuka budowania uzyskuje wsparcie najpierw w miernictwie, potem w obrazowaniu (rysunku), a wreszcie w obliczeniach statycznych, dzięki którym architektura zyskała możliwość operowania wielkimi przestrzeniami bez podpór. Kolejnym krokiem naprzód w poprawie warunków pobytu w budynkach był rozwój inżynierii sanitarnej, i środowiskowej, który umożliwił modyfikowanie mikroklimatu wewnątrz zgodnie z potrzebami. Dalszym krokiem wyznaczającym kierunek badań nad środowiskiem zbudowanym jest oszczędzanie energii i zastosowanie inteligencji w budynkach.

Jak można zauważyć na podstawie takiego skróconego przedstawienia rozwoju sztuki budowania, architekci przez cały okres rozwoju architektury nowożytnej zmniejszają zakres swoich kompetencji dotyczących samodzielnego tworzenia budynków. Każdy krok w rozwoju nauk wspierających procesy budowania powoduje, że z architektury wyłania się nowa specjalność naukowa i praktyczna. Najpierw na przełomie XVIII i XIX w. wyodrębnia się inżynieria budowlana, a nieco później inżynierie pokrewne, pod koniec XX w. pojawia się *facility management*¹¹, który przejmuje inicjatywę w programowaniu funkcjonalno-przestrzennym nieruchomości budynkowych i staje się obrońcą interesów użytkowników w procesach tworzenia nowego środowiska zbudowanego. Znaczący wpływ na rozwój wiedzy w architekturze mają także nowe obszary badań środowiskowych, takie jak geografia, socjologia i psychologia środowiskowa czy psychologia architektury. Obecnie pod wpływem rewolucji informatycznej i nowych narzędzi projektowania mamy do czynienia z projektowaniem generatywnym i parametrycznym.

Od czasów Witruwiusza cechy architektury definiuje się jako *firmitas* – trwałość, *utilitas* – użyteczność, *venustas* – piękno, przez Le Corbusiera przetransponowane na: konstrukcję, funkcję i formę, aby obecnie kojarzyć to z rozwojem zrównoważonym, gdzie trwałość to ekologia, użyteczność to ekonomia, a piękno to realizacja potrzeb społecznych i kulturowych ludzkości (patrz rys. 4, triada witruwiańska w idei rozwoju zrównoważonego). Tak więc do wartości, jakich oczekuje się od architektury, dopisano element potrzeb społecznych, które możemy rozumieć bardzo szeroko.

¹¹ *Facility management* oznacza nową dyscyplinę wiedzy praktycznej, skoncentrowaną na problemach zarządzania jakością nieruchomości w całym cyklu życia budynku. Nie ma polskiego odpowiednika tego określenia i praktycznie na całym świecie nie tłumaczy się go na języki narodowe.



Rys. 4. Powiązanie triady witruwiańskiej z triadą rozwoju zrównoważonego (podano za: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, s. 16)

Analizując ww. cechy, można stwierdzić, że architekt już dzisiaj nie odpowiada za trwałość budynków – tym zajmują się konstruktorzy oraz specjaliści od materiałów budowlanych – w ograniczonym zakresie zajmuje się użytecznością, bo tym coraz częściej zajmują się specjaliści od programowania funkcjonalno-przestrzennego i facility managerowie. Architekci chcą być artystami i zajmować się wyłącznie formą i pięknem, chociaż definicja architektury jako sztuki została obalona już w XIX w. i obecnie definiuje się ją jako sztukę kształtowania przestrzeni (Ewa Niezabitowska, 2008), a to zmienia zarówno ogląd profesji, jak i odpowiedzialność architektów jako profesjonalistów za jakość życia w środowisku zbudowanym.

Część zagadnień formalnych związanych z aspektami artystycznymi w architekturze ciągle jest niedookreślona, niedefiniowalna, podlegająca modom i kreowanym na rynku autorytetom. Rozwijająca się neurobiologia stawia pytania, które mogą wskazywać nowe pola badawcze dla architektury w tym ostatnim elemencie składowym architektury, jakim jest piękno, w kontekście potrzeb ludzkich w tym zakresie (por. J.P. Eberhard, *Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture*, 2008). W badaniach związków pomiędzy budową mózgu a sposobem odbioru architektury przez człowieka chodzi o stwierdzenie, czy w tym obszarze potrzeb estetycznych i ładu przestrzennego istnieją zdecydowane preferencje, które można lub należałoby brać pod uwagę w projektowaniu.

Problem piękna i ładu przestrzennego oraz dopasowania do potrzeb wiąże się z rozległym zagadnieniem ujęcia w problemach projektowania podmiotu działań projektowych, jakim jest użytkownik środowiska zbudowanego. Niektórzy architekci praktycy (por. P. Einsenman) deklarują poglądy, że w architekturze nieważna jest

realizacja potrzeb użytkowników, a ważne są jedynie możliwości artystycznej kreacji architekta. Taki pogląd musi budzić zdziwienie z uwagi na to, że:

- **budynki są wytworami rąk ludzkich i bez nich praktycznie żaden współczesny człowiek nie może się obejść**; są to nie tylko budynki mieszkalne, lecz także miejsca pracy, szpitale, szkoły i wiele innych obiektów użyteczności społecznej, o określonej funkcji i stworzonych po to, aby służyć określonym celom. W związku z tym budynki, które nie spełniają potrzeb użytkowych, a jedynie artystyczne, są społecznie nieużyteczne i szkodliwe, generują koszty i mogą także stwarzać istotne zagrożenie dla życia i zdrowia przebywających w nich ludzi. Są więc niezgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju;

- **budynki są jednymi z najdroższych artefaktów, jakie człowiek stworzył** (choć jest wiele droższych, jak np. samoloty) i powinny jak inne produkty odpowiadać potrzebom, a nie służyć jedynie jako pomniki. Jest to logiczny efekt działania rynku, na którym każdy produkt musi mieć swojego nabywcę, bo inaczej, jako niepotrzebny, ulega zniszczeniu;

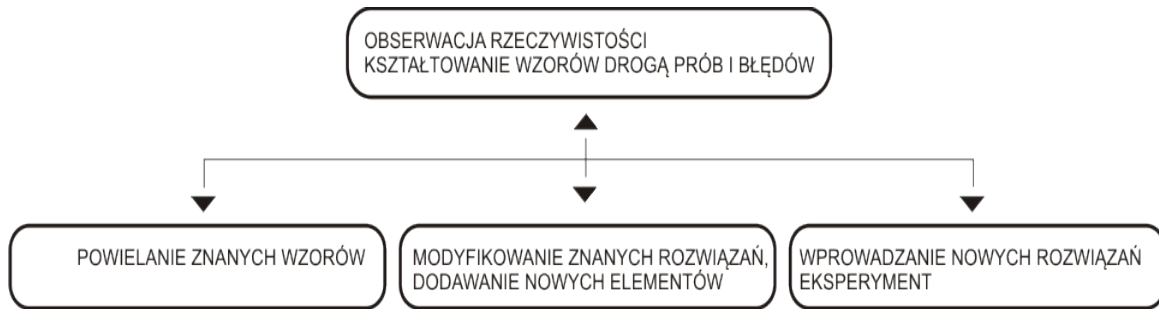
- **projekt budynku zleca architektowi konkretny użytkownik** lub przedstawiciel użytkowników i za budynek płaci, a więc ma prawo domagać się, aby produkt odpowiadał jego potrzebom nie tylko użytkowym, lecz także estetycznym, co oznacza, że nie zawsze upodobania estetyczne architekta są w zgodzie z potrzebami inwestora i szerokiej publiczności, która musi codziennie patrzeć na obiekt i z niego korzystać.

W tym kontekście może dziwić arogancja i nonszalancja architektów próbujących narzucać społeczeństwu swoje wizje artystyczne. Powstaje pytanie, skąd się wziął taki pogląd w społeczności architektów.

W czasach nie tak odległych architekt tworzył przede wszystkim dla klienta, który definiował swoje potrzeby i stawiał wyraźne wymagania. Praktycznie od XIX w. mamy do czynienia z nowym zjawiskiem, tj. budownictwem masowym, do którego należą przede wszystkim osiedla patronackie i osiedla mieszkaniowe spółdzielcze. Buduje się je i budowało dla anonimowego użytkownika. Budynki użyteczności publicznej powstają dla organizacji, które z kolei są budowane dla wielu grup użytkowników mających czasem przeciwstawne potrzeby, które muszą zostać w projekcie zrównoważone (np. potrzeba niskich kosztów budowy i utrzymania kontra potrzeba komfortowych warunków pracy w obiekcie biurowym).

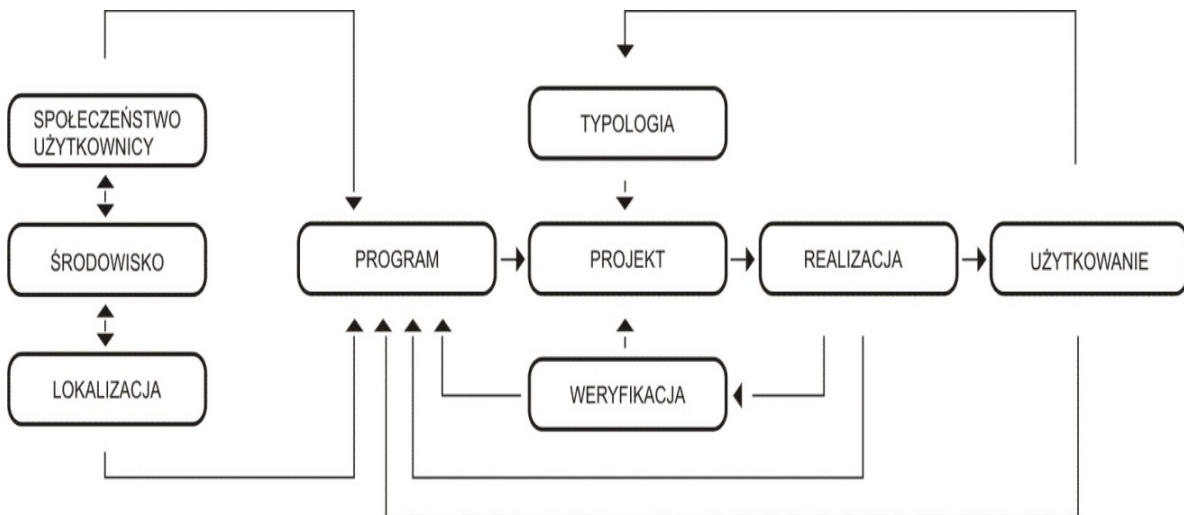
Architektura jest profesją wybitnie rynkową, w której sukces jest mierzony liczbą zleceń zależnych od jakości dotychczasowych produktów działalności, tj. budynków, które znalazły uznanie szerokiej publiczności lub określonego kręgu użytkowników. To wyznacza kierunki działań i zainteresowań badawczych architektury. Podejście środowiskowe, ujmujące w rozległy sposób potrzeby użytkownika, to wyzwania

drugiej połowy XX w. (J. Lang, 1987; W. Preizer i inni, 1988). Zaowocowało ono między innymi powstaniem wspomnianej wcześniej nowej profesji skoncentrowanej na użytkowniku, jaką jest *facility management*. Tradycyjny proces projektowania obejmuje etapy kształtowania środowiska zbudowanego drogą prób i błędów, powielania znanych wzorów i modyfikowania znanych rozwiązań (rys. 5).



Rys. 5. Tradycyjny proces projektowy (opracowanie własne)

Rysunek 6 ukazuje rozszerzony schemat procesu projektowania, w którym oprócz obserwacji rzeczywistości znaczącą rolę odgrywają także osobista wiedza projektanta i interpretacja tej wiedzy oraz postępy w nauce polegające na badaniu istniejącego środowiska zbudowanego, korzystanie z wiedzy wynikającej z użytkowania, budowanie typologii, porządkowanie wiedzy i sprawdzanie wyników jej zastosowania w praktyce.



Rys. 6. Schematyczne przedstawienie procesu projektowego (opracowanie własne)

Jak wynika z zestawienia dwóch diagramów (rys. 5 i 6) ukazujących tradycyjny sposób projektowania oraz współczesny diagram, istnieje obecnie wiele pól w projektowaniu, które mogą się rozwijać jedynie na podstawie weryfikowalnej wiedzy naukowej. Odnosi się to do nowej wiedzy dotyczącej społeczeństwa i jego oczekiwań (program, użytkowanie), typologii i stałego testowania na bieżąco wykonywanych obiektów pod kątem spełnienia coraz bardziej wyrafinowanych kryteriów użytkowych, w tym także technicznych i środowiskowych.

1.2. Przyczyny rozwoju nauki w architekturze i urbanistyce

To architekt się myli, życie nigdy.

Le Corbusier

Obserwując rozwój architektury jako dziedziny praktycznej, czyli działalności projektowej, możemy stwierdzić, że zawsze pojawiały się w niej pytania prowokujące rozwój nauki, mianowicie:

- **wybór działki pod budynek** prowokował pytania o warunki klimatyczne, glebowe, wodne, fizjograficzne. Gromadzenie wiedzy na te tematy pozwala kolejnym pokoleniom architektów świadomie podejmować decyzje lokalizacyjne;
- **określenie wielkości budynku** wymagało rozwoju wiedzy dotyczącej miernictwa oraz znajomości potrzeb użytkownika;
- **trwałość i bezpieczeństwo konstrukcji**, jedne z podstawowych zagadnień technicznych realizacji architektury, były powodem rozwoju statyki budowli;
- **rozplanowanie funkcji**, początkowo zdominowane przez możliwości konstrukcyjne, wraz z rozwojem nowych materiałów konstrukcyjnych i budowlanych oraz wiedzy na temat możliwości przekrywania daje nam dzisiaj daleko większe możliwości swobodnego rozplanowania wnętrza niż na początku rozwoju;
- **wygląd budynku** to, powierzchownie rzecz oceniając, podstawa i istota architektury; ma swój wymiar nie tylko artystyczny (główne źródło doktryn trudnych do pełnej weryfikacji naukowej na tym etapie rozwoju), lecz także społeczny i kulturowy. Wiedza z zakresu antropologii i kulturoznawstwa rozwija się na bazie analiz tendencji i wpływów w kształtowaniu się stylów lokalnych i światowych oraz zróżnicowania kulturowego;
- **usytuowanie budynku** w strukturze miasta oznacza badania dotyczące planowania i rozwoju terenów zurbanizowanych.

Najtrudniejsza do naukowego dyskursu część zagadnień związanych z problematyką estetyczną budynku zaczyna się dzisiaj rozwijać na podstawie neurofizjologii, co pozwoli w przyszłości odpowiedzieć na podstawowe pytania, dlaczego pewne ukształtowania i rozwiązania plastyczne budzą w nas zachwyty, a inne nie i jaki to ma związek z budową mózgu i na ile uwarunkowane jest to osobniczo, indywidualnie, a na ile możemy te reakcje przewidywać.

Podstawą dalszych badań w tym zakresie jest budowanie podstaw morfologii architektury, którą to dziedzinę próbuje rozwinąć Andrzej Niezabitowski w takich pozycjach literaturowych, jak: *O budowie przestrzennej dzieła architektury. Podstawy metodologiczne opisu, analizy i systematyki układów przestrzennych* (1979); *Architectonics – a System of Exploring Architectural Forms in Spatial Categories* (2009).

Komplikujące się wciąż życie społeczne, gwałtowny rozwój cywilizacyjny, techniczny i technologiczny, zwłaszcza rozwój informatyki, a także wzrastające wymagania rozwoju zrównoważonego generują nowe wyzwania badawcze w architekturze. Wszystko wskazuje na to, że jeżeli architektura jako samodzielna dziedzina zajmująca się kształtowaniem przestrzeni ma przetrwać, to będzie musiała szybko dołączyć do ogólnego poziomu badawczego, z jakim mamy do czynienia od lat w dziedzinach pokrewnych, takich jak budownictwo, inżynieria środowiskowa, informatyka itp., a także do poziomu nauk społecznych, które wypracowały wiele ważnych odkryć w dziedzinie psychologii architektury i socjologii środowiskowej. Nowym wyzwaniem jest również projektowanie generatywne i parametryczne, które w ciągu najbliższych 10 lat może zmienić podejście do projektowania architektonicznego.

1.3. Słabe strony nauki w architekturze

Architektura wydaje się być ciągle jeszcze w fazie przedparadygmatycznej, co prowadzi do niekorzystnych zjawisk utrudniających rozwój tej dyscypliny, także jako naukowej, z uwagi na jednostronne nastawienie rozwoju na praktykę projektową. Do takich niekorzystnych zjawisk utrudniających rozwój nauki w architekturze należą wg fińskiego badacza Pentii Routio¹²:

- *opieranie się na uświęconych* autorytetach, których twierdzenia mają charakter dogmatów i jako takie nie mogą być krytykowane, a zwłaszcza empirycznie

¹² Pentti Routio – profesor uniwersytetów w Helsinkach i Tampere oraz dyrektor badań w Fińskim Narodowym Komitecie Budownictwa.

sprawdzone, co zresztą byłoby niemożliwe, gdyż sam sposób formułowania twierdzeń zdecydowanie to wyklucza,

- posługiwanie się metodami badawczymi o niezbyt dużej zdolności do samoweryfikacji, co umożliwia niemal nieograniczoną dowolność interpretacyjną,
- unikanie starannego, precyzyjnego definiowania pojęć,
- unikanie stosowania modeli matematycznych, co znakomicie utrudnia ilościowe ujmowanie zjawisk, a tym samym naukowy opis i porównywanie¹³.

Za stosunkowo najbardziej zaawansowaną naukowo poddyscyplinę architektury uważa się historię architektury powiązaną z historią sztuki. Silną stroną tej poddyscypliny jest rzetelny, solidny i ugruntowany warsztat naukowy historii sztuki, rozwijający się co najmniej od czasów oświecenia. Słabą stroną jest niewątpliwie zawężenie problematyki architektonicznej głównie do aspektów artystycznych, z pominięciem innych bardzo istotnych dla architektury zagadnień, takich jak aspekty techniczno-użytkowe i społeczno-kulturowe. Ponadto metody badawcze stosowane do badań przedmiotów artystycznych stają się niewystarczające w badaniach przedmiotów tak złożonych i pełniących tak skomplikowane funkcje jak obiekty architektoniczne.

W cytowanym powyżej artykule A. Niezabitowski podsumowuje, że *obecnie zgromadzony kapitał wiedzy i stosowanie metod badawczych zapożyczonych z różnych dyscyplin pozwala badać zjawiska i procesy architektoniczne z wielu różnych, wzajemnie dopełniających się perspektyw, takich jak choćby antropologiczna, psychologiczna, socjologiczna, semiotyczna i wiele innych, wśród których perspektywa historyczna jest tylko jedną z wielu możliwych. Wspomniany kapitał wiedzy już uzyskanej zdaje się wyraźnie zbliżyć do masy krytycznej, która powinna zainicjować powstanie odrębnej dyscypliny koncentrującej się na badaniach zjawisk i procesów powstawania architektury, jej rozwoju i społecznego oddziaływania, co wiąże się przede wszystkim z problemami jakości. Jednym z symptomów wyraźnie świadczących o istnieniu takich tendencji jest przesunięcie akcentu z zainteresowań głównie aspektami artystycznymi na zagadnienia społeczne, kulturowe, ekonomiczne, psychologiczne i psychospołeczne. Kluczowym pojęciem dla omawianego obszaru badań staje się raczej concept środowiska zbudowanego (built environment) zakresowo znacznie szerszy niż architektura i urbanistyka, ale doskonale mieszczący obydwie. Te dwie klasyczne dziedziny są więc wspierane m.in. przez takie obszary, jak projektowanie środowiska (environmental design), estetyka środowiskowa (environmental aesthetics) czy psychologia środowiskowa (environmental*

¹³ Podano za: Andrzej Niezabitowski, *Badania architektury na Śląsku w perspektywie architektoniczności* (2010).

psychology). Są to nowe dyscypliny dysponujące dobrze rozwiniętym aparatem poznawczym, a zwłaszcza nowoczesną metodyką badań, pozwalającą na tworzenie wiedzy, która spełnia podstawowe kryteria naukowości. Jednocześnie wiedza ta ma charakter nie tylko opisowy i wyjaśniający, ale stwarza też podstawy dla uogólnień i twierdzeń normatywnych. Badania prowadzone w ramach tych dyscyplin plasują się jednak poza głównym nurtem tradycyjnej teorii architektury. Jest ona zdominowana przez dogmatykę architektoniczną i dyskurs uprawiany przez to środowisko zawodowe, walnie wspomagane w tym zakresie przez krytyków i historyków sztuki. Badania te są przez owe środowiska lekceważone i ignorowane, jako prowadzone przez outsiderów. I dalej: *Badania te powinny być jednak scalone w ramach jednej dyscypliny, którą można by prowizorycznie określić mianem architekturoznawstwa, czy też nauki o architekturze – przy czym nazwa nie jest w tej chwili sprawą najistotniejszą* (A. Niezabitowski, 1988). Obecnie zgromadzony kapitał naukowej wiedzy o architekturze i urbanistyce zdaje się wskazywać na to, że klasyczna witruwiańska triada: trwałość (firmitas), użyteczność (utilitas) i piękno (venustas), zachowując w swym podstawowym znaczeniu nadal aktualność, wymaga jednak **znacznego poszerzenia i uszczegółowienia** w zakresie obszarów i pól badawczych istotnych dla zrozumienia architektury.

O potrzebie stworzenia paradygmatu nauki interdyscyplinarnej w architekturze świadczy także klasyfikacja taksonometryczna, przyjęta w wielu krajach jako podstawa do formułowania wytycznych zarówno w zakresie dydaktyki architektonicznej, jak i praktyki zawodowej, w szczególności w procedurach certyfikacji, stwierdzającej formalne kwalifikacje kandydatów do wykonywania zawodu w art. 3 europejskiej Dyrektywy o architekturze (*European Directive 85/384/EEC*). Taksonomia ta została wprowadzonej przez holenderskich badaczy architektury Thijsa Baxa i Henka Truma z Technicznego Uniwersytetu w Eindhoven (T. Bax, H. Trum, 1994), którzy wyróżnili dwanaście obszarów tematycznych dziedziny architektury, które zostały nazwane konceptami lub poddziedzinami. Są to koncepty ukazane w tabeli 1.

Nie przesądzając o kompletności problemów naukowych w architekturze proponowanych przez opisane w europejskiej Dyrektywie o architekturze, można ponad wszelką wątpliwość stwierdzić, że architektura jako nauka na nowo musi zbudować swój paradygmat, który kilkakrotnie już ulegał zmianie na skutek ewolucyjnych procesów rozwojowych, gdzie definiowanie pojęcia architektury zmieniało się od sztuki budowania, poprzez sztukę wyzwoloną, rysunkową, sztukę piękną i sztukę kształtowania przestrzeni. Nowy paradygmat będzie obejmował architekturę jako naukę interdyscyplinarną, a nawet transdyscyplinarną i wielodyscyplinarną, zawierającą tradycyjnie zarówno zagadnienia techniczne, użytkowe i artystyczne, jak i społeczno-kulturowe i ekonomiczne.

Obszary tematyczne – koncepty dziedziny architektury
(wg: T. Bax, H. Trum, 1994, podano za: A. Niezabitowski, 2010)

| Obszary tematyczne – koncepty dziedziny architektury | |
|---|--|
| 1. ogólnoarchitektoniczny, traktujący architekturę jako zjawisko wielowymiarowe, obejmujące wymagania funkcjonalne, techniczne, społeczne, kulturowe, formalno-estetyczne i wiele innych, które muszą być zintegrowane w zrównoważonej, harmonijnej całości jaką jest budynek, 2. kulturowy, ujmujący architekturę jako zjawisko związane z kulturą, będące rezultatem historycznych, geograficznych (zarówno fizycznych, jak i społecznych) oraz technologicznych, politycznych i ekonomicznych uwarunkowań, 3. zawodowy, 4. naukowy. | 5. artystyczny (estetyczny), 6. morfologiczny, 7. czasowy, 8. społeczny, 9. ekonomiczny, 10. użytkowy, 11. stabilności, 12. wykonalności. |

1.4. Inter-, multi- i transdyscyplinarność architektury i urbanistyki

Dyscypliny nauki tworzą pewien system wiedzy, w którym funkcjonują z jednej strony podsystemy skoncentrowane na wąskich zagadnieniach, a z drugiej strony otwierają się na dziedziny pokrewne, gdyż wiele zagadnień (naukowych, technicznych lub społecznych) nie znajduje rozwiązania w ramach wąskich perspektyw właściwych pojedynczym specjalnościom lub polom badań. Pojawiają się problemy, które ze swej natury mają charakter ponaddyscyplinarny i wymagają łączenia wycinkowych perspektyw badawczych. Jest to pierwsza droga do interdyscyplinarności.

Obecnie, wraz z następującym szybkim rozwojem nauki, jest widoczny naturalny proces integracji, systematyzacji i jednoczenia różnych dziedzin wiedzy. Przejawem tego procesu jest wzrost powiązań o charakterze interdyscyplinarnym, multidyscyplinarnym i transdyscyplinarnym¹⁴, pojawienie się nowych paradyscyplin oraz dyscyplin hybrydowych powstałych z łączenia kilku dziedzin w nową dyscyplinę nauki.

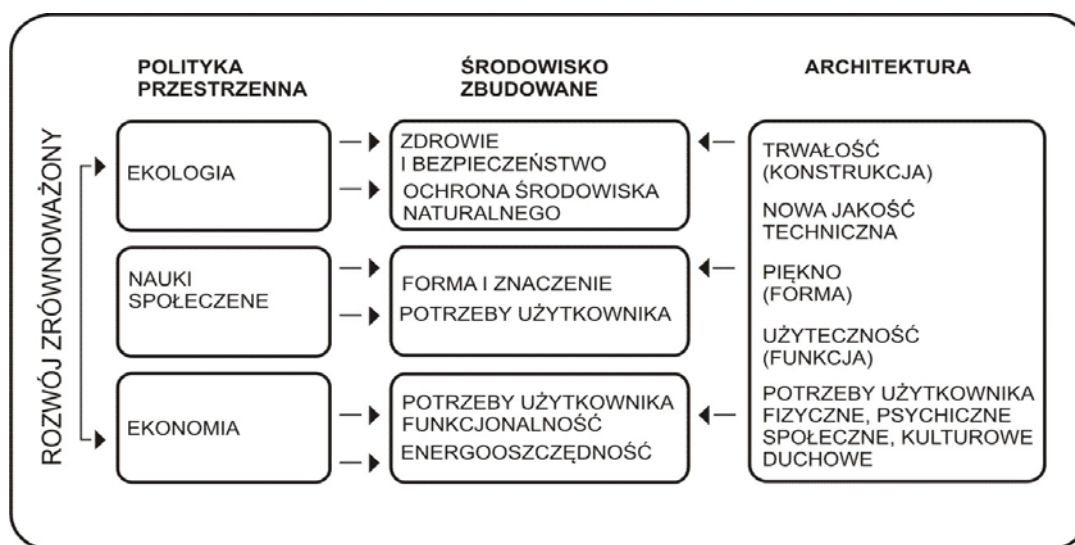
¹⁴ Interdyscyplinarność oznacza działania badawcze pośród dziedzin pokrewnych, np. architektura, urbanistyka, planowanie przestrzenne, wzornictwo, sztuki plastyczne, budownictwo, inżynieria instalacyjna itd. Przez określenie „badania multidyscyplinarne” rozumie się łączenie różnych, praktycznie odległych od siebie dziedzin nauki, np. architektura, socjologia, psychologia, medycyna, ekonomia itp. Natomiast transdyscyplinarność jest rozumiana jako powiązanie nauki z praktyką (potrójna helisa Gibbonsa), gdzie problemy architektoniczno-urbanistyczne rozwiązuje się na poziomie naukowo-praktycznym w powiązaniu z przemysłem i szczeblami administracji publicznej.

W latach 90. XX w. pojawiły się nowe poglądy na temat relacji pomiędzy nauką a praktyką. Z jednej strony jest to teoria I. Nonaki i H. Takeuchiego (wspomnianych wcześniej) dotycząca spirali wiedzy – od wiedzy ukrytej do wiedzy dostępnej – w której możemy doszukiwać się znaczącej roli uniwersytetów w tworzeniu i przekazywaniu wiedzy w nowy sposób, czyli w kontakcie z praktyką. W tym samym czasie M. Gibbons (M. Gibbons i inni, 1994) wprowadza koncepcję dwóch trybów uprawiania nauki. Tryb 1 tradycyjny (*Mode 1*) polega na tworzeniu nauki przez prowadzenie badań naukowych przez uniwersytety wewnątrz określonej dyscypliny naukowej, a tryb 2 (*Mode 2*) oznacza prowadzenie badań na potrzeby praktyki, który to sposób łączy w tych działaniach przemysł, uniwersytety i politykę, tworząc tzw. potrójną helisę. Ten drugi tryb z racji uczestnictwa bardzo różnych aktorów w procesie badawczym prowadzi do badań o charakterze transdyscyplinarnym.

Architektura jako dziedzina wiedzy naukowej i praktycznej wydaje się być systemem interdyscyplinarnym z natury rzeczy. Znając obecne kierunki rozwojowe nauki, możemy stwierdzić, że architektura jest dziedziną interdyscyplinarną i multidyscyplinarną korzystającą z wiedzy w takich dziedzinach, jak:

- **nauki techniczne** (statyka, materiałoznawstwo, instalacje budynkowe, systemy automatycznego sterowania budynkiem itp.),
- **ekonomia** (użyteczność i funkcjonalność),
- **ekologia** (energooszczędność, ochrona środowiska naturalnego),
- **nauki społeczne** (potrzeby użytkownika i grup użytkowników zarówno fizyczne, w tym bezpieczeństwo i zdrowie, jak i psychiczne, społeczne, kulturowe i duchowe).

Ponadto łączy wiedzę o kształtowaniu środowiska zbudowanego w trzech skalach: architektonicznej, urbanistycznej i planowania przestrzennego (patrz rys. 7).



Rys. 7. Wielodyscyplinarność architektury – połączenie nauk technicznych, ekonomii, ekologii i nauk społecznych w rozwoju zrównoważonym (opracowanie własne)

Architektura z racji swoich związków z techniką należy do grupy nauk technicznych o charakterze praktycznym, tzn. że wszelkie działania badawcze są nastawione przede wszystkim na doskonalenie praktyki projektowej, wykonawczej i eksploatacyjnej. Z uwagi na to, że podmiotem wszelkich działań projektowych w architekturze jest człowiek, coraz większe znaczenie praktyczne zyskują badania społeczne z zakresu psychologii i socjologii środowiskowej nacelowane na spełnienie potrzeb człowieka w środowisku zbudowanym. Równie ważnym elementem badań nad architekturą są aspekty ekonomiczne, a także procesy planowania, programowania, projektowania, wykonawstwa budowlanego oraz eksploatacji obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych.

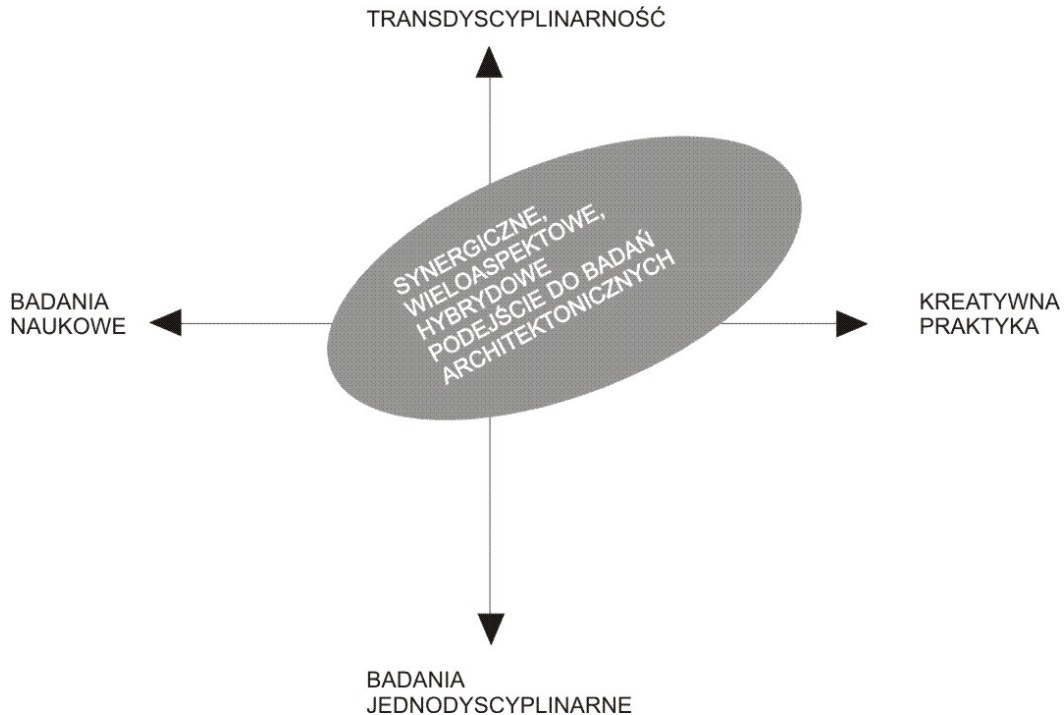
Należy więc stwierdzić, że zarówno architektura, jak i urbanistyka są dziedzinami wiedzy interdyscyplinarnymi, multidyscyplinarnymi, a także transdyscyplinarnymi, łączącymi nauki techniczne (inżynieryjne) i humanistyczne oraz społeczno-ekonomiczne o charakterze zarówno naukowym, jak i praktycznym, wymagające wdrożeń na różnych szczeblach zarządzania i polityki. Ponadto architektura, jako dziedzina wiedzy praktycznej, wykazuje konieczność uwzględnienia elementów wiedzy z wielu innych dziedzin niemających ścisłego związku z architekturą, jak np. zarządzanie, higiena, medycyna i wiele innych. Architektura jest także dziedziną wielowarstwową, rozwijająca się w warstwie naukowej, praktycznoprojektowej i artystycznej, stąd ważnym elementem architektury – rozumianej jako działalność praktyczna – są jej ścisłe związki ze sztuką, a konkretnie ze sztukami plastycznymi.

Artystyczne aspekty architektury, bardzo istotne zarówno ze względu na ludzkie potrzeby w tym względzie, jak i ambicje twórców architektury, z trudem poddają się badaniom i pozostają praktycznie w fazie głębszej refleksji filozoficznej i historycznej, co znajduje odbicie w rozwiniętym dziale nauki o historii i teorii architektury¹⁵. Niemniej jednak jest to obszar potencjalnie nadający się do badań podstawowych szczególnie w kontekście reakcji neurofizjologicznych człowieka w kontakcie ze środowiskiem zbudowanym.

Obecnie, w związku z poszerzającym się zakresem problemowym, architektura staje się dziedziną transdyscyplinarną z uwagi na wzbogacenie funkcjonowania o problemy rozwoju zrównoważonego, w którym, jak pokazano wcześniej na rys. 7, rozwiązania praktyczne daleko wykraczają poza granice pojmowanej tradycyjnie dyscypliny naukowej z zakresu architektury i urbanistyki. Jak twierdzi sir Norman Foster, na architektach i urbanistach spoczywa odpowiedzialność za harmonię,

¹⁵ Historię architektury i refleksję nad jej rozwojem oraz kierunkami artystycznymi tradycyjnie utożsamia się z teorią architektury. Najczęściej jednakże wywody i objaśnienia dotyczące refleksji humanistycznej mają charakter tzw. teoretyzowania, ponieważ niewiele z uformowanych poglądów poddaje się weryfikacji naukowej, tj. potwierdzeniu w badaniach. Najczęściej pozostają one jedynie na poziomie rozważań humanistycznych o problemie, podobnie jak to występuje w rozważaniach o sztuce, poezji, literaturze, muzyce itd.

ład i piękno, ale też za energooszczędność i ekologię, a te ostatnie dziedziny nie należą tradycyjnie do problematyki architektonicznej, natomiast mają silny związek z polityką.



Rys. 8. Rozszerzenie badań architektonicznych o podejście synergiczne, wieloaspektowe i hybrydowe wewnątrz pola dialogu tworzenia wiedzy (na podstawie: H. Dunin Woyseth i F. Nilsson (2008), s. 146)

Problem transdyscyplinarności i wieloaspektowości architektury oraz urbanistyki jest przedmiotem zainteresowania naukowców europejskich. Halina Dunin Woyseth i Frederic Nilsson, naukowcy ze Szkoły Architektury i Projektowania w Oslo, opracowali model tworzenia transdyscyplinarnej wiedzy w architekturze i przedstawili go w artykule z 2008 r. pt. *Some notes on practice-based architectural design research. Four "arrows" of knowledge*, opublikowanym w: A. Hendricks, N. Janssens, S. Martens T. Nollet, J. Van Den Berghe and J. Verbeke (eds.), *Reflections 7*, Brussels: Sint-Lucas School of Architecture, dostępnym na stronie internetowej. Według nich nauka w architekturze rozwija się albo w trybie tradycyjnym, czyli wewnątrz danej dyscypliny naukowej, albo w trybie opartym na kreatywnej praktyce projektowej i badaniach naukowych synergicznych, multidyscyplinarnych i hybrydowych zmierzających w kierunku badań transdyscyplinarnych (patrz rys. 8).

Koncepcja transdyscyplinarności architektury i urbanistyki przedstawiona przez H. Dunin-Woyseth i F. Nilsson mieści się w wyżej wspomnianej koncepcji M. Gibbonsa i innych (1994), a także odpowiada koncepcji nauki i badań naukowych w architekturze w silnym powiązaniu z praktyką projektową przedstawionych w cytowanej już książce T. de Jonga i T. van der Voordta (red., 2005) oraz T. van der Voorda i H. van Wagena *Architecture in Use* (2005).

1.5. Architektura jako nauka – przegląd literatury

Przechodząc do analizy architektury jako nauki, musimy stwierdzić, że jest to nauka stosunkowo młoda, jeszcze nieokrzepła, w której podstawowy paradygmat dopiero się tworzy, a uznanie wiedzy o architekturze jako nauce napotyka ciągle jeszcze bardzo silny opór w środowisku praktyków architektury, czyli projektantów, ale też części środowiska zajmującego się nauczaniem. Niemniej jednak rodząca się refleksja nad rozwojem tej dziedziny wiedzy, zarówno przez dzieje jej rozwoju, jak i w ostatnim półwieczu na podstawie nauk społecznych, rodzi nadzieję na uporządkowanie tej wiedzy i nadanie jej również cech wiedzy naukowej. Podstawą do utworzenia takiej sprawdzonej wiedzy są nie tylko badania, lecz także teorie powstające w trakcie tychże badań. W tym miejscu należałoby podkreślić zróżnicowanie w problematyce dotyczącej architektury na „naukę o architekturze”, która koncentruje się na teorii rozumianej jako wyjaśnienie i opis, oraz „naukę w architekturze”, która koncentruje się na aplikacjach wiedzy teoretycznej do praktyki.

Historycznie rzecz ujmując, od najdawniejszych czasów rozwijało się piśmiennictwo towarzyszące praktyce architektonicznej, a dotyczące problemów praktycznych (np. M. Witruwiusz, *O architekturze ksiąg dziesięć*, A. Palladio, *Cztery księgi o architekturze* i inni) i estetycznych architektury (H. Jencks, *Architektura późnego modernizmu* i inne; S. Giedion, *Przestrzeń, czas i architektura* oraz inni liczni autorzy, których wszystkich nie sposób tutaj wymienić). Z tego nurtu zrodziła się wiedza o historii architektury i ten typ wiedzy nie budzi zastrzeżeń w środowisku architektonicznym.

Mimo trwających cały czas oporów w środowisku architektonicznym wobec akceptacji nurtu naukowego w architekturze, potrzeba refleksji towarzyszyła rozwojowi architektury i rozwija się także obecnie. W tej refleksji można zauważyć kilka głównych nurtów zmierzających do tworzenia tzw. teorii architektury. Są to:

- **analizy piśmiennictwa architektonicznego** od najdawniejszych czasów (od Witruwiusza z przełomu starożytności i nowej ery) do czasów obecnych, silnie związane z historią architektury, analizami stylowymi i warsztatu projektowego,
- **porządkowanie dotychczasowej wiedzy** i próba określenia, co to jest teoria w architekturze oraz sklasyfikowania kierunków jej rozwoju,
- **nurt badawczy** preferujący badania nad architekturą **ex post** (istniejącą, zbudowaną) i **ex ante** (w celu doskonalenia warsztatu projektowego),
- nurt badawczy zmierzający do tworzenia naukowej wiedzy o i w architekturze, czyli do **opracowania zasad i praw rządzących konstrukcją środowiska zbudowanego i związków z ludzkimi zachowaniami i potrzebami oraz kulturą i ochroną środowiska**¹⁶.

Nurty te mają swoich przedstawicieli w różnych ośrodkach na świecie i były konsekwentnie rozwijane w ostatnim dwudziestoleciu XX w. oraz w pierwszych latach nowego, XXI w.

1.5.1. Nurt refleksji filozoficznej w architekturze – analiza piśmiennictwa

W pierwszym nurcie analiz piśmiennictwa architektonicznego w ujęciu historycznym ważną pozycją literaturową, wydaną w 2006 r., jest antologia tegoż piśmiennictwa przygotowana pod redakcją Harry'ego F. Mallgrave'a, profesora z Illinois Institute of Technology i dyrektora International Center for Sustainable New Cities w Great Chicago, pt. *Architectural Theory: An Anthology from Vitruvius to 1870*. Książka daje przegląd piśmiennictwa teoretycznego dotyczącego architektury od starożytności, poprzez średniowiecze, renesans, barok, klasycyzm (francuski i brytyjski), neoklasycyzm i oświecenie, teorie malowniczości i idealizmu do historyzmu XIX w. i problemów wieku przemysłu.

Tom drugi tego dzieła, przygotowany również pod redakcją H.F. Mallgrave'a oraz Cristiny Contandriopoulos, nosi tytuł: *Architectural Theory: An Anthology from 1871 to 2005* (2008) i obejmuje takie zagadnienia, jak: wczesny modernizm i jego formowanie w latach 1894 – 1914, lata dwudzieste, polityka modernizmu (1930 – 1945), modernizm powojenny (1958 – 1969), lata 80. i milenijne napięcia przełomu wieków.

W tym nurcie także mieści się książka Hanno-Walter Kruft pt. *History of Architectural Theory from Vitruvius to Present* (1994), omawiająca rozwój myśli architektonicznej od Witruwiusza, poprzez renesans, oświecenie, barok,

¹⁶ Szczególnie w tej ostatniej dziedzinie, tj. ochronie środowiska, na architektach praktykach oraz naukowcach spoczywa wielka odpowiedzialność, o czym mówią wspomniany wcześniej sir Norman Foster, a także uchwały Kongresu UIA w Turynie w 2008 r.

neoklasycyzm w krajach europejskich, ze szczególnym uwzględnieniem okresu od XVI do XVIII w. w takich krajach, jak: Anglia, Niemcy, Włochy, Holandia, Hiszpania. Porusza znaczenie francuskiej *Ecole des Beaux-Arts* w XIX w. i zmiany paradygmatu przełomu wieków XIX i XX w USA, Europie i Rosji radzieckiej. Zwraca uwagę na przemiany w architekturze USA w pierwszej połowie XX w. wraz z przejściem od architektury wernakularnej do drapaczy chmur (F. L. Wright, E. Saarinen, L. H. Sullivan, R. Neutra). Na zakończenie przedstawia krótką charakterystykę zmian i głównych postaci architektury powojennej w latach od 1945 r. do lat 70. XX w.

Książka K. Michaela Hays pt. *Architecture Theory since 1968* (1998) stanowi przegląd-antologię znaczących tekstów z lat 60.–90. XX w. wraz z komentarzem. Stanowią one dyskusję nad architekturą i prądami intelektualnymi oraz filozofią (poststrukturalizm, fenomenologia, psychoanaliza) tychże czasów. M. Hays cytuje wybrane teksty Petera Eisenmana, Roberta Sterna, Charlesa Jencksa, Jamesa Stirlinga, Reema Koolhaasa, Leona Kriera, Bernarda Tschumiego, Jacques'a Derridy i wielu innych.

Znaczące dla tego nurtu myśli o architekturze jest użycie słowa teoria w tytułach książek stanowiących zbiory artykułów i piśmiennictwa na temat architektury, ukazujących przede wszystkim rozwój refleksji nad architekturą i nad definiowaniem pojęcia architektury¹⁷, poradnictwa zawodowego (np. Witruwiusz i Palladio i inni). Jeżeli odniesiemy się do współczesnego rozumienia pojęcia teorii, to możemy je rozumieć jako:

- **spójny system pojęć, definicji, aksjomatów** (pewników) i **twierdzeń** opisujących wybraną dziedzinę i ustalający relację pomiędzy pojęciami i aksjomatami,
- **całość logicznie spoiwanych uogólnień** opracowanych na podstawie badań naukowych, których jest naturalnym podsumowaniem. Taka teoria, której podstawową cechą jest falsyfikowalność, czyli sprawdzalność, ma na celu wyjaśnienie przyczyn, warunków, okoliczności powstawania i określonego przebiegu zjawisk w danej dziedzinie. W ten sposób przygotowana teoria pozwala na wykorzystanie jej ustaleń w projektowaniu.

Analizując znaczenie teorii w architekturze, możemy stwierdzić, że ten pierwszy sposób pojmowania teorii w architekturze, stanowiący zbiór dotychczasowych rozważań o tej dziedzinie, nie tworzy spójnego systemu pojęć, definicji, aksjomatów i twierdzeń, chociaż opisuje w jakiś sposób dziedzinę wiedzy, jaką jest architektura. Większość tych poglądów jest nefalsyfikowalna i ma charakter filozoficznych rozważań. Najczęściej ta część piśmiennictwa jest kojarzona z historią architektury, z historią myśli o architekturze i analizą dzieł oraz rozważaniami o stylach

¹⁷ Por. Ewa Niezabitowska, *Ewolucja konceptu przestrzeni w teorii architektury*, 2008.

architektonicznych. Weryfikowalne są jedynie opracowania odnoszące się wprost do warsztatu projektowego, dotyczące zasad stylowych lub sprawdzalnych faktów z historii rozwoju architektury.

Ten refleksyjno-humanistyczny sposób podejścia niektórzy autorzy określają jako teoretyzowanie. Słowo teoretyzowanie pojawia się w wielu książkach poświęconych teorii i historii architektury, między innymi w książce Kate Nesbitt pt. *Theorizing a New Agenda for Architecture: An Anthology of Architectural Theory 1965 – 1995* z 1996 r. Rozróżnia ona cztery główne rodzaje teoretycznego podejścia:

- a) o charakterze przepisów czy nakazów,
- b) o charakterze zakazów,
- c) o charakterze afirmatywnym, aprobującym,
- d) o charakterze krytycznym,

przy czym dwa pierwsze podejścia mają charakter normatywny, a pozostałe dwa odnoszą się do piśmiennictwa tzw. „teoretyków architektury” o charakterze refleksji humanistycznej, a nie do teorii udowodnionych badaniami¹⁸. Jest to tradycyjne podejście do teorii w architekturze akceptowane przez znaczący procent architektów uważających, zgodnie z paradygmatem XIX-wiecznym, że architektura jako sztuka nie podlega badaniom i naukowemu uogólnieniu.

Podobnie o dotychczasowym piśmiennictwie w architekturze pisze Alan-Paul Johnson. Książkę profesora Wellington University Alana-Paula Johnsona z 1994 r. pt. *The Theory of Architecture. Concepts, Themes & Practices* trudno zaklasyfikować do któregoś z wyżej wymienionych nurtów. Publikacja powstała w ramach grantu naukowego, w którym Johnson miał możliwość spotkania się z architektami – dydaktykami i praktykami – ze Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Australii. Na podstawie tych kontaktów i rozmów Johnson doszedł do wniosku, że architektura jako dziedzina praktyczna nie jest nastawiona na tworzenie nauki, a powstające piśmiennictwo i myślenie praktyków na temat architektury ma raczej charakter *theory-talk* albo *design-talk, rhetoric*, czyli teoretyzowania w trakcie projektowania.¹⁹ Do teorii architektonicznych ugruntowanych, mających uzasadnienie praktyczne, Johnson zalicza jedynie teorie: Rogera Barkera *behavior settings* (układ zachowań), *defensible space* (przestrzeń broniona lub dająca się obronić) Oscara Newmana oraz

¹⁸ Teoretycy architektury zostali ujęci w cudzysłowie, ponieważ K. Nesbitt, podobnie jak i inni autorzy przedstawiający antologię myśli architektonicznej, za teoretyków uznają właściwie krytyków architektury, tj. osoby piszące o zjawiskach pojawiających się w podejściach estetycznych lub przestrzennych w architekturze, w twórczości wybranych wybitnych twórców. Piśmiennictwo to spełnia ważną funkcję w rozwoju myślenia o architekturze w kategoriach humanistycznych, jednakże poglądy głoszone przez tę grupę myślicieli, aby mogły być uznane za naukowe, musiałyby przejść proces falsyfikacji, czyli udowodnienia na drodze badań empirycznych.

¹⁹ Więcej w: P.A. Johnson, op. cit., rozdział *Architectural Theory Reinterpreted as Theory-Talk*, s. 10-13.

teorie znaku Venturiego²⁰. Johnson do badań typu oceny jakości obiektów architektury dokonywane przy partycypacji użytkowników i wynikających stąd informacji typu EBS (*Enviromental Behaviour Studies*)²¹ odnosi się bardzo krytycznie, twierdząc, że wiedza wynikająca z EBS jest zbyt spoista, zbyt abstrakcyjna, zbyt zlokalizowana i metodologicznie trudna oraz kulturowo rozproszona, aby być użyteczna dla architekta, i w związku z tym jest niestosowana w projektowaniu. Odwołuje się natomiast do modelu badań EBS przedstawionego przez J. Langa (1987) w teorii „człowiek – wiedza naukowa pozytywna substancjalna – środowisko”.

Johnson, mając dość sceptyczny pogląd na temat nauki w architekturze, przedstawia za to listę istotnych problemów praktycznych i są to wg niego: postawy teoretyczne praktyków (*design talk*), definicje architektury, architekt i postawy profesjonalne, etyka i architektura, architektura regulowana, autorytety w architekturze, koncepcje kierowania architektami, relacje w architekturze i architektoniczna ekspresja.

Nieco inaczej problem teorii i praktyki w architekturze widzi wspomniany John Lang, amerykański architekt i naukowiec. W 1987 r. ukazała się wydana przez wydawnictwo Van Nostrand Reinhold ważna książka o teorii architektury jego autorstwa pt. *Creating Architectural Theory. The Role of the Behavioral Science in Environment*. Porównując postawę prezentowaną przez A. P. Johnsona i J. Langa, których książki powstały niemal w tym samym czasie (1995 i 1987), można stwierdzić, że ich poglądy na teorię architektury, a zwłaszcza rolę w niej podejścia środowiskowego, różnią się zasadniczo. Johnson zajmuje się w swej książce tym, co Lang określa jako teorię normatywną, tj. zestawem myśli o architekturze i warsztacie architektonicznym, który nie ma umocowania w badaniach naukowych, a opiera się wyłącznie na poglądach i wierzeniach środowiska akademickiego bądź projektantów, podczas gdy Lang rozwija teorię pozytywną na podstawie podejścia badawczego środowiskowego, które już na stałe zagościło w nauce drugiej połowy XX w. i rozwija się intensywnie²².

²⁰ P. A. Johnson (op. cit., s. 13) twierdzi, że jego zdaniem to, co jest nazywane teorią, to pewne argumenty i idee przekazujące pewne wierzenia i wartości. Każda sensowna architektoniczna teoria jest niczym innym jak „lokalną i regionalną”, obejmującą nieuchronne sprzeczności odnajdywane w różnorodnych sytuacjach, do których mogłyby się odnosić. Autor pisze: *jest użyteczne rozważenie trzech teorii, które rządzą w architekturze od wielu lat i mają bazę behawioralną – defensibile space Oscara Newmana i behavior setting Rogera Barkera – trzecia mająca bazę semantyczną, teoria znaków, dzięki której architektura jest budowana jako język składający się z liter grupowanych zgodnie z gramatyką, w której znaczenie jest komunikowane*. Szersze omówienie tych teorii znajduje się w cytowanej książce Johnsona, w rozdziale *Three Entrenched Theories in Architecture*, s. 13 – 17.

²¹ EBS – *Enviromental Behaviour Studies* – studia nad zachowaniami środowiskowymi; kierunek w badaniach nad związkami pomiędzy środowiskiem zbudowanym a ludzkimi zachowaniami, rozwijający się bardzo intensywnie w ostatnim półwieczu XX w. i obecnie nadal.

²² O teorii J. Langa więcej w rozdziale 1.6.2.

Ważnymi wydarzeniami inicjującymi zainteresowanie architektów co do problemów środowiskowych była konferencja w Filadelfii, w Instytucie Franklina, w 1971 r. pod przewodnictwem American Institute of Architects pt. *Architecture of Human Behavior* i skupiona właśnie na zagadnieniach psychologii środowiskowej oraz wcześniejsze założenie EDRA (Environment Design Research Association) w 1968 r. międzynarodowej i interdyscyplinarnej organizacji, skupiającej projektantów, naukowców zajmujących się problemami społecznymi studentów, nauczycieli akademickich i facility managerów, z siedzibą w USA. Celami tej organizacji są rozwój i rozpowszechnienie badań środowiskowego projektowania przez poprawę zrozumienia relacji pomiędzy ludźmi i ich zbudowanym oraz naturalnym środowiskiem, a także pomoc w kreowaniu środowiska odpowiadającego ludzkim potrzebom. W rok później, w 1969 r., podobna inicjatywa powstaje w Europie w postaci utworzonej interdyscyplinarnej organizacji naukowej zwanej IAPS (International Association for People-Environment Studies) z siedzibą w Wielkiej Brytanii, oficjalnie założonej w 1981 r., skupionej na badaniu wzajemnych zależności pomiędzy ukształtowaniem środowiska zbudowanego i ludźmi.

W nurcie zmierzającym do porządkowania wiedzy naukowej w architekturze można odnaleźć także działalność wcześniej już wspomnianego Pentiego Routio. Profesor P. Routio widzi architekturę jako element nauki, zwanej przez niego arteologią, tj. nauką o artefaktach, czyli wytworach rąk ludzkich, a architektura jest jednym z tych wytworów. Jest autorem książki pt. *Arteology. The Science of artifacts. Guide to research and development*. Zawiera ona 40 stron internetowych WWW. Pierwotnie książka została opublikowana w 1995 r., a obecnie regularnie jest uzupełniana na stronach internetowych²³.

Pentti Routio na stronie internetowej *Theory of Architecture* dokonuje podziału publikacji na temat architektury w trzech obszarach:

- **studia opisowe** mające na celu sprawozdanie, opis obecnego lub przeszłego stanu obiektu, którym będzie w studiach architektonicznych jeden budynek albo zdefiniowana klasa lub seria budynków, jak również ludzi związanych z tymi budynkami. Monografie budynków często należą do tej kategorii, jak też większa część historii architektury;

- **studia wyjaśniające**, dlaczego każdy budynek ma taki kształt, jaki ma. Przykłady mogą być brane także z przeszłości (wyjaśnienie przyczyny), z bieżącego kontekstu albo alternatywnie z przyszłości (np. z intencji budowniczych);

- **studia normatywne** próbujące wskazywać, które elementy studiów projektowych powinny być ulepszone i jaką należy wybrać metodę ich wykonania.

²³ <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/> (22 marzec 2007 r.) *Arteology, the science of products and professions*, <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/135.htm> (3 sierpnia 2007 r.) *Theory of architecture*.

W sytuacji gdy wyniki studiów normatywnych nadają się do uogólnienia i do zastosowania w późniejszych podobnych obiektach, wg Routio możemy mówić o teorii projektowania.

Ponadto Pentti Routio dzieli zagadnienia teoretyczne w architekturze na teorie tematyczne i teorie syntezy. Tematyczne albo analityczne teorie są wg Routio traktatami naukowymi (opracowaniami, studiami), których celem jest omówienie jednego wybranego zasadniczego zadania architektury. Często są one oparte na dogłębnym analizie celów, takich jak np. cele kosztowe, prawne lub inne realizowane zwyczajowo w budynku. Określenie celu wyraźnie dodaje klarowności teorii, a także budynkom, które są projektowane na ich podstawie. Są to często wartościowe opracowania i mogą być użyte jako przykłady w edukacji młodych architektów.

W swoim podejściu do teorii w architekturze Pentti Routio odnosi się do zagadnień związanych z warsztatem architektonicznym o znaczeniu historycznym. Dla niego ważna literatura dotycząca architektury to dzieła odnoszące się przede wszystkim do praktyki. Niemniej jednak cytuje takie powiedzenia, jak: *nie ma lepszej praktyki jak dobra teoria* lub *sztuka bez wiedzy jest niczym (Ars sine scientia nihil est)*.

Tabela 2

Paradygmaty architektury w różnych okresach historycznych
(opracowanie własne na podstawie: Pentti Routio, 2007)

| Paradygmat (styl) architektury | Bazowi reprezentanci danego kierunku w teorii |
|---|--|
| Style dorycki, joński i koryncki i ich wariacje w starożytnej Grecji i starożytnym Rzymie | Witruwiusz: <i>De Architecture libri decem</i> . Główna dokumentacja wcześniejszej tradycji architektonicznej |
| Style romański i gotycki | Średniowieczna anonimowa tradycja handlowych gild, która nie przetrwała do naszych czasów; fragmenty zachowały się w pracach Villarda de Honnecourt i Schmuttermayera |
| Renesans, barok, rokoko, neoklasycyzm | Alberti: <i>De re Aedificatoria</i> . Także Serlio, Vignola, Palladio |
| Duże konstrukcje: mosty i hale. Stylizacja strukturalna podkreśla strukturę, konstrukcję | Galilei: <i>Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze</i> . Hooker, Bernoulli, Euler... |
| l'Art Nouveau. Styl osobisty architektonicznych geniuszy: Gaudi, Le Corbusier itd. | Violet-le-Duc: <i>Entretiens sur l'Architecture</i> . Książka ukazująca logiczną bazę dla nowych form językowych, ale ich nie kreuje. Także wypowiedzi Owen Jonesa i Johna Ruskina |
| Funkcjonalizm | Nauki Gropiusa i Bauhausu. Adolf Loos, Neufert (1936): <i>Bauentwurfslehre</i> |
| System budowy budynków z prefabrykowanymi komponentami | Lekcje i przykłady dane przez Miesa van der Rohe i innych. Habraken |
| Architektura ekologiczna (kolektory energetyczne itd.) | Eco-philosophy Henryka Skolimowskiego jest jedną z pionierskich prac |
| Architektura symboliczna | Norbert Schulz: <i>Intentions in Architecture</i> , Jencks. |
| Postmodernizm i dekonstruktywizm | Robert Venturi: <i>Complexity and Contradiction in Architecture</i> |

Powyżej (tabela 2) podano za P. Routio zestaw najważniejszych paradygmatów architektury, przy założeniu że paradygmatem architektury w danym okresie historycznym był powszechnie akceptowany styl architektoniczny dotyczący przede wszystkim warstwy dekoracyjnej budynków.

Cytowany powyżej zestaw paradygmatów odnosi się do stylów architektonicznych, które jakkolwiek stanowiły kiedyś paradygmaty, to raczej trudno nazwać je teoriami. Zasady estetyki budynków miały i nadal mają charakter doktryn, a więc poglądów narzuconych z góry przez autorytety; nie są efektem badań naukowych zmierzających do ustalenia prawd czy praw obiektywnych. Już sam fakt zmian stylowych w warstwie dekoracyjnej budynków świadczy o tym, że nie stoją za nimi żadne przesłanki logiczne ani naukowo udowodnione zasady. Wymienienie w tym zestawie kierunków estetycznych, architektury ekologicznej czy też dużych konstrukcji typu mosty i hale wydaje się nie do końca logiczne.

Ponadto nie uwzględniono tutaj zasadniczych zmian paradygmatu architektury, o których pisze J. Lang w odniesieniu do architektury wieków XIX i XX. Można byłoby określić, że do XIX w. rewolucje zmieniające paradygmaty w architekturze odnosiły się do problemów estetycznych, z konstrukcyjnymi w tle. Zmiana, jaką wprowadza funkcjonalizm, powoduje przestawienie się z zagadnień czysto estetycznych na użytkownika, w tym przypadku masowego i anonimowego, co prawdopodobnie wynika ze zmiany relacji pomiędzy architektem a inwestorem i użytkownikiem, w której coraz częściej inwestor jest przedstawicielem anonimowego użytkownika, a realizacja potrzeb użytkownika następuje na zasadzie wyobrażeń architekta o jego potrzebach. Podejście fenomenologiczne wprowadzone przez Christiana Norberg-Schulza zmieniło ten uproszczony obraz standardowych potrzeb użytkownika. Coraz bardziej akceptowane jest podejście indywidualne, znane w architekturze historycznej.

Projektowanie środowiskowe jest więc kolejną zmianą paradygmatu, w którym podmiotem projektowania są relacje pomiędzy człowiekiem a środowiskiem naturalnym i zbudowanym, a decyzje projektanckie następują na podstawie naukowo zgromadzonej wiedzy na temat tych relacji.

Teorie architektonicznej syntezy są z kolei wg Routio przykładami teorii, w których celem jest wypełnienie kilku zadań symultanicznie, z góry znanych i określonych. Określone w tych pracach zasady są potem powszechnie stosowane w konwencjonalnych projektach budowlanych, o których raczej się nie pisze w książkach z historii architektury. Routio wyróżnia spośród nich uniwersalne metateorie nastawione na rozpoznanie potrzeb fizjologicznych, bezpieczeństwa, metateorie społeczne, kognitywne i estetyczne oraz teorie projektowe dotyczące określonych typów budynków, a także procesów niezbędnych w realizacji projektów architektonicznych, a więc związane z przemysłem budowlanym.

Jak wynika z powyższego wywodu, Pentti Routio na teorii architektury patrzy z pozycji architekta projektanta, a refleksję nad architekturą widzi praktycznie, jako uogólnienia mające na celu wsparcie warsztatu projektowego. Ten pogląd Routio na teorię syntezy jest zbieżny z podejściem Langa w teorii pozytywnej.

Podobne stanowisko, preferujące nurt badawczy *ex post* (nad architekturą zbudowaną) i *ex ante* (w trakcie projektowania) w celu doskonalenia warsztatu projektowego, prezentują naukowcy z Wydziału Architektury w Delft, z Wydziałowego Komitetu Metodologii, mającego na celu promowanie metod badawczych w procesach edukacji architektonicznej i praktyki zawodowej, zrównanie poziomu naukowego studentów i adeptów architektury z przedstawicielami innych, pokrewnych wydziałów politechnicznych, związanych z budownictwem.

1.5.2. Nurt badań w architekturze nacelowany na doskonalenie praktyki projektowej

Wyżej wymieniony Komitet Metodologiczny pod redakcją profesorów architektury M. de Jonga i D. J. M. van der Voordta przygotował w 2005 r. wcześniej cytowaną obszerną publikację pt. *Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design*. Jest to ważna pozycja, próbująca określić, jaką rolę odgrywają badania naukowe w doskonaleniu procesu projektowania, oraz przedstawiająca wybrane techniki stosowane w tych badaniach. We wprowadzeniu poświęcono uwagę istotnym elementom pozwalającym na tworzenie prawdziwej nauki, takim jak język, nazewnictwo i opis, a także określono kryteria stosowane w studiach naukowych i studiach projektowych. Kolejne rozdziały książki są poświęcone takiej problematyce, jak: badania projektowe i typologia, ewaluacja, modelowanie, programowanie i optymalizacja, studia techniczne, studia projektowe (*design study*), studia poprzez projekt (lub w trakcie projektowania; *study by design*). Książka stanowi więc przegląd badań, jakie prowadzą praktycy, projektanci w trakcie wykonywania projektu, omawia znaczenie tych badań dla rozwoju wiedzy o projektowaniu. Dzieli te badania na *ex ante* – wykonywane na projekcie zakończonym lub będącym w trakcie opracowywania – i *ex post*, czyli te, które wykonuje się na gotowych, zrealizowanych już obiektach²⁴.

Ważnym osiągnięciem tej publikacji jest podział prac badawczych na:

- związane z budowaniem teorii projektowania,
- związane z budowaniem teorii naukowej w architekturze.

²⁴ Badanie *ex ante* oznacza analizę mającą na celu ocenę projektu przeprowadzoną przed jego realizacją. Ocena *ex ante* ma szerokie zastosowanie przede wszystkim w konstruowaniu polityki przestrzennej. Podczas analizowania mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń danego regionu, gminy czy miasta ocena *ex ante* jest podstawą do sformułowania wieloletniej strategii rozwoju.

W omawianej publikacji nacisk został postawiony na teorię projektowania, a więc to, co J. Lang nazywa teorią pozytywną proceduralną, czyli badaniami nad przebiegiem procesów projektowania i samym projektowaniem.

Według D. J. M. van der Voordta, jednego z dwóch redaktorów i współautorów, książka ukazuje, że projektowanie jako obszar pytań dojrzał do tego, by być samodzielną, autonomiczną dyscypliną (obszarem międzynarodowej wymiany idei i metod), która będzie bez wątpienia pogłębiać naszą ogólną wiedzę i odkrywać nowe poglądy. W epilogu książki van der Voordt wyjaśnia podstawowe terminy używane w książce, takie jak: *empirical research*, *design research*, *typological research*, *design study* i *study by design*, które poniżej zostały zacytowane w tłumaczeniu autorki niniejszego podręcznika.

Badania empiryczne (*empirical research*), czyli *doświadczalne*, oparte na *doświadczeniu*, zwykle rozpoczynają się od *świadomej identyfikacji problemu i celu*. Są *silnie skoncentrowane na pieczołowicie przygotowanym opisie rzeczywistości, zbadaniu teorii i testowaniu hipotez*. *Zdążają też do rozwoju praktycznych rekomendacji, zaleceń dla projektantów, planistów i ludzi tworzących politykę bazująca na filarach, podporach takich jak:*

- *niezawodność, wiarygodność, solidność* (reliability),
- *ważność, słuszność* (validity),
- *atrakcyjność, celowość* (desirability),
- *prawdopodobieństwo, możliwość realizacji* (probability).

Wszystkie (te badania – przyp. aut.) koncentrują się na ogólnej wiedzy i dalszym rozwoju korpusu „prawdziwej” wiedzy, czyli wiedzy ściśle naukowej, opartej na badaniach empirycznych, a więc odwołując się do J. Langa, dotyczą teorii pozytywnej substancjalnej. W tej grupie zagadnień mieści się także pojęcie „research design”, co oznacza projektowanie badań podstawowych, czyli przygotowanie planu badań (ex post) metodami naukowymi.

Badania projektowe (*design research*) – często w formie *komparatywnych analiz planu* – zwykle mają *charakter mocno opisowy i poszukiwawczy, odkrywczy, badawczy (exploratory), a mniej preskryptywny, czyli nakazowy, typu przepis (uświęcony zwyczajem)*. *Zmierzą w kierunku interpretowania, zrozumienia i wyjaśnienia projektu i użycia narzędzi projektowych zarówno wewnątrz procesu projektowego, jak i z odniesieniem do cech miejsca i kontekstu społecznego, kulturowego, historycznego, ekologicznego i ekonomicznego. Mogą być pomocne w wywołaniu inspiracji i idei dla określonego, danego projektu.*

Badanie typologiczne (*typological research*) jest *szczególną formą badania, kiedy patrzymy wstecz i próbujemy odkryć typologię rozwiązań projektowych, nakreślonych przez precedensy*. *Może to także być szczególną formą design study* (studia projektowe – przyp. aut.) *albo study by design* (studia w trakcie

projektowania albo przez projektowanie – przyp. aut.), które skupione jest na nowym projekcie właśnie, a nie na istniejącym typie. Zogniskowanie zainteresowania może się zmieniać, przechodząc od opisu do odkrywania i testowania, od podejścia empirycznego i opisowego do normatywnego i preskryptywnego, czyli nakazowego.

Studia projektowe (design study) są integralną częścią samego procesu projektowego, podczas gdy projekt jest aktualnie realizowany albo i nie. Na polu metodologii projektowania wielu autorów omawia dobrze znane cykle analizy, syntezy (symulacji) i ewaluacji. Taki cykl może być zastosowany w zadaniu projektowym jako całości albo w rozłożeniu na subproblemy, podproblemy. Chociaż skupione są głównie na szczególnych odnoszących się do kontekstu projektu rozwiązaniach, design studies – studia projektowe – mogą odkrywać nowe możliwości z ogólną zastosowalnością, nową wiedzą i lepszym rozumieniem możliwości, prawdopodobieństwa i celowości.

Studia w trakcie projektowania lub w projektowaniu (study by design), niekiedy nazywane **inquiry by design** (dociekania lub dowiadywanie się w projektowaniu – przyp. aut.) albo **research by design** (badania w projektowaniu lub w trakcie projektowania – przyp. aut.), próbują wygenerować, stworzyć wiedzę i nowy wgląd poprzez studiowanie przekształceń, przeobrażeń, transformacji projektowych albo projektowych interwencji w istniejącej sytuacji. Ogólnie ten typ studiów cechuje silny eksploracyjny charakter. Pierwszym krokiem jest generowanie nowych wariantów projektu przy użyciu samego projektu jako procesu do studiowania. Stąd termin means oriented study (studia zorientowane na możliwości, zasoby – przyp. aut.) jest używany w kontraście do bardziej ogólnego podejścia zorientowanego na cel (goal-oriented). Implikacje (powiązania) tych wariantów, wariacji, zmian podlegają analizom bądź prowadzą lub nie do adaptacji albo też do zupełnie odmiennych rozwiązań. Tak więc koncepcje mogą być rozwijane zarówno jako nowe, jak i lepsze rozumienie wpływu różnych decyzji projektowych [...].

Projektowanie może się więc ostro różnić od studiów i badań, nawiązując do:

- **ich końcowego produktu** (plan albo budynek versus badania opierające się na naukowej wiedzy),
- **ich zogniskowania** (poszukiwanie nowych możliwości versus poszukiwanie celowości i prawdopodobieństwa),
- **ich charakteru** (normatywny, opierający się na preferencjach osobistych, wizji i ideologii, versus empiryczny, bazujący na faktach),

jakkolwiek w praktyce istnieje często różnicowanie raczej jednego stopnia niż rodzaju. Szczególnie w **design study** i **study by design** studia i projektowanie są

procesami przemiennymi. Oba są stosowane interaktywnie i iteracyjnie (powtarzając się – przyp. aut.) w celu osiągnięcia rozwiązania o najwyższej jakości. W różnych fazach i w różnych stopniach poszukuje się tego, co jest możliwe, co oczekiwane i co jest prawdopodobne do osiągnięcia przy większej lub mniejszej uwadze projektanta.

W pierwszym przypadku w działaniach zmierzających do poprawy projektu kontekstualna wiedza projektanta jest ważniejsza niż wiedza ogólna. Ale odwrotnie, może być również prawdą. Startując z procesem projektowym, możemy wywołać nowe sformułowanie problemu i pytań badawczych, scalających studia i projektowanie w silnie zintegrowany proces²⁵.

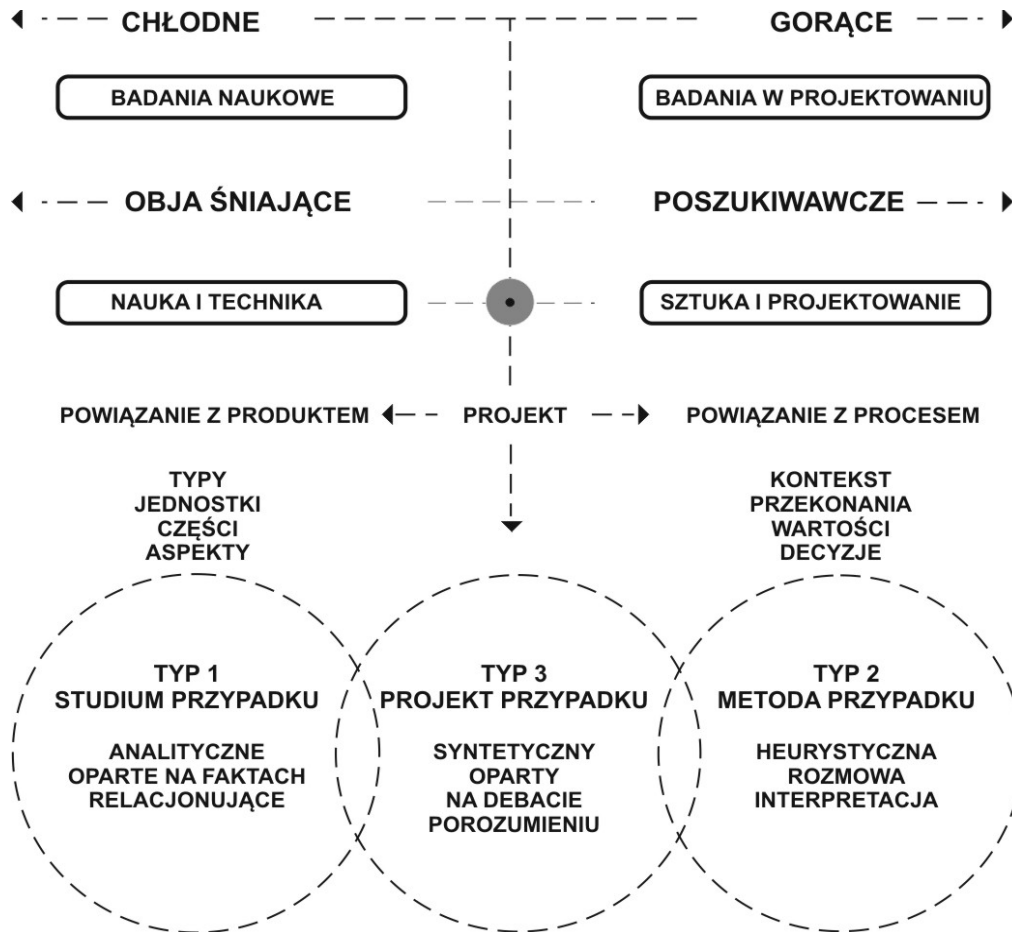
Na Wydziale Architektury w Delft są rozwijane również badania mające na celu rozwijanie nauki o architekturze. Stosuje się w nich takie techniki badawcze, jak: przeglądy literatury, sondaże, studia przypadku, eksperymenty, analizy zawartości dokumentów i planów, powtórne analizy istniejących danych itd., oraz metody badawcze i techniki, takie jak wywiady i techniki obserwacji, metody zbierania danych (statystyczne) i analizy danych.

Autorzy omawianej książki liczą na to, że kontrasty i komplementarności w terminach strategii i metodologii prezentowane w publikacji będą podstawą do dalszych naukowych debat.

Kolejną ważną książką poruszającą problemy relacji praktyki, nauki i sztuki w architekturze jest wspomniana na wstępie rozdziału pozycja Richarda Foqué *Building Knowledge in Architecture* z 2010 r., w której autor szczegółowo pisze o naturze projektowej aktywności i zrozumieniu, na czym polega proces projektowania architektonicznego. Równocześnie podkreśla znaczenie budowania wiedzy w projektowaniu na podstawie analiz istniejących obiektów przez studia przypadku (*case study reserach*). Autor opisuje i porównuje znaczenie studiów przypadku w medycynie, prawie oraz administracji biznesowej i podaje typologie takich studiów w architekturze (por. podaną poniżej w tabeli 3).

Richard Foqué przyjmuje, że studia przypadku mogą obejmować budynek/budynki i jego/ich części oraz same procesy projektowania i budowania. W studiach przypadków wielokrotnych mamy do czynienia z badaniami porównawczymi (komparatywnymi) budynków lub ich części oraz typologii budynkowych. Podobnie jest w przypadku procesów projektowania i budowania, w których porównujemy procesy oraz typologie procesowych faz.

²⁵ De Joong, van der Voordt, op. cit., s. 504.



Rys. 9. Rodzaje studiów przypadku typu 1, 2 i 3 oraz ich miejsce pomiędzy badaniami naukowymi a badaniami w projektowaniu (na podstawie: Richarda Foqué, 2010, s. 186, rys. 2.5.5)

Rysunek 9 ukazuje typy podejścia do studiów przypadku w architekturze wg Richarda Foqué, tj. w badaniach naukowych i w projektowaniu. W badaniach naukowych studia przypadku mają charakter analityczny, relacjonujący, oparty na faktach, natomiast w projektowaniu są to techniki heurystyczne polegające na rozmowach i interpretacji. Trzeci typ studiów, służący zarówno tworzeniu nauki, jak i wzbogaceniu projektowania, jest syntetyczny, oparty na debacie i porozumieniu.

Zaproponowane przez R. Foqué'a typy studiów przypadku są rozwinięciem studium przypadku dla celów badań architektonicznych, metody badawczej przedstawionej w 1994 r. przez Roberta K. Yina w książce pt. *Case Study Research* oraz w *Application of Case Study Research* (1993) w odniesieniu do nauk społecznych, a także do studiów z zakresu planowania przestrzennego i architektury. Książka R. Yina oprócz przedstawienia techniki studiów przypadków pojedynczego i wielokrotnego szczegółowo opisuje techniczną stronę przygotowania i przeprowadzenia studiów, budowy zespołu badawczego, pisania raportów z badań. Wiedza ta ma wymiar instruktorski i bardzo przydatny w tego typu badaniach także dla architektów.

Typy studiów przypadku i ich wykorzystanie w architekturze
(na podstawie: Richard Foqué, 2010, rys. 2.5.4, s. 183)

| | Badanie podproblemu | Wariantowanie | | Typ badań |
|----------------------|--------------------------------|--|--|--|
| | | Wariant przestrzenny badanego obiektu | Wariant procesu projektowania | |
| Pojedynczy przypadek | • Wycinkowe studia | • Budynek | • Proces projektowania i budowania | • Pojedyncze studium przypadku |
| | • W ramach badanego przypadku | • Część budynku | • Fazy projektowania i budowania | • Badania wewnątrz studium przypadku |
| Kilka przypadków | • Wycinkowe studia | • Komparatywne studia budynku • Typologie budynku | • Komparatywne procesy • Typologie procesowe | • Studium przypadku wielokrotne |
| | • W ramach badanych przypadków | • Komparatywne studia części budynku • Typologie części budynku | • Komparatywne fazy w procesach • Typologie procesowych faz | • Badania wewnątrz wielokrotnego studium przypadku |

Opisany powyżej nurt powiązania procesów projektowania z pracami badawczymi je wspomagającymi rozpoczął się w drugiej połowie XX w. wraz z rozwojem nowych kierunków w humanistyce, jak socjologia (R.E. Dunlap, W. Michelson (red.), 2002) i psychologia architektury (A. Bańka, 1983, 1985, 1997, 2002; P. A. Bell i inni, 2004), rozwijanymi głównie na gruncie amerykańskim. Nauki te zwróciły uwagę projektantów architektury na potrzeby użytkowników przestrzeni architektonicznej i urbanistycznej. Nowe techniki zbierania i gromadzenia oraz przetwarzania danych o ludzkich potrzebach w środowisku zbudowanym pozwoliły na wypracowanie sposobów programowania funkcji budynków w sposób bardziej skoordynowany z aktywnościami toczącymi się w budynkach i przestrzeni urbanistycznej.

Efektem tego zainteresowania są rozwinięte badania jakościowe środowiska zbudowanego *ex post*, zmierzające do poznania, jak działają budynki (a także zespoły i obszary urbanistyczne) oraz opracowania nowych, bardziej adekwatnych do potrzeb programów funkcjonalno-przestrzennych. Na podstawie tychże badań pod koniec lat 80. przez Wolfganga Preisera, Harveya Rabinowitza i Edwarda White'a została opracowana metoda oceny budynków w trakcie użytkowania POE – Post-Occupancy Evaluation (1988)²⁶. Wkrótce, bo już w 1989 r., Preizer wydaje pod swoją redakcją kolejną książkę pt. *Building Evaluation*, w której prezentuje różne przykłady zastosowania POE w praktyce na całym świecie zarówno w badaniach budynków, jak i środowiska urbanistycznego.

²⁶ Więcej na ten temat w: E. D. Niezabitowska, *Post-Occupancy Evaluation. Historia powstania i kierunki dalszego rozwoju*, 2008.

Metoda POE powstała na gruncie amerykańskim, została poprzedzona rozważaniami nad problemami projektowania architektonicznego, opisanymi przez W.M. Peña, S.A. Parshalla i K. Kelly w książce *Problem Seeking. An Architectural Programming Primer* wydanej w 1987 r., której następne wydanie ukazało się w 2001 r.

Problem stosowania właściwej metodologii w poszukiwaniu wiedzy niezbędnej w programowaniu został opisany w 1993 r. przez Donnę Duerk w podręczniku akademickim pt. *Architectural Programming. Information Management for Design*. Autorka przedstawiła w niej liczne przykłady podejścia środowiskowego do projektowania i programowania oraz sposoby gromadzenia danych.

Problematyka programowania w architekturze jest intensywnie kontynuowana zarówno na gruncie amerykańskim, jak i europejskim. W Polsce wydano w 1999 r., staraniem Naukowego Stowarzyszenia Psychologia i Architektura, publikację Henry'ego Sanoffa pt. *Integrowanie programowania ewaluacji i partycypacji w projektowaniu architektonicznym. Podstawy teorii Z²⁷*, która raczej nie znalazła szczególnego oddźwięku w środowisku architektów polskich. Autor ten w 2001 r. wydał kolejną ważną pozycję, *School Building Assessment Methods*, która była rozsyłana przez National Clearinghouse for Educational Facilities po całym świecie. Jest to znakomity podręcznik do programowania i oceny funkcjonowania budynków szkolnych odpowiadających potrzebom lokalnym.

Kolejna ważna pozycja ukazująca rozwój naukowego podejścia w środowisku naukowców z całego świata (amerykańskich, kanadyjskich i europejskich, japońskich, izraelskich itd.) to przygotowana pod redakcją W. Preisera i J. Vischer w 2005 r. książka *Assessing Building Performance*. W części pierwszej dokonano ogólnego przeglądu problematyki oceny funkcjonowania budynków, w której omówiono przede wszystkim problemy metodologiczne związane z taką oceną, a także przedstawiono rozszerzoną koncepcję oceny POE, zwaną przez W. Preisera BPE (*Building Performance Evaluation*), obejmującą ocenę w kontekście całego cyklu życia budynku (W. Preiser, U. Schramm, 2005).

W rozdziale drugim omawianej pozycji literaturowej przedstawiono ocenę funkcjonowania budynków w kontekście sześciu faz cyklu życia (planowanie, programowanie, projektowanie, budowa, użytkowanie i ponowne użytkowanie/recykling), związanych z jego dostarczeniem i funkcjonowaniem. W części trzeciej

²⁷ Tytuł oryginalny: Integrating Programming, Evaluation and Participation in Design. A Theory Z Approach.

przedstawiono studia przypadków przygotowane przy użyciu różnych kryteriów (*sustainability*, ASTM²⁸, miejsca pracy biurowej, satysfakcja użytkowników, Universal Design i inne). W epilogu ukazano perspektywy na przyszłość, a w aneksie pokazano instrumenty pomiaru na konkretnych przykładach. Podobny kierunek myślenia przedstawia kolejna ważna książka ze środowiska europejskiego pt. *Architecture in Use. An introduction to the programming, design and evaluation of buildings* z 2005 r., przygotowana przez dwóch architektów, naukowców holenderskich T. J. M. Van der Voordta i H. B. R. van Wegena. Książka omawia zagadnienia architektonicznej i funkcjonalnej jakości budynku, problemy funkcji i formy (elastyczność, multifunkcjonalność, autonomię formy), zagadnienia programowania i wymagań, metodologii projektowania – w tym problem powiązania programowania z projektem, oceny budynków i metod oceny oraz pomiaru jakości. Szczególnie istotne są tutaj dwa zestawienia ukazane w tabelach 6.3 i 6.4 (s. 196 i 216) omawianej pozycji. W pierwszej tabeli pt. *Environmental effects on health and wellbeing* przeanalizowano takie elementy, jak światło i widok, klimat i identyfikacja, dźwięk i wibracja, możliwość samoobsługi się, powietrze, klimat, dostępność, ergonomia, zielona przestrzeń w kontekście dobrego samopoczucia takich użytkowników, jak pacjenci placówki medycznej, personelu, osób odwiedzających i sąsiadów. W tabeli drugiej pt. *Instruments for measuring building quality* przedstawiono 15 użytkowanych na świecie gotowych, całościowo opracowanych metod pomiaru jakości budynków w wybranych aspektach (np. funkcjonalność, komfort, bezpieczeństwo, przestrzenna i wizualna jakość, techniczna jakość, mikroklimat, miejsce pracy, wymagania legislacyjne, czynniki ekonomiczne, komercyjne i społeczne i wiele innych kryteriów oceny) oraz dla wybranych funkcji budynków (biurowce, budynki przemysłowe, służba zdrowia, szkoły, domy starców i inne; por. tabela 51 i aneks 2). Z zacytowanych metod najbardziej znane to: *Real Estate Norm* (REN – norma dla nieruchomości opracowana przez Wydział Architektury w Eindhoven), *Building Quality Assessment* (opracowana przez DEGW, F. Duffy), wspomniana wcześniej *School Building Assessment* (H. Sanoff), *Healthy Building Quality* (J. Visher) oraz inne.

W omawianej książce zostały jasno zdefiniowane zadania badań *ex ante* i *ex post* ukazane w tabeli 4. Tabela przedstawia różnicę pomiędzy oceną procesu projektowego i projektu będącego w przygotowaniu a oceną procesu i projektu budynku będącego w trakcie użytkowania. Ostatecznie autorzy przedstawili cele ewaluacji w odniesieniu do projektu (*ex ante*), ale nieodnoszące się do zrealizowanego obiektu (*ex post*).

²⁸ American Society for Testing and Materials.

Przykłady pytań stawianych w ewaluacji budynków (na podstawie: T. van der Voordt i H. van Wegen, *Architecture in Use*, 2005, tab. 5.1, s. 143)

| | EWALUACJA EX ANTE | EWALUACJA EX POST |
|---------|---|---|
| Produkt | <ul style="list-style-type: none"> • Czy program funkcjonalno-przestrzenny projektu daje jasny obraz wymaganej lub oczekiwanej przez użytkowników jakości wizualnej i technicznej? • Czy wymagania odzwierciedlają pragnienia przyszłych użytkowników? • Czy projekt prowadzi do stworzenia budynku użytecznego? • Czy projekt prezentuje wystarczającą jakość wizualną? • Czy projekt jest dostępny finansowo? • Czy projekt odpowiada wymaganiom legislacyjnym? | <ul style="list-style-type: none"> • Czy budynek jest użytkowany w sposób przewidywany przez klienta i architekta? • Czy użytkownicy są zadowoleni? • Jak wygląda zużycie energii w porównaniu ze zużyciem przewidywanym w projekcie? • Co myślą eksperci i laicy o architektonicznej jakości budynku? • Czy budynek odpowiada akceptowanym standardom jakości? |
| Proces | <ul style="list-style-type: none"> • Jak może być zorganizowany proces budowania? • Kto powinien być zaangażowany w ten proces? • Jakie są procesy i moc sprawcza różnych uczestników? • Jaki wkład jest oczekiwany od przyszłych użytkowników? • Jak wiele czasu potrzeba w fazach programowania, projektowania, zawierania umów i wykonania? • Jakie informacje są potrzebne, dla kogo i kiedy? • Jakie narzędzia są dostępne, aby się upewnić, że proces przebiega sprawnie i efektywnie? • Jakie czynniki mogą mieć wpływ na sukces albo fiasko tego procesu? | <ul style="list-style-type: none"> • Jak był zorganizowany proces decyzyjny? Kto podejmował decyzje, kiedy i na jakiej bazie informacji? • Jak długo trwał ten proces w całości i w poszczególnych fazach? • Jakie narzędzia zostały użyte do przygotowania programu, do przygotowania i testowania wariantów planu, do koordynacji różnych działań i monitorowania kosztów i jakości? • Co zostało zrobione dobrze, a co źle? • Jaką lekcję stąd można wyciągnąć? |

Cele odnoszące się do oceny projektu to:

- określenie, czy oczekiwania zostały spełnione,
- określenie, czy cele zostały osiągnięte,
- zwrócenie uwagi na niezamierzone i nieprzewidywalne efekty,
- pogłębienie zrozumienia procesu podejmowania decyzji,
- odniesienia do jakości wizualnej,
- dostarczenie informacji, na podstawie których można dokonywać ulepszeń.

Cele ewaluacji nieodnoszące się do projektu, a do problematyki architektonicznej jako takiej, to wg autorów książki, Vordta i Wegena:

- rozwój teorii projektowania,
- rozwój narzędzi projektowania,
- przewodnik projektowania,

- rekomendacje do polityki (taktyki),
- bazy danych z projektami referencyjnymi (por. T. van der Vordt, H. Wegen, 2005, box 5.1, s. 144).

Analiza ww. pozycji literaturowych ukazuje, że pomimo iż są one bardziej skupione na praktyce i doskonaleniu procesów projektowania, to należy zauważyć, że żaden z autorów nie wyklucza i nie neguje potrzeby oraz możliwości rozwijania samej nauki w architekturze.

Nowym, silnie rozwijającym się nurtem badawczym na rzecz praktyki projektowej są badania parametryczne odnoszące się do wykorzystania programów komputerowych do wariantowych analiz formy architektonicznej i budowania ich struktury.

1.5.3. Nurt badań naukowych w architekturze

Ten ostatni nurt rozwoju badań w architekturze, o ambicjach stworzenia nauki w architekturze i o architekturze, rozwija się coraz intensywniej i od lat 80. XX w. pojawiają się coraz to nowsze publikacje książkowe w tym zakresie. Do najważniejszych z nich należą:

- J. Zeisel: *Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research* z 1981 r. oraz tego samego autora *Inquiry by Design. Environment / Behavior / Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape and Planning. Revised Edition* z 2006 r.,
- R. W. Marans, D. Stokols, *Environmental Simulation* z 1993 r.,
- R. K. Yin; *Case Study Research. Design and Methods* z 1994 r. wspomniane wcześniej,
- L. Groat, D. Wang, *Architectural Research Methods* z 2002 r.

Najbardziej znaczącą pozycją bibliograficzną z wyżej wymienionych jest książka amerykańskich uczonych Lindy Groat i Davida Wanga. W omawianym podręczniku akademickim ukazują oni całościowo problematykę badań w architekturze w kontekście ogólnej metodologii badań naukowych. Charakteryzują kierunki filozoficzne w budowaniu metodologii badań naukowych. Definiują podstawowe pojęcia z zakresu metodologii, w tym rozróżniają stosowane taktyki i strategie badawcze. Ponadto określają standardy, jakim powinny odpowiadać badania naukowe. Podkreślają, że w architekturze mamy do czynienia z badaniami interdyscyplinarnymi, a także transdyscyplinarnymi, bo tylko takie są w stanie ująć całościowo złożone problemy techniczne, społeczne i artystyczne dotyczące

zagadnień zarówno naukowych, jak i praktycznych. Jest to pierwsza w świecie książka ukazująca całokształt problemów związanych z badaniami naukowymi w architekturze; obecnie, w 2013 r., wyszła nowa, druga, uzupełniona i rozszerzona edycja tej książki.

Jako metody badawcze w architekturze autorzy rekomendują: badania interpretacyjno-historyczne, badania jakościowe, badania korelacyjne, badania eksperymentalne i quasi-eksperymentalne, badania symulacyjne i modelowe, badania logicznej argumentacji, studia przypadku i metody mieszane. Każda z ww. metod została przedstawiona w sposób krytyczny, tzn. określono jej siły i słabości, których wpływ na jakość badań można zniwelować przez stosowanie triangulacji, tzn. przez stosowanie kilku technik badawczych, dzięki którym uzyskujemy bardziej wiarygodny obraz wyników prowadzonych badań. W książce znajdują się przykłady badań, które ilustrują sposób zastosowania poszczególnych metod.

W podobnym kierunku porządkowania metod przydatnych w architekturze idzie Yasser Mahgoub architekt i naukowiec z Qatar University, który przygotował tabelę zbiorczą metod stosowanych w badaniach nad architekturą (tabela 5). Zdaniem Yassera Mahgouba badania architektoniczne są poszukiwaniem nowej wiedzy i nowych idei na temat środowiska zbudowanego. Badania mogą więc być prowadzone w różnorodny, interdyscyplinarny sposób, włączając w to technologię budowlaną, studia zachowań środowiskowych, historię architektury i technologię komputerową. W związku z tym badania architektoniczne posługują się różnymi metodami w zależności od przedmiotu studiów. Yasser Mahgoub ułożył więc w swej tabeli metody badawcze w pewnym porządku hierarchicznym, od teoretycznych i eksperymentalnych do opisowych i praktycznych, w zależności od natury badanego problemu. Dokonuje porównanie pomiędzy różnymi metodami badawczymi i podejściami rekomendowanymi dla badań architektonicznych. Ponadto wyselekcjonował podstawowe strategie badań architektonicznych: ontologiczną, epistemologiczną oraz orientację metodologiczną.

Generalnie sposób podejścia Y. Mahgouba i L. Groat oraz D. Wanga do problematyki metodologicznej w badaniach naukowych w architekturze są zbieżne, jakkolwiek występują tutaj pewne różnice, ukazane w tabeli 6.

Pozostałe pozycje, wymienione wcześniej, odnoszą się do specyficznych metod badawczych, takich jak studia przypadku (R. K. Yin, 1994), metoda obserwacyjna wraz z technikami badawczymi tej metody (J. Zeisel, 1981 i 2006). Dokładniejsze omówienie wymienionych metod zostało przedstawione w rozdziałach 6 i 7.

Tabela 6

Porównanie metod badawczych stosowanych w architekturze, wyróżnionych przez L. Groat, D. Wanga (2002) i Y. Mahgouba (2008) (opracowanie własne)

| Metody wg L. Groat i D. Wanga | Metody wg Y. Mahgouba | Komentarz |
|--|---|---|
| Strategia logicznej argumentacji (<i>Logical Argumentation</i>) | Badania teoretyczne (<i>Theoretical research</i>) | Zakres badanych problemów w obu interpretacjach jest ten sam – dotyczy optymalizacji projektowania, zastosowania modeli matematycznych i algorytmów, np. grafy, <i>space syntax</i> . Różnica tylko w nazewnictwie |
| Badania eksperymentalne i quasi-eksperymentalne (<i>Experimental and Quasi-Experimental Research</i>) | Badania eksperymentalne (<i>Experimental research</i>) | U Mahgouba badania eksperymentalne w architekturze obejmują jedynie testowanie materiałów. Groat i Wang widzą tutaj zarówno badania techniczne i technologiczne w budownictwie, jak i badania dotyczące percepcji środowiska i zachowań środowiskowych wraz ze zmianami aranżacji |
| Badania interpretacyjno-historyczne (<i>Interpretative-Historical Research</i>) | Badania interpretacyjne (<i>Interpretative research</i>) | Tutaj występuje zgodność w interpretacji i autorzy zgodnie uważają, że badania historyczne są powiązane z teoretyczno-humanistyczną interpretacją rozwoju architektury jako takiej |
| Badania jakościowe (<i>Qualitative Research</i>) | Badania jakościowe (<i>Qualitative research</i>) | W badaniach jakościowych również autorzy zgodnie przyjmują udział użytkowników i proponują badania o charakterze partycypacyjnym |
| Badania korelacyjne (<i>Correlational Research</i>) | Badania surveyowe (<i>Survey research</i>) | Badania korelacyjne oraz surveyowe posługują się metodami statystycznymi i ich interpretacją. Wydaje się jednak, że zaliczenie do tych badań POE przez Mahgouba nie jest właściwe. Obecnie odchodzi się w POE od ankietowania na rzecz wywiadów, a więc bardziej odpowiednie byłoby umieszczenie POE w badaniach jakościowych. Podobne wątpliwości budzi mapowanie zachowań. Groat i Wang traktują te badania jako odnoszące się bezpośrednio do projektowania i łączą je raczej z badaniami symulacyjnymi. |
| Badania symulacyjne i modelowe (<i>Simulation and Modeling Research</i>) | Badania symulacyjne (<i>Simulation research</i>) | W tym zakresie również autorzy są zgodni co do zakresu stosowania tej metodologii; czyli użycie gier symulacyjnych, modeli i makiet, symulacji komputerowych. Mahgoub zalicza tutaj jeszcze analizy kosztowe, o których Groat i Wang nie wspominają. |
| Studia przypadku i strategie kombinowane (<i>Case Studies and Combined Strategies</i>) | Brak odniesienia – prawdopodobnie Mahgoub interpretuje je jako jakościowe | Studium przypadku i studium przypadków wielokrotne są metodami badań często stosowanymi w architekturze. Zwykle wymagają użycia różnych technik kombinowanych. Mogą być przydatne bezpośrednio w praktyce projektowej jako studia przedprojektowe, a także jako studia wielokrotne komparatywne, pozwalające na wyciągnięcie wniosków uogólniających o charakterze jakościowym. |
| Brak wyróżnienia takiej metodologii – wg autorów (rozdział 5.3.2 <i>Design as Action Research</i>) ta metodologia dotyczy badań stosowanych (<i>applied research</i>) | Badania interwencyjne (<i>Action research</i>) | Są to działania wybitnie nastawione na zastosowanie wyników badań i analiz w konkretnym projekcie architektonicznym, przy partycypacji wielu aktorów zainteresowanych wdrożeniem (użytkownicy, inwestorzy, zarządzający itp.). Przypominają działania stosowane w pojedynczym studium przypadku, ale celem jest tu raczej rozwiązanie bieżącego problemu praktycznego niż budowanie teorii i odkryć. |

Wykaz nurtów badawczych w architekturze i autorów je prezentujących
(opracowanie własne)

| Data wyd. | Nazwisko autora(-rów) | Tytuł pozycji literaturowej |
|---|---|---|
| Nurt refleksji filozoficznej – analiza piśmiennictwa | | |
| 1994 | Paul-Alan Johnson | <i>The theory of Architecture. Concepts, Themes, & Practices</i> |
| 1994 | Hanno-Walter Kruft | <i>History of Architectural Theory from Vitruvius to Present</i> |
| 1995 | Pentti Routio | <i>Arteology. The Science of artifacts. Guide to research and development</i> |
| 1996 | Nesbitt K. (ed.) | <i>Theorizing a New Agenda for Architecture. An Anthology of Architectural Theory 1965 – 1995</i> |
| 1998 | Michael Hays | <i>Architecture Theory since 1968</i> |
| 2005 | Harry F. Mallgrave | <i>Modern Architectural Theory: A Historical Survey, 1673-1969</i> |
| 2006 | Harry F. Mallgrave (ed.) | <i>Architectural Theory: An Anthology from Vitruvius to 1870</i> |
| 2008 | Harry F. Mallgrave, Christina Contandriopoulos (eds.) | <i>Architectural Theory: An Anthology from 1871 to 2005</i> |
| Nurt badań nastawiony na doskonalenie praktyki projektowej | | |
| 1987 | W. Peña, S. Parshall, K. Kelly, | <i>Problem seeking: An Architectural Programming Primer</i> |
| 1988 | Wolfgang Preiser, Harvey Rabinowitz, Edward White | <i>Post-Occupancy Evaluation</i> |
| 1989 | Wolfgang Preiser i inni | <i>Building Evaluation</i> |
| 1993 | Donna Duerk | <i>Architectural Programming. Information Management for Design</i> |
| 1999 | Henry Sanoff | <i>Integrowanie programowania ewaluacji i partycypacji w projektowaniu architektonicznym. Podstawy teorii Z. (Integrating Programming, Evaluation and Participation in Design. A Theory Z Approach)</i> |
| 2001 | Wolfgang Preiser, Korydin Smith (red.), | <i>Universal Design Handbook</i> |
| 2001 | Henry Sanoff | <i>School Building Assessment Methods.</i> |
| 2005 | Taeke de Jong, D.J.M. van der Voordt (red.) | <i>Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design.</i> |
| 2005 | Theo van der Voordt Herman van Wegen | <i>Architecture in Use. An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings</i> |
| 2005 | Wolfgang Preizer, Jacqueline Fischer (ed.) | <i>Assessing Building Performance</i> |
| 2010 | Richard Foqué | <i>Building Knowledge in Architecture</i> |
| Nurt badań naukowych w architekturze | | |
| 1981 | John Zeisel | <i>Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research.</i> |
| 1987 | Jon Lang | <i>Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design</i> |
| 1993 | Robert Marans, Daniel Stokols (red.) | <i>Environmental Simulation</i> |
| 1994 | Robert K. Yin | <i>Case Study Research. Design and Methods</i> |
| 2002 | Linda Groat, Dawid Wang | <i>Architectural Research Methods</i> |
| 2006 | John Zeisel | <i>Inquiry by Design. Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape and Planning. Revised Edition</i> |
| 2007 | John P. Eberhard | <i>Architecture and the Brain: A Knowledge Base from Neuroscience</i> |
| 2008 | John P. Eberhard | <i>Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture</i> |
| 2010 | Yasser Mahgoub | <i>Architectural Research Methods</i> |

Środowiskowe badania symulacyjne przedstawiają Robert W. Marans i Daniel Stokols (red.) w cytowanej wcześniej książce (1993). Książka jest poprzedzona wstępem omawiającym zagadnienia teoretyczne, ekologiczne, metodologiczne i kierunki tych badań z szerokim omówieniem ich planowania i realizacji. Przedstawiono wiele przykładów wykonania takich badań komputerowych oraz na modelach, także w skali rzeczywistej, w różnych środowiskach budynkowych (np. szpital, dom starców) i urbanistycznych (krajobrazy miejski i naturalny).

Podsumowanie opisanych nurtów badawczych w architekturze zostało przedstawione w tabeli 7.

Nowym polem badawczym, rokującym rozwiązanie w przyszłości problemów związanych z preferencjami estetycznymi ludzi, są badania neurobiologiczne nad mózgowymi i hormonalnymi reakcjami organizmu na doznania estetyczne. Stworzony w Kalifornii, w San Diego, ośrodek badań ANFA (*Academy of Neuroscience for Architecture*) od 2002 r. prowadzi badania w tej dziedzinie.

1.6. Teorie naukowe w architekturze – wybrane przykłady

*Teoria naukowa to metodologia, system twierdzeń logicznie i rzeczowo uporządkowanych, powiązanych określonymi stosunkami logicznymi, występującymi w danej nauce, oraz spełniający przyjęte w niej kryteria naukowości i poprawności metodologicznej*²⁹. Innymi słowy, teorię naukową tworzy system pojęć i definicji, aksjomatów i twierdzeń ustalających relacje pomiędzy tymi pojęciami i aksjomatami stanowiącymi spójny system pojęciowy opisujący wybraną dziedzinę wiedzy. Za tą definicją możemy stwierdzić, że teorię w architekturze tworzy również system pojęć, definicji i twierdzeń oraz praw opisujących relacje przestrzenne, społeczne, kulturowe i techniczne w środowisku zbudowanym.

Jak wynika z poprzedniego rozdziału poświęconego literaturze przedmiotu, pojęcie teorii w architekturze jest różnie pojmowane. W związku z tym w niniejszym rozdziale zostaną omówione wybrane powszechnie akceptowane teorie architektoniczne, a także z zakresu psychologii środowiskowej, które powstały na podstawie przeprowadzonych badań naukowych i zyskały akceptację światowego środowiska naukowców z dziedziny architektury. W wyborze tych teorii kierowano się sugestiami zawartymi w cytowanych już wcześniej podstawowych pozycjach literaturowych, takich jak: P. A. Johnson: *Theory of Architecture. Concept, themes*

²⁹ Podano za: Nowa encyklopedia powszechna PWN, tom 6, PWN, Warszawa 1997, s. 361.

and practice (1994), L. Groat i D. Wang: *Architectural Research and Methods* (2002) oraz J. Lang: *Creating Architectural Theory. The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design* (1987).

Johnson wskazuje – jak już wspomniano wcześniej – jako ważne dla architektury teorie Roberta Barkera (*behavioral settings*), Oscara Newmana (*defensible space*) i Roberta Ventury'ego (*Complexity & Contradiction*). Z kolei Groat i Wang wskazują: Kevina Lyncha (*The Image of the City*), Stewarta Branda (warstwowa struktura budynku) i Christophera Alexandra (*Język wzorców*) oraz Christiana Norberg-Schulza (*Genius loci*).

P. A. Johnson definiuje teorię w architekturze następująco: *Teoria architektury zamieszkuje wewnętrzny świat uformowany poprzez nasze przypuszczenia, koncepcje, idee, postawy, historię i kreacje (twórczość)*, i dalej cytując, J. Merquior (1985) podaje, że: *teoria może być postrzegana jako obszar przyswojonej wiedzy i jej znormalizowanie, ujednoczenie poprzez interpretatorów, wytwarzanie „użytecznych zwyczajnych narzędzi”, w której przedstawieniu pośredniczą szkoły, wpajając ją podczas edukacji, i jest kontynuowana w życiu zawodowym* (P.A. Johnson, 1994, s. 3). Pisze też, że: *użyteczne jest rozważenie trzech teorii, które rozpanoszyły się w architekturze na wiele lat, dwie mające bazę behawioralną – „defensible space” Oscara Newmana i „behavior setting” Rogera Barkera – i trzecia, mająca bazę semantyczną, teoria znaku, wg której architektura jest budowana jako język składający się z liter aranżowanych zgodnie z gramatyką, poprzez którą znaczenie jest przekazywane* (P. A. Johnson, 1994, s. 13).

Jak wspomniano w rozdziale wcześniejszym poświęconym przeglądowi literatury, możemy wyróżnić trzy główne obszary problemowe definiowane jako teorie. Są to:

1. teoria typu humanistycznego uogólnienia, refleksji humanistycznej, obejmująca refleksję historyczną, dotyczącą dziejów architektury, analizy kierunków i idei oraz celów rozwojowych, opisy i interpretacje,
2. teoria naukowa pozytywna – udowodniona, sprawdzająca się w praktyce z zakresu nauk technicznych, nauk społecznych i ekonomicznych itd.,
3. teoria normatywna, funkcjonująca jako zbiór przepisów uświęconych zwyczajem oraz poglądy w postaci nieudowodnionych hipotez, konceptów teoretycznych dotyczących przekonań i zjawisk, które mogą stanowić kierunek badawczy,
4. nurt poglądów niesprawdzonych typu *theory – talk*, w którym mieszczą się także doktryny wygłaszane przez autorytety – zwykle dotyczące estetyki i kierunków w estetyce oraz idee i manifesty.

Pojęcia teorii pozytywnej i normatywnej wprowadził Jon Lang i jest to jak na razie najbardziej klarowny podział wiedzy w dziedzinie architektury, odnoszący się

zarówno do teorii projektowania w architekturze, jak i w nauce o/w architekturze. Teoria projektowania obejmuje problematykę związaną z:

1. procesem organizacji projektowania,
2. narzędziami projektowymi,
3. procesami generowania pomysłów i idei,
4. procesami badawczymi wspomagającymi procesy projektowania,
5. realizacją idei w procesach projektowych (np. rozwój zrównoważony, Universal Design i inne).

Uznane w świecie teorie naukowe znajdujące zastosowanie w architekturze to podejścia środowiskowe wypracowane w drugiej połowie XX w., takie jak:

- teoria projektowania środowiskowego (J. Lang) na podstawie rozwoju psychologii i socjologii środowiskowej, lata 80.,
- zachowania środowiskowo uwarunkowane, *behavioral setting* – układ zachowań (Roger Barker), lata 40. – 60.,
- struktura przestrzeni urbanistycznej i mapy kognitywne (Kevin Lynch), lata 60.,
- teoria znaku, czyli złożoność i sprzeczność w architekturze (Robert Venturi), lata 60.,
- teoria proksemiki – terytorialność, prywatność i przestrzeń osobista (T. Hall), lata 70.,
- teoria kompetencji M.P. Lawtona i L. Nahemowej, lata 70.,
- gradient prywatności, bezpieczeństwo w środowisku zbudowanym, *defensible space* – przestrzeń broniona (Oscar Newman), lata 70.,
- język wzorców – teoria wzajemnego dopasowania potrzeb ludzkich i form fizycznych (Christopher Alexander), lata 70.,
- teoria rozumienia architektury w kategoriach egzystencjalnych – podejście fenomenologiczne w architekturze na podstawie filozofii Heideggera (Christian Norberg-Schulz), późne lata 70.
- odnajdowanie drogi – *wayfinding* R. Passiniego, lata 80.,
- PE-fit (*person – environment fit*), dopasowanie człowiek–środowisko, lata 80.
- teoria budowy warstwowej obiektu architektonicznego (Stewart Brand), lata 90.

Wszystkie wymienione znaczące teorie w architekturze pojawiły się na skutek gwałtownego rozwoju psychologii i socjologii środowiskowej w drugiej połowie XX w., dlatego też zostaną pokrótce opisane poniżej. Cechą charakterystyczną dla większości teorii w architekturze jest ich lokalny, miejscowy charakter, poza teorią J. Langa, która odnosi się do podejścia środowiskowego w całym procesie projektowania środowiska zbudowanego oraz Ch. Alexandra, który preferuje holistyczne podejście do procesów programowania i projektowania w architekturze.

1.6.1. Teorie środowiskowe mające wpływ na powstanie nowego paradygmatu architektury³⁰

Na fali zainteresowania problemami ekologii i środowiska naturalnego w latach 50. XX w. w USA psychologia środowiskowa wyodrębniła się jako niezależna dyscyplina naukowa. Jak pisze A. Bańka w *Społecznej psychologii środowiskowej* (2002, s. 28): *Centralnym obszarem badawczym w psychologii środowiskowej była wówczas analiza zachowania się ludzi w różnych środowiskach, głównie jednak architektonicznych, urbanistycznych i geograficznych*. Dalej ten sam autor pisze (s. 35): *Wpływ współczesnej myśli architektonicznej na rozwój psychologii bierze się stąd, iż psychologia środowiskowa i architektura mają wspólny praktyczny cel, który wyraża się w optymalizacji środowiska człowieka przez integrowanie wszystkich odnoszących się do niego czynników*.

Największy wpływ na rozwój środowiskowego podejścia do architektury miał Roger Barker – psycholog amerykański, który jest jednym z głównych twórców psychologii ekologicznej. Jego teoria *behavior setting* – „układ zachowania” (ekosystemu zachowania), „ośrodek aktywności”³¹, ma największą wartość predykcyjną ze wszystkich teorii psychologicznych w historii nauki. Sam Barker twierdził, że jego metoda pozwala z 90-procentową pewnością przewidzieć, co zrobią ludzie w danym układzie zachowania. Pojęcie *behavior setting* oznacza umiejscowienie dużej liczby zachowań; *współzależność między realizowanymi wzorcami zachowań a środowiskiem fizycznym [...]. Ośrodek aktywności opiera się na zależności między stałymi wzorcami zachowania a środowiskiem fizycznym. Stałe wzorce zachowania reprezentują raczej kolektywne zachowania grupy niż zachowanie jednostki*” (P. A. Bell i inni, 2004, s. 166).

Przez „układ zachowań”³² w architekturze rozumiemy zależność, wzajemne relacje, jakie występują pomiędzy organizacją przestrzeni (wewnętrznej lub zewnętrznej) a ludzkimi zachowaniami. W daleko idącym uproszczeniu układ zachowań możemy tłumaczyć jako stałe sposoby zachowania grup ludzi charakterystyczne dla danych czynności, które odbywają się w określonych warunkach przestrzennych (np. szpital, kościół itp., gdzie spotykamy się z zespołem, systemem zachowań charakterystycznym dla danych czynności i wymuszonych przez dane środowisko przestrzenne). Warunki stworzone przez architekturę albo ułatwiają przebieg tych aktywności, albo go utrudniają lub dezorganizują. Ważne dla

³⁰ W niniejszym rozdziale wykorzystano częściowo tekst autorki opublikowany w rozdziale 1.1.2 pt. *Psychologia i socjologia środowiska* [w:] E. Niezabitowska, A. Bartoszek i inni, 2013.

³¹ A. Bańka w *Społecznej psychologii środowiskowej* tłumaczy *behavioral setting* jako układ zachowań, natomiast tłumacze książki, P. A. Bell i inni (2004), określają to pojęcie jako ośrodek aktywności, czyli podstawową jednostkę relacji człowiek-środowisko.

³² W kontekście problemów architektonicznych tłumaczenie *behavioral setting* jako układu zachowań wydaje się bardziej odpowiednie niż ośrodek aktywności.

wyjaśnienia problemów architektonicznych w tym kontekście jest pojęcie *standing patterns of behavior* – czyli stałe wzorce zachowania, komponent społeczny układu zachowań pozostający we wzajemnych zależnościach z fizycznym *milieu* (środowiskiem). Ponieważ stałe wzorce zachowania są niezależne od środowiska, musimy je uwzględnić w projektowaniu.

Przez projektowanie funkcji pomieszczeń i ich wyposażenie wymuszamy określone zachowania w określonych pomieszczeniach, np. łóżko w pokoju sugeruje, że jest to miejsce do spania i nikt nie będzie spał w toalecie, chyba że w ekstremalnych okolicznościach, ale jeśli nie przewidzimy odpowiedniej do potrzeb, czyli w tym przypadku do czynności, organizacji przestrzeni, to możemy wywołać dezorganizację w ludzkich zachowaniach, prowadzącą do zachowań niewłaściwych, np. agresji w miejscach zatłoczenia, walki o terytorium, działań przestępczych.

W książce *Psychologia środowiska* (P. A. Bell i inni, 2004, s. 167) podano przykład *W korytarzach na przykład ważne jest oddzielenie przejść wiodących do wind, biur czy sklepów, ponieważ dzięki temu można uniknąć przeciążenia i bałaganu, ośrodek informacyjny w holu będzie najbardziej użyteczny, jeśli zostanie umieszczony w centralnym punkcie. Natomiast układ otwarty (bez ścian wewnętrznych), zaprojektowany w szkole lub biurze, jakkolwiek ma pewne zalety, często prowadzi do niewłaściwego rozgraniczenia ośrodków aktywności, czego skutkiem są kolizje z zamierzonymi funkcjami.*

Teoria *behavior setting* R. Barkera została tutaj przytoczona, ponieważ interesujący jest kontekst badawczo-metodologiczny tej teorii, a także jej ważność dla kierunku rozwoju badawczego w architekturze, jakim jest projektowanie środowiskowe, czyli uwzględniającego potrzeby społeczne i indywidualne w projektowaniu. Barker wyróżnił trzy cechy jednostki ekologicznej, tj. takiej, w której możemy obserwować określony zestaw zachowań. Są to (Bańka, 2002, s. 85):

1. *jednostki samogenerujące się (nie ma to nic wspólnego z ingerencją badacza),*
2. *każda jednostka ma swoje miejsce w czasie i przestrzeni,*
3. *między poszczególnymi jednostkami występują wyraźne granice.*

W każdej jednostce ekologicznej tworzy się program układu zachowania, np. w przypadku urzędu publicznego członkami układu są zarówno pracownicy, jak i petenci. Program wyznacza sposoby zachowania się zarówno pracowników, jak i petentów i jest on potwierdzany w przestrzennym ukształtowaniu fizycznej przestrzeni, czyli w budynku. Program układu zachowań lepiej jest znany urzędnikom niż petentom, a najlepiej zna go osoba lidera, która ma największy wpływ na program układu zachowań.

Układ zachowań ma zbiór pewnych własności: populację (liczebność grupy), liderów, obiekty (budynki lub miejsca w budynkach, lub obszar urbanistyczny), osoby użytkujące (użytkownicy), rozkład czasu oraz inne obserwowalne i kwantyfikowalne

cechy. W dalszym rozwinięciu tej teorii pojawia się pojęcie *punktu zachowań zogniskowanych* (*behavioral local point*), czyli inaczej punkt koncentracji zachowań społecznych (R. B. Bechtel, 1977), co w architekturze wiąże się z dużą liczbą atrakcyjnych funkcji (bogate zachowaniowo), jest to też miejsce maksymalnej widoczności i dostępności, dające nieograniczone możliwości siedzenia połączonego ze spożywaniem posiłków. Pojawia się tutaj pytanie o to, jak duże może być to centrum, aby spełniało rolę integracyjną, a nie generującą patologię (np. w przypadku zatłoczenia lub występowania miejsc potencjalnie niebezpiecznych)³³.

Teoria ta powstawała w latach 1947 – 1972 na podstawie badań zachowań ludzi w dwóch miejscowościach, a właściwie miasteczkach: Oskaloosa w USA, liczącym 830 mieszkańców, oraz Leyburn w Wielkiej Brytanii, liczącym 1310 mieszkańców³⁴. W tym kontekście zwraca uwagę czas trwania tychże badań, ich rozległość (od badań dzieci i ich znajomości układów zachowań do większych całości, jak cała miejscowość) i ich gruntowność. Można stwierdzić, że stworzona teoria powstawała na podstawie obserwacji zachowań oraz ich kontekstu przestrzennego i społecznego, w których badano stopień przyswojenia układu zachowań poszczególnych grup ludzi w określonych kontekstach przestrzennych i społecznych. Długi okres prowadzenia badań pozwolił na ich monitoring i ocenę trwałości obserwowanych układów zachowań. Małe i niezbyt gwałtownie rozwijające się miejscowości spełniły funkcję naturalnego laboratorium.

Cechy metodologiczne badań prowadzących do teorii *behavior setting to*:

- badania komparatywne podobnych środowisk pod względem wielkości i spójności (Oskaloosa i Leyburn),
- obserwacja zachowań,
- wywiady (np. badanie dzieci i ich znajomości układów zachowań),
- monitoring, czyli powtarzanie tych samych badań co jakiś czas,
- sekwencyjność, czyli od małych układów do złożonych,
- holistyczne podejście – próba rozumienia układu zachowania we wszystkich jego aspektach: społecznym i fizycznym (w tym przestrzennym) oraz w czasie,
- szerokie uogólnienie,
- dalszy rozwój teorii przez innych naukowców,
- szeroki oddźwięk w innych naukach praktycznych.

Jest to teoria sprawdzająca się lokalnie w granicach terytorialnych układu zachowań (budynek, obszar urbanistyczny).

³³ Podano za: A. Bańka, 2002, s. 89.

³⁴ Więcej na temat badań R. Barkera w: A. Bańka, *Spoleczna psychologia środowiskowa*, 2002, s. 81–90.

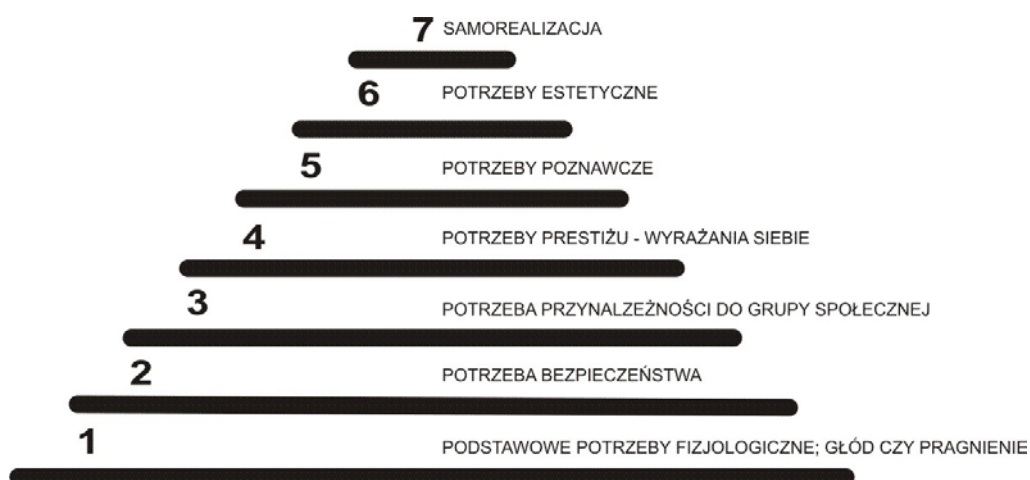
Koncept Barkera *behavior setting* (układ zachowań), czyli zachowania uwarunkowane otoczeniem i kontekstem miejsca, jest aktualny w architekturze i sprawdza się w praktyce. Znaczenie praktyczne tej teorii podkreśla Christopher Alexander w *Pattern language*. Ponieważ zachowania ujęte w *behavioural setting* są znormalizowane, to teoria Barkera nie obejmuje zachowań dziwnych, zboczonych, takich jak wandalizm, narkomania czy ludzie ulicy. Występują tutaj trudności w zastosowaniu tej teorii do projektowania budynków, albo przestrzeni publicznych wieloużytkowych, wielofunkcyjnych, w których wzory zachowań często ze sobą kolidują i muszą być dostosowywane. Teoria ta nie obejmuje więc wszystkich wzorów zachowań i w związku z tym ma charakter teorii lokalnej, czyli sprawdzającej się w niewielkich skupiskach ludzkich (P. A. Johnson, 1994, s. 14).

Rozpoczęte przez Barkera i innych początkowo chaotyczne i rozproszone badania w latach 60. XX w. nabierają ukierunkowania i jak pisze A. Bańka (2002, s. 31): *Doszło wówczas do współpracy psychologów osobowości, psychologów społecznych, rozwojowych, poznawczych i eksperymentalnych z jednej strony oraz architektów, planistów, geografów i socjologów zainteresowanych problemami urbanizacji - z drugiej. W latach siedemdziesiątych przeprowadzono setki badań dotyczących zagęszczenia, przestrzeni osobowej, terytorializmu, poznania środowiska oraz stresu środowiskowego. W tym też czasie powstał pierwszy podręcznik dla architektów D. Cantera i T. Lee pt. *Psychology and the Built Environment* (1974), definiujący rolę wiedzy psychologicznej w kształtowaniu przestrzeni zgodnej z potrzebami psychicznymi użytkownika.*

Wraz z narastającymi problemami społecznymi życia miejskiego architektki, projektanci, deweloperzy, zaczęli stawiać zarówno psychologom, jak i socjologom pytania odnoszące się, z jednej strony do sposobu odbioru przez ludzi środowiska zbudowanego, a z drugiej żądali informacji, w jaki sposób projektować środowisko, aby uzyskać oczekiwane zachowania użytkowników (R. E. Dunlap, W. Michelson (red.), *Handbook of Environmental Sociology*, 2002). Tak więc obie nowe dyscypliny nauki miały i mają ogromny wpływ na stawianie pytań badawczych, a tym samym na rozwój nauki w architekturze, a także na doskonalenie procesów projektowania zarówno urbanistycznego, jak i architektonicznego.

Na podstawie badań stwierdzono, że reakcją na określone środowisko może być specyficzne zachowanie się ludzi z niego korzystających. Relacje człowiek–środowisko, badane przez psychologów w kontekście oddziaływania środowiska na kształtowanie zachowań użytkowników, ujawniły, że **sposób życia ludzi w środowisku zbudowanym jest w znacznej mierze narzucony przez projektantów w sposób bardziej lub mniej świadomy.**

Związki człowieka ze środowiskiem zbudowanym ukazuje między innymi opracowana w latach 50. XX w. piramida potrzeb Abrahama Maslowa (*Motivation and Personality*, 1954). U jej podstawy znajdują się potrzeby podstawowe, czyli fizjologiczne i bezpieczeństwa. Po ich zaspokojeniu dalej w kolejności pojawiają się potrzeby wyższe, takie jak przynależności do grupy, prestiżu, poznawcze, estetyczne, samorealizacji. Wszystkie te potrzeby znajdują odzwierciedlenie w środowisku architektonicznym zarówno w warstwie funkcjonalnej budynków czy zespołów urbanistycznych, jak i w ich warstwie kulturowej. Architekci w definiowaniu potrzeb użytkowników środowiska zbudowanego koncentrują się z reguły na dwóch dolnych jej szczeblach, tj. na potrzebach fizjologicznych i bezpieczeństwa. Pozostałe są realizowane w zależności od świadomości inwestora i zasobności jego kieszeni, niejednokrotnie bez udziału architekta.



Rys. 10. Piramida potrzeb Maslowa (opracowanie własne)–

Problemem potrzeb ludzkich w środowisku zbudowanym zajął się dwadzieścia lat później także Fritz Steele (*Physical Setting and Organisational Development*, 1973) w nieco innym ujęciu. Wyróżnił 6 kategorii opisujących naturę ludzkiego doświadczenia z fizycznym środowiskiem, takie jak: bezpieczeństwo i schronienie, kontakt społeczny, identyfikacja symboliczna instrumentalizacja zadania, przyjemność i rozwój. Koncepcja F. Steele'ego jest praktycznie zbieżna w co najmniej 5 kategoriach (bezpieczeństwo, kontakt społeczny, identyfikacja symboliczna, przyjemność) z drabiną potrzeb Maslowa, jakkolwiek pomija potrzeby fizjologiczne, uważane za oczywiste. Zwraca jednakże więcej uwagi na dostosowanie obiektów do wykonywanych w nich czynności (instrumentalizacja zadania) oraz na znaczenie środowiska w pobudzaniu rozwoju osobniczego (rozwój).

Problemem realizacji potrzeb ludzkich w szerszym zakresie także w odniesieniu do środowiska zbudowanego zajął się również chilijski ekonomista Manfred Max-Neef (*Human Scale Development. Conception, Application and further Reflections*, 1991) wraz z Antonio Elizalde (socjolog) i Martinem Hopenhaynem (filozof). Stworzyli oni taksonomię tychże potrzeb (tabela 8), nazywając ją „skalą ludzkiego rozwoju” (*Human Scale Development*) w ujęciu ontologicznym, rozpoczynając tę listę od określenia kondycji bycia człowiekiem, poprzez wyróżnienie konwencjonalnych ekonomicznych pragnień (*wants*), które są nieokreślone i nienasycone, dalej uwarunkowania kulturowe (działania i czynności) i na układzie warunków przestrzennych niezbędnych do realizacji tych potrzeb kończąc. W tym systemie w odróżnieniu do systemu Masłowa nie ma hierarchii potrzeb (oprócz bazowych potrzeb odnoszących się do podstaw egzystencji fizycznej), są one symultaniczne, komplementarne i ich wymiana oraz proces osiągania kompromisu są podstawą satysfakcji. Takie ujęcie wynika z ekonomicznego wykształcenia twórcy tej taksonomii. Założenie jest takie, że społeczności (a w przypadku środowiska zbudowanego – grupy użytkowników) określają swój oczekiwany poziom dobrostanu, identyfikując niedostatek, ubóstwo (*poverties*) i bogactwo, zamożność (*wealths*) zgodnie z ich fundamentalnymi ludzkimi potrzebami wyodrębnionymi w opracowanej skali ludzkiego rozwoju.

Tak więc problem realizacji potrzeb nurtował nie tylko psychologów, ale jest integralnym zagadnieniem ekonomicznym, a także kulturowo-socjologicznym. Z uwagi na rynkowe znaczenie architektury realizacja potrzeb użytkowników i spełnienie oczekiwań rynku są jednymi z podstawowych problemów tej dziedziny.

Jak na razie środowisko architektów jest przyzwyczajone do schematycznego myślenia, że potrzeby fizjologiczne i bezpieczeństwa są takie same dla wszystkich ludzi. Ustalony zwyczajem poziom spełnienia tych potrzeb stanowi pewien kanon wpajany architektom od czasu studiów. Inne potrzeby z wyższych poziomów piramidy Masłowa są marginalizowane na rzecz oryginalności dzieł architektury, często z pominięciem ważnych społecznie i kulturowo potrzeb. Jak się jednak okazuje na podstawie badań, indywidualna adaptacja do zaistniałych warunków środowiskowych może wywoływać powstanie stresu środowiskowego. Teoria stresu środowiskowego, powstała w latach 60. (H. Seyle, 1977), wprowadza pojęcie stresorów, czyli środowiskowych zakłóceń wpływających bezpośrednio na zdrowie i reakcje adaptacyjne ludzi. Są to takie stresory, jak nieprawidłowe oświetlenie, hałas, drgania i wibracje, warunki klimatyczne, ciepło, substancje chemiczne, promieniowanie i pole elektromagnetyczne. Stresorem jest także niepełnosprawność lub niesprawności utrudniające normalne funkcjonowanie w środowisku, zwłaszcza mieszkaniowym.

Tabela 8

Taksonomia ludzkich potrzeb (opracowanie własne na podstawie:
Manfred Max-Neef, Antonio Elizalde, Martin Hopenhayn, 1991)

| Potrzeba | Byt, istnienie (jakości) | Posiadanie (rzeczy) | Działania (czynności) | Otoczenie, układ (interakcje, komunikowanie się, współpraca) |
|---|---|--|---|--|
| Utrzymanie się przy życiu, istnienie | Zdrowie fizyczne i mentalne | Żywność, schronienie, praca | Jedzenie, ubieranie się, odpoczynek, praca | Środowisko życia, społeczne otoczenie |
| Ochrona, bezpieczeństwo | Opieka, adaptacyjność – umiejętność przystosowania się, autonomia | Opieka społeczna, systemy zdrowotne, praca | Kooperowanie, planowanie, opieka nad kimś lub czymś, pomoc | Środowisko społeczne, środowisko zamieszkania |
| Miłość, przywiązanie | Szacunek, poczucie humoru, szlachetność, hojność, zmysłowość | Przyjaźń, rodzina, relacje z naturą | Dzielenie się, opiekowanie, okazywanie miłości, wyrażanie emocji | Przestrzeń osobiste (intymne), prywatność , poczucie wspólnoty |
| Pojmowanie, rozumienie | Zdolność krytycznego myślenia, ciekawość, intuicja | Literatura, nauczanie, polityka, edukacja | Analizowanie, studiowanie, mediacje, śledzenie | Szkoły, rodziny uniwersytety, wspólnoty |
| Uczestnictwo, partycypacja | Otwartość, wrażliwość, poświęcenie, poczucie humoru | Odpowiedzialność, obowiązki, praca, prawa | Współpraca, sprzeciw, wyrażanie opinii | Stowarzyszenia, partie, kościół, sąsiedztwo |
| Wolny czas, odpoczynek | Wyobrażenia, spokój, spontaniczność | Zabawy, spotkania, spokój ducha | Bujanie w obłokach, wspomnianie, relaks, dobra zabawa | Krajobraz, przestrzeń osobiste (intymne), miejsca samotnego przebywania |
| Twórczość, kreacja | Wyobrażenia wyrazistość, inwencja, ciekawość | Zdolności, umiejętności, praca, techniki, metody działania | Wynajdywanie, budowanie, projektowanie, praca, komponowanie, porządkowanie, interpretowanie | Przestrzeń ekspresji, warsztatów, spotkań publicznych |
| Tożsamość, identyfikacja | Poczucie przynależności, poczucie własnej godności, stałość, | Język, religia, praca, zwyczaje, wartości, normy | Samopoznawanie się, rozwój, angażowanie się | Miejsca, z którymi jesteśmy związani , codzienne otoczenie, układy |
| Wolność | Autonomia, pasje, poczucie własnej godności, brak uprzedzeń | Równe prawa | Różne zapatrywania, wybór, podejmowanie ryzyka, rozwój świadomości | Wszędzie, gdziekolwiek |

Na problematykę obciążenia psychicznego osób niesprawnych i nieradzących sobie w środowisku zwraca uwagę teoria PE-fit model (*Person – Environment fit*, dopasowanie osoba–środowisko). Początkowo teoria PE-fit dotyczyła głównie relacji pomiędzy miejscem pracy a potrzebami psychicznymi pracownika, jednakże związki pomiędzy środowiskową kompetencją a środowiskowymi barierami są widoczne we wszystkich relacjach środowiskowych.

Powstała w latach 70. XX w. teoria poziomu adaptacji środowiskowej z kolei zakładała, że ludzie różnią się od siebie pod względem poziomu preferencji i każda osoba ma własny optymalny poziom reakcji na stymulacje środowiskowe. W latach 70. M. Powell Lawton i Lucille Nahemow na tej podstawie zbudowali model presji

środowiskowej, aby opisać środowisko ludzi starych (*Ecology and the aging proces*, 1973). Jak wynika z teorii kompetencji środowiskowych, ludzie przyzwyczajają się do określonego miejsca zamieszkiwania, a zadowolenie z tego miejsca rośnie wraz z nabywaniem umiejętności wykonywania w tym miejscu różnych zadań. Czynniki fizyczne i społeczne pozostają ze sobą w wyraźnym związku, współdeterminując poziom zadowolenia. Ten punkt widzenia jest zbieżny z teorią Kurta Lewina o potrzebie posiadania własnej przestrzeni życia.

Obie teorie: kompetencji i PE-fit miały decydujący wpływ na rozwój nowego obszaru wiedzy, jakim jest idea Universal Design, ujmująca problemy projektowania środowiska zbudowanego dostosowanego dla wszystkich, w tym dla ludzi starych oraz niepełnosprawnych.

Psychologia środowiskowa wprowadziła również pojęcia prywatności i terytorialności, co w sposób oczywisty wiąże się także z poczuciem bezpieczeństwa. Potrzeba posiadania terytorium, w którym człowiek czuje się na właściwym miejscu i bezpiecznie jest cechą charakterystyczną i naturalną. Robert Sommer (1969, s. 33) podaje następującą definicję: *terytorium oznacza obszar geograficzny, który poprzez spersonalizowanie (osobowościowe nacechowanie) i fizyczne oznakowanie zabezpieczony jest przed naruszeniem*. Terytorialność ma również związek z odczuciem prywatności. W swoim terytorium człowiek chce się czuć swobodnie, tzn. nie chce być widziany ani słyszany oraz nie chce słyszeć ani widzieć obcych osób. Zakłócenie prywatności (np. hałas) może powodować choroby somatyczne, jak nadciśnienie, oraz psychiczne, jak nerwice, poczucie zagrożenia i inne.

Daniel Stokols (1978), a także Irwin Altman stwierdzili, że ograniczenie fizycznej przestrzeni działa również stresująco i wywołuje u ludzi poczucie ograniczenia. Nadmierne stłoczenie ludzi w przestrzeni powoduje, że odbierają ją jako miejsca zbyt ciasne, a więc ucieczkowe. Dlatego jednostki dążą do osiągnięcia stanu prywatności, co z reguły prowadzi do budowania terytorium jako miejsca realizacji prywatności. Posiadanie własnego terytorium i zachowanie prywatności (teoria przestrzeni życiowej Kurta Lewina) pozwala na kontrolę stresorów zakłócających dobre samopoczucie w środowisku zbudowanym architektonicznym i urbanistycznym.

Przeciwieństwem ucieczkowości jest przywiązanie do przestrzeni życiowej. Więzy społeczne (C.M. Werner, I. Altman, D. Oxley, 1985) w znacznym stopniu decydują o przywiązaniu do miejsca zamieszkiwania i stosunku mieszkańców do użytkowanej przestrzeni. Teoria przywiązania do miejsca stała się podstawą obszernego opracowania w języku polskim, przygotowanego przez Marię Lewicką, pt. *Psychologia miejsca* (2012), stanowiącego kompendium wiedzy z psychologii architektury.

Zagadnienia socjologii przestrzeni w literaturze polskiej poruszał Aleksander Wallis w *Socjologii przestrzeni* 1990. Autor twierdzi, że dzięki wyobrażeniom, wartościom i regułom zbiorowość identyfikuje się z określonym terenem. Jednakże jednostki mogą odbierać, oceniać i użytkować to samo miejsce w różny sposób, ponieważ podstawą wyobrażeń o przestrzeni, oprócz jej fizycznych i przyrodniczych cech, jest rozległa strefa wartości kulturowych odzwierciedlających strukturę i potrzeby funkcjonalne zbiorowości.

Na znaczenie przestrzeni w życiu człowieka zwracają także uwagę Bryan Lawson i Christian Norberg-Schulz. Lawson (*How Designers Think. The Design Process Demystified*, 1997) definiuje przestrzeń jako element oddzielający ludzi, jak również obligujący ludzi do bycia razem. Norberg-Schulz (*Bycie, przestrzeń, architektura*, 1971) twierdzi, że człowiek musi rozumieć relacje przestrzenne, by mógł dobrze funkcjonować w obiekcie.

Kolejną ważną teorią dla rozumienia oddziaływania środowiska zbudowanego na ludzi i ich zachowania jest teoria „proksemiki” stworzona przez Edwarda T. Halla, antropologa amerykańskiego, którą ogłosił w książce *The Silent Language*³⁵ w 1959 r. Jako antropolog zauważył, że odległość w kontaktach jest różnie kulturowo odbierana, ale generalnie relacje pomiędzy ludźmi, a także zwierzętami mają związek z odległością, w jakiej się od siebie znajdują, a także ujawnił wpływ, jaki ma zjawisko przegęszczenia na zachowania. W ten sposób Hall stwierdza, że przestrzeń jest jednym z podstawowych parametrów życia i że istnieje zależność pomiędzy charakterem społecznym, strukturą, psychicznym i fizycznym zachowaniem jednostek i ich sprawnością intelektualną oraz kulturą i ekonomią.

Ponadto E. Hall ustalił kilka dystansów, które mają wpływ na odbiór przestrzeni architektonicznej i urbanistycznej w odniesieniu do ludzi, są to dystanse: intymny, indywidualny, społeczny i publiczny. W sytuacji zakłócenia tych dystansów w środowisku budynku lub urbanistycznym może dojść do zachowań patologicznych, agresji, wandalizmu, ucieczki.

Teoria ta, jak również świadomość potrzeby bezpieczeństwa, terytorialności i prywatności stanęły u podstaw zbudowanego przez Oscara Newmana gradientu prywatności, a także są ważne dla rozważań na temat sprzeczności pomiędzy wymaganiami ergonomii a potrzebą dystansu odbieraną przez ludzi w przestrzeniach urbanistycznych i obiektach (np. w długich i pozbawionych okien korytarzach czy zbyt wąskich przejściach podziemnych), o czym pisze M. Czyński w pozycji pt. *Architektura w przestrzeni ludzkich zachowań. Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w środowisku zbudowanym* (2006), a także B. Czarnecki w publikacji

³⁵ Tłumaczenie polskie ukazało się w 1966 r. pt. *Ukryty wymiar*.

pt. *Przestrzenne aspekty przestępczości. Identyfikacja czynników zagrożeń przestępczością w przestrzeni miejskiej* (2011).

Z punktu widzenia kształtowania i czytelności środowiska najważniejsze wydaje się poznawanie środowiska zbudowanego i budowanie map poznawczych umożliwiających swobodne poruszanie się w tym środowisku. Teorie percepcji stały się podstawą do zbudowanie przez Kevina Lyncha teorii mapy, obrazu miasta.

Psychologia i socjologia środowiskowa rozwijają się nadal, wzbogacając wiedzę o potrzebach człowieka w środowisku zbudowanym. W tabeli 9 przedstawiono ww. teorie, które odegrały rolę inicjującą rozwój nauki i teorii środowiskowych w architekturze.

Rozwijające się podejście środowiskowe wzmocniło potrzebę badań oraz działań interdyscyplinarnych w procesach projektowania. Potrzeba integracji wokół zagadnień kształtowania środowiska zbudowanego odpowiedniego dla potrzeb człowieka spowodowała utworzenie dwóch ważnych, wcześniej już wspomnianych organizacji międzynarodowych, takich jak EDRA i IAPS, w drugiej połowie XX w., a także włączenie problematyki środowiskowej do budowanych w tym samym czasie ważnych teorii w architekturze.

Tabela 9

Zestaw wybranych podstawowych teorii środowiskowych mających istotny wpływ na rozwój teorii w architekturze (opracowanie własne)

| Data | Autor/autorzy | Teoria |
|----------------|---|--|
| Lata 40. – 70. | Roger Barker | <i>Behavioral setting</i> – układ zachowań |
| Lata 50. | Abraham Maslow | Piramida potrzeb: fizjologiczne i bezpieczeństwa, przynależności do grupy, prestiżu, poznawcze, estetyczne, samorealizacji |
| Lata 60. | Hans Selye | Teoria stresu środowiskowego |
| | Robert Sommer | Prywatność i terytorialność |
| | Edward T. Hall | Teoria „proksemiki” |
| Lata 70. | Fritz Steele | 6 kategorii opisujących naturę ludzkiego doświadczenia z fizycznym środowiskiem, takich jak: bezpieczeństwo i schronienie, kontakt społeczny, identyfikacja symboliczna instrumentalizacja zadania, przyjemność i rozwój |
| | D. Baker, R.D. Caplan, R. van Harrison, | PE-fit model (<i>Person - Environment fit</i>); dopasowanie osoba – środowisko) |
| | M. Powell Lawton, Lucille Nahemow | Model presji środowiskowej |
| | Kurt Lewin | Teoria przestrzeni życiowej |
| | Daniel Stokols, Irwin Altman | Teoria stłoczenia; pojęcie przestrzeni ucieczkowej |
| Lata 80 | C.M. Werner, Irwin Altman, D. Oxley | Teoria przywiązanie do miejsca |

1.6.2. Teoria środowiskowego projektowania Johna Langa

W procesie włączania problematyki środowiskowej do teorii architektury oraz działań praktycznych szczególną rolę odegrał wspomniany wcześniej wielokrotnie John Lang, budując teorię projektowania środowiskowego. Koncepcję tej teorii przedstawił w cytowanej już wcześniej książce pt. *Creating Architectural Theory. The Role of the Behavioral Science in Environmental Design* z 1987 r.

Jak wcześniej wspomniano, J. Lang rozróżnia dwa typy teorii architektury: normatywną i pozytywną. W odróżnieniu od normatywnej teoria pozytywna dotyczy wszelkich problemów fizykalnych, technicznych i środowiskowych w architekturze, które mogą być poddane procedurom badawczym. Zarówno w teorii pozytywnej, jak i normatywnej wprowadził podział na teorię substancjalną i teorię proceduralną. Podejście substancjalne dotyczy struktury środowiska zbudowanego (architektura, urbanistyka), a proceduralne odnosi się do procesów projektowania, co można byłoby określić jako metodologię projektowania. Zakres problemowy obu typów teorii przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10

Zakres problemowy teorii pozytywnej i normatywnej
(opracowanie własne na podstawie J. Langa)

| | Zakres problemowy teorii pozytywnej | Zakres tematyczny teorii normatywnej |
|----------------------------|--|--|
| Zakres zainteresowań | Fakty Zjawiska Opis istniejącej rzeczywistości Badania naukowe Interpretacja faktów i zjawisk | Idee Manifesty Doktryny Wzorce rozwiązań praktycznych |
| Problematyka substancjalna | Struktura środowiska zbudowanego Teorie naukowe Hipotezy Pytania badawcze | Wymagania rynkowe popytu i podaży Nowości technologiczne Wymagania jakościowe |
| Problematyka proceduralna | Metodologia projektowania Technologie wspomagające proces projektowania Nowe narzędzia projektowania | Wsparcie procesów projektowania Przepisy prawa budowlanego Normy Normatywy Wzorce zwyczajowe rozwiązań technicznych i funkcjonalnych |

Wydaje się, że ten klarowny podział na teorię normatywną (doświadczenie, przekonania, idee, manifesty, doktryny), poszukującą rozwiązań projektowych na zasadzie wyobrażeń projektanta, jakim środowisko zbudowane powinno być, oraz teorię pozytywną (fakty, zjawiska opisane i zbadane naukowo), opierającą rozwiązania projektowe na zasadach naukowo zbadanych i uwiarygodnionych, najlepiej porządkuje obraz nauki w architekturze.

Teoria pozytywna wg J. Langa to teoria naukowa, a więc ugruntowana i sprawdzalna wiedza o zjawiskach w danej dyscyplinie, opisująca je i wyjaśniająca w sposób obiektywny, co umożliwia przewidywanie na jej podstawie skutków działań z dużym prawdopodobieństwem. **Teoria pozytywna** empiryczna dąży do odkrycia możliwych do przewidzenia zmiennych w zakresie trwałości, wygody i przyjemności z korzystania ze środowiska zbudowanego.

Teoria normatywna oparta na wartościach (opiera się na tym, co powinno być zrobione) może być wyrażona w manifestach projektowych oraz przez identyfikację z konkretnym nurtem projektowania. Lang formułuje także pojęcie teorii treściowej, która tworzy użyteczne fakty – zbiór informacji użytecznych na temat zmiennych środowiska, jak: kolor, prywatność, terytorialność, umeblowanie oraz cechy projektu, które mają zapewnić wygodę, trwałość i przyjemność.

Zarówno teoria pozytywna, jak i normatywna może odnosić się do procedur związanych z projektowaniem, jak też do głównego zagadnienia architektury, jakim jest środowisko zbudowane, jego jakość i powiązanie z użytkownikiem. **Teoria substancjalna dotyczy opisu samych zjawisk** będących przedmiotem zainteresowania danej dyscypliny, natomiast **teoria proceduralna – sposobów działania**. Tak więc w teorii normatywnej substancjalnej będziemy mieli do czynienia z normami, nakazami, przepisami, które należy przestrzegać w procesach projektowania i realizacji obiektów architektonicznych, a w teorii normatywnej proceduralnej zawarte są procedury działania dotyczące zarówno procesów projektowania, jak i realizacji.

W **teorii pozytywnej substancjalnej** będą zawarte opisy przebiegu procesów fizycznych, społecznych i ekonomicznych w istniejących obiektach i środowisku zbudowanym, które zostały zbadane i potwierdzone empirycznie. Wiedza w ten sposób zdobyta umożliwia poznanie środowiska zbudowanego, jego struktury i zasad funkcjonowania na podstawie badań naukowych, a także pozwala na ustalenie zasad funkcjonowania w nim człowieka.

Teoria pozytywna proceduralna ukazuje, jak przebiegają procesy projektowania, dotyczy sposobów postępowania praktycznego, czyli wykorzystania wyników badań empirycznych, co oznacza podejście metodologiczne do procesów gromadzenia danych i podejmowania decyzji projektowych.

O tym, jakie powinno być środowisko zbudowane, mówi **teoria normatywna substancjalna** budowana na podstawie wiedzy wynikającej z teorii pozytywnej oraz na podstawie doświadczenia, przekonań i głoszonych idei na ten temat. Jest to częściowa odpowiedź na stwierdzenia teorii pozytywnej, która mówi, jakie to środowisko jest.

Teoria normatywna proceduralna natomiast określa, jak proces projektowania powinien wyglądać w odpowiedzi na wiedzę z teorii pozytywnej, która opisuje, jak ten proces przebiega w rzeczywistości.

W swej książce *Creating Architectural Theory* (1987) J. Lang szczególnie nacisk położył na rolę nauk behawioralnych w rozwoju myślenia o architekturze i rozwoju architektury jako nauki. Książka była również odpowiedzią na gwałtowny rozwój podejścia środowiskowego w naukach społecznych łączącego problemy jakości życia ludzi z jakością środowiska zbudowanego odpowiadającego potrzebom fizjologicznym, społecznym i kulturowym. J. Lang pisze o zmianach paradygmatu architektury, jakie występowały na przestrzeni XX w. Pierwszą rewolucję w myśleniu o architekturze, a właściwie roli projektowania w życiu człowieka przyniósł modernizm nastawiony na projektowanie dla odbiorcy masowego. Lang zauważa, że w modernizmie i postmodernizmie występowała tendencja do lekceważenia kulturowych różnic pomiędzy ludźmi w myśl zasad: wszyscy ludzie mają te same organizmy i tak samo funkcjonują, wszyscy ludzie mają te same potrzeby, a więc potrzebują standaryzowanych produktów.

Tymczasem, jak wykazały nauki społeczne, ludzie różnią się od siebie znacznie pod względem potrzeb zarówno fizycznych, jak i psychicznych, społecznych i kulturowych. Ten nowy sposób spojrzenia na człowieka w środowisku zbudowanym jest momentem kolejnej zmiany paradygmatu architektury, którego zasady przedstawia J. Lang w swej książce, co zostało ukazane w syntetycznych tabelach przedstawiających konceptualny model teorii normatywnej i pozytywnej. J. Lang opisuje schemat procesu projektowego wg tradycyjnej formuły, tj. gdzie podmiotem projektowania jest inwencja twórcza projektanta, a źródłem wiedzy są zasady kompozycji estetycznej. Konceptualny model pozytywnej teorii jest realizowany w projektowaniu architektonicznym, gdy uwaga jest skupiona przede wszystkim na użytkowniku, a źródłem wiedzy wykorzystywanym w procesie projektowania są zasady opracowane przez nauki środowiskowe (psychologia i socjologia środowiskowa). W pierwszym modelu, w którym głównym zadaniem do spełnienia są zasady estetyczne bądź kompozycyjne, proces projektowy zaczyna się od intencji, zamysłu, koncepcji projektanta. Zaprojektowany obiekt jest nośnikiem informacji o koncepcji estetycznej, która ma wywrzeć określone wrażenie na użytkowniku i obserwatorze.

Różnice w podejściu do problemów projektowych w teorii normatywnej i pozytywnej wg J. Langa, 1987 (opracowanie własne)

| | Teoria normatywna | Teoria pozytywna |
|---|---|---|
| Zogniskowanie uwagi | Estetyka lub zasady kompozycji | Odbiór i doświadczania środowiska zbudowanego |
| Kolejność kroków w projektowaniu | <ul style="list-style-type: none"> Projektant i jego wizja artystyczna Kompozycja koncepcji projektowej Projekt jako nośnik informacji estetycznej | <ul style="list-style-type: none"> Analiza wpływu inwestycji na użytkownika i obserwatora Analiza obiektu i jego oddziaływania na środowisko (fizyczne, przyrodnicze, społeczne i behawioralne, ład przestrzenny) Projekt jako nośnik i przekaz informacji środowiskowej |
| Oddziaływania | <ul style="list-style-type: none"> Wpływ koncepcji estetycznej na obserwatora i użytkownika | <ul style="list-style-type: none"> Uwzględnienie wyników analiz środowiskowych w projekcie Wykorzystanie zebranej w studiach przedprojektowych wiedzy w kolejnych projektach |

W drugim modelu środowiskowym projekt jest skoncentrowany na uwzględnieniu w projekcie środowiskowych doświadczeń, a proces projektowania zaczyna się od analizy oddziaływania środowiskowego projektowanego obiektu na użytkownika i obserwatora i ta wiedza ma generalny wpływ na decyzje projektowe. Wpływ myślenia środowiskowego na proces projektowy J. Lang przedstawił na schemacie rysunkowym 4-4 (s. 45) swojej książki. Założenia tego schematu zostały podane w tabeli 12. Podejście środowiskowe w sposób znaczący wydłuża proces zbierania informacji przedprojektowych, a w całym procesie ważne są: przewidywanie wpływu decyzji projektowych na przyszły kontekst środowiskowy i stąd wynikające ograniczenia w projekcie. Tworzeniu koncepcji projektowej cały czas towarzyszy ewaluacja pod kątem zgodności z wiedzą wynikającą z osiągnięć teorii pozytywnej substancjalnej oraz proceduralnej i dostosowywanie rozwiązań do systemu wartości wyznawanego przez użytkowników. Wszystkie te elementy wpływają na sposób postrzegania problemu projektowego, budowanie programu budynku z uwzględnieniem wymagań psychologii środowiskowej (behawioralny program), są przedmiotem analiz zarówno w trakcie podejmowania decyzji projektowych, jak i realizacyjnych. Ponadto J. Lang przewiduje zamknięcie realizacji budynku ewaluacją typu POE, początkiem procesu badawczego budującego teorię pozytywną.

Tak więc istotą teorii J. Langa jest uwzględnienie w procesie projektowania problemów środowiskowych, czyli wzajemnego oddziaływania środowiska na człowieka i odwrotnie wg zasad opracowanych przez nauki behawioralne.

J. Lang (1987, s. 12) powtarza za innymi, że architektura potrzebuje wiedzy, nie wierzeń (*knowledge not belief* – Jones, 1962), powinna być rozwijana raczej przez namacalne obserwacje niż abstrakcyjne spekulacje (*tangible observations rather than abstract speculations* – Neutra, 1954). Píše także, że trudno jest zamienić te instrukcje na sposób budowania myśli o naturze środowiska (naturalnego i sztucznego), o polach/obszarach projektowania i o projektantach.

Tabela 12

Proces podejmowania decyzji zgodnie z założeniami teorii pozytywnej
wg J. Langa (opracowanie własne)

| Oddziaływanie teorii pozytywnej substancjalnej i proceduralnej na procesy projektowe | | |
|--|--|---|
| Potrzeby i system wartości użytkowników | Istniejący kontekst środowiskowy | Stadia przewidywania przyszłych kontekstów i ich ograniczeń |
| | <ul style="list-style-type: none"> • informacje • postrzeganie problemów • cele • program behawioralny | <ul style="list-style-type: none"> • informacje • program budynku lub środowiska urbanistycznego • projektowanie wariantowe • wybór koncepcji przez ewaluację i optymalizację proponowanych rozwiązań • wdrożenie – realizacja projektu • ocena budynku po okresie użytkowania typu POE • raport z wnioskami z oceny jako zalecenia do kolejnych projektów |

1.6.3. Teoria struktury przestrzeni urbanistycznej Kevina Lyncha

Następną znaczącą teorią jest teoria prawidłowej struktury miasta Kevina Lyncha, która powstała na podstawie badań typu mapowanie (rysowanie map kognitywnych miasta), co zostało przedstawione w znanej powszechnie książce pt. *The Image of the City* (1960)³⁶. Zadaniem badań była ocena, w jaki sposób zwykli ludzie rozumieją fizyczne cechy miasta. Badaniami objęto: Boston, Jersey City i Los Angeles. Zaproszone do badań osoby miały narysować plan miasta. Na szeregu rysunków Lynch pokazał, w jaki sposób ludzie opisywali słownie i rysowali miasto. Te złożone mapy, wyprowadzone ze szkiców i wywiadów, wykazały dużą zbieżność – korelację. Ponadto posłużyły do sformułowania pojęcia *imageability* – zdolności do odwzorowania, do wyobrażenia.

Przed przystąpieniem do badań Lynch zadał sobie kilka pytań badawczych: co znaczy forma miasta obecnie dla ludzi w nim żyjących? Co może zrobić planista, aby stworzyć image miasta bardziej żywy, malowniczy i niezapomniany dla jego mieszkańca?

³⁶ Wydanie polskie: *Obraz miasta*, 2001.

Aby odpowiedzieć na tak postawione pytania badawcze Lynch posłużył się następującymi metodami badawczymi, jak³⁷:

1. wywiady z niewielką grupą mieszkańców w celu zrozumienia ich oglądu środowiska miasta,
2. systematyczne badania środowiskowego image'u (obrazu) przywoływanego u obserwatorów szkolonych w tym zakresie,
3. badania komparatywne na trzech miastach.

Jak pisze Lynch (s. 140), wartością tych technik jest sprawdzenie:

1. jak rzetelne, niezawodne są te metody, jak prawdziwe, niezafałszowane, realistyczne i godne zaufania są, kiedy wskazują pewną konkluzję? Czy i jak są użyteczne?,
2. czy konkluzje są wartościowe i przydatne w podejmowaniu decyzji planistycznych i czy ten wysiłek, ta próba wpłynęły na jakość rezultatu?

Bazowe *interview* składało się w jego zasadniczych elementach z pytań dotyczących mapy szkicowej miasta, szczegółowego opisu liczby wycieczek przez miasto i list problemowych oraz skrótowego opisu jego części odbieranych jako bardziej wyraziste i malownicze w subiektywnym odczuciu. Wywiad był prowadzony w następującym porządku, tak aby:

- przetestować hipotezę *imageability* – zdolności do odwzorowania,
- zebrać jakieś surowe przybliżenie publicznego obrazu trzech badanych miast, które mogłyby być porównane w celu rozpoznania obszaru i w ten sposób rozwinąć jakieś sugestie dla projektowania urbanistycznego,
- rozwinąć skrótową metodę ujawniającą publiczny obraz danego miasta.

Założone cele badawcze zostały osiągnięte, ale pojawiły się pewne wątpliwości co do uniwersalności tak stworzonego publicznego obrazu badanego miasta.

Wywiad trwający około 1,5 godziny składał się z siedmiu podstawowych pytań – zagadnień. Oznacza to, że każde pytanie było rozbudowane o pytania pomocnicze, uzupełniające i wyjaśniające zadanie, np. pytanie 2: *Czy mógłbyś narysować szybko mapę centralnego Bostonu, wewnętrznego albo śródmieścia od Massachusetts Avenue? Zrób to tak, jakbyś szybko opisał miasto obcemu, wskazując wszystkie główne cechy. Nie spodziewamy się dokładnego rysunku – a właśnie przybliżonego, powierzchniowego szkicu* (K. Lynch, 1960, s. 141). Osoba prowadząca wywiad miała zanotować kolejność, w jakiej pojawiały się elementy mapy, a procedura była nagrywana na taśmie magnetofonowej i przepisywana.

W kolejnej sesji respondenci otrzymali zestaw zdjęć z całego Bostonu wraz ze zdjęciami z innych miast. Najpierw poproszono o przyporządkowanie fotografii do grup tematycznych, a potem proszono o identyfikację tak wielu obrazów, jak to

³⁷ K. Lynch, *Image of the City*, rozdział *The use of the method* (Użycie metody), s. 140.

możliwe, przy równoczesnym wyjaśnieniu, jakie klucze użyto do ich identyfikacji. Rozpoznane obrazy były przyporządkowywane do konkretnych miejsc na mapie rozłożonej na stole. Następnie wolontariusze zostali zabrani na wycieczkę po określonej trasie. Osoba prowadząca wywiad nagrywała wypowiedzi dotyczące poszukiwania drogi, powodu wyboru określonej ulicy, objaśnienia, co osoba uczestnicząca w wycieczce widzi i czy czuje się pewnie lub zagubiona.

Potem dla sprawdzenia wykonano dodatkowe studium, na którym respondenci odpowiadali na pytanie, czym się kierowali w wyborze drogi przez miasto. W każdym z zaplanowanych punktów charakterystycznych prowadzący wycieczkę i wywiad pytał o kierunek do każdego punktu przeznaczenia przypadkowo wybranego przechodnia. Zadawał trzy pytania:

1. jak mogę się dostać do ...?,
2. jak rozpoznam, że jestem we właściwym miejscu?,
3. jak dużo czasu zajmie mi dojście do tego miejsca?

Porównanie subiektywnych obrazów miasta z danymi rzeczywistymi, takimi jak zdjęcia lotnicze, mapy, schematy i diagramy gęstości, funkcje użytkowe albo kształt i stan budynku, pozwoliło na stworzenie opisu fizycznej formy miasta. Z tych badań i zestawów mapowania Lynch był w stanie wyprowadzić pięć ogólnych nowych kategorii urbanistycznych wskaźników, takich jak: **droga, granica, punkt węzłowy, landmark i dzielnica.**

Przedstawiona teoria może być zastosowana do projektowania miast oraz ich rewaloryzacji formalnej. Dalsze rozwinięcie tej metody doprowadziło do powstania teorii *wayfinding* Passiniego (odnajdywanie drogi w środowisku zbudowanym, R. Passini, *Wayfinding in Architecture*, 1984) odnoszącej się nie tylko do struktury miasta, lecz także do obiektów architektonicznych, w których możemy odnaleźć pewne konstrukty, mapy poznawcze środowiska urbanistycznego i budynków o określonej funkcji i w których oprócz informacji środowiskowej architekt powinien włączyć także informację wizualną, ułatwiającą poruszanie się w skomplikowanych i trudnych środowiskach, jak np. lotniska, centra handlowe itp.

Problematyka podjęta w teoriach Lyncha i Passiniego została ujęta w nieco odmienny sposób w koncepcji elementów krystalizujących kompozycję architektoniczną autorstwa Kazimierza Wejcherta. K. Wejchert opisał ją w 1984 r. i zastosował w projekcie Tychów. Ład przestrzeni wg Wejcherta to nie tylko łatwa orientacja w mieście, także przeżycie estetyczne świadome sterowane przez architekta. Przestrzeń urbanistyczna ma więc naprowadzać na ważne miejsca w przestrzeni, dominanty, wybitne elementy krajobrazu, punkty węzłowe, znaki szczególne przez ulice, rejony, linie i pasma graniczne oraz elementy krystalizujące (Wejchert, 1984).

1.6.4. Teoria znaku Roberta Venturiego – architektura jako przekaz informacji

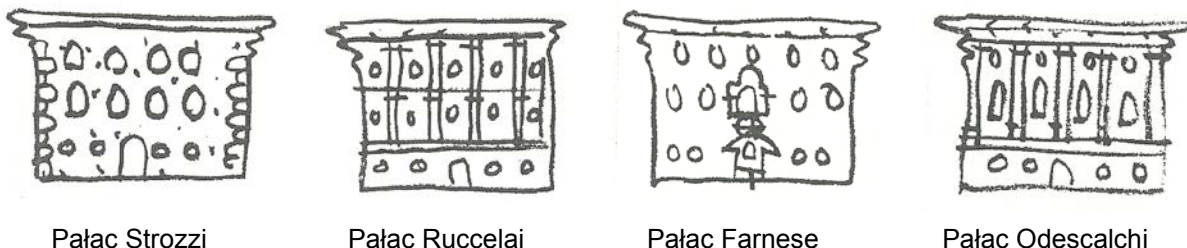
Teoria znaku Roberta Venturiego powstała w drodze przemyśleń i analiz nad architekturą historyczną i obserwacją kontekstu urbanistycznego, a także jako reakcja na uproszczenia formalne, jakie oferował modernizm. Manifest, jakim jest książka *Complexity and Contradiction in Architecture* (1966), dobrze obrazuje cechy architektury. Architektura jest rodzajem przekaznika kulturowego zrozumiałego dla ludzi tworzących wspólnotę. Rolę tego przekaznika kulturowego spełniają elementy niefunkcjonalne (ornament i powtarzalne formy stylowe), których forma stanowi czytelny znak dla danej wspólnoty i pozwala obserwatorowi utożsamić się z budynkiem, a zarazem ze wszystkimi, którzy dokonują podobnego odczytania; stąd polemika Venturiego ze sławnym określeniem Miesa van der Rohe *mniej znaczy więcej*³⁸. Venturi twierdzi, że prostota nie może oznaczać prostactwa, a rażące uproszczenie oznacza złą architekturę. Według Venturiego złożoność nie zaprzecza słuszności stosowania uproszczeń, które są częścią analizy architektonicznej, jak również metodą osiągnięcia złożonej architektury. Venturi twierdzi, że uproszczenie jest procesem wynikłym z analizy, a nie celem samym w sobie.

Rozszerzeniem podjętej problematyki złożoności i sprzeczności występujących w architekturze jest kolejna książka, przygotowana wraz z Denisem Scottem i Stevenem Izenour, pt. *Learning from Las Vegas* z 1977 r. Stanowi ona analizę i podsumowanie zabudowy Las Vegas w kontekście analiz architektury historycznej i wyjaśnia teorię tzw. dekorowanej budy, wg której obserwator o przeznaczeniu budynku wnioskuje na podstawie jego wyglądu, a nie na podstawie rzeczywistej funkcji. Z tego wniosek, że nie funkcja decyduje o tym, czym budynek jest dla obserwatora, ale dekoracja.

Autorzy *Learning from Las Vegas* analizują architekturę jako przestrzeń i jako symbol, które ich zdaniem są ważniejsze niż forma, bo tworzą system komunikujący, informujący. Wprowadzają określenie *architecture of persuasion A&P* (architektura przekonania – wierzenia). Analizując to zjawisko historycznie na przykładzie Las Vegas, udowadniają, że mechanizmy te działają od zawsze. Także poruszony został problem porządkowania przez włączanie i trudny ład (*inclusion and difficult order*). Wprowadzają pojęcie teorii brzydoty i uporządkowania (*theory of ugly and ordinary*), porównując je z innymi teoriami współgrającymi i przeciwstawnymi. Książka stanowi

³⁸ Venturi polemizuje z doktrynami modernizmu narzuconymi przez Miesa van der Rohe w słynnym powiedzeniu *less is more* (mniej znaczy więcej), twierdząc, że *less is a bore*, czyli nudne, a także poddając w wątpliwość powiedzenie Sullivana *form ever follows function* (forma zawsze podąża za funkcją) i udowadniając, że tak nie jest.

manifest przeciwko arbitralności formalnej narzuconej przez modernizm i ukazuje jego sprzeczność z tradycją i potrzebami tych, dla których jest realizowane środowisko zbudowane.



Pałac Strozzi

Pałac Rucellai

Pałac Farnese

Pałac Odiescalchi

Rys. 11. Analiza porównawcza elewacji pałaców włoskiego renesansu jako „dekorowanych bud” wg: R. Venturi i inni, *Learning from Las Vegas*, 1977, rys. 93-94, s. 111

W związku z tym poglądy Venturiego współgrają z założeniami rodzącego się podejścia środowiskowego w architekturze, które zakłada, że dla człowieka znajdującego się w środowisku zbudowanym liczą się kontekst i informacja zawarta w ornamentyce, dekoracji, w wyglądzie. To spostrzeżenie znajduje potwierdzenie w dalszym rozwoju tej myśli w teorii Lyncha, Newmana i Passiniego, u których informacja zawarta w przestrzeni jest jednym z kluczowych elementów struktury środowiska zbudowanego, decydującym o jego jakości i bezpieczeństwie jego użytkowników.

1.6.5. Gradient prywatności i teoria *defensible space* Oscara Newmana

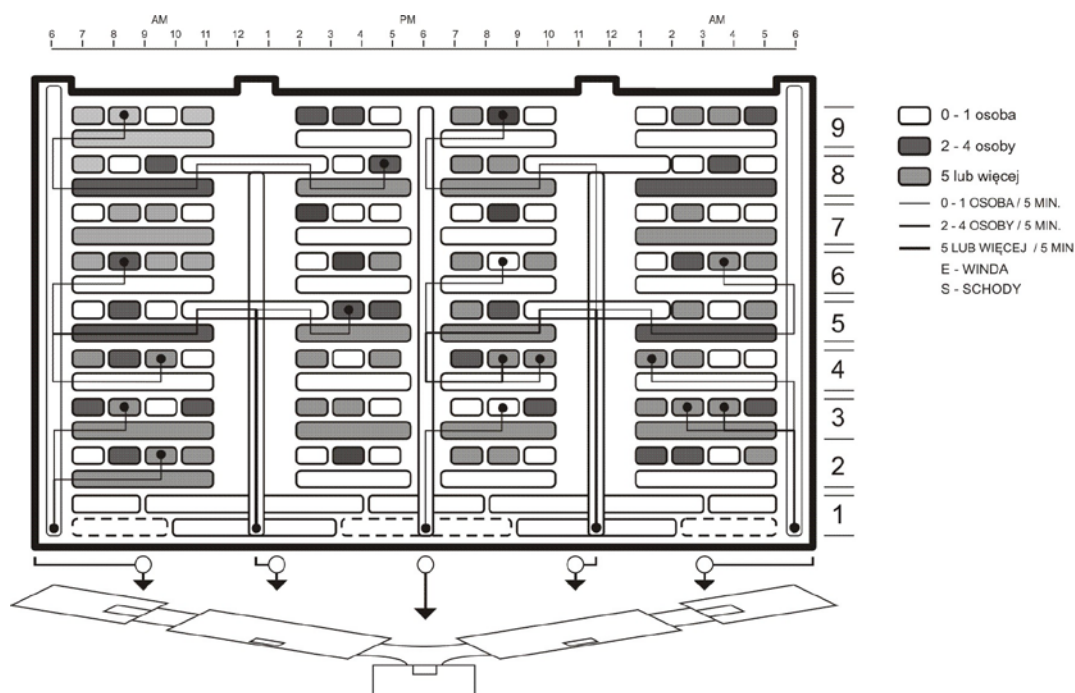
Oskar Newman, architekt i planista amerykański znany w świecie ze względu na swoje prace dotyczące budownictwa społecznego, przestępczości i integracji rasowej, rozwinął teorię przestrzeni obronnej dla publicznych wysokich budynków mieszkalnych i opublikował ją w 1972 r. w książce pt. *Defensible Space – Crime Prevention Through Urban Design*. Postawił w niej tezę, że przestępczość jest związana z budynkami wysokimi i niskim poziomem jakościowym projektów, ponieważ mieszkańcy nie czują kontroli nad obszarem zamieszkiwanym przez zbyt wielu ludzi. Newman skupił się na wyjaśnieniu swojej idei społecznej kontroli, zapobiegania przestępczości i zdrowia publicznego w relacji do projektu wspólnoty. Wspomniana publikacja jest rezultatem badań prowadzonych w latach 70. XX w.

Oscar Newman uzyskał grant na badania (na podstawie *Safe Street Act* z 1968 r.), w których tezą było, że istnieje model dającej się obronić przestrzeni, która może być zbudowana tak, aby sprzyjała i wzmacniała strukturę społeczną, dzięki czemu jest ona zdolna do obronienia się przed wandalizmem, przemocą i przestępczością.

Newman wyprowadził swoją teorię na podstawie badań wykonanych na 133 kompleksach budynków socjalnych w Nowym Yorku o wysokim wskaźniku kryminogenności. Były to budynki różne; od 2-kondygnacyjnych budynków tarasowych do 36-kondygnacyjnych. Analizę przestępczości w tych kompleksach mieszkaniowych przeprowadził, korzystając z danych *City Housing Authority Police Departament*³⁹. Dane dotyczyły wieku, dochodów, lat zamieszkiwania, wcześniejszej przeszłości i historii patologii rodziny. Również dane policyjne były bardzo szczegółowe, bo zawierały opis przestępstwa albo oskarżenia oraz precyzyjną lokalizację zdarzenia na planie domu. Te dane demograficzne zostały skonfrontowane z danymi o fizycznych właściwościach projektów mieszkań. W badaniach fizycznej jakości budynków mieszkalnych brano pod uwagę zakres oddziaływania zmiennych takich jak: liczba mieszkańców, rozmiar działki, gęstość zaludnienia, liczba kondygnacji, typ planu. Na tej podstawie można było określić miejsca najbardziej niebezpieczne i porównać wskaźniki przestępczości z typami budynków i planami budynku. Analizując te dane, Newman stwierdził, że wraz z wysokością budynków wzrasta występowanie przestępczości.

Szczegółowe studia wykonał na dwóch osiedlach mieszkaniowych socjalnych w Brooklynie – Van Dyke i Bronsville, gdzie wandalizm i przestępczość szczególnie dawały się we znaki. Oba osiedla wykazywały pewne podobieństwa pod względem rozmiarów i ogólnego profilu. Osiedla ukazywały obraz zaniedbania fizycznego i społecznego. Osiedle Van Dyke składało się z 14-piętrowych bloków, z których każdy miał tylko jedno wejście do budynku dla 112 lub 136 mieszkań. Pięciokondygnacyjne budynki w Bronsville miały 3 wejścia, z których każde obsługiwało albo 6 albo 18 mieszkań. Pomimo podobieństw występujących w tych osiedlach w Van Dyke przestępczość była wyższa o 50% niż w Bronsville. Newman doszedł do wniosku, że problem leży w liczbie rodzin korzystających ze wspólnego wejścia do budynku (rys. 12). Przy mniejszej liczbie użytkowników łatwiej było kontrolować wspólnie dostępną przestrzeń i osoba obca byłaby łatwiej rozpoznawana w tym kontekście. Wniosek z tego taki, że niższe koszty budowy osiągnięte przez małą liczbę klatek schodowych generowały dużo wyższe koszty utrzymania związane z wandalizmem i przestępczością.

³⁹ Podano za: L. Groat, D. Wang, 2002, s. 237.



Rys. 12. Schemat struktury wewnętrznej komunikacji w 9-kondygnacyjnym budynku galeriowym na osiedlu Darst-Webbe w St. Louis; analiza zasiedlenia mieszkań oraz intensywności użytkowania korytarzy w cyklu 24-godzinnym (podano za: M. Czyński, 2006, rys. 3.52, s. 162)

Ponadto zewnętrzne balkony wraz z drogami ewakuacyjnymi, charakterystyczne dla zabudowy Nowego Yorku, rzadziej były używane jako wewnętrzne korytarze, ponieważ były widoczne z okien mieszkań, a więc były przez mieszkańców kontrolowane. Również rzadziej obserwowano wandalizm i napady przy wejściach do budynków tam, gdzie hol wejściowy i windy oraz przestrzenie oczekiwania na windę były otwarte i widoczne od ulicy, tzn. obserwowane przez przechodniów.

Newman dowiódł, że około 2/3 wykroczeń następowało wewnątrz badanych kompleksów, a tylko 1/3 na zewnątrz. Najwięcej incydentów zdarzyło się w windach, następnie w holach i klatkach schodowych. Jego badania miały ogromny wpływ na projektowanie mieszkaniówki wielorodzinnej w wielu częściach świata, chociaż były krytykowane za braki w metodologii dotyczącej problemów społecznych i demograficznych⁴⁰. Odpowiedzią na te zarzuty była kolejna książka Newmana, *Community of Interest* (1981), w której dowodził, że należy wprowadzić segregację wiekową i stylu życia, aby utrzymać postulowany w *Defensible Space* (1972) naturalny nadzór. Ta część poglądów jednakże nie miała podparcia badawczego i wynikała jedynie z wewnętrznego przekonania autora.

⁴⁰ Podano na podstawie: I. Colquhoun, *Design out crime. Creating safe and sustainable communities*, 2004, s. 42.

Newman na podstawie omówionych powyżej swoich badań skonstruował teorię zwaną *defensible space* – przestrzeni dającej się obronić lub bronionej⁴¹. Twierdził, że przez wzmocnienie naturalnego nadzoru i pobudzenie mieszkańców do przejścia odpowiedzialności za tereny publiczne wokół miejsca zamieszkania można zmniejszyć przestępczość dzięki zwiększeniu obserwacji terenu. Zidentyfikował cztery podstawowe elementy przestrzeni bronionej: **terytorialność, naturalny nadzór, image – wygląd oraz milieu – otoczenie** (środowisko).

Terytorialność oznacza że „każdy dom jest święty” i jego odrębność oraz granice są manifestowane przez bariery architektoniczne i inne oznaczniki materialne (drzwi, brama, płot itp.). Naturalny nadzór oznacza powiązanie pomiędzy fizycznymi cechami otoczenia a możliwością obserwacji, co się w tym otoczeniu dzieje, czyli możemy nadzorować tylko to, co widzimy np. z okna.

Wygląd, wyobrażenie⁴² (image) oznacza komunikowanie przez fizyczny obraz architektury poziomu bezpieczeństwa. W praktyce poziom zadbania otoczenia świadczy o tym, czy przejawy wandalizmu lub innej działalności przestępczej zostaną zauważone natychmiast, czy też nie. Brak oznak zaniedbania i wandalizmu komunikuje, że budynek jest zadbany, czyli pilnowany i obserwowany.

Milieu⁴³ oznacza wskaźniki, które ułatwiają obronę, takie jak odległość posterunku policji albo innych obszarów, w których jest obecna większa liczba osób.

Newman w swoich studiach komparatywnych w osiedlach mieszkalnych socjalnych przebadał kilkanaście zmiennych zawierających kwestie dostępu, możliwości obserwacji przez mieszkańców, rozmiary obszaru i samą strukturę budynków. Stwierdził, że można zwiększyć bezpieczeństwo obszaru, jeżeli okna i drzwi budynków są tak usytuowane, że znajdują się pod stałą kontrolą mieszkańców. Jego zdaniem obszar powinien być dobrze oświetlony i dawać możliwość odróżnienia obcych od mieszkańców oraz obserwacji osobników niewłaściwie się zachowujących. Ponadto mieszkańcy powinni mieć możliwość bezpiecznego interweniowania (np. na posterunku policji), a także mieć możliwość ucieczki z miejsca zagrożonego. W związku z tym wyróżnił w przestrzeniach osiedlowych cztery typy przestrzeni, co do której ludzie mają inne podejście. Są to

⁴¹ Tak jest tłumaczony ten termin w: Bell, Grenn i inni, *Psychologia środowiskowa*, 2004, s. 443 oraz A. Bańka, *Społeczna psychologia środowiskowa*, 2002, s. 162.

⁴² Image A. Bańka tłumaczy jako wyobrażenie zawarte w architekturze, obecności lub nieobecności śladów wandalizmu lub dbałości, 2002, s. 163.

⁴³ **Milieu** w tłumaczeniu A. Bańki (op. cit., s. 83): *rzeczywistość w naturalnym wymiarze zdarzeń ma wewnętrzną strukturę złożoną z fundamentalnych lub elementarnych jednostek naturalnych. Najbardziej kompleksową naturalną jednostką elementarną jest milieu. Kategoria ta oznacza interakcyjną całość, złożoną z elementów fizycznych i niefizycznych otoczenia, jak np. otoczenia społecznego. Milieu jest całością złożoną z elementów będących wytworem człowieka, a więc budynków, placów, samochodów, narzędzi pracy etc., a drugiej strony z naturalnych elementów przyrodniczych, zdarzeń kulturowych oraz zdarzeń będących efektem codziennej aktywności człowieka w środowisku (praca, wypoczynek, zabawa).*

przestrzenie prywatna, półprywatna, półpubliczna i publiczna, w których występuje gradacja kontroli (gradient prywatności) dostępu dla osób obcych. Przestrzeń publiczna to miejsce dostępne dla obcych, podczas gdy przestrzeń prywatna jest chroniona i dostęp do niej mają wyłącznie osoby bliskie⁴⁴.

Porównując dwa obiekty (z zastosowaniem przestrzeni bronionej i niemającej charakteru przestrzeni bronionej), Newman stwierdził, że przestrzenie niespełniające wymagań przestrzeni bronionej charakteryzują się zwiększoną przestępczością i podwyższonymi kosztami utrzymania. Newman rozszerzył swoje badania oraz przebadał 100 projektów mieszkalnictwa w Nowym Yorku i na tej podstawie stwierdził, że istnieje wystarczająca liczba dowodów materialnych na to, że fizyczne aspekty projektowania mają poważne konsekwencje w odniesieniu do przestępczości i dezorganizacji. Szczególnie fizyczne zaniedbanie obszarów powoduje przyciąganie elementów przestępczych i takie obszary są siedliskiem patologii. Był przeciwnikiem budownictwa wysokiego i twierdził, że należy zapewnić w projekcie tyle prywatności, ile to możliwe.

Badania w różnych miastach i w Bostonie dotyczące włamań w obszarach mieszkaniowych potwierdziły wyniki uzyskane przez Newmana. Zidentyfikowano kilka fizycznie charakterystycznych miejsc, w których można było stwierdzić zwiększoną podatność na przestępczość. Badania w Londynie w podobnych obszarach nie dawały takich samych wyników, co tłumaczy się lepszą jakością budownictwa socjalnego w Wielkiej Brytanii.

Badania Newmana spotkały się z krytyką dotyczącą tego, że pomijają problem otoczenia społecznego i że *defensible space* sprawdza się tylko w obszarach, w których występuje homogeniczność miejscowej społeczności. Niemniej jednak jego prace planistyczne z lat 90. także w St. Louis i Dayton pozwoliły na przeprojektowanie obszarów mieszkaniowych i zmniejszenie poziomu przestępczości, wandalizmu i wypadków komunikacyjnych w sposób znaczący.

Teoria przestrzeni bronionej, głównie zasada gradientu prywatności, ma zastosowanie w każdym typie projektowanej przestrzeni. Od niskiego mieszkalnictwa do wysokiego kluczową sprawą jest wspólna przestrzeń, którą mieszkańcy mogą traktować jako rozszerzenie ich domów i strefę, za którą czują się odpowiedzialni.

Opracowane 5 bazowych zasad projektowania przestrzeni bronionej Newman zawarł w poradniku *Design Guidelines for Creating Defensible Space* (1976) i są one następujące:

⁴⁴ Dokładniejsze ujęcie tej problematyki znajdujemy w proksemice E.T. Halla (1976), który ściśle określa zasięg tolerowanej dostępności w najbliższym otoczeniu.

1. Wyznaczenie określonych obszarów dla poszczególnych, specyficznych grup rezydentów, tak by mogli tę przestrzeń użytkować i kontrolować zgodnie z ich potrzebami, tj. wiekiem, stylem życia, społeczną aktywnością, pochodzeniem, dochodami i strukturą rodziny.
2. Terytoria powinny być tak zdefiniowane, aby odzwierciedlały strefy wpływów poszczególnych mieszkańców. Środowiska mieszkaniowe powinny być podzielone na strefy tak, aby rezydenci mogli poczuć się za nie odpowiedzialni.
3. Usytuowanie wewnątrz mieszkalnych oraz rozmieszczenie okien w budynkach powinno być tak zaprojektowane, aby umożliwiać naturalną kontrolę przestrzeni zewnętrznej i publicznej środowiska zamieszkania oraz obszarów przynależnych, przeznaczonych do wspólnego użytku.
4. Lokalizacja budynków mieszkalnych (wejść do budynku i innych usług) w stosunku do ulic miejskich powinna umożliwić włączenie tych ulic do strefy będącej pod wpływem środowiska mieszkaniowego.
5. Zastosowane formy budynków i ich wystrój zewnętrzny nie powinien stygmatyzować i izolować słabszych grup mieszkańców.

Teoria Newmana jest rozwijana w badaniach Alice Coleman⁴⁵ i została wykorzystana w pracach Christophera Alexandra⁴⁶, Iana Colquhouna, a także jest podstawą idei CEPTED⁴⁷. Została ona opracowana na podstawie badań, w których zastosowano następujące kroki metodologiczne:

1. postawiono pytania badawcze: dlaczego w niektórych obszarach mieszkaniowych jest obserwowany wyższy wskaźnik przestępczości niż w innych? Czy ma to związek z projektowaniem architektonicznym?,
2. sformułowano tezę na podstawie doświadczeń z Pruitt Igoe w St. Louis, że przestępczość jest związana z socjalnymi budynkami wysokimi i dlatego wybrano do badań takie właśnie osiedla,
3. wykonano badania archiwalne,

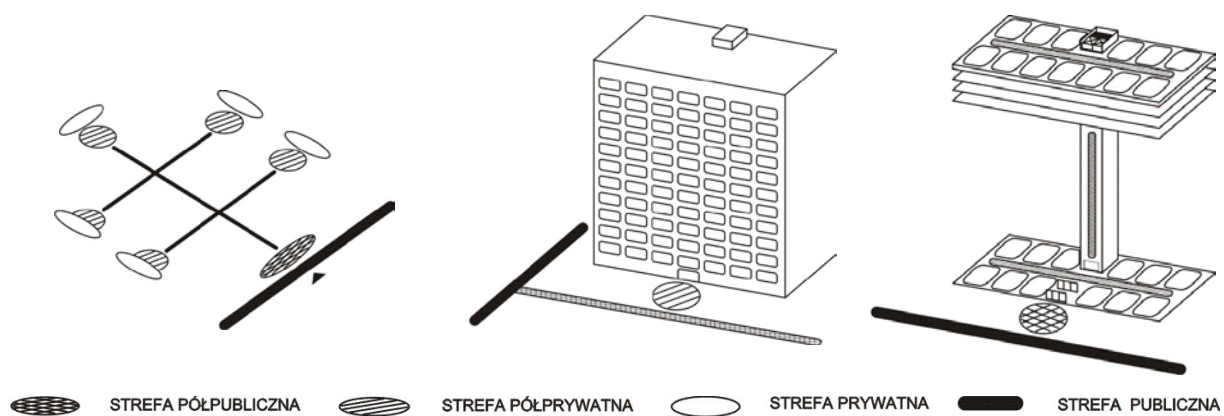
⁴⁵ Więcej informacji na temat badań Alice Coleman znajduje się w książce Iana Colquhoun *Design out Crime*. Alice Coleman przebadła 4099 blokowisk i domów mieszkalnych w Londynie i wyróżniła 16 aspektów projektowania architektonicznego wywołujących problemy dla mieszkańców i zarządców oraz opracowała zasady projektowania zabezpieczającego przed przestępczością. Szerzej o badaniach Coleman – w książce: A. Coleman, *Utopia on Trial: Vision and Reality in Planned Housing* (1985).

⁴⁶ Christopher Alexander wielką wagę przywiązuje do wielkości jednostek mieszkaniowych, które nie powinny mieć więcej niż 500 – 1000 osób i powinny mieć ściśle określone granice, co wiąże się z postulatami utrzymania naturalnego dozoru nad bronionym terytorium.

⁴⁷ CPTED – *Crime prevention through environmental design* – zapobieganie przestępczości poprzez projektowanie środowiskowe. Nazwa ta została wprowadzone przez C. Raya Jeffrey'a w książce napisanej w 1971 r. pod tym samym tytułem, w której autor, opierając się na badaniach O. Newmana, poglądach Jane Jacobs i innych specjalistów z zakresu przestępczości, zwraca uwagę, że w projektowaniu architektonicznym można zapobiegać przestępczości niezorganizowanej. Obecnie od 1996 r. funkcjonuje Międzynarodowe Stowarzyszenie CPTED, w którym uczestniczy także Polska.

4. przebadano 133 kompleksy budynków, analizując dokumentację budowlaną oraz dokumentację policyjną na temat przestępstw, z której wynikało, w jakim budynku i w którym miejscu wystąpiło wykroczenie czy przestępstwo,
5. porównano, w których miejscach najczęściej dokonywano przestępstw,
6. zanalizowano związki pomiędzy budową przestrzeni a miejscami najczęstszego występowania przestępstw,
7. wyciągnięto wnioski, z których wynikało, że istnieje związek pomiędzy wielkością obszaru terytorium, jego kontrolą, wyglądem – stanem utrzymania, otoczeniem a poziomem przestępczości,
8. teoria została sprawdzona w praktyce (osiedla w St. Louis i Dayton),
9. teoria jest twórczo rozwijana. Na podstawie badań i teorii Newmana w psychologii środowiskowej wprowadzono pojęcie gradientu prywatności.

Teoria Oscara Newmana ma charakter lokalny, tzn. jest wykorzystywana do projektowania określonych obszarów miejskich. Jest krytykowana przez socjologów środowiskowych, którzy przestępczość łączą przede wszystkim ze społecznym wykluczeniem grup społecznych, niemniej jednak zasady opracowane przez Newmana sprawdzają się w przeciętnych środowiskach zamieszkiwania. Podobnie jak w teorii R. Barkera nie zakłada się, że omawiane zasady sprawdzą się w 100% w środowiskach silnie spatologizowanych.



Rys. 13. Gradient prywatności Oscara Newmana (opracowanie własne na podstawie: O. Newman, 1996, s. 17 i 43)

Rysunek 13 przedstawia w skrócie sposób rozumienia gradientu przestrzeni O. Newmana i wyznaczanie umownych granic pomiędzy przestrzeniami prywatną i publiczną zarówno w budynku, jak i w przestrzeni osiedlowej.

Według L. Groat i D. Wang (2002, s. 213) teoria *defensible space* nie tylko definiuje relacje pomiędzy środowiskowymi zmiennymi i behawioralnymi konsekwencjami (spadek przestępczości), lecz także oferuje zdolność przewidywania, która może być wyartykułowana jako przewodnik projektowania szczególnie dla mieszkal-

nictwa dla ludzi o niskich dochodach, zawierający *rzeczywiste i symboliczne bariery*, zdefiniowane obszary wpływu i korzyści wynikające z nadzoru, i dzięki temu można osiągnąć prawdopodobnie niższy wskaźnik przestępczości.

W Polsce problematykę tę rozwijają Marek Czyński *Architektura w przestrzeni ludzkich zachowań* (2006) i Bartosz Czarnecki w książce pt. *Przestrzenne aspekty przestępczości. Identyfikacja czynników zagrożeń przestępczością w przestrzeni miejskiej* (2012).



Rys. 14. Zestawienie kategorii czynników zagrożeń przestępczością występujących na badanym osiedlu mieszkaniowym im. Gen. J. Bema w Białymstoku (wg: B. Czarnecki, 2012, s. 222)

Bartosz Czarnecki w swojej monografii opracował metodę identyfikacji przestrzennych czynników zagrożeń przestępczością i przedstawił jej zastosowanie na przykładzie analiz osiedla mieszkaniowego im. Gen. J. Bema w Białymstoku. Rysunek 14 ukazuje analizy bezpieczeństwa osiedla im. Gen. J. Bema w Białymstoku przy użyciu wyodrębnionych przez B. Czarneckiego czynników zagrożenia przestępczością.

Na rysunku zaznaczono następujące czynniki sprzyjające przestępstwom: generatory konfliktów i strachu, niespójne elementy struktury, tereny otwarte o cechach ułatwiających przestępstwa, tereny zdegradowane, tereny niestrzeżonych parkingów i garaży, miejsca determinujące trasy przemieszczania się, ciągi tranzytu pieszego, tereny otwarte na zewnątrz obszaru, punkty dostępu (wjazdy), kierunki wpływów zewnętrznych, przystanki autobusowe, sklepy z alkoholem, węzły komunikacyjne oraz rejony o utrudnionej orientacji.

1.6.6. Język wzorców Christophera Alexandra, teoria syntezy formy

Christopher Alexander, amerykański architekt o wiedeńskim pochodzeniu, próbuje podejść holistycznie do zagadnień komponowania przestrzeni środowiska zbudowanego. Swoje całościowe i dojrzałe podejście do holistycznego rozwiązania kompozycji środowiska zbudowanego przedstawia w książce *Język wzorców. Miasta, budynki, konstrukcja* (Ch. Alexander i inni, 1977, 2008 – wydanie polskie).

Alexander we wcześniejszej pozycji *The Notes on the Synthesis of Form* (1964) wskazuje na bardzo istotny problem projektowania, jakim jest faza analizy problemu projektowego polegająca na dekompozycji problemu projektowego, czyli na rozbiciu go na elementy składowe i ustalenie hierarchii ważności w określonym porządku. Punktem wyjścia tej fazy jest analiza wymagań: po pierwsze – biurokratycznych, po drugie – użytkowych, a po trzecie – potrzeb użytkowników. Rezultatem takich analiz jest program realizowany w następnej fazie. Efektem tego programowania jest diagram wszystkich wymagań ujętych bardzo szeroko – od czynników psychospołecznych, poprzez techniczne, funkcjonalne, organizacyjne, kulturowe, własnościowe, związane z zarządzaniem itp. Alexander proponuje wyprowadzenie formy obiektu z programu i traktowanie projektowania jako procesu dochodzenia do wiedzy, także w kategoriach psychologii środowiskowej. Problematykę przygotowania programu funkcjonalno-przestrzennego kontynuują W. Preiser, D. Duerk, Peña, Parshal i inni.

Dekompozycyjny model projektowania z *The Notes on the Synthesis of Form* został w *Języku wzorców* uzupełniony o tzw. wzory zachowania, które Alexander nazwał językiem wzorców. W ten sposób powstała jego teoria – **koncepcja**

wzajemnego dopasowania potrzeb ludzkich i form fizycznych, począwszy od całych struktur miejskich, a na detalu architektonicznym skończywszy. Ten koncept można odczytać praktycznie we wszystkich publikacjach, a także w jego działalności projektowej. Najbardziej charakterystyczną i ukazującą w całej pełni jego filozofię książką jest jednak *Język wzorców* z 1977 r.

Język wzorców jest – jak pisze K. Lenartowicz (Język wzorców, 2008, Do polskiego czytelnika, s. XVIII) – zarówno teorią, jak i praktyczną metodą projektowania architektonicznego opracowaną przez Alexandra i współautorów. W aspekcie teoretycznym jest złożoną strukturą, zbiorem różnych modeli. Jest wyrazem holistycznego strukturalizmu w sensie filozoficznym, a w projektowaniu wzorem partycypacji. Zestaw 253 wzorców, od budowy regionu do detalu architektonicznego, ma – jak pisze sam Alexander – strukturę sieciową i jest systemem otwartym, tzn. można z niego dowolnie wybierać. Wybierać ma przede wszystkim użytkownik, który ma prawo swoje otoczenie kształtować wg własnego upodobania. Problematyka projektowania jest w niej ujęta całościowo i idealistycznie. Alexander proponuje powrót do historycznego sposobu budowania struktury miasta, które się w sposób naturalny nawarstwia i dopasowuje.

Jego poglądy można streścić następująco:

1. forma dopasowuje się do swojego kontekstu – to, co dopasowane, nie rzuca się w oczy,
2. architektura powstaje przez dodawanie – nawarstwienia kulturowe,
3. centra i całości są złożone z innych centrów,
4. proces życiowy jest oparty na transformacji istniejących elementów,
5. partycypacja jako praktyczna metoda projektowania,
6. idea spójności, całościowości i porządku.

W tworzeniu swojej teorii dopasowania Christopher Alexander kierował się następującymi technikami badawczymi:

- opisem różnych istniejących struktur przestrzennych (np. historyczne miasta) i ich obserwacją,
- porównaniem istniejących struktur,
- metodologią argumentacji logicznej,
- opracowaniem wzorców struktur przestrzennych i form zaobserwowanych w świecie rzeczywistym.

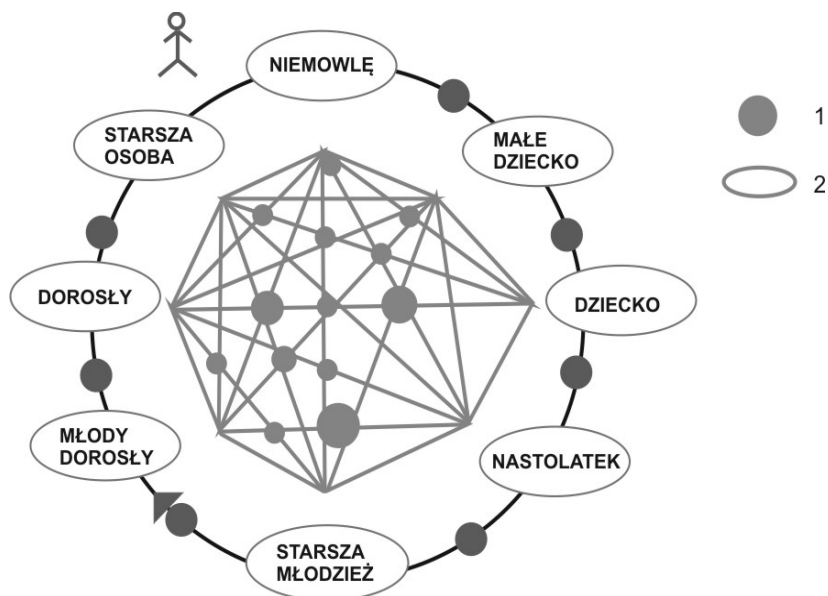
Na podstawie logicznej argumentacji stworzył zestaw 253 wzorców i wyciągnął wniosek, że dopasowanie do kontekstu nie rzuca się w oczy, a także że dopasowanie do kontekstu można uzyskać przez partycypację – jest to wniosek-wynik analizy tworzenia się harmonijnych struktur miejskich w przeszłości, które powstawały przez dodawanie elementów w kolejności jeden po drugim, w istnieją-

cych strukturach, i były wprowadzane przez użytkowników, a nie przez architektów, których dzieła przerywają naturalny ciąg dodawania, burząc harmonię.

Tabela 13

Cykl życiowy wg: Ch. Alexander i inni, 2008, s. 146–147

| STADIUM | ISTOTNE OTOCZENIE | RYTUAŁY PRZEJŚCIA |
|--------------------------------------|--|--|
| 1. NIEMOWLĘ Ufność | Dom, łóżeczko dziecięce, żłobek, ogród | Miejsce urodzin, przemeblowanie domu, opuszczenie kołyski, tworzenie miejsca |
| 2. MAŁE DZIECKO Autonomia | Własne miejsce, królestwo rodziców, królestwo dziecka, to, co jest wspólne, wspólna zabawa | Chodzenie, tworzenie miejsca, uroczyste obchodzenie urodzin |
| 3. DZIECKO Inicjatywa | Przestrzeń do zabawy, własne miejsce, wspólny teren, sąsiedztwo, zwierzęta | Pierwsza próba sił w konfrontacji z miastem, przyłączenie się |
| 4. WIEK SZKOLNY Kompetencja | Dom dzieci, szkoła, własne miejsce, zabawa pełna przygód, klub, społeczność | Rytuały wieku pokwitania, niezależne wejście, samodzielność finansowa |
| 5. ADOLESCENCJA Tożsamość | Dom nastolatka, społeczność nastolatków, schroniska młodzieżowe, miejsce nauki zawodu, miasto i region | Matura, małżeństwo, praca, budowanie |
| 6. MŁODY DOROSŁY Intymność | Gospodarstwo domowe, królestwo pary, mała grupa w pracy, rodzina, sieć uczenia się | Narodziny dziecka, tworzenie dobrostanu społecznego, budowanie |
| 7. DOROSŁY Produktywność | Spółeczność w pracy, dom rodzinny, własny pokój | Uroczyste obchodzenie urodzin, zebrania, zmiany w pracy |
| 8. STARSZA OSOBA Integralność ego | Ustabilizowana praca, działka, rodzina, niezależne regiony | Śmierć, pogrzeb, miejsca pochówku |



Rys. 15. Cykl życiowy (opracowanie własne na podstawie: Ch. Alexander i inni, 2008 s. 148):
1. otoczenie wspierające rytuały przechodzenia z jednego stadium cyklu życiowego do drugiego, 2. otoczenie wspierające dany etap życia⁴⁸

⁴⁸ Rysunek 15 i tabelę 13 umieszczono za zgodą Gdańskiego Wydawnictwa Psychologicznego.

Jego teoria ma charakter lokalny i sprawdza się w małej skali zespołu osiedlowego. Raczej trudno sobie wyobrazić realizację jego koncepcji w skali dużego miasta lub aglomeracji miejskiej, jakkolwiek założeniem Alexandra jest ujęcie całościowe problemów kształtowania środowiska zbudowanego. Na rys. 15 ukazano cykl życiowy człowieka przygotowany przez Alexandra w postaci diagramu oraz wyjaśnienia do diagramu ujęte w tabeli 13.

Podejście obserwacyjne (obserwacja środowiska i procesu projektowego w kontakcie z użytkownikiem), wyprowadzone z doświadczenia projektowego – partycypacja i analiza logicznej argumentacji, dekompozycja problemu, ustalenie hierarchizacji, synteza na poziomie programu przy partycypacji użytkownika to główne elementy języka wzorców.

1.6.7. Teoria podejścia fenomenologicznego Christiana Norberg-Schulza

Christian Norberg-Schulz jest norweskim historykiem architektury o znaczącym dorobku naukowym. Jego poglądy na architekturę są przesiąknięte filozofią Martina Heideggera i wynikają bardziej z refleksji filozoficzno-humanistycznej niż z rzeczywistych badań naukowych. Niemniej jednak wpływ jego poglądów na dalsze losy rozwoju nauki w architekturze jest na tyle znaczący, że nie sposób pominąć jego wkładu w niniejszym opracowaniu.

Znaczącymi pozycjami literaturowymi Christiana Norberg-Schulza dotyczącymi problematyki teoretycznej są *Intention in Architecture* (1963), *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture* (1979) oraz przetłumaczone na język polski *Bycie, przestrzeń i architektura* z 1971 r. (1999) i *Znaczenie w architekturze Zachodu* z 1974 (1999).

W książce *Bycie, przestrzeń i architektura* zwraca uwagę na znaczenie miejsca zamieszkiwania dla człowieka, które interpretuje jako przebywanie w chronionym miejscu. Podkreśla wagę istotnych elementów architektury, takich jak ściana, podłoga albo sufit doświadczany jako horyzont, granica i ramy natury. Stwierdza również, że *człowiek, chcąc się odnaleźć w naturalnej przestrzeni i przestrzeni architektonicznej, musi uchwycić pewne podstawowe relacje porządkujące przestrzeń, zasadnicze schematy organizacyjne, które polegają na ustaleniu centrów (miejsc – bliskość), kierunków (drogi – ciągłość), terenów (strefy – ograniczenie)* (Ewa Niezabitowska, 2008). Jak pisze Nesbitt (1996, s. 412): *dla niego architektura wyjaśnia lokalizację ludzkiej egzystencji, a akt zaznaczenia albo zróżnicowania miejsca wewnątrz przestrzeni staje się archetypicznym aktem budowania i prawdziwą genezą architektury*. Równocześnie Norberg-Schulz zwrócił uwagę na znaczenie idei *genius loci*, czyli szczególnego ducha miejsca. *Zidentyfikował*

fenomenologię jako „metodę” do przyspieszenia „powrotu do rzeczy”. Ukazał potencjał fenomenologii w architekturze poprzez kreowanie specyficznych miejsc i kreację znaczącego środowiska (Nesbitt, 1996, s. 412).

Przyjęcie punktu widzenia indywidualnego (fenomenologicznego) to podbudowa do zerwania z modernistyczną zasadą, że wszyscy mamy takie same potrzeby i takie same podejście. Było to uitorowanie i ukierunkowanie myślenia na użytkownika i jego indywidualne postrzeganie przestrzeni. Był to wstęp do zagadnień związanych z partycypacją użytkowników w procesach kształtowania przestrzeni życia. Kierunek partycypacyjny na podstawie podejścia fenomenologicznego jest obecnie rozwijany zarówno w sposób praktyczny, jak i filozoficzno-humanistyczny. Fenomenologiczna oprawa dla praktyki zorientowanej na użytkownika została przedstawiona przez Beatę Sirowy w opublikowanej dysertacji doktorskiej pt. *Phenomenological Concepts in Architecture* (2010).

1.6.8. Teoria przemian i warstwowej budowy obiektu architektonicznego Stewart Branda

Stewart Brand wydał w 1995 r. książkę pt. *How Buildings Learn. What happens after they're Built*. Publikacja wówczas wywołała wiele kontrowersji w środowisku architektów, ponieważ autor stwierdził w niej pośrednio, że budynków nie należy traktować jako dzieł sztuki, które mają trwać na chwałę ich projektantów. Budynki są budowane dla użytkowników i od chwili wybudowania podlegają stałym przekształceniom wraz ze zmieniającymi się potrzebami użytkowników, pod wpływem zmian technologii, stylu życia, zmian ontogenetycznych w życiu człowieka i pod wpływem mody. Ukazał wiele przykładów takich przemian.

Przedstawił teorie przemian budynku i 6 wskaźników tych przemian, jakimi są warstwy budynku⁴⁹ (działka – miejsce, konstrukcja, powłoka, instalacje, podziały i układ wnętrza, wyposażenie) w sposób całościowy i konsekwentny, co obrazują rys. 16 oraz tabele 14 i 15. W tej warstwowej strukturze budynku S. Brand uwzględnił fakt zróżnicowanych cykli życia poszczególnych warstw (tabela 14). Stewart Brand bardzo konsekwentnie przedstawił tę koncepcję łącznie z ukazaniem interakcji z użytkownikami budynków w układzie branżowym (tabela 15) oraz podziałem na specjalności branżowe związane z wytwarzaniem budynków:

⁴⁹ Koncepcja warstwowej budowy obiektu architektonicznego nie jest nowa. Pierwszy wprowadził to pojęcie Gottfried Semper, wyłaniając 4 warstwy, takie jak: palenisko, dach, ogrodzenie i kurhan. Potem był Laugier, który wyróżnił kolumny, belkowanie, fronton, historię budynku, okna i drzwi. Swoich pięć zasad kształtowania budynku wprowadził też Le Corbusier, cztery warstwy określił Francis Duffy oraz inne cztery - Klaus Daniels. Więcej na ten temat w: E. Niezabitowska (2005), *Warstwy budynku i ich znaczenie dla projektowania i zarządzania*, [w:] *Budynek inteligentny. Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego*. Tom I pod red. E. Niezabitowskiej.

- planiści przestrzenni – działka,
- architekci – powłoka, podziały wewnętrzne,
- konstruktorzy – konstrukcja,
- instalatorzy (*service engineers*) – instalacje,
- projektanci wnętrz – podziały wewnętrzne i wyposażenie.



Rys. 16. Warstwy budynku wg Stewarta Branda (opracowanie: Klaudiusz Fross, 2012)

Tabela 14

Warstwowa struktura budynku wraz z określeniem długości cyklu życia tych warstw wg S. Branda, tzw. 6 S (z materiałów do wykładów: A. Niezabitowski (1997), podano za: E. Niezabitowska, 2005, s. 66)

| Warstwa | Nazwa ang. | Opis | Czas trwania |
|--|-------------------|---|--|
| Działka | <i>Site</i> | Miejsce geograficzne, lokalizacje prawnie określone, parcela, której granice i kontekst mogą przetrwać dłużej niż generacja emerycznych budynków | „Działka jest wieczna” |
| Konstrukcja | <i>Structure</i> | Fundamenty i elementy przenoszące obciążenia, których zmiana jest niebezpieczna i kosztowna | Życie konstrukcji trwa 30-300 lat, średnio 50-60 lat |
| Skóra, powłoka | <i>Skin</i> | Powierzchnia zewnętrzna budynku | Zmienia się średnio co 20 lat, by nadążać za modą i technologią lub wymianą związaną z całkowitym remontem budynku |
| Instalacje | <i>Services</i> | „Wnętrznosci” budynku: kable elektryczne, telekomunikacyjne, komputerowe, rury kanalizacyjne, wodne, grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne oraz ruchome części budynku związane z komunikacją – dźwigi, schody ruchome | Ulegają zużyciu lub są przestarzałe technicznie co 7-15 lat. Wiele budynków ulega przedwczesnemu zburzeniu, jeśli „wnętrznosci” są zbyt głęboko osadzone, aby łatwo je było wymienić |
| Podziały i układ wewnętrzny | <i>Space plan</i> | Ściany działowe, sufity podwieszane, podłogi podniesione, drzwi | W budynkach handlowych wymienia się co 3 lata. W wyjątkowo spokojnych domach mieszkalnych mogą przetrwać 30 lat. |
| Wyposażenie, elementy przenośne | <i>Stuff</i> | Krzesła, biurka, fotele, telefony, obrazy, wyposażenie kuchni, lampy itp., meble wszelkiego rodzaju | Od tygodni i miesięcy do kilkunastu lat |

Tabela 15

Interakcje między ludźmi i budynkami wg S. Branda (z materiałów do wykładów: A. Niezabitowski (1997), podano za: E. Niezabitowska, 2005, s. 69)

| WARSTWA | | RODZAJ INTERAKCJI |
|--|---|---|
| WYPOSAŻENIE | → | INTERAKCJE Z JEDNOSTKAMI |
| PODZIAŁ WNĘTRZA | → | INTERAKCJE Z GRUPAMI (rodzina lub organizacja) |
| INSTALACJE | → | INTERAKCJE Z WŁAŚCICIELAMI |
| POWŁOKA | → | INTERAKCJE Z PUBLICZNOŚCIĄ |
| KONSTRUKCJA (gabaryty) | → | INTERAKCJE ZE SPOŁECZNOŚCIĄ LOKALNĄ: GMINA, WSPÓLNOTA |
| MIEJSCE (działka), (zasady lokalizacji) | → | INTERAKCJE ZE SPOŁECZNOŚCIĄ LOKALNĄ: GMINA, WSPÓLNOTA |

Konsekwencją warstwowej struktury budynku, a przede wszystkim zróżnicowanych cykli życia poszczególnych warstw jest konieczność elastycznego projektowania poszczególnych warstw, aby umożliwić ich wymianę w trakcie

użytkowania budynku bez konieczności wyłączania budynku z eksploatacji. Ponadto wysnuł wniosek, że nie warto oszczędzać na konstrukcji w fazie realizacji budynku, ponieważ jest to struktura najtrwalsza, o najdłuższej po działce żywotności i warto ją zaprojektować jako elastyczną i adaptowalną, tak aby umożliwiała trudne do przewidzenia w trakcie budowy przyszłe zmiany w użytkowaniu.

Równocześnie S. Brand zwrócił uwagę na lekceważenie użytkowników i ich potrzeb w stosunku do budynków przez projektantów-architektów oraz całą branżę dostawców budynków na rynku, co obrazuje tabela 16.

Tabela 16

Różnice kulturowe: porównanie między podejściem i przekonaniem dostarczających i użytkowników w odniesieniu do budynków wg Stewarda Branda (podano za: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, s. 103)

| CECHA | DOSTARCZAJĄCY | UŻYTKOWNICY |
|--|---|---|
| JAKOŚĆ: kryteria decydujące o pozytywnej ocenie budynku | Formalne i techniczne jakości i cechy budynku jako artefaktu, np. jak on „wygląda” lub jak realizuje „ideę”. | Relacje między budynkiem a działalnością, np. jak budynek „pracuje” w relacji do zamierzonej działalności i postrzeganych potrzeb. |
| FINANSE: kto płaci i za co | Otrzymują pieniądze (bezpośrednio lub pośrednio od użytkowników) za techniczne lub profesjonalne doradztwo i usługi w dostarczaniu i utrzymywaniu budynku. | Płacą pieniądze (bezpośrednio lub pośrednio) za użytkowanie budynku. |
| SIŁY RYNKOWE: role, wartości | Tworzą podaż. Konkurują z innymi dostawcami i oczekują na popyt na własne usługi. Potrzeba uczynienia się znanym na rynku. | Kreują popyt. Stopniowo wzrasta krytyczny pogląd w rynek „nabywczy”, lecz wciąż istnieje tendencja do brania tego, co jest oferowane. |
| CZYNNOŚCI WZGLĘDEM BUDYNKU | Praca przy tworzeniu budynku; praca i kariera rozwija się dzięki budynkom. | Praca i życie w budynku; budynek istnieje, ponieważ stwarza warunki umożliwiające pracę lub inną działalność. |
| RZECZYWISTOŚĆ: pogląd na realny świat | Pogląd na rzeczywistość nabyty i utrzymywany przez praktykę zawodową, skojarzenia i tradycję wynikające ze specyficznego i indywidualnego sposobu myślenia i działania. | Pogląd na rzeczywistość oparty na bezpośrednich doświadczeniach w kontaktach z budynkami. Mała lub żadna formalna wiedza o budynkach, postrzeganie budynków jako „tła” dla codziennych działań. |
| UŻYWANY JĘZYK | Techniczny; często żargon; wąski, precyzyjny słownik. | Nietechniczny, swobodny, różnorodny, wrażliwy. |
| BAZA WIEDZY O BUDYNKU | Otrzymana, formalna, udokumentowana, kombinacja edukacji i formalnego wykształcenia zawodowego. | Oparta na doświadczeniu, nieformalna, nieudokumentowana. |
| POSTRZEGANIE WARTOŚCI WŁASNEJ I CUDZEJ | Wysoka wartość przywiązana do własnej wiedzy i doświadczenia: „my wiemy najlepiej”. Niska przypisywana ocena wartości wiedzy użytkowników. | Niska wartość przywiązana do własnej wiedzy i doświadczenia. Umiarkowana lub wysoka przewidywana wartość przypisywana wiedzy dostawców: „oni muszą wiedzieć lepiej”. |
| WŁASNY OBRAZ | Pewność wartości i poprawności własnych poglądów i wiedzy; obraz siebie jako „eksperta”. | Niepewność wartości lub poprawności swoich poglądów. Niska wiedza w stosunku do wiedzy ekspertów. |
| SIŁA DECYDOWANIA: co ma być dostarczone i jakiej jakości | Silne przekonanie wywodzące się z bezpośredniego działania; przypisana lub zakładana władza oparta na fachowości. | Minimalny, prawie żaden udział w decyzjach projektowych podczas stadiów dostarczania budynku a siła ograniczona do działania: „bierz to lub zostaw” (lub inne decyzje tego typu). |

S. Brand ukazuje wagę problemów zróżnicowania całego cyklu życia w kontekście różnego czasu trwania jego warstw. Nie był to tylko jego pomysł, ale zrodził się na skutek podjętego w latach 70. przez specjalistów od nieruchomości zagadnienia cyklu życia budynku i konsekwencji dla finansowej kalkulacji. W 1977 r. AIA (*American Institute of Architects*) wydał książkę pod redakcją D. Havilanda pt. *Life Cycle Cost Analysis; A guide for Architects*, która odegrała znaczącą rolę w rozwoju całej gałęzi naukowej na podstawie cyklu życia budynku, w tym *facility management*. Brand rozwinął problem indywidualnych cykli życia poszczególnych warstw budynku i omówił konsekwencje tego zjawiska zarówno dla procesów samego projektowania, jak i użytkowania oraz modernizacji. Opisał również wpływ tychże cykli na trwałość koncepcji architektonicznej pierwotnej w procesach modernizacji, adaptacji i przebudowy przy wprowadzeniu zmian do pierwotnej wersji projektowej oraz związane z tym kontrowersje w odniesieniu do tzw. praw autorskich architektów do koncepcji architektonicznej jako dzieła sztuki, a także naturalną potrzebę dostosowywania obiektów do bieżącego użytkowania przez przebudowy, modernizacje i adaptacje do nowych celów. Ten pogląd jest zbieżny z postawą Christophera Alexandra, który również widzi konieczność harmonijnego dostosowywania środowiska zbudowanego do zmieniających się potrzeb użytkowych, w dodatku uważa, że ta harmonia wynika właśnie z uczestnictwa użytkowników w tym procesie.

1.6.9. Wybrane teoretyczne koncepcje dotyczące badania struktury przestrzeni

W ostatnich dziesiątkach lat XX w. pojawiło się zainteresowanie badaniami nad strukturą przestrzeni o zróżnicowanym charakterze, które można nazwać ogólnie morfologią przestrzeni. Z uwagi na to, że stanowią one odrębną grupę zagadnień o szerokim spektrum, zostaną jedynie zasygnalizowane główne kierunki rozwojowe. Do najważniejszych należą:

- *space syntax* (składnia przestrzeni)⁵⁰
- gramatyka kształtu (*space grammar*),
- ISOVIST,
- morfotektonika/architektonika.

Space syntax, czyli składnia przestrzeni, obejmuje zestaw teorii i technik służących do analizy przestrzennych konfiguracji. Pierwotnie opracowane przez Billa Hilliera, Julienne Hanson (*The Social Logic of Space*, 1984) i kolegów w The Bartlett University College w Londynie narzędzie służyło architektom do sprawdzenia w badaniach symulacyjnych prawdopodobnych efektów społecznych opracowanych

⁵⁰ Z uwagi na to, że powszechnie używa się określenia *space syntax*, jako pierwszą podano nazwę w języku angielskim.

projektów. Założeniem tej teorii jest przekonanie o jedności przestrzeni i społeczności, co oznacza z jednej strony, że środowisko zbudowane mówi nam o sposobie życia jego mieszkańców i użytkowników, a z drugiej strony kształtuje ludzkie zachowania i relacje społeczne. Problematyka ta była i jest związana bardziej z projektowaniem urbanistycznym niż architektonicznym, gdyż dotyczy w dużej mierze analiz przepływu użytkowników w przestrzeni publicznej, jakkolwiek coraz częściej jest stosowana w projektowaniu złożonych, wielofunkcyjnych zespołów architektoniczno-urbanistycznych między innymi w projektach biura Normana Fostera.

Ponieważ *space syntax analysis* (SSA) opisuje związki pomiędzy społecznościami a użytkowaną przez te społeczności przestrzenią, umożliwia w procesach projektowania przewidzenie i uwzględnienie w znacznym stopniu charakteru związków pomiędzy proponowanym ukształtowaniem przestrzeni a procesami społecznymi. Efektem analiz opartych na teorii *space syntax* jest zwykle mapa ukazująca, w jakich relacjach są ze sobą elementy przestrzeni i jak to wpływa na zachowania ludzi w tej przestrzeni. Algorytmy opisujące te relacje pozwalają przewidzieć między innymi, jak np. będzie przebiegał ruch pieszcy na danym obszarze, co ma znaczenie w projektowaniu przestrzeni miejskich o czasowym, sekwencyjnie natężonym ruchu, np. na dworcach, stadionach w centrach handlowych itp., zwłaszcza w kontekście bezpieczeństwa i w sytuacjach zagrożenia (np. pożar czy napad terrorystyczny). Symulacje rozkładu ruchu pieszcego pozwalają na wyciągnięcie wniosków, do projektów przebudowy i usprawnienia funkcjonowania badanych obszarów miasta lub nawet dużych zespołów budynków, co ma pośrednio związek z teorią *wayfinding*. *Space syntax*, jakkolwiek nie stanowi odpowiedzi na wszystkie pytania pojawiające się w planowaniu przestrzeni, jest jednakowoż przydatnym narzędziem podejmowania strategicznych dla miasta decyzji dotyczących lokalizacji połączeń dla pieszych czy umiejscowienia nowych obiektów o znaczeniu biznesowym.

Ważną techniką badawczą stosowaną w badaniach *space syntax* jest ISOVIST. Technika ta umożliwia zbadanie pola widzenia osoby poruszającej się w przestrzeni budynku lub przestrzeni urbanistycznej. Technikę tę opracował M.L. Bendikt⁵¹ i jest ona rozwijana w *Centre for Advanced Spatial Analysis* przy University College w Londynie⁵².

Kolejną techniką wypracowaną w ramach *space syntax* jest gramatyka kształtu (*space grammar*). Rozwinęła się pod wpływem technik informatycznych, które wkroczyły także do projektowania w naukach technicznych, w pierwszej fazie

⁵¹ M.L. Bendikt (1979), *To take hold of space: isovists and isovist field*.

⁵² Podano za: Michael Batty (2001) *Exploring isovist fields: space and shape in architectural and urban morphology*, Environment and Planning B: Planning and Design 2001, vol. 28, p. 123-150.

rozwoju przede wszystkim w programach służących do rysowania. Tworzenie programów rysujących wymagało zbudowania zestawu elementów podstawowych i zasad wzajemnych relacji, czyli swoistej gramatyki umożliwiającej kształtowanie obiektu. Gramatyka kształtu w komputeryzacji oznacza konkretne klasy systemów tworzenia geometrycznych kształtów. Zazwyczaj kształty są 2- lub 3-wymiarowe, a zatem gramatyki kształtu są sposobem na studia i analizy w języku 2- i 3-wymiarowym. Fundamenty gramatyki kształtu zostały zdefiniowane w artykule przez George'a Stiny i Jamesa Gipsa z 1971 r.⁵³

Gramatyki kształtu obejmują zestaw reguł tworzenia kształtu (*Generative Design*), czyli wyboru i przetwarzania zadanego kształtu. Reguła kształtu/kształtowania definiuje, jak istniejący dany kształt lub jego część mogą być przekształcone. Stąd gramatyki kształtu są najbardziej użyteczne, gdy zostaną ograniczone do niewielkiej, dobrze zdefiniowanej generacji problemu, np. układów mieszkaniowych czy doskonalenia konstrukcji. Ponieważ zasady kształtowania zazwyczaj są definiowane na małych obiektach (kształtach), gramatyka kształtu może szybko objąć wiele zasad. Na przykład gramatyka kształtu Willi Palladia, prezentowana przez Williama Mitchella, zawiera 69 zasad, które zostały zastosowane w 8 etapach.

Pierwotnie gramatyka kształtu powstała na potrzeby malarstwa i rzeźby (*Generative Art*), ale znalazła zastosowanie szczególnie w dziedzinie komputerowego wspomaganie projektowania architektonicznego, gdyż stanowi podstawę tworzenia nowych projektów. Inne ważne zastosowania gramatyki kształtu występują w sztukach dekoracyjnych, wzornictwie przemysłowym i inżynierii.

Generalnie wyżej opisane podejścia można określić całościowo jako zajmujące się morfologią przestrzeni, z tym że są one ściśle związane z technikami komputerowymi i procesami doskonalenia projektowania.

W Polsce problemy morfologii przestrzeni rozwija Andrzej Niezabitowski⁵⁴ w ujęciu, które proponuje nazwać morfotektoniką lub architektoniką, a które jest nastawione na rozległą analizę i klasyfikację stosowanych podstawowych form przestrzennych w uformowaniach architektonicznych.

⁵³ G. Stiny, J. Gips (1972), *Shape grammars and the generative specification of painting and sculpture*. Information Processing, 71, North-Holland Publishing Company, p. 1460-1465.

⁵⁴ Por. A. Niezabitowski, 1979, 2009, oraz w przygotowaniu. *O strukturze przestrzennej obiektów architektonicznych. Podstawy ogólnej morfologii przestrzeni architektonicznej*. Por. także rys. 22, rozdział 3.

1.6.10. Podsumowanie

Omówione wybrane teorie architektury są tymi, które zostały zweryfikowane i uznane przez świat naukowy, ponadto sprawdzają się w określonej skali rozważań nad środowiskiem zbudowanym. W opracowaniu wspomniano o dokonaniach polskich w bardzo ograniczonym zakresie, ponieważ oryginalna myśl naukowa polska jak dotychczas nie doczekała się szerszego i całościowego omówienia, nie została sprawdzona i zweryfikowana naukowo ani nie została zaakceptowana w skali światowej z uwagi na brak publikacji w liczących się czasopismach zagranicznych oraz w znaczących wydawnictwach światowych, co stanowi ewidentną stratę dla dorobku polskiego i czeka na uzupełnienie przez nowe pokolenia polskich naukowców. Z uwagi na wagę problemu i zakres takiego przedsięwzięcia badawczego należałoby zainicjować wieloletni grant badawczy mający na celu opracowanie i podsumowanie dorobku krajowego w tej dziedzinie.

W tabeli 17 podsumowano znane i uznane w świecie osiągnięcia teorii architektury. Tabela ta na pewno będzie wymagać w przyszłości uzupełnienia nie tylko o dokonania polskie, lecz także światowe. Częściowe otwarcie się środowiska akademickiego polskiego na rozwój nauki w dziedzinie architektury rodzi nadzieję, że takie uzupełnienie nie tylko ukaże dorobek polski, lecz także (być może) przyczyni się do rozwoju teorii architektury jako takiej.

Obecnie najbardziej obiecującymi i najszybciej rozwijającymi się obszarami dalszego rozwoju nauki w architekturze są dynamicznie zmieniające się trzy ważne dziedziny badawcze: projektowanie uniwersalne (*Universal Design, Built for All*), *Design out Crime* lub *Design for Safe* oraz zrównoważony rozwój (*sustainable development*). Niestety wszystkie trzy zagadnienia są rozwijane przez nauki pokrewne, niemalże całkowicie bez udziału architektów, ze szkodą dla architektury i dla jakości środowiska zbudowanego. Po części jest to wynikiem postawy środowiska architektonicznego, które nie jest zainteresowane podejmowaniem prac badawczych, natomiast często demonstruje postawy artystyczne, co znacząco utrudnia współdziałanie w interdyscyplinarnych zespołach badawczych.

Podstawowe uznane w świecie i zweryfikowane naukowo teorie architektury (opracowanie własne)

| Data | Nazwisko autora teorii i dzieła | Nazwa teorii | Badania prowadzące do opracowania teorii | Wzory, inspiracje | Kontynuacje |
|--|---|--|---|---|--|
| Lata 60. 1960 | Kevin Lynch <i>The Image of the City</i> | Teoria struktury przestrzeni urbanistycznej (droga, granica, punkt węzłowy, landmark, dzielnica) Teoria budowy struktury przestrzeni architektonicznej – zwrócenie uwagi na ludzkie doświadczenie w postrzeganiu przestrzeni – mentalny obraz | Mapy poznawcze Sortowanie zdjęć Wywiady | Prace badawcze w <i>Center for Urban and Regional Studies</i> w <i>Massachusetts Institute of Technology</i> pod kierunkiem prof. Georgy Kepesa | Romedi Passini, <i>Wayfinding in Architecture</i> (1984), Kazimierz Wejchert, <i>Elementy kompozycji architektonicznej</i> (1974) |
| Lata 60. 1964 1977 | Christopher Alexander <i>The Notes on the Synthesis of Form</i> <i>A Pattern of Language. Towns – Buildings – Construction</i> | Teoria syntezy formy Forma wynika z treści Język wzorców, wzory dopasowania | Dekompozycja problemu Hierarchizacja problemów Analiza wymagań biurokratycznych, użytkowych i użytkownika | Psychologia i socjologia środowiskowa Krytyka modernizmu zakładającego schematyzm potrzeb użytkowych Potrzeby użytkownika | Partycypacja użytkownika. Projekt jako efekt dyskusji pomiędzy architektem, modelem rozwiązania funkcjonalnego a użytkownikami Wolfgang Preiser i inni (1988): <i>Post-Occupancy Evaluation</i> , Van Nostrand Reinhold Wiliam Peña, Steven Parshal i inni (1987), <i>Problem seeking: An Architectural Programming Primer</i> , Donna Duerk (1993): <i>Architectural Programming. Information Management for Design</i> Preiser W., Smith K. (eds.) (2001) <i>Universal Design Handbook</i> Idea Universal Design |
| Lata 60. 1965 1971 1974 1980 | Christian Norberg-Schulz <i>Intentions in Architecture</i> , <i>Existence, Space and Architecture</i> <i>Meaning in Western Architecture</i> <i>Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture</i> | Teoria rozumienia architektury w kategoriach egzystencjalnych – podejście fenomenologiczne w architekturze na podstawie filozofii Heideggera Genius loci | Badania historyczne Analizy typu argumentacja logiczna Studia nad fenomenologią na podstawie filozofii Heideggera | Fenomenologia Heideggera <i>the science of phenomena</i> , czyli wiedza ze zjawisk, fenomenów E' Husserl lifeworld Koncepcja przestrzeni O.F. Bolnowa K. Lyncha | Fenomenologiczna oprawa dla praktyki zorientowanej na użytkownika Beata Sirowy, <i>Phenomenological Concepts in Architecture</i> (2010) |
| Lata 60. 1966 1977 | Robert Venturi <i>Complexity and Contradiction. Learning from Las Vegas</i> | Teoria znaku – architektura jako przekaz informacji | Analizy obiektów historycznych Obserwacja architektury współczesnej | Analizy obiektów historycznych | <i>Idee place attachment</i> Maria Lewicka (2012), <i>Psychologia miejsca</i> |
| Lata 70. 1972 1976 1981 1996 | Oscar Newman <i>Defensible Space – Crime Prevention Through Urban Design</i> <i>Design Guidelines for Creating Defensible Space</i> <i>Community of Interest</i> <i>Creating Defensible Space</i> | Teoria przestrzeni bronionej (obronnej) <i>defensible space</i> , obejmująca gradient przestrzeni oraz cztery podstawowe elementy przestrzeni bronionej: terytorialność, naturalny nadzór, image - wygląd oraz <i>milieu</i> | Analizy przestępczości oraz struktury przestrzennej w 133 kompleksach budynków socjalnych w Nowym Jorku (liczba mieszkańców, rozmiar działki, gęstość zaludnienia, liczba kondygnacji, typ planu) | Problem bardzo dużej przestępczości w budownictwie socjalnym Nowego Jorku | Idee: Design out Crime, Design for Safe, CEPTED Alice Coleman (1985), <i>Utopia on Trial: Visio and Reality in Planned Housing</i> Jan Colghoun (2004), <i>Design out crime. Creating safe and sustainable communities</i> Marek Czyński (2006), <i>Architektura w przestrzeni ludzkich zachowań. Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w środowisku zbudowanym</i> Bartosz Czarniecki (2011), <i>Przestrzenne aspekty przestępczości. Metod identyfikacji czynników zagrożeń w przestrzeni miejskiej</i> |
| Lata 80. 1987 | Jon Lang <i>Creating Architectural Theory. The Role of the Behavioral Science in Environmental Design</i> | Teoria projektowania środowiskowego Teoria pozytywna i normatywna substancjalna oraz proceduralna Nurt badawczy w architekturze | Analizy logicznej argumentacji Badania psychologii środowiskowej | Psychologia i socjologia środowiskowa Krytyka modernizmu zakładającego schematyzm potrzeb użytkowych Potrzeby użytkownika John Zeisel (1981) <i>Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research</i> | Pentti Routio (1995) <i>Arteology. The Science of artifacts. Guide to research and development</i> Henry Sanoff (2001), <i>Integrowanie Programowania ewaluacji i partycypacji w projektowaniu architektonicznym. Podstawy teorii Z</i> Linda Groat, David Wang (2002) <i>Architectural Research Methods</i> M. de Joong i D.J.M. van der Voordt (2005), <i>Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design</i> Theo van der Voordt i H. van Wagen (2005), <i>Architecture in Use. An introduction to the programming, design and evaluation of buildings</i> Richard Foqué (2010), <i>Building Knowledge in Architecture</i> |
| Lata 90. 1995 | Stewart Brand <i>How Buildings Learn. What Happens After They're Built</i> | Teoria przemian i warstwowej budowy obiektu architektonicznego Odrębne cykle życia 6 warstw budynku | Analizy historycznego rozwoju budynków i obszarów urbanistycznych | Francis Duffy (1974) <i>Office Interiors and Organizations</i> . Praca doktorska, 4 warstwy budynku (konstrukcja, instalacje, powłoka i wyposażenie) Haviland D. (ed.) (1977): <i>Life Cycle Cost Analysis; A guide for Architects</i> | Klaus Daniels K. (1998), <i>Low. Light, High Tech. Building in the Information Age</i> . Koncepcja 4 warstw (konstrukcja, instalacja, skóra i dopasowanie inteligencji do potrzeb użytkownika) Nurt badań nad cyklami życia budynków Facility management |

2. OGÓLNY OBRAZ NAUKI

Ars sine scientia nihil est – Sztuka bez nauki jest niczym.

Jean Mignot

Naukę buduje się z faktów, tak jak dom buduje się z cegieł, ale samo nagromadzenie faktów nie jest jeszcze nauką, podobnie jak kupa cegieł nie jest domem.

Henri Poincare

Jest absolutnie konieczne, aby architekci zdefiniowali architektoniczną wiedzę w sposób, który wzbudzi publiczny respekt... my architekci potrzebujemy odkryć nasz własny model, naszą własną przyszłość, naszą własną drogę.

Francis Duffy

2.1. Wprowadzenie

Podstawą wszelkich działań człowieka jest wiedza płynąca z obserwacji otaczającego świata i jego doświadczania. Gromadzenie takiej wiedzy praktycznej, jej systematyzowanie, wyciąganie wniosków, budowa prawideł rządzących pewnymi powtarzającymi się zjawiskami to podstawowe procesy tworzenia nauki. Tak było zawsze od najdawniejszych czasów.

Początkowo przekaz tej wiedzy z pokolenia na pokolenie następował drogą przekazu ustnego, co nie sprzyjało szerszemu rozwojowi nauki. Dopiero wynalezienie pisma pozwoliło na trwalszy i wierniejszy przekaz tejże zgromadzonej wiedzy, a tym samym jej weryfikacji w czasie. Prawdziwą rewolucją w tym rozwoju było jednakże wynalezienie druku, a więc techniki powielania informacji, co zasadniczo wpłynęło na szybkość przepływu informacji i możliwości weryfikacji gromadzonej wiedzy, czyli jej falsyfikacji. Wiedza sfalsyfikowana, która przeszła test prawdziwości, zaczęła tworzyć naukę i przynosić korzyści w procesie świadomego wykorzystywania jej do doskonalenia i przekształcania otaczającej nas rzeczywistości.

Z czasem zaczęto świadomie wyznaczać kierunki rozwojowe nauki, projektując badania, które miały dać odpowiedź na pytania, jak przebiegają pewne zjawiska i jak można je wykorzystywać do lepszego urządzenia świata. Tak więc możemy stwierdzić, że głównymi motywami powodującymi rozwój nauki było:

- dążenie do obiektywnego poznania i zrozumienia rzeczywistości, otaczającego nas świata,
- dążenie człowieka do samopoznania, zrozumienia mechanizmów funkcjonowania i sensu istnienia w świecie, jako istoty biopsychospołecznej,
- dążenie do opanowania rzeczywistości i przekształcenia jej zgodnie z potrzebami człowieka, a w konsekwencji do planowania rozwoju cywilizacyjnego ludzkości.

Aby wiedzę zgromadzoną w bezpośrednim doświadczeniu zjawisk rządzących światem można było wykorzystać, musi być ona gromadzona metodycznie, w sposób sprawdzalny, zgodnie z sentencją Henri Poincare. Zarówno budowanie domu, jak i nauki wymaga porządkowania, czyli zastosowania reguł i zasad. Metodologia pracy naukowej pozwala z faktów zbudować naukę.

Wiedza o świecie jest gromadzona niemal we wszystkich działaniach ludzkich; zarówno w pracy zawodowej, gdzie doświadczenia są przekazywane współpracownikom, jak i w codziennym doświadczaniu życia. Gromadzenie danych następuje w sposób naturalny w trakcie wykonywania pracy. Wykonywanie takich czynności, jak ekspertyzy o charakterze technicznym, społecznym, ekonomicznym, przestrzennym itp., pozwala na gromadzenie informacji – faktów – i tworzenie na ich podstawie baz danych, co samo w sobie stanowi podstawę prac o charakterze badawczym. Zgromadzone w pracach badawczych – w sposób metodyczny, tj. uporządkowany i usystematyzowany – informacje (fakty) podlegają procesom weryfikacji, przetworzenia i interpretacji. Uogólnienie wiedzy zawartej w bazach danych i jej falsyfikacja to procesy budowania zrębów nauki. Jest to pierwszy etap tworzenia się nauki.

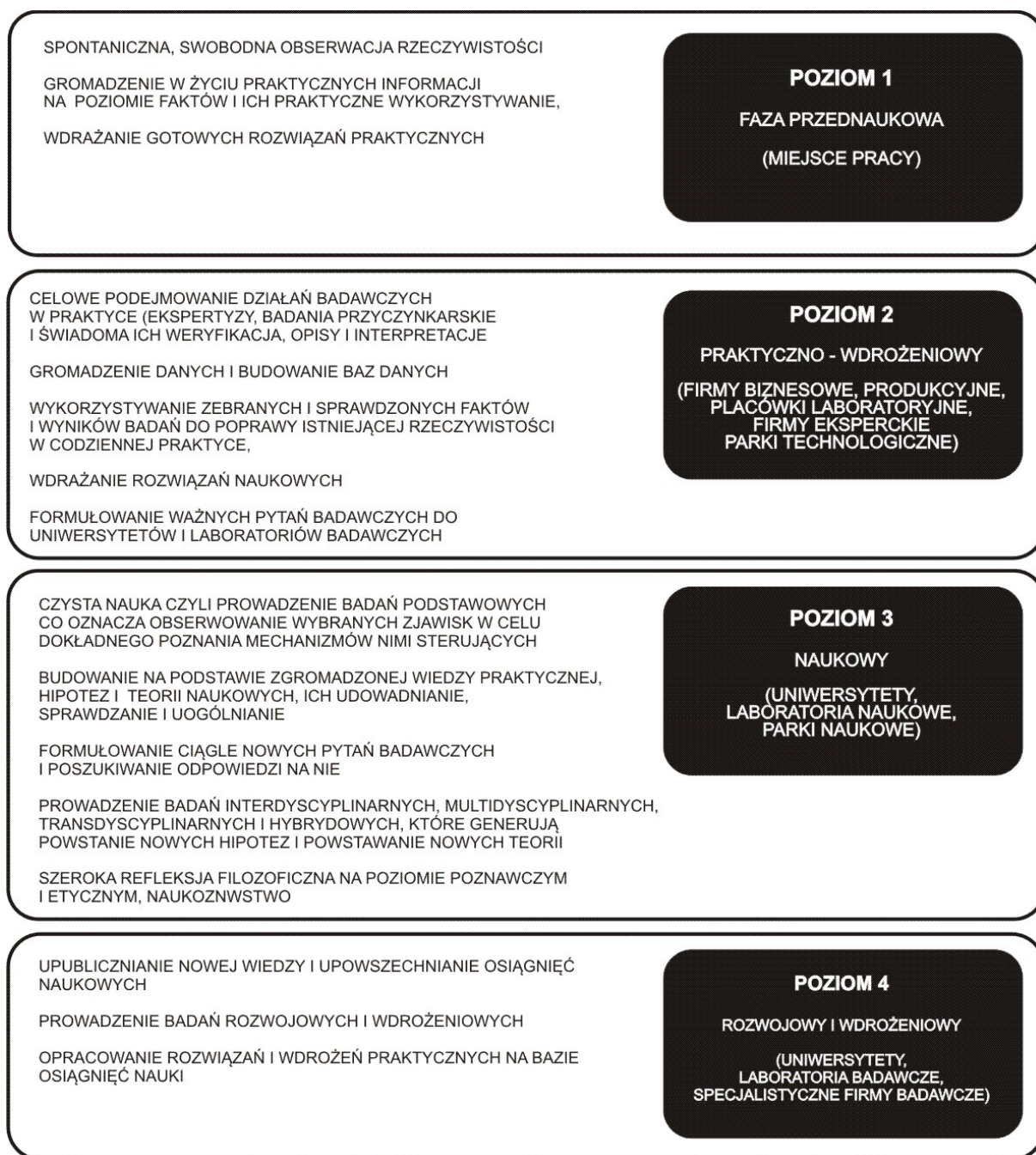
W toku rozwoju cywilizacji ludzkiej gromadzenie coraz większych zasobów różnorodnych informacji musiało najpierw doprowadzić do wyodrębnienia kierunków, a potem tworzenia wewnątrz nich dyscyplin wiedzy. Każda nowa dyscyplina naukowa przechodzi fazę przednaukową, którą tworzą doktryny (poglądy niesfalsyfikowane, ale przyjmowane za prawdy), teorie normatywne i rozważania filozoficzne. Taki stan wiedzy w danej dyscyplinie budzi niepokój wśród intelektualistów danej dziedziny, którzy stawiając hipotezy, przeprowadzając badania, budują i udowadniają teorie, tworzą język charakterystyczny dla danej dyscypliny i budują w ten sposób system zwany nauką. Ten naturalny bieg zdarzeń zawsze jest powodem stawiania dalszych, nowych pytań badawczych i intensywnego rozwoju już dojrzałych dyscyplin wiedzy.

Końcowym etapem pewnych osiągnięć badań podstawowych są badania wdrożeniowe, prowadzące do zastosowania wyników badań w praktyce zgodnie ze spiralą wiedzy, opracowaną dla biznesu przez I. Nonaka i H. Takeuchiego (1995) oraz dla architektury przez J. Zeisela (1981) (rys. 1 i 2 w rozdziale 1).

Dalszym etapem rozwojowym dojrzałych dyscyplin wiedzy jest ich synteza na poziomie naukoznawstwa, czyli na poziomie refleksji filozoficznej nad znaczeniem tego rozwoju dla ludzkiego bytu, rozwoju świadomości i sensu życia.

Jak z powyższego wywodu wynika, można wyróżnić kilka zasadniczych poziomów tworzenia i wykorzystywania wiedzy. Będą to:

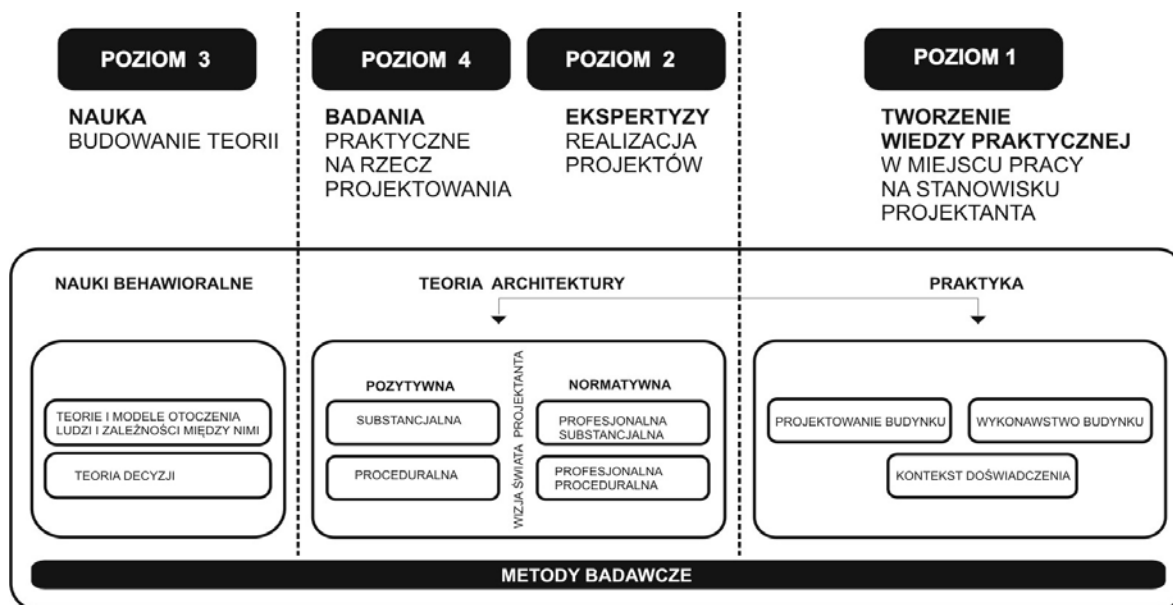
- **poziom 1** – gromadzenie w codziennej działalności praktycznej (w miejscu pracy) informacji na poziomie faktów i ich praktyczne wykorzystywanie, a także wdrażanie osiągnięć naukowych i opracowań rozwojowych (uniwersyteckich i laboratoriów badawczych) w praktyce,
- **poziom 2** – celowe podejmowania działań badawczych w praktyce (w miejscu pracy), w celu wykorzystania wyników badań do poprawy istniejącej rzeczywistości (np. sprawdzanie empiryczne, w jakich warunkach następuje zniszczenie izolacji budynku i jak temu zapobiec przez właściwe projektowanie), a także kierowanie problemów trudnych do rozwiązania praktycznego do placówek naukowych,
- **poziom 3** – czysta nauka, czyli budowanie na podstawie zgromadzonej wiedzy praktycznej hipotez i teorii naukowych, następnie ich udowadnianie i sprawdzanie, rozwijanie badań interdyscyplinarnych, multi- i transdyscyplinarnych, hybrydowych, które generują powstanie nowych dyscyplin wiedzy, prowokują do stawiania nowych hipotez i budowania nowych teorii. Zweryfikowana i potwierdzona wiedza pozwala na projektowanie nowej rzeczywistości (np. teoria względności Einsteina i podróże kosmiczne, teorie termodynamiki i ich wykorzystanie w projektowaniu elektrowni itp.). Na tym poziomie następuje także refleksja filozoficzna nad kierunkami rozwoju nauki w postaci naukoznawstwa,
- **poziom 4** – prace badawcze rozwojowe i wdrożeniowe, zmierzające do zastosowania osiągnięć naukowych w praktyce. Na tym poziomie następuje upowszechnienie opracowanej wiedzy przez publikacje oraz wdrożenie sprawdzonych rozwiązań w praktyce zawodowej w miejscu pracy.



Rys. 17. Cztery poziomy tworzenia nauki (opracowanie własne)

Powyższy schemat podziału na cztery poziomy tworzenia nauki jest zbieżny z koncepcją J. Langa (1987) na temat środowiskowego podejścia w architekturze, co obrazuje rys. 18. Jak przedstawia to Lang, wszystkie 4 poziomy są miejscem badań i analiz naukowych; poziom 1. to praktyka projektowa oraz analizy funkcjonowania budynków zrealizowanych, poziom 2. to teoria normatywna mająca ścisły związek z praktyką (profesjonalna substancjalna i proceduralna), poziom 3. to sfalsyfikowane teorie naukowe i modele otoczenia oraz ludzi i związków pomiędzy nimi, a więc szersze uogólnienie powstałe na bazie badań, poziom 4. to teoria

pozytywna powstała na podstawie badań naukowych i wdrażana w codziennej praktyce zawodowej (więcej na temat teorii Jona Langa w rozdziale 1.6.2).



Rys. 18. Nauki behawioralne i teoria projektowania środowiskowego J. Langa (1987, rys. 3.2, s. 24) w kontekście czterech poziomów rozwoju nauki (opracowanie własne)

Ważnym elementem rozwoju wiedzy jest jej upowszechnienie. Z jednej strony, oznacza to przekazanie jej szerokiej publiczności w sposób jasny, prosty i zrozumiały, bo tylko w ten sposób osiągnięcia wiedzy mogą przyczynić się do dalszego rozwoju nauki, a przede wszystkim wykorzystania jej zdobywczy w praktyce. Z drugiej strony, upowszechnienie oznacza przekazanie wyników badań gronu profesjonalistów w celu potwierdzenia ich prawdziwości.

Miejscom upowszechniania i potwierdzania prawdziwości są: literatura naukowa, podręczniki, Internet, dydaktyka, konferencje naukowe, granty, prace awansowe, artykuły w czasopiśmie punktowanych, co w obiegu światowym oznacza te znajdujące się na liście filadelfijskiej, uzyskujące najwyższy indeks cytowań (*impact factor*, czyli liczba cytowań i powołań na artykuły). Na podstawie liczby cytowań danego autora określa się wagę i znaczenie wszystkich prac danego autora dla rozwoju nauki przez tzw. współczynnik (indeks) Hirscha¹.

Ważnym elementem tworzenia nauki i wiedzy są prace awansowe dotyczące kształcenia na poziomie prac magisterskich i doktorskich oraz prac habilitacyjnych stanowiących podsumowanie jakiegoś większego obszaru wiedzy w danej dyscyplinie. Rysunek 19 ukazuje syntetyczny obraz poziomów rozwojowych nauki,

¹ Ten system sprawdzania został przyjęty na całym świecie, jakkolwiek jest kontrowersyjny i nie do końca spełniający założone w nim oczekiwania. Patrz artykuł Alok Jha w The Guardian News & Media z 13.09 2012 – podano za: *Profesor doktor zakłamany*, [w:] Forum 40/2012.

od praktyki do uogólnienia na poziomie filozoficznym, oraz miejsca jej gromadzenia, wykorzystywania i upowszechnienia.

Podmioty zaangażowane w rozwój nauki na najwyższym światowym poziomie to renomowane uniwersytety o pozycji światowej, wyspecjalizowane placówki badawcze, np. NASA², CERN³, parki naukowe o światowej renomie, jak np. Salk Park w USA, Sophia Antipolis we Francji, Otaniemi Science Park w Finlandii, Cambridge Science Park w Wielkiej Brytanii i wiele innych na świecie.

Oczekiwania w stosunku do nauki i jej wpływu na polepszenie jakości życia ludzi na świecie są coraz większe. Dzięki nauce cywilizacja ludzka przeszła kilka rewolucji naukowo-technologicznych, jak np:

- rewolucja naukowo-technologiczna z połowy XIX w. – wynalezienie maszyny parowej, rozwój produkcji przemysłowej, powstanie elektrowni,
- rewolucja technologiczna końca XIX w. – silnik benzynowy i rozwój motoryzacji,
- rewolucja informatyczna drugiej połowy XX w. – komputery PC, budynki inteligentny, obrazowanie mózgu itp.,
- rewolucja internetowa lat 90 XX w. – Internet.

Obecnie, jak twierdzi znany socjolog Zygmunt Bauman, jesteśmy w okresie Interregnum⁴, to znaczy oswajamy się z tym, co przyniosła rewolucja informatyczna, i nie do końca jesteśmy świadomi, do czego ją można wykorzystać w tworzeniu nowych systemów społecznych i politycznych. Można się więc spodziewać, że jesteśmy u progu kolejnych rewolucji zarówno technicznych, jak i społecznych oraz dalszego rozkwitu badań naukowych.

Jak dotychczas nauka osiągnęła niebywale sukcesy w medycynie i higienie, dzięki czemu podwoiła się długość ludzkiego życia w krajach postindustrialnych. Coraz więcej wiemy o kosmosie, naszej historii i genezie rodzaju ludzkiego, o tym skąd pochodzimy i jak przebiegał nasz rozwój biologiczny i cywilizacyjny. Tworzymy nowy obraz świata i wartości, lepiej rozumiemy siebie i innych dzięki rozwojowi socjologii i psychologii. Coraz łatwiej nam zrozumieć determinizm genetyczny i fizjologiczny, wynikający z przekazu genetycznego czy budowy mózgu.

Tworzą się nowe dziedziny wiedzy generujące postęp w architekturze, takie jak psychologia i socjologia środowiskowa, facility management, projektowanie generatywne i parametryczne, technologie inteligentnego budynku i inne. Równocześnie następuje pogłębienie filozoficznego spojrzenia na sens naszego istnienia i wartości, jakie są istotne w naszym życiu i dla przetrwania ludzkości we wszechświecie.

² NASA – *National Aeronautics and Space Administration* – agencja rządu USA.

³ CERN – Europejska Organizacja Badań Jądrowych w Genewie.

⁴ Na podstawie wywiadu Jacka Żakowskiego z prof. Zygmuntem Baumanem, opublikowanego w „Polityce” z dnia 22 grudnia 2010 r., pt. *Świat po pigułce*.

| POZIOMY TWORZENIA NAUKI | ZADANIA DO WYKONANIA | ZAGADNIENIA, DZIAŁANIA | MIEJSCA UPOWSZECHNIENIA I POTWIERDZENIA PRAWDZIWOŚCI | ZAAANGAŻOWANE PODMIOTY | TYP OPRACOWANIA |
|---|---|---|---|---|---|
| IV POZIOM ROZWOJOWO - WDROŻENIOWY | PRACE ROZWOJOWE, STOSOWANE, WDROŻENIOWE | UPOWSZECHNIANIE WIEDZY, OPRACOWYWANIE NOWYCH ROZWIĄZAŃ | LITERATURA FACHOWA, INTERNET, DYDAKTYKA, PODRĘCZNIKI | PARKI TECHNOLOGICZNE | OPRACOWANIA NA POZIOMIE NAUKOWYM I FILOZOFICZNYM OPRACOWANIA STOSOWANE, PATENTY |
| III POZIOM NAUKI CZYSTO NAUKOWY I REFLEKSJI ETYCZNEJ | BUDOWANIE TEORII, ICH UDOWADNIANIE, BADANIA INTER-Dyscyplinarne, I TRANS-Dyscyplinarne, ROZWAŻANIA O ISTOCIE RZECZY | FILOZOFIA NA POZIOMIE NAUKOZNAWSTWA | TRAKTATY FILOZOFICZNE, LITERATURA, SZTUKA | WYSPECJALIZOWANE PLACÓWKI BADAWCZE NP. NASA, RENOMOWANE UNIwersYTETY O POZYCJI ŚWIATOWEJ, | OPRACOWANIA NA POZIOMIE NAUKOWYM I FILOZOFICZNYM OPRACOWANIA STOSOWANE, PATENTY |
| | | GROMADZENIE WIEDZY, NOWE PYTANIA BADAWCZE | PRACE AWANSOWE, GRANTY BADAWCZE, KONFERENCJE NAUKOWE | | |
| II POZIOM NAUKI BADAWCZY PRAKTYCZNO - WDROŻENIOWY | WDRAŻANIEM WIEDZY DOSTĘPNEJ TWORZENIE NARZĘDZI BADAWCZYCH, BADANIA WĄSKOSPECJALISTYCZNE | TWORZENIE WIEDZY W DOJRZAŁYCH DYSCIPLINACH (TEORIE NAUKOWE, HIPOTEZY, PARADYGMATY) | PRACE AWANSOWE, LITERATURA FACHOWA, SPECJALISTYCZNA, PUBLIKACJE W CZASOPISMACH Z LISTY FILADELFIJSKIEJ, KONFERENCJE NAUKOWE | UNIwersYTETY, PLACÓWKI BADAWCZE, LABORATORIA BADAWCZE PARKI PRZEMYSŁOWE, FIRMY KONSULTINGOWE, BADCZE INDYWIDUALNI | OPRACOWANIA TEORETYCZNE NA POZIOMIE NAUKOWYM I PRZEDPRZEMYSŁOWYM |
| | | TWORZENIE WIEDZY W NOWYCH DYSCIPLINACH; FAZA PRZEDNAUKOWA: ROZWAŻANIA FILOZOFICZNE, DOKTRYNY, TEORIE NORMATYWNE | ZBIERANIE, GROMADZENIE I PRZETWARZANIE DANYCH | | |
| I POZIOM NAUKI FAZA PRZEDNAUKOWA PRZEKAZ WIEDZY PRAKTYCZNEJ | EKSPERYMENTOWANIE, WDRAŻANIE NOWYCH ROZWIĄZAŃ W PRAKTYCE | PROBLEMY ORGANIZACYJNE PRACE BADAWCZE | ZLECENIA NA WYKONANIE BADAŃ I EKSPERTYZ, PRZETARGI, KONKURSY, SZKOLENIA | ZARZĄDY FIRM | OPRACOWANIA NA POZIOMIE PRAKTYCZNYM (WDROŻENIA) |
| | | PROBLEMY SPOŁECZNE PRACE BADAWCZE | | | |
| | | PROBLEMY PROJEKTOWE PRACE BADAWCZE | | | |
| | | PROBLEMY WYKONAWCZE PRACE BADAWCZE | | | |
| | | BADANIA PROTOTYPÓW PRACE BADAWCZE | | | |
| | | PROBLEMY SPRAWNEGO DZIAŁANIA FIRMY | | | |
| | | STANOWISKO PRACY | | | |
| | | STANOWISKO PRACY | | | |
| | | STANOWISKO PRACY | | | |
| | | STANOWISKO PRACY | | | |
| | | STANOWISKO PRACY | | | |

DOKTORATY, KSIĄŻKI, PODRĘCZNIKI

MONOGRAFIE, HABILITACJE

Rys. 19. Syntetyczny obraz poziomów rozwojowych nauki - od praktyki do uogólnienia na poziomie filozoficznym - oraz miejsca jej gromadzenia i upowszechnienia (opracowanie własne)

Rysunek 19 ukazuje syntetyczny obraz poziomów rozwojowych nauki od praktyki, czyli miejsca pracy, poprzez prace badawcze przyczynkowe (ekspertyzy, bazy danych itp. drobne prace badawcze), przez tworzenie wiedzy sprawdzonej w ośrodkach akademickich i laboratoriach badawczych, do uogólnienia na poziomie filozoficznym oraz miejsca jej gromadzenia i upowszechnienia. Ujęto także ostatni poziom rozwoju nauki, jakim jest opracowanie rozwiązań stosowanych i ich wdrażanie po uprzednim testowaniu i sprawdzaniu w jednostkach badawczych, a potem w przedsiębiorstwach. Ukazano również miejsce prac doktorskich i habilitacyjnych pomiędzy badaniami, nauką i praktyką.

Szczególnie dużo kontrowersji w środowisku akademickim architektów wzbudza problem „znaczącego wkładu” w rozwój danej dziedziny wiedzy. Jedni uważają, że takim wkładem jest działalność projektowa kandydata, inni oczekują, że praca będzie stanowiła esej o charakterze filozoficzno-humanistycznym, zwykle oferujący indywidualne, nieweryfikowalne naukowo treści. W Polsce raczej nie ceni się prac badawczych w architekturze, zwłaszcza zajmujących się badaniem tzw. środowiska zbudowanego, czyli obiektów otaczających nas na co dzień, bo zdaniem znaczącej części środowiska należy zajmować się tylko dziełami wybitnymi; jeszcze inni prace teoretyczne uważają za niedojrzałe i pozbawione sensu praktycznego. Tymczasem nauka rozwija się w wielu kierunkach (patrz schemat Maghouba, tabela 5, rozdział 1.5.3), od wybitnie teoretycznego do skrajnie praktycznego (typu *action research*). Tylko badania podstawowe (teoretyczne) pozwalają na późniejsze opracowania na ich podstawie prac rozwojowych, stosowanych i wdrożeniowych, a więc każde podejście, zwłaszcza dające wiedzę sprawdzoną w badaniach naukowych, ma znaczenie w rozwoju danej dziedziny wiedzy.

Ponadto, jak opisano w rozdziale 2.6, sposób podejścia do pracy naukowej jest w dużej mierze zależny od sposobu indywidualnego, osobniczego podejścia, mającego ścisły związek z indywidualnymi zdolnościami intelektualnymi, czyli od szerokich opracowań wizjonerskich, poprzez ściśle teoretyczne, skrajnie analityczne do bardzo praktycznych, nastawionych wyłącznie na rozwiązywanie zadań badawczych „tu i teraz”. Tak więc uzasadnione są opracowania:

1. teoretyczne (podstawowe), nastawione na rozpoznanie praw i reguł funkcjonowania środowiska zbudowanego zarówno w warstwie estetycznej, jak i humanistyczno-filozoficznej,
2. badawcze – skierowane na badanie środowiska zbudowanego, czyli nastawione na rozpoznawanie funkcjonowania obiektów bezpośrednio nas otaczających i sposobów funkcjonowania zawodu.

Negowanie sensu prowadzenia badań nad zwyczajnymi obiektami jest bezsensowne. Bezrefleksyjne opisywanie tylko najlepszych dzieł⁵ jest w efekcie jałowe, prowadzi ostatecznie do bezmyślnego naśladownictwa bez uwzględnienia sytuacji kontekstowych, a nie do poprawy otaczającego nas środowiska zbudowanego. Tylko koncentracja na wadach obiektów średniej i niskiej klasy daje naukę, jak doskonalić warsztat projektowy, i wzbogaca wiedzę. W innych naukach, np. medycynie, nikt nie neguje, że trzeba badać i leczyć nawet najpospolitsze schorzenia, a nie koncentrować się wyłącznie na schorzeniach rzadkich lub najcięższych, lub przydających badaczowi prestiżu, bo żeby móc leczyć rzadkie i trudne przypadki, trzeba najpierw nauczyć się opanowywać te najprostsze. Podobnie jest z architekturą. Wybitni projektanci stanowią promień procenta populacji architektów. Ślepe naśladownictwo wybitnych dzieł bez filtra rzetelnej wiedzy prowadzi jedynie do karykatury tego, co uważamy za dobrą architekturę (por. P. Sarzyński, *Wrzask przestrzeni*, 2012 i F. Springler, *Źle urodzone*, 2011).

2.2. Filozofia i jej rola w rozwoju nauki

Filozofię uważa się za podstawę i źródło nauki. Filozofia towarzysząca ludzkości od czasów starożytnych interpretowała istniejący świat, poszukiwała związków przyczynowo-skutkowych, tworzyła pierwsze sposoby podejścia naukowego do zastanych faktów i zjawisk. Możemy stwierdzić, że filozofia stała u zarania powstania nauki i, zatoczywszy pętlę, pozwala na stałą reinterpretację zmieniającego się pod wpływem nauki świata.

Słowo filozofia oznacza w języku greckim „miłość mądrości”. W rozumieniu starożytnych Greków filozofia oznaczała wiedzę w ogóle lub ogólne wykształcenie. W takim rozumieniu tego słowa zadaniem filozofii od najdawniejszych czasów było wypracowanie na świat jak najobszerniejszego i najogólniejszego poglądu, a więc filozofia była i jest nauką ujmującą myślenie w kategoriach sposobu patrzenia na rzeczywistość i wszystkie zjawiska z nią związane. Sposoby patrzenia na świat mają ważne znaczenie dla tworzenia podstaw metodologicznych we wszystkich dziedzinach wiedzy i z tego też względu uważa się filozofię za naukę o nauce.

Filozofia grecka rozróżnia dwa źródła wiedzy: *doxa* – wiedza obiegowa oparta na mniemaniu i poglądach, oraz *episteme* – wiedza pewna, sprawdzona, uzasadniona i ugruntowana, czyli naukowa. Tak więc już od starożytności mamy ściśle rozgra-

⁵ S. Brand w *How Building Learns* (1996) ten typ opracowań określa mianem „ślinienia się”.

niczenie pomiędzy wiedzą naukową a niezweryfikowanymi poglądami przyjmowanymi jako refleksja humanistyczna bądź doktryny lub idee.

Filozofia jest dziedziną wiedzy dostarczającą podstaw teoriopoznawczych i metodologicznych dla nauk empirycznych. Zajmuje się fundamentalnymi rozważaniami egzystencjalnymi na temat istoty i struktury bytu ludzkiego, ludzkiego poznania, zasad wartościowania, miejsca człowieka w świecie i kształtujące jego poglądy na życie. Akademia Platowska już w IV w. p.n.e. dokonała podziału zagadnień obejmujących filozofię na:

- ogólne rozważania o bycie (metafizyka i ontologia) – zwane fizyką (później rozwinęły się na tej podstawie nauki przyrodnicze),
- ogólną naukę o poznaniu (epistemologia i gnozeologia) – zwaną logiką,
- ogólną naukę o wartości (aksjologia) – zwaną etyką.

W trakcie rozwoju wiedzy wszystkie trzy główne działy przekształciły się w dalsze nauki szczegółowe, mianowicie:

- metafizyka obejmowała także nauki o przyrodzie, duszy i Bogu, czyli kosmologię, psychologię i teologię,
- nauka o poznaniu objęła teorię i krytykę poznania,
- etyka traktuje zarówno o wartościach moralnych, jak i estetycznych (estetyka).

Ontologia – nauka o bycie – stanowi fundament filozofii, zajmujący się teorią bytu, charakterem i strukturą rzeczywistości lub ogólną teorią przedmiotów. W nauce koncentruje się na rozważaniach o sposobie pozyskiwania wiedzy (np. przez rozumowanie, obserwację, testowanie itp., por. tabela 5).

Teoria poznania, czyli epistemologia, oznacza wieloznaczność polegającą na rozpoznaniu struktury i dynamiki poznania naukowego i jego źródeł (rozumowanie, intuicja, eksperyment, symulacja itp., por. tabela 5). Analizując charakter i przebieg procesu poznawczego, wyróżnia się jego komponenty: podmiot, przedmiot i treść poznania, i bada ich wzajemne relacje. Zainteresowania epistemologów mają charakter praktyczny i stanowią refleksję metodologiczno-techniczną nad procedurami badań obiektów wiedzy. Termin gnozeologia oznacza poznanie wsparte nauką.

Tradycyjnie filozofia obejmuje: historię filozofii, teorię poznania, ontologię, etykę i estetykę oraz ogólną metodologię nauk. Jednakże w miarę rozwoju cywilizacyjnego i gromadzenia się wiedzy o otaczającym świecie wyodrębniono z filozofii różne dziedziny nauki, które zostały podzielone na nauki formalne i realne. Do nauk formalnych zaliczono nauki ścisłe, czyli matematykę i logikę, a do nauk realnych nauki przyrodnicze (w tym medyczne), inżynierskie, humanistyczne i społeczno-ekonomiczne.

Wprowadzone podziały na konkretne dziedziny są umowne, zwłaszcza obecnie, w XXI w., w którym większość badań naukowych ma charakter interdyscyplinarny, wielodyscyplinarny, transdyscyplinarny i hybrydowy⁶ i coraz rzadziej spotykamy się z badaniami ograniczonymi do jednej wąskiej dziedziny. Pomimo tego, że nauki przyrodnicze, medyczne, techniczne i społeczne rozwinęły się w niezależne byty, filozofia nadal odgrywa istotną rolę w rozwoju naukowym tych dyscyplin, dodając do nich szerszą refleksję i całościowy kontekst, np. komentarz etyczny, a także analizuje podejścia metodologiczne.

Filozofia stawia ważne pytania ontologiczne, epistemologiczne i metodologiczne. Pytania ontologiczne odnoszą się do określenia natury zjawiska obserwowanego i analizowanego; czy obserwowana rzeczywistość jest obiektywna, czy subiektywna.

Z punktu widzenia metodologii badań naukowych najważniejszym wkładem filozofii jest epistemologiczne rozróżnienie postaw badacza w stosunku do przedmiotu badań oraz opracowanie zasad falsyfikacji wyników badań. W procesach badawczych badacz występuje bądź jako obserwator (podejście ilościowe, eksperckie), bądź jako uczestnik prowadzonych badań (podejście jakościowe). W pierwszym przypadku badacz jest wyłącznie nieuczestniczącym obserwatorem rzeczywistości lub eksperymentu, manipulującym zmiennymi w eksperymencie. Taka postawa jest charakterystyczna dla nauk technicznych i przyrodniczych (nurdy pozytywistyczny i neopoztywistyczny). Druga postawa zakłada obserwację uczestniczącą badacza, w której badacz nie tylko manipuluje kontekstem (także społecznym), lecz także wchodzi z nim w interakcje, co może występować w naukach społecznych, np. badacz sam jest użytkownikiem, jest członkiem obserwowanej przez siebie grupy użytkowników⁷ (nurdy środowiskowy i tożsamościowy). Z kolei metodologiczne podejście wymaga odpowiedzi na pytanie, jakim ma być podejmowany proces badawczy: czy jest to proces dedukcyjny na podstawie zasady, że określona przyczyna wywołuje określony skutek, czy też indukcyjny na podstawie wnioskowania.

Filozofia zwraca także uwagę na konieczność refleksji nad sposobem przeprowadzania badań i kierunkami rozwoju naukowego. Dzięki refleksji etycznej świat naukowy powstrzymuje się od badań nad zwierzętami, jeśli nie jest to uwarunkowane żywotnymi potrzebami ludzi, ogranicza zasięg badań nad komórkami macierzystymi, powstrzymuje się od eksplozji atomowych itp., zastępując tego typu badania symulacjami komputerowymi. Ponadto filozofia buduje podstawy metodologicznego postępowania w prowadzeniu badań, w tworzeniu nauki. Szczególny

⁶ Wyjaśnienie powyższych terminów – w rozdziale 1.4.

⁷ Często takie zjawisko dotyczy badań emancypacyjnych związanych ze słabszymi grupami, np. osób starszych, bezdomnych, bezrobotnych, w których badacz wciela się w rolę, aby móc lepiej zrozumieć problem tego typu ludzi. Z taką postawą spotykamy się również w badaniach POE stosowanych w architekturze.

wkład w metodologię nauk wniósł wiek XX. Zdefiniowano pojęcia teorii, praw w nauce, modelu i dziedziny oraz wyjaśniono relacje zachodzące pomiędzy nimi. Filozofia określa również problem różnic metodologicznych pomiędzy różnymi typami nauk, a także ukierunkowuje sposób podejścia do badań i do problemów podejmowanych przez naukę.

Dla rozważań na temat współczesnych podejść metodologicznych w nauce znacząca rolę odegrał rozwój filozofii od przełomu XIX i XX w. po czasy obecne. Takim ważnym okresem wprowadzającym filozofię i naukę do współczesności jest modernizm, określanym jako nowoczesność. John Lechte pisze, że: *W istocie nowoczesność można rozumieć jako waloryzację świadomości i uznać ją za samodzielny czynnik sprawczy* (J. Lechte, 1994, s. 347). Wraz z rozwojem przemysłu pojawia się problem masowości, standaryzacji, co znajduje swoje odbicie zarówno w rozwoju nauki, jak i refleksji filozoficznej. Ten silny impuls społeczny, kulturowy i intelektualny wywołał powstanie wielu nowych kierunków myślenia, które się ze sobą zazębiają, wykluczają i praktycznie rozwijają równolegle. Autorzy piszący na ten temat z punktu widzenia filozofii, jak John Lechte, oraz z punktu widzenia architektury (Neil Leach, Linn Mo i Beata Sirowy) wymieniają różne nurty w ich rozumieniu najważniejsze⁸.

J. Lechte (*Panorama współczesnej myśli humanistycznej. Od strukturalizmu do postmodernizmu*, 1994) wymienia wczesny strukturalizm, strukturalizm, poststrukturalizm, semiotykę, feminizm, postmarksizm, nowoczesność i postnowoczesność. Neil Leach (*Rethinking Architecture. A Reader in Cultural Theory*, 1997) z kolei skupia się na takich kierunkach silnie związanych z architekturą, jak: modernizm, fenomenologia, strukturalizm, postmodernizm i poststrukturalizm. Linn Mo (*Philosophy of Science for Architects*, 2001) wymienia pozytywizm, strukturalizm i poststrukturalizm, modernizm, postmodernizm, fenomenologię. Wymienieni autorzy analizują twórczość filozoficzną w ogólnym kontekście kulturowym (w przypadku N. Leacha jest to redakcja tekstów filozofów z komentarzem wstępnym). Natomiast Beata Sirowy⁹ w książce *Fenomenological Concepts in Architecture* (2010) koncentruje się na omówieniu tych kierunków, które jej zdaniem prowadziły do rozwoju podejścia fenomenologicznego w architekturze. Wymienia więc pozytywizm i postpozytywizm, strukturalizm, teorie krytyczną, konstruktywizm i fenomenologię.

⁸ Bardziej szczegółowa analiza materiałów na temat wymienianych przez wspomnianych autorów kierunków myślenia ukazuje zdecydowanie bogatszy ogląd, który został pominięty w tym skrótowym opracowaniu.

⁹ Omawiana książka Beaty Sirowy jest pracą doktorską wykonaną w Oslo School of Architecture and Design. Opracowanie jest ważne z tego powodu, że autorka jest absolwentką studiów architektonicznych i filozoficznych, stąd wydaje się, że opracowanie jest wiarygodne z punktu widzenia obu dyscyplin.

Generalnie można stwierdzić, że podejście pozytywistyczne zakładało, że prawdziwą wiedzą jest jedynie wiedza naukowa, którą uzyskuje się w drodze pozytywnej weryfikacji teorii przy użyciu empirycznej metody naukowej. Cechami tego podejścia były obiektywizm i ścisła kontrola procedur badawczych oraz eksperymentalne podejście skoncentrowane na weryfikacji hipotez. Wszystkie badania powinny startować od jasno sprecyzowanego problemu i dobrze zdefiniowanej metody. Ten sposób podejścia spowodował rozwój podejścia statystycznego i korelacyjnego do badanych zjawisk. W architekturze mamy standaryzację potrzeb użytkownika w relacji do behawioryzmu, redukcję formy powodującą jej uniformizację (modernizm). Behawioryzm, operacjonalizacja badań i teoria systemu to teorie znajdujące zastosowanie w architekturze. W Bauhausie logiczny pozytywizm odgrywał istotną rolę rozwojową.

Postpozytywizm kwestionuje niektóre założenia pozytywizmu; wg postpozytywistów zebrane dane nie zawsze reprezentują rzeczywistość i nie zawsze gwarantują uzyskanie prawdy w dobrze zaprojektowanych eksperymentach. Opracowano (Karl Popper) zasady falsyfikacji w miejsce zasad weryfikacji. Główną konstatacją postpozytywizmu jest stwierdzenie, że nie możemy uzyskać absolutnej prawdy w badaniach, ale prowadząc je w serii studiów, możemy zbliżyć się do tej prawdy, czyli w uproszczeniu postpozytywizm wprowadza krytyczny realizm i zmodyfikowany obiektywizm. Akceptuje różne sposoby rozwoju teorii, krytykuje redukcjonizm danych w naukach społecznych, podkreśla znaczenie obserwacji. Ten ostatni element – obserwacja zachowań użytkowników w środowisku zbudowanym – stał się ważny w badaniach środowiskowych poszukujących relacji pomiędzy ukształtowaniem środowiska a zachowaniami. Ogólnie można stwierdzić, że ramy pozytywizmu/postpozytywizmu koncentrują się zasadniczo na zjawiskach ilościowego pomiaru, wyznaczając jako priorytet naukowy ekspercką wiedzę z pominięciem subiektywności w odbiorze.

Beata Sirowy (2010, s. 52) twierdzi, że: *Perspektywa postpozytywizmu w architekturze często jest łączona z ideami strukturalizmu. Strukturalizm wszedł do debaty architektonicznej we wczesnych latach 50., jako odpowiedź na modernistyczny funkcjonalizm. Oba obiecywały potwierdzalność empiryczną danych i mogły być rozważane jako forma determinizmu, ale jedną z największych różnic jest filozoficzne zagadnienie redukcjonizmu. [...] Konsekwencją redukcjonizmu funkcjonalnego była monotonia i sterylność projektowanej przestrzeni i podążający za tym brak identyfikacji użytkownika z jego otoczeniem. Strukturalizm w kontraście przyznaje wagę socjokulturowym studiom w ich analizach środowiska zbudowanego, co pobudza bardziej dynamiczny i holistyczny ogląd projektu, gdzie znaczenie nadane przez przestrzeń przez jej mieszkańców jest brane pod uwagę.*

Strukturalizm jest więc z punktu widzenia rozwoju myśli architektonicznej kolejnym ważnym kierunkiem myślenia. Założono w nim dążenie do stworzenia ścisłej, obiektywnej, spójnej i logicznej nauki. Strukturalizm jest skoncentrowany na uchwyceniu struktury zjawisk i budowie modeli wyjaśniających rolę badanych zjawisk w środowisku, co oznacza poszukiwanie obiektywnych, racjonalnych i naukowych metodologii do analizowania danych o postrzeganiu. Kluczową rolę w architekturze odgrywa odkryte przez strukturalizm komunikacyjne znaczenie przestrzeni, głoszone przez Umberta Eco (por. *Nieobecna struktura*, 1996, *Teoria semiotyki*, 2009). Pojawiają się więc semiotyka, teoria znaku, pojęcie denotacji i konotacji znaczeń w architekturze i teoria kodowania tych znaczeń w środowisku architektonicznym (semantyczne i syntaktyczne). W analizach i studiach środowiska zbudowanego uwzględniono znaczenia przestrzeni dla użytkowników, rozwinęły się w związku z tym badania interdyscyplinarne.

B. Sirowy (s. 52) twierdzi też, że: *bardziej ostrożna interpretacja strukturalizmu (wewnątrz postpozytywistycznego paradygmatu) daje teorię space syntax – składni przestrzeni opracowanej przez Billa Hilliera i Julienne Hanson w późnych latach 70. Teoria ta została rozwinięta jako narzędzie pomagające architektom naśladować, symulować podobne społeczne efekty w projektowaniu. Głównym założeniem było, że przestrzeń może być rozłożona na komponenty, zanalizowana jako sieć wyborów, potem zaprezentowana w graficznej formie, która opisuje relacje spójności i integrację tych przestrzeni.*

Także *pattern language* Christophera Alexandra, stworzony w latach 70., jest przez Sirowy interpretowany jako powstały pod wpływem postpozytywizmu/strukturalizmu, bo jest nacełowany na kreowanie *architektury o życiowej, mieszkaniowej, bytowej różnorodności (architecture of living variety)* (B. Sirowy, 2010, s. 53). Alexander twierdzi, że istnieją prawa stosowane do wszystkich struktur we wszechświecie, co oznacza, że takie same prawo jest zauważalne w budowie budynku, miasta, pojedynczego pokoju. Sukces architektury oznacza dobrostan zamieszkiwania i użytkowania środowiska architektonicznego, a nauka to użyteczne narzędzie do realizacji tego celu.

W ramach adaptacji strukturalizmu w architekturze została wprowadzona partycypacja użytkownika w projektowaniu mieszkalnictwa, a N. John Habraken, Herman Hertzberger, Lucien Kroll mają osiągnięcia w tym zakresie.

Dalej Sirowy twierdzi (s. 54), że strukturalizm jest postrzegany jako fundament postmodernizmu w architekturze głównie przez semiotykę – obszar studiów, które analizują system znaków, kodów i konwencji we wszystkich domenach ludzkiej aktywności. W tej perspektywie semiotyka jest definiowana jako nauka o znaku.

Poststrukturalizm pojawił się na fali krytyki strukturalizmu. Akcentuje różnorodność praktyk metodologicznych, pojawiają się otwartość na subiektywizm,

wpływy etniczne, kulturowe, rasowe i seksualne (genderyzm). Strukturalizm stracił wiele ze swojego wpływu na teorię architektury w latach 90. wraz z pojawieniem się poststrukturalizmu i doktryny, że rzeczywistość jest społeczną konstrukcją zdeteminowaną i wyjaśnianą przez przypadek ich czasu i miejsca. [...] Poststrukturaliści koncentrują się na krytyce tych projektów albo eksploracji ich ostatecznej niemożności. W opozycji do strukturalistów, którzy byli przekonani, że systematyczna wiedza jest możliwa i prowadzi do rozwoju elementów i ich możliwości kombinacji „gramatyk”, które mogłyby tłumaczyć i być uznane za formę i znaczenie specyficznej pracy, poststrukturaliści twierdzili, że tylko znają ograniczenia swojej wiedzy (B. Sirowy, 2010, s. 55).

Strukturalizm jednakże odrzuca koncept, że ludzkie zachowanie jest zdeterminowane przez zróżnicowanie struktury środowiskowej. Z kolei fenomenologia jest wrażliwa na użytkownika, kulturę, miejsce, a tym samym prawdziwie kreatywna i innowacyjna. Szuka odpowiedzi na pytanie, czego człowiek potrzebuje w środowisku. Jak pisze H.G. Gadamer: *Co człowiek potrzebuje, nie jest właśnie uporczywym stawianiem elementarnych pytań, ale sensem tego, co jest wykonalne, co jest możliwe, co jest konkretne, tutaj i teraz* (Gadamer, 2004, xxxiv). *Co jest także ważne w kontekście architektury, że fenomenologia kładzie nacisk na „praktyczność” naszego „bycia na ziemi” raczej niż na teoretyczne wydzielone pojmowanie* (podano za: B. Sirowy, s. 89).

W tym kontekście wydaje się, że obecnie fenomenologia jest najbardziej rozwojowym kierunkiem myślenia dla badań naukowych w architekturze. Fenomenologia w opozycji do podejścia generycznego (ogólnego, rodzajowego) sugeruje podejście wrażliwe środowiskowo, zorientowane na użytkownika, w którym specyficzne potrzeby ludzi i społeczności są brane pod uwagę, a także kulturowy i historyczny kontekst oraz unikalny charakter danego miejsca jako fundamentu decyzji projektowych. Ponadto fenomenologia sugeruje ponowne przemyślenie zagadnień środowiska zbudowanego pod kątem jego wpływu na nasze codzienne życie (w sferze humanistycznej oznacza to kulturowe znaczenie codziennej praktyki w jego tworzeniu). W tym szeroko zakreślonym poglądzie naturalne środowisko oznacza część naszego kontekstu życiowego, stąd znaczenie idei zrównoważonego rozwoju dla kształtowania jakości środowiska zbudowanego – miejsca życia człowieka.

Wydaje się, że w świetle ww. kierunków filozoficznych fenomenologia jest kierunkiem myślenia potencjalnie obiecującym. W fenomenologii znaczącą rolę odgrywa postrzeganie świata przez jednostkę, co jest istotne we wszystkich badaniach jakościowych o charakterze partycypacyjnym, uwzględniającym zarówno potrzeby i punkt widzenia jednostki, jak i grupy użytkowników danego środowiska zbudowanego.

2.3. Fakty i zjawiska; ich poznanie i interpretacja

Fakty odnoszą się do tego, co się wydarzyło lub się wydarza, mogą być ujęte ilościowo i stanowić sprawdzalne, możliwe do poświadczenia informacje, podczas gdy idee, nawet jeżeli są dobrze udokumentowane w jakiś sposób przez dociekanie w literaturze, mają charakter bardziej ilustrujący bądź interpretacyjny, odzwierciedlają potrzeby i oczekiwania.

Wiedza w danej dziedzinie powstaje na podstawie obserwacji oraz opisu faktów i zjawisk dotyczących tej dziedziny. Znane fakty wymagają wyjaśnienia, bo tylko fakty wyjaśnione, zinterpretowane w sposób naukowy oraz sprawdzone w praktyce mogą stać się podstawą działań prognostycznych i projektowych. Niewyjaśnione fakty prowokują pytania badawcze i stają się podstawą dociekań naukowych, czyli budowania problemu badawczego, stawiania hipotez i projektowania całego procesu badawczego.

Podstawą wszelkiej wiedzy człowieka o otaczającej rzeczywistości jest jej obserwacja. Stała i wnikliwa obserwacja w połączeniu z operacjami myślowymi pozwala na wyodrębnienie w doświadczanej rzeczywistości pewnych powtarzających się, stałych „faktów” charakteryzujących się związkami przyczynowo-skutkowymi, których znajomość umożliwia nam celowe ich wywołanie lub unikanie.

Generalnie w myśleniu i poznawaniu faktów wyróżnia się następujące operacje myślowe, opisane już wcześniej, ale powtórzone w celu uzmysłowienia efektów, jakie można osiągnąć:

1. **porównywanie i przeciwstawianie**, które prowadzą do opracowywania klasyfikacji,
2. **analizę**, czyli myślowe rozłożenie przedmiotu lub zjawiska i wykrywanie składowych elementów problemu,
3. **syntezę**, która odbudowuje całość rozłożoną w analizie,
4. **ewaluację**, która ułatwia wybór rozwiązań najlepszych,
5. **abstrahowanie**, czyli wydzielenie, wyodrębnienie jednej określonej cechy przedmiotu lub zjawiska i oderwanie jej od pozostałych cech, co ułatwia analizę,
6. **uogólnienie**, które polega na ustaleniu cech specyficznych, wspólnych pewnej grupie przedmiotów, zjawisk. Prowadzi także do powstawania i formułowania pojęć ogólnych,
7. **wnioskowanie**, które daje wskazówki do dalszych badań lub kształtowania innej, nowej rzeczywistości¹⁰.

¹⁰ Więcej na temat procesów myślowych w nauce – w rozdziale 2.4.

Zaobserwowane i poddane obróbce intelektualnej fakty zawsze były podstawą interpretacji świata, otaczającej nas rzeczywistości, w zależności od zastosowanych narzędzi analitycznych. Były to interpretacje o charakterze: 1) filozoficznym, 2) naukowym, 3) ideowym.

2.3.1. Interpretacja filozoficzna faktów

Podstawową interpretacją faktów była i nadal jest interpretacja filozoficzna. Początkowo polegała ona na opisie i wyjaśnianiu istniejących faktów z punktu widzenia ontologicznego i epistemologicznego, a wraz z rozwojem cywilizacji i nauki ta interpretacja coraz bardziej koncentruje się na problematyce etycznej. Z jednej strony dyskutuje obszary, w kierunku których powinna zdążyć nauka, aby rozwijać cywilizację ludzką, a z drugiej ukazuje obszary, które nie powinny być rozwijane ze względu na dobro tej cywilizacji i dobro jednostki.

Problematyka interpretacji filozoficznej faktów w architekturze ma na celu ukazanie związku faktów wynikających ze struktury środowiska zbudowanego z potrzebami ontogenetycznymi¹¹, filogenetycznymi¹² i społeczno-kulturowymi jednostki ludzkiej, która jest podmiotem wszelkich działań w architekturze.

2.3.2. Interpretacja ideowa – idee i doktryny

*Świat, który tworzymy, zależy od naszych wyobrażeń o świecie...
Ludzie mają bardzo silną skłonność, by z wiedzy brać to, co potwierdza
idee, w które wierzą.*

Robert Skidelsky¹³

Zarówno filozofia, jak i nauka zajmują się faktami w sposób pozbawiony emocjonalnego zabarwienia. Fakty w filozofii oraz w nauce są opisywane, porządkowane, klasyfikowane i wyjaśniane. Interpretacja ideowa wynika z niezgody na zaistniałe fakty, chęci zmiany rzeczywistości, a więc zaistniałych „faktów”. Idee odgrywają podwójną rolę: z jednej strony prowokują naukowców do badań zmierzających do znalezienia sposobów na dokonanie postulowanych w manifestach zmian, a z drugiej prowadzą czasem na manowce, jakimi w świetle wymagań nauki są właśnie manifesty, dogmaty, doktryny, teoretyzowanie „autorytetów”, znane jako

¹¹ Dotyczy potrzeb związanych z rozwojem osobniczym.

¹² Dotyczy potrzeb związanych z fizjologią, jak spanie, jedzenie, prokreacja.

¹³ Cytat z rozmowy J. Żakowskiego z Robertem Skidelskim, angielskim profesorem ekonomii, pt. *Jabłka zawsze spadają*, „Polityka”, nr 13/2013, s. 42–45.

*theory-talk*¹⁴, paradygmaty nienaukowe. Niekiedy doktryny i teoretyzowanie znajdują zastosowania w praktyce, np. style architektoniczne, takie jak joński, koryncki, gotyk, renesans itd., czy w modzie na określone rozwiązania formalne. W dyscyplinach młodych, jeszcze nieustrukturyzowanych jest to znane zjawisko i taką fazą rozwoju nazywamy fazą przedparadygmatyczną. Architektura jako nauka wykazuje wiele cech tej właśnie, wczesnej fazy rozwojowej. Charyzmatyczne postacie z dziedziny praktycznej narzucają swoje poglądy i gusta, które są bezkrytycznie przyjmowane i naśladowane tak długo, aż ktoś następny nie zaproponuje czegoś odmiennego. Nikt nie analizuje tego, że często kilka takich doktryn wykluczających się nawzajem funkcjonuje równocześnie z sukcesem na rynku, nie zawsze przynosząc korzyść użytkownikom czy też środowisku zarówno zbudowanemu, jak i społecznemu.

2.3.3. Interpretacja faktów w sferze praktyki

Praktyczny, a nie emocjonalny ogląd zaistniałych faktów powoduje ich automatyczną analizę krytyczną i reakcję na poziomie praktycznym, tzn. dobrze sprawdzające się rozwiązania są powielane i doskonalone, natomiast złe rozwiązania są eliminowane bądź poprawiane i zmieniane lub poddawane dalszym eksperymentom praktycznym (por. rys. 5). Poszukiwanie nowych, lepszych rozwiązań jest naturalnym sposobem funkcjonowania w praktyce w dziedzinach praktycznych. Te same zasady działają i w architekturze na poziomie wykonawczym.

Praktyka w architekturze wykazuje reakcje na fakty w trzech obszarach:

1. rozwiązań projektowych,
2. organizacji procesów projektowania,
3. budowy narzędzi projektowych.

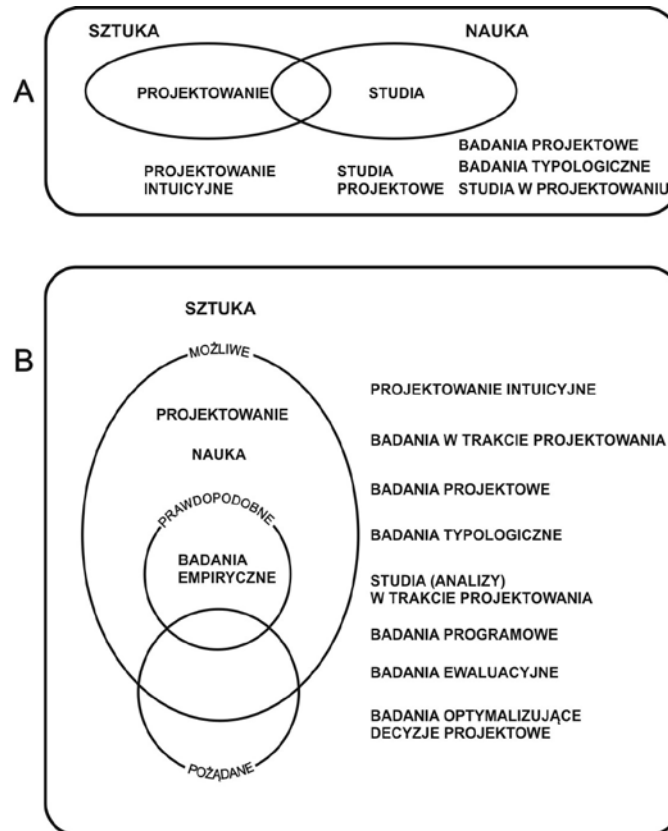
W interpretacji faktów w sferze praktycznej obserwuje się często ich nadinterpretację wśród autorytetów projektanckich, zmierzającą do teoretyzowania i budowania doktryn. Daje się zauważyć częsty rozdziew pomiędzy postępem, rozwojem rozwiązań projektowych przy równoczesnej nieadekwatnej ich nadinterpretacji ideologicznej. Występuje charakterystyczny rozdźwięk pomiędzy tym, co deklaruje w sferze zamiarów architekt konkretnego dzieła, a odbiorem tego dzieła i jego interpretacją w oczach użytkowników. W związku z tym odczytanie potrzeb użytkowników i ich poglądy na architekturę i konkretne rozwiązania coraz częściej stają się elementem interpretacji naukowej.

Obecnie podkreśla się rolę kreatywnej praktyki w tworzeniu transdyscyplinarnej nauki z uwagi na konieczność powiązania badań uniwersyteckich z przemysłem

¹⁴ Tego określenia używa wspomniany wcześniej P.A. Johnson (1994, s. 10-13).

i polityką (tzw. potrójna helisa Gibbonsa, 1994). Także w literaturze architektonicznej zagranicznej na temat powiązania praktyki z nauką pojawiają się takie określenia, jak:

- studia powiązane z projektowaniem, studia na rzecz projektowania, badania nakierowane na projekt (*design related study, design study*),
- komparatywne analizy projektów (*design research*),
- empiryczne badania projektów i obiektów (*empirical research, study by design, inquiry by design, research by design*),
- studia naukowe nastawione na zastosowania praktyczne (*scientific study and design*),
- studia projektowe, studia nad opracowaniem, praca studialna (*study work*)¹⁵.



Rys. 20. Schematy rysunkowe pt. „Domena architektury”, opracowanie własne na podstawie: a) T. Van der Voordta i b) T. de Jonga (2005, s. 21, rys. 2 i 3)

Obszar badań pomiędzy sztuką, czyli praktyką projektową, a badaniami naukowymi na rzecz projektowania ukazano na rys. 20.

¹⁵ Określenia w języku angielskim podane za: T. de Jong i T. van der Voordt (2005, s. 19-30 i 504) zostały dokładniej omówione w rozdziale 1.5.2.

Z tych licznych określeń odnoszących się do analiz, studiów i badań należy wnioskować, że badania wykonywane na rzecz doskonalenia praktyki projektowej są ważnym elementem rozwoju dyscypliny w obecnym czasie. Mają różne cele, zakres i głębokość analityczną, począwszy od tych wykonywanych na rzecz codziennej praktyki projektowej warsztatowej, do tych na poziomie naukowym włącznie.

2.3.4. Interpretacja naukowa

Interpretacja naukowa zaobserwowanych faktów prowadzi do stawiania pytań badawczych, budowania hipotez i ich potwierdzenia bądź falsyfikacji w drodze prac badawczych, dla których buduje się odpowiednie do zadań procedury metodologiczne. Następnym krokiem jest tworzenie teorii i stałe ich sprawdzanie oraz budowanie na ich podstawie paradygmatu danej dziedziny wiedzy, czyli wzorca, do którego można się odwoływać i budować w nim prawa oraz zastosowania praktyczne. Cechą charakterystyczną interpretacji naukowej jest stała tendencja do sprawdzania już zbudowanego paradygmatu bądź teorii, gdyż postęp naukowy w przełomowych momentach powoduje konieczność zweryfikowania lub rozszerzenia obowiązujących teorii albo przyjęcia nowego paradygmatu.

Naukowa interpretacja faktów w architekturze zmierza do uogólnień i szukania prawideł rządzących, z jednej strony, rozwojem myśli architektonicznej, czyli budowania paradygmatu (cele, wartości, symbole, prawa i teorie), z drugiej strony, rozwija wiedzę o środowisku zbudowanym i relacjach, jakie zachodzą pomiędzy użytkownikami a środowiskiem zbudowanym, z trzeciej strony buduje tzw. teorię projektowania, czyli wiedzę przydatną w codziennej praktyce projektowej.

2.3.5. Spojrzenie na fakty i zjawiska w architekturze

Zaobserwowane fakty i zjawiska w środowisku zbudowanym (*built environment*) skłaniają zarówno architektów, jak i użytkowników do różnorodnych refleksji prowadzących do budowania:

- teorii pozytywnych nacełowanych na rozwój nauki o i w architekturze,
- teorii normatywnych wspierających procesy praktyki projektowej¹⁶,
- formułowania nowych idei – wizji rozwojowych – i budowania manifestów, doktryn i swobodnego teoretyzowania bez podparcia tez weryfikującymi badaniami.

¹⁶ Więcej na temat teorii pozytywnej i normatywnej J. Langa – w rozdziale 1.6.2.

Formułowanie nowych idei, wizji rozwojowych wynika z niezgody na obserwowane fakty. Niszczenie środowiska naturalnego, gwałtowne zużycie bogactw naturalnych, niszczenie środowisk kulturowych i społecznych przez nieprzemysłane inwestycje było impulsem do stworzenia idei zrównoważonego rozwoju. Jest ona przykładem, jak pozytywną rolę w rozwoju nauki może właśnie stworzyć taki impuls ideowy w sferze badań. Budowanie paradygmatu naukowego ukazuje związek pomiędzy ideami, manifestami, doktrynami i swobodnym teoretyzowaniem a skrytalizowaniem ważnych dla rozwoju środowiska zbudowanego problemów badawczych. Obecnie wiele projektów zarówno finansowanych przez Unię Europejską, jak i preferowanych przez NCN i NCBR jest nastawionych na zgłębianie problematyki rozwoju zrównoważonego w zakresie badań podstawowych (przyrodniczych, medycznych, społecznych i technicznych) oraz badań praktycznych nad technologiami obniżania zużycia energii, obniżania kosztów funkcjonowania obiektów czy też zachowania wartości, jakie wnoszą do rozwoju cywilizacyjnego dziedzictwo kulturowe i wspólnotowość społeczna.

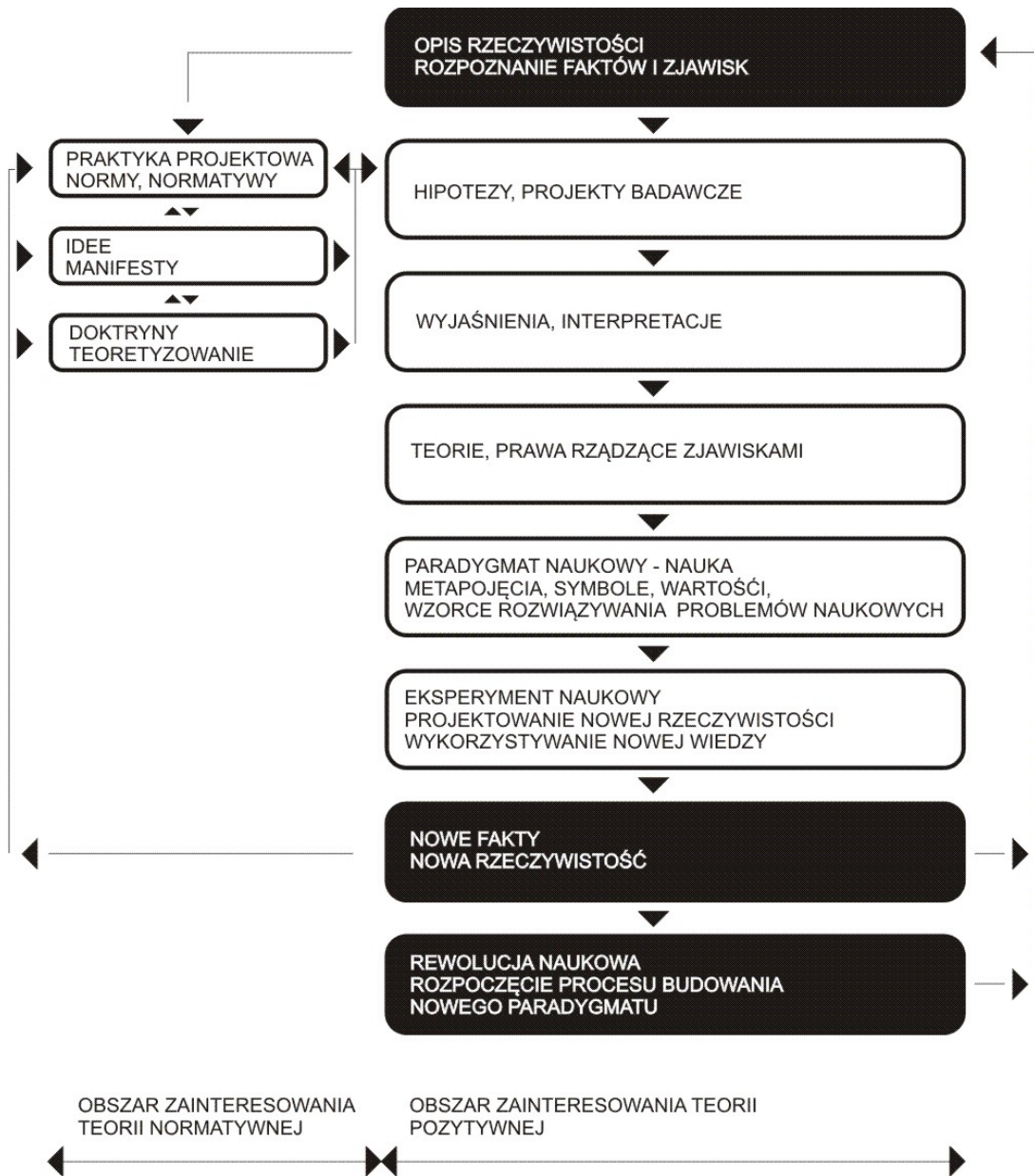
Manifesty i idee zwracają uwagę na problemy, jakie pojawiają się w użytkowaniu istniejącego środowiska zbudowanego i w budowaniu harmonijnego nowego świata architektury i urbanistyki. Zachęcają do poznania faktów i zjawisk oraz do opisu wszelkich niedogodności z nimi związanych. Rozpoznanie faktów jest pierwszym krokiem w budowaniu hipotez i projektów badawczych. Realizacja takich projektów wiedzie do wyjaśnień i interpretacji zarejestrowanych faktów i zjawisk, co może prowadzić do budowania teorii i udowadniania istniejących praw, jakie tymi zjawiskami rządzą.

Zestaw zweryfikowanych teorii i praw buduje paradygmat danej nauki, w którym są opracowane metapojęcia, symbole, wartości i wzorce rozwiązywania kolejnych problemów naukowych. W ramach tego paradygmatu projektuje się eksperymenty naukowe, które mogą przynieść nową wiedzę wykorzystywaną w celu budowania nowej, lepszej rzeczywistości. Nowa rzeczywistość oznacza nowe fakty, których opis i rozpoznanie mogą potwierdzić istniejące prawa oraz teorie lub im zaprzeczyć tak znacząco, że może to wywołać rewolucję naukową i powstanie nowego paradygmatu danej dziedziny (rys. 21).

Z kolei dostępna wiedza naukowa przenika do świata praktyki i tam również toczy się proces zmian. Zarówno praktyka architektoniczna, jak i nauka ma na celu zmienianie istniejącego świata. Różnica polega na tym, że nauka odpowiada na pytanie: jakimi rzeczy są?, a praktyka architektoniczna: jakimi rzeczy powinny być? (por. rys. 3). Odpowiedź na pytanie, jakimi rzeczy powinny być, bez wsparcia naukowego jest obciążona ogromnym ryzykiem użytkowym oraz finansowym, ponieważ środowisko zbudowane cechują znacząca długowieczność (są to

dziesięciolecia, a nawet stulecia) i bardzo wysokie koszty finansowe¹⁷ oraz środowiskowe, z uwagi na duży udział energii wbudowanej w produkcję materiałów budowlanych i znaczące zniszczenie środowiska przy ich produkcji.

Tak więc budowanie podstaw naukowych w architekturze, z uwagi na praktyczne aspekty architektury jako „sztuki kształtowania przestrzeni”, a bardziej precyzyjnie „środowiska zbudowanego”, ma ogromne znaczenie praktyczne.



Rys. 21. Przebieg procesu naukowego – budowanie paradygmatu architektury jako nauki (opracowanie własne)

¹⁷ Budynek należy do bardzo kosztownych artefaktów w procesach realizacji, ale koszty eksploatacji i wymian poszczególnych warstw budynku liczone w całym cyklu życia budynku, jak podaje S. Brand (1996) przekraczają wielokrotnie koszty budowy w zależności od funkcji budynku. Koszty eksploatacji nowoczesnego szpitala po 4 latach przekraczają koszt budowy, w budynku mieszkalnym dopiero po 30-50 latach.

2.4. Procesy poznania myślowego

Człowiek poznaje świat na podstawie poznania zmysłowego oraz myślowego. Poznanie zmysłowe to wrażenia spostrzeżeniowe, słuchowe, dotykowe, gromadzone i rejestrowane jako fakty – informacje i dane. Zgromadzone fakty, informacje i zarejestrowane zjawiska podlegają świadomemu przetworzeniu w procesie poznania myślowego (umysłowego), który ma charakter złożony i jest rezultatem świadomego i przy tym celowego wysiłku badawczego. W procesie poznania myślowego posługujemy się operacjami myślowymi, takimi jak wspomniane wcześniej:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. analiza i synteza, | 4. porównywanie i przeciwstawianie, |
| 2. ewaluacja, | 5. abstrahowanie, |
| 3. dedukcja i indukcja, analogia, | 6. uogólnianie i wnioskowanie. |

Analiza jest podstawowym procesem myślowym, polegającym na rozłożeniu pewnej całości na części składowe i rozpatrywaniu każdej części z osobna. W problemie naukowym dążymy do rozłożenia go na tyle części (tez, struktur, zjawisk i faktów), na ile to możliwe, tak aby można było poznać i zgłębić istotę oraz związki przyczynowo-skutkowe i ich właściwości. Zwykle analizę przeprowadza się, biorąc pod uwagę określone zdarzenia i procesy, celowo pomijając inne, np. analiza wybranego detalu historycznego, funkcja określonego typu budynku, rodzaj komunikacji miejskiej itp.

W badaniach empirycznych, a zwłaszcza w badaniach statystycznych wyróżniamy analizy czynnikową i wariancji. Analiza czynnikowa oznacza poszukiwanie korelacji pomiędzy zmiennymi, natomiast analiza wariancji pozwala na ilościowe określenie wpływu poszczególnych czynników wejściowych, a także na ocenę wpływu tych czynników na zmienność wielkości wyjściowej.

Synteza jest procesem odwrotnym, polegającym na łączeniu wyodrębnionych czynników, części, cech i relacji danego problemu, procesu, struktury lub organizacji. W procesach syntezy posługujemy się takimi operacjami myślowymi, jak: porównywanie, abstrahowanie i uogólnianie. Pozwala to na wykrycie w nowej całości istotnych właściwości i zależności. Synteza wraz z analizą stanowią zamkniętą całość procesu myślenia.

Ewaluacja stanowi ocenę danego zjawiska na podstawie systematycznego badania wartości albo cech konkretnego programu, planu, działania z punktu widzenia przyjętych kryteriów w celu jego lepszego zrozumienia bądź usprawnienia lub rozwoju. Zwykle jest przeprowadzana w procesach podejmowania decyzji. W takim przypadku obejmuje opracowanie opinii o wartości sposobu podejmowania

decyzji lub jakości samej decyzji przez systematyczne, jawne zbieranie i analizowanie informacji w odniesieniu do znanych celów, kryteriów i wartości.

Dedukcja jest procesem rozumowania, w którym przechodzimy od ogółu do szczegółu, co oznacza, że na podstawie wiadomości o całości wnioskujemy o jej częściach składowych. Dedukcja polega na tym, że opierając się na zasadach logiki, wyciągamy bardziej szczegółowe twierdzenia ogólne.

Z kolei indukcja stanowi przeciwieństwo dedukcji, gdyż jest to rozumowanie idące od szczegółu do ogółu, tzn. na podstawie informacji o niektórych przedmiotach, procesach, zjawiskach jakiejś klasy można wnioskować o wszystkich przedmiotach tam się znajdujących, np. poznawszy szczegółowo zasady funkcjonowania osiedla mieszkaniowego danej wielkości i w danej strefie klimatycznej, możemy przypuszczać, że każde osiedle mieszkaniowe spełniające te same warunki powinno funkcjonować podobnie. I odwrotnie, jeżeli w strukturze miasta mamy wiele osiedli o określonych cechach, to w ramach dedukcji możemy przypuszczać, że wszystkie funkcjonują tak samo.

Pewność wnioskowania indukcyjnego jest jednakże ograniczona (nie jesteśmy w stanie zbadać wszystkich przypadków) i takie wnioskowanie ma charakter przybliżony, a pewność takich stwierdzeń można określić statystycznie, co oznacza, że im większa liczba faktów, zdarzeń i procesów zostanie zbadana, tym większa będzie pewność wyciąganych wniosków.

W uogólnianiu stosuje się także indukcję eliminacyjną, polegającą na wykrywaniu zależności przyczynowo-skutkowych.

W tym zestawieniu jeszcze funkcjonuje analogia, która jest czymś pośrednim pomiędzy indukcją a dedukcją. Polega ona na przenoszeniu podobieństw cech i wartości z jednego przedmiotu na drugi. Analogię wykorzystuje się w typologii rozwiązań funkcjonalnych bądź formalnych.

Porównywanie i przeciwstawianie polega na zestawieniu określonych cech, wartości, wyników, danych, parametrów w celu znalezienia wspólnych lub różniących je właściwości. Wyniki takich działań mogą mieć charakter ilościowych lub jakościowych. Porównania lub przeciwstawienia dokonujemy przy użyciu określonej skali porównawczej, takiej jak:

- obowiązujące normatywy,
- modele teoretyczne i fizyczne określonych cech i wartości,
- normy określające pożądany stan i natężenie danego zjawiska lub właściwości (np. liczba wymian powietrza w pomieszczeniu na godzinę),
- metody i zasady postępowania oraz wiele innych elementów i parametrów wyrażanych w badaniach ilościowych oraz jakościowych (J. Apanowicz, 2003, s. 29).

Optymalizacja procesów porównywania następuje w drodze analizy i syntezy. Zwykle syntezę przyjmuje się jako wystarczający proces uogólnienia wyników badań, ale w niektórych procesach badawczych jest to często zabieg niewystarczający. Uogólnienie jest scaleniem rozłożonych analitycznie zjawisk i procesów w nowym ujęciu i nowego ilościowego bądź jakościowego rozwiązania. Jak pisze Apanowicz (2003, s. 30): *Uogólnienie jest teoretycznym lub praktycznym połączeniem faktów lub zjawisk, które poddane analizie w kompleksowym ujęciu pozwalają stawiać całkiem nowe, oryginalne i zasadnicze wnioski.*

Abstrahowanie – kolejny proces myślenia – polega na pomijaniu różnic między egzemplarzami danego zbioru i wyodrębnianiu ich cech wspólnych. W abstrahowaniu negatywnym pomija się cechy nieistotne w jakiejś grupie danych, a w pozytywnym wyodrębnia się te, które są istotne. Procesy abstrahowania prowadzą do definiowania pojęć, co ma zasadnicze znaczenie przy tworzeniu języka danej dziedziny wiedzy.

Końcowym elementem myślenia analitycznego jest wnioskowanie, które wg J. Apanowicza (2003, s. 31) może być bezpośrednie, pośrednie, przez analogię, redukcyjne i statystyczne. Wnioskowanie bezpośrednie występuje wówczas, gdy w procesie rozumowania bierzemy pod uwagę tylko jedną przesłankę. Wnioskowanie pośrednie jest oparte na dwóch przesłankach, co oznacza potrzebę głębszego uzasadnienia na szerszym materiale dowodowym. Jeśli każdy z kolejno rozpatrywanych przedmiotów ma podobną właściwość, cechę, to wnioskujemy przez analogię. Wnioskowanie przez analogię może być zawodne, ponieważ wniosek nie wynika logicznie z przesłanek oraz przesłanki nie wynikają z wniosku.

Wnioskowanie redukcyjne opiera się na rozumowaniu, że wniosek wyciągnięty z przesłanek nie musi być prawdziwy, jeżeli nie ma pewności co do prawdziwości przesłanek. Wnioskowanie statystyczne, zwane też indukcją statystyczną, wprowadza się ze szczegółowych zestawień i twierdzeń statystycznych.

Wyżej opisane procesy myślowe towarzyszą badaczom przez cały proces realizacji procesu badawczego.

2.5. Wymagania stawiane wynikom badań

Wiedza gromadzona na podstawie badań naukowych musi mieć określone cechy jakościowe, musi być rzetelna i prawdziwa, bo tylko na podstawie takiej wiedzy można w sposób bezpieczny projektować rozwój. Jest to szczególnie istotne w naukach technicznych, w których błędne decyzje projektowe, podjęte na podstawie

niezręcznych badań, mogą spowodować nie tylko straty materialne, lecz także narazić ludzi na utratę zdrowia lub życia.

Ogólnie wszystkie badania i ich wyniki powinny charakteryzować się czterema podstawowymi cechami, takimi jak:

- prawdziwość i rzetelność wykonania badań,
- zastosowalność, co oznacza możliwość wykorzystania i realizacji,
- logika i konsekwencja,
- neutralność (L. Groat i D.Wang, 2002, s. 35).

Tak zarysowane ogólne wymagania odnośnie do jakości prowadzonych badań były i są uszczegóławiane w zależności od tego, jakiej dziedziny wiedzy lub jakiego ujęcia problemu te wymagania dotyczyły. Zestaw cech, jakimi powinny charakteryzować się badania naukowe, podają Linda Groat i David Wang w cytowanej wcześniej książce *Architectural Research Methods*. Wskazują na dwa nurty paradygmatyczne w tym zakresie, jeden o charakterze pozytywistycznym, a drugi naturalistycznym, tworzące odrębne systemy oceny jakości uzyskanych wyników badań (L. Groat, D. Wang, op. cit., s. 32–33).

Badania o charakterze pozytywistycznym to w dużym skrócie takie, w których obiektywizm osiąga się w procesie badawczym, a więc z reguły są to badania eksperymentalne, natomiast badania środowiskowe, zwykle społeczne, nastawione są na obserwację, interaktywne akcje pomiędzy badaczem a ludźmi poddanymi badaniom. Są nastawione na wyjaśnianie i interpretację. Zarówno w podejściu z punktu widzenia pozytywizmu/postpozytywizmu, jak i naturalizmu wymagane jest spełnienie standardów, takich jak wcześniej wspomniane: walor prawdziwości, zastosowalność, konsekwencja (logika) oraz neutralność, jakkolwiek nieco inaczej się je interpretuje w nurcie pozytywistycznym/postpozytywistycznym i w naturalizmie. L. Groat i D. Wang cytują za Egonem Guba (1981) standardy obowiązujące w obu paradygmatach¹⁸.

W tym pierwszym podejściu ważne są:

- wewnętrzna trafność, czyli równorzędność danych z badań i zjawisk, jakie prezentują,
- zewnętrzna ważność, tj. uogólnienie i upowszechnienie,
- rzetelność, co oznacza, że narzędzia badawcze muszą przynosić stale te same wyniki,
- obiektywizm, czyli zastosowanie metod objaśniających, takich jak: replikacja, powtarzalność eksperymentu, a także badający odseparowany od badanego obiektu.

¹⁸ L. Groat, D. Wang, op. cit., s. 35.

Z kolei w naturalizmie skupionym na środowisku społecznym i otoczeniu główną uwagę skupia się na takich wartościach, jak:

- wiarygodność, czyli sprawdzanie danych z opiniami ankietowanych, triangulację, tj. sprawdzanie wielorakich źródeł danych w zbiorach i w kolekcjach danych,
- uogólnienie, co oznacza obszerny opis kontekstu w celu oszacowania podobieństw i różnic,
- niezawodność, czyli możliwość wyciągania wniosków z niepełnych, niestabilnych danych i śladów,
- potwierdzalność, osiąganą przez triangulację danych i praktykę refleksywności stosowaną przez badacza.

Obszerniejsze wyjaśnienie znaczenia poszczególnych pojęć znajduje się poniżej.

1. **Wewnętrzna trafność**, słuszność, prawomocność (*internal validity*) – kluczowym konceptem procesu badań jest zbudowanie logicznych relacji pomiędzy definicją badanego problemu a procesem badawczym lub pytaniami kwestionariusza mającymi przynieść właściwą odpowiedź na postawione pytania badawcze.
2. **Zewnętrzna ważność**, prawomocność (*external validity*) – oznacza, że wyniki badań mają zastosowanie w szerokim świecie albo przynajmniej zostały określone kontekstowe ograniczenia, wewnątrz których rezultaty są ważne, np. badany typ rozwiązań energetycznych budynku nadaje się tylko dla określonej strefy klimatycznej.
3. **Rzetelność**, pewność (*reliability*) odnosi się do konsekwencji, skutków, wagi wniosków związanych z wynikami badań. Badania wykonane w tych samych warunkach, ale gdzie indziej i w innym czasie dają ten sam wynik. Odnosi się to przede wszystkim do badań o charakterze technicznym, np. badanie identycznego urządzenia testowanego w różnych laboratoriach badawczych w tych samych warunkach, lecz w różnym czasie powinno dać takie same wyniki pomiarów.
4. **Obiektywizm** (*objectivity*) zakłada, że badacze i procedury badawcze są wolne od uprzedzeń. Osiąga się to przez dokładne specyfikacje i zarządzanie obowiązującymi procedurami. Zwykle badacze używają standaryzowanych instrumentów pomiarowych zarówno w kwestionariuszach, jak i w kalibrowanym sprzęcie. Sekwencje i proces eksperymentalnej manipulacji są w wysokim stopniu regulowane.
5. **Wiarygodność** (*credibility*) polega na ustaleniu waloru prawdziwości (*truth value*) w kontekście sytuacji albo okoliczności, które badamy. Innymi słowy, kryterium wiarygodności pociąga za sobą holistyczne podejście do problemu badawczego. Są dwie ważne drogi ukazania wartości prawdziwej przez wielokrotność,

wielorakość wykonania badań, czyli tzw. triangulację (więcej o triangulacji – rozdział 4.6.4). W triangulacji bierze się pod uwagę zróżnicowane źródła danych, wielu badaczy i kombinowane techniki zbierania danych w celu ich sprawdzenia i interpretacji. Następnie dokonuje się sprawdzenia danych i ich interpretacji z respondentami i grupami, o których dane zabiegano.

6. **Transfer do innego kontekstu**, czyli możliwość przenoszenia (*transferability*), podobnie jak zdolność do **uogólnienia** (*generalizability*) oznacza obszar, w którym konkluzje z jednego badania mogą być zastosowane w innych okolicznościach i w innym otoczeniu. Aby dokonać transferu uogólnienia, ktoś musi dostarczyć obszerny opis, którego względne podobieństwo do dwóch kontekstów może być właściwie ocenione. Dotyczy to w głównej mierze studiów przypadku wielokrotnych, w których możemy stwierdzić, jakie cechy charakterystyczne dla danego środowiska funkcjonalnego (np. szpitale, domy opieki itp.) są powtarzalne i na tej podstawie można te dane uogólnić i stwierdzić, że we wszystkich podobnych środowiskach te charakterystyczne cechy będą występować.
7. **Niezawodność** (*dependability*) sugeruje, że istnieje fundamentalna zwartość, logika, regularność wewnątrz danych, ale także należy brać pod uwagę pewne zmiany w trakcie badań wynikające z krytycznego spojrzenia badacza. Najlepszym wyjściem z sytuacji jest sprawdzanie śladów (*audit trail*). Oznacza to sprawdzenie dokumentów i śladów wszystkich procesów, podczas których dane były zbierane, analizowane i interpretowane. Może to dotyczyć takich dokumentów, jak: wywiady i notatki z obserwacji, rysunki, diagramy, które ukazują wzory ludzkiej aktywności w budynku; mogą to być także wszelkie notatki badacza, np. z codziennych gazet itp.
Analiza procesów oznacza podejście z pozycji teorii ugruntowanej¹⁹, co jest chętnie stosowane w pojedynczych studiach przypadku, z których wnioski mają bezpośrednie zastosowanie w projektowaniu np. modernizacji badanego obiektu.
8. **Potwierdzalność** (*confirmability*). Dane zebrane przez badacza i ich interpretacja powinny być potwierdzalne. Mniejsze znaczenie ma wg E. Guba obiektywność badacza. Potwierdzalność osiąga się przez triangulację, tj. przegląd, inspekcje i refleksyjność ze strony badacza. W związku z tym stosuje się wielorakie kombinowane metody badawcze, różne źródła, a także zaprasza się różnych badaczy do ustalenia triangulacji. Refleksyjność (*reflexivity*) wymaga, aby badacz ujawnił swoje epistemologiczne założenia, przypuszczenia, określił ich wpływ na

¹⁹ Teoria ugruntowana jest to spójny system badań jakościowych społecznych zakładający, że rzeczywistość społeczną najlepiej rozumieją zaangażowani w nią aktorzy; więcej nt. teorii ugruntowanej - w rozdziale 3.3.1.

konstrukcję pytań badawczych i inne dokonane zmiany w procedurach badawczych, jakie mogły się pojawić w czasie badań²⁰.

Badania tylko wtedy mają wartość naukową, tj. mogą być wykorzystywane do budowania paradygmatu naukowego danej dziedziny wiedzy, gdy spełniają wyżej wymienione kryteria. Z uwagi na interdyscyplinarność architektury i jej mocne osadzenie nie tylko w naukach technicznych, lecz także społecznych zestaw ww. kryteriów obowiązuje także badania architektoniczne.

Istotą architektury jest integracja w środowisku zbudowanym osiągnięć technicznych, możliwości ekonomicznych i wartości społeczno-kulturowych w zgodzie z zasadami triady Witruwiańskiej, a obecnie także idei zrównoważonego rozwoju. W tym kierunku zdąża praktyka i rozwija się nauka o architekturze i w architekturze, z zachowaniem ww. wymienionych standardów.

2.6. Postawy uczonych wobec problemów naukowych

Bywają uczeni-ptaki, a bywają uczeni-żaby. Ptaki szybują wysoko i patrzą z góry na ogromne przestrzenie matematyki. Radość sprawiają im pojęcia, które łączą nas wszystkich. Żaby funkcjonują blisko ziemi, taplają się w błocie i widzą tylko rosnące w pobliżu kwiatki. Dla nich radością jest poznawanie z bliska konkretnych obiektów: zadania realizują konsekwentnie, jedno po drugim.

Freeman Dyson²¹

Powyższy cytat z wypowiedzi fizyka doskonale ilustruje to, co na temat postaw w prowadzeniu badań naukowych mówi psychologia. W literaturze polskiej problematykę tę podejmują Czesław Sławomir Nosal (*Diagnoza typów umysłu: rozwinięcie i zastosowanie teorii Junga*, 1992) oraz Maria Próchnicka (*Informacja a umysł*, 1991).

Koncepcja postaw uczonych wobec zadań badawczych została opracowana na podstawie funkcji psychicznych wyodrębnionych przez Carla Gustawa Junga. Według Junga o podejściu do życia decydują takie funkcje i ich wzajemne oddziaływanie, jak: myślenie, uczucia, doznania i intuicja. O oddziaływaniu na ludzki system funkcjonowania wyłonionych kategorii pisze Dorota Krzemionka: *Myślenie ma charakter pojęciowy i intelektualny [...]. Uczucie nadaje rzeczom wartość subiektywną – pozytywną lub negatywną. Myślenie i uczucia są funkcjami racjonalnymi w tym*

²⁰ Analizę pojęć podano na podstawie: L. Groat, D. Wang, op. cit., s. 35-41.

²¹ Amerykański uczyony, autor prac z zakresu teorii pola, fizyki matematycznej, astrofizyki, fizyki niskich energii. Podano za: Olga Andriejewna i inni, *W głowach uczonych*, Ruskij Rieportior, 2.09.2010, [w:] Forum, nr 39/2010, Nauka, s. 55.

znaczeniu, że posługują się rozumowaniem, ocenianiem i abstrahowaniem. Umożliwiają nam odnalezienie jakiegoś porządku w świecie [...]. Doznanie jest percepcją rzeczywistości, dzięki niemu odbieramy fakty i tworzymy reprezentacje świata. Intuicja też jest percepcją, ale dokonująca się dzięki procesom nieświadomym. W poszukiwaniu rzeczy wykracza poza fakty, uczucia i pojęcia. Doznanie i intuicja są irracjonalne, opierają się na percepcji tego, co konkretne, jednostkowe²².

C.S. Nosal wyodrębnił 4 podstawowe postawy badawcze w zależności od tego, która funkcja psychiczna jest dominująca u danego badacza:

1. eksperymentalna (myślenie),
2. holistyczna, wizjonerska (intuicja),
3. praktyczna – wynalazcza (doznanie),
4. artystyczna – mistyczna (uczucie).

Każda z postaw została określona imieniem świętego, który prezentował określone postawy wobec życia. Są to św. Tomasz, Immanuel, Józef i św. Augustyn²³.

Pierwsza postawa (św. Tomasz) charakteryzuje naukowców, którzy kierują się w badaniach percepcją i myśleniem. Są to znakomici obserwatorzy, myślący logicznie i sprawdzający wszystko empirycznie. We wnioskowaniu stosują indukcję, a doświadczenie jest w badaniach ostatecznym kryterium prawdy. Liczą się tylko informacje aktualne, kompletne i oparte na faktach sprawdzonych, dotkniętych, zmierzonych. Jest to typowa postawa typu „mędrca szkiełko i oko”, odpowiadająca tej, którą Dyson określa jako „uczony-żaba”.

Postawa holistyczna (Immanuel) cechuje naukowców teoretyków łączącą myślenie z intuicją na podstawie dedukcji. Są to „uczni-ptaki”, którzy postrzegają świat jako całość. Budują modele i teorie, tworzą szerokie kategorie pojęciowe. Dobrze tolerują rozbieżności i nie przywiązują wagi do detali. Są otwarci na nowe zadania. Na podstawie dedukcji budują tezy, a do ich wyjaśniania stosują redukcję.

Wynalazcy (Józef) kierują się percepcją i uczuciem. W działaniach są praktyczni, a w myśleniu pragmatyczni, stąd oceniają wszystko z uwagi na opłacalność i użyteczność, są zorientowani na teraźniejszość. Cenią sobie konstrukcje prawdziwe i realne, opierają się na informacjach użytecznych i aktualnych. Wielokrotnie wykonują eksperymenty służące tworzeniu konstrukcji teoretycznej subiektywnie ocenianej jako prawidłowa.

²² D. Krzemionka, *Niech przemówi intuicja*, Charaktery, nr 2/2011, s. 15-23.

²³ Podano za: D. Krzemionka, *Augustyn kontra Immanuel*, Charaktery, nr 2/2011, s. 26-27.

Ostatnia postawa (św. Augustyn, który pragnie oczyma duszy przeniknąć naturę świata) charakteryzuje osoby kierujące się intuicją i uczuciem. Są to wizjonerzy, holiści działający pod wpływem olśnienia. Preferują badania interdyscyplinarne, ujmują wszystko globalnie i subiektywnie, są wizjonerami i dążą do globalnego zrozumienia świata.

Wyżej omówione postawy naukowe zostały przedstawione także przez Marię Próchnicką (M. Próchnicka, 1991), ale ich wyłonienie nastąpiło na podstawie takich cech myślenia, jak konkretność, obiektywność, subiektywność i globalność. Autorka wyodrębniła również 4 typy postaw, takie jak:

- typ I: logik – analityk – empiryk, obserwator (konkretność, obiektywność),
- typ II: logik – holista – teoretyk (globalność, obiektywność),
- typ III: doznaniowiec – analityk – praktyk, pragmatyk (konkretność, subiektywność),
- typ IV: doznaniowiec – holista – mistyk, wizjoner (globalność, subiektywność).

W zależności od typu umysłu badacze przeważnie mają odmienne preferencje metodologiczne i, jak twierdzi M. Próchnicka, typ I preferuje prace przyczynkowe, typ II – prace teoretyczne. Buduje modele, aksjomaty i teorie formalne, dąży do stworzenia globalnego modelu. Typ III koncentruje się na pracach wdrożeniowych. Píše encyklopedie, podręczniki, buduje bazy danych itd. Typ IV tworzy ogólne koncepcje, wizje badawcze i opracowania interdyscyplinarne. Tworzy strategie perspektywiczne, prognozy i wizje. Dążenie do globalnego ujęcia rzeczywistości prowadzi do tworzenia wizji (filozofii) rzeczywistości.

Badacz I typu jest więc indukcjonistą, zwolennikiem prostych, kontrolowanych schematów intelektualnych. Buduje bazę danych opartą na szczegółowych spostrzeżeniach, a doświadczenie jest ostatecznym kryterium prawdy. Badacz II typu jest dedukcjonistą koncentrującym się na zasadach myślenia teoretycznego. Jego celem jest formalizacja i idealizacja zjawisk. Badacz III typu preferuje wielokrotne eksperymenty służące stworzeniu konstrukcji (teoretycznej) subiektywnie ocenianej jako prawidłowa. Natomiast badacz IV typu jest intuicjonistą kontemplującym rzeczywistość albo fantastą – wizjonerem. Dąży do globalnego zrozumienia. Preferuje badania interdyscyplinarne.

M. Próchnicka wyłoniła różnice w szybkości asymilowania nowo przyjętych danych przez poszczególne typy. Tak więc typy I i II, stosując dyskretne, wąskie kategorie pojęciowe i „ostre” interpretacje, „zaostrzają”, uwypuklają różnice pomiędzy napływającymi informacjami a danymi pojęciowymi. Typy III i IV wykazują przeciwną tendencję. Niwelują różnice przez stosowanie szerokich kategorii pojęciowych opartych na zasadzie łączenia podobieństw.

Wyodrębnione tutaj typy umysłowości i związane z tym postawy badawcze mają charakter modelowy. W rzeczywistości każdy z badaczy jest indywidualnością, u której pewne tendencje są silniej zarysowane, a inne słabiej. Poznanie cech umysłowości własnej oraz zespołu badawczego ma duże znaczenie praktyczne. Pozwala na rozwijanie typu badań adekwatnych do cech umysłowości. Dobór zadań badawczych do intelektualnych właściwości pracownika-badacza ma zasadnicze znaczenie w osiągnięciu sukcesu naukowego indywidualnego i zespołowego.

Osobnym problemem psychologiczno-socjologicznym funkcjonowania środowiska naukowego są postawy etyczne i życiowe w stosunku do własnej działalności naukowej i zespołu badawczego. Można zauważyć, że postawy naukowców wobec siebie i współpracowników są podobne jak w przypowieści o ojcu, który swoim trzem synom dał po jednym talarze; jeden pieniądze przepuścił, drugi zakopał, a trzeci pomnożył. Tym symbolicznym talarem są określone zdolności intelektualne, którymi jest obdarzony przez naturę każdy, kto rozpoczyna karierę naukową. Są wśród nich zdolne jednostki, bardzo dobrze rokujące, ale nie rozwijają tego, co zaczęli, stale zmieniają zainteresowania i w związku z tym niczego wartościowego nie są w stanie zbudować – czyli zmarnowali i „przepuścili” symbolicznego talara. Inni trzymają się kurczowo tego, co raz zrobili, przypisują temu ogromną wartość, ale nie potrafią tego rozwinąć i w związku z tym wszyscy inni parający się tym samym zagadnieniem wywołują u nich paniczny lęk, że zostaną wyprzedzeni i pominięci w awansach. Taki sposób podejścia jest potencjalnym źródłem patologii społecznej w nauce. Niejednokrotnie zdarza się, że ktoś na wyższym stanowisku w hierarchii społecznej ma możliwość zablokowania rozwoju osobowego wyimaginowanym wrogiem. Można powiedzieć, że są to ci, którzy zakopali symbolicznego talara, sami z niego nie skorzystali, ale innym utrudnili lub uniemożliwili skorzystanie z niego, krzywdząc jednostki, a czasem opóźniając rozwój danej społeczności.

Trzecia grupa próbuje twórczo rozwinąć to, co dotychczas zrobili. Sprzyjają wszystkim, którzy interesują się tym samym tematem. Współpracują z nimi twórczo w zespołach badawczych, budują szkoły naukowe, osiągając zbiorowy sukces. Tak powinna wyglądać praca naukowca, który pomnaża otrzymanego przez los talara ku dobru społecznemu.

Problemem nie mniej ważnym od postaw naukowców względem własnego środowiska są zachowania nieetyczne naukowców i fałszowanie wyników badań, o czym pisze Tomasz Witkowski w książce *Zakazana psychologia* (2009). W rozdziale pt. *Grzechy pospolite naukowców* pisze o instytucjach światowych zajmujących się nieprawidłowościami w świecie nauki, takimi jak np. *Office of*

Research Integrity (ORI) w Stanach Zjednoczonych i w Polsce Komitet Etyki w Nauce (KEN), utworzony w 1992 r. w ramach PAN²⁴.

ORI klasyfikuje nadużycia naukowców w kilku grupach problemowych. Są to:

- *fabrykowanie, czyli wymyślanie danych lub rezultatów badań, ich zapisywanie i raportowanie,*
- *falszowanie, czyli manipulowanie materiałem badawczym, wyposażeniem lub procesem zmian lub pomijanie danych lub rezultatów w taki sposób, że rzeczywiste wyniki badań nie są adekwatne do rzeczywistości,*
- *plagiaty, to asygnowanie pomysłów, procesów, rezultatów lub słów innym osobom bez wskazania na ich autorów* (T. Witkowski, 2009, s. 68).

T. Witkowski także cytuje klasyfikację nadużyć naukowców sformułowaną przez naukowców i przedstawicieli rządu USA na konferencji w Vanderbilt, powołując się na publikację T. Adlera w czasopiśmie *Science*²⁵. Do najważniejszych z nich należą: fabrykowanie danych, falszowanie danych (w tym „podrasowywanie” lub przerabianie), plagiaty, nieetyczne postępowanie z ludźmi uczestniczącymi w badaniach, nieujawnianie konfliktów interesów, nierzetelne przypisywanie autorstwa (autorstwo honorowe lub wykluczenie z autorstwa głównego wykonawcy), niestaranne rejestrowanie danych, tendencyjna selekcja i interpretacja danych, wybiórcze raportowanie danych, nieodpowiednie testy statystyczne i procedury badawcze, niewystarczające i błędne raportowanie, fragmentaryczne publikowanie, zbyt częste publikowanie, nieodpowiednie cytowanie, rozmyślne składanie do druku niestaranych tekstów i inne.

W Polsce, podobnie jak w całej Europie, ten temat również jest poważnie traktowany. Zgromadzenie ogólne PAN w 2012 r. przyjęło „Kodeks etyki pracownika naukowego”, który został opracowany przez Komisję do spraw Etyki w Nauce na podstawie dokumentu pt. *The European Code of Conduct for Research Integrity*, ogłoszonego w 2010 r. wspólnie przez *European Science Foundation* (ESF) i *All European Academies* (ALLEA). Dokument ten jest traktowany jako wzorzec do wykorzystania przy tworzeniu kodeksów w poszczególnych krajach Europy.

Do uniwersalnych zasad „Kodeksu etyki pracownika naukowego” należą:

1. **sumienność** w prezentowaniu celów i intencji zamierzonych czy prowadzonych badań, w przedstawianiu metod i procedur badawczych oraz interpretacji uzyskanych wyników, a także w przekazywaniu informacji na temat możliwych zagrożeń oraz dobrze uzasadnionych, niepochoptych przewidywaniach odnośnie możliwych zastosowań i korzyści;

²⁴ Głównym dokumentem KEN jest „Dobre obyczaje w nauce”.

<http://ken.pan.pl/images/stories/pliki/pdf/down.pdf>

²⁵ T. Adler, *Outright fraud rare, but not poor science*, *Science*, December 1991.

2. **wiarygodność** w prowadzeniu badań, krytycyzm wobec własnych rezultatów, skrupulatność, troska o szczegóły i pieczołowitość w uzyskiwaniu, zapisywaniu i przechowywaniu danych oraz w przedstawianiu wyników badań; a też niewykorzystywanie swojego naukowego autorytetu przy wypowiedaniu się poza obszarem własnej kompetencji;
3. **obiektywizm**: opieranie interpretacji i wniosków wyłącznie na faktach, sprawdzalnym rozumowaniu i danych, które są możliwe do potwierdzenia przez innych;
4. **bezstronność** w podejściu do badanego lub prezentowanego problemu czy zjawiska i w przekazywaniu wiedzy;
5. **niezależność** od zewnętrznych wpływów na prowadzenie badań, zarówno wobec zlecających badania czy ekspertyzy, jak też od wpływów ze strony politycznych, ideologicznych lub biznesowych grup nacisku;
6. **otwartość** w dyskusjach na temat własnych badań z innymi naukowcami, co stanowi jeden z kluczowych warunków postępu w nauce oraz w przyczynianiu się do gromadzenia wiedzy przez publikowanie tych wyników, jak również w uczciwym przekazywaniu tej wiedzy ogółowi społeczeństwa;
7. **przejrzystość** w zakresie zbierania, analizowania i interpretowania danych, co wymaga, aby dane doświadczalne były właściwie przechowywane i po opublikowaniu stały się dostępne;
8. **odpowiedzialność** przejawiana wobec uczestników badań oraz obiektów badań, w tym również wobec środowiska czy dóbr kultury. Badania, których przedmiotem jest istota żywa, mogą być prowadzone jedynie wówczas, kiedy jest to niezbędne, oraz zawsze z poszanowaniem godności człowieka i praw zwierząt, na podstawie zgody wyrażonej przez odpowiednie komisje bioetyczne;
9. **rzetelność** w uznawaniu osiągnięć naukowych tych, którym się ono rzeczywiście należy, wyrażająca się poprzez właściwe podawanie źródeł i uczciwe uznawanie udziału należnego innym badaczom, niezależnie od tego, czy są to współpracownicy, konkurenci czy poprzednicy;
10. **troska o przyszłe pokolenia naukowców** przejawiająca się wpajaniem swoim uczniom i podopiecznym obowiązujących standardów oraz norm etycznych;
11. **odwaga** w sprzeciwianiu się poglądom sprzecznym z wiedzą naukową oraz praktykom niezgodnym z zasadami rzetelności naukowej²⁶.

W konkluzji można stwierdzić, że prawidłowe postawy wobec siebie i nauki są efektem samopoznania i głębszej refleksji nad sensem istnienia, którym jest nadanie życiu wartości w myśl idei platońskiej prawdy, platońskiego piękna i dobra.

²⁶ Podano za:

http://www.sprawynauki.edu.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2390:jest-kodeks-etyki-w-nauce&catid=248:wersja-elektr&Itemid=1 (7.08.2013).

3. PODSTAWOWE POJĘCIA STOSOWANE W NAUCE

W trakcie rozwoju myślenia naukowego filozofia nauki wypracowała zestaw pojęć i procedur, które pozwalają na precyzyjne określanie pojęć naukowych. Do takich podstawowych pojęć należą: paradygmat, hipoteza, teoria naukowa, badania naukowe, metodologia prac badawczych, narzędzia badawcze, techniki badawcze.

Każda dziedzina nauki ma własne słownictwo, posługuje się swoistym dla siebie językiem, tworzy unikatowy zbiór pojęć. Za pomocą pojęć i symboli tworzy się język profesjonalny, dzięki któremu możliwe jest precyzyjne komunikowanie się między badaczami i profesjonalistami, dlatego sprawą zasadniczą w każdej dziedzinie wiedzy i w każdym procesie badawczym jest definiowanie pojęć podstawowych.

| |
|--|
| Podstawowe pojęcia stosowane w nauce: paradygmat, teoria naukowa, badania naukowe, teza, hipoteza, metodologia prac badawczych, narzędzia badawcze, techniki badawcze. |
|--|

Definiowanie pojęć podstawowych w każdej dziedzinie jest wynikiem uniwersalnych procesów poznania myślowego, a precyzja ich formułowania zależy od rzetelności przeprowadzanych badań i procesów myślowych, stąd istotną sprawą jest sprecyzowanie wymagań stawianych nauce i badaniom naukowym, o czym więcej informacji znajduje się w poniższych rozdziałach.

3.1. Definiowane pojęć w nauce

Pojęcia pełnią funkcje poznawczą i komunikacyjną. W związku z tym musi istnieć trwała zgoda świata naukowego (w kontekście międzynarodowym, a nie tylko lokalnym) co do treści wyobrażeń, które są określane danym słowem. Jednolity język, czyli system pojęć, pozwala na budowanie spójnego paradygmatu naukowego danej dziedziny naukowej.

Jeśli w rozumieniu nowych albo jeszcze nie do końca sprecyzowanych pojęć istnieją jakiegokolwiek wątpliwości, to badacz, używając nowych określeń lub pojęć, jest obowiązany je precyzyjnie zdefiniować, jeżeli co do ich ścisłego rozumienia mogą zaistnieć jakiegokolwiek wątpliwości. Gdy zdefiniowane pojęcia zostają przyjęte przez społeczność naukowców danej dyscypliny wiedzy, wchodzą w zakres języka profesjonalnego tej dziedziny. Proces ten jest stały, ponieważ każda dziedzina naukowa stale się rozwija i stale są wprowadzane nowe określenia wzbogacające jej język i zasób wiedzy. Może także nastąpić weryfikacja systemu pojęć w sytuacji zmiany paradygmatu, co może nastąpić w przypadku tzw. rewolucji naukowej (T. Kuhn, 1963). Dziedziny mające już ugruntowaną pozycję w nauce, np. biologia, medycyna, posługują się uniwersalnym, akceptowanym przez światową społeczność naukową zestawem pojęć w łacinie, co pozwala na bardzo precyzyjne rozumienie każdego określenia czy zespołu określeń w każdym kraju i w każdej sytuacji.

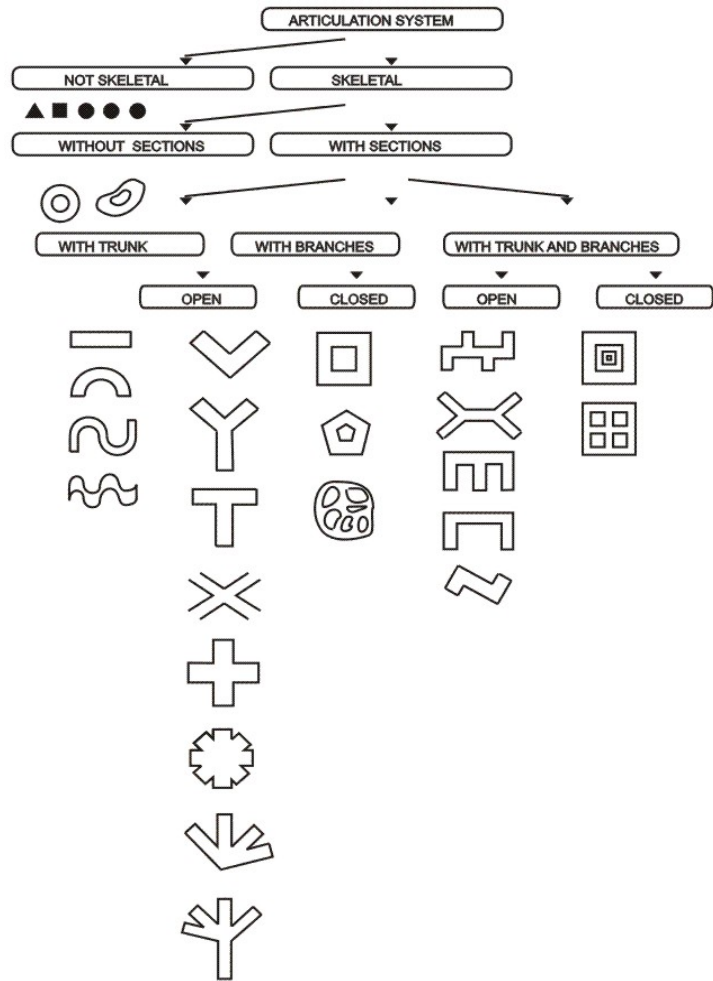
W architekturze dotychczas nie został wypracowany jednolity język opisu dzieł architektury, którym można by opisać obiekty ze wszystkich okresów historycznych i we wszystkich kulturach. Ciągłe jeszcze dla opisu dzieł z danego kręgu kulturowego czy okresu stylistycznego posługujemy się innym zestawem określeń. Utrudnia to pewne działania badawcze nad formą architektoniczną i jej znaczeniem dla określonych grup społecznych.

Ujednolicony system pojęć dla architektury, związanych z budową morfologiczną dzieła architektury, zaproponował wspomniany wcześniej w rozdziale 1 Andrzej Niezabitowski w swojej pracy habilitacyjnej z 1979 r. pt. *O budowie przestrzennej dzieła architektury. Podstawy metodologiczne opisu, analizy i systematyki układów przestrzennych*, a także przedstawił go w zarysie w czasopiśmie internetowym ArchNet w 2009 r. w artykule pt. *Architectonics – a System of Exploring Architectural Forms in Spatial Categories*. Zaproponowany przez A. Niezabitowskiego język (rys. 22) mógłby służyć jako uniwersalne narzędzie opisu wszelkich obiektów architektury oraz środowiska zbudowanego, a z uwagi na to, że źródłostów jest oparty na łacinie i języku angielskim, mógłby być zrozumiały dla światowej społeczności naukowej architektów.

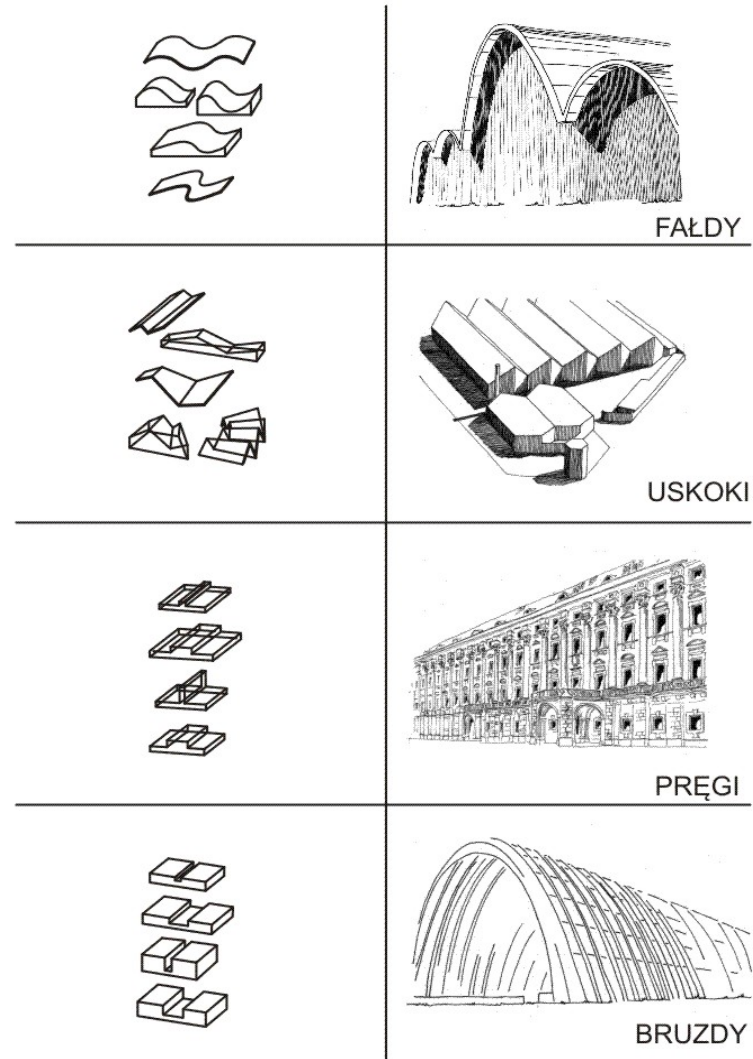
Istnieją także inne cząstkowe systemy nazewnictwa typologicznego, jak np. zestaw pojęć podstawowych do opisu systemów konstrukcyjnych obiektów architektury Daniela L. Schodka, przedstawiony w książce pt. *Design and Analysis*¹ (Leupen i inni, 1997). Problem jednolitego nazewnictwa w architekturze został poruszony również we wspomnianej wcześniej książce T.M. de Jonga i D.J.M. van der Voordta (red.) w rozdziale „A” pt. *Naming and describing* (2005), w którym autorzy potwierdzają potrzebę precyzyjnego porozumiewania się w architekturze

¹ Książka została przetłumaczona na język polski i wydana w 2012 r. pt. *Projektowanie architektoniczne w ujęciu analitycznym*.

A



B



Rys. 22. Wybrane elementy morfotektoniki wg A. Niezabitowskiego (2009); a) ogólny system artykulacji (s. 128); b) artykulacje płaszczyzn (s. 116)

co do formy i struktury. Istniejące słowniki architektoniczne, jak piszą T.M. de Jong i J. Rosemann, odnoszą się do nazewnictwa historycznego. Autorzy zwracają uwagę na powstałe neologizmy dotyczące słownictwa architektonicznego w odniesieniu do projektowania, a także zwracają uwagę na konieczność ujednoczenia w skali światowej nazewnictwa stosowanego w technikach rysunkowych architektonicznych (np. *overlapping* – zachodzenie na siebie, *transformation* – przekształcenia, *environment* – środowisko, *exclusive and inclusive concepts* – koncepcje włączania i wyłączenia oraz inne). J. Rosemann i T. van der Voordt (Jong, Voordt (red.), 2005, s. 35) podkreślają potrzebę stworzenia rejestru słownictwa kluczowego ujednoczającego problematykę w dziedzinach, jakimi są architektura i urbanistyka (*register of key-words*).

Potrzeba stworzenia jednolitego języka opisu w architekturze jest również deklarowana przez środowiska, które przygotowują programy komputerowe samoprojektujące obiekty architektoniczne, jednakże ich punkt widzenia w tej kwestii ogranicza się do pojęć niezbędnych do tworzenia programu, a nie do uniwersalnego opisu dzieła architektury. Powstanie uniwersalnego, ujednoczonego języka architektury pozwoliłoby na precyzyjny opis dzieł i ułatwiłoby dyskusję merytoryczną wśród badaczy architektury na całym świecie. Niestety jest to proces trudny i przebiegający powoli. Wymagałby stworzenia międzynarodowego projektu badawczego.

3.2. Paradygmat

Paradygmatem nazywa się ogólnie uznane osiągnięcie naukowe, które w pewnym okresie dostarcza modelowych rozwiązań w danej dziedzinie nauki, np. system kopernikański, mechanika Newtona². Tak więc przez paradygmat rozumie się zbiór pojęć, poglądów podzielanych przez ogół naukowców danej dziedziny i teorii tworzących podstawy danej nauki. Paradygmat powinien być spójny logicznie i pojęciowo, a więc zawierać tylko te pojęcia i teorie, które są dla danej nauki niezbędne, oraz umożliwiać tworzenie teorii szczegółowych zgodnych ze znanymi faktami.

Takie rozumienie paradygmatu zostało wprowadzone przez filozofa Thomasa Kuhna w książce pt. *Struktura rewolucji naukowych* wydanej w 1962 r. Według Kuhna paradygmaty naukowe zmieniają się pod wpływem rewolucji naukowych, tj. w momentach, kiedy przyrost wiedzy w danej dziedzinie powoduje znaczącą zmianę jej rozumienia. Rozwój nauki przebiega ewolucyjnie i kolejne stadia

² Za: Encyklopedia PWN, 1996.

rozwojowe, prowadzące do coraz większej obiektywności wiedzy, charakteryzują się wzrastającą szczegółowością i bardziej wyrafinowanym rozumieniem zachodzących zjawisk badanych przez daną dziedzinę. W sytuacji gdy przyrost wiedzy uzyskanej w trakcie badań jest na tyle znaczący, że doprowadza do zmiany paradygmatu naukowego, czyli całego systemu zbioru faktów i wartości podstawowych, mamy do czynienia z rewolucją naukową. Rewolucje naukowe są normalnym zjawiskiem rozwojowym w danej dziedzinie i wprowadzają przewartościowanie w całokształcie wiedzy, w tym może także nastąpić obalenie teorii, jej rozwinięcie lub stworzenie nowej.

Zanim dana dziedzina sformułuje swój paradygmat, czyli zbiór pojęć podstawowych (opierających się na ujednoczonym języku) i teorii, oraz zaistnieje jako nauka, przechodzi tzw. fazę przedparadygmatyczną, czyli fazę tworzenia się podstaw naukowych. Podstawy nauki danej dziedziny stają się paradygmatem wtedy, gdy **międzynarodowy ogół badaczy** – przedstawicieli danej dziedziny podziela te same:

- symbole,
- metapojęcia,
- wartości,
- wzorce rozwiązania problemów naukowych (metodologia prac badawczych).

Oznacza to, że dojrzałe dziedziny nauki mają zestaw zdefiniowanych pojęć podstawowych (język charakterystyczny dla danej dziedziny wiedzy) i za pomocą tych pojęć w sposób jednoznaczny określają, jakie **fakty i zjawiska** powinny być przedmiotem badań oraz jakie należy stosować metody badawcze i w jaki sposób weryfikować uzyskane w trakcie badań wyniki.

Architektura znajduje się w fazie przednaukowej. Najintensywniej rozwijała się jako dziedzina refleksji humanistycznej, czego przykładem są liczne publikacje różnych przedstawicieli architektury od Witruwiusza, poprzez Palladio, Quatremere de Quincy, Viollet-le-Duca, Koolhaasa i wielu innych, których dzieła wpisuje się do zestawu zwanego „teorią architektury”, która jednakże taką teorią w pojęciu czysto naukowym nie jest, ponieważ głoszone przez przedstawicieli tych poglądów sądy nie są przedmiotem weryfikacji naukowej, czyli tzw. falsyfikacji. Niemniej jednak ich rola w tworzeniu paradygmatu, czyli ogólnego obrazu dziedziny o charakterze humanistycznym, jest bezsporna.

Architektura jako dziedzina przeżywała wielokrotnie w swej historii zmianę paradygmatu, co było związane przede wszystkim ze zmianami obowiązujących kanonów stylistycznych, o czym pisze wspomniany wcześniej Pentti Rautio, fiński teoretyk architektury zajmujący się artologią, czyli nauką o wytworach rąk ludzkich – artefaktach (patrz tabela 2 w rozdziale 1.5.1).

Obecnie obserwuje się bardzo silny nurt badawczy obejmujący badania nad środowiskiem zbudowanym w całej jego złożoności i interdyscyplinarności. Ten nowy nurt badawczy, pozwalający na oparcie wiedzy o architekturze na badaniach naukowych spełniających obowiązujące w nauce standardy, daje nadzieję na zbudowanie nowego, całościowego paradygmatu i rozwinięcie nowych teorii naukowych, a także teorii związanych z projektowaniem architektonicznym.

Tabela 18

Symbole, metapojęcia, wartości i wzorce problemów naukowych w architekturze
(opracowanie własne)

Symbole w architekturze: symbole kulturowe (różne w świecie zachodu i wschodu, wśród kultur prymitywnych itd.) wyrażane w formie i detalu przez znaki, denotacje funkcji, konotacje, detal, formę, sacrum i profanum itd.

Metapojęcia w architekturze, czyli pojęcia podstawowe, takie jak: architektura, urbanistyka, architekt, funkcja, konstrukcja, piękno, styl, detal, kompozycja, forma, integracja, przestrzeń, sztuka kształtowania przestrzeni, forma pełna i pustka, przestrzeń wewnętrzna i zewnętrzna, przestrzeń zurbanizowana i otwarta, miejsce, środowisko zbudowane, zrównoważenie itp.

Wartości w architekturze: zabezpieczenie przed zagrożeniami świata zewnętrznego, trwałość, użyteczność, piękno, przekaz kulturowy, przekaz informacji itp.

Wzorce rozwiązań problemów naukowych w architekturze: interdyscyplinarność, integracja problemów, komparatystyka przypadków (zarówno w formie, konstrukcji, jak i funkcji) itd.

3.3. Teorie naukowe

„Słownik języka polskiego” definiuje teorię w sposób następujący: *teoria jest to „ogólna koncepcja oparta na poznaniu i zrozumieniu istotnych czynników kształtujących pewną sferę rzeczywistości”*³, natomiast wg „Encyklopedii” PWN (1997) teoria to:

- *wiedza tłumacząca jakąś dziedzinę zjawisk w odróżnieniu od praktyki, a z którą pozostaje jednak w związku i na podstawie której jest formułowana,*
- *zespół, system twierdzeń logicznie i rzeczowo uporządkowanych, powiązanych określonymi stosunkami logicznymi, występujący w danej nauce oraz spełniający przyjęte w niej kryteria naukowości i poprawności metodologicznej.*

Tak więc w myśl ww. definicji teoria może powstać na podstawie udowodnionych w procesie badawczym hipotez. Hipotezy uogólnione, tworzące spójną i logiczną całość, wywnioskowane na podstawie ustalonych faktów naukowych i powiązane

³ Słownik języka polskiego pod red. M. Szymczaka, 1978.

z dotychczasowym stanem wiedzy w danej dziedzinie tworzą teorię naukową. Teoria pozwala wyjaśnić przyczyny, uwarunkowania i okoliczności powstawania i przebiegu określonego zjawiska.

Ugruntowane naukowo teorie mają w architekturze znaczenie zasadnicze, gdyż praktyka projektowa korzystająca z teorii ma za zadanie kreowanie nowego środowiska życia człowieka dopasowanego do jego potrzeb zarówno fizycznych, jak i duchowych. Oparcie się w tych działaniach na sprawdzonych teoriach ma podstawowe znaczenie dla jakości życia i skutków ekonomicznych ingerencji w środowisko przez procesy projektowe i budowlane, gdyż pozwala przewidywać przebieg pewnych zjawisk zanim się wydarzą i ewentualnie świadomie nimi sterować w przyszłości.

Teorie powstają przez podejście analityczne do obserwowanej rzeczywistości i udowodnienie hipotez w drodze badań. Badania te mogą być przeprowadzone na podstawie ściśle sprecyzowanego projektu badawczego lub, jak to jest w przypadku teorii ugruntowanych, na podstawie obserwacji uczestniczącej badacza w danym środowisku (więcej na temat teorii ugruntowanej – w rozdziale 3.3.1). W takim przypadku badacz rozpoczyna badania bez postawienia wstępnych hipotez, mając jedynie ogólne rozeznanie co do celu projektu badawczego. Hipotezy i kierunek badań oraz poszukiwań rodzą się spontanicznie w trakcie obserwacji. Takie podejście jest charakterystyczne dla badań w środowiskowych naukach społecznych zajmujących się rejestracją i analizą zachowań w danym kontekście społecznym i środowiskowym. Ten sposób prowadzenia badań może być i jest stosowany także w badaniach środowiska zbudowanego i jego relacji z użytkownikami.

Teoria w potocznym rozumieniu stanowi źródło informacji i różnych sposobów ich porządkowania, do którego architekt może się odwołać (A. Bell i inni, 2004, s. 135). Teorie zwykle zawierają bardziej abstrakcyjne pojęcia niż prawa empiryczne i w konsekwencji mają szerszy zakres zastosowań. Dojrzałe teorie są często dość złożone i mówią o zależnościach między wieloma zmiennymi. Na podstawie zweryfikowanych teorii mogą być budowane prawa, normatywy, pewniki, aksjomaty i twierdzenia, które mogą być użyteczne w praktyce.

Dla psychologii środowiskowej teoria składa się ze zbioru twierdzeń, które wiążą pojęcia ze sobą (P. A. Bell i inni, 2004, s. 135) i spełniają następujące funkcje:

1. pozwalają **przewidzieć zależności pomiędzy zmiennymi**, czyli możemy kontrolować to, co dzieje się z jedną zmienną, kontrolując drugą zmienną,
2. stanowią **syntetyczne ujęcie ogromnej liczby faktów**. Dysponując dobrą teorią, możemy syntetycznie przedstawić wszystkie informacje w kilku twierdzeniach teoretycznych. Takie syntezy pozwalają nam przewidywać fakty, których nie udało nam się jeszcze zaobserwować na poziomie empirycznym,

3. wprowadzają **uogólnienie pojęć i określają zależności pomiędzy dużą liczbą zjawisk, co pozwala zsintetyzować wiedzę w danej dziedzinie**,
4. pozwalają generować dalsze badania, ukazujące nowe relacje pomiędzy zmiennymi,
5. umożliwiają zastosowanie wyników do badania problemów praktycznych, np. teoria przestrzeni bronionej pozwala na takie projektowanie gmachów i placów, aby ograniczyć przestępczość i wzmocnić poczucie bezpieczeństwa,
6. najbardziej użyteczne teorie generują nowe hipotezy, które mogą być sprawdzone empirycznie (P. A. Bell i inni, 2004, s. 136).

Według autorów cytowanej pozycji literaturowej najważniejsze z ww. funkcji teorii są pierwsze trzy z nich, natomiast dla architektury istotna jest możliwość zastosowania wyników badań do działań praktycznych, czyli w tworzeniu pewników, aksjomatów i twierdzeń mających zastosowanie w praktyce projektowej.

W zależności od obszaru rzeczywistości, jaką obejmuje teoria, od zakresu prawdziwości, sprawdzalności działania teorii mówimy o teoriach całościowych lub lokalnych. Z teorią całościową mamy do czynienia wtedy, gdy jej rozstrzygnięcia i zbudowane na jej podstawie prawa mają charakter całościowy, porządkujący całość problemów, tzn. dotyczą całościowo danej dziedziny wiedzy, jak np. teoria Einsteina, prawo Newtona itp. W architekturze nie mamy teorii odnoszącej się do całości zagadnień związanych z architekturą czy środowiskiem zbudowanym⁴. Jak na razie można jedynie wskazać teorie lokalne, tj. takie, których prawdziwość odnosi się do ściśle określonych obszarów zagadnień, mianowicie: teoria *defensible space* (przestrzeń broniona) Oscara Newmana sprawdza się w obszarach jednostek sąsiedzkich, *behavioral settings* Rogera Barkera (zachowanie jednostek uwarunkowane ukształtowaniem środowiska w danym miejscu), „orientacja i informacja w środowisku urbanistycznym” Kevina Lyncha, teoria znaku Roberta Venturiego i „wzory dopasowania” Christophera Alexandra sprawdzają się tylko w ściśle określonych obszarach.

W architekturze z uwagi na jej przednaukowe stadium rozwojowe nie ma precyzyjnej jasności co do tego, czym ma być lub czym jest teoria. Jak pisze J. Johnson w książce pt. *The theory of Architecture. Concepts, Themes, & Practices* (1994), mamy do czynienia z następującym rozumieniem tego słowa:

- **teoria jako spójny system wiedzy** o środowisku zbudowanym i jego użytkownikach dającej się wykorzystać w praktyce,

⁴ Takie holistyczne, całościowe podejście do zagadnień architektury próbuje zbudować Christopher Alexander w swoim *Języku wzorców*, jednakowoż jego teoria odnosi się do środowisk niewielkich, w miarę stabilnych, rozwijających się ewolucyjnie, co nie przekłada się na dzisiejsze dynamiczne zmiany jakim podlegają duże struktury miejskie, co podkreśla sam Alexander.

- teoria jako uogólnienie i humanistyczna refleksja na temat rozwoju myśli o architekturze rozumiana jako historia architektury i rejestracja piśmiennictwa na jej temat (zwykle dotyczącego problemów estetycznych),
- teoria jako poglądy autorytetów – projektantów głoszących swoje credo artystyczne – czyli tzw. doktryny nieznajdujące potwierdzenia w badaniach naukowych,
- teoretyzowanie, czyli dyskusje warsztatowe na temat projektowania – zwykle dotyczące zagadnień estetycznych (więcej na temat teorii w architekturze – w rozdziale 1.6).

Teorię jako spójny system wiedzy o środowisku zbudowanym i jego użytkownikach zaproponował Jon Lang (1987) (więcej na ten temat – w rozdziale 1.6.2), definiując pojęcia teorii pozytywnej, normatywnej, substancjalnej i proceduralnej.

Teoria pozytywna, a więc taka, na podstawie której można formułować prawa i zasady, powinna być weryfikowalna i testowalna. Obecnie w strategiach badawczych wymagane jest, aby twierdzenia teorii były testowane. Musi więc istnieć dopasowanie pomiędzy teorią a wybraną strategią badawczą.

Gary Moore definiuje teorię jako **zestaw powiązanych konceptów, pojęć, idei wyjaśniających obserwowane zjawiska** odnoszących się do dyskretnych, bardziej abstrakcyjnych zasad, reguł, praw. Według niego definicja teorii sprowadza się do sześciu komponentów:

1. **zbiór założeń** albo **obserwacyjnych danych** o jakimś aspekcie uniwersum,
2. **logiczne powiązanie pomiędzy założeniami**,
3. **zbiór konkluzji** wyprowadzony ze składników 1 i 2 (zmienna zależna i niezależna),
4. **powiązanie z empiryczną rzeczywistością**,
5. **zbiór przypuszczeń albo założeń** tkwiących u podstaw teorii,
6. powiązanie z wszystkimi powyższymi powinno być określone w taki sposób, że byłoby jasne, że **teoria jest sprawdzalna w swoich zasadach, regułach** (podano za: L. Groat, D. Wang, 2002, s. 74).

Sprawdzalność, testowalność teorii odnosi się zarówno do jej wewnętrznej logicznej spójności (związek logiczny, koherencja), jak i możliwości jej użycia w różnych przypadkach tak, że jej wyjaśniająca użyteczność sprawdza się we wszystkich przypadkach zachowania i te znaczenia wyjaśnia (podano za: L. Groat, D. Wang, 2002, s. 76-77).

Przegląd istniejących teorii w architekturze został przedstawiony w rozdziale 1.6 pt. „Teorie naukowe w architekturze”.

3.3.1. Teoria ugruntowana

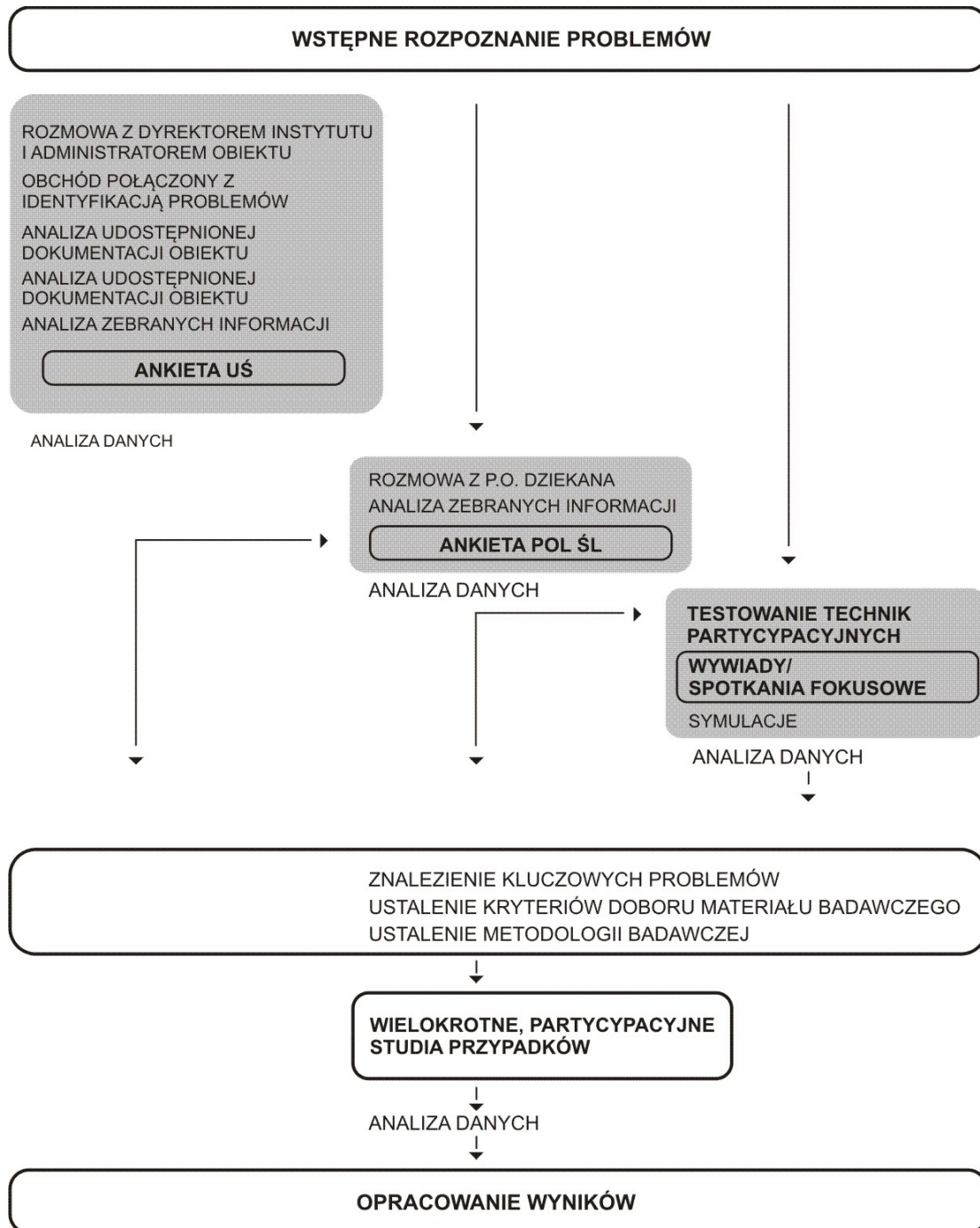
Pojęcie teorii ugruntowanej w zasadzie odnosi się do metody badawczej, na podstawie której tworzy się teorię lokalną, odpowiednią tylko dla badanego obszaru. Z uwagi jednak na słowo „teoria” w określeniu, zostaje ono wyjaśnione w niniejszym podrozdziale.

Teorią ugruntowaną nazywany jest spójny system metod jakościowych opracowany przez Barneya Glasera oraz Anselma Straussa i opisany w 1967 r. w książce pt. *The Discovery of Grounded Theory*.⁵ Opiera się na założeniu, że to, co dzieje się w środowisku zarówno społecznym, jak i zbudowanym, najlepiej rozumieją zaangażowani w nim aktorzy – użytkownicy. W teorii ugruntowanej badacz rozpoczyna badania w terenie, bez wcześniej opracowanych założeń teoretycznych, czyli prekonceptualizowanych teorii. W trakcie wykonywania badań (wywiady, obserwacje zachowań itp.) teoria wyłania się z samych badań, czyli „gruntuje się” w terenie. W ten sposób można opracować teorie lokalne odpowiadające jedynie konkretnemu badanemu środowisku, ale za to bardziej odpowiednie dla określonych uwarunkowań społecznych i przestrzennych. *Stosując metodologię teorii ugruntowanej, badacz kształtuje i przekształca sposoby zbierania danych, udoskonalając tym samym zebrane dane* (Kathy Charmaz, *Teoria ugruntowana. Praktyczny przewodnik po analizie jakościowej*, s. 25). *W każdym wypadku pytania mogą pojawić się w trakcie badań, co może prowadzić do tworzenia nowych metod zbierania danych i zrewidowania wcześniejszych [...]. Logika teorii ugruntowanej nadaje kierunek metodom gromadzenia danych oraz teoretycznemu rozwojowi* (K. Charmaz, s. 26).

Jest to zatem teoria dotycząca jedynie tej konkretnej społeczności, ale znacznie lepiej do niej pasująca. W Polsce teorię ugruntowaną rozwija Krzysztof Konecki w książce pt. *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana* (2000).

Ten sposób podejścia badawczego w badaniach jakościowych, a także studiach przypadku (zwłaszcza w pojedynczym studium przypadku) i innych badaniach terenowych jest dość często stosowany w architekturze, w sytuacji gdy badania w określonym środowisku rozpoczyna się od badań przeglądowych (*walkthrough*), czyli rozpoznawczych, i dopiero na podstawie tego oglądu obiektu lub środowiska ustala się problemy do zbadania szczegółowego. Opracowane w ramach tego typu badań wnioski mają charakter lokalny i mogą być zastosowane tylko w tym środowisku (np. wnioski do modernizacji obiektu lub obszaru urbanistycznego).

⁵ Wydanie polskie: B. Glaser, A. Strauss (2009), *Odkrywanie teorii ugruntowanej. Strategie badania jakościowego*.



Rys. 23. Przebieg procesu badawczego wg teorii ugruntowanej (wg B. Urbanowicz, 2013, praca doktorska pod kierunkiem autorki)

Na rys. 23 ukazano przebieg badań przeprowadzonych w pracy doktorskiej Barbary Urbanowicz⁶, w którym zastosowano zasady teorii ugruntowanej. Każde kolejne badanie było efektem wcześniejszych badań i analiz, po których pojawiały się nowe pytania badawcze, do których dostosowywano kolejną technikę badawczą.

⁶ Barbara Urbanowicz (2013), praca doktorska wykonana pod kierunkiem autorki niniejszego podręcznika.

3.4. Prawa i uogólnienia

Prawa w nauce są to wyrażone za pomocą słów bądź wzorów prawa natury, należycie uzasadnione i dostatecznie sprawdzone (zweryfikowane) twierdzenia nauki, mające postać zdań ogólnych (prawa nauki ogólne) lub ogólnych w przybliżeniu. Zwykle prawem naukowym staje się teoria, która zdobyła powszechną akceptację świata naukowego, ma charakter przewidywania ilościowego (czyli wg danego prawa można przewidzieć i potwierdzić wiele zjawisk).

W architekturze praktycznie nie istnieją prawa uniwersalne, ponadczasowe, natomiast mamy do czynienia z uogólnieniami wynikającymi z przeprowadzonych badań, które są odniesione do innych fragmentów rzeczywistości. Istnieją zatem aksjomaty (tradycyjne pojmowanie praw), czyli zasady w projektowaniu przyjmowane za prawdziwe i których się nie dowodzi, np. nie neguje się zasady projektowania na module 30 cm. Prawa w architekturze najczęściej dotyczą danych technicznych ujętych w normach i normatywach projektowania.

W naukach środowiskowych (psychologia, socjologia) stosuje się prawa empiryczne, które są stwierdzeniami dotyczącymi prostych relacji między zjawiskami, które mogą być wielokrotnie zademonstrowane (P. A. Bell i inni, 2004, s. 134).

Modele rozwiązań typologicznych stosowane w architekturze mogą być traktowane jako modele empiryczne. Model jest bardziej abstrakcyjny niż prawo empiryczne, ale nie tak złożony jak teoria. Opiera się na analogii lub metaforze.

3.5. Problem badawczy

Problem badawczy odzwierciedla obiektywny stan niewiedzy dający się zauważyć w dotychczasowym stanie wiedzy w danej dziedzinie. Sformułowanie problemu badawczego wymaga więc postawienia pewnych swoistych pytań na gruncie dotychczasowej wiedzy o to, czego się jeszcze nie wie, a powinno się wiedzieć, aby tę niewiedzę uzupełnić. Nie każde jednak pytanie stanowi problem badawczy. Jeżeli przez studiowanie literatury czy przez dyskusję w gronie fachowców jesteśmy w stanie uzyskać odpowiedzi na postawione pytanie lub pytania, to pytania te nie odzwierciedlają problemu naukowego.

Tak więc problemem badawczym są takie pytania, które wymagają opracowania specjalnej procedury zdobywania dodatkowej wiedzy, pozwalającej na uzyskanie prawidłowej, zgodnej z rzeczywistością i wiarygodnej na nie odpowiedzi.

Metodolodzy nauki ze względu na przedmiot, zakres, stan badań, rolę i inne czynniki środowiskowe wyróżniają następujące rodzaje problemów badawczych:

- **teoretyczne** (badania podstawowe wynikające z myślenia twórczego, prowadzącego do ważnych w przyszłości ustaleń naukowo-poznawczych, np. badania nad budową formy architektonicznej, związki architektury z neurobiologią), zmierzające do budowy nowych teorii;
- **praktyczne** (badania stosowane rozwiązujące konkretne problemy projektowe, np. oceny jakości i programowanie);
- **podstawowe**, dotyczące formułowania podstawowych pojęć i zagadnień związanych z daną dziedziną wiedzy, np. język opisu, typologie, narzędzia projektowe itp.;
- **cząstkowe**, dotyczące konkretnego obiektu architektonicznego bądź twórczości wybranego architekta lub określonego rozwiązania technicznego;
- **ogólne**, np. ujmujące problematykę budynków o określonej funkcji czy zespołów urbanistycznych, a także szerokie prace przekrojowe historyczne lub problemowe (np. energooszczędność) itp.;
- **szczegółowe**, np. dotyczące określonych rozwiązań projektowych (pasywność obiektów mieszkalnych, rozwiązania konkretnych warstw budynku – powłoki itp. (por. J. Apanowicz, 2003, s. 55).

Zwykle postawiony problem badawczy zgodnie z zaleceniami Kartezjusza jest dzielony na problemy składowe, do których formułujemy pytania badawcze typu: jak coś przebiega, dzieje się?, dlaczego tak się dzieje lub jest?, jakie są przyczyny i skutki zaistniałych zjawisk i faktów?, w jaki sposób możemy wpłynąć na zmiany w przebiegu zjawisk?

Rozwiązywanie każdego problemu badawczego rozpoczyna się od studiowania literatury przedmiotu w celu rozpoznania, na ile interesujący problem jest lub był przedmiotem wcześniejszych badań i dociekań oraz jaki jest poziom jego rozwiązania. Badania literaturowe należy rozpocząć od tzw. kanonu literaturowego, czyli zestawu pozycji bibliograficznych, które są uznane za najważniejsze w danej problematyce, o czym świadczą liczne cytowania w publikacjach na zbliżone tematy. Czasem są to pozycje nawet sprzed półwiecza, ale też z czasów najbliższych. Konieczne jest więc rozpoczęcie poszukiwania literatury, a na podstawie analizy pozycji z ostatnich lat i na podstawie znalezionych tam cytowań – poszukiwanie tych, które tworzą literaturę podstawową (kanon).

Literatura przedmiotu obejmuje nie tylko pozycje książkowe, lecz także artykuły, szczególnie najczęściej cytowane i znajdujące się na liście cytowań (*Citation Impact Factor*). Także w skład tej literatury wchodzi raporty z badań, z grantów badawczych Unii Europejskiej i innych, a także teksty pochodzące ze stron internetowych czołowych uniwersytetów światowych.

Takie szerokie analizy literaturowe pozwalają na dalsze uściślenie wcześniej ustalonego problemu badawczego, a także na precyzyjniejsze postawienie pytań badawczych. Badania literaturowe pozwalają ponadto na określenie problemów nierozpoznanych w literaturze.

Dobrze dobrana literatura pomaga w ustaleniu celu badawczego.

3.6. Metody badawcze

Każdy problem należy rozbić na tyle oddzielnych prostych elementów, na ile to jest możliwe.

Rene Descartes – Kartezjusz

Ogólnie metodą naukową nazywamy procedurę, która powinna być stosowana w procesie pozyskiwania lub tworzenia rzetelnej, falsyfikowalnej wiedzy naukowej. W metodzie naukowej mamy do czynienia ze zbiorem zasad, na podstawie których przyjmuje się lub odrzuca analizowane hipotezy lub opisy zjawisk. Podstawą każdej metody badawczej jest analiza, o której w motto mówi Kartezjusz i na podstawie której wyodrębnia się elementy składowe. Badania naukowe wykonane wg opracowanych metod badawczych służą do udowodnienia stawianych hipotez, budowy teorii i praw rządzących w danej dziedzinie, a przede wszystkim do gromadzenia wiedzy cząstkowej umożliwiającej budowanie uogólnień.

Donna Duerk w *Architectural Programming* (1993, s. 80) zdefiniowała naukowe metody stosowane w badaniach architektonicznych następująco: *celem metod naukowych jest kreowanie dokładnie możliwych do powtórzenia rezultatów tak, aby można było udowodnić, że raport, teoria albo fakt jest prawdą albo fałszem*. Według niej w skład metod naukowych wchodzi takie komponenty, jak: zadawanie istotnych pytań, budowanie hipotez, definiowanie pojęć, zbieranie wszystkich danych, organizowanie i interpretacja danych (tamże, s. 80-83).

Jak dotychczas świat naukowy wypracował wiele sprawdzonych metod badawczych (patrz rozdziały 4-7) pozwalających na sprawne przeprowadzenie badań i uzyskanie rzetelnych, falsyfikowalnych wyników. Pierwszym i zasadniczym krokiem prowadzącym do wyboru odpowiedniej metody badawczej jest opracowanie pytań

badawczych wyjściowych, na podstawie których buduje się tezę oraz hipotezy badawcze. Hipoteza badawcza wymaga udowodnienia i do tego celu dobiera się odpowiednie metody badawcze, które pozwolą na uzyskanie odpowiedzi na postawione pytania badawcze.

Za pomocą standardowych metod badawczych można rozwiązywać problemy od technicznych po humanistyczne i od pragmatycznych po najbardziej teoretyczne. W wyborze metodologii, od najprostszych do bardziej wyrafinowanych, kierujemy się systemem badawczym, czyli systemem stawiania pytań najlepiej odpowiadających założonemu celowi badań. W tym systemie wyróżnia się:

- strategie (metody), czyli umiejętnie zarządzanie i planowanie całego procesu badawczego (patrz rozdział 6),
- taktyki, czyli techniki badawcze, które należy właściwie dobrać i dostosować do założonego celu (patrz rozdział 7).

Strategie to ogólny plan badań albo struktura studiów badawczych. W kontraście do tego taktyka to użycie specyficznych technik, jak np. narzędzia zbierania i gromadzenia danych, formaty odpowiedzi, archiwizacja i procedury analityczne (więcej na temat technik – w rozdziale 7). Synonimem strategii jest projektowanie badań, czyli opracowanie planu działania, postawienie pytań badawczych przez badacza oraz uzyskanie wiedzy czerpanej z badań. Pomiędzy planem działania a uzyskaniem wiedzy stosuje się określone zestawy kroków i procedur, które mogą być z góry określone i ustalone albo pojawiają się jako osiągnięcia badawcze (L. Groat, 2002, s. 10).

Dobór metod w projekcie badawczym zależy od postawionego zadania badawczego i celu. Na podstawie analizy zestawów metod badawczych opisanych przez L. Groat i D. Wanga (2002) oraz wymienionych przez Y. Mahgouba (patrz rozdział 1.5.3) można stwierdzić, że w pracach badawczych architektonicznych stosuje się najczęściej następujące metody:

- analizy logicznej,
- obserwacyjne (opisowe),
- eksperymentalne (w tym konstrukcyjne, technologiczne) oraz quasi-eksperymentalne,
- statystyczne (w tym korelacyjne, analizy czynnikowej),
- krytyki źródłowej i historyczne,
- **badania jakościowe i ilościowe** (w tym POE),
- **badania modelowe i symulacyjne**, szczególnie stosowane przy użyciu technik komputerowych (częste zastosowanie w pracach projektowych),

- porównawcze studium przypadku pojedyncze i **studia przypadku wielokrotne** (w tym korelacyjne),
- **techniki kombinowane.**

Badania w architekturze są podejmowane dla różnych celów i w różnych kontekstach oraz różnym rozmiarze problemowym. Badania o bardziej ograniczonym zasięgu i trwaniu koncentrują się na specyficznej taktyce, w której potrzebne informacje mogą pochodzić z archiwów i dokumentacji budynków, artefaktów, obserwacji i rozmów z ludźmi. Z reguły są to badania typu *ex post*, czyli są wykonywane na zrealizowanych obiektach architektonicznych i mają na celu poszerzenie wiedzy w architekturze i tworzenie teorii naukowych.

Czasami jednakże badania architektoniczne stanowią integralną część procesu projektowego podczas np. fazy programowania albo w specyfikacji materiałów lub w ocenie projektów/szkiców wstępnych. Analizy takie możemy nazwać badaniami, jeżeli są przeprowadzone zgodnie z zasadami obowiązującymi w nauce. Wtedy postawione pytania badawcze mają charakter bardziej pragmatyczny i dotyczą problemów związanych z określonym problemem projektowym. Takich badań nie można uogólnić, a więc nie mają one charakteru stricte naukowego, tylko praktyczny (I i II poziom tworzenia nauki, czyli pozostają w strefie wiedzy ukrytej – *tacit knowledge*). Takie badania są nazywane *research*, podczas gdy *science research* to badania naukowe nastawione na udowadnianie hipotez i budowanie teorii oraz zastosowania.

Bez względu jednakże na rozmiar projektu badawczego i jego problematykę przebieg procesu badawczego wygląda podobnie. Głównymi składnikami, etapami procesu badawczego z reguły są:

- **ustalenie i uzasadnienie wyboru problemu** oraz wyłuszczenie zagadnień pochodnych,
- **krytyka problemu** w świetle dotychczasowych osiągnięć danej dziedziny nauki: zadanie to jest częściowo identyczne z analizą tzw. literatury przedmiotu,
- w związku z uzasadnieniem problemu **wyłuszczenie niezbędnych założeń lub twierdzeń**; w niektórych pracach wyłuszczenie hipotezy,
- **ustalenie metod roboczych**, czyli metod badania w znaczeniu węższym; obejmuje to krytykę metod dotychczasowych oraz wybór lub konstrukcję metod nowych,
- **przeprowadzenie badań**, czyli wykonanie czynności pochodnych do ustawienia problemu i do wyboru bądź konstrukcji metody roboczej,
- **opracowanie szczegółowe** materiałów zebranych w toku badań,

- **opracowanie syntetyczne** wyników na podstawie opracowania szczegółowego,
- opracowanie syntetyczne wyników z wykonanych badań aż do stanu należytego **przygotowania pracy do druku**,
- **krytyczne ustosunkowanie się do przebiegu własnych badań** i do pisarskiego opracowania wyników (por. J. Pieter, 1967, s. 42),
- **przygotowanie raportu z badań**.

Metody i techniki badawcze oraz narzędzia badawcze dobiera się każdorazowo do celów projektu. Szczegółowe omówienie metod badawczych oraz technik stosowanych w badaniach architektonicznych zarówno tych typu *ex post*, jak i około-projektowych *ex ante* podano w rozdziałach 6 i 7.

3.6.1. Założenia badawcze, tezy

Po sformułowaniu problemów badawczych buduje się pewne założenia badawcze, nazywane z góry tezami dotyczącymi charakteru badanej rzeczywistości, którą chcemy poznać przy użyciu określonej metody badawczej. W założeniach badawczych winna być zawarta informacja na temat:

- **natury i charakteru badanego środowiska zbudowanego** wraz z jego użytkownikami (w jakiej mierze jest ono zmienne i pod wpływem czego ulega zmianom),
- **możliwości zdobycia rzetelnej wiedzy** przez zastosowaną metodę badawczą zaproponowaną przez badacza (chodzi o metodę oraz techniki i narzędzia badawcze dobrane do rozwiązania problemu badawczego oraz o wyjaśnienie, dlaczego wybrano właśnie takie metody i takie techniki oraz narzędzia),
- **sposobu potraktowania przedmiotu badań**, tj. określonego środowiska zbudowanego lub jego fragmentu, z punktu widzenia jego autonomiczności (tj. czy jest badane jako środowisko lub zagadnienie izolowane, czy też jako otwarte w otaczającym szerszym kontekście – obiektu, urbanistycznym, kulturowym, społecznym itp.),
- **rodzaju przyczyn zmienności tego środowiska** (czy mówimy o zmianach wywołanych czynnikami zewnętrznymi, np. zmiany w otaczającym kontekście urbanistycznym, historycznym, kulturowym, społecznym, czy też mówimy o zmianach wywołanych czynnikami wewnętrznymi, spontanicznymi, jak np. decyzje właścicieli, użytkowników – przebudowy, katastrofy budowlane lub spowodowane przez żywioły itp.).

Tezą nazywamy założenie, konkluzję lub twierdzenie, które należy w procesie badawczym udowodnić. Za tezy w ujęciu metodologicznym uważa się problemy szczegółowe (cele badawcze) lub pytania problemowe robocze wynikające z postawionego przez badacza problemu naukowego.

Postawienie tezy wymaga opanowania istniejącej wiedzy o problemie dotyczącym badanego przedmiotu, zjawiska, procesu w stopniu na tyle szerokim i pogłębionym, aby można było postawić pytania badawcze lub określić cel badawczy/cele badawcze. Rozróżniamy następujące rodzaje pytań problemowych, celów badawczych:

- **deskryptywne** (opisowe, definicyjne polegające na opisaniu rzeczywistości, odpowiedzi na pytania: jak jest?, jak budynek wygląda?, kiedy został zbudowany?, kto go zbudował?, kto jest/był właścicielem?),
- **wyjaśniające** (eksplanacyjne, czyli poszukujące wyjaśnienia; wytłumaczenia istoty zaobserwowanego zjawiska, tj. poszukujące odpowiedzi na pytania typu: dlaczego tak jest?, jakie są przyczyny stwierdzonego stanu rzeczy?, np. dlaczego budynek/miasto został(o) zbudowany(-ne)?, i dlaczego w taki, a nie inny sposób?),
- **quasi-wyjaśniające**, jako pochodne do pytań wyjaśniających. Dotyczą one celów działania, efektów działania, warunków określających skuteczność działania, zakresu stosowania określonego typu badań itp., np. dlaczego założone cele w realizacji badanego budynku nie zostały spełnione albo dlaczego pomimo zrealizowania założeń budynek nie znalazł uznania w oczach użytkowników itp.,
- **prakseologiczne**, czyli o skuteczności działań projektowych, wykonawczych, organizacji procesów decyzyjnych itp.,
- **predywistyczne** (nastawione na budowanie prognoz i przewidywań; jak będzie lub powinno być w przyszłości),
- **oceniające** pytania (szacowanie) o jakość decyzji projektowych, wytwarzanych produktów, np. budynków, wyposażenia itp.

Każde z wymienionych typów problemów, pytań badawczych wymaga w myśl Kartezjusza rozbicia na tyle podproblemów, na ile to możliwe, a więc postawienia hipotez i dobrania odpowiedniej metody badawczej, pozwalającej na odpowiedź na pytanie i udowodnienie lub odrzucenie postawionej tezy.

3.6.2. Hipotezy

Na podstawie założeń badawczych celów formułuje się hipotezy, które mają podstawowe znaczenie dla rozwoju danej dziedziny wiedzy. *Hipoteza jest pewnym*

sądem. W nauce jest to sąd podlegający testowaniu empirycznemu. Wszelkie metody zdobywania wiedzy opierają się na generowaniu hipotez. (P. A. Bell i inni, 2004, s. 134).

Hipotezy (z gr. *hypothesis* – przypuszczenie) są to przypuszczenia wysunięte w celu objaśnienia jakiegoś zjawiska czy faktu, których prawdziwość lub fałszywość należy udowodnić w procesie pracy naukowej przy zastosowaniu odpowiednich metod badawczych dobranych do rozwiązywanego zagadnienia. Hipotezy buduje się na podstawie obserwacji rzeczywistości i faktów, jakie z tej obserwacji wynikają. Odzwierciedlają one występowanie zbieżności lub związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy faktami i badanymi obiektami, np. obiekty z tego samego okresu wykazują się podobnymi cechami stylowymi lub detalem; duże przeszklenia powodują lepsze oświetlenie wnętrza itp. Badane związki mogą występować parami lub wiązać się z wieloma zjawiskami, np. przeszklenie a doświetlenie wnętrza, przeszklenie a zmienny mikroklimat wnętrza, przeszklenie a zużycie energii na ogrzewanie i chłodzenie budynku.

Poprawnie sformułowana hipoteza powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- **wnosić coś nowego** do dotychczasowej wiedzy przez wskazanie na niezbadany fragment rzeczywistości związanej ze środowiskiem zbudowanym i jego użytkownikami,
- **poddawać się weryfikacji** (sprawdzeniu w drodze badań empirycznych),
- **obejmować w miarę szeroki zakres zagadnień** (nie ograniczać się tylko do pojedynczych faktów czy zjawisk),
- **być jasno sformułowana** (tj. z zastosowaniem jednoznacznych pojęć w zdaniu o treści zrozumiałej przynajmniej dla osób zajmujących się podobną problematyką),
- **stanowiąc stwierdzenie wolne od wewnętrznej sprzeczności**, ma ona mówić o związku powtarzalnym i względnie trwałym (por. L. Sołoma, 2002, s. 45).

Hipotezy buduje się na podstawie wiedzy uzyskanej w drodze badań literaturowych dotyczących przedmiotu badań koncentrujących się wokół już istniejących teorii, a także na podstawie oglądu i obserwacji interesującego nas obiektu badań, jak również na podstawie analizy wyników wstępnie przeprowadzonego zwiadu badawczego, tj. badań wstępnych (np. przeglądu interesującego nas środowiska zbudowanego lub wielu podobnych, lub diametralnie różnych). **Dla postawienia hipotezy potrzebna jest rzetelna wiedza badacza na temat teorii odnoszących się do podjętej problematyki.**

Najpierw formułujemy hipotezę wyjściową o bardzo ogólnym charakterze, która w trakcie poszerzania się wiedzy badacza dotyczącej przedmiotu badań przekształca się w hipotezę roboczą lub zestaw hipotez roboczych. Hipoteza robocza powinna obejmować ten sam zakres problemów i w tym samym stopniu co hipoteza wyjściowa (np. hipoteza ogólna: duże przeszklenia w budynku wpływają na mikroklimat pomieszczeń; hipotezy robocze: duże przeszklenie w pomieszczeniach od południa powodują przegrzewanie pomieszczeń w okresie letnim; duże przeszklenia od południa powodują powstawanie zjawiska olśnienia; duże przeszklenia od północy nie wpływają na przegrzewanie się pomieszczenia; duże przeszklenia od północy nie powodują powstania zjawiska olśnienia).

3.6.3. Pytania badawcze

Postawienie właściwego pytania lub pytań badawczych ma znaczenie kluczowe dla badanego problemu; zwykle pytanie podstawowe generuje powstanie pytań dodatkowych, rozbudowujących i uszczegółwiających pytania podstawowe. Pozwala także na zbudowanie hipotezy czy też hipotez roboczych.

Pytanie badawcze nie może być ani zbyt ogólne ani zbyt szczegółowe.

W badaniach naukowych w architekturze stawiamy następujące pytania: jakimi cechami charakteryzuje się dana funkcja?, jak zachowują się ludzie w budynku o danej funkcji?, czy istnieje różnica w odbiorze przestrzeni przez mężczyzn i kobiety? Jak ułatwić orientację w budynku ludziom starszym, a jak dzieciom?, dlaczego w niektórych przestrzeniach ludzie odczuwają lęk, a w innych czują się bezpiecznie? Jak projektować wejście do budynku, aby ludzie chcieli doń wejść, a jak, aby ich zniechęcać do takich działań?, dlaczego budynek się podoba i co się w nim podoba? Jakie są preferencje estetyczne człowieka?, czy zależą one bardziej od kręgu kulturowego, czy też mają znaczenie uniwersalne?, czy zadowolenie z jakości estetycznej otoczenia da się zbadać na poziomie neurobiologii? Jak forma budynku wpływa na jego mikroklimat?, jaki związek ma forma budynku z ochroną środowiska?, i wiele, wiele innych pytań, na które poszukuje się odpowiedzi, lub weryfikuje się wcześniejsze odpowiedzi. Przykładowy zestaw pytań przedstawiono w tabeli 19.

Właściwie sformułowane pytania badawcze ułatwiają opracowanie planu działania (poszczególnych kroków badawczych) i dobranie odpowiednich metod i technik umożliwiających rozwiązanie szczegółowych problemów badawczych.

Przykładowy zestaw pytań badawczych dotyczących obiektu szpitalnego
(opracowanie własne)

| | |
|---|--|
| Hipoteza robocza: Funkcja szpitalna determinuje układ przestrzenny budynku szpitala | |
| Pytanie badawcze podstawowe: Jak funkcja szpitalna wpływa na kształtowanie układu przestrzennego szpitala? | |
| Pytania generowane przez hipotezę: | Pytania badawcze dodatkowe poszukujące potwierdzenia bądź zaprzeczenia hipotezy |
| pytania o funkcję szpitalną | <ul style="list-style-type: none"> • Czym charakteryzuje się funkcja szpitalna? • Jak funkcja jest rozwiązana w znanych obiektach szpitalnych? |
| pytania o czynności wykonywane w szpitalu | <ul style="list-style-type: none"> • Jakie czynności są tam wykonywane i kto je wykonuje? |
| pytania o użytkownika | <ul style="list-style-type: none"> • Jakie grupy użytkowników występują w szpitalu? Jakie czynności wykonują? |
| pytania o układ przestrzenny | <ul style="list-style-type: none"> • Jakie typowe rozwiązania przestrzenne są stosowane w szpitalnictwie? Czy istnieje zależność między układem przestrzennym a specjalnością szpitala (np. szpital dziecięcy)? |
| inne pytania | |
| <p>Co trzeba zrobić w celu uzyskania odpowiedzi na postawione pytania badawcze?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przestudiować literaturę dotyczącą szpitalnictwa, 2. określić podstawowe typy przestrzenne szpitalnictwa (typologie), 3. wybrać szpitale do badań po wcześniejszym określeniu kryteriów, jakie mają spełniać (odnośnie do funkcji, układu przestrzennego), 4. określić grupy użytkowników badanych szpitali i zbadać, czym się zajmują, 5. zbadać poziom zadowolenia i poszukiwać odpowiedzi na pytanie, czy źródłem niezadowolenia może być niewłaściwie dobrany układ przestrzenny do wykonywanych czynności, 6. inne działania szczegółowe, 7. dobrać metodę badawczą i taktyki badawcze pozwalające na zrealizowanie etapów badawczych. | |

3.6.4. Zmienne zależne i niezależne w badaniach empirycznych

W badaniach empirycznych diagnostycznych, prognostycznych i weryfikacyjnych mamy do czynienia z występowaniem zależności i związków między badanymi obiektami i zjawiskami. Zależności te nazywane są zmiennymi i mogą występować jako zmienne:

- **niezależne**, czyli takie elementy środowiska zbudowanego lub społecznego, które mogą wywoływać zmiany w innych jego elementach, np. stosowanie przesłon okiennych w budynku powoduje zmiany w doświetleniu wnętrza, wprowadzenie użytkowników do budynku powoduje zmiany w zużyciu mediów (zmiennymi niezależnymi są tutaj zastosowanie przesłon okiennych oraz wprowadzenie użytkowników),

- **zależne** to te cechy, które ulegają zmianie pod wpływem zmian w zmiennej niezależnej, a więc doświetlenie wnętrza będzie się zmieniać w zależności od tego, jak zostanie ustawiona przesłona okienna, zużycie mediów będzie wzrastać wraz z liczbą użytkowników w różny sposób,
- **pośredniczące** to takie, które wpływają na zmienne zależną i niezależną, np. wzrost nasłonecznienia w środowisku powoduje, że opuszczamy przesłony okienne, wpuszczając mniej światła do pomieszczenia, użytkownicy przy wzroście cen za media zmniejszają ich zużycie.

W badaniach architektonicznych określenie związków zależności może mieć charakter ilościowy lub jakościowy. W przypadku doświetlenia pomieszczeń światłem dziennym wynikiem badań takich związków pomiędzy wielkością otworu okiennego a jakością doświetlenia pomieszczenia są dane ilościowe zawarte w normach i normatywach określających minimalną wielkość okna w stosunku do powierzchni podłogi. Dalsze badania jakościowe pozwalają nam na określenie związków pomiędzy jakością doświetlenia pomieszczenia a zdrowiem czy dobrym samopoczuciem ludzi przebywających w badanych pomieszczeniach. W badaniach ilościowych posługujemy się miernikami liczbowymi, a w badaniach jakościowych obserwacją, wywiadem lub analizą przedmiotu badań (np. gdy porównujemy budynki pod względem ich zharmonizowania z otoczeniem).

3.7. Metody badawcze a techniki badawcze i narzędzia

Metoda badawcza jest to całościowy sposób postępowania, prowadzący do rozwiązania złożonego problemu badawczego. Więcej na temat metod badawczych stosowanych w architekturze znajduje się w rozdziale 6 pt. „Metody badawcze”.

Każda metoda badawcza operuje określonymi technikami badawczymi, prowadzącymi do osiągnięcia odpowiedzi na postawione pytania oraz udowodnienia lub zaprzeczenia postawionym tezie i hipotezom. Techniki badawcze to zespół zaplanowanych czynności badawczych prowadzących do uzyskania założonych składowych celów badawczych. Problematyce tej poświęcono rozdział 7 pt. „Techniki badawcze”.

W działaniach badawczych posługujemy się różnymi narzędziami, czyli wszelkimi przedmiotami niezbędnymi do wykonania zadań badawczych, takimi jak: papier, komputer, aparat fotograficzny, kamera itp., oraz wszelkimi instrumentami, gotowymi lub też przygotowanymi specjalnie w danych badaniach, wspomagającymi i ułatwiającymi przeprowadzenie zaplanowanych badań (więcej – w rozdziałach 4.6.2 oraz 8).

4. BADANIA NAUKOWE W ARCHITEKTURZE

Badania naukowe są to prace podejmowane przez badacza lub zespół badaczy w celu osiągnięcia postępu wiedzy naukowej, ustalenia nowych twierdzeń naukowych, tez, aksjomatów, uogólnień i definicji. Badania te mogą być podejmowane w czterech zasadniczych przypadkach:

- **dąży się do odkrycia** dotychczas nieustalonych nowych zależności, których nikt wcześniej nie badał,
- **podważa się istniejący materiał i jego twierdzenia** oraz chce się na to miejsce udowodnić funkcjonowanie innych zależności,
- **podejmuje się próbę poszerzenia istniejących już badań**, które zostały opublikowane częściowo lub w znacznym stopniu wymagają rozszerzenia,
- **chce się zaktualizować** (lub potwierdzić, że funkcjonują nadal) **istniejące badania** i ich wyniki ze względu na znaczny upływ czasu i możliwość ich dezaktualizacji¹.

Powyższa definicja odnosi się przede wszystkim do badań naukowych podstawowych, które odpowiadają na pytanie: jaka jest otaczająca rzeczywistość? Poszukiwana w badaniach odpowiedź na to pytanie tworzy teorię pozytywną (J. Lang, 1987).

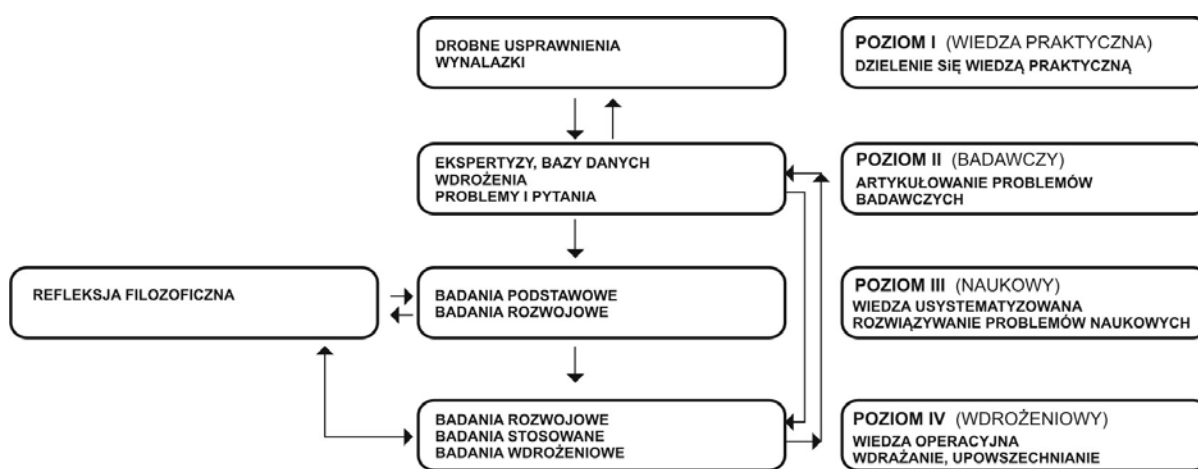
W naukach technicznych jednakże, a w tym także i w architekturze, poszukuje się również odpowiedzi na inne, bardziej praktyczne pytania: jaką nową, projektowaną rzeczywistość może być lub powinna być? Na tak postawione pytania odpowiadają badania stosowane i rozwojowe, które na podstawie opracowanych wcześniej twierdzeń naukowych, teorii, aksjomatów i uogólnień pozwalają na tworzenie nowej, ulepszonej rzeczywistości.

Projektowanie architektoniczne jest procesem budowania tej nowej rzeczywistości, stąd badania naukowe i zdobywanie wiedzy w architekturze mają 4-stopniowy charakter (patrz rys. 17 i 18 w rozdziale 2):

¹ Podano za: Wikipedia, http://pl.wikipedia.org/wiki/Badania_naukowe.

1. badania I stopnia – drobne udoskonalenia w praktyce zawodowej,
2. badania II stopnia – eksperckie – ekspertyzy, bazy danych, wdrożenia opracowanych wzorów, norm, normatywów, nowych narzędzi pracy itp.,
3. badania III stopnia – o charakterze czysto naukowym, polegającym na budowanie praw, teorii, paradygmatu,
4. badania IV stopnia – nastawione na rozwiązywanie problemów praktycznych na potrzeby warsztatu projektowego, na badania rozwojowe i stosowane.

Tak więc badania naukowe w architekturze służą gromadzeniu wiedzy nie tylko na poziomie naukowym, lecz także na poziomie praktycznym, wdrożeniowym, jak to jest we wszystkich naukach technicznych.



Rys. 24. Umieszczenie nauki w obszarze pomiędzy praktyką a filozofią (opracowanie własne)

Schemat na rys. 24 obrazuje całościowe podejście do problematyki architektury jako nauki i praktyki. Badania wykonywane zarówno na poziomie naukowym, jak i okołoprojektowym muszą odpowiadać rygorom naukowym (wiarygodność, rzetelność, sprawdzalność), a więc wymagają zastosowania odpowiednich procedur w postaci metod i technik badawczych.

4.1. Cele badań w architekturze

Badania naukowe podejmuje się we wszystkich dziedzinach wiedzy w celach poznawczych bądź praktycznych. Badania o charakterze poznawczym zwane są badaniami podstawowymi, natomiast badania o charakterze praktycznym prowadzone są jako kontynuacja badań podstawowych w celu praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy podstawowej. Takie badania praktyczne mogą mieć charakter rozwojowy – wtedy bada się możliwości wykorzystania zdobytej wiedzy,

i stosowany – kiedy opracowuje się koncepcję praktycznego wykorzystania (np. buduje się prototypy, wzory, modele), oraz wdrożeniowy – gdy wprowadza się opracowane wcześniej modele i wzorce do praktyki.

Badania naukowe podstawowe w architekturze podejmuje się przede wszystkim w celach poznawczych i diagnostycznych. Pozwalają one na zgromadzenie wiedzy podstawowej i odpowiadają na pytania: jakie jest środowisko zbudowane?, jakimi rządzi się prawami?, czy istnieją jakieś ogólne zasady jego budowania i jak jest ono postrzegane przez jego użytkowników? Obejmuje szeroko problemy budowy formy, funkcji, techniki i technologii, narzędzi projektowych, postaw i sposobów podejścia do procesu projektowego u projektantów, a także zarządzania tym procesem. W badaniach stosowanych i rozwojowych na podstawie zdobytej wiedzy opracowuje się wzory, modele, typologie, które znajdują zastosowanie i wdrożenie w procesach projektowania, w warsztacie zawodowym projektanta.

Dwa podstawowe motywy działalności naukowej, wspomniane w rozdziale 2 pt. „Ogólny obraz nauki”, ukierunkowują badania na badania podstawowe lub rozwojowo-wdrożeniowe i stosowane, mianowicie:

1. dążenie do obiektywnego poznania i zrozumienia rzeczywistości inicjuje badania podstawowe,
2. dążenie do opanowania rzeczywistości i przekształcenia jej zgodnie z potrzebami człowieka np. w kierunku rozwoju zrównoważonego ukierunkowują badania rozwojowe, stosowane i wdrożeniowe.

Do badań podstawowych w architekturze należy także określenie, jak wygląda proces projektowania, dlaczego jest inicjowany i w jakich celach, jak przebiega i jakie w tym procesie funkcjonują zasady na poziomie normatywnym.

Główną rolą badań naukowych podstawowych jest nie tylko samo poznanie, lecz także uogólnienie wyników badań, które w formie teorii, praw i reguł mogą być wykorzystywane zarówno w procesach projektowych, jak i w procesach badawczych okołoprojektowych na rzecz określonego projektu architektonicznego bądź urbanistycznego.

Znakomita część badań wykonywanych w architekturze jest nastawiona przede wszystkim na doskonalenie procesów projektowania i podejmowania decyzji strategicznych (zwykle w odniesieniu do działań prognostycznych, planistycznych i rozwojowych) i są to badania o charakterze rozwojowym odpowiadające na pytanie, jakim środowisko zbudowane powinno być (por. rys. 3: Porównanie badań naukowych, badań w projektowaniu i działań artystycznych wg R. Foqué). Badania takie są wykonywane jako okołoprojektowe *ex ante*, czyli na potrzeby praktyczne, i bazują na osiągnięciach nauk podstawowych. Mają one charakter praktyczny, a więc są wykonywane na I, II i IV poziomie badawczym (patrz rys. 17 i 19, rozdział 2).

Prace badawcze na III poziomie naukowym, uogólniającym, zwykle pojawiają się na skutek syntezy badań nad wynikami wielu drobnych prac przyczynkowych z poziomu I, a właściwie II. Prace pozwalające na wysunięcie teorii są bardzo rzadkie i tych teorii jest w architekturze jak dotychczas niewiele (patrz rozdział 1.6). Z reguły teorie naukowe pojawiają się jedynie w badaniach na poziomie III, czyli badań podstawowych.

Generalnie nauka spełnia następujące funkcje:

1. **diagnostyczną** – dostarczenie wiedzy o stanie rzeczy w określonym wycinku rzeczywistości,
2. **prognostyczną** – dostarczenie wiedzy o prawidłowościach w przebiegu zjawisk w danej dziedzinie rzeczywistości,
3. **instrumentalno-techniczną** – dostarczenie wiedzy o środkach niezbędnych do realizacji zamierzonych celów,
4. **humanistyczną** – zaspokajanie potrzeb intelektualnych człowieka w jego dążeniu do poznania rzeczywistości.

Każde badanie, bez względu na swoją funkcję, zastosowaną metodę i poziom badawczy, kończy się analizą osiągniętych wyników badawczych i wyciągnięciem wniosków z badań oraz przygotowaniem raportu końcowego. Wyniki badawcze w zależności od poziomu badawczego mogą mieć charakter:

- **praktyczny** dla podejmowania decyzji strategicznych bądź taktycznych (wnioski do konkretnego projektu, do programowania, do procedur projektowych itd.) – II poziom badawczy (patrz rozdział 2),
- **uogólniający i budujący teorię** (najczęściej o charakterze lokalnym lub ugruntowanym) lub **prawa**, pozwalający na rozszerzenie wiedzy naukowej (np. o kierunkach stylistycznych w architekturze, o wymaganiach użytkowników, budowanie nowych narzędzi pracy architekta, warsztat pracy architekta) – III poziom naukowy (wiedza dostępna),
- **wskazujący zastosowania praktyczne** – badania rozwojowe i wdrożenia – IV poziom naukowy (wiedza dostępna).

Tak więc celem nauki jest zarówno opisanie oraz wyjaśnienie istniejącej rzeczywistości, jak i poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, jak można tę rzeczywistość zmieniać ku pożytkowi społecznemu. Temu celowi służą przede wszystkim prace o charakterze praktycznym (w tym na rzecz doskonalenia projektowania).

4.2. Przegląd literatury dotyczącej metodologii badań w architekturze

Poglądy na rolę nauki i znaczenie metodologii w tworzeniu wiedzy o architekturze i w architekturze są zróżnicowane w zależności od ośrodka akademickiego i jego doświadczeń badawczych. Część środowisk skłania się ku budowaniu czystej nauki, część próbuje rozwijać badania ściśle związane z procesami projektowania, część środowiska uważa architekturę za sztukę, w której liczą się tylko talent i intuicja, i każde podejście badawcze traktuje jak profanację.

Architektura jest specyficzną dziedziną wiedzy przede wszystkim praktycznej. Jako dziedzina interdyscyplinarna na pograniczu nauk technicznych, humanistycznych i artystycznych korzysta w działaniach praktycznych z wiedzy ww. dyscyplin. W sferze nauki jest to ciągle dyscyplina w fazie pre naukowej, przedparadygmatycznej, przy znaczącym oporze dużej części środowiska architektonicznego, pragnącego, aby dziedzina ta pozostawała wyłącznie dziedziną sztuki, co w czasach gwałtownego rozwoju nauki i przy ogromnym postępie technologicznym i technicznym wydaje się być anachronizmem.

Tę anachroniczną postawę ostro krytykują wspomniani wcześniej Taeke de Jong i Theo van der Voord we wprowadzeniu do książki pt. *Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design*. Piszą oni, że brak nawiązania **do klasycznych metod badawczych w projektowaniu** stosowanych na innych wydziałach technicznych związanych problemowo z architekturą (np. budownictwo, inżynieria instalacyjna, elektryczna) **jest bezsensowne, nieefektywne i nic nie uzasadnia tak ekscentrycznego podejścia**, jakim kieruje się edukacja architektoniczna, **pozostając jedynie na poziomie osobistych, ekscentrycznych podejść tzw. autorytetów akademickich**².

Część środowiska architektonicznego akademickiego podziela opinię cytowanych autorów, czego wyrazem są ujawniające się silne tendencje w drugiej połowie XX w. do traktowania tejże dziedziny także jako dziedziny naukowej i do wytworzenia własnych pól badawczych. Do czołowych ośrodków zainteresowanych rozwojem metodologii badań w architekturze należą uczelnie amerykańskie (np. Wisconsin University, Michigan University, New Carolina University i inne) i północnoeuropejskie, takie jak np. Uniwersytet w Delft, w kręgach skandynawskich

² *Up till now this did not take place using knowledge of and reference to the classic research methodology from other faculties, nor jointly with other countries where architecture is also being taught and design skills are adopted, nor jointly with other TUD- (sub)faculties where construction (CiTG) and/or designing (IO) is central, nor even jointly with their sister – Architecture Faculty of TUE (Technical University of Eindhoven – przyp. autora). Is this sensible? No, Is this effective?, No. Are there good reasons for such a self-containing eccentric approach? No!*, cytat z: T. M. de Jong, D.J.M. van der Voordt (eds.), *Ways to Study and Research*, 2005, p. 13.

szkoły w Oslo i Helsinkach oraz środowisko Wielkiej Brytanii związane z Cambridge, Cardiff i Sheffield oraz Wellington University w Australii. Można tutaj wyróżnić dwa główne nurty różniące się od siebie podejściem do obszaru zainteresowań badawczych:

1. **badania ex post** podstawowe, nastawione na tworzenie wiedzy, poszukiwanie teorii o i w architekturze i rozwijanie metodologii prac badawczych (III poziom nauki oraz II w ograniczonym zakresie),
2. badania okołoprojektowe, skupione na projektowaniu i na rzecz projektowania (badania *ex ante*) (poziom II i częściowo IV – wdrożenia do praktyki zawodowej).

W tym pierwszym nurcie mocno osadzone są środowiska amerykańskie. Czołowymi pozycjami literaturowymi z zakresu metodologii badawczej są tu wymienione wcześniej w rozdziale 1.5.3 pozycje, takie jak: J. Zeisel, *Inquiry by Design* (1981, 2006), poświęcone metodzie obserwacyjnej i technikom towarzyszącym badaniom środowiskowym, R.W. Marans, D. Stokols, *Environmental Simulation* (1993), L. Groat, D. Wang, *Architectural Methods Research* (2002 i 2012, wydanie drugie), Y. Maghoub, *Architectural Research Methods*, J. P. Eberhard, *Architecture and the Brain: A Knowledge Base from Neuroscience* (2007). Do tego nurtu należą też takie pozycje, jak:

- M. Joroff, S. Morse, *A proposed Framework for the Emerging Field of Architectural Research* (1984),
- W. Preiser, H. Rabinovich, E. White, *Post-Occupancy Evaluation* (1988); stworzyli metodologię badań POE wykorzystywaną zarówno jako metoda badań podstawowych, jak i wspomagającą prace projektowe, programowania i modernizacyjne. Także inne późniejsze pozycje literaturowe W. Preizera dotyczą tej problematyki,
- G. Baird i inni z Wellington University w *Building Evaluation Techniques* (1996) prezentują przegląd różnych technik badawczych stosowanych w architekturze.

W nurcie drugim, praktycznym, podstawowymi pozycjami literaturowymi są wspomniane wcześniej: P. Routio, *Arteology* (1995), T. de Jong, D. van der Voordt (red.), *Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design* (2005), D. van der Voordt, H. van Wegen, *Architecture in Use. An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings* (2005), R. Foqué, *Building Knowledge in Architecture* (2010), D. Duerk, *Architectural Programming. Information Management for Design* (1993) oraz:

- W. Peña, S. Parshall, K. Kelly, *Problem seeking: An Architectural Programming Primer* (1987),
- J. Jones, *Design Methods* (1992),

- M. Karlen, *Space Planning Basics* (1993),
- D. Kernohan i inni, *User Participation in Building Design and Management. A generic approach to building evaluation* (1996),
- Blyth, J. Worthington, *Managing the Brief³ for Better Design* (2001),
- H. Dunin-Woyseth, F. Nilsson, *Building (Trans)Disciplinary Architectural Research - Introducing Mode 1 and Mode 2 to Design Practitioners* (2011), podkreślający znacznie szerokiego podejścia transdyscyplinarnego w tworzeniu nauki w architekturze, także na podstawie badań o charakterze praktycznym na potrzeby projektowania,
- *Architectural Research Quarterly*, czasopismo wydawane przez Cambridge University on-line, poświęcone problematyce badawczej w architekturze,
- *AHO Research Magazine* wydawany przez Wydział Architektury i Sztuki w Oslo.

W tym nurcie przeważają pozycje związane z programowaniem funkcjonalno-przestrzennym (głównie na gruncie amerykańskim) oraz pozycje związane z badaniami na rzecz projektowania (w Europie).

Nurt poszukujący całościowego podejścia i teorii w badaniach prezentują wspomniane wcześniej: J. Lang, *Creating Architectural Theory* (1987), prezentujący dojrzałe podejście do teorii w architekturze i ukazujący jej kierunki oraz przemiany pod wpływem podejścia środowiskowego (patrz rozdział 1.6.2), P.A. Johnson, *The theory of Architecture. Concepts, Themes, & Practices* (1994), prezentujący przegląd podejścia do teorii w architekturze i ukazujący różne jej nurty (więcej – w rozdziale 1.5) i inne.

Praktycznie do połowy XX w. badania w architekturze rozwijały się niemal wyłącznie w obszarze badań nad historią rozwoju architektury i w ten sposób powstały specyficzne metody badawcze charakterystyczne dla badań historycznych. Ponadto rozwijała się refleksja humanistyczna, powszechnie nazywana teorią architektury, gromadząca przede wszystkim poglądy (doktryny) znanych architektów nt. celów architektury i jej znaczenia (P.A. Johnson, 1994; K. Nesbitt (ed.), 1996). Więcej na ten temat – w rozdziale 1.5.

Gwałtowny rozwój nauk społecznych, poważne problemy kształtowania środowiska zbudowanego związane z takimi zjawiskami, jak rozlewanie się miast, uprzemysłowienie produkcji budowlanej, problemy komunikacyjne, konieczność oszczędzania energii, zasady rozwoju zrównoważonego, idee Universal Design, budynek inteligentny i inne, różnorodność i niejednoznaczność poglądów utrudniających podejmowanie optymalnych decyzji projektowych zrodziły potrzebę badań nad jakością środowiska zbudowanego i budowania narzędzi sprawdzania tejże jakości

³ Briefing (ang.), programming (am.) oznacza programowanie funkcjonalno-przestrzenne związane z procesem badawczym mającym na celu szczegółowe określenie potrzeb, jakie projektowany obiekt ma zaspokoić. W Polsce jest ono kojarzone z założeniami projektowymi lub wytycznymi projektowymi.

już w fazie przedprojektowej lub w trakcie projektowania, ale na podstawie wyników badań *ex post*. Próby budowania programów komputerowych sprawdzających jakość projektu (np. zgodności z przepisami), a także projektujących samodzielnie wymuszają działania o charakterze sprawdzalnym i weryfikowalnym, a takie może zapewnić tylko stosowanie sprawdzonych i potwierdzonych metod badawczych. Badania takie są intensywnie rozwijane na gruncie amerykańskim, w Holandii, krajach skandynawskich, Wielkiej Brytanii oraz Australii.

Istniejąca w tej materii literatura jest w Polsce praktycznie nieznana (brak tłumaczeń na język polski)⁴, ponadto nawet dostępna literatura prezentuje ciągle jeszcze nieuporządkowaną wiedzę, pomijając wiedzę historyczną, której poziom jest zdecydowanie wyższy. Jak podano w rozdziale 1, większe zainteresowanie metodologią prac badawczych w architekturze pojawiło się w drugiej połowie XX w. wraz z rozwojem psychologii i socjologii środowiskowej, a także przyspieszonym rozwojem technologicznym, wymagającym umiejętnej współpracy badawczej z innymi specjalistami.

Wraz z rozwojem wiedzy o znaczeniu środowiska zbudowanego dla jakości życia ludzi, a także dla rozwiązania problemów globalnych (oszczędzanie energii i rozwój zrównoważony) wzrasta także świadomość środowiska czołowych projektantów architektury, takich jak np. Norman Foster, który mówi: **Na architektach ciąży wielka odpowiedzialność za stan środowiska**⁵. Tę samą konkluzję można wyciągnąć z Manifestu XXIII Światowego Kongresu Architektury UIA w Turynie⁶, jaki się odbył w 2008 r., na którym ustalono takie cele, jak: **przyjęcie nowych modeli** uznających potrzebę ograniczenia wzrostu i zakładających, że **rozwój jest powiązaniem ekonomii i ekologii**, przejście z wizji hiperkonsumpcyjnej do postkonsumpcyjnej, która połączy w sobie trzeźwość z **zaspokajaniem potrzeb**, stanowczy **wybór odnawialnych źródeł energii** i ich rozwój jako odpowiedź na problem wykorzystania odpadów i walki z zanieczyszczeniami. W realizacji tych założeń ideowych architekci muszą oprzeć się na badaniach i sprawdzalnej wiedzy, a nie tylko na przekonaniach i doktrynach gwiazd architektury.

⁴ Wydanie w Polsce takich podstawowych dzieł jak: *Język wzorców* Christophera Alexandra oraz *Obraz miasta* Kevina Lyncha z niemal 50-letnim opóźnieniem dobitnie świadczy o zapóźnieniu środowiska architektonicznego krajowego w teorii i metodologii architektury w stosunku do czołówki światowej.

⁵ Apel z 2005 r. publikowany w czasopiśmie *Nauka*.

⁶ Komunikat SARP, nr 9/10, 2008.

4.3. Przedmiot i podmiot badań w architekturze

W każdej dziedzinie wiedzy celem, a więc podmiotem badań jest otaczająca rzeczywistość, w tym przede wszystkim człowiek jako odbiorca osiągnięć naukowych. W zależności od dziedziny zainteresowanie człowiekiem dotyczy jakiegoś określonego obszaru problemów, jak zdrowie, życie społeczne, kultura, jakość życia itd.

W architekturze również człowiek jest podmiotem badań wraz z jego potrzebami ontogenetycznymi, filogenetycznymi, psychicznymi, społecznymi i kulturowymi, które powinny być zaspokajane przez środowisko zbudowane w możliwie jak najszerszym zakresie. Stąd w badaniach architektonicznych obiektem, czyli przedmiotem badań, jest środowisko zbudowane w całej swojej złożoności, są to także jego części składowe, do których należą:

- budynek z otoczeniem urbanistycznym,
- fragment budynku lub jego wnętrze oraz wyposażenie,
- zespół urbanistyczny, dzielnica miasta, miasto, wieś, region urbanistyczny,
- środowisko zbudowane (budynek lub obszar urbanistyczny) w rozległym rozumieniu wraz z jego kontekstem środowiskowym i społeczno-kulturowym.

Przedmiotem badań mogą być także:

- potrzeby człowieka w środowisku zbudowanym w całej ich złożoności (wg drabiny A. Maslowa, wg koncepcji F. Steele, M. Max-Neefa, zestawu potrzeb realizowanych w badaniach POE itd.),
- budowa morfologiczna dzieła architektury,
- problemy techniczne,
- architekt i jego dzieła bądź dzieło,
- dzieła architektoniczne z danego okresu lub o określonych: funkcji, stylu czy poziomie technologicznym, lub dobrane pod innym kątem widzenia, adekwatnym do celów badawczych,
- cały kontekst kulturowy kierunków rozwojowych w architekturze.

W uproszczeniu, posługując się triadą witruwiańską, można określić, że przedmiotem zainteresowań architektury jest trwałość, użyteczność i piękno lub powtarzając za Le Corbusierem: funkcja, forma oraz konstrukcja, i wszystkie te aspekty są przedmiotem badań architektonicznych w całej ich złożoności i różnorodności.

Z uwagi na to, że architektura jest dziedziną wybitnie rynkową, w skład zainteresowań naukowych wchodzi także problemy związane z rynkiem nieruchomości i zarządzania przestrzenią. Interesujący pogląd na temat budynku prezentują

G. Broadbent i inni w *Signs, Symbols and Architecture*⁷ (1980), wyróżniając cztery mentalne, orientacyjne rozumienia budynku jako:

- kontenera ludzkiej działalności (użyteczność),
- modyfikatora klimatu (ekologia, ekonomia),
- symbolu kultury (kultura i społeczeństwo),
- konsumenta zasobów (ekologia, ekonomia).

Tak więc bez względu na to, jak zostaną rozłożone akcenty, podmiotem badań w architekturze jest zawsze człowiek, a przedmiotem środowisko zbudowane w kontekście naturalnego i wzajemne relacje pomiędzy nimi.

4.4. Badania naukowe i ich typy

Celem badań naukowych jest udowodnienie lub zaprzeczenie prawdziwości postawionych hipotez przez opis, wyjaśnienie badanych zjawisk i faktów oraz ich interpretację, co może prowadzić do tworzenia teorii lub praw obowiązujących w danej dziedzinie wiedzy. Zarówno teorie, jak i prawa mają kolosalne znaczenie praktyczne, ponieważ pozwalają na wykorzystywanie zawartej w nich wiedzy do budowania nowej, lepszej i bardziej przyjaznej człowiekowi rzeczywistości. We współczesnej organizacji nauki, co podkreślano już wcześniej wielokrotnie, obowiązuje podział badań naukowych ze względu na cel, do którego zmierzają, na badania podstawowe, stosowane i wdrożeniowe.

Jednakże w zależności od znaczenia praktycznego wyników badań naukowych wyróżniamy następujące typy badań (J. Apanowicz, *Metodologia nauk*, s. 39-43):

- **podstawowe** – mają charakter poznawczy. Ich celem jest odkrywanie nowych prawd i budowanie nowych teorii. Ważnym elementem tych badań jest historyczny rozwój myśli w danej dziedzinie wiedzy (III poziom);
- **stosowane** – mają charakter empiryczny. Pozwalają na sformułowanie wniosków praktycznych, pragmatycznych nadających się do wdrożenia w praktyce (IV poziom);
- **diagnostyczne** – mają na celu ustalenie stanu faktycznego, zebranie prawdziwych faktów lub zjawisk, ustalenie wzajemnych zależności pomiędzy zjawiskami i procesami. Przygotowują informacje i dane (fakty naukowe) do prognozowania (poziomy II i III);

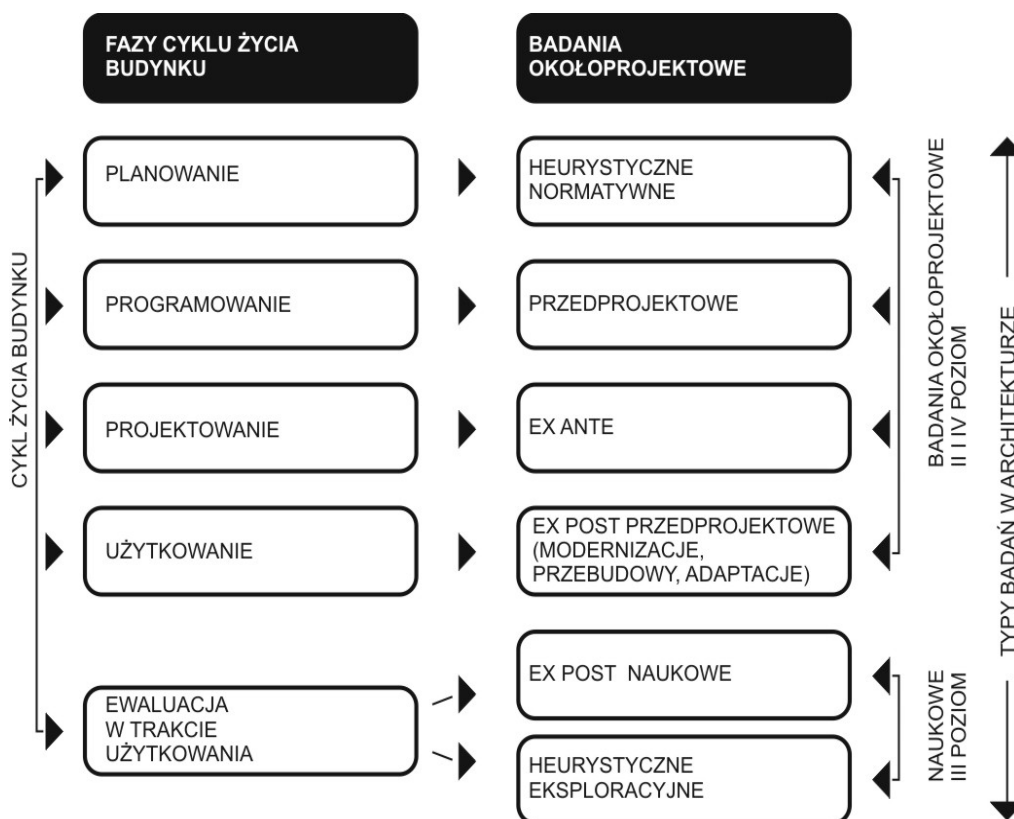
⁷ Podano za: D. Wang, *Interpretative – Historical Research (Historyczno-interpretacyjne badania)*, s. 148, w: L. Groat, D. Wang (2002).

- **weryfikacyjne** – mają na celu potwierdzenie lub zaprzeczenie istnienia rozpatrywanych zjawisk i procesów. Ustalają zależności pomiędzy zmiennymi zależnymi i niezależnymi (III poziom);
- **kompleksowe** – mają szeroki zakres i są interdyscyplinarne. Stosuje się w nich różnorakie metody i techniki badawcze. W związku z trudnościami organizacyjnymi występującymi w tego typu badaniach wymagają one starannej i bezwzględnej koordynacji działań na każdym ich etapie (poziomy III i IV);
- **przyczynkarskie** – dotyczą wąskiego zakresu badanego zjawiska. Zwykle takimi badaniami są badania monograficzne historyczne, dotyczące jednego obiektu lub dzieł jednego autora. Nie pozwalają na wyprowadzenie szerszych uogólnień (poziomy II i III);
- **heurystyczne** – są to twórcze, niekonwencjonalne sposoby rozwiązywania problemów. Za ich pomocą można dochodzić do nowych rozwiązań. W architekturze powszechnie znane jest stosowanie tzw. burzy mózgów lub warsztatów do generowania nowych rozwiązań projektowych (poziomy II i IV).

W architekturze, podobnie jak i w innych dziedzinach wiedzy, mamy do czynienia ze wszystkimi ww. typami badań. W zależności od typu badań i zagadnień naukowych dobieramy odpowiednie metody i techniki badawcze, pozwalające na rozwiązanie postawionego problemu naukowego.

Jednakże ze względu na specyfikę dziedziny, jaką jest architektura, można dokonać specjalnego podziału treści badań, odzwierciedlającego cele, dla jakich się je podejmuje. W związku z tym badania w architekturze możemy podzielić na (por. rys. 25):

1. nacelowane na budowanie wiedzy teoretycznej, charakteryzujące się użyciem całościowych metod badawczych, często mieszanych (patrz rozdział 6). Wiąże się to z całościowym podejściem do rozwiązywanego problemu badawczego,
2. badania okołoprojektowe, nacelowane na działania praktyczne przy użyciu wybranych technik badawczych (patrz rozdział 7), prowadzących do rozwiązania konkretnego jednostkowego problemu praktycznego. Będą to następujące typy badań:
 - heurystyczne w fazie planowania inwestycji, budowanie strategii rozwojowych,
 - przedprojektowe w fazie programowania funkcjonalno-przestrzennego,
 - *ex ante* w fazie projektowania i sprawdzania poziomu wypełnienia założeń projektowych,
 - poprojektowe – *ex post* w fazie użytkowania obiektu. Badania sprawdzające, na ile zrealizowany obiekt spełnia wymagania użytkowe.



Rys. 25. Schemat relacji pomiędzy badaniami okołoprojektowymi i naukowymi a fazami cyklu życia budynku (opracowanie własne)

4.5. Badania eksperckie *versus* badania partycypacyjne

W badaniach nad środowiskiem zbudowanym, urbanistycznym lub architektonicznym (budynek lub jego fragment) najczęściej posługujemy się narzędziami analitycznymi, eksperckimi, służącymi do diagnozowania, weryfikacji, a także budowania teorii. Oznacza to, że w badaniach *ex post*, tj. środowiska istniejącego, analizujemy między innymi poziom spełnienia wymagań normatywnych i zgodności z istniejącymi teoriami i prawami. Podobne analizy wykonuje się w trakcie opracowywania skomplikowanego problemu projektowego jako badania *ex ante*, czyli na rzecz doskonalenia lub sprawdzenia spełnienia założeń przez wykonywany projekt. Tak przeprowadzone badania pozwalają wychwycić w procesie oceny nieprawidłowości w określonych rozwiązaniach projektowych, na ich eliminację w rozwiązaniach nowych, a także na wprowadzenie zmian w obowiązujących przepisach. Badania mogą także potwierdzić sensowność zastosowanych nowych rozwiązań, a także – przy głębszych analizach, prowadzonych na poziomie naukowym – doprowadzić do sprecyzowania teorii na temat pewnych prawidłowości kształtowania środowiska zbudowanego.

Postrzeganie budynku przez architekta-eksperta i przez użytkownika
(opracowanie własne)

| Punkt widzenia eksperta | Punkt widzenia użytkownika |
|--|--|
| Budynek jako dzieło sztuki Budynek jako produkt gry rynkowej – procesów podaży i popytu | Budynek jako przedmiot użytkowy o wysokich walorach estetycznych i wysokiej wartości materialnej |
| Budynek, miejsce aktywności o określonych wymaganiach ergonomicznych i technicznych | Budynek – miejsce zmieniających się procesów życiowych |
| Ograniczenia wynikające z elastyczności i adaptacyjności budynku | Budynek – obiekt ciągle dostosowujący się do bieżących, ciągle zmieniających się potrzeb |
| Cykl życia budynku, budowa warstwowa budynku i wynikające z niej możliwości dokonywania zabiegów konserwacyjnych Opłacalność materialna i użytkowa tych działań | Dla użytkownika budynek jest przedmiotem stałych zabiegów konserwacyjnych i modernizacyjnych od wybudowania do wyburzenia |
| Jakość budynku określana w procesie programowania Ograniczenia możliwości dostosowania jakości w trakcie użytkowania do zmieniających się wymagań rynkowych | Jakość budynku oceniana pod kątem finansowym, organizacyjnym, funkcjonalnym, technicznym i behawioralnym (w tym estetycznym) |

Psychologia środowiskowa oraz doświadczenie praktyczne uczą nas, że spojrzenie architekta – profesjonalisty i eksperta – na środowisko architektoniczne i urbanistyczne nie uwzględnia wielu ważnych aspektów z punktu widzenia użytkowników tych środowisk (por. S. Brand, rozdział 1.6.8). Eksperski sposób spojrzenia na jakość architektury wypracowany przez modernizm, a także przez zmianę trybu projektowania w ciągu ostatnich 100 lat (projektowanie dla masowego użytkownika) spowodował zmniejszenie wrażliwości środowiska architektonicznego na potrzeby użytkowników. Szczegółowo na ten temat pisze cytowany w rozdziale 1.6.8 S. Brand (1995) (por. tabelę 16), ukazując rozbieżność celów pomiędzy tym, co chcą osiągnąć architekci (piękno, forma, sukces zawodowy), a tym, czego potrzebują użytkownicy (wygoda, niskie koszty utrzymania, dostosowanie do bieżących i przyszłych potrzeb). Do rozpoznania potrzeb indywidualnych użytkowników i ich grup służą techniki partycypacyjne, polegające na możliwości uzyskania informacji od użytkowników badanego środowiska zbudowanego na temat ich oczekiwań przy użyciu różnych technik badawczych partycypacyjnych, jakimi mogą być: obserwacje zachowań, ankiety, wywiady, spotkania fokusowe, modelowanie, badania w działaniu (*action research*)⁸.

Tabela 20 ukazuje podobne, lecz wyraźnie inne spojrzenie na istniejące obiekty przez badacza/projektanta i użytkownika. Badacz patrzy w sposób profesjonalny, użytkownik – praktyczny i emocjonalny. Tabela bardziej dobitnie obrazuje różnice

⁸ „Action research” jest tłumaczony na j. polski jako badanie w działaniu lub badania interwencyjne. W literaturze zagranicznej tego typu badania są także nazywane *collaborative inquiry*, *emancipatory research*, *action learning*, *contextual action research* czy *participatory rural appraisal*.

w spojrzeniu na problematykę badawczą prowadzoną w układzie eksperckim (ilościowym) i partycypacyjnym (jakościowym), wyjaśniając różnice na poziomie uogólnienia filozoficznego, a więc w odpowiedzi na pytania ontologiczne, epistemologiczne i metodologiczne.

Skonfrontowanie w badaniach analiz eksperckich z partycypacyjnymi ma duże znaczenie w tzw. triangulacji badań, czyli w sprawdzeniu ich prawdziwości i uwiarygodnieniu ich wyników.

4.6. Metodologia prac badawczych i jej elementy składowe

W zależności od dziedziny naukowej opis, wyjaśnienia i interpretacja faktów i zjawisk wymagają zastosowania odrębnego języka, charakterystycznego dla danej dziedziny wiedzy, a także specyficznych metod badawczych, pozwalających na ich zbadanie z punktu widzenia danej profesji. Jednym z najbardziej oczywistych jest zróżnicowanie sposobu podejścia do przedmiotu badań w naukach ścisłych, matematyczno-przyrodniczych i humanistycznych. W tych pierwszych przeważają eksperymenty oraz dedukcja na podstawie rozważań matematycznych, w tych drugich – obserwacja i analizy oraz interpretacje.

Określenie metoda posiada wymiar interdyscyplinarny. Samo słowo wywodzi się z greckiego „meta hodos”, co w tłumaczeniu oznacza drogę do celu lub posuwanie się, podążanie za kimś, ściganie go, śledzenie (J. Apanowicz, 2003, s. 69). Ogólnie można więc stwierdzić, że metoda to zespół działań systematycznych o charakterze zorganizowanym, prowadzących do uzyskania określonej i oczekiwanej wiedzy przez rozwiązanie zadanego problemu naukowego. W związku z tym działania zmierzające do rozwiązania problemu naukowego muszą być *poprawne i skuteczne, a więc celowo dobrane i zaplanowane oraz świadomie zastosowane* (J. Apanowicz, 2003, s. 70). Oznacza to posługiwanie się odpowiednio dobraną procedurą badawczą i zastosowaniem odpowiednich technik i narzędzi badawczych.

Według J. Apanowicza zastosowana metoda badawcza powinna charakteryzować się:

- **jasnością** – metodę musi cechować powszechna zrozumiałość,
- **jednoznacznością** – metoda powinna wykluczać dowolność stosowania różnych sposobów i zasad,
- **celowością** – musi być podporządkowana określonymu celowi,
- **skutecznością** – powinna zapewnić osiągnięcie zamierzonego celu,
- **niezawodnością** – metoda musi zapewnić uzyskanie zamierzonego rezultatu (celu) o dużym stopniu prawdopodobieństwa,

- **ekonomicznością** – metoda powinna pozwalać osiągnąć zamierzony rezultat przy najmniejszych kosztach, najmniejszym zużyciu sił i środków oraz czasu (J. Apanowicz, 2003, s. 72)



Rys. 26. Istota i cechy metody wg: J. Apanowicz, 2003, s. 70)

Dobór metody badawczej jest uwarunkowany problemem badawczym i celem przeprowadzenia badań. W opracowaniu i doborze metody badawczej bierze się pod uwagę poziom badań (od I do IV), strategie, narzędzia, techniki oraz triangulację, opisane poniżej.

4.6.1. Strategie realizacji badań (organizacja, dobór metody, narzędzi i technik badawczych)

W planowaniu metodologii badawczej przyjmuje się określoną strategię działania, czyli plan realizacji zaplanowanych badań. Tak więc strategia badawcza to praktycznie przyjęcie metodologii oraz sposobu pracy i jej zakresu. Przyjęte w projektowanych badaniach strategie zależą od celów, jakie zostały postawione określonym badaniom. W zależności od celu badań przygotowuje się projekt o charakterze:

- **praktycznym, docelowym i wąskim** (zarówno w zakresie tematycznym, jak i zasięgu), wspierającym decyzje projektowe, modernizacyjne itp. Są to przede wszystkim różnego typu ekspertyzy ukierunkowane na jeden lub kilka wybranych problemów praktycznych, wdrożeniowych (poziomy II i IV),
- **naukowym, szerokim lub ukierunkowanym** (fokusowym), interdyscyplinarnym, naceLOWANYM na poszerzenie wiedzy o danym problemie. Takie opracowanie może mieć też charakter diagnostyczny lub predyktystyczny (poziomy III i IV).

Strategia polega na opracowaniu doboru metodologii, narzędzi i technik badawczych do zadania badawczego. Obejmuje także dobór zespołu badawczego i opracowanie kolejności zadań oraz terminarz wykonywania poszczególnych zadań, koszty przeprowadzenia poszczególnych etapów badawczych. W zakres opracowania strategii badawczej wchodzi także koncepcja przygotowania raportu końcowego lub kilku koncepcji raportowania (np. raport o charakterze naukowym i raport dla zleceniodawcy w odpowiedzi na zleczone zadania). Zwykle projekt grantu badawczego jest takim opisem strategii proponowanej przez zespół naukowy.

4.6.2. Narzędzia badawcze

Narzędziami badawczymi nazywamy wszelkie instrumenty, gotowe lub też przygotowane specjalnie w danych badaniach, wspomagające i ułatwiające prowadzenie badań. Do narzędzi badawczych zaliczamy listy kontrolne sprawdzające (tzw. *checklists*), dokumentację fotograficzną lub graficzną (schematy, diagramy, macierze), bazy danych lub ich wzory, materiały archiwalne, standardowe ankiety, kwestionariusze, wzory pytań, instrukcje wykonywania czynności badawczych, normy, normatywy itp.

W nauce, zwłaszcza w psychologii środowiskowej, istnieje wiele gotowych standardowych narzędzi badawczych, takich jak np. IADL (*Instrumental Activities Daily of Living Scale* – skala dziennej aktywności życiowej) Lawtona i Nahemowej, służąca do badania samodzielności osób starszych, kwestionariusz HOOP (*Home of Older People* – mieszkanie ludzi starych), stosowany do badania możliwości zamieszkiwania samotnie przez ludzi starych w dotychczasowych warunkach mieszkaniowych.

W architekturze, szczególnie w badaniach jakościowych, stosuje się *checklists*, czyli standardowe listy kontrolne, sprawdzające (por. G. Baird i inni, *Building Evaluation Techniques*, 1996), stosowane przy sprawdzaniu jakości projektu architektonicznego bądź urbanistycznego. Przykładem takiej listy sprawdzającej jest lista przygotowana przez M. Bielak w książce pt. *Optymalne środowisko życia i zamieszkania w ośrodkach pobytu stałego dla osób starszych* (2011, s. 227-237) (patrz aneks 4.) Lista została przygotowana jako narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji modernizacyjnych i obejmuje następujące problemy wymagające sprawdzenia w obiekcie:

1. działka – lokalizacja (otoczenie, zagospodarowanie działki),
2. wizerunek budynku,
3. budynek (zagadnienia techniczne, zarządzanie utrzymaniem, bezpieczeństwo),

4. środowisko wewnętrzne, mikroklimat,
5. efektywność wykorzystania powierzchni, komunikacja,
6. jakość funkcjonalno-behawioralna przestrzeni ogólnodostępnej,
7. przestrzeń prywatna i półprywatna (mieszkalna, medyczna, administracyjna, usług wspierających, obsługi technicznej).

We wszystkich wymienionych problemach podano parametry decydujące o wysokiej jakości, a więc do czego należy dążyć w modernizacji lub projektowaniu, oraz parametry decydujące o niskiej jakości, czyli co trzeba koniecznie zmienić, aby uzyskać wymagany standard cywilizacyjny dla tego typu placówek.

Więcej o narzędziach sprawdzania jakości stosowanych w architekturze napisano w rozdziale 8.3.

4.6.3. Techniki badawcze

W celu ułatwienia prowadzenia prac badawczych i zwiększenia pewności prawidłowości ich prowadzenia opracowano wiele technik badawczych⁹ standardowych, które są dobierane w zależności od przyjętej metodologii badań i wymagań wynikających z zadań badawczych. Do najpopularniejszych technik badawczych, stosowanych niemal w każdej pracy naukowej, należą:

- badania literaturowe i archiwalne,
- obserwacje uczestniczące bądź nieuczestniczące,
- analizy opisowe cech różnych wybranych aspektów badanego problemu,
- budowanie baz danych i statystyk,
- ankietowanie,
- wywiady,
- spotkania fokusowe,
- eksperymenty,
- testy (technologiczne, psychologiczne, społeczno-ewaluacyjne),
- techniki projekcyjne (np. mapy mentalne).

Bardziej szczegółowy opis technik badawczych zawarto w rozdziale 7.

Tutaj należałoby podkreślić, że niektóre techniki badawcze mogą występować zarówno jako samodzielne metody badawcze, jak i jako jedna z technik w szerszych badaniach. Dotyczy to takich technik/metod, jak np. ankietowanie bądź obserwacje. Ankietowanie, jako metoda ilościowa, może być przeprowadzone w celu zbadania

⁹ Różnica pomiędzy pojęciem narzędzia a pojęciem techniki badawczej polega na tym, że narzędziem jest np. przygotowany kwestionariusz ankiety, natomiast samo ankietowanie jako technika badawcza oznacza cały proces organizacyjny i techniczny związany z wykonaniem ankietowania na określonej liczbie respondentów, co wymaga zbudowania zespołu badawczego, który to ankietowanie przeprowadzi.

opinii publicznej na jakiś temat. Gdy zadaniem badawczym jest tylko zdobycie tejże opinii na podstawie ankietyzacji, to ankietowanie jest traktowane jako całościowa metoda badawcza. Jednakże w sytuacji szerszych badań, w których oprócz ankietowania stosuje się też inne techniki, jak np. wywiady, obserwacje itp., ankietowanie jest traktowane jako jedna z technik badawczych.

Podobnie jest z badaniami obserwacyjnymi, które mogą być same w sobie metodą badawczą, ale w rozbudowanych pracach badawczych, zwykle jakościowych, stanowią jedną z technik obok np. badań eksperckich, historycznych itp.

W badaniach z użyciem technik typu ankietowanie i wywiady bardzo istotnym problemem organizacyjnym jest przygotowanie zespołu badawczego do przeprowadzenia takich badań, a także sprawdzenie przydatności i jakości przygotowanych narzędzi do badań terenowych. W szczególności dotyczy to techniki ankietowania.

W celu przetestowania zarówno problemu, metody badawczej, jak i przygotowanego narzędzia wykonuje się badanie próbne, pilotażowe, zwane w skrócie pilotażem (więcej – w rozdziale 7.4).

4.6.4. Triangulacja badań

W projektowaniu szerokich badań z zastosowaniem technik kombinowanych, jakimi są np. badania jakościowe lub studia przypadku wielokrotnie stosuje się tzw. triangulację badań, co oznacza wielorakość stosowanych technik badawczych i wielokrotność ich użycia w celu weryfikacji i potwierdzenia osiągniętych wyników. Wielorakość oznacza np. zastosowanie wywiadów otwartych (*open-ended interview*), obserwację uczestniczącą (*participatory observation*), wykorzystanie kolekcji dokumentów i wizyty w obiektach budowlanych, a także kombinowane techniki zbierania danych w celu ich sprawdzenia i interpretacji.

Konieczność triangulacji badań wynika ze słabości niektórych materiałów badawczych i stosowanych technik badawczych. Taktyka triangulacji polega na takim ich dobieraniu, aby eliminować ich słabości.

Jak pisze Konecki w *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, rozdział 4.3., *Procedury triangulacji* (2000, s. 95): *W metodologii jakościowej użycie tej procedury jest często uzasadniane naukowymi wymogami osiągnięcia pewności (reliability; jest to możliwość powtórzenia obserwowanych zachowań wraz z ich objaśnieniami), prawomocności (validity; tj. odpowiedzi na pytanie, czy wyjaśnienia pasują do przedstawionych jakościowych opisów osób i sytuacji), wiarygodności (credibility, tj. stopnia prawdopodobieństwa wystąpienia obserwowanych zjawisk) czy możliwości uogólnienia (Janesick, 1994, s. 216-217; Dey, 1993,*

s. 253-261). [...] *Jest ona metodą racjonalnego obiektywizowania obserwowanej rzeczywistości przez emocjonalnie i intelektualnie ułomnego, a najczęściej pojedynczego badacza.*

Na konieczność triangulacji badań zwraca także uwagę R.K. Yin (1994, s. 80) ze względu na to, że różne źródła wiedzy wykorzystywane w badaniach (dokumenty, akta, nagrania archiwalne, wywiady, obserwacje bezpośrednie i uczestniczące, fizyczne artefakty) mają swoje słabe strony, takie jak utrudniony dostęp, stronniczość, nieścisłości, selektywność, koszty związane z pozyskiwaniem itp. Stosowanie triangulacji umożliwia weryfikację źródeł i potwierdzanie prawdziwości zebranych danych.

Triangulacja jest szczególnie istotna w badaniach z użytkownikami, ponieważ badacz, będąc w jakimś stopniu ich uczestnikiem (np. w wywiadach, w obserwacji), w ten sposób może ukazać siebie jako zewnętrznego, obiektywnego obserwatora badanych zjawisk. M. Denzin twierdzi, że triangulacja jest heurystycznym (odkrywczym) narzędziem badacza i wyróżnił cztery typy triangulacji:

1. **triangulację danych**, czyli użycie danych z różnorodnych źródeł (badania historyczne),
2. **triangulację badacza**, czyli wprowadzenie do badań wielu obserwatorów lub kontrolerów badań i wniosków (*evaluators/auditors*) (granty, recenzenci, promotorzy pomocniczy),
3. **triangulację teoretyczną**, tj. użycie wielu perspektyw teoretycznych do zinterpretowania pojedynczego zestawu danych,
4. **triangulację metodologiczną**, czyli użycie wielu metod dla zbadania pojedynczego problemu (stosowana najczęściej, użycie kilku metod lub technik badawczych) (podano za: K. Konecki, 2000, s. 86).

W badaniach architektonicznych coraz częściej korzysta się z triangulacji zwłaszcza w badaniach jakościowych, prowadzonych najczęściej jako interdyscyplinarne i partycypacyjne.

4.6.5. Monitoring w badaniach naukowych

W badaniach naukowych jako technikę sprawdzania przebiegu nierozpoznanych jeszcze procesów stosuje się tzw. monitoring, czyli regularne jakościowe i ilościowe pomiary lub obserwacje zjawisk i procesów przebiegających w środowisku. Podobne badania dotyczą obserwacji środowiska zbudowanego w jego zróżnicowanych i skomplikowanych procesach przemian w czasie.

Badania podstawowe w architekturze koncentrują się na rozpoznaniu określonej rzeczywistości dotyczącej środowiska zbudowanego. Całe otaczające nas środowisko znajduje się w stałym procesie zmian rozwojowych bądź o charakterze zmian fizycznych, bądź społecznych. Czas w architekturze jest czwartym wymiarem przestrzeni i aby ten czynnik czasu można było określić, należy pewne badania powtórzyć co jakiś czas.

Sformułowanie opinii o przebiegu i ukierunkowaniu tych zmian wymaga wykonania badań w tym samym środowisku z tymi samymi rygorami naukowymi raz na jakiś czas. Takie zalecenia formułują twórcy metody POE – aby badania takie wykonywać okresowo: na etapie przedprojektowym, na etapie projektowania, zasiedlenia, a potem co jakiś czas należy monitorować jakość budynku w celu utrzymania jego wartości rynkowej przez dobrze zaplanowane modernizacje bądź adaptacje.

Podobnie istnieje potrzeba monitorowania wielu badań nie tylko w architekturze, lecz przede wszystkim w urbanistyce, w której zmiany mają bezpośredni wpływ nie tylko na wygląd, lecz także na jakość życia społecznego w zmieniającej się przestrzeni.

5. PROJEKTOWANIE PROCESU BADAWCZEGO

Odrębnym i bardzo ważnym etapem badań zarówno indywidualnych, jak i zespołowych jest projektowanie procesu badawczego oraz budowanie zespołu badawczego.

Projektowanie procesu badawczego rozpoczyna się w momencie, kiedy jest nam znany ich cel. Cele badań ustala albo badacz starający się o grant lub startujący do pracy awansowej (doktorat, habilitacja), albo są one narzucone przez instytucję zlecającą wykonanie badań. Jeżeli znany jest nam cel badań, a więc zostało precyzyjnie określone pole badawcze, czyli problem badawczy, to następnym krokiem będzie opracowanie programu działań obejmujących najczęściej:

- zgromadzenie i przeanalizowanie dostępnej literatury dotyczącej tematyki związanej z badanym zagadnieniem,
- precyzyjne ustalenie, co wiemy, czego nie wiemy i jakiej wiedzy poszukujemy,
- postawienie pytań badawczych dotyczących zagadnień, które chcielibyśmy przebadać,
- budowanie tezy, hipotezy wstępnej i hipotez badawczych,
- dobranie metodologii, narzędzi i technik badawczych,
- określenie niezbędnych w pracy materiałów, dodatkowej literatury, sprzętu, liczby współpracowników, ekspertów i konsultantów z określeniem ich specjalności, niezbędnych kontaktów wymagających delegowania pracowników itd.,
- opracowanie harmonogramu przeprowadzenia badań, tj. określenie poszczególnych zadań badawczych z podaniem przybliżonych terminów ich wykonania i określenie ich pracochłonności,
- określenie ważnych etapów – momentów przełomowych, w których należy dokonać podsumowania wyników i sprawdzenia, czy badania idą we właściwym kierunku (szczególnie ważne przy badaniach typu *case study* – studium przypadku, i podejściu z pozycji teorii ugruntowanej),
- określenie spodziewanych wyników opracowania,

- opracowanie sposobu upowszechnienia osiągniętych wyników (raporty etapowe, raport końcowy, publikacje, referaty konferencyjne, praca awansowa itp.),
- określenie kosztów całego przedsięwzięcia w rozbiciu na etapy i poszczególne zadania.

Tak przedstawiony plan przeprowadzenia badań ma charakter ramowy i ulega każdorazowo modyfikacjom w zależności od problematyki oraz źródła finansowania. Prace na zlecenie podmiotów gospodarczych charakteryzują się przede wszystkim bardzo rygorystycznym podejściem do spraw finansowych i osiągnięcia planowanych wyników opracowania. W związku z tym planowane badania mają zwykle walor ściśle praktyczny, przyczynkowy i na ogół nie budują nowych teorii naukowych. Takich rezultatów oczekuje się natomiast od tzw. badań podstawowych, w wyniku których nie wymaga się rozwiązania problemów praktycznych, ale opisania i wyjaśnienia niezrozumiałych lub nowych faktów i zjawisk. Realizacji takich celów najczęściej służą granty badawcze realizowane w ramach Narodowego Centrum Nauki (NCN) w Polsce albo w badaniach NASA w USA czy też w specjalnych projektach Unii Europejskiej i innych.

W grantcie naukowym, w badaniach podstawowych, jest możliwe, że przyjęte w projekcie hipotezy w procesie badawczym nie zostaną potwierdzone, a wręcz zostaną obalone. Zdarza się, że wykonane badania podstawowe nie znajdują rozwinięcia praktycznego przez wiele lat i dopiero przez przypadek i po wielu latach udaje się znaleźć dla nich praktyczne zastosowania.

5.1. Podstawowe kroki w projektowaniu procesu badawczego

Każdy projekt badawczy jest inny, bo ma inne cele naukowe, stosuje się w nich różne metody badawcze i narzędzia. Niemniej jednak istnieją ogólne ramy każdego projektu, które zostały określone poniżej jako główne składniki i są nimi:

- **sformułowanie problemu naukowego,**
- **uzasadnienie problemu naukowego** i wyłuszczenie zagadnień pochodnych,
- **krytyka problemu** w świetle dotychczasowych osiągnięć danej dziedziny nauki: zadanie to jest częściowo identyczne z analizą tzw. literatury przedmiotu¹, co oznacza krytykę problemu w świetle dotychczasowych osiągnięć nauki,

¹ W ramach krytyki literatury należy odnieść się do istniejących w danej problematyce teorii naukowych.

- w związku z uzasadnieniem problemu następuje **wyłuszczenie niezbędnych założeń lub twierdzeń**; w niektórych pracach mamy do czynienia z wyłuszczeniem hipotez lub postawieniem pytań badawczych,
- **ustalenie metod roboczych**, czyli metod badawczych w znaczeniu węższym; obejmuje to krytykę metod dotychczasowych oraz dobór lub konstrukcję metod nowych, a także dobranie metod pod kątem weryfikacji osiągnięć badawczych, co nazywa się triangulacją badań,
- **przeprowadzenie badań**, czyli wykonanie czynności prowadzących do rozwiązania problemu, począwszy od szczegółowej konstrukcji metody roboczej i koncepcji jej realizacji, a na wykonaniu planowanych badań zakończywszy,
- **szczegółowe opracowanie** materiałów zebranych w toku badań,
- **opracowanie syntetyczne** wyników na podstawie opracowania szczegółowego,
- opracowanie prezentacji wyników z wykonanych badań aż do stanu należytego **przygotowania pracy do druku** oraz przygotowania raportu lub raportów z badań (bywa, że opracowuje się raport naukowy oraz odrębny raport dla zleceniodawcy badań), także pracy awansowej, doktoratu czy habilitacji,
- **krytyczne ustosunkowanie się do przebiegu własnych badań** i do pisarskiego opracowania wyników². Badawcze ukierunkowanie raportu jest uzależnione od tego, kto jest zleceniodawcą projektu i czego od projektu oczekuje: rozstrzygnięć naukowych czy rozwiązań praktycznych.

Pierwsze trzy etapy procesu są określane jako faza krystalizacji lub określenia problemu badawczego, naukowego. Pozostałe etapy prowadzą krok po kroku do realizacji zadania badawczego.

5.2. Budowanie zespołu badawczego

Praca naukowa opiera się na współpracy; naukowiec traktuje swoich kolegów jak sędziów, rywali i współpracowników. Nie oznacza to, oczywiście, że ich uwielbia, potrafi jednak współżyć z nimi w sposób, jaki we współczesnym świecie przynosi korzyści. Praca naukowa jest dyscypliną, w której zasadniczą część inwencji przede wszystkim poświęcona jest błyskawicznemu wykrywaniu błędów.

J. Robert Oppenheimer³

² Na podstawie: J. Pieter, *Ogólna metodologia pracy naukowej*, 1967.

³ Martin Gardner (red.), *Wielkie eseje w nauce*, 1998, s. 246.

Kolejnym ważnym elementem projektu badawczego jest konstruowanie zespołu badawczego pod względem merytorycznym oraz organizacyjno-technicznym. Lider grupy badawczej, czyli autor projektu, jest odpowiedzialny zarówno za stronę merytoryczną, sprawny przebieg pracy, jak i za właściwe wydawanie środków przeznaczonych na projekt. Dzisiaj coraz rzadziej mamy do czynienia z indywidualnymi projektami badawczymi, w których główny beneficjent grantu jest jedynym wykonawcą. Zwykle lider buduje zespół badawczy do współpracy w wykonywaniu poszczególnych zadań badawczych. Zazwyczaj taki zespół składa się z następujących grup pracowników:

- pracownicy merytoryczni – specjaliści prowadzący wyodrębnione zadania badawcze (w tym główni wykonawcy i wykonawcy),
- konsultanci, doradcy, audytorzy,
- pracownicy techniczni wykonujący fizycznie poszczególne elementy badań,
- pracownicy administracyjni prowadzący obsługę finansową i administracyjną projektu; czasem są to firmy zajmujące się wykonywaniem pomocniczych prac badawczych (np. ankietowanie, drobne ekspertyzy, bazy danych).

Sposób budowania zespołu zależy przede wszystkim od charakteru naukowego projektu. Projekty mogą być monodyscyplinarne oraz interdyscyplinarne lub transdyscyplinarne (por. rozdział 1.4). W pracach monodyscyplinarnych pracownicy merytoryczni, konsultanci i pracownicy techniczni są specjalistami z tej samej dyscypliny naukowej, np. architektki.

W pracach interdyscyplinarnych poszczególne zadania badawcze są wykonywane przez specjalistów z różnych dziedzin nauki, a w transdyscyplinarnych mamy do czynienia z połączeniem nauki (naukowcy) z polityką (zwykle przedstawiciele władz lokalnych) oraz biznesem (grupy zainteresowane praktycznym wykorzystaniem wyników badań).

W projektach badawczych interdyscyplinarnych w architekturze mogą brać udział we wspólnych projektach badawczych:

- przedstawiciele pokrewnych nauk technicznych (budowlańcy, specjaliści fizyki budowli, elektrycy, specjaliści od ogrzewania, klimatyzacji i chłodzenia, informatycy specjaliści od inteligencji budynków, specjaliści od innych instalacji budynkowych itp.) oraz informatycy (programy komputerowe wspomagające projektowanie, projektowanie generatywne i parametryczne, symulacje komputerowe),
- przedstawiciele nauk społecznych (socjologowie, psychologowie środowiskowi),
- przedstawiciele nauk organizacji i zarządzania, zwłaszcza z zakresu zarządzania nieruchomościami,

- fizjologów i specjalistów ergonomii,
- ekonomistów,
- specjalistów od nieruchomości,
- inni, w zależności od problematyki projektu (np. lekarze, rehabilitanci itp.).

Zwykle konsultanci, doradcy, audytorzy są wynajmowani do badań na krótko, do określonych zadań, które wymagają sprawdzenia jakości merytorycznej z punktu widzenia innych specjalności.

Struktura organizacyjna zespołów badawczych jest z reguły pozioma, a nie pionowa, hierarchiczna, jak to jest z reguły w biznesie, jakkolwiek współpraca osób z najwyższą pozycją naukową z młodymi pracownikami nauki zawsze stwarza sytuacje o charakterze „uczeń – mistrz”. Zwykle to jednak mistrz, a nie uczeń jest kierownikiem projektu, jakkolwiek obecne tendencje zmierzają do zmiany takiego wizerunku nauki na rzecz młodych naukowców.

Generalnie przeciętny zespół naukowy w grantach z NCN i NCBR ma następujący skład osobowy:

1. kierownik projektu – inicjator projektu pobudzający motywację do pracy w zespole badawczym i odpowiedzialny za całość projektu,
2. główni wykonawcy – najczęściej dwie osoby odpowiedzialne za realizację kluczowych zagadnień, nadający kształt projektowi, wykazujący się twórczym podejściem, ale też wymagający w stosunku do reszty wykonawców projektu,
3. wykonawcy, których rola jest zróżnicowana; rolę tę pełnią:
 - a) wewnętrzny ekspert – ewaluator – zwykle starszy wiekiem, doświadczony naukowiec, którego obiektywne, chłodne i doświadczone spojrzenie na przebieg pracy korzystnie wpływa na rezultaty opracowania;
 - b) członkowie zespołu badawczego odpowiedzialni za wykonanie odrębnych zadań badawczych, w których uczestniczą większe grupy osób, np. doktoranci i studenci. Powinni wykazywać się dyplomacją potrzebną w działaniach pomiędzy wymagającym kierownictwem, a twórczymi i często chcącymi się wybić młodymi ludźmi. Niezdrowa konkurencja zwykle niedobrze odbija się na wynikach pracy, stąd umiejętności dyplomatyczne ułatwiają zduszenie konfliktów w zarodku;
 - c) indywidualny wykonawca podzadania badawczego, np. odpowiedzialny za ankietowanie lub analizy materiału badawczego, powinien charakteryzować się dobrą organizacją pracy własnej oraz ludzi z nim współpracujących. Umiejętność współpracy z innymi jest tu konieczna;

- d) odkrywca nowych pomysłów (otwarty, ekstrawertyk), dobrze jest, jeśli taka osoba znajduje się w grupie. Zwykle osobą od nowych pomysłów jest kierownik projektu, ale równie dobrze może w krytycznych momentach odgrywać tę rolę każdy członek zespołu badawczego, w tym i student, co jest szczególnie ważne w prowadzeniu badań w myśl teorii ugruntowanej;
4. osoba przygotowująca raport końcowy. Zwykle za raport, a zwłaszcza jego merytoryczną jakość jest odpowiedzialny kierownik projektu, jednakże w zespole należy wybrać osobę, która ze względu na swoje cechy indywidualne, czyli staranność, drobiazgowość i sumienność, jest najlepiej predestynowana do wykonania takiego zadania,
 5. obsługa techniczna i ekonomiczna projektu – pracownik administracyjny, który pod kierunkiem kierownika projektu lub innej wyznaczonej osoby prowadzi stronę finansową i techniczną całego projektu. Powinna to być osoba odpowiedzialna, dynamiczna i doświadczona w prowadzeniu takich działań,
 6. inni pracownicy pomocniczy, techniczni, wynajmowani do określonych zadań badawczych (np. ankierzy, osoby prowadzące wywiady, osoby wczytujące informacje do baz danych, wykonujące rysunki itp.).

Budowanie składu osobowego zespołu badawczego jest trudnym zadaniem. Z jednej strony kierownik projektu musi dbać o właściwy dobór merytoryczny członków zespołu, a z drugiej – powinien oprzeć się na osobach, do których ma zaufanie i w przypadku których zna ich możliwości zarówno merytoryczne, jak i techniczno-praktyczne. W tym trudnym zadaniu kierownik musi się kierować nie tylko kompetencjami merytorycznymi osób zapraszanych do projektu, lecz także osobowymi i indywidualnymi cechami, które w dużej mierze decydują o powodzeniu przedsięwzięcia badawczego.

Jak powszechnie wiadomo, rola dominująca w projekcie przypada kierownikowi projektu badawczego, do którego zadań należą kontrola i organizacja pracy całego zespołu oraz czynienie jak najlepszego użytku z dostępnych źródeł wiedzy i materiałów oraz środków pieniężnych. Podstawowymi zadaniami kierownika projektu są:

- dobra organizacja spotkań roboczych w sposób umożliwiający osiągnięcie zamierzonych celów w obrębie wyznaczonego czasu,
- staranne rozłożenie zadań pomiędzy członków zespołu (przez wskazywanie zadań indywidualnych i podzespołów) oraz wskazywanie sposobów, dzięki którym każdy z członków będzie jak najbardziej pożyteczny. Wymaga to starannego rozpoznania cech osobowościowych i zdolności indywidualnych członków zespołu,

- zważanie na słabości w składzie osobowym zespołu i korygowanie ich przede wszystkim przez dokonywanie zmian w obrębie zespołu albo zwracanie uwagi na konieczność takich zmian, także przez rozszerzanie istniejących w zespole ról poszczególnych jego członków,
- koordynacja dostępu do niezbędnych materiałów i urządzeń wspomagających działania badawcze,
- ćwiczenie osobistej samodyscypliny oraz wytrzymałości grupy w osiągnięciu celu, w szczególności gdy zachodzą jakieś trudności, a takie występują w każdym projekcie,
- wybranie odpowiedniego momentu przejścia od fazy dyskusji nad realizacją projektu do działań realizacyjnych.

Zachowania, których kierownik projektu powinien unikać:

- wyciąganie korzyści z formalnej roli odgrywanej w zespole,
- zawziętość i nieustępliwość w swoich zachowaniach (prowadzą do niepotrzebnych konfliktów i źle wpływają na rezultat wspólnych prac badawczych),
- niewłaściwe rozpoznanie indywidualnych zdolności i umiejętności członków zespołu, co może doprowadzić do obniżenia poziomu wykonywanych zadań,
- współzawodniczenie z głównymi wykonawcami i ewaluatorem oraz odmawianie specjalnych zdolności innym członkom zespołu,
- wycofanie się z pozycji przywódcy w razie zaistnienia opozycji lub apatii w realizacji zadań projektu.

Jako menadżer, kierownik projektu znajduje się w sytuacji zmuszającej do używania pełni swych kompetencji. Jeżeli w grupie występują osoby starsze wiekiem i pozycją naukową od kierownika projektu, powinien on podtrzymywać harmonię, strukturę i koordynację zespołu, tak aby starsi członkowie grupy czuli się w zespole dobrze. Kierownik projektu powinien zawsze pamiętać, że pomimo posiadania wielu umiejętności przydatnych do pełnienia różnych funkcji każdy z członków zespołu powinien odgrywać taką rolę, która zmaksymalizuje pracę całej grupy. Kierownicy niejednokrotnie muszą ukryć swoje zdolności i przejąć dominującą rolę zgodnie z sytuacją oraz pohamować swoje silne ego, wiedząc, jaką rolę grać i kiedy.

Podstawą sukcesu projektu naukowego jest nie tylko umiejętność realizacji celów badawczych i wiedza, lecz także umiejętności harmonijnego funkcjonowania w zespole badawczym. Poniżej podano zestaw zachowań, których powinni unikać wszyscy członkowie zespołu badawczego. Są to:

- narzucanie woli członkom zespołu z pozycji zwierzchnictwa,
- próba uzyskania zbyt szerokiego pola działania kosztem innych,
- przedkładanie wysiłków i zdolności kreatywnej własnej nad interes grupy,

- obrażanie się, gdy pomysły są zmieniane lub nawet odrzucane (nie należy zniweczyć wysiłków grupy przez wycofywanie się z działań),
- powstrzymywanie się od przeforsowywania decyzji, szczególnie przez wykorzystanie władzy i dominację oraz krytykowanie grupy,
- niekrytykowanie innych we własnym interesie, lecz jedynie po to, aby rozwijać zadania grupy. Unikanie niekonstrukttywnej krytyki pomysłów i sugestii członków grupy,
- unikanie nietaktownego i niedelikatnego odpowiadania na pytania kolegów,
- unikanie negatywnego myślenia; niepozwalanie, aby krytyczne podejście przeważało nad przyjmowaniem nowych pomysłów. Negatywne myślenie i destruktywny krytycyzm obniżają „ducha zespołu”,
- unikanie współzawodnictwa i konkurencyjności w szczególności pomiędzy kierownikiem projektu i głównymi wykonawcami (bywa tak, gdy zaistnieją w zespole jednostki o silnym poczuciu własnej tożsamości i wartości), postawy takie zwykle negatywnie wpływają na jakość projektu i poziom kontaktów interpersonalnych,
- zbytne angażowanie się we własne rozwiązania kosztem innych możliwości,
- odrzucanie proponowanych rozwiązań i informacji przed przedstawieniem zespołowi badawczemu do zaopiniowania,
- zbędne koncentrowanie się na szczegółach kosztem ogólnych planów i wskazówek.

Konieczne są elastyczność i krytyczne, otwarte spojrzenie na swoje osiągnięcia przez każdego członka zespołu. Ważne jest przyjazne i wspierające działanie starszych pozycją kolegów w stosunku do młodszych współpracowników (doktorantów i studentów).

Jak wspomniano bardzo ważną rolę w procesie badawczym odgrywają grupa pracowników pomocniczych, technicznych i ich cechy charakterologiczne. Od ich pracy zależy jakość merytoryczna i rzetelność opracowanych wyników, stąd konieczne jest, aby były to osoby nie tylko kompetentne, lecz także rzetelne, dokładne i umiejące inteligentnie realizować postawione im zadania. Z uwagi na to, że pracownicy pomocniczy i techniczni nie mają najczęściej przygotowania do wykonywanej pracy, a poza tym każde zadanie badawcze jest indywidualne i nowe, przed rozpoczęciem realizacji zadań należy przeprowadzić szkolenie pracowników, w którym każda osoba uzyskuje dokładną instrukcję sposobu wykonania pracy. Ponadto zwykle w skomplikowanych badaniach społecznych wykonuje się tzw. badanie pilotażowe, w trakcie którego są testowane zaprojektowane narzędzia i ten etap jest również okazją do sprawdzenia jakości pracowników i sposobu podejścia do powierzonych zadań.

Wykonuje się także pretesty, które są raczej generalną próbą o znaczeniu bardziej organizacyjnym niż badawczym. Pilotaż jest użyty bardziej twórczo i jest czymś w rodzaju laboratorium (rozdział 7.4).

Główna rola jednakże przypada liderowi projektu badawczego, który ze względu na rozległość odpowiedzialności (merytoryczna, organizacyjna i finansowa) powinien wyróżniać się specjalnymi cechami osobowymi i intelektualnymi. Na innych średnich szczeblach zespołu najważniejsze są specyficzne umiejętności związane z pracą badawczą, takie jak: intuicja badawcza oraz umiejętności szybkiego dostosowania się do nowych okoliczności, jakie pojawiają się w trakcie wykonywania badań.

5.3. Upowszechnienie wyników prac badawczych

Podstawowym warunkiem jest traktowanie wiedzy jako wartości samej w sobie. Wiedza nie służy żadnemu wymiernemu celowi, zdarza się, że można ją wykorzystać, ale zdobywa się ją (i rozwija) całkowicie bezinteresownie. Wiedza nie musi też być użyteczna – paradoksalnie może przynieść owoce tylko wtedy, gdy jest od wymogów użyteczności uwolniona. Co więcej, wiedza nie jest niczyją własnością. Możemy i powinniśmy ją wspólnie rozwijać. Możemy i powinniśmy wspólnie jej używać. Właśnie wiedza umożliwia wspólnotę. Możemy bowiem dzielić się wiedzą i niczego nie tracić – na odwrót, zyskiwać.

Piotr Laskowski⁴

Obecnie dużą uwagę przypisuje się upowszechnianiu wyników prac badawczych. Jest to związane z przekonaniem, że szybki przepływ informacji o wynikach badań naukowych ma podstawowe znaczenie dla tempa rozwoju zwłaszcza w naukach przyrodniczych (medycyna) i technicznych (inżynieria, informatyka, robotyka, badania kosmiczne itp.). W związku z tym we wszystkich konkursach o grant badawczy obowiązuje przedstawienie sposobu upowszechniania i implementacji osiągniętych wyników badań. Upowszechnienie wyników badań może nastąpić przez:

- Internet – publikacje internetowe, strony internetowe projektów badawczych i prestiżowych uczelni wyższych, parków technologicznych itp.,
- publikacje w czasopismach naukowych (z listy filadelfijskiej i innych punktowanych),
- konferencje, szkolenia, seminaria, kursy,
- publikacje książkowe,

⁴ Z wypowiedzi dr. hab. Piotra Laskowskiego w wywiadzie dla „Przeglądu” pt. *Szkoła konformizmu*. „Przegląd”, nr 36, 2013.

Szczególnie ważne są publikacje w czasopismach punktowanych, których punktacja jest brana pod uwagę w awansach naukowych, a ponadto na ich podstawie jest budowany *Public Citation Index*, czyli indeks, w którym jest odnotowana liczba cytowań danych autorów i prac z danych uczelni i ośrodków badawczych oraz powołań na publikację w danym czasopiśmie. Na tej podstawie ustala się listy rankingowe najlepszych czasopism (punktacja), uczelni i autorów w skali światowej.

Z uwagi na nikłe efekty dotychczasowych badań w architekturze takie rankingi nie wypadają zbyt korzystnie dla środowiska architektonicznego, co stawia uczelnie architektoniczne w bardzo złej pozycji wyjściowej w staraniach o granty badawcze nie tylko z Unii Europejskiej, lecz także z NCN-u i NCBR-u.

Wymagania stawiane osobom ubiegającym się o stopnie i tytuły mówią o sumarycznym *impact factor* wg listy *Journal Citation Report (ICR)* (punkt G wykazu), o liczbie cytowań wg bazy *Web of Science (WoS)* (punkt H wykazu) oraz o indeksie Hirscha wg bazy *Web of Science (WoS)* (punkt 1. wykazu)⁵. Ponieważ takie dane, jak *impact factor*, liczba cytowań oraz indeks Hirscha, są przygotowywane na podstawie publikacji punktowanych wydawanych w języku angielskim, znajdujących się w bazie *Journal Citation Report*, publikowanie w języku polskim w czasopismach niepunktowanych nie tylko utrudnia uzyskanie stopnia lub tytułu naukowego, lecz także eliminuje naukowca z możliwości starania się o granty unijne oraz krajowe z NCN-u.

5.4. Finansowanie projektów badawczych

Projekty badawcze, zwłaszcza inter- i transdyscyplinarne, są bardzo kosztowne i zwykle prowadzenie ich wiąże się z koniecznością pozyskania źródła finansowania. Mogą to być źródła międzynarodowe (np. projekty Unii Europejskiej, Fundacja Polsko-Niemiecka na rzecz Nauki, Fundusz Norweski itp.), krajowe, a także projekty mogą być finansowane przez przemysł i duże korporacje międzynarodowe.

W Polsce projekty badawcze są finansowane na szczeblu krajowym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) (badania rozwojowe i stosowane) oraz Narodowe Centrum Nauki (NCN) (badania podstawowe).

⁵ Podano na podstawie wzoru wniosku awansowego dla obszaru nauk technicznych ogłoszonego na stronie internetowej Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej z dnia 20.06.2012 r. o wykazie opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych.

Zwykle instytucje finansujące projekty badawcze ogłaszają konkursy na określoną problematykę badawczą, tak więc każdy projekt badawczy musi być przygotowany wg określonych przez daną instytucję zasad i wymogów formalnych.

6. METODY BADAWCZE STOSOWANE W ARCHITEKTURZE

Metodą badań nazywamy powtarzalny i skuteczny sposób rozwiązywania ogólnego problemu badawczego. Ma być skuteczną, uprawnioną procedurą postępowania w danym toku badań¹.

Przyjmując powyższą definicję metody, możemy stwierdzić, że **metoda badawcza jest strategią rozwiązywania problemu badawczego posługująca się zestawem zestandaryzowanych technik i narzędzi badawczych pozwalających na osiągnięcie oczekiwanych kryteriów naukowości, takich jak wiarygodność, rzetelność, weryfikowalność i powtarzalność osiągniętych wyników badawczych.**

Za technikę badawczą uważa się czynności praktyczne, regulowane (tzn. przyjęte przez świat naukowy za standard), pozwalające na otrzymanie optymalnie sprawdzalnych informacji, natomiast narzędziem badawczym może być każdy przedmiot służący do realizacji wybranej techniki badań. Takim przedmiotem może być kwestionariusz, dyktafon, program komputerowy, aparat fotograficzny itp. czy też mogą to być narzędzia zapisu wyników badań lub zestandaryzowane kwestionariusze do badań jakości (por. rozdziały 8.2, 8.3).

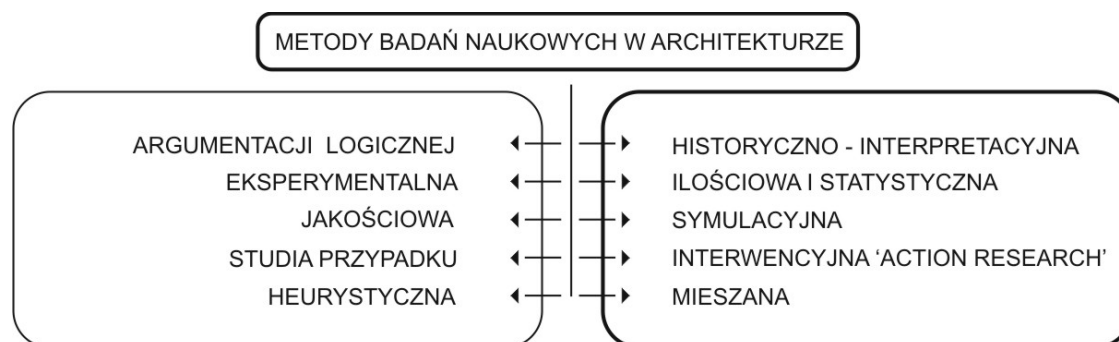
Przy rozwiązywaniu bardziej złożonych problemów naukowych stosuje się w jednym badaniu kilka technik zarówno ze względu na triangulację pozwalającą na zobiektywizowanie wyników, jak i ze względu na złożoność problemu badawczego. Niektóre zestawy technik są charakterystyczne dla rozwiązywania pewnych zadań naukowych i noszą nazwę metod badawczych, np. technika obserwacyjna może być częścią składową metody badań jakościowych, natomiast jeżeli głównym celem badań jest obserwacja środowiska zbudowanego i kształtowanego przez to środowisko zachowań, to zestaw czynności wchodzących w tę obserwację nazywamy metodą badawczą, a nie techniką. W kwestii co należy traktować jako metodę, a jakie działania jako technikę badawczą, zdania uczonych są podzielone (por. tabela 6 – Porównanie metod badawczych stosowanych w architekturze wyróżnionych przez L. Groat, D. Wanga (2002) i Y. Maghouba (2008) w rozdziale 1)

¹ Według Luby Sołoma (2002, s. 72).

w zależności od specjalności naukowej i doświadczenia badawczego. Przedstawiony w niniejszej książce zestaw metod badawczych jest autorskim wyborem zrealizowanym na podstawie osobistych analiz i przemyśleń. Niektóre techniki traktowane przez innych autorów jako metody (np. obserwacyjna²) zostały więc przesunięte do omówienia w rozdziale następnym pt. „Techniki badawcze”.

Z analizy literatury przedstawionej w rozdziale 3.6, dotyczącej metod badawczych, wynika, że do najczęściej stosowanych metod badawczych w badaniach nad architekturą należą:

1. logicznej argumentacji – analizy i konstrukcji logicznej,
2. historyczno-interpretacyjna,
3. eksperymentalna,
4. ilościowa, w tym statystyczna (surveye – sondaże),
5. symulacyjna i modelowa,
6. jakościowa,
7. studia przypadku,
8. interwencyjna typu *action research*,
9. heurystyczne,
10. mieszane.



Rys. 27. Metody badawcze stosowane w architekturze (opracowanie własne)

W takiej też kolejności jak wyżej zostaną te metody omówione w niniejszym rozdziale. Metody badawcze 1-7 i 10 są metodami stosowanymi w celach przede wszystkim naukowych. Natomiast badania heurystyczne, w tym prognostyczne i marketingowe, mają także znaczenie praktyczne i są zorientowane na wsparcie procesów podejmowania decyzji rozwojowych, strategicznych oraz projektowych.

Metodę badawczą zawsze dobieramy do celu badań. Postawione w projekcie badań pytania badawcze sugerują, jaka metoda będzie w danych badaniach

² J. Zeisel traktuje technikę obserwacyjną jako metodę badawczą w badaniach środowiskowych, tymczasem w badaniach architektonicznych obserwacja najczęściej jest jedną z technik wykorzystywanych w wielu metodach służących do badań w architekturze.

najbardziej odpowiednia i jakie techniki mogą prowadzić do znalezienia odpowiedzi na postawione pytania badawcze i hipotezy.

Metodologię interpretacyjno-historyczną przyjmuje się przede wszystkim dla prac historycznych, w których poddajemy badaniom określone obiekty historyczne zrealizowane, a celem badań są albo interpretacja cech stylowych określonego okresu, albo porównanie dzieł różnych autorów lub też porównanie i interpretacja wyjaśniająca różnic stylowych w badaniach sekwencyjnych lub przekrojowych.

Gdy celem badań jest określenie programu funkcjonalno-przestrzennego dla danego typu obiektów lub dla określonego obiektu o znanych wcześniej użytkownikach lub znanych preferencjach grupy docelowej w zakresie potrzeb i oczekiwań jakościowych (np. plany inwestycyjne spółdzielni mieszkaniowych), to metodą najbardziej odpowiednią są badania jakościowe, często w połączeniu z ilościowymi.

Z kolei gdy zamierzamy poznać relacje pomiędzy wyposażeniem osiedla w różnego typu usługi a poziomem zadowolenia mieszkańców z przygotowanej oferty usługowej, to badania ilościowe lub jakościowe podbudowuje się technikami korelacyjnymi, które pozwolą nam na ustalenie zależności pomiędzy zapotrzebowaniem na określone usługi a wiekiem, wykształceniem i innymi cechami potencjalnych użytkowników itp. Wyniki tego typu badań są wykorzystywane do budowy wiedzy na temat potrzeb użytkowników, opracowywania normatywów i wzorców, modeli, a także służą doskonaleniu procedur programowania funkcjonalno-przestrzennego zarówno w programowaniu obiektów architektonicznych, jak i obszarów urbanistycznych o określonej funkcji (mieszkalnictwo, centra handlowe, parki biurowe itp.).

Stosunkowo niewiele badań eksperymentalnych można projektować w architekturze. Odnoszą się one najczęściej do eksperymentów materiałowych (zastosowanie materiału, np. określonego drewna na elewacji, lub celowe zmiany w aranżacji miejsc publicznych, aby zbadać na ile zmieniają się zachowania użytkowników). Niektórzy badacze uważają, że badania korelacyjne mogą mieć charakter eksperymentalny, jeżeli manipulujemy świadomie zmiennymi niezależnymi w celu rozpoznania przebiegu korelacji w zmiennych zależnych (por. L. Groat, D. Wang, 2002).

Z kolei badania symulacyjne są obecnie coraz częściej stosowane w architekturze ze względu na możliwości, jakie daje projektowanie symulacyjne w systemach komputerowych. Ważne z uwagi na doskonalenie warsztatu projektowego są także badania prowadzące do budowania modeli obiektów bądź procesów, a także typologii funkcjonalno-programowych obiektów architektonicznych (T. de Jong, T. van der Voordt, 2005, rozdział pt. *Modeling*, s. 179–253).

Metoda logicznej argumentacji jest właściwie stosowana we wszystkich pracach awansowych (doktoraty i habilitacje) oraz w raportach z badań.

Studium przypadku oraz studia przypadków wielokrotnych są coraz częściej wykorzystywane w architekturze w badaniach komparatywnych (por. R. Focué, 2010, oraz rozdział 1.5.2). Jest to praktycznie metoda mieszana, w której stosuje się różne narzędzia i techniki badawcze.

Nowym, obiecującym obszarem badań w architekturze wydaje się tzw. projektowanie generatywne i parametryczne (por. J. Słyk, 2012) przy użyciu specjalnych programów komputerowych, dające się zastosować i do działań praktycznych, i w procesach badawczych symulacyjnych.

Wyżej wymienione metodologie, w których znane są procedury i sposoby postępowania, rzadko występują w formie czystej. Najczęściej, zwłaszcza w badaniach interdyscyplinarnych i przekrojowych, stosuje się metody mieszane, łącząc np. metody badań historycznych ze studiami przypadku czy badaniami jakościowymi.

R A M K A 1

Definicja metody

Metoda jest świadomie i konsekwentnie stosowanym sposobem postępowania dla osiągnięcia założonego celu przez zastosowanie określonego zestawu zaplanowanych czynności i środków.

(opracowanie własne)

6.1. Metoda logicznej argumentacji, czyli analizy i konstrukcji logicznej

Metoda badań logicznej argumentacji opiera się przede wszystkim na analizie i syntezie. Analiza, czyli rozłożenie problemu naukowego na części składowe i badanie każdego z nich oddzielnie, jest ujęciem redukcjonistycznym. Przeciwnieństwem tego jest synteza, czyli złożenie problemów w nową całość w ujęciu całościowym, holistycznym. *Pozwala to na sformułowanie twierdzeń ogólnych na podstawie uznanych twierdzeń cząstkowych* (J. Apanowicz, 2003, s. 89). W analizie i syntezie stosuje się podstawowe zasady logiki, tj. porównanie, abstrahowanie i uogólnienie. Jak pisze J. Apanowicz: *Metoda analizy i konstrukcji logicznej jest metodą „myślowego eksperymentu”. Mając dane wyjściowe i warunki ograniczające oraz znając w zarysie cel badań, analizuje się zależności i związki zachodzące pomiędzy danymi wyjściowymi w granicach określonych warunkami brzegowymi i konstruuje się ciąg logiczny w celu rozwiązania danego problemu.*

Metoda analizy i konstrukcji logicznej jest swojego rodzaju ciągiem procesu iteracyjnego, przy czym iteracje są korekcjami procesu logicznego, jego sprzężeniem zwrotnym. Jest ona tym skuteczniejsza, im pełniejsza jest wiedza o problemie badawczym oraz im dokładniej opanowany jest aparat logiczny i procedury badawcze, właściwe dla danego problemu badawczego (J. Apanowicz, 2003, s. 89-90).

Zasada logicznej argumentacji, stosowana przede wszystkim w matematyce, oznacza dowodzenie prawdziwości hipotez i założeń w rozwiązywaniu problemów logicznych. W innych naukach oznacza logikę wywodu oraz logikę wyciągania wniosków z zaistniałych faktów. W związku z tym metodę tę stosujemy zawsze przy przygotowywaniu opracowań i raportów naukowych, a także w procesach projektowania, w których dokonujemy krytycznej analizy istniejących rozwiązań w celu wyeliminowania rozwiązań nieprawidłowych w nowych rozwiązaniach projektowych.

W analizach logicznej argumentacji posługujemy się oprócz analizy i syntezy także indukcją, analogiami, kolekcjami argumentów i dedukcją oraz redukcją.

Rozumowanie indukcyjne jest to wnioskowanie reducyjne „od szczegółu do ogółu”, czyli na podstawie analizy niepełnych danych i faktów przy zastosowaniu intuicyjnego myślenia wyciąga się wnioski na podstawie wcześniej zaobserwowanej prawidłowości występowania zjawisk powtarzalnych. Bardzo często rozumowanie indukcyjne jest stosowane w badaniach z zakresu historii sztuki, gdzie na podstawie budowy detalu lub fragmentów obiektu można wnioskować o okresie powstania całości dzieła sztuki lub przypisać mu autorstwo. Podobne rozumowanie może wystąpić w badaniach typu studium przypadku oraz typologicznych.

Odwrotnością indukcji jest myślenie charakterystyczne dla opisu architektonicznego, czyli dedukcja, w której przechodzimy „od ogółu do szczegółu” i na tej płaszczyźnie wyciągamy wnioski co do zasady kierującej budową danego typu obiektów (typologie) czy też zasad obowiązujących przy konstrukcji obiektów w danej epoce stylowej. Jest to proste wyciąganie wniosków, a wnioski te, jeżeli nie zawierają przesłanek fałszywych, są nieodparcie prawdziwe i nie można ich zasadnie zakwestionować, czego nie mamy przy rozumowaniu indukcyjnym, które opiera się w dużej mierze na intuicji i doświadczeniu.

W analizach obiektów lub literatury przedmiotu posługujemy się analogią, przez którą rozumie się poszukiwanie stwierdzenia istnienia pewnych cech charakterystycznych dla danego obiektu badań na zasadzie podobieństwa do innych obiektów, których cechy są określone i znane (lub też równoległości występowania pomiędzy nimi innych cech). W analizach projektów i wyborach rozwiązań projektowych również kierujemy się dość powszechnie analogiami. Analogia oznacza poszukiwanie podobieństwa, wspólnych cech pomiędzy rozwiązaniami projektowymi.

Poszukujemy więc wzorów rozwiązań do zastosowania lub odnajdujemy rozwiązania podobne, stosowane w przeszłości, czyli analogiczne. Jest to prosta droga do tworzenia typologii w architekturze.

Z kolei kolekcja argumentów to zestaw argumentów potwierdzających prawdziwość naszego rozumowania. Zwykle prace doktorskie i inne awansowe lub raporty z badań stanowią taką kolekcję argumentów, udowadniającą postawione tezy lub im zaprzeczającą.

Proces budowania projektu badawczego ma charakter budowania logicznej argumentacji całego procesu badawczego, podobnie wyciąganie wniosków z badań może mieć charakter wyvodu argumentacji logicznej. Wszystkie raporty, dysertacje, opisy stosowane w badaniach naukowych opierają się na zasadach logicznej argumentacji.

Podobnie przebiega w architekturze proces projektowy polegający na krytycznej analizie kolejnych kroków projektowych, polegającej na ustawicznej iteracji rozwiązywanego problemu, prowadzącej przez kolejne fazy analizy i syntezy do ostatecznego ujęcia całościowego.

R A M K A 2

| Metoda logicznej argumentacji | |
|--------------------------------------|--|
| Definicja | Wiedza w metodzie logicznej argumentacji jest kreowana przez logiczny opis lub abstrakcyjne teorie dotyczące jakiejś rzeczywistości (np. wirtualnej, matematycznej). |
| Problematyka badawcza | Badania teoretyczne, analityczne, rozwój teorii, interpretacja humanistyczna i filozoficzna zagadnień architektury, teoria architektury. |
| Podjęmowane działania | Użycie logiki, analiza, dedukcja, synteza, analogie, wnioskowanie, abstrakcja logiczna, optymalizacja, analiza abstrakcyjno-logiczna. |
| Postawa badacza | Poszukiwanie teoretycznej interpretacji obiektywnych lub abstrakcyjnych faktów. Badacz nie wchodzi w interakcje społeczne. |
| Stosowane techniki | Opis, wyjaśnienie, interpretacja logiczna, komparatystyka, skalowanie ocen. |
| Używane narzędzia | Literatura przedmiotu, dokumentacja architektoniczna, urbanistyczna, komputer i programy komputerowe, zestawienia, tabele. |
| Spodziewane efekty | Prezentacja logicznej konkluzji (akademickie ukierunkowanie). Podejścia optymalizacji projektowej; matematyczne teorie; algorytmy. Opis problemu i jego interpretacja, opracowanie algorytmu postępowania, publikacja, dysertacja. |

(opracowanie własne)

6.2. Metoda badań historyczno-interpretacyjnych lub interpretacyjnych

Badania historyczne polegają na gromadzeniu dokumentów i faktów dotyczących historii obiektów lub znanych postaci w świecie architektury, ich opisie i interpretacji naukowej. Ze względu na braki w dokumentacji lub występujące w nich sprzeczności, a także z uwagi na kontekst historyczny, społeczny i kulturowy omawianych problemów wymagają one bardzo często interpretacji, której przygotowanie jest równie poważnym i odpowiedzialnym zadaniem badawczym.

Jak już wspomniano wcześniej, badania historyczne w architekturze mają najdłuższą tradycję, najlepiej rozbudowaną metodologię badań i bazę wiedzy naukowej o rozwoju architektury od czasów najdawniejszych do chwili obecnej. Badanie te charakteryzują się swoistym systemem gromadzenia wiedzy. Polegają one na zbieraniu danych, materiałów źródłowych i prowadzenia ich ewidencji, oceny ich wartości, a na koniec zebrane materiały wymagają interpretacji. Interpretacja powinna mieć charakter holistyczny, w zgodzie z prawdą wewnętrzną i wiedzą zewnętrzną, co oznacza odwołanie się do istniejącej wiedzy historycznej. Tak więc podstawowymi działaniami w badaniach historycznych są:

- poszukiwanie danych,
- ocena wartości materiałów dowodowych,
- wyjaśnienie i interpretacja materiału dowodowego ujęta w postaci raportu z badań lub opracowania książkowego.

Celem badań historycznych, jak podano na wstępie, jest przede wszystkim opis, wyjaśnienie i interpretacja dzieł architektury: pojedynczych obiektów lub ich zespołów z danego okresu historycznego, a także opis dzieł i twórczości poszczególnych architektów. Opis jest podstawą dalszych działań zmierzających do wyjaśnienia okoliczności związanych z powstaniem obiektów, ich przebudowami, wpływami zewnętrznymi, które je ukształtowały, a także z tym, jaki był ich wpływ na dalszy rozwój architektury. Podobne znaczenie mają wyjaśnienia dotyczące twórczości poszczególnych architektów. Dalsze, dokładniejsze rozważania o charakterze interpretacyjnym pozwalają zrozumieć całokształt problemów i trendów rozwojowych na przestrzeni wieków czy też wydzielonych okresów. Do opisu powinny być dołączone materiały archiwalne: szkice, rysunki, dokumentacja budowlana, fotografie, opisy, przekazy ustne, inne informacje z prasy i literatury przedmiotu.

Jakość badań historycznych zależy od wielu czynników, takich jak:

1. dokładność i jakość opisu samego przedmiotu badań – dane i ich ewidencja,
2. staranność i sumienność w identyfikacji różnego typu materiałów dotyczących przedmiotu badań,

3. organizacja samego procesu zbierania danych,
4. staranność w ocenie i analizie zebranych materiałów.

Ostateczna interpretacja, jej wiarygodność i prawdziwość w znaczącym stopniu zależą od jakości wyżej opisanych kroków.

David Wang podaje zakres działań, jakie powinny obejmować badania historyczne (L. Groat, D. Wang, 2002, s. 152). Są to: ewidencja danych, identyfikacja materiałów, organizacja zbierania danych, ocena i analiza zebranych materiałów, opis i efekt końcowy, czyli interpretacja.

Do niezbędnych w badaniach historycznych należą podstawowe dane o przedmiocie lub podmiocie badań, tj. dane adresowe, okres powstania dzieła lub dane autobiograficzne autora/autorów, podstawowa dokumentacja rysunkowa, fotograficzna oraz opis budynku zawierający podstawowe informacje budowlano-architektoniczne (wielkość obiektu, jego budowa, liczba kondygnacji, konstrukcja, zastosowane materiały budowlane, opis detalu itp.).

Następnym krokiem badawczym jest zebranie wszelkich materiałów piśmiennych dotyczących badanego obiektu czy twórczości autora. Będą to albo materiały pierwotne, tj. opisy obiektu wykonane przez samego autora, inwestora lub im współczesnych, lub materiały wtórne, tj. opisy przekazów wtórnych, np. wspomnień, opowiadań itp. Materiałem badawczym są też informacje opublikowane w książkach, periodykach, także mogą być to materiały niepublikowane w postaci odręcznych notatek, rysunków, fotografii zgromadzonych w archiwach lub zbiorach prywatnych. Poszukuje się również danych oficjalnych i kolokwialnych. Informacje o danym obiekcie lub okresie jego powstania są uzupełniane faktami zawartymi w najrozmaitszych materiałach, takich jak katalogi, encyklopedie, powołania literaturowe, atlasy, podręczniki, materiały chronologiczne, terminarze, kalendarze itp.

Po zebraniu wszystkich dostępnych materiałów i ich analizie badacz przystępuje do opisu. Wyjaśnienia zawarte w opisie mają na celu uzasadnienie, dlaczego jakieś materiały uważa się za autentyczne lub prawdziwe, a inne się eliminuje. Należy unikać uproszczeń i zniekształceń w opisie i interpretacji. Jeżeli jakieś materiały i fakty budzą niepewność co do ich autentyczności i prawdziwości, a nie ma możliwości ich weryfikacji, dokonuje się ich interpretacji, czyli wyjaśnienia, wytłumaczenia i skomentowania z podaniem źródeł.

Badania historyczne przebiegają z reguły w następujących krokach (por. L. Groat, D. Wang, 2002, s. 152):

1. gromadzenie danych i ich ewidencja,
2. identyfikacja materiałów w określonych grupach (materiały pierwotne i wtórne, publikowane i niepublikowane, książki i periodyki, materiały publiczne i prywatne, katalogi, encyklopedie itp.),

3. organizacja i sposób zbierania danych (tematycznie, z danego okresu, z wewnętrzną logiką porządkowania). Materiały z danej dziedziny i w danej problematyce wymagają uporządkowania, sprawdzenia i weryfikacji,
4. ocena i analiza zebranych materiałów (określenie autentyczności zewnętrznej i wewnętrznej, udokumentowanie pochodzenia, eliminacja uprzedzeń i fałszerstw),
5. raport, czyli opis przeprowadzonych badań oraz wyjaśnienia i interpretacja historyczna opisywanych zdarzeń.

Organizacja zbierania danych i cały proces przebiegu kwerendy w pierwszym rzędzie zależy od cech osobowych naukowca prowadzącego takie badania. Powinna to być osoba lubiąca dokładność, porządek, myśląca logicznie, z wyobraźnią, a poza tym odpowiedzialna i uczciwa. Są to właściwie cechy naukowca niezbędne w każdego typu pracach badawczych.

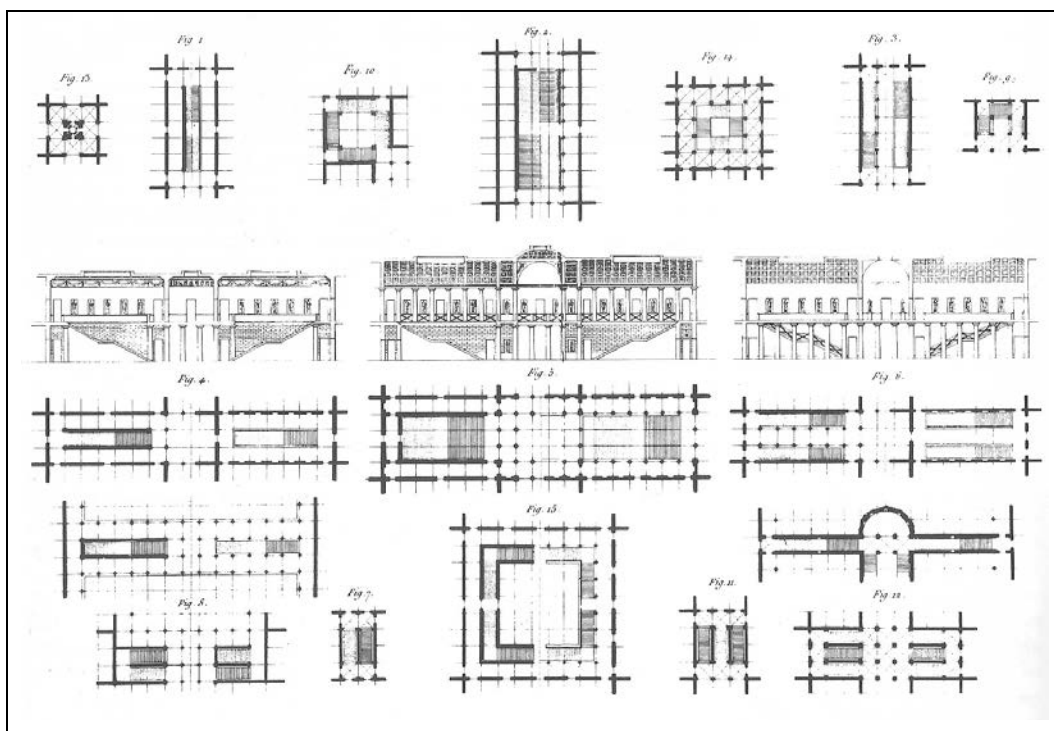
Materiały zbiera się z danej dziedziny, w danej problematyce grupując je tematycznie, wg danego okresu, z ustaloną wewnętrzną logiką porządkowania. Materiały te powinny być uporządkowane, zweryfikowane i sprawdzone, tj. nie należy korzystać w analizach z materiałów, co do których prawdziwości i rzetelności nie mamy pewności.

Zanim zebrane dane zostaną wykorzystane w procesach opisu, wyjaśnień i interpretacji, muszą być sprawdzone pod względem ich autentyczności zewnętrznej i wewnętrznej, tj. należy udokumentować ich pochodzenie (np. dane archiwalne z podaniem numerów identyfikacyjnych, powołanie na pozycję literaturową itd.). Jeżeli jest domniemanie co do możliwości zaistnienia w badanym okresie fałszerstwa (przede wszystkim chodzi o przypisanie autorstwa komuś innemu, co najczęściej dotyczy dzieł sztuki towarzyszących architekturze), to taka informacja powinna się w opisie również znaleźć.

W badanych materiałach należy unikać opierania się na tych, które cechują uprzedzenia i stronniczość (np. opisy przygotowane przez wrogów twórcy lub inwestora lub niechęć związana z uprzedzeniami religijnymi itp.). W opisach swoich dzieł architekci często wprowadzają informacje, które niewiele mają wspólnego z faktami, opowiadają o ideach, które nie zostały zrealizowane w ich dziełach, i takie informacje po sprawdzeniu należy z pracy eliminować lub opatrzyć uwagą informującą, że jest to osobista interpretacja autora, która nie znalazła urzeczywistnienia w praktyce. Również badacz powinien być samokrytyczny i nie nadawać swoim odkryciom większej wagi niż to jest w istocie.

Jeżeli w trakcie zbierania materiałów i prowadzenia badań nie udało się uzyskać jednoznacznego potwierdzenia stawianych hipotez, dokonuje się interpretacji alternatywnych posiadanego materiału. Zwykle takie alternatywne interpretacje są

zaczątkiem nowych badań, które mogłyby doprowadzić do ostatecznej falsyfikacji i wyboru alternatywy właściwej lub najbardziej prawdopodobnej.



Rys. 28. Przykład zestawów typologicznych Duranda, podano za: Leupen i inni, 1997, s. 134

Ważnym elementem badań historycznych o dużym znaczeniu praktycznym w procesach projektowych są **badania typologiczne**, pozwalające na opracowanie zestawów typowego podejścia do projektowania określonych typów obiektów w określonych epokach historycznych (rys. 28).

Prowadzenie badań historycznych ma swoje charakterystyczne stadia, do których należą: 1) poszukiwanie danych, 2) identyfikacja i organizacja źródeł, 3) ocena materiałów dowodowych, 4) raport.

Proces poszukiwania nowych dokumentów, dowodów przebiega przez wszystkie wyżej wymienione stadia. Procesy ewaluacji również towarzyszą naukowcom w całym procesie badawczym niemal od pierwszych działań zmierzających do zbierania danych. Opis pojawia się dopiero w końcowej fazie identyfikacji materiałów źródłowych.

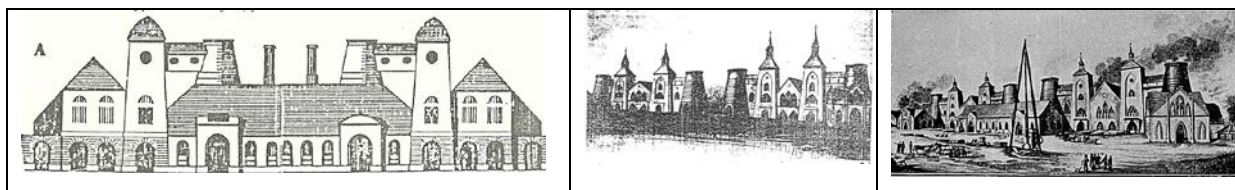
W badaniach historyczno-interpretacyjnych występują różne typy ewidencji dowodów. Mogą to być dowody decydujące – podstawowe, kontekstowe, wnioskujące (zawierające wnioski) i pamięciowe. Dowodami podstawowymi są plany budynku z różnych okresów historycznych, także komputerowy obraz kolejnych faz rozwojowych przedstawiony na jednym rysunku. Dokumentami kontekstowymi będą np. komentarze dotyczące wpływów i zapożyczeń poszczególnych rozwiązań i detali.

Dowodami wnioskującymi będą sąsiednie daty i dane, które pozwalają na rozumowe interpretacje lub logiczną dedukcję w sytuacji, kiedy brak jest twardych dowodów. Ostatnim dowodem, rzadko stosowanym, są dokumentacje pamięciowe, co oznacza wywiady z osobami, które posiadają wiedzę na temat interesujących zdarzeń, faktów i osób, np. wywiady z synem Robiego w sprawie Robie House Franka Lloyd Wrighta w pół wieku po śmierci Wrighta (podane za: L. Groat i D. Wang, 2002, s. 159).

Znaczenie „dokładności, precyzji” historycznej narracji jest bardziej elastycznie traktowane niż w innych badawczych strategiach. „Historyczna wyobraźnia” powinna być zawsze sprawdzona przez niekwestionowane dowody, a historyczna narracja musi być zgodna z historycznym światem czasu i epoki. Często jednak nie jest to łatwe.

Poziom naukowy i waga naukowa badań historycznych są różne. Rozróżniamy więc badania:

1. przyczynkowe,
2. uogólniające,
3. przekrojowe, epistemologiczne.



Rys. 29. Wybrane elementy dokumentacji rozwoju historycznego Królewskiej Huty w Chorzowie. Po lewej – projekt huty z 1797 r. oraz widoki Huty z końca XVIII w. i z początku XIX w. (na podstawie Karty Ewidencji Zabytków Huty Kościuszko w Chorzowie, opracowanej w 1987 r. przez autorkę i E. Szady na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach)

Podstawą wiedzy o historii architektury są badania przyczynkowe poświęcone pojedynczym obiektom o określonej funkcji, analizom detali architektonicznych z danego okresu czy też obszaru geograficznego lub pojedynczym twórcom. Na ich podstawie powstają uogólnienia pozwalające na dokładniejsze opisanie, scharakteryzowanie architektury danego obszaru geograficznego lub danego okresu czasowego lub stylowego, w szerszym powiązaniu z kontekstem historycznym i gospodarczym itd. Opracowania przekrojowe to poważne dzieła, w których porządkowane są zasady, prawa kierujące rozwojem architektury. Wielkie i znaczące dzieła naukowe z dziedziny historii architektury powstają stosunkowo rzadko i to one budują teorię rozwoju architektury jako takiej. Do takich dzieł o znaczeniu epistemologicznym zalicza się dzieło Sigfrieda Giediona *Przestrzeń, czas, architektura* (1968) czy Nikolausa Pevsnera *Historia architektury europejskiej* (1976) oraz *A History of Building Types* (1976).

Pracami przyczynkowymi są z reguły opracowania kart zabytków przeprowadzane przez urzędy konserwacji zabytków (rys. 29) lub prace częściowe składające się na całość projektu badawczego mającego na celu podsumowanie działalności znaczącego twórcy architektury. Mogą nimi być także niezbyt ambitne prace doktorskie.

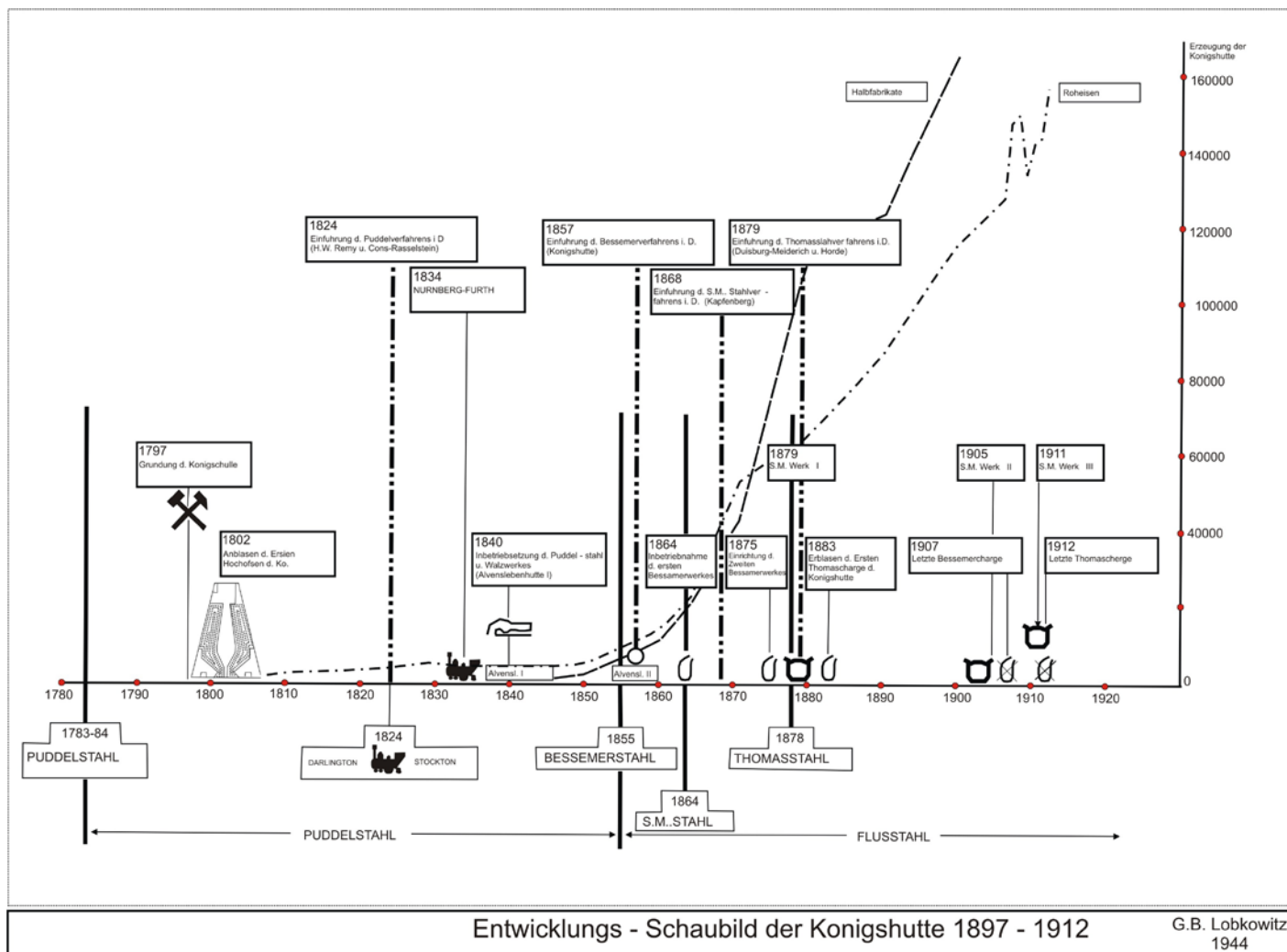
Efektom wielu prac przyczynkarskich może być opracowanie syntetyczne ukazujące rozwój jakiegoś obiektu lub procesu. Na rys. 30 ukazano diagram podsumowujący rozwój Królewskiej Huty na tle zmieniających się technologii i nowych rozwiązań technicznych w XIX w., w latach 1897-1912, opracowany przez G.B. Lobkowitza w 1944 r.

Ambitniejsze prace doktorskie lub habilitacyjne zwykle zawierają większe uogólnienie i ukazanie architektury wybranego obszaru geograficznego lub tematycznego (np. architektura sakralna, budownictwo patronalne na danym obszarze kraju) w szerszym kontekście historycznym, który pozwala ukazać wpływ prądów światowych, wydarzeń historycznych i gospodarczych na rozwój omawianych zagadnień architektury.

Badania historyczno-interpretacyjne są praktycznie jedyną strategią przedstawiającą wyjaśnienie przeszłych zdarzeń. Ukazują one związki pomiędzy badanymi obiektami a kontekstem albo zdarzeniami z przeszłości. Oznacza to konieczność użycia materiałów archiwalnych, wywiadów, badań archeologicznych i innych źródeł informacji.

Największym ograniczeniem w badaniach historyczno-interpretacyjnych jest występujący czasami brak możliwości bezpośredniej obserwacji obiektu, np. części zamurowanej lub wyburzonej. Postęp techniczny daje jednakże szanse na badanie obiektów podtynkowych i zamurowanych, a w przypadku obiektów historycznych nieistniejących jedynie odkrycie nowych materiałów archiwalnych daje szansę na rozszerzenie wiedzy.

Pułapką przygotowania raportu badawczego jest stosowanie literackiej formy raportu, co może powodować, że narracja staje się ważniejsza od prawdy historycznej.



Rys. 30. Rozwój technologiczny Królewskiej Huty w Chorzowie na tle rozwoju nowych technologii w okresie 1897-1912 (z materiałów archiwalnych Huty Kościuszko uzyskanych przez autorkę w ramach przygotowywanych Karty Zabytków Huty Kościuszko w 1987 r.)

R A M K A 3

| Metoda historyczno-interpretacyjna | |
|---|--|
| Definicja | Badania historyczne polegają na gromadzeniu dokumentów i faktów dotyczących historii obiektów lub znanych postaci w świecie architektury, ich opisie i interpretacji naukowej. Wiedza jest kreowana przez rozwijanie alternatywnych interpretacji rzeczywistości w celu zrozumienia ludzkich działań i ich uwarunkowań. |
| Problematyka badawcza | Historia stylów architektonicznych, prądów w myśleniu o architekturze, czyli refleksja humanistyczna, tradycyjna teoria historii architektury, historia twórców architektury, historia obiektów, rozwoju urbanistycznego itp. |
| Podejmowane działania | Ogląd badanych obiektów, badania dokumentacji archiwalnej i wszelkich dokumentów dotyczących badanych obiektów, artefaktów lub twórców obiektów, badanie literatury problemu, traktatów teorii architektury itp. |
| Postawa badacza | Poszukiwanie teoretycznej interpretacji. Uczestnicy dostarczają zapisu zdarzeń z pierwszej ręki. Ekspercka, badacz nie wchodzi w interakcje społeczne. |
| Stosowane techniki | Kwerenda archiwalna w poszukiwaniu dokumentacji, badania literaturowe i archiwalne, zbieranie dokumentacji i artefaktów, analiza argumentacji logicznej, dedukcja, indukcja, redukcja, analizy porównawcze i komparatywne obiektów historycznych lub określonych dzieł lub twórczości określonych twórców, ogląd omawianych obiektów lub obszarów, fotografowanie, szkicowanie, pomiar, w tym inwentaryzacja, modelowanie wirtualne (ukazanie przebudów i zmian), korelacje pomiędzy faktami historycznymi, społecznymi itd. a kierunkami rozwoju architektury, wywiady z osobami związanymi z historią obiektów, analiza opisowa, wyjaśnienia, interpretacja; możliwe rozszerzenie analizy o podejście ilościowe. |
| Używane narzędzia | Literatura przedmiotu, dokumenty pisane i drukowane, rysunki, fotografie, opisy, wspomnienia. Aparat fotograficzny, kamera, rysunek odręczny, dyktafon, komputer, programy komputerowe symulacyjne, urządzenia do pomiaru artefaktów itp. |
| Spodziewane efekty | Opis i interpretacja rozwoju historycznego obiektów, stylów, teorii architektury, twórczości wybitnych architektów, wnioski konserwatorskie. Prezentacja interpretacji (zwykle ukierunkowanie akademickie). |

(opracowanie własne)

6.3. Badania eksperymentalne

Eksperyment zawsze towarzyszył rozwojowi nauk technicznych i jest stosowany skutecznie w pracach projektowych i wykonawczych. Może być również stosowany w ograniczonym zakresie w badaniach społecznych korelacyjnych, gdy społeczny kontekst poddajemy obserwacji i manipulacjom.

Badania takie polegają na obserwacji, jak zmienna zależna zmienia się wraz ze zmienną niezależną. Oznacza to np. testowanie wytrzymałości materiałowej i konstrukcyjnej, gdzie zmienną niezależną jest obciążenie, a zmienną zależną

wytrzymałość próbek materiałowych. Testuje się też rozwiązania funkcjonalne oraz reakcje behawioralne w określonych środowiskach, zmieniając ich parametry (np. zmiany aranżacji wnętrza budynku czy obszaru urbanistycznego).

Wiele eksperymentów technicznych dotyczy zastosowania nowoczesnych rozwiązań materiałowych (np. zbadanie, jak się będzie zachowywał wybrany materiał w różnych warunkach atmosferycznych³) lub testowania koncepcji projektowych zmierzających do zmniejszenia zużycia energii w budynkach np. przez manipulowanie dostępem światła do budynku przez zmianę wielkości okna, stosowanie żaluzji wewnętrznych i zewnętrznych, automatycznego nimi sterowania itp. Nowe propozycje rozwiązań o charakterze technicznym mogą wywoływać zmiany w całości koncepcji funkcjonalnej, np. zamiast zamkniętych przestrzeni stosuje się przestrzenie otwarte, jak np. w biurowcu Commerzbanku we Frankfurcie. Tego typu budynki jak ww. Commerzbank mają charakter eksperymentalny i wymagają z reguły sprawdzenia w trakcie użytkowania:

- założeń technicznych, np. czy budynek o danej strukturze przestrzennej i materiałowej rzeczywiście osiąga zmniejszenie zużycia energii w stosunku do dotychczas realizowanych budynków i jak te zmiany wpływają na parametry i jakość mikroklimatu wewnętrznego,
- założeń funkcjonalnych, np. jak nowe rozwiązania funkcjonalne wpływają na zachowania użytkowników i efektywność pracy w innowacyjnych obiektach biurowych.

Nowym, bardzo szerokim polem badawczym w architekturze jest testowanie w budynkach eksperymentalnych pasywnych i zeroenergetycznych warunków mikroklimatycznych i ich oddziaływania na zdrowie i samopoczucie użytkowników w budownictwie mieszkaniowym i biurowym⁴. W tych badaniach testuje się nowe rozwiązania techniczne i bada, jak użytkownicy je tolerują. Zmienną niezależną jest tutaj oszczędzanie energii, a zmiennymi zależnymi są zmieniające się warunki mikroklimatu w różnych porach roku oraz funkcjonowanie różnych urządzeń i rozwiązań technicznych, które pozwalają utrzymać jakość warunków wewnętrznych na poziomie tolerowanym przez użytkowników.

³ Na przykład drewno cedrowe było testowane przez rok na elewacji budynku Agory w Warszawie, zanim zostało zastosowane w elewacji całego budynku.

⁴ Alexander Keul w artykule *Passive House – A Sustainable Answer to Mainstream User Needs?* (ACEE 2/2012) ukazał austriacki projekt badań porównawczych na 9 eksperymentalnych osiedlach pasywnych (344 mieszkania), w których badano reakcje mieszkańców na zmieniające się uwarunkowania mikroklimatu wewnętrznego wraz ze zmieniającymi się warunkami w ciągu roku. Ostatecznie stwierdzono, że sukces tego eksperymentu (zadowolenie mieszkańców) zależał głównie od jakości technicznych rozwiązań, w tym od rozwiązań inteligentnych.

Badanie eksperymentalne polega więc na wprowadzeniu do procesu badawczego czynnika, który jest czynnikiem eksperymentalnym, czyli zmienną niezależną. Zmiany, jakie obserwujemy w badanym procesie zachodzące pod wpływem zmiennej niezależnej stanowią zmienne zależne, ponieważ zależne są od eksperymentalnej zmiennej niezależnej. Badania eksperymentalne powinny spełniać następujące warunki:

- ustalona zmienna niezależna i założone przypuszczenie, w jaki sposób będzie zmieniała się zmienna zależna; eksperyment pozwala na stwierdzenie słuszności postawionych założeń,
- w trakcie prowadzenia eksperymentu dokonuje się pomiarów i rejestracji zmian zmiennej zależnej.

Warunkami udanego eksperymentu jest wyodrębnienie badanego zjawiska (procesu, struktury) od wpływów ubocznych i niekontrolowanych czynników. Musi to być więc układ izolowany, zjawisko powtarzalne, a wyniki uzyskane z takiego eksperymentu mogą być powtórzone w identycznych warunkach na całym świecie i dać takie same wyniki.

R A M K A 4

| Metoda eksperymentalna | |
|-------------------------------|---|
| Definicja | Polega na manipulowaniu przez badacza zmiennymi zależnymi i zmienną niezależną. Wiedza jest kreowana przez rozwijanie i testowanie ogólnych teorii, które stanowią przedmiot zainteresowania. |
| Problematyka badawcza | Poszukiwanie najlepszych rozwiązań technicznych i materiałowych oraz funkcjonalnych. |
| Podejmowane działania | Pomiar i porównywanie wyników, budowa baz danych, ekspertyzy. |
| Postawa badacza | Poszukiwanie obiektywności. Ekspercka, badacz nie wchodzi w interakcje społeczne. |
| Stosowane techniki | Obserwacja, pomiar, statystyka, modelowanie wirtualne, budowanie makiet w skali, techniki parametryczne, takie jak korelacje, t-test ⁵ , ANOVA ⁶ , regresja. |
| Używane narzędzia | Urządzenia pomiarowe dobrane do zadań badawczych. |
| Spodziewane efekty | Prezentacja statystycznych dowodów (ukierunkowanie akademickie). Testowanie materiałów, rozwiązań technicznych i funkcjonalnych. Opracowanie wskaźników normatywnych, wyjaśnienie badanego zjawiska. Ocena zagrożeń i ryzyka wynikającego z zastosowania danego rozwiązania. |

(opracowanie własne)

⁵ Technika stosowana w badaniach statystycznych, korelacyjnych.

⁶ ANOVA – analiza wariancji, technika statystyczna.

W związku z tym, że badania architektury są z natury złożone (jak całe środowisko zbudowane), przeprowadzanie eksperymentów dotyczących rozległych problemów architektonicznych jest trudne, o ile w ogóle możliwe⁷. W związku z tym najczęściej ograniczone są one do badań laboratoryjnych o charakterze czysto technicznym. Natomiast do badań środowiskowych w architekturze raczej rzadko stosuje się eksperymenty z uwagi na ich złożoność i wielorakie uwarunkowania, w których trudno jest wyizolować testowaną zmienną zależną.

Obecnie coraz częściej eksperymenty w architekturze mają charakter symulacyjny, zwłaszcza w zakresie rozwiązań estetycznych, i są testowane w programach komputerowych lub w jaskiniach 3D (więcej o badaniach symulacyjnych – w rozdziale 6.5).

6.4. Metoda badań ilościowych i statystycznych

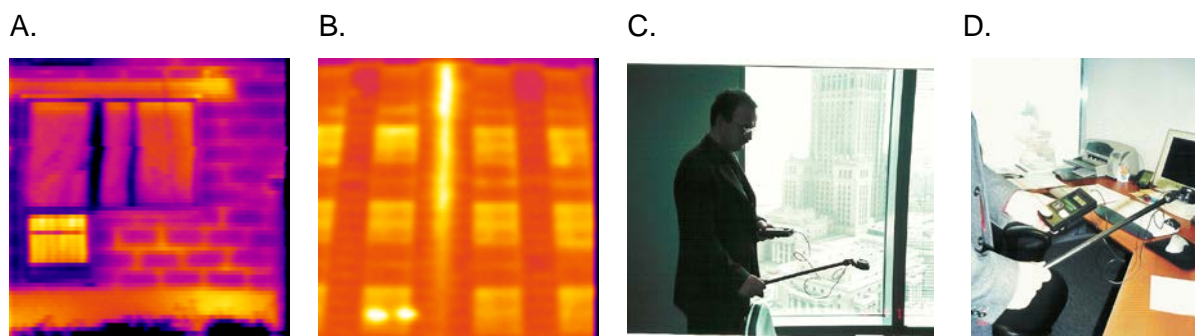
Badania ilościowe oznaczają pomiar przy użyciu różnorodnych narzędzi pomiarowych i jest to najstarsza i powszechnie stosowana metoda badawcza, szczególnie często wykorzystywana w naukach technicznych. Tak więc badania ilościowe stanowią zespół metod i technik badawczych, które opisują rzeczywistość w kategoriach ilościowych i odpowiadają na pytania: „co?”, „ile?”, „kiedy?”. Na ich podstawie można formułować wnioski dotyczące częstości występowania zjawisk, ich natężenia i istniejących pomiędzy nimi zależności.

Wszystkie obliczenia techniczne stosowane w budownictwie i instalacjach opierają się na badaniach ilościowych. Zwykle rozstrzygnięcia badawcze o charakterze ilościowym nie budzą żadnych wątpliwości i mogą być wielokrotnie sprawdzane.

Pomiar może mieć różny charakter. W architekturze oznacza zliczenie liczby obiektów lub pomiar obiektu w znaczeniu jego inwentaryzacji, lub też pomiar wskaźników o charakterze technicznym, takich jak jakość powietrza, temperatura, natężenie światła itp. Pomiar techniczny mogą być wykonywane w sposób ciągły lub sekwencyjnie. Do tego typu badań należą wszystkie zmierzające do ustaleń rozwiązań normatywnych praktycznych, czyli ustaleń, które mogą być zawarte w przepisach budowlanych czy też normach, np. dane dotyczące wentylacji

⁷ Klaus Daniels w książce *Low. Light, High Tech. Building in the Information Age* (1998) podaje przykład eksperymentu w realizowanym budynku Banku w Lugano, gdzie w trakcie realizacji obiektu zrealizowano pilotażowe *Demo Rooms*, w których testowano zaprojektowane rozwiązania energooszczędne zanim zastosowano je w całym obiekcie. Z kolei budynek Wydziału Architektury w Pekinie jest zaprojektowany tak, że każde piętro ma inne rozwiązanie energooszczędne w celu testowania rozwiązań w dłuższym okresie.

w budynkach, tj. liczba wymian powietrza w pomieszczeniach i zależność od liczby użytkowników itp. czy też proporcji terenów zielonych do zabudowanych w zabudowie osiedlowej.



Rys. 31. Ilustracja ukazująca badania pomiarowe ilościowe jednorazowe, A i B - fotografie termowizyjne ukazujące poziom izolacyjności ściany zewnętrznej budynku, C i D - badania poziomu natężenia światła przy użyciu luksomierza (z materiałów własnych K. Frossa)

Badania ilościowe to:

1. pomiar jednorazowy lub ciągły przy użyciu odpowiednich narzędzi pomiarowych lub aparatury pomiarowej,
2. pomiar statystyczny, w którym uzyskuje się ustalenia częstotliwości występowania danego zjawiska.

Tak więc badania statystyczne są również zaliczane do badań ilościowych, polegają one na ustaleniach w procentach częstotliwości występowania danego zjawiska, a więc jego wagi w całokształcie badanych zagadnień, i poszukuje się zależności ilościowych pomiędzy pewnymi parametrami, a także ustala się występowanie (lub nie) korelacji pomiędzy badanymi parametrami.

Badania ilościowe statystyczne są stosowane praktycznie we wszystkich dziedzinach wiedzy, a w szczególności w naukach technicznych, społecznych i przyrodniczych. Służą one do wyciągania wniosków z wyodrębnionych cech zbiorów elementów statystycznych. Zwykle dotyczy to problemu współzależności, czyli korelacji dwu lub więcej zmiennych. W badaniach statystycznych możemy uzyskać wnioski dotyczące:

- częstotliwości występowania danej cechy i współczynnika odchylenia (np. procent budynków mieszkaniowych w obrębie miasta wykonanych w technologii prefabrykowanej i odchylenia od tej normy, tj. procent budynków z cegły lub drewna),
- współzależności występowania dwóch lub więcej cech (np. jaki procent ludzi chce mieszkać w domkach jednorodzinnych i w jaki sposób ta chęć jest skorelowana z dochodami, wiekiem, płcią, wykształceniem, możliwościami finansowymi itp.).

Badania statystyczne mogą być zastosowane zarówno w badaniach ilościowych, jak i jakościowych, tj. mogą przedstawiać opinie mieszkańców o charakterze ilościowym, a także o charakterze jakościowym, np. informacja o tym, jaki procent ludzi

chce mieszkać w terenach centralnych lub peryferyjnych zawiera zarówno informację ilościową (jaki procent), jak i jakościową (gdzie i jak chce mieszkać). Wyniki badań statystycznych służą do opisu i uchwycenia wzoru relacji pomiędzy zmiennymi, np. związku pomiędzy liczbą osób w danym środowisku a ich zachowaniami, wielkością terenów wspólnie użytkowanych a poczuciem wspólnoty wśród mieszkańców itp. Na podstawie analiz danych statystycznych uzyskanych z ankietowania można określić korelacje, jakie zachodzą pomiędzy więcej niż dwoma czynnikami, np. można poznać, jaki jest związek pomiędzy wiekiem, niepełnosprawnością, płcią, wykształceniem a wymaganiami w stosunku do środowiska zamieszkiwania. W celu poszukiwania korelacji w ankietach używa się narzędzi stosowanych przez socjologów, takich jak np. SPSS, a także korzysta się z testu chi-kwadrat, który umożliwia określenie prawdziwości badanej korelacji (tzn. czy dana korelacja, np. związek pomiędzy wiekiem a zapotrzebowaniem na określone udogodnienia w środowisku mieszkaniowym, istnieje w badanym przypadku, czy też nie). Zwykle wyniki badań statystycznych przedstawia się graficznie w postaci wykresów słupkowych, kołowych i innych. Więcej na temat technik statystycznych i ankietowania znajduje się w rozdziale 7.2.6 pt. „Techniki statystyczne, i ankietowanie”. W badaniach tego rodzaju najlepiej postarać się o współpracę z socjologami, którzy mogą wesprzeć architektów w przygotowaniu projektu badań statystycznych metodologicznie poprawnego (dobór próby), a także skonsultować interpretację wyników tych badań.

W architekturze i urbanistyce metody statystyczne stosuje się w badaniach środowiskowych, które mają charakter społeczny, ilościowy i statystyczny. Szczególne znaczenie mają w urbanistyce i planowaniu przestrzennym, gdzie bada się na dużej próbie zapotrzebowanie na dane rozwiązania w skali społecznej oraz oczekiwania respondentów itd. Zwykle podsumowaniem badań statystycznych jest analiza korelacji zachodzących pomiędzy zmiennymi.

W badaniach typowo architektonicznych, wykonywanych na danym obiekcie, badanie ankietowe ma raczej charakter sondażowy niż praktyczny. Zwykle ze względu na małą liczbę respondentów w budynku nie gwarantuje ono uzyskania wyników, które można uogólnić, tzn. stwierdzić, że uzyskane w badaniach korelacje odnoszą się do całego kraju czy miasta. Wyniki takie są prawdziwe tylko dla badanego obiektu i zbyt powierzchowne, aby mogły być wykorzystane do celów praktycznych i zwykle wymagają pogłębienia w wywiadach.

Efektem badań ilościowych są porównania i korelacje, w których uzyskuje się dokładniejsze informacje na temat zależności (siły i kierunku) pomiędzy dwiema zmiennymi lub grupą zmiennych. Zwykle korelacje są wynikiem wnioskowania statystycznego, a komparatystyka jest wynikiem pomiarów.

RAMKA 5

| Metody ilościowa i statystyczna | |
|--|---|
| Definicja | Badania ilościowe polegają na poszukiwaniu zależności ilościowych pomiędzy pewnymi parametrami, w tym także zależności statystycznych. Wiedza jest kreowana przez rozwijanie i testowanie ogólnych teorii, które znajdują zastosowanie do wszystkich społecznych/psychologicznych zagadnień. |
| Problematyka badawcza | Badania zmierzające do rozwiązań normatywnych, tj. ustaleń zawartych w przepisach budowlanych czy też normach. Ustalenie w procentach częstotliwości występowania danego zjawiska, a więc jego wagi w całości badanych zagadnień. |
| Podjęmowane działania | Pomiar przy użyciu sprzętu pomiarowego, liczenie, zbieranie danych ilościowych i statystycznych, ankietowanie. |
| Postawa badacza | Ekspertyza – poszukiwanie obiektywności (rola uczestników badań jest ograniczona do wypełnienia ankiet), poszukiwane dane mają charakter wyłącznie ilościowy, ukierunkowanie akademickie. |
| Stosowane techniki | Pomiar, zliczanie elementów, ankietowanie, nieparametryczne analizowanie danych (korelacja rangowana, test chi-kwadrat, MCA ⁸), kodowanie danych ilościowych. |
| Używane narzędzia | Materiały piśmiennicze, sprzęt mierniczy różnego typu, kwestionariusze, programy komputerowe typu SPSS do analizy statystycznej, bazy danych. |
| Spodziewane efekty | Dane statystyczne o różnych zjawiskach w architekturze i urbanistyce, analizy porównawcze zmiennych zależnych i niezależnych. Prezentacja testu statystycznego i jego interpretacja (ukierunkowanie akademickie). |

(opracowanie własne)

6.5. Badania modelowe i symulacyjne

Symulacje odnoszą się zasadniczo do eksperymentalnego modelowania albo reprezentacji szczególnych środowisk lub wydarzeń. Przykłady symulacji zawierają modele komputerowe struktury molekularnej, studia laboratoryjne procesów w małych grupach, odgrywanie roli i gry analogiczne do społecznych procesów, modele w skali oraz szkice projektowe architektoniczne i urbanistyczne... Tych kilka przykładów ilustruje ogromny rozmiar celów, technik i poziomów analizy, które zawierają się w określeniu symulacja (D. Stokols, 1993, s. 3).

⁸ MCA – wielowymiarowa analiza korespondencji.

Podstawową pozycją literaturową omawiającą badania symulacyjne środowiskowe⁹ jest książka z 1993 r., przygotowana pod redakcją Roberta W. Maransa¹⁰ oraz Daniela Stokolsa¹¹, pt. *Environmental Simulation. Research and Policy Issues*. Autorzy opisują w niej zastosowania symulacji w planowaniu przestrzennym, projektowaniu krajobrazu i projektowaniu obiektów architektonicznych i ich elementach składowych (np. rozwiązanie pokoju do badań w szpitalu itp.) oraz w badaniach środowiskowych dla ludzi starych, w szpitalnictwie, w partycypacji przy planowaniu urbanistycznym, w badaniach nad komfortem, a także w badaniach nad zachowaniami ludzi w przestrzeni.

Colin Clipson¹² w cytowanej książce, w rozdziale *Simulation for Planning and Design. A Review of Strategy and Technique*, przedstawił szerokie wprowadzenie w problematykę symulacji w badaniach i praktyce architektonicznej oraz ukazał na diagramie spektrum możliwych technik symulacji w architekturze, od rzeczywistości do abstrakcji. Zakres tego spektrum przebiega poprzez:

1. obserwacje rzeczywistego świata,
2. pełnoskalowy model w skali 1:1,
3. model w skali,
4. odgrywanie roli w obserwacji zachowań ludzi w przestrzeni,
5. gry symulacyjne, czyli obserwację zachowań w zmieniającym się otoczeniu,
6. symulacje z udziałem komputera,
7. symulacje komputerowe w 3D.

C. Clipson ukazał także i opisał poszczególne etapy przejściowe od realnego środowiska, w którym mamy do czynienia z układami fizycznymi (*settings* – środowiskiem zbudowanym statycznym lub dynamicznym) oraz społecznymi aktywnościami i zdarzeniami w tymże środowisku. Te układy i środowiska można opisywać w postaci czterech typów modeli symulacyjnych, które C. Clipson określa jako: **ikoniczne** (obrazkowe), **analogowe**, **operacyjne** i **matematyczne**. Pierwsze dwa odnoszą się wprost do fizycznego kontekstu. „Ikoniczny” oznacza testowanie materiałów albo produktów, „analogowy” oznacza dynamiczną symulację istniejącego lub proponowanego systemu fizycznego. Model operacyjny odnosi się do ludzkich interakcji wewnątrz fizycznego kontekstu, ale nacisk jest bardziej położony na generowanie danych przez symulowanie aktywności i interakcji pomiędzy użytkownikami a badanym środowiskiem. Matematyczne modele są systemami

⁹ W badaniach środowiskowych bada się przede wszystkim relacje pomiędzy użytkownikami a środowiskiem zbudowanym, czyli wzajemne oddziaływania środowiska na ludzi i ich reakcje na te oddziaływania.

¹⁰ Architekt z Ann Arbor University of Michigan w USA.

¹¹ Socjolog z Uniwersytetu w Irvine w Kalifornii w USA.

¹² Architekt z An Arbor University of Michigan w USA mający ogromne zasługi w rozwoju badań symulacyjnych w architekturze.

numerycznie kodowanymi, które ukazują relacje realnego świata w określonych liczbowo abstrakcyjnych wartościach, wielkościach.

W budowaniu modeli funkcjonowania środowiska zbudowanego można stosować techniki wymienione wcześniej w spektrum badań symulacyjnych. Więcej na temat technik symulacyjnych wymienionych w spektrum znajduje się w rozdziale 7.3.2. pt. „Modelowanie – modele fizyczne, graficzne, wirtualne”.

C. Clipson w omawianej pozycji literaturowej podkreśla, że powodami wprowadzenia badań symulacyjnych są potrzeba redukcji kosztów i unikanie niebezpieczeństwa dla życia i zdrowia, ale podkreśla także potrzebę udziału użytkowników w badaniach symulacyjnych środowiska zbudowanego. Jak pisze, zrozumienie potrzeb użytkownika jest niezbędne dla dobrego projektowania (*essential to good design*). Zwykle przyczyną niepowodzenia w projektowaniu jest utrata wglądu w potrzeby użytkownika. Ale jak zauważa Clipson, napotykamy w tych badaniach ograniczenia także i w badaniach z użytkownikiem, który może tylko połowicznie rozumieć wyprzedzającą rolę przypuszczeń formułowanych na konceptualnej bazie symulacji.

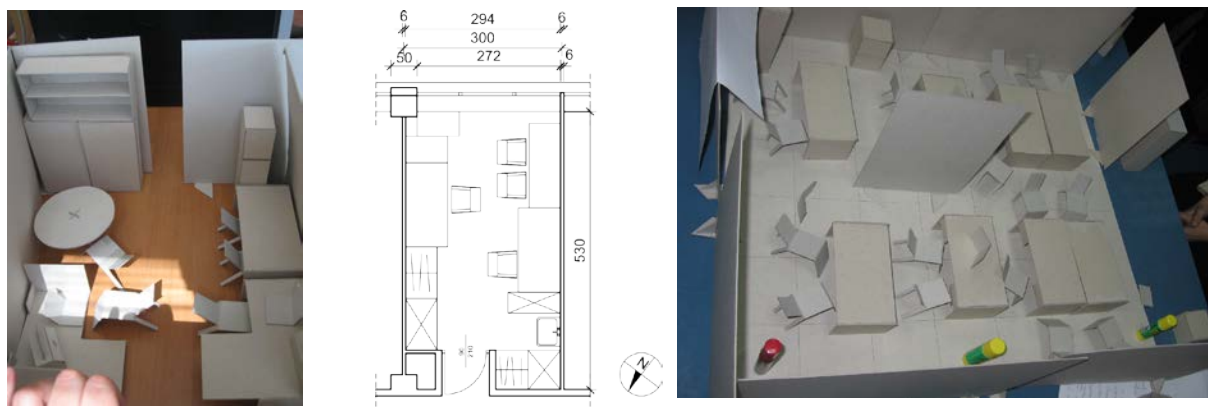
Clipson widzi te badania bardzo rozległe, o czym świadczy zacytowany powyżej schemat relacji w klasyfikowanym systemie środowiska i środowiskowych symulacji, który obejmuje: świat rzeczywisty, układy, modele i techniki, które ostatecznie budują świat symulowany.

W badaniach architektonicznych symulacyjnych posługujemy się następującymi technikami, modelami ikonicznymi i operacyjnymi, tj. pełnoskalowym i modelem w skali, także gramy symulacyjnymi i odgrywaniem roli, a obecnie coraz częściej komputerowymi wizualizacjami oraz symulacjami komputerowymi w technologii 3D, która w fazie pisania przez Clipsona o modelach jeszcze nie była tak rozwinięta, jak jest dzisiaj.

W tym zestawie gry symulacyjne oraz odgrywanie roli są technikami mało znanymi w Polsce, jakkolwiek są stosowane w świecie do zrozumienia funkcjonowania niektórych sytuacji w relacji człowiek-środowisko. Badania tego typu stosuje się w analizach sytuacji ekstremalnych, np. po ataku zamachowców, aby zrozumieć, jak przebiegała cała sytuacja, przetestować zastosowane rozwiązania projektowe i dowiedzieć się, jak projektować na przyszłość pewne obiekty zagrożone atakami terrorystów (np. ambasady, hale wejściowe ważnych urzędów itd.). W tym celu organizuje się badania, w których uczestniczą żyjące ofiary zamachu, a zawodowi aktorzy odgrywają rolę osób zabitych oraz zamachowców. Analiza takiej sytuacji pozwala zrozumieć, czy istnieje związek pomiędzy przestrzennym rozwiązaniem obiektu a liczbą ofiar (np. brak możliwości ukrycia się albo słaba konstrukcja w danym miejscu silnie narażona na zniszczenie wybuchem).

Jeśli chodzi o badania modelowe, to były stosowane w architekturze od zawsze. Wielu wielkich architektów stosowało modele makiety (*mock-up*) w projektowaniu, np. słynne modele Gaudiego (Sagrada Familia w Barcelonie) czy Wrighta (kolumny w Racine Johnson Wax Company), czy choćby słynne kielichy dla dworca katowickiego, które przed realizacją były testowane w ośrodku badawczym Katowickiego Przedsiębiorstwa Budownictwa Przemysłowego. Modele te były przygotowane bądź w pomniejszeniu, bądź w skali 1: 1, aby sprawdzić ich wygląd lub przetestować wytrzymałość i technologię wznoszenia (np. wspomniane kielichy dworca katowickiego).

Na rys. 32 ukazano badania modelowe przeprowadzone przez Barbarę Urbanowicz, która wykonała badania partycypacyjne z pracownikami naukowo-dydaktycznymi Politechniki Śląskiej nad pomieszczeniami biurowymi przez nich użytkowanymi. W wywiadach zostały ustalone niedogodności zajmowanych pomieszczeń, natomiast na modelach pomieszczeń pracownicy mieli zaproponować nową aranżację zajmowanego pomieszczenia, odpowiadającego ich potrzebom, a także aranżację pokoju do spotkań formalnych i nieformalnych oraz konsultacji.



Makieta pokoju biurowego zbudowana przez respondentów, przedstawiająca optymalne rozwiązanie biura. Fot. B. Urbanowicz

Rzut pomieszczenia zajmowanego przez respondentów. Źródło: B. Urbanowicz

Makieta przedstawiająca pokój konsultacyjny, który miałby także pełnić funkcję sali spotkań formalnych i nieformalnych. Fot. Artur Kubik

Rys. 32. Symulacje na modelach w skali zagospodarowania pomieszczeń pracowników naukowo-dydaktycznych wykonanych na warsztatach partycypacyjnych (na podstawie pracy doktorskiej Barbary Urbanowicz, 2013)

Techniki budowania modeli służących projektowaniu są wykorzystywane do dzisiaj. Jednakże od czasów wynalezienia komputera i opracowania programów do symulacji modelowych zastosowanie modelowania komputerowego w projektowaniu znacząco się zwiększyło, a ponadto rozszerzył się wachlarz opracowań. Wykorzystanie symulacji komputerowej w studiach przedprojektowych obejmuje takie jakości, jak:

- sprawdzenie wyglądu, ocena wizualna dzieła architektury (np. Frank Gehry, Muzeum Guggenheima w Bilbao i inni),
- sprawdzenie możliwości zastosowania rozwiązań konstrukcyjnych trudnych do obliczenia, np. wykonanie modelu w skali i przeniesienie go do programu komputerowego,
- środowisko budynku interaktywnego (inteligentnego),
- mediatyzacja przestrzeni,
- tworzenie rozwiązań alternatywnych i poszukiwanie rozwiązań optymalnych,
- sprawdzenie rozwiązań szczegółowych.

Właściwie zorganizowana i przeprowadzona symulacja komputerowa jest ważną procedurą badawczą. Stosuje się ją we wszystkich naukach, w szczególności gdy:

- przebadanie danego procesu byłoby zbyt kosztowne lub niebezpieczne,
- eksperyment jest zbyt kosztowny i długotrwały, a projekt wymaga rozwiązań alternatywnych (np. architektoniczny w skali 1:1),
- oczekiwanie na wynik lub rezultat planowanych osiągnięć jest zbyt długie,
- obiekt badań nie istnieje realnie, jesteśmy na etapie jego projektowania, opracowania koncepcji, a prognoza rozwiązania jest terminowo niezbędna (por. J. Apanowicz, 2003, s. 92).

Efektywność takich badań zależy od:

- adekwatności modelu do badanego procesu lub projektu,
- poprawności programu symulacyjnego,
- dokładności obliczeń wykonywanych przez komputer (por. J. Apanowicz, 2003, s. 93).

W badaniach architektonicznych historycznych odtwarza się komputerowo poszczególne fazy rozwoju obiektu lub dokonuje jego rekonstrukcji na podstawie pozostawionych rysunków lub opisów. W procesach projektowych sprawdza się jakość wizualną i zgodność zaproponowanych rozwiązań z kontekstem urbanistycznym albo symuluje się funkcjonowanie jakiegoś urządzenia w pomieszczeniu, aby odpowiednio przygotować takie miejsce w projekcie (szczególnie ważne w szpitalnictwie albo w laboratoriach naukowych, gdzie projektuje się wprowadzenie nowych, jeszcze niewykonanych urządzeń będących w testowaniu).

Tak więc badanie symulacyjne komputerowe jest narzędziem zarówno badawczym, jak i projektowym, rozwijanym bardzo intensywnie w ostatnich 30 latach. Jest niezwykle przydatne, ułatwia pracę architektowi praktykowi, a także funkcjonowanie na rynku nieruchomości. Daje szansę na daleko idące usprawnienia w procesie projektowania i jego sprawdzania pod względem jakościowym (np. energooszczędność, ergonomia, zgodność z przepisami itp.).

Modelowanie wirtualne i badania symulacyjne mają coraz większe znaczenie rozwojowe nie tylko w architekturze, lecz także w większości nauk technicznych. Pozwalają na projektowanie skomplikowanych i niebezpiecznych urządzeń bez udziału człowieka w bezpośrednich, niebezpiecznych dla zdrowia i życia eksperymentach. Programy komputerowe pozwalają także na badanie odbioru i oceny projektowanego środowiska przez użytkownika w tzw. jaskini/komorze 3D, w której można dokonywać na bieżąco symulacji zmieniającego się środowiska projektowego, np. wewnątrz szpitali czy rozwiązań szczegółowych z zastosowaniem zupełnie nowych urządzeń.

RAMKA 6

| Metody modelowania i symulacyjna | |
|---|---|
| Definicja | Modelowanie to budowanie odwzorowania rzeczywistości istniejącej lub projektowanej w skali na modelu statycznym. Metoda symulacyjna polega na budowaniu modelu systemu dynamicznego, którym można manipulować w czasie i w przestrzeni. |
| Problematyka badawcza | Wiedza jest kreowana przez poprawienie naszego rozumienia zachowania złożonych systemów przez ich symulację i modelowanie. W badaniach analiza danych zmienia się z opisowego i jakościowego na jakościowy. |
| Podejmowane działania | Testowanie modeli makiet i modeli mechanicznych w skali lub w skali rzeczywistej 1:1, odtwarzanie zdarzeń przez odgrywanie roli, przeprowadzanie gry symulacyjnej, modelowanie komputerowe, badania w jaskini 3D, analizy kosztów/korzyści. |
| Postawa badacza | Badania eksperckie: testowanie proponowanych rozwiązań pod kątem różnych kryteriów ilościowych i jakościowych, zgodności z normami itp. Partycypacyjne: testowanie percepcji odbioru rozwiązań przestrzennych, kolorystycznych. Ekstrapolacja zachowania systemu symulowanego do realnego świata. |
| Stosowane techniki | Manipulowanie na modelu, makiecie, odgrywanie roli i przeprowadzenie gier symulacyjnych, symulacje komputerowe, eksperyment myślowy. Sortowanie rozwiązań, dyferencjał semantyczny, ekstrapolacja zachowania systemu symulowanego do realnego świata, analizy komparatywne, warsztaty – modelowanie rozwiązań. |
| Używane narzędzia | Model w skali lub w skali rzeczywistej, komputer wraz z oprogramowaniem, jaskinie do badań, hełmy, rękawice. |
| Spodziewane efekty | Wybór najlepszych rozwiązań projektowych lub modelowych z punktu widzenia eksperckiego i z punktu widzenia użytkowników; budowanie rozwiązań modelowych i typologii. Prezentacja logiki modelu; przyrównanie symulowanych rezultatów do rzeczywistości (ukierunkowanie akademickie i pragmatyczne). |

(opracowanie własne)

W tym nurcie mieszczą się również badania zmierzające do opracowywania programów komputerowych samo projektujących, które bardzo intensywnie się rozwijają. Badania symulacyjne charakteryzują się generowaniem danych w pro-

ponowanej formie, która może być powtórzona w rzeczywistym kontekście. Nowe metody projektowania generatywnego i parametrycznego opierają się właśnie na symulowaniu komputerowym projektowanej, wirtualnej rzeczywistości. Modelowanie parametryczne jest nastawione na budowanie wirtualnych, komputerowych modeli przestrzennych nietypowych i innowacyjnych stanowisk pracy i testowanie ich z udziałem użytkownika.

6.6. Badania jakościowe

Jakość jest pojęciem nieostrym, ponieważ możemy ją zdefiniować tylko przez porównanie, że jeden produkt jest lepszy od drugiego, dlatego też badania jakościowe są przede wszystkim stosowane w naukach społecznych, w których uzyskujemy rozstrzygnięcia nie tak kategoryczne jak w badaniach ilościowych. Z uwagi na to, że architektura i całe środowisko zbudowane powstaje dla ludzi, zagadnienia jakościowe w architekturze dotyczące budowania i sprawdzania kryteriów tej jakości i poszukiwania związków pomiędzy środowiskiem zbudowanym a poczuciem dobrostanu (*wellbeing, milieu*) są jednymi z podstawowych problemów badawczych w tej dyscyplinie nauki i praktyki. Szeroki przegląd technik ewaluacyjnych prezentuje książka Georga Barda i innych z Uniwersytetu Wellington w Australii pt. *Building Evaluation Techniques* (1996 r.).

Badania jakościowe, zwane także ewaluacyjnymi, mają na celu rozpoznanie jakościowe środowiska zbudowanego z punktu widzenia potrzeb jego użytkowników.

W badaniach architektonicznych najczęściej jako podstawowe kryteria jakościowe przyjmuje się za W. Preiserem, H. Rabinowitzem i E. Whitem (*Post-Occupancy Evaluation*, 1988) jakość techniczną, funkcjonalną i behawioralną. Do tych trzech podstawowych kryteriów jakości w badaniach nad budynkami biurowymi włączono także jakość organizacyjną i ekonomiczną, zgodnie z potrzebami *facility management* nieruchomości biznesowych. Te kryteria mogą być rozpatrywane jako kryteria jakości środowiska fizycznego oraz jakości przestrzeni, co zostało ukazane w tabeli 21 (więcej o metodzie POE, w podrozdziale 6.5.1).

Kryteria jakości są ustalane każdorazowo w odpowiedzi na cele, jakie zostały postawione badaniom. Z uwagi na to, że pewne jakości budynków są już dzisiaj standardem, zostały opracowane ich zestawy charakterystyczne dla danej wersji badań jakościowych. Poniżej podano zestawienie kryteriów stosowanych w opracowanych w latach 80. i 90. XX w., takich jak: POE (*Post-Occupancy Evaluation* – ocena jakości po okresie użytkowania), ABSIC (*Advanced Building Systems*

Integration Consortium – Konsorcjum Systemów Integracji Budynków Zaawansowanych Technicznie) i BiU (*Building-in-Use* – budynek w użytkowaniu), tabela 22.

Tabela 21

Rodzaje jakości budynku biurowego inteligentnego
(wg: E. Niezabitowska, 2005/C, tab. 19, s. 110)

| Rodzaj jakości | Jakość środowiska fizycznego (komfort fizyczny) | Jakość przestrzeni (komfort psychiczny) |
|----------------|---|---|
| techniczna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ parametry fizykochemiczne środowiska (mikroklimatu) ▪ urządzenia i wyposażenie ▪ systemy techniczne ▪ niezawodność pracy wszystkich elementów technicznych budynku | <ul style="list-style-type: none"> ▪ jakość i standard materiałów składowych struktury i wyposażenia budynku ▪ bezpieczeństwo i trwałość fizyczna elementów budynku |
| funkcjonalna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ dopasowanie urządzeń do potrzeb właściciela i użytkownika ▪ dopasowanie parametrów środowiska do indywidualnych potrzeb użytkownika ▪ elastyczność użytkowania wszystkich urządzeń budynku | <ul style="list-style-type: none"> ▪ odpowiedniość funkcjonalna pomieszczeń i ich wyposażenia ▪ efektywność użytkowania powierzchni ▪ elastyczność funkcjonalna budynku ▪ ergonomia |
| behawioralna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ bezpieczeństwo i niezawodność funkcjonowania urządzeń technicznych i struktury budynku, np. elektroniczne monitorowanie bezpieczeństwa, kontrola dostępu ▪ parametry fizykochemiczne środowiska zapewniające prawidłowe warunki zdrowotne | <ul style="list-style-type: none"> ▪ bezpieczeństwo życia, zdrowia i mienia ▪ prywatność ▪ terytorialność ▪ estetyka ▪ komfort fizyczny środowiska |
| organizacyjna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ urządzenia i wyposażenie budynku dopasowane do potrzeb organizacyjnych instytucji, np. windy szybkie, schody ruchome, fotowoltaicznie sterowane elewacje ▪ systemy inteligentne budynku dopasowane do potrzeb organizacyjnych instytucji, np. kontrola bezpieczeństwa budynku, kontrola pracy urządzeń instalacyjnych, zabezpieczenie danych komputerowych | <ul style="list-style-type: none"> ▪ dopasowanie systemu przestrzennego do potrzeb organizacji ▪ dopasowanie narzędzi pracy i wyposażenia stanowiska pracy do potrzeb organizacyjnych ▪ aranżacja wnętrz dopasowana do potrzeb organizacyjnych ▪ wyposażenie przestrzeni pracy w systemy i urządzenia wyjściowe wspomagające procesy pracy, np. sieć komputerową, Internet, intranet itp. |
| ekonomiczna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ niskie koszty eksploatacji urządzeń, systemów oraz struktury budynku i wymiany elementów zużytych ▪ energooszczędność budynku ▪ monitorowanie zużycia mediów | <ul style="list-style-type: none"> ▪ niskie koszty eksploatacji ▪ niskie koszty utrzymania czystości i jakości estetycznej ▪ niskie koszty zmian aranżacji wnętrz i wymiany sprzętu oraz wyposażenia, a także wymiany elewacji |

Kryteria jakości stosowane w różnych standardowych metodach oceny
(na podstawie: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, s. 110)

| KRYTERIA JAKOŚCIOWE | | |
|---|--|---|
| POE | ABSIC | BiU |
| Jakość: <ul style="list-style-type: none"> • techniczna • funkcjonalna • behawioralna • organizacyjna • ekonomiczna | <ul style="list-style-type: none"> • przestrzeń • komfort cieplny • akustyka • jakość wizualna (optyczna) • powietrze | <ul style="list-style-type: none"> • powietrze • komfort termiczny • przestrzeń • prywatność • oświetlenie • kontrola hałasu biurowego • kontrola hałasu budynku |

Badania jakościowe z udziałem użytkowników rozwijają się intensywnie, ponieważ są nieocenionym źródłem wiedzy o budynkach i umożliwiają doskonalenie procesów projektowania, a przede wszystkim programowania funkcjonalno-przestrzennego (dopasowanie obiektu do potrzeb użytkowników i toczących się procesów i aktywności). Partycypacja użytkowników umożliwia rozpoznanie wszelkich błędnych rozwiązań, które nie są zauważane przez ekspertów lub po prostu są lekceważone. Korzyści z kompleksowo przeprowadzonych badań są krótko-, średnio- i długoterminowe. Zebrana wiedza o budynkach w badaniach ewaluacyjnych znajduje zastosowanie:

- w rutynowych kontrolach sprawności użytkowania budynku, co jest bardzo istotne w zarządzaniu budynkiem,
- w procesach modernizacyjnych, adaptacyjnych, gdyż pozwala na kompleksowe rozwiązanie wszelkich, czasem niewidocznych lub nieuświadomionych problemów,
- w budowie baz danych na temat poszczególnych typów funkcjonalnych budynków, co wpływa na:
 - usuwanie z praktyki projektowej rozwiązań nieprawidłowych,
 - wprowadzanie nowych rozwiązań funkcjonalnych i technicznych, zgodnych z potrzebami współczesności, wprowadzanie zmian w procesach legislacyjnych (prawo budowlane, normy),
 - bardziej adekwatne do potrzeb planowanie i programowanie nowych inwestycji) (E. Niezabitowska, 2007, s. 110).

Jak wynika z powyższego zestawienia korzyści z ewaluacji, można stwierdzić, że badania takie są wykorzystywane w celach naukowych, tj. do poszerzania wiedzy, budowania wzorców, a także ustalania norm i zasad projektowania. Tego typu badania mogą być wykorzystane bezpośrednio w projektowaniu (modernizacje, adaptacje, budowa programów funkcjonalno-przestrzennych dla nowych obiektów)

jako badania typu *ex ante* – okołoprojektowe, czyli wykonywane w trakcie projektowania w celu przygotowania projektu i sprawdzenia w nim realizacji założeń programowych i projektowych.

J. Gray i G. Baird w książce *Building Evaluation Techniques* (G. Baird i inni, 1996) przedstawiają syntetyczny obraz wykorzystania badań jakościowych zarówno na potrzeby bieżące danej jednostki organizacyjnej (naukowej lub biznesowej, w tym biura projektów), jak i budowania wiedzy teoretycznej w architekturze. Wyróżniają oni badania:

1. empiryczne (wiedza zdobyta na drodze eksperymentów i metodą prób i błędów),
2. pośrednie, empiryczno-teoretyczne (wykorzystanie elementów badań teoretycznych w połączeniu z badaniami empirycznymi),
3. teoretyczne (usystematyzowane badania prowadząca do uzyskania wiedzy na drodze rygorystycznego procesu badawczego).

Wykorzystanie zdobytej w badaniach wiedzy wg J. Graya i G. Bairda następuje najczęściej wewnątrz, jednostkowo w danym obiekcie, natychmiastowo, czasem na zasadzie „wypróbuj i zobacz”. Może być ona także wykorzystywana zarówno w danym obiekcie, jak i w innych, podobnych (zastosowanie mieszane). Efektem zewnętrznym, uogólnionym przeprowadzanych badań może być wypracowanie ogólnej, rozległej wiedzy, która może być zastosowana w różnych organizacjach i budynkach.

W badaniach jakościowych są zbierane informacje eksperckie i partycypacyjne. Informacje eksperckie uzyskuje się na podstawie wymagań normatywnych (wynikających z wiedzy projektowej i z wiedzy naukowej odwołującej się do teorii naukowych). Informacje wynikające z badań partycypacyjnych odnoszą się do subiektywnych odczuć i preferencji użytkowników w stosunku do istniejącego środowiska zbudowanego. W większości badań jakościowych stosuje się oba podejścia równocześnie. Z uwagi na duże znaczenie przywiązywane do zbierania danych o badanym środowisku badania te charakteryzują się użyciem różnorodnych technik badawczych.

Zarówno w ewaluacji eksperckiej, jak i partycypacyjnej posługujemy się technikami ilościowymi (pomiar, statystyka, ankietowanie) oraz jakościowymi (ankiety, wywiady, obserwacje, skalowanie ocen). Zwykle wynikiem ewaluacji jest określenie poziomu spełnienia oczekiwań zarówno w ocenach eksperckich, jak i partycypacyjnych i zamknięcie jej konkluzją typu: spełnia wymagania podstawowe lub ponadstandardowe, nie spełnia wymagań. Takie badania z jednej strony mogą mieć wymiar naukowy – dostarczają nowej wiedzy o relacjach człowiek – środowisko, z drugiej strony mają walor praktyczny i informują, że np. niezbędna jest modernizacja lub obiekt nadaje się do przebudowy lub wyburzenia.

Rezultatem badań jakościowych w architekturze jest generalnie wzbogacenie wiedzy dotyczącej potrzeb użytkownika, związków pomiędzy ukształtowaniem środowiska a zachowaniem w nim ludzi, ale także określenie oczekiwanego poziomu jakościowego nowo powstających obiektów architektonicznych.

Cechy badań jakościowych wg L. Groat, D. Wang (2002, s. 176 i 179) to:

1. nacisk na wykonanie badań w naturalnym otoczeniu architektonicznym badanego środowiska społecznego,
2. skupienie na interpretacji i znaczeniu, sensie uzyskanych danych,
3. skupienie na tym, jak respondenci odbierają znaczenie zdarzenia lub okoliczności, w jakich funkcjonują w środowisku zbudowanym,
4. użycie wielorakich taktyk i technik badawczych,
5. inne to:
 - a) podejście holistyczne, całościowe do złożonych zjawisk funkcjonowania ludzi w kontekście środowiska zbudowanego,
 - b) długotrwały kontakt ze środowiskiem i jego monitorowanie,
 - c) otwarty charakter badań (rozszerzalny – *open ended*), korzystający z technik badawczych charakterystycznych dla innych badań, np. eksperymentalnych albo korelacyjnych,
 - d) naukowiec w tych badaniach funkcjonuje jak urządzenie pomiarowe w tym znaczeniu, że sam wykonuje kwestionariusz, tzn. sam ustala pomiar i jego kryteria,
 - e) analiza za pomocą słów określających stosunek respondenta do badanego środowiska,
 - f) postawa osobista nieformalna, w raporcie w opisie badań zmniejszająca dystans pomiędzy piszącym a czytającym.

R A M K A 7

Techniki badawcze w badaniach jakościowych

Jako techniki badawcze w badaniach jakościowych stosuje się: obserwacje uczestniczące i nieuczestniczące, badanie śladów użytkowania i zachowania użytkowników, analizy przebudów i działań modernizacyjnych, wywiad ukierunkowany, dyferencjał semantyczny, analizy historyczno-interpretacyjne, sortowanie danych, surveye, gry, kodowanie informacji, skalowanie, ważenie, studia archiwalne, przegląd, zbieranie danych podstawowych, redukcja danych.

(opracowanie własne)

Wyżej opisane działania charakterystyczne dla badań jakościowych w architekturze mogą być wykonywane w sposób aktywny w kontakcie z użytkownikiem lub też bez udziału użytkownika, gdy badacz dokonuje obserwacji nieuczestniczących lub badań artefaktów i studiów archiwalnych.

Proces zbierania danych w badaniach jakościowych jest skomplikowany i trudny. A.M. Miles i M.B. Huberman w *Qualitative Data Analysis* (1994) przedstawiają cykliczny proces interaktywnych reakcji w procesie badań jakościowych pomiędzy:

- zbieraniem danych,
- redukcją danych,
- przedstawieniem danych,
- zarysowaniem konkluzji i weryfikacją.

Badania jakościowe są źródłem ogromnej liczby danych: długie zapisy wywiadów, wiele stron notatek z obserwacji, graficzne szkice albo fotografie. Dane te po analizach redukuje się do zawartości, nad którą można zapanować. Dzieli się i koduje zawartość tematycznie przez dokonywanie notatek na marginesach kopii dokumentów. Najlepiej jest, jeżeli system kodowania informacji jest wcześniej zaplanowany i np. w wywiadach są notatki dotyczące tematów kodowanych. To ułatwia dotarcie do potrzebnych informacji bez straty czasu przy ich poszukiwaniu w tekście. Wiele danych przedstawia się w postaci wykresów, rysunków i tabel, w związku z tym dobrze jest dostosować formę i format tych danych do sposobu ich przedstawiania. Inaczej przygotowuje się i dobiera zestaw danych do artykułu, książki, dysertacji, profesjonalnego raportu albo prezentacji multimedialnej.

L. Groat i D. Wang (2002, diagram 7.15, s. 192) dzielą badania jakościowe pod względem podmiotu badań (użytkownicy lub obiekty) oraz wyróżniają techniki badawcze interaktywne i nieinteraktywne. Techniki nieinteraktywne stosuje się w badaniach, w których podmiotem są budynki, i tutaj mamy do czynienia głównie z interpretacją artefaktów i interpretacją materiałów archiwalnych. W technikach interaktywnych badamy użytkowników w wywiadach, fokusach, surveyach i w drodze obserwacji zarówno uczestniczących, jak i nieuczestniczących.

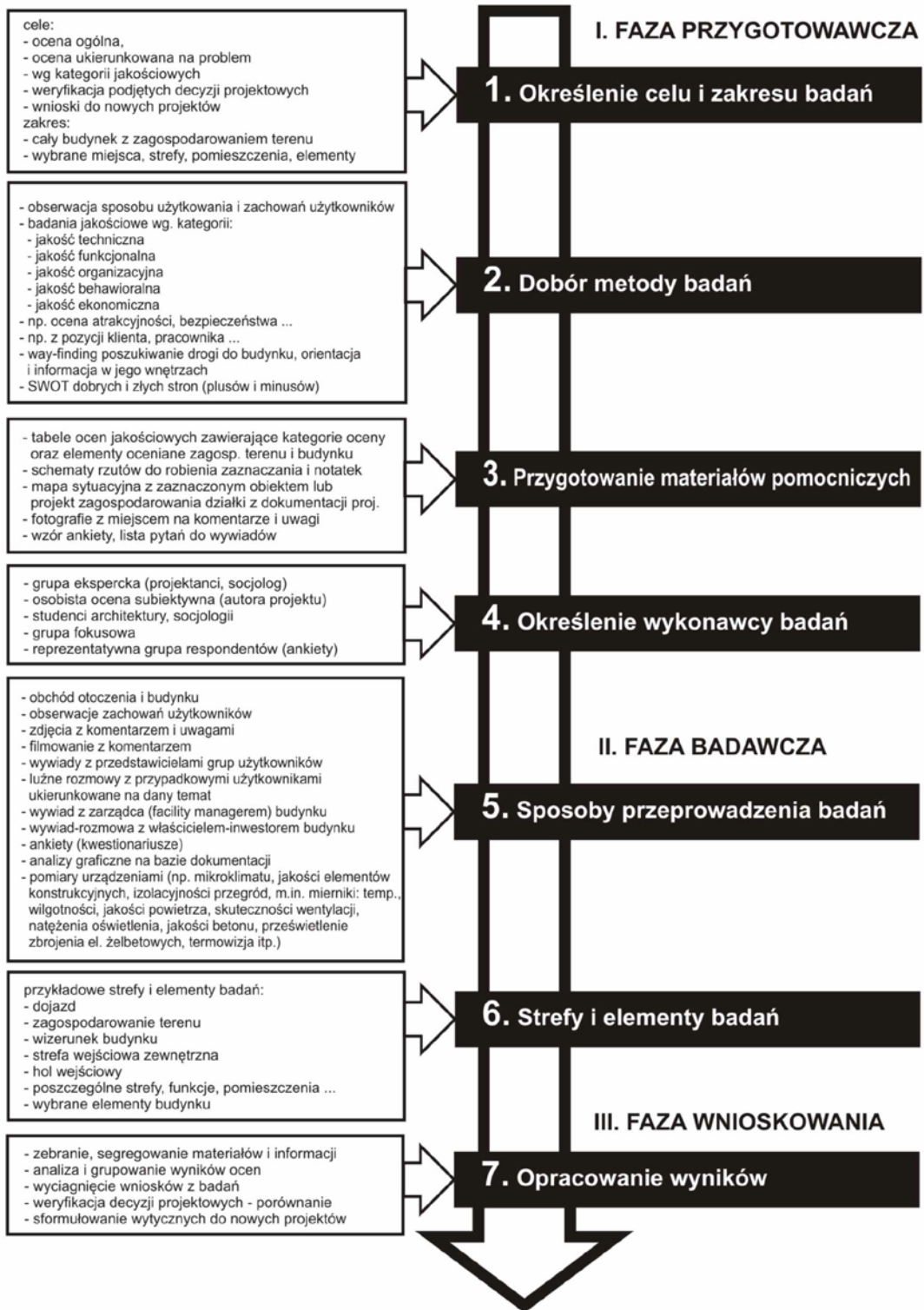
Ponieważ niektóre dane muszą być kodowane, redukowane i przedstawiane do weryfikacji, więc badacze zwracają się do opracowywania wzorów identyfikacji, dostarczających wyjaśnień i oceny poszukiwań. Tego typu działanie to nie drobne zadanie, ale bardzo ważna część badań. Jak piszą wspomniani powyżej A.M. Miles i B.M. Huberman: *my utrzymujemy świat logiczny i zwarty i przewidywalny poprzez organizowanie go i interpretację. Ma to znaczenie, bo odkrycia z badań jakościowych muszą być wiarygodne, słuszne, uzasadnione, powtarzalne i rzetelne* (podano za: L. Groat, D. Wang, 2002, s. 194).

Badania jakościowe są rozwijane także w Polsce. Od lat 90. tą problematyką zajmuje się naukowo zespół badawczy Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej w Katedrze Strategii Projektowania i Nowych Technologii w Architekturze pod kierunkiem autorki niniejszej książki. Wykonano wiele badań jakościowych w biurach, w siedzibie ZUS w Zabrze, szpitalach (także dziecięcych), w domach dla seniorów, w uczelniach wyższych. Efektem tych badań są takie pozycje

literaturowe, jak: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), *Oceny jakości środowiska zbudowanego i ich znaczenie dla rozwoju koncepcji budynku zrównoważonego* (2007); E. Niezabitowska, *Post-Occupancy Evaluation. Historia powstania i kierunki dalszego rozwoju*, (2008) oraz D. Masły, *Jakość budynków biurowych w świetle najnowszych metod oceny jakości środowiska zbudowanego* (2009) i M. Bielak, *Badania jakościowe nad środowiskiem zamieszkania w domach opieki społecznej dla ludzi starszych. Wybrane przykłady* (2010), a także J. Tymkiewicz, *Funkcje ścian zewnętrznych w aspektach badań jakościowych. Wpływ rozwiązań architektonicznych elewacji na kształtowanie jakości budynku* (2012). Problematykę jakościową prezentuje również K. Fross w publikacji pt. *Badania jakościowe w projektowaniu architektonicznym na wybranych przykładach* (2012), w której opisuje wykorzystanie metody jakościowej w doskonaleniu warsztatu projektanta (rys. 33).

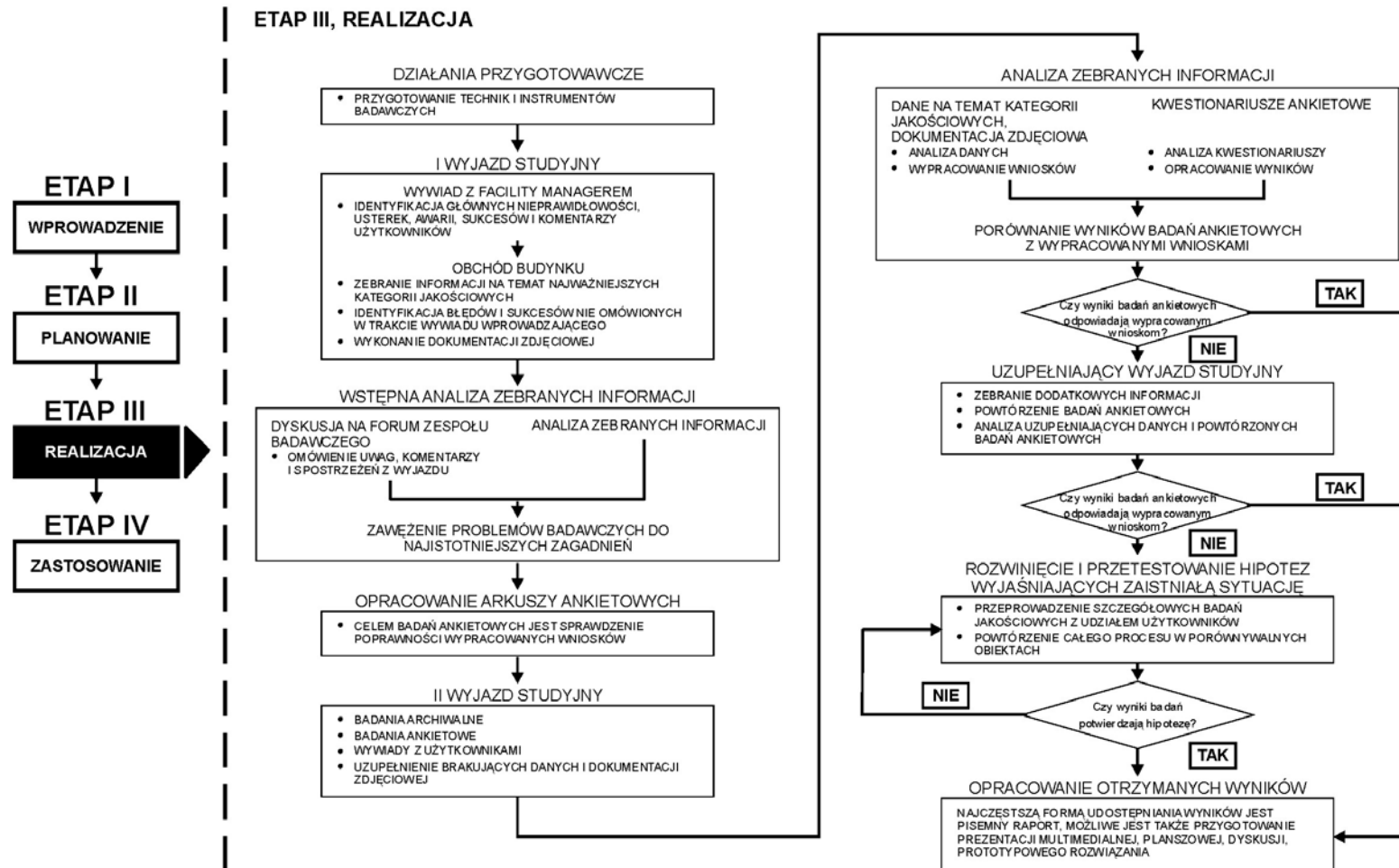
Z kolei rys. 34 prezentuje autorską koncepcję Dariusza Masły (2006a) przeprowadzania badań jakościowych na poziomie rozpoznawczym, adekwatną do badań jakościowych biurowców inteligentnych w specyficznych warunkach polskich. Warunki w Polsce dotyczące wykonywania badań jakościowych w obiektach biurowych różnią się znacznie w stosunku do warunków w Europie, gdzie bardzo silnie rozwija się *facility management*. Właściciele i zarządcy budynków sami zapraszają naukowców, specjalistów od badań POE, w celu budowy scenariuszy strategii rozwojowych polegających na ustawicznej poprawie jakości funkcjonowania obiektów biurowych. Jest to gwarancja atrakcyjności rynkowej budynku polegająca na stałym utrzymaniu wysokiej jakości przy niskich kosztach utrzymania. Z doświadczeń autorki i pracowników Katedry Strategii Projektowania i Nowych Technologii w Architekturze wynika, że zarówno właściciele, jak i (przede wszystkim) zarządcy budynków w Polsce boją się takich ocen, bo, jak sądzą, mogą one o nich i ich pracy źle świadczyć, a także ponieważ wynajmujący lokale w budynkach nie życzą sobie żadnych wizyt w zajmowanych przez nich pomieszczeniach. W związku z tym tylko nieliczni umożliwiają naukowcom wstęp do budynku. D. Masły opracował więc nieintruzywną metodę wykonania takich badań, które tylko w minimalnym stopniu mogą zakłócić warunki pracy.

Kolejne fotografie ukazują niekorzystne skutki braku badań jakościowych w budynkach biurowych. W jednym z badanych w 2000 r., nowoczesnym, inteligentnym biurowcu warszawskim stwierdzono wiele niedociągnięć programowych. Na rys. 35 ukazano pomieszczenie stałej pracy biura „facility managera” zlokalizowane pod ziemią, bez dostępu do światła, oraz pomieszczenie dla straży przemysłowej zlokalizowane z konieczności na zaadaptowanym poddaszu, w którym główne wejście ma wysokość 150 cm. W fazie projektowania nie przewidziano takich pomieszczeń.



Rys. 33. Schemat autorskiej metody badań jakościowych „w 7 krokach” opracowanej przez K. Frossa (2012, rys. 35. s. 145)

**AUTORSKA KONCEPCJA PRZEPROWADZANIA BADAŃ
JAKOŚCIOWYCH NA POZIOMIE ROZPOZNAWCZYM
W WARUNKACH POLSKICH:**



Rys. 34. Autorska koncepcja przeprowadzania badań jakościowych na poziomie rozpoznawczym w warunkach polskich wg D. Masły (2006a, s. 28)



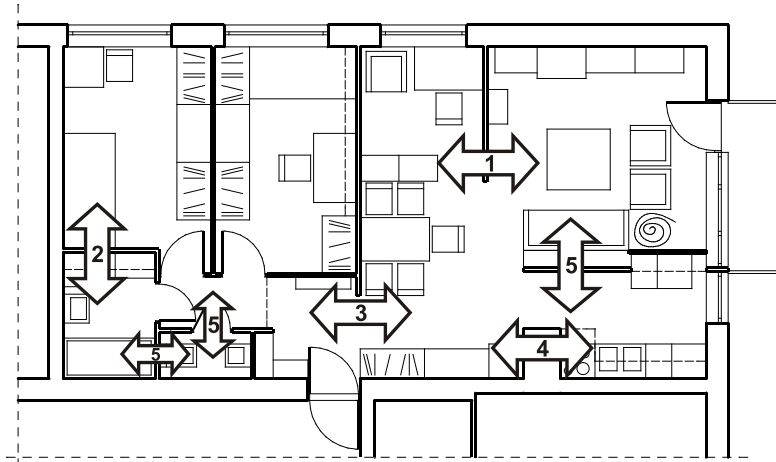
Rys. 35. Nowoczesny biurowiec w Warszawie. Na zdjęciu po lewej – stanowisko pracy biurowej dla zespołu zarządców budynku umieszczone na kondygnacji podziemnej. Na zdjęciu po prawej – wejście do pomieszczeń na poddaszu, adaptowanych dla straży przemysłowej budynku o niezgodnej z przepisami i niebezpiecznej wysokości. W programie budynku nie przewidziano tego typu powierzchni (fot. E.D. Niezabitowska)

Kolejną bolączką tego obiektu była minimalna przestrzeń magazynowa, utrudniająca funkcjonowanie budynku (np. miejsce na składowanie zapasowych filtrów do klimatyzacji).

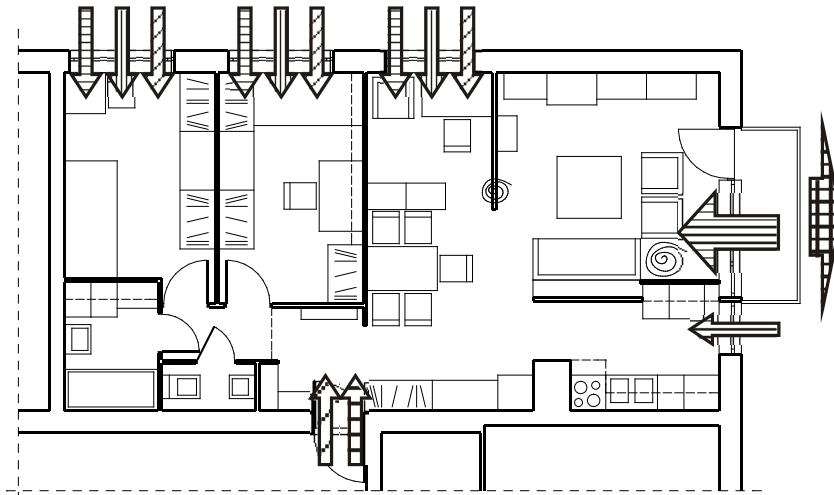
Z kolei rys. 36 i 37 ukazują efekty analiz jakościowych osiedli i mieszkań wykonanych przez studentów architektury w 1997 r. w ramach przedmiotu POE.

Oceny jakościowe w architekturze zostały dopracowane metodologicznie w postaci *Post-Occupancy Evaluation* – metody oceny (środowiska zbudowanego) w trakcie użytkowania. Ponieważ jest to uniwersalne narzędzie badania architektury, zostanie dokładniej omówione poniżej, w podrozdziale 6.6.1. Cechą charakterystyczną tej metody jest ustalenie kryteriów oceny z punktu widzenia potrzeb i interesów użytkowników tego środowiska. W związku z tym badania jakościowe w powiązaniu z ilościowymi są wykorzystywane do budowania programów użytkowych dla nowo projektowanych obiektów.

Na podstawie ocen jakości zostały opracowane szczegółowe narzędzia sprawdzania jakości wybranych elementów, jakości środowiska zbudowanego (obiekty i obszary urbanistyczne), typów obiektów, elementów jakości budynków i procedur sprawdzania jakości projektów. Więcej na ten temat znajduje się w rozdziałach 8.3 i 8.4.



- 1 kolizja wypoczynku i pracy /słuchanie muzyki,oglądanie tv itp/
- 2 kolizja mycia i snu /słaba izolacja akustyczna/
- 3 mała izolacja pomiędzy strefą wejścia i aneksem jadalnym
- 4 lodówka poza strefą kuchenną
- 5 rozchodzenie się / przenikanie zapachów



- | | |
|-----------------|--------------------------|
| hałas uliczny | hałas z klatki schodowej |
| spaliny | nieprzyjemne zapachy |
| nasłonecznienie | dobry widok |

Rys. 36. Analiza jakościowa mieszkania wykonana przez studenta Wydziału Architektury w Gliwicach pod kierunkiem autorki w 1997 r. w ramach przedmiotu oceny jakości POE

OTOCZENIE BUDYNKU

- U - Usługa
 P - Parking
 A - Przystanek autobusowy
 Z - Plac zabaw
 S - Śmietnik



WADY

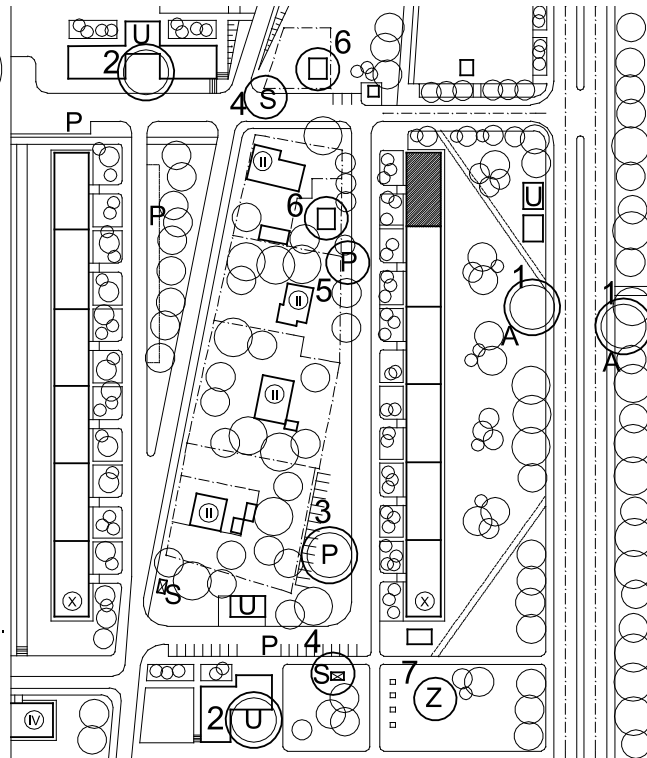
- 4 - Duża odległość od śmietników.
 5 - Zbyt mało miejsc parkingowych, samochody stoją częściowo na ulicy.
 6 - Hałaśliwe bary piwne zbyt blisko wejścia do klatki, ciągły gwar pod oknami.
 7 - Plac zabaw niewidoczny z okien domu, zbyt blisko ulicy zbiorczej.



ZALETY

- 1 - Bardzo blisko położone przystanki PKS i MZK.
 2 - Blisko i wygodnie usytuowane pawilony usługowe.
 3 - Dobrze zorganizowana część parkingu.

SKALA 1:1000



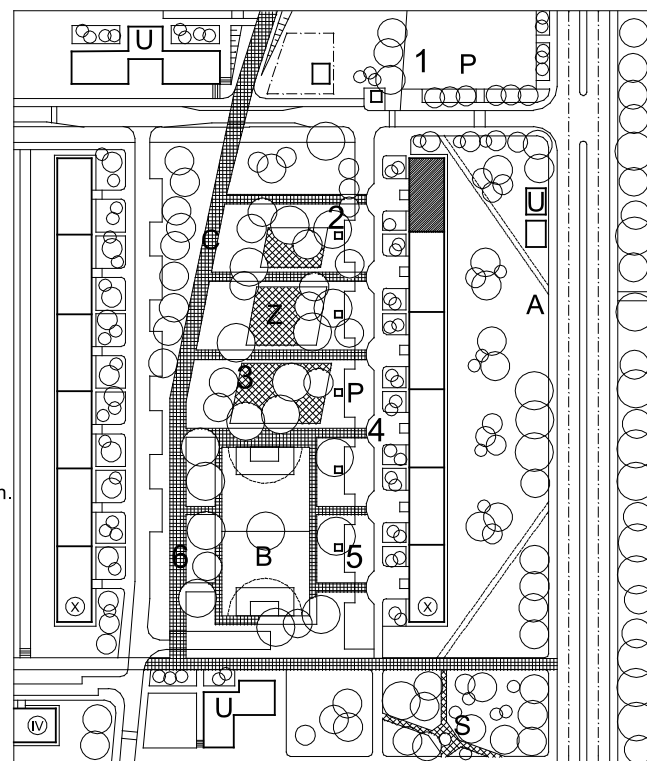
PROPOZYCJA ZMIANY OTOCZENIA BUDYNKU

- U - Usługa
 P - Parking
 A - Przystanek autobusowy
 Z - Zespół placów zabaw
 C - Ciąg pieszy
 B - Boisko do gier i zabaw
 S - Kącik dla osób starszych

ZMIANY

- 1 - Stworzenie dodatkowych, stałych miejsc parkingowych - zadaszona.
 2 - Zlikwidowanie baru piwnego.
 3 - Przeniesienie placu zabaw bliżej budynku oraz podział placu dla różnych grup wiekowych.
 4 - Zastosowanie ruchu uspokojonego.
 5 - Zmniejszenie odległości śmietników.
 6 - Zmiana ulicy na ciąg pieszy.

SKALA 1:1000



Rys. 37. Analiza jakościowa lokalizacji badanego budynku wraz z koncepcją poprawy sytuacji, na podstawie pracy semestralnej studenta Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach wykonanej pod kierunkiem autorki w 1997 r. w ramach przedmiotu oceny jakości POE

RAMKA 8

| Metoda badań jakościowych | |
|----------------------------------|--|
| Definicja | Badania jakościowe, zwane także ewaluacyjnymi, mają na celu rozpoznanie jakościowe środowiska zbudowanego z punktu widzenia potrzeb jego użytkowników. |
| Problematyka badawcza | Wiedza o środowisku zbudowanym jest kreowana na podstawie opinii użytkowników lub wiedzy ekspertów. |
| Podejmowane działania | Budowanie kryteriów jakości, komparatystyka wybranych studiów przypadku, surveye (sondaże), wywiady, obserwacje – podejście z punktu widzenia teorii ugruntowanej – dobór technik i narzędzi w trakcie badań. |
| Postawa badacza | Interaktywna, często jako obserwator użytkownika lub uczestnik. Użytkownik występuje zwykle jako informator. Ekspercka i partycypacyjna. |
| Stosowane techniki | Wizja lokalna - ogląd badanych środowisk, badanie dokumentacji, opis, wyjaśnienia i interpretacja, ankietowanie, wywiady, kodowanie danych ilościowych i jakościowych, obserwacja uczestnicząca i nieuczestnicząca, gromadzenie i opis artefaktów, bazy danych. Komparatystyka wybranych studiów przypadku pod względem spełnienia wybranych do badań kryteriów jakościowych. |
| Używane narzędzia | Materiały piśmiennicze, aparat fotograficzny, kamera, sprzęt do nagrywania wywiadów, materiały do rysowania, kwestionariusze. |
| Spodziewane efekty | Prezentacja holistycznego portretu użytkowników oraz układu otoczenia (<i>settings</i>) (ukierunkowanie akademickie albo pragmatyczne). Rozpoznanie relacji człowiek-środowisko. |

(opracowanie własne)

6.6.1. POE jako szczególna odmiana badań jakościowych w architekturze

W badaniach jakościowych ukierunkowanych na obiekty architektoniczne i zespoły urbanistyczne została dopracowana uniwersalna metoda POE, w której ocenie podlegają takie ważne elementy jakościowe z punktu widzenia użytkownika końcowego (*end-user*), jak jakość techniczna, funkcjonalna i behawioralna. Metoda jest szczególna ze względu na to, że jako jedyna ujmuje zarówno ocenę ekspercka, jak i partycypacyjną, a więc uwzględnia w procesach oceny obiektów także punkt widzenia jego użytkowników. W procesie tej właśnie oceny można poznać sposób widzenia jakości obiektu przez użytkowników i ocenić oraz porównać, na ile jest ona inna od oceny ekspertów, czyli profesjonalistów związanych z wytwarzaniem obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych.

Twórcy tej opracowanej metody, W.F.E. Preiser, H.Z. Rabinowitz i E.T. White (1988), przewidzieli trzy poziomy wykonywania tejże oceny:

1. **przeeglądowy** (*walkthrough*) – stosowany w ocenie orientacyjnej w celu wychwycenia najważniejszych niedostosowań budynku lub usterek, pozwalający na ukierunkowanie badań bardziej szczegółowych,
2. **badawczy** – w którym dostrzeżone w ocenie przeglądowej niedomagania zostaną zdiagnozowane i zostaną wyciągnięte szczegółowe wnioski do przeprojektowania bądź modernizacji budynku. Ta część badań obejmuje ekspertyzy profesjonalne poszczególnych elementów jakościowych (np. ocenę stanu technicznego budynku i jego urządzeń technicznych, ocenę sprawności funkcjonalnej bądź organizacyjnej),
3. **diagnostyczny** – w którym dokonuje się porównań kilku, kilkunastu bądź kilkudziesięciu obiektów o tej samej funkcji w celu doskonalenia przyszłych rozwiązań projektowych, a także w celu poszukiwania szerszych uogólnień dotyczących problemów architektury.

Poziom trzeci ma charakter ściśle naukowy w odróżnieniu od dwóch poprzednich, które mają charakter praktyczny, doskonalący procesy projektowania bieżącego i konserwacji.

Wyróżniono następujące zadania w POE:

- **ustalenie przyczyn niesprawności obiektu użytkowanego** w sytuacji jasno określonych wymagań użytkowych. Ocena taka wymaga specjalnych umiejętności w prowadzeniu zogniskowanych studiów na temat wyszczególnionych zagadnień,
- **selekcja problemów i budynków**. Towarzyszące zasiedleniu sprawdzenie, na ile wymagania w odniesieniu do urządzeń i wyposażenia zostały spełnione, jak również sprawdzenie tego w przypadku sprzedaży i wynajmu budynku,
- **programowanie**. Tworzenie baz danych stanowiących wsparcie w procesach programowania i projektowania nowych lub remontowanych i modernizowanych obiektów o określonej funkcji,
- **rozwój wiedzy**. Oznacza to zbieranie informacji w celu uformowania baz danych dla wiedzy zarówno o potrzebach organizacji, użytkowników budynków, jak i wiedzy ogólnej o budynkach.

Podstawowym narzędziem tej metody była na początku lat 90. XX w. ankieta z pięciopunktową skalą ocen, obecnie coraz częściej ankietowanie użytkowników jest uzupełniane wywiadami pogłębionymi, pozwalającymi na bardziej szczegółowe wyjaśnienie problemów wnioskujących z ankiety. Poza tym przy badaniach pojedynczych budynków ankietowanie nie pozwala na uzyskiwanie wiarygodnych korelacji ze względu na zbyt małą liczbę ankietowanych i w związku z tym niemożliwość uogólnienia wyników badań. Wyniki oceny w POE pozwalają ocenić, na ile obiekt wraz z elementami składowymi i wyposażeniem (*facilities*) spełnia

Zestaw podstawowych informacji organizacyjno-merytorycznych dotyczących przeprowadzonych badań POE opisanych w książce: J.W. Anderzhon i inni, 2007 (opracowanie własne)

| |
|--|
| Skład grupy badaczy prowadzących badania (minimum 5 osób) |
| <ul style="list-style-type: none"> • dwóch członków specjalistów od projektowania (wskazany przynajmniej jeden architekt oraz, jeśli to możliwe architekt krajobrazu i architekt wnętrz), • dwóch przedstawicieli organizacji zarządzającej badanym ośrodkiem z doświadczeniem w zarządzaniu operacyjnym, • jeden przedstawiciel - konsultant z grupy <i>Design for Ageing Knowledge Community</i> koordynujący i wspomagający ewaluację |
| Badane grupy obiektów (razem 23 objekty) |
| <ul style="list-style-type: none"> • niezależne apartamenty mieszkalne, • wspólnoty kontynuujące opiekę nad rencistami z opieką pielęgniarską i bez, • objekty z opieką, • objekty ze specjalną opieką dla osób z demencją, • objekty z wyspecjalizowaną opieką pielęgniarską, • objekty pobytu dziennego, • specjalne objekty skandynawskie wybrane do porównań |
| Problemy analizowane przez zespół badawczy i opisane w książce |
| <ul style="list-style-type: none"> • kreowanie wspólnoty rezydentów, • tworzenie atmosfery domu, • regionalne/kulturowe wpływy w projektowaniu, • środowiskowa terapia, • środowisko zewnętrzne, • jakość miejsc pracy i całego obiektu jako takiego |
| Oceniane problemy: |
| <ul style="list-style-type: none"> • poziom integracji pomiędzy środowiskiem zbudowanym, programem opieki i stylem życia rezydentów, • wpływ przestrzennego planu i projektu na funkcjonowanie personelu i społeczne relacje rezydentów, • jak środowisko pokonuje przeszkody na drodze do innowacji, zawierające wymagania, normy prawne, • specyficzne wskazania, wyniesione z badań, które mogą być zastosowane i rozwinięte w przyszłych projektach, • selekcja materiałów wykończeniowych, kolorów i wzorców w celu udoskonalenia środowiska zbudowanego |
| Grupy osób wyłonione do wywiadów |
| <ul style="list-style-type: none"> • najwyższy szczebel zarządzania (członkowie dyrekcji, dyrektor), • główny personel (pielęgniarka, dyrektor ds. aktywności ruchowej, terapeuta, pracownik socjalny), • personel wspierający (dietetyk, sprzątaczką, zarządca budynku i terenu), • rezydenci (zwykle dwóch), • członkowie rodzin rezydentów (jeśli to możliwe) |
| Zbierane dane |
| <ul style="list-style-type: none"> • dokumentacja architektoniczna, fotografie, • dane dotyczące architekta, właściciela ośrodka, typ ośrodka, • data rozpoczęcia działalności przez ośrodek, • wykorzystanie miejsc przez rezydentów w procentach, • dane podstawowe o wielkości powierzchni obiektu i poszczególnych jego stref, parkingi, • liczba i typy pokoi, • koszty budowy, • inne |

(bądź nie spełnia) oczekiwania użytkowników oraz wymagania normatywne, profesjonalne. Dopiero studia przypadków wielokrotne pozwalają zdobyć odpowiednią wiedzę do programowania obiektów w zgodzie z potrzebami użytkowników.

Proces ewaluacji w POE jest elastyczny i może być wykorzystany do każdego rodzaju, każdej wielkości środowiska czy obiektu. Jest używany do różnych celów zarówno w badaniach naukowych, projektowaniu, jak i zarządzaniu istniejącym budynkiem. Metoda umożliwia skonstruowanie wybiórczego zestawu kryteriów, które są brane pod uwagę. W związku z tym podstawą projektowanych badań na bazie POE jest określenie interesujących nas kryteriów jakościowych zarówno eksperckich, jak i partycypacyjnych. W tabeli 23 podano zestaw kryteriów do badań POE przedstawionych w książce wydanej w 2007 r. przez Amerykański Instytut Architektów (*The AIA Design for Ageing Knowledge Community*) pod redakcją J.W. Anderzhona, I.L. Fraleya, M. Greena pt. *Design for Ageing Post-Occupancy Evaluations. Lessons Learned from Senior Living Environments*. Książka została przygotowana w ramach cyklicznego programu badawczego inicjowanego przez *AIA Design for Ageing Review*, a badania zostały wykonane, jako studia przypadku wielokrotne porównawcze, na 23 obiektach w różnych krajach wg ustalonego z góry zestawu kryteriów. Badania takie są prowadzone cyklicznie i kończą się raportem z badań, którego przykładem jest ww. książka, wydana po 16 latach od wydania pierwszego.

W problematyce POE istnieją już liczne pozycje literaturowe nie tylko obcojęzyczne, lecz także polskie omawiające tę problematykę. Z literatury zagranicznej należy wymienić przede wszystkim takie pozycje literaturowe, jak: W. Preiser i inni, *Building Evaluation* (1989); W. Preiser i inni, *Professional Practice in Facility Programming* (1993); W. Preiser, J. Fischer *Assessing Building Performance* (2005); J.L. Nasar, W.F.E. Preiser, T. Fisher, *Designing for Designers: Lessons Learned from Schools of Architecture* (2007); S. Mallory-Hill, W. Preiser, Ch. Watson, *Enhancing Building Performance* (2012).

W literaturze polskiej problematykę tę prezentują w swoich publikacjach, wspomnianych wyżej, E.D. Niezabitowska (1998, 1999, 2000, 2004, 2005, 2006, 2007, **2008**, 2009, 2011, 2012), M. Bielak (2006, 2011, 2012), D. Masły, K. Fross, J. Tymkiewicz (2006, 2012), a także A. Bugno-Janik (1996), Michał Sitek (2003), B. Kucharczyk-Brus (2006).

Oceny POE zostały włączone także do badań nurtu ekologiczno-energetycznego, a ostatnio także do badań nad „inteligencją budynkową”, co można przeanalizować w takich pozycjach literaturowych, jak np. R. Cohen et al., *Building*

Intelligence in Use: Lessons from the Probe Project (1999) oraz R. J. Cole, Z. Brown *Reconciling human and automate intelligence in the provision of occupant comfort* (2009).

W XXI w. POE zostało rozszerzone przez jego autora W. Preizera o zagadnienia związane z procesem wykonania i realizacji budynków i nazwane BPE (*Building Performance Evaluation* (2012) – Ocena Budynkowej Sprawności).

6.7. Studia przypadku

Studia przypadku – SP (*case studies*) – to metodologia charakterystyczna dla nauk medycznych, w których badania rozpoczynają się od opisu charakterystycznych objawów chorobowych pacjenta. Zebranie wielu opisów o podobnych objawach pozwala na scharakteryzowanie cech określonej choroby, a co za tym idzie – na w miarę szybkie zdiagnozowanie jej u pacjentów. Studia przypadku stosowane są także dość powszechnie w badaniach społecznych. W architekturze coraz częściej stosuje się tę metodę badawczą zarówno w badaniach historycznych, jak i dotyczących funkcji, formy, typologii i innych istotnych zagadnień w architekturze¹³. Odpowiadają na dwa podstawowe pytania: „jak?” i „dlaczego?” (jak coś przebiega?, jakie jest?, jaka jest przyczyna badanego zjawiska?, dlaczego procesy przebiegają tak, a nie inaczej?).

Badanie może być wykonane jako studium jednego przypadku, zwane w literaturze także metodą monograficzną, lub jako studia wielokrotne o charakterze porównawczym (por. J. Apanowicz, 2003, s. 79 oraz tabela 3 w rozdziale 1.5.2).

Jeżeli badania mają prowadzić do szerszych uogólnień, to niezbędne jest zastosowanie wielokrotnego studium przypadków (por. rys. 9 i tabela 3 w rozdziale 1.5.2). Wielokrotne studia przypadków mają nieco inną metodologię niż pojedyncze studium. W wielokrotnych studiach przypadku obiekty do badań wybiera się po starannej selekcji do tych przypadków, w których:

- przewiduje się osiągnięcie podobnych wyników (ang. *a literal replication*),
- przewiduje się osiągnięcie kontrastowych wyników w przewidywanych warunkach (ang. *a theoretical replication*).

¹³ Rochard Foqué w cytowanej w rozdziale 1 książce pt. *Building Knowledge in Architecture* (2010) dowodzi, że studium przypadku, podobnie jak wielokrotne studia przypadku, jest najbardziej odpowiednią techniką badawczą w architekturze i jest szczególnie przydatne w doskonaleniu warsztatu projektowego, a także w budowaniu wiedzy w architekturze.

Głównym powodem powtarzania – kopiowania badań w wielokrotnych studiach przypadku jest budowanie teorii lub jej potwierdzenie. W rezultacie spodziewamy się, że dane z próbki, która jest aktualnie badana, odzwierciedlają jakąś całość, z której na podstawie wnioskowania statystycznego można ustalić pewne przedziały, dla których badana reprezentacja jest obecnie odpowiednio ścisła (dokładna).

Pojedyncze studium przypadku polega na szczegółowym badaniu konkretnego obiektu, często także wraz z jego kontekstem społecznym. Służy ono do zgłębienia wyodrębnionych cech i elementów jakościowych określonego obiektu architektonicznego jego elementu lub obiektu urbanistycznego. Poznajemy jego strukturę, systemy i zachodzące procesy, określamy charakter, podstawowe wielkości i charakterystykę jego funkcjonowania i rozwoju. Badania te poruszają więc bardzo wiele problemów jednocześnie. Stosowane techniki to: badanie dokumentacji, obserwacja (także uczestnicząca), ankietowanie, wywiady, eksperymenty. Wyniki zapisuje się często w postaci tabel i wykresów. Często badania jakościowe są wykonywane równocześnie jako studia przypadku wielokrotne i wtedy najczęściej są to badania porównawcze, komparatywne. W badaniach naukowych architektonicznych oba typy studiów: pojedyncze i wielokrotne, są wykonywane stosunkowo często, zwłaszcza w metodach mieszanych, które są standardem.

Studia przypadku mogą mieć charakter wyjaśniający, opisowy lub odkrywczy – eksploracyjny. W zależności od tego, jaki mają one charakter, dobiera się do nich strukturę badań. Robert K. Yin (1994, s. 138) wyróżnia sześć charakterystycznych typów studiów przypadku i są to badania linearno-analityczne, porównawcze, chronologiczne, budujące teorię, nierozstrzygające, tj. będące w trakcie badań (tylko wyjaśnienie problemu) oraz niesekwencyjne, czyli bez następstw (tylko opis).

Struktura linearno-analityczna dotyczy przygotowania raportu z każdych badań, w którym zawsze są przedstawione tematy składowe badań, przegląd literatury, opis użytych metod badawczych, sprawozdanie z poszukiwania danych i ich analiza oraz konkluzje i implikacje związane z odkryciami. Również analizy porównawcze wykonujemy zarówno w badaniach wyjaśniających, jak i opisowych oraz eksploracyjnych i zwykle analizy te mają strukturę chronologiczną. Wyjaśnienia, interpretacje i poszukiwanie odpowiedzi na postawione wcześniej hipotezy mogą prowadzić do rozstrzygnięć o charakterze teoretycznym. Bywa jednakże, że wstępne badania wyjaśniające w studiach przypadku nie przynoszą rozstrzygnięć i stanowią zaczątek nowych badań zgodnie z filozofią teorii ugruntowanej (por. rozdział 3.3.1). Jeżeli sekwencyjność i chronologia nie mają znaczenia w danych badaniach, to ma to odzwierciedlenie w formie opisowej (R.K. Yin, 1994, s. 136-141).

W architekturze w badaniach typu studia przypadku badamy różne obiekty o tej samej funkcji w celu porównania ich pod kątem wybranych cech jakościowych, co umożliwi określenie rozwiązań najlepszych i eliminację w przyszłych projektach cech niekorzystnych. Zwykle badania wielokrotne są poprzedzone studium przypadku pojedynczego w celu określenia cech charakterystycznych dla badanego typu obiektów. Pozwala to na wyłonienie kryteriów, które stanowią podstawę budowania wielokrotnego studium przypadków.

Tabela 24

Zestawienie danych z badań komparatywnych w studiach przypadków dla budynków wielorodzinnych badanych w projekcie PolSenior
(na podstawie: E. Niezabitowska i inni, 2013)

| Informacje charakteryzujące badane środowiska zamieszkania | Poniszowice | Gliwice | Katowice |
|--|---|--|---|
| Liczba budynków na osiedlu | 3 | 3 kwartały zabudowy | 1 |
| Liczba kondygnacji w budynku | 3 oraz piwnica | 3 oraz poddasze i piwnica | 15 mieszkaniowych, 2 usługowo-techniczne (parter i I piętro), parkingi w podziemiu |
| System konstrukcyjny | wielka płyta | tradycyjny z cegły | wielka płyta |
| Liczba mieszkań ogółem | 50 | 300 | 762 |
| Wielkość mieszkań | 30 – 50 m ² | 36 – 42 m ² | 34 – 57 m ² |
| Liczba pokoi w mieszkaniu | 1 – 4 | 2 | 2 – 3 |
| Zgodność ze standardem europejskim | Niezgodne – za małe sypialnie, łazienki i kuchnie | Niezgodne – brak łazienek | Niezgodne – za małe sypialnie, łazienki i kuchnie |
| Instalacje | Elektryczność, woda, centralne ogrzewanie | Elektryczność, woda, ogrzewanie piecowe lub inne etażowe | Elektryczność, ciepła i zimna woda, centralne ogrzewanie |
| Najbliższe otoczenie osiedla | Wiejskie, z działką o charakterze rekreacyjnym | Peryferia miasta powiatowego, akademickiego, bardzo zaniedbane podwórka gospodarcze, brak zieleni rekreacyjnej | Centrum miasta, brak przestrzeni o charakterze półprywatnym i półpublicznym w najbliższym otoczeniu |
| Stan utrzymania ¹⁴ | Zły | Bardzo zły | Dobry/średni |
| Procent mieszkań zamieszkałych przez seniorów | 54% | 56% | 35% |

(opracowanie zespołu badawczego)

¹⁴ Badania zostały wykonane w latach 2007–2010. Od tego czasu niektóre z badanych obiektów przeszły gruntowną modernizację.

Studia porównawcze w architekturze mogą być wykonywane na bardzo podobnych obiektach tej samej funkcji bądź dobranych pod innym kątem lub na obiektach o tej samej funkcji, ale różniących się od siebie innymi cechami. Ilustracją takiego doboru przypadków może być badanie warunków zamieszkiwania seniorów w badaniach PolSenior, gdzie do badań przyjęto 3 różne środowiska zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowane w centrum miasta wojewódzkiego, w mieście uniwersyteckim w zabytkowym osiedlu patronackim na obrzeżu miasta oraz osiedle mieszkaniowe po PGR. Celem tych badań było rozpoznanie sposobu odbioru tych różnych środowisk mieszkaniowych przez mieszkańców w kontekście społecznym i kulturowym, a także jakości architektonicznej ocenianej z punktu widzenia eksperckiego. W tabeli 24 przedstawiono zestawienie podstawowych cech charakterystycznych porównanych środowisk zamieszkiwania.

Generalnie studium przypadku to metoda partycypacyjna, czyli zakładająca uczestnictwo użytkowników, a więc mająca zastosowanie wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z **grupami użytkowników i ich wymaganiami** bądź bezpośrednim **wpływem środowiska zbudowanego na zachowania użytkowników**. Studium przypadku pojedyncze odgrywa decydującą rolę w badaniach oceniających. Można wyróżnić kilka różnych zastosowań, z których najważniejsze to:

- **wytłumaczenie** pewnych zjawisk, które są zbyt skomplikowane do zbadania,
- **opis** konsekwencji pewnych zjawisk w kontekście realnego życia, w którym się pojawiają,
- **ilustracja** pewnych problemów, jakie pojawiają się powtórnie wewnątrz ewaluacji,
- **zbadanie** tych sytuacji, w których pewne zjawiska są oceniane jako jasne i oczywiste (na podstawie: R.K. Yin, 1994).

Studium przypadku nie jest metodologicznym wyborem, lecz wyborem obiektu do studiów. Obiekt studiów musi mieć „funkcjonalną specyfikę”, o której chcemy wiedzieć coś więcej. Aby ta wiedza miała znaczenie naukowe, planowane studium przypadku musi spełnić podstawowe kryteria jakościowe, takie jak:

- solidność (ang. *truthworthiness*),
- wiarygodność (ang. *credibility*),
- potwierdzalność (ang. *confirmability*),
- rzetelność danych (ang. *data dependability*).

Pojedyncze studia przypadku wykonuje się najczęściej jako pretesty¹⁵ dla wielokrotnego studium przypadku (WSP). Pojedyncze studium przypadku (SP) ma wiele wad, z których najważniejsze to trudności w generalizacji, czyli uogólnieniu

¹⁵ Pretest w tym przypadku oznacza przećwiczenie sposobu wykonania badań w celu eliminacji organizacyjnych niedociągnięć.

wniosków z jednego SP, zbyt obszerna dokumentacja i zbyt długi czas trwania, jednakże przy zastosowaniu alternatywnych sposobów opisu można uniknąć tych tradycyjnych (np. elektroniczny zapis). Metoda SP jest zdaniem Roberta Yina najtrudniejszym typem badań do wykonania. W celu właściwego przeprowadzenia badań należy wykonać następujące kroki:

- badacze biorący udział w SP muszą być znakomicie przeszkoleni i w tym celu należy zaplanować intensywne sesje treningowe,
- protokół z badań SP musi być na bieżąco wykonywany i szczegółowo analizowany,
- musi być przeprowadzone badanie pilotażowe.

Wymagania intelektualne i emocjonalne w stosunku do badaczy wykonujących tego typu badania są daleko wyższe niż w innych metodologiach, ponieważ **procedura zbierania danych nie jest rutynowa**. Wymagania wobec badacza SP są następujące:

- osoba musi umieć zadawać właściwe pytania i interpretować odpowiedzi,
- musi być dobrym słuchaczem i nie wpadać w pułapkę własnej ideologii lub uprzedzeń,
- musi być elastyczna, aby reagować na sytuacje korzystne i zagrożenia w sposób właściwy,
- musi umieć prowadzić i zarządzać badaniami twardą ręką (czyli być konsekwentna),
- osoba o naturze bezstronnej i bez uprzedzeń, musi być wrażliwa i umieć reagować na sprzeczne dowody,
- musi mieć dociekliwy umysł (ang. *an inquiring mind*) (R.K. Yin, 1994, s. 56).

Dociekliwy umysł jest podstawowym warunkiem wstępnym przy doborze pracowników do zbierania danych. Zbieranie danych ma swój plan, tok, niemniej jednak pewne specyficzne informacje nie zawsze są przewidywalne i w związku z tym stale w trakcie pracy należy zadawać pytanie: „dlaczego coś się wydarzyło?” lub „dlaczego coś się dzieje?”.

Zadawanie pytań jest zadaniem wyczerpującym umysłowo i emocjonalnie. **Badanie polega na pytaniach, a nie na odpowiedziach** – jak twierdzi Robert K. Yin. Tak więc istotą są nie odpowiedzi, a pytania właśnie. Natomiast osoba odpowiednia to taka, dla której uzyskana odpowiedź jest źródłem pojawienia się całego szeregu nowych pytań i te pytania łączą się w istotną całość.

Niewiele SP kończy się dokładnie tak jak było planowane. Często jedno SP prowadzi do określenia nowego problemu badawczego. Trzeba wiedzieć, kiedy odejście, odchylenie od wcześniejszych założeń jest do zaakceptowania, a kiedy pożądana jest weryfikacja pierwotnych ustaleń. SP nie jest tylko problemem

notowania danych w sposób mechaniczny. Zbierane informacje muszą być na bieżąco interpretowane i w trakcie – jak w pracy detektywa – podejmuje się decyzje np. o prowadzeniu dodatkowej ewidencji danych uzyskanych z innych niż planowano źródeł informacji. Wnioskowanie musi więc bazować na spójności dokumentacji, informacji od świadków i faktów fizycznych nawet w przypadku informacji niezbyt istotnych. Ostatnim krokiem jest logiczna replikacja, czyli powtórka badań w zasadniczych, wielokrotnych SP.

Finalne przygotowanie się zespołu badawczego do zbierania danych odbywa się podczas pilotażowego studium. Informacje z SP pilotażowego mogą być przybliżone, powinny być dostępne dla zespołu badaczy i zawierać ograniczoną liczbę dokumentów i danych. Pilotażowe SP pozwala na poznanie stopnia skomplikowania prawdziwej, rzeczywistej sytuacji i sprawdzenia prawidłowości dobranej sposobu kolekcjonowania danych w sytuacji rzeczywistej, a ponadto umożliwia przemyślenie i skorygowanie planów zbierania danych.

Test pilotażowy nie jest pretestem. Pilotaż jest użyty bardziej twórczo, a pretest jest generalną próbą o znaczeniu bardziej organizacyjnym niż badawczym. Pilotażowe studium jest czymś w rodzaju laboratorium. Metodologiczna praca w pilotażowym studium przypadku dostarcza informacji o istotnych polach pytań i logistycznych problemach zadań na polu badawczym.

Następnym ważnym ogniwem badań typu SP jest gromadzenie dokumentacji. Dokumenty mogą mieć różne formy i powinny być określone w planie zbierania danych. W badaniach architektonicznych i urbanistycznych istotne dokumenty to:

- plany, szkice, dokumentacja budowlana i branżowa,
- plany zmian, modernizacji, przebudów,
- koszty, kalkulacje itp.

W procesie zbierania danych należy kierować się trzema zasadami:

- **stosowanie wielorakich źródeł informacji,**
- **kreowanie bazy danych SP,**
- **utrzymanie porządku w łańcuchu ewidencji.**

Te trzy zasady pozwalają na obiektywizację zbieranych informacji.

Zaletami studium przypadku/studiów przypadków wielokrotnych jest osadzenie badanego przypadku w szerokim kontekście i na wielorakich źródłach danych, co pozwala na wyjaśnienie powiązań przyczynowo-skutkowych badanych zjawisk. Z tego też powodu wyniki tych badań nadają się do teoretycznego uogólnienia i są w związku z tym nieodparcie przekonywające, jeżeli są dobrze zrobione, co nie jest rzeczą łatwą przede wszystkim z powodu ich nadmiernego skomplikowania. Integracja wielu danych źródłowych w spójny system jest dużym wyzwaniem dla badaczy, bo wyłaniający się z badań obraz

przyczynowości nie zawsze jest jasny i czytelny, ponieważ często ma ona wiele postaci i jest złożona. Jak wspomniano powyżej, SP jest trudne do dobrego wykonania, gdyż mamy w tego typu badaniach mniej ustabilizowane zasady i procedury niż w innych rodzajach badań.

Niemniej jednak studia przypadku to metoda bardzo przydatna w badaniach architektonicznych stosowanych przez wiele czołowych biur projektu, jak np. DEGW Francisa Duffy¹⁶, które w latach 1985 – 1988 w ramach projektu badawczego ORBIT (*Organisation, Buildings, Information Technology*) wykonało komparatywne studia przypadków czołowych budynków biurowych w Londynie. Przebadano w nich 11 budynków biurowych Londynu pod względem wybranych kryteriów jakościowych, takich jak:

- lokalizacja,
- dostępność (w znaczeniu łatwego dotarcia do budynku),
- efektywność wykorzystania przestrzeni,
- elastyczność funkcjonalna,
- usługi (instalacje),
- dodatkowe udogodnienia.

Zastosowano następujące oceny: znakomity, dobry, odpowiedni, zły lub brak danych. Na podstawie tak przygotowanego studium można było określić, jakie dokładnie rozwiązania uzyskały najlepsze oceny użytkowników i ekspertów. Rozwiązania uznane za dobre lub bardzo dobre będą wskazówką dla deweloperów, inwestorów i właścicieli, że takie rozwiązania należy preferować w budowanych budynkach.

W tabeli 25 zaprezentowano komparatywne wielokrotne studium dostępności pomieszczeń wchodzących w skład strefy mokrej dla części rehabilitacyjnej wybranych obiektów szpitalnych geriatrycznych na świecie i w Polsce. Porównano w nich, jakie pomieszczenia rehabilitacyjne są dostępne w wybranych do badań obiektach szpitalnych geriatrycznych w kontekście ustalonych standardów, określonych jako „szpital wzorcowy”.

W studium przypadku dowiadujemy się, w jaki sposób budynki lub zespoły urbanistyczne funkcjonują, jak oddziałują na użytkowników, jak użytkownicy się zachowują w określonych środowiskach zbudowanych i dlaczego się tak zachowują. Wnioski stąd płynące sugerują, jak w procesach projektowania osiągnąć określone zachowania użytkowników w projektowanym środowisku. W studium przypadku preferuje się badania zjawisk bieżących, bada się charakterystyczne zachowania użytkowników w budynkach czy na obszarach urbanistycznych, które nie są manipulowane ani zmieniane.

¹⁶ DEGW od 2012 r. nosi nazwę Strategy+ i jest częścią firmy AECOM.

Generalnie studium przypadku polega na zastosowaniu tych samych technik co w badaniach historycznych, ale dodaje się dwa istotne źródła informacji: obserwację bezpośrednią i obserwację uczestniczącą.

Tabela 25

Komparatywne wielokrotne studium dostępności pomieszczeń wchodzących w skład strefy mokrej dla części rehabilitacyjnej wybranych obiektów szpitalnych geriatrycznych (praca studencka P. Stoleckiego i M. Sobla w ramach przedmiotu Strategia Projektowania z 2013 r., wykonana pod kierunkiem autorki)

| Zestaw pomieszczeń wchodzących w skład strefy mokrej | Badane placówki szpitalne | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| | Szpital wzorcowy | Monachium-Perlach (667 łóżek) | St. Marienwöth (330 łóżek) | Velbert (600 łóżek) | Santa Rita (100 łóżek) | Katowice (40 łóżek) |
| Rozwiązania standardowe | | | | | | |
| Dostępne pomieszczenie personelu | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ |
| Odpowiednia przestrzeń do manewrowania | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ |
| Dostępne szatnia, przebieralnia | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ |
| Bezpośrednio dostępne WC | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | □ |
| Schowki na urządzenia | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | □ |
| Pomieszczenia odpoczynku po zabiegu | ■ | ■ | □ | ■ | ■ | □ |
| Kąpiel ruchowa | ■ | ■ | ■ | □ | ■ | □ |
| Kąpiel lecznicza | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ |
| Natryski | ■ | ■ | ■ | ■ | BD | □ |
| Bicze wodne | □ | □ | ■ | □ | □ | □ |
| Kąpiel napotna | ■ | ■ | ■ | ■ | □ | □ |
| Rozwiązania opcjonalne | | | | | | |
| Kąpiel Strangera | □ | ■ | □ | □ | □ | □ |
| Kąpiel zanurzeniowa | □ | ■ | □ | □ | □ | □ |
| Kąpiel kwasowęglowa | □ | □ | ■ | □ | □ | □ |
| Polewania Flendera | □ | □ | □ | ■ | □ | □ |
| Kąpiel „Fango” | ■ | ■ | ■ | □ | □ | □ |
| Kąpiel rąk | □ | □ | ■ | □ | □ | □ |
| Kąpiel połowiczna | □ | □ | □ | ■ | □ | □ |

■ – istniejące urządzenie lub pomieszczenie; □ – nie występuje; BD – brak danych

Źródłami informacji w SP są:

- wszelkiego typu dokumenty,
- różne przedmioty (artefakty),
- wywiady,
- obserwacje dodatkowe:
 - obserwacja bezpośrednia,
 - obserwacja uczestnicząca, czyli systematyczne wywiady stanowiące ważne źródło informacji.

W niektórych sytuacjach dopuszcza się:

- obserwację użytkownika-uczestnika,
- nieformalną manipulację.

Przy bezpośredniej, precyzyjnej i systematycznej **manipulacji zachowaniami** mamy do czynienia z **eksperymentem**. Dla efektywności badań jest istotne, **kiedy, jak** albo **dlaczego pytanie jest stawiane** w odniesieniu do bieżących wydarzeń, nad którymi badacz ma niewielką albo żadną kontrolę.

Studium przypadku jako metodę badawczą wybiera się wtedy, gdy **chce się celowo odkryć uwarunkowania kontekstu**, w przekonaniu że mogą one mieć istotne znaczenie dla badanego zjawiska. Wtedy w badaniu empirycznym bada się bieżące zjawisko lub zjawiska wewnątrz realnego kontekstu specjalnie, gdy granice pomiędzy zjawiskiem a kontekstem nie są ewidentnie jasne, np. wzmożona przestępczość i wandalizm w niektórych częściach miasta **mogą wynikać z kontekstu przestrzennego**.

Metoda porównawcza przypadków jest charakterystyczna dla wielokrotnych studiów przypadku. Kilka identycznie wykonanych studiów przypadku daje możliwość porównania ich ilościowo i jakościowo. Jednakże studium przypadku nie powinno być mylone z badaniami ilościowymi.

W ostatecznym opracowaniu wyników badań należy użyć następujących czterech **technik analitycznych** (por. R.K. Yin, 1994, s. 102):

1. dopasowanie wzoru (ang. *pattern matching*), odnosi się do reguły doboru obiektów do badań typu studia przypadku,
2. budowanie wyjaśnień (ang. *explanation building*),
3. analiza serii czasowych (ang. *time series analysis*), czyli analiza cykli, sekwencji czasowych,
4. modele logiki programu (ang. *program logic models*), czyli budowanie łańcucha zdarzeń.

Raport z badań powinien oprócz opisu (ang. *developing a case description*) samych wyników badań zawierać także **odniesienie do istniejących teorii lub teoretycznych propozycji czy założeń** (ang. *relying on theoretical proposition*).

RAMKA 9

| Metoda studium przypadku lub studia przypadków wielokrotne | |
|--|--|
| Definicja | Studium przypadku jest to badanie obiektu lub właściwie dobranych obiektów pod kątem wybranych kryteriów, które mogą być uzupełniane w trakcie badań zgodnie z teorią ugruntowaną. |
| Problematyka badawcza | Wybór kierunku badań i technik badawczych w trakcie badań – teoria ugruntowana. |
| Podejmowane działania | Badania porównawcze obiektów lub procedur z punktu widzenia wybranych kryteriów jakościowych. |
| Postawa badacza | Interaktywna, często badacz występuje jako obserwator użytkownika, uczestnika badań. Użytkownik występuje jako informator. Ekspercki wybór kryteriów. Podejście eksperckie i partycypacyjne. |
| Stosowane techniki | Ogląd obiektu badań, studia archiwalne, analizy dokumentów, opis, wyjaśnienie, interpretacja, komparatystyka, pomiar, zliczanie, obserwacja, ankietowanie, wywiad. |
| Używane narzędzia | Materiały piśmienne, aparat fotograficzny, sprzęt do nagrywania wywiadów, komputer wraz z oprogramowaniem wordowskim, do rysowania, Excelem i innym. |
| Spodziewane efekty | Typologie, <i>benchmarking</i> obiektów na rynku lokalnym, wzory postępowania, procedury, listy sprawdzające (checklists), itp. |

(opracowanie własne)

6.8. Metoda *action research* – badania interwencyjne

Action research jest to metoda badawcza, w której wykorzystuje się kompetencje środowiskowe członków danej społeczności w procesach prowadzących do rozumienia prawideł funkcjonowania tej społeczności.

Badacze przede wszystkim starają się zrozumieć osoby danej organizacji lub środowiska, a nie narzucić im swoje poglądy. Ten typ działań jest nastawiony na pomaganie społecznościom w radzeniu sobie z problemami tak definiowanymi, jak sama społeczność je postrzega (zamiast klasycznego decydowania, co jest problemem, i wymyślenia rozwiązań za nich). W badaniach naukowych rezygnuje się z teoretycznych modeli badawczych i przyjmuje wyższe kompetencje badanej zbiorowości w definiowaniu, co jest dla niej ważne.

Badania typu *action research*, czyli badania w działaniu lub badania interwencyjne są intensywnie stosowane w naukach społecznych środowiskowych. Są nastawione na rozwiązywanie problemów bieżących. W Polsce są raczej słabo znane, ale są dość powszechną techniką badawczą w USA, np. w badaniach nad dopasowaniem obiektu dla osób starszych do bieżących potrzeb. Takie badania opisują np. R.J. Scheidt i P.G. Windley w *Environmental Gerontology: Progress in*

*the Post-Lawton Era*¹⁷, wykonane w domach seniora w Brewster Village oraz w Meadowlark Hills. W badaniach takich brali udział wszyscy zainteresowani poprawą warunków życia mieszkańców tych domów oraz personelu w nim pracującego, a także projektanci przygotowujący dokumentacje zmian oraz kierownictwo domu i jednostka urzędu podejmująca decyzje i finansująca planowaną inwestycję dostosowującą obiekt do potrzeb. Tak więc w badaniach uczestniczyły następujące grupy aktorów: użytkownicy badanych domów (mieszkańcy, personel, kierownictwo), projektanci oraz inwestor (urząd – właściciel obiektu). Są to więc typowe badania transdyscyplinarne, angażujące oprócz badaczy także władze publiczne i użytkowników, często także przemysł produkujący sprzęt specjalistyczny dla tego typu placówek. Celem tych badań jest wypracowanie koncepcji modernizacyjnej, eliminującej istniejące wady i bariery, przy równoczesnym wsparciu właściciela – urzędu, który w trakcie badań decyduje, na ile stać go na przeprowadzenie koniecznych zmian i w jakim trybie (natychmiastowym lub strategicznym – perspektywicznym).

R A M K A 10

| Metoda interwencyjna typu <i>action research</i> badania w działaniu | |
|---|---|
| Definicja | Wiedza jest kreowana przez zlecenie na użytek danego przypadku; uogólnianie wiedzy jest mniej ważne. |
| Problematyka badawcza | Rozwiązywanie problemów praktycznych w środowisku zbudowanym; przed modernizacją i na potrzeby programowania nowych obiektów. |
| Podejmowane działania | Współpraca z klientem, użytkownikami, współpraca z przemysłem/biznesem i władzami lokalnymi. |
| Postawa badacza | Partycypacyjna i ekspercka. Współpraca z klientem, użytkownikiem. |
| Stosowane techniki | Ogląd obiektu badań, fotografowanie, analizy dokumentacji. Spotkania fokusowe, modelowanie symulacyjne, warsztaty, obserwacja, mapowanie zachowań. |
| Używane narzędzia | Wywiady, spotkania fokusowe. Modele – makiety, symulacje komputerowe, jaskinia 3D. |
| Spodziewane efekty | Opisy kontekstu i wyników badań (ukierunkowanie pragmatyczne). Projekty demonstracyjne, planowanie wsparcia. |

(opracowanie własne)

Efektem takich badań są zwykle decyzje o charakterze praktycznym, jakkolwiek i tutaj można znaleźć element prac badawczych o charakterze naukowym, jeżeli zaistnieje możliwość uogólnienia wniosków wypływających z tego typu badań.

¹⁷ Rozdział w: J. Birren, K.W. Schaie (eds.), *The Psychology of Ageing*, wydanej przez Elsevier w 2006 r. (6. edycja).

6.9. Metody heurystyczne i prognostyczne

Heurystyka to umiejętność wykrywania nowych faktów i związków między nimi, zwłaszcza czynność formułowania hipotez prowadząca do poznania nowych prawd naukowych¹⁸.

Metodami i technikami heurystycznymi nazywa się sposoby i reguły postępowania służące do podejmowania optymalnych decyzji w skomplikowanych sytuacjach, wymagających analizy dostępnych informacji, a także przewidzenia zjawisk przyszłych. Takie działania są oparte na twórczym myśleniu i kombinacjach logicznych¹⁹.

Metody heurystyczne stanowią grupę metod badawczych, w których wykorzystuje się wiedzę, doświadczenie i opinie ekspertów do rozwiązywania problemów praktycznych, poszukiwania nowych faktów i związków między nimi, formułowania nowych hipotez i odkrywania nowych prawd. Wykorzystywane są przede wszystkim w zarządzaniu do podejmowania strategicznych decyzji perspektywicznych, przy kreowaniu nowych kierunków rozwojowych, a więc mają charakter prognostyczny. Jest to najczęściej wykonywana metoda w ujęciu eksperckim, rzadko odwołującym się (lub wcale) do użytkownika przyszłych rozwiązań. Podstawą tutaj są posiadana wiedza praktyczna i doświadczenie ekspertów.

Jak wynika z tego krótkiego przedstawienia, metody heurystyczne służą w architekturze wsparciu decyzji projektowych, a nie tworzeniu wiedzy podstawowej. Są nastawione na poszukiwanie problemów oraz dróg ich rozwiązywania, a także na poszukiwanie nowych pomysłów w realnie istniejącej rzeczywistości. W założeniu zajmują się przewidywaniem nowych rozwiązań, w tym prognozowaniem kierunków rozwoju i zmian na podstawie wyłonionych w badaniach kluczowych czynników rozwojowych (*key driving forces*).

Tak więc w architekturze stosuje się metody heurystyczne jako wsparcie procesów projektowych, które z natury rzeczy są działaniami prognostycznymi, tzn. przez projekt zmieniamy przyszłą rzeczywistość z założeniem dodania do istniejącej rzeczywistości nowej wartości, jaką jest nowa jakość życia w określonym, nowo projektowanym środowisku zbudowanym. Wsparciem dla architektów, a właściwie bardziej urbanistów, są zarówno metoda delficka – *foresight*, technika *brainstorming*, czyli burza mózgów, jak i analizy eksperckie typu SWOT oraz tzw. scenariusze rozwojowe opracowywane dla określonych regionów kraju bądź

¹⁸ Encyklopedia PWN, 1995.

¹⁹ Więcej na temat metod heurystycznych: J. Antoszkiewicz, *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWE, Warszawa 1990.

obszarów. Z reguły takie badania mają charakter interdyscyplinarny i służą rozszerzeniu problematyki architektoniczno-urbanistycznej o inne zagadnienia o charakterze społecznym i ekonomicznym.

Brainstorming, czyli burza mózgów, często wykorzystywana w biurach projektów przy generowaniu pomysłów projektowych, polega na zespołowym wytwarzaniu pomysłów jakiegoś zadania (np. projektowego typu energooszczędny budynek hali sportowej) i chodzi w tym zadaniu o to, aby zespół rozwiązujący zadanie miał jak najwięcej pomysłów nowych, kontrowersyjnych, niekoniecznie realnych na danym etapie. Wszystko przebiega w atmosferze swobody i współzawodnictwa. *Brainstorming* jest też nazywany metodą odroczonego wartościowania lub oceny, ponieważ wszystkie pomysły poddaje się ocenie zespołu bez ich wstępnego odrzucania (J. Apanowicz, 2003, str. 94). W ten sposób unika się zbyt pochopnego odrzucenia pomysłów, które wydają się nierealne, nie mieszczą się w utrwalonych schematach myślowych i ich odrzucenie w pierwszej fazie może przerwać tok twórczych poszukiwań.

W ten sposób pracuje wiele znanych w świecie biur architektonicznych, np. Sir Normana Fostera – Foster and Partners, gdzie powstawanie pomysłu projektowego jest poprzedzone właśnie dyskusją w gronie zespołu projektującego przy udziale specjalistów branżowców mogących swoimi pomysłami technologicznymi wygenerować interesujący pomysł bryłowy. Takie spotkania w architekturze nazywa się warsztatami.

Technika delficka ma nieco inny charakter i jest skupiona na rozwiązywaniu problemów o charakterze strategicznym, czyli ma wyznaczyć kierunki nowego myślenia, w którym należy uwzględnić znaczenie ludzkich sądów. Zwykle do badań zaprasza się grupę ekspertów, których zadaniem jest przedstawienie swych opinii w formie pisemnej odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu, zwykle anonimowym. Na podstawie otrzymanych odpowiedzi konkretyzuje się problem i jego rozwiązanie. Procedurę wypełniania kwestionariuszy powtarza się kilkakrotnie, aby w ostatnim kwestionariuszu uzyskać rozwiązanie problemu. W trakcie badania uczestnicy są informowani o opiniach kontrowersyjnych oraz o stanowisku większości ekspertów. W ten sposób były prowadzone badania nt. przewidywanych kierunków rozwoju gospodarczego i przestrzennego województwa śląskiego, a także są prowadzone badania na temat kierunków rozwoju kraju w Narodowym Programie Foresight „Polska 2020”, obejmującym takie zagadnienia, jak: bezpieczeństwo, technologie informacyjne i telekomunikacyjne oraz rozwój zrównoważony²⁰.

²⁰ Jak podano na stronie internetowej Narodowego Programu Foresight obecnie w Polsce prowadzi się 19 projektów, tego typu projektów zarówno regionalnych, jak i branżowych (dane z dnia 16.07.09), <http://foresight.polska2020.pl/mis/pl/publications/artykuly>.

Badania metodą delficką są na ogół żmudne i długotrwałe oraz kosztowne, w związku z tym stosuje się je jedynie w ważnych problemach dla rozwoju kraju lub dziedzin gospodarki.

Do technik używanych w badaniach heurystycznych oprócz burzy mózgów, techniki delfickiej – foresight należą:

- ankietowanie (jak w technice delfickiej),
- analizy eksperckie,
- analizy SWOT,
- scenariusze,
- warsztaty.

Wyżej wymienione techniki badawcze zostały opisane w rozdziale 7.3.

R A M K A 11

| Metody heurystyczne | |
|-----------------------|--|
| Definicja | Metody i techniki heurystyczne to ogół sposobów i reguł postępowania służących podejmowaniu najważniejszych decyzji w skomplikowanych sytuacjach, wymagających analizy dostępnych informacji, a także przewidzenia zjawisk przyszłych. Są oparte na twórczym myśleniu i kombinacjach logicznych. |
| Problematyka badawcza | Diagnoza stanu obecnego i przewidywanie kierunków rozwoju, poszukiwanie kluczowych czynników rozwojowych, budowanie scenariuszy. |
| Podejmowane działania | Badania opinii eksperckich. |
| Postawa badacza | Dzielenie się swoją wiedzą i opiniami. |
| Stosowane techniki | Warsztaty, analizy SWOT, scenariusze, spotkania typu „burza mózgów”, technika Delphi, <i>foresight</i> . |
| Używane narzędzia | Kwestionariusze, nagrywarki, Internet. |
| Spodziewane efekty | Nakreślenie możliwych kierunków rozwoju (podejście empiryczne). Określenie sposobów realizacji celów strategicznych (podejście normatywne). |

(opracowanie własne)

6.10. Metody mieszane

Duże i znaczące projekty badawcze zespołowe, interdyscyplinarne i transdyscyplinarne oraz hybrydowe (por. rozdział 1.4) charakteryzują się różnymi celami składowymi, opracowywanymi przez różne zespoły jednodyscyplinarne, które wykorzystują w badaniach składowych różne metody i techniki badawcze oraz narzędzia typowe dla danej dyscypliny naukowej, np. projekt PoISenior, projekt polsko-niemiecki nr 2010-21.

W projekcie PolSenior współpracowało 40 zespołów badawczych lekarzy, ekonomistów, socjologów, psychologów, fizjoterapeutów i architektów. Podstawową metodą badawczą stosowaną przez lekarzy i socjologów na grupie ponad 5000 respondentów był wywiad środowiskowy wraz z ankietowaniem. Te badania były uzupełniane przez profesjonalne grupy badaczy metodami i technikami charakterystycznymi dla danej dziedziny. W badaniach architektonicznych skupionych na rozpoznaniu warunków zamieszkiwania ludzi starych w budownictwie wielorodzinnym i domach pobytu stałego, (domy seniora) wykonanych we współpracy z socjologami, zastosowano metody mieszane takie jak: ankietowanie, wywiady, badania eksperckie typu POE, skupione na badaniach konkretnych zespołów urbanistycznych, budynków i mieszkań²¹.

Projekt polsko-niemiecki nr 2010-21²² pt. *Wczoraj, dzisiaj i jutro polskich i niemieckich wielkich osiedli mieszkaniowych. Studium porównawcze modeli rozwoju urbanistycznego i ich akceptacji na przykładzie Katowic i Lipska*, realizowany przez architektów, socjologów i demografów, z uwagi na interdyscyplinarność zespołu również charakteryzował się wykorzystaniem wielu metod i technik badawczych, do których należały: badania surveyowe, wywiady ustrukturyzowane i swobodne, badania jakościowe wybranych osiedli Lipska i Katowic, studia przypadku komparatywne, analizy SWOT i empiryczne scenariusze rozwojowe.

Z reguły we wszystkich badaniach wykorzystuje się metodę argumentacji logicznej do przygotowania opisu i raportu z badań oraz wiele innych metod koniecznych do przeprowadzenia badań, a także ich weryfikacji (triangulacja badań).

²¹ Więcej na temat omawianych badań – w publikacjach: E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski (2013), *Środowisko zamieszkania polskich seniorów – rozpoznanie problematyki w badaniach interdyscyplinarnych. Studia przypadków na wybranych przykładach* oraz Niezabitowska E., Kucharczyk-Brus B., Bartoszek A., Niezabitowski M. (2009), *Research organization for the PolSenior architects-sociologists sub-project*, „Architecture – Civil Engineering – Environment”, ACEE, nr 4, s. 19-30.

²² Projekt finansowany przez Polsko-Niemiecką Fundację na Rzecz Nauki został zrealizowany w latach 2011-2012 przez badaczy Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej i Uniwersytetu Śląskiego w kooperacji z Instytutem Helmholtza w Lipsku, <http://lhe-katowice-leipzig.host22.com/index.php/en/>.

7. TECHNIKI BADAWCZE

Techniki badawcze są to szczegółowe wzory czynności wykonywania różnych prac cząstkowych związanych z potrzebą osiągnięcia celu badawczego. Z reguły są to czynności praktyczne pozwalające na usystematyzowane i celowe gromadzenie oraz porządkowanie i opracowanie potrzebnych danych.

Techniki badawcze to opracowane sposoby uzyskiwania, zbierania, zdobywania oraz analizowania danych, informacji i materiałów.

Każda z metod badawczych charakteryzuje się użyciem specyficznych technik badawczych (często kilku) pozwalających na uzyskanie oczekiwanych informacji, wiedzy czy wyników badawczych, potwierdzenia hipotez czy też dokonanie triangulacji sprawdzających. W fazie projektowania badań, po ustaleniu celu badawczego, pytań badawczych, hipotez oraz wyboru określonej metody, należy zastanowić się nad dobraniem odpowiednich technik badawczych stosowanych w danej metodologii. Każda metoda badawcza służy do pozyskania niezbędnych danych i właściwej ich organizacji w celu osiągnięcia oczekiwanych, zróżnicowanych celów badawczych i naukowych. Większość metod charakteryzuje się użyciem kilku technik badawczych równocześnie. Poszczególne techniki cechują określone wymogi decydujące o jakości i rzetelności przeprowadzanych badań. Nie ma ścisłego przypisania określonych technik do określonych metod, jakkolwiek niektóre metody z reguły posługują się określonymi technikami, co zostało ujęte w ramach w rozdziale 6 (np. badania metodami jakościowymi – wywiady, dokumenty osobiste, wywiady swobodne i fokusowe, analizy treści i zawartości źródeł; badania ilościowe – badania statystyczne, analizy danych strukturalnych, ankiety i wywiady standaryzowane, badania sondażowe bezpośrednie, telefoniczne i internetowe; badania historyczne – techniki archiwalne itp.), zwykle jednak zestaw technik badawczych jest dobierany do celów badawczych indywidualnie, zwłaszcza w metodologii mieszanej. Jeżeli chcemy sprawdzić, czy dane środowisko budynku czy zespołu urbanistycznego odpowiada potrzebom użytkowników, to możemy zastosować metodę badań jakościowych i posłużyć się wywiadami ukierunkowanymi jako techniką badawczą pozwalającą na uzyskanie odpowiedzi na postawione

kwestie, np. czy zastosowane rozwiązania sprzyjają poczuciu bezpieczeństwa lub nie. Gdy chcemy zbadać, kto zaprojektował określony obiekt architektoniczny i jaka jest jego historia, to należy wykonać szereg czynności o charakterze przede wszystkim archiwalnym.

7.1. Techniki badawcze a metody badawcze

Zasadnicza różnica, jaka występuje pomiędzy metodą a techniką badawczą, polega na tym, że metoda, jako świadomy i konsekwentnie stosowany sposób postępowania zmierzający do osiągnięcia określonego złożonego celu, ma charakter strategiczny całościowy i cechuje się stosowaniem wielu różnych technik badawczych.

Techniki badawcze odgrywają rolę taktyczną i stanowią zespół celowych czynności i środków prowadzących do osiągnięcia poszczególnych, składowych celów badawczych.

Poszczególne techniki badawcze pozwalają na ogół na znalezienie odpowiedzi na proste, niezbyt skomplikowane pytania (typu: jakie cechy wspólne ma kilka badanych obiektów?, czy użytkownicy są zadowoleni z danego rozwiązania technicznego lub formalnego?), na rozwiązanie prostego zadania badawczego, często praktycznego, nie zawsze o większym znaczeniu naukowym. Techniki badawcze służą również pozyskiwaniu danych empirycznych za pomocą narzędzi opracowanych przez badacza i są to tzw. dane pierwotne. Jeżeli badacz analizuje badania i dane zastane, stosuje techniki analizy danych wtórnych.

Przedstawiony w rozdziale 6 zestaw podstawowych metod badawczych stosowanych w badaniach architektonicznych w tym rozdziale został uzupełniony używanymi w badaniach technikami badawczymi. Wymienione w tabeli 26 techniki są tymi, które najczęściej są używane w różnych całościowych metodach i wykorzystanie wszystkich w danym badaniu nie jest obowiązkowe ani potrzebne. Każdorazowo badacz dobiera je w zależności od postawionego zadania badawczego. Zestawy niektórych technik są charakterystyczne dla danej metody (patrz ramki w rozdziale 6), jednakże badacz może też korzystać z innych technik, jeżeli jest to konieczne z punktu widzenia celów danego procesu badawczego, i wtedy mamy do czynienia z metodą mieszaną (patrz rozdział 6.10).

7.2. Techniki badawcze stosowane w badaniach naukowych w architekturze

W niniejszym rozdziale zostaną omówione następujące techniki badawcze niezależnie, w następujących zestawach tematycznych:

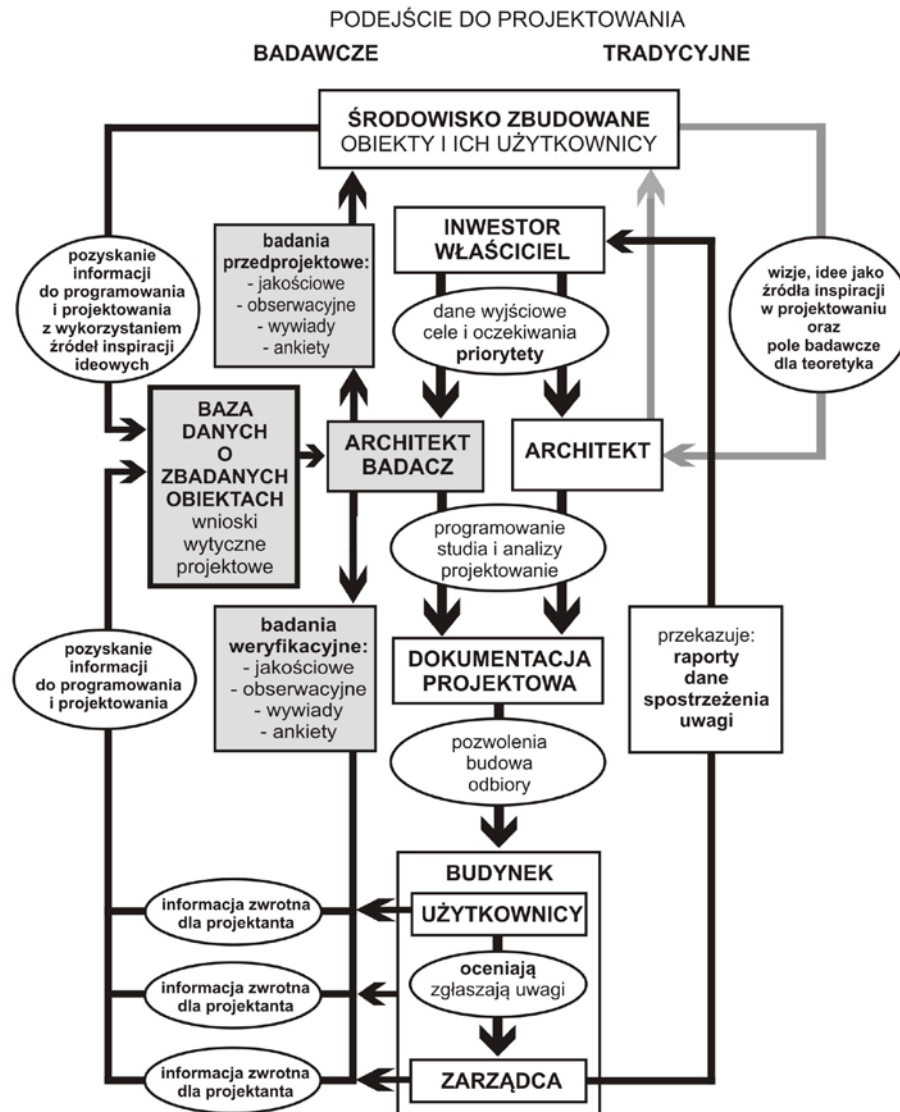
- | | |
|--|---|
| 1. opis, wyjaśnienia, interpretacja, | 11. mapowanie, |
| 2. badania literaturowe, analiza i krytyka piśmiennictwa, | 12. sortowanie, |
| 3. ogląd, przegląd budynku, badanego terenu, czyli wizje lokalne (<i>walkthrough</i>), | 13. wywiady, |
| 4. zbieranie dokumentacji, artefaktów, fotografowanie, szkicowanie itd., | 14. warsztaty, |
| 5. pomiar, | 15. modele makiety, modele graficzne i modelowanie wirtualne, |
| 6. ankietowanie i techniki statystyczne, | 16. listy sprawdzające i skalowanie ocen, |
| 7. korelacje, | 17. analizy SWOT, |
| 8. komparatystyki i porównania, | 18. scenariusze, |
| 9. dyferencjał semantyczny, | 19. techniki delfickie, <i>foresight</i> , |
| 10. obserwacje, | 20. burza mózgów, |
| | 21. badania marketingowe, |
| | 22. pilotaż, |
| | 23. pretest. |

Dwie ostatnie pozycje wymienione w powyższej liście technik badawczych są z reguły stosowane w badaniach terenowych i społecznych (ankietowych i wywiadach).

Jak wspomniano w rozdziałach wcześniejszych (np. 1.5), badania w architekturze zarówno substancjalne, jak i proceduralne wykonywane są w celach:

1. **ściśle naukowych na istniejących obiektach** z zamiarem zdobycia wiedzy o regułach i zasadach funkcjonowania środowiska zbudowanego oraz procesach jego tworzenia, czyli są nacelowane na diagnozę i budowanie teorii, i są to badania *ex post* (rozdziały 1.5.3 i 4.4 oraz 6.1–6.7),
2. badania na rzecz doskonalenia procesów projektowych, czyli okołoprojektowe (rozdziały 1.5.2 i 7.3), i są to badania zwane *ex ante* (T. de Jong, T. van der Voordt, 2005), wykonywane w następujących okolicznościach:
 - a) w trakcie projektowania i na rzecz projektowania: analizy projektu oraz badania innych projektów podobnych (por. K. Fross, 2012 oraz rys. 38), badania typologiczne (precedensy), studia w projektowaniu poprzez projektowanie i nad projektowaniem (*design study, design research, typological research, study by design, research by design*), studiowanie przekształceń, przeobrażeń, transformacji projektowych, wariantowości,

- b) badania przedprojektowe – programowe, wykonywane w celu budowania programu funkcjonalno-przestrzennego projektowanego obiektu – *programing research*,
- c) badania sprawdzające projekt, czyli nastawione na optymalizację rozwiązań projektowych (*optimising research*),
- d) wspomagające podejmowanie decyzji strategicznych, przyszłościowych w tworzeniu środowiska zbudowanego i są to techniki heurystyczno-prognostyczne.

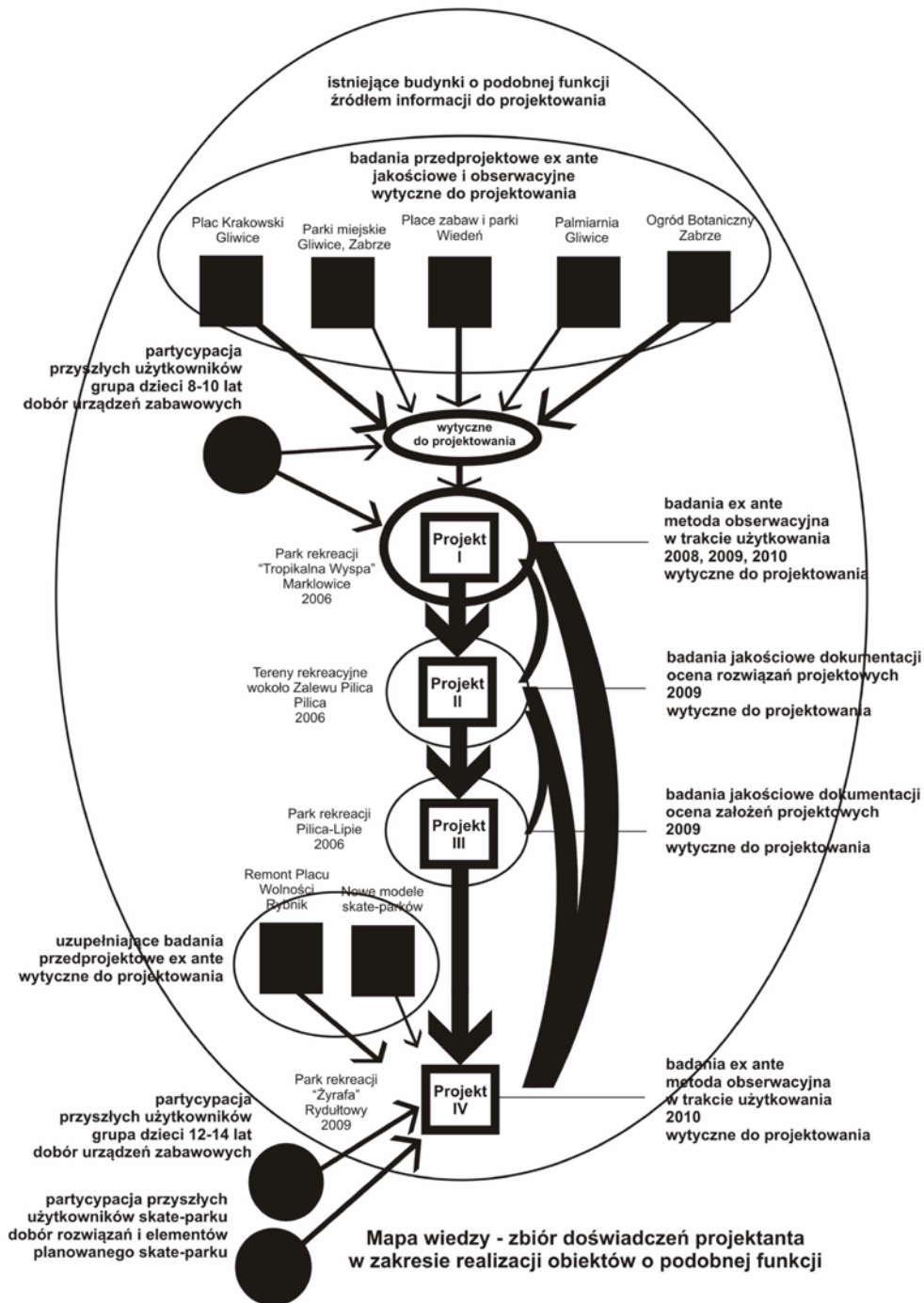


Rys. 38. Porównanie uproszczonych schematów procesów projektowych tradycyjnego i badawczego (wg: K. Fross, 2012, s. 266, rys. 86)

Rysunek 38 ukazuje pogłębione badaniami przedprojektowymi podejście badawcze w praktyce architektonicznej, w którym projekt jest poprzedzony pozyskiwaniem informacji do programowania funkcjonalno-przestrzennego, analizą

i weryfikacją wizji oraz idei projektowych na podstawie informacji z baz danych. Równocześnie w całym cyklu realizacji i użytkowania projektowanych obiektów takie bazy są na bieżąco uzupełniane, co umożliwi projektantowi-badaczowi każdorazowo w procesie projektowania weryfikację aktualizowanych danych wejściowych.

Kolejny diagram (rys. 39) opracowany przez K. Frossa ukazuje przykład wykonania studiów przedprojektowych w postaci wielokrotnych studiów przypadku na przykładach o podobnej funkcji. W ten sposób projektant zdobywa indywidualną wiedzę wzbogacającą jego własny warsztat projektowy.



Rys. 39. Schemat wykonywania badań przedprojektowych (wg: K. Fross, 2012, s. 184, rys. 54)

Z reguły badania *ex post* i *ex ante* posługują się technikami podobnymi, wręcz tymi samymi, różnią się jedynie głębokością analiz i tym, że wykonywane na rzecz projektu, nie zawsze muszą spełniać kryteria naukowości, tzn. informacje uzyskane w tych badaniach nie mogą być uogólnione bez dalszych pogłębionych badań. **Mają walor prawdziwości tylko w odniesieniu do celu, w jakim zostały zrobione, tzn. sprawdzają się i są obowiązujące jedynie w projekcie, dla którego były wykonane.**

Stosunkowo duże zróżnicowanie w doborze stosowanych technik badawczych występuje pomiędzy badaniami o charakterze ściśle naukowym (*ex post*) a badaniami praktycznymi na rzecz projektowania (*ex ante*) czy rozwiązania konkretnego problemu praktycznego, jakkolwiek wiele technik jest wykorzystywanych w obu nurtach badawczych (patrz tabela 26). W badaniach *ex ante* można wyróżnić techniki związane z metodą heurystyczną – prognostyczną, nastawione na ustalanie strategii rozwojowych w długiej perspektywie czasowej (np. scenariusze rozwojowe w planowaniu przestrzennym i rozwoju nieruchomości przemysłowych czy biznesowych).

Tabela 26

Zestawienie technik badawczych i ich najczęstszego używania
w badaniach *ex post* i *ex ante* (opracowanie własne)

| Technika badawcza | Stosowana z reguły w badaniach <i>ex post</i> | Stosowana w badaniach <i>ex ante</i> |
|---|---|--------------------------------------|
| opis, wyjaśnienia, interpretacja | XX | X0 |
| badania literaturowe, analiza i krytyka piśmiennictwa | XX | X0 |
| ogład, przegląd budynku, tzw. <i>walkthrough</i> | X | XX |
| zbieranie dokumentacji, artefaktów | XX | 0X |
| fotografowanie, szkicowanie itd. | XX | 0X |
| pomiar i techniki statystyczne | XX | X |
| ankietowanie, kwestionariusze | XX | X0 |
| korelacje | XX | X0 |
| komparatystyki i porównania | XX | X |
| dyferencjał semantyczny | X | - |
| skalowanie ocen | XX | X0 |
| obserwacje | X | XX |
| mapowanie | X | X0 |
| sortowanie | X | X |
| wywiady | XX | X |
| warsztaty | X0 | XX |
| modelowanie wirtualne | XX | X |
| listy sprawdzające | X | X |
| analizy SWOT | X | X |
| scenariusze | X0 | XX |
| techniki delfickie – <i>foresight</i> | X0 | XX |
| burza mózgów | X0 | X |
| marketingowe | 0X | X |

X – technika mająca zastosowanie w badaniach; XX – technika bardzo często używana; X0 – technika rzadko używana; 0X – używana jako źródło informacji

7.2.1. Opis, wyjaśnienia, interpretacja

Podstawową techniką stosowaną w każdym zadaniu badawczym i w każdej metodzie badawczej jest opis zadania badawczego (konceptualizacja problemu), czyli wyjaśnienie, czego zadanie badawcze dotyczy, i dokładny opis obiektu badań.

Dokładny opis obiektu badań (w tym dokumentacji, historii artefaktów itp.) pozwala na określenie, co na temat przedmiotu badań wiemy i czego nie wiemy, postawić pytania badawcze, ustalić strategię (metodę) i wybrać taktykę (techniki) szukania odpowiedzi na postawione pytania badawcze. Zwykle opisowi obiektu badań towarzyszą wyjaśnienia zgromadzonych danych, podanie źródła ich pochodzenia oraz interpretacje sprzecznych informacji, jeżeli takie istnieją. Szczególnie często z koniecznością wyjaśnienia i interpretacji takich sprzecznych informacji spotykamy się w badaniach historycznych, archiwalnych, uzyskanych na podstawie informacji medialnych czy od żyjących uczestników procesów projektowych lub realizacyjnych.

Opis, wyjaśnienia i interpretacje to techniki badawcze mające szczególne znaczenie w badaniach historycznych. W takich badaniach opis powinien zawierać informacje podstawowe, takie jak: autor projektu, data powstania projektu, rozpoczęcia budowy i jej zakończenia, kolejne przebudowy, rozbudowy, zdarzenia losowe, podczas których obiekt został zniszczony lub unicestwiony (pożary, wyburzenia czy powódzie, trzęsienia ziemi itp.), kolejne rozbudowy, dobudowy, unowocześnienia technologiczne itp. W każdym przypadku badania takie winny być uzupełnione dokumentami podstawowymi, tj. zestawem dokumentacji budowlanej pierwotnej wraz z dalszymi, dotyczącymi kolejnych zmian o charakterze budowlanym, potwierdzającymi rzetelność informacji zawartych w opisie.

Kolejne ważne elementy opisu to dane kontekstowe, czyli np. w badaniach historycznych komentarz dotyczący wpływów i zapożyczeń poszczególnych rozwiązań i detali, także w badaniach jakościowych opis grup użytkowników i zmian sposobu użytkowania obiektu. Często opis jest uzupełniany wnioskowaniem na podstawie sąsiednich dat i danych, rozumowych interpretacji czy logicznej dedukcji, kiedy brak jest twardych dowodów dotyczących faktów historycznych. W takiej sytuacji korzysta się również z informacji udzielanych z pamięci przez osoby będące świadkami jakichś zdarzeń w przeszłości, np. wywiad z osobami znającymi twórcę projektu albo będącymi świadkami remontu czy katastrofy budowlanej lub zamachu terrorystycznego na budynek. Wszystkie zebrane dokumenty należy skatalogować, podając źródła, skąd pochodzą.

Badania dokumentów polegają w swej zasadniczej istocie na gromadzeniu, selekcji, opisie i naukowej interpretacji zawartych w dokumentach interesujących faktów z punktu widzenia prowadzonych badań. Tego typu badania obejmują więc:

- gromadzenie dokumentów z różnych źródeł (archiwalne, literaturowe, czasopisma, notatki, zapiski dotyczące danego obiektu badań),
- selekcję tychże materiałów pod kątem jakości, przydatności, adekwatności do prowadzonych badań (zwykle podczas badań archiwalnych spotykamy się z licznymi dokumentami mającymi nikły lub żaden związek z prowadzonymi badaniami),
- ustalenie autentyczności zebranych materiałów,
- sprawdzenie ich wiarygodności (np. czy nie są to materiały tendencyjne, pochodzące od osób źle lub bezkrytycznie nastawionych do danego architekta, którego badania dotyczą, lub celowo spreparowane),
- analizę tych dokumentów i opracowanie wniosków.

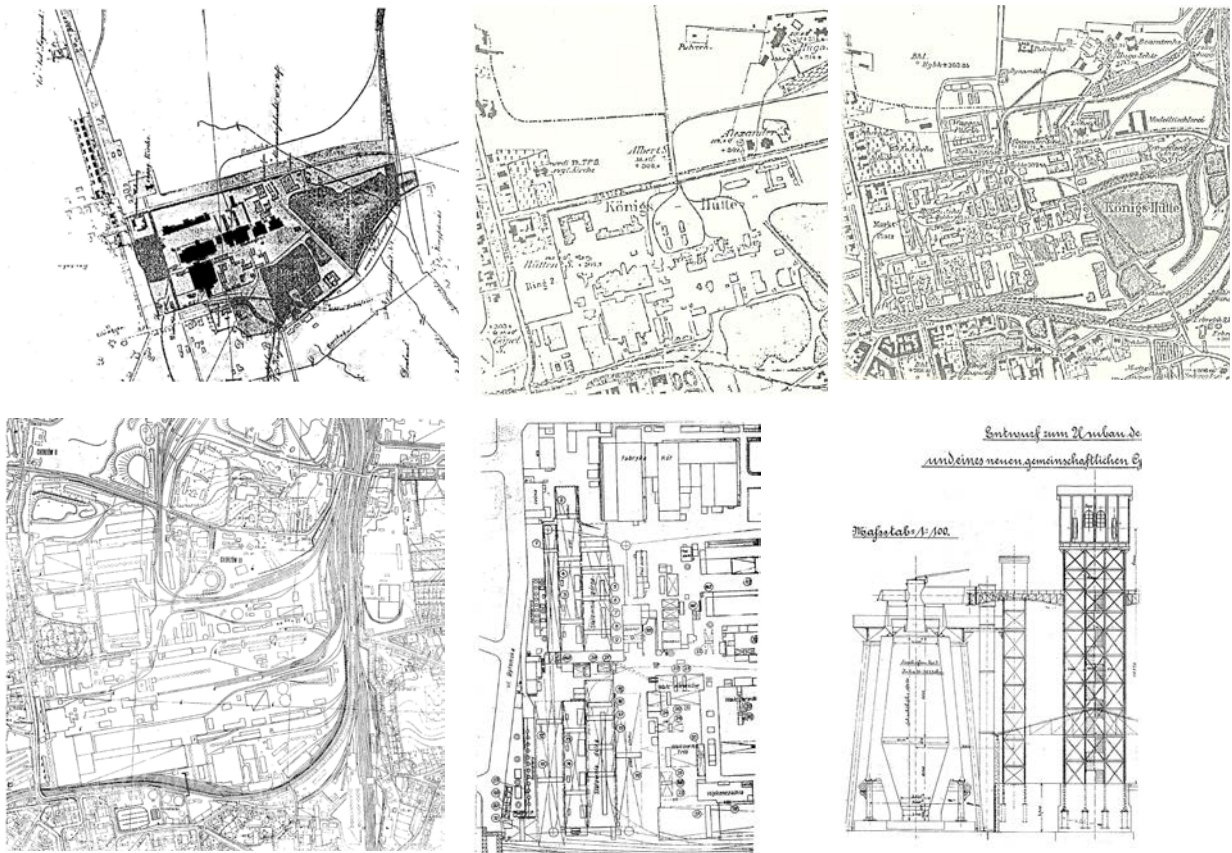
Następnym krokiem charakterystycznym dla większości badań architektonicznych jest zapis informacji bieżącej w postaci dokumentacji inwentaryzacyjnej, rysunków odręcznych badacza, zapisków na mapach i kserokopii dokumentacji budowlanej, własnych uwag badacza, fotografii, obrazów, zapisów dźwiękowych z rozmów z osobami posiadającymi wiedzę na temat obiektu, filmów nakręconych przez zespół badający i innych artefaktów (detale, fragmenty murów itp.). Wszystkie dokumenty ze sporządzanych materiałów powinny być starannie wyselekcjonowane, ponumerowane, skatalogowane, opatrzone datą i informacją o ich autorze. Sposób gromadzenia powinien być starannie przemyślany, aby łatwo było do tych dokumentów i informacji dotrzeć wszystkim uczestnikom opracowania, bez zbędnej straty czasu.

Ważnym elementem badań polegających na opisie, wyjaśnianiu i interpretacji danych są badania archiwalne. W badaniach zwłaszcza historycznych, ale także jakościowych szczególnie ważną rolę odgrywają badania archiwalne mające na celu odtworzenie zmian w cyklu życia budynku, a także skorzystanie z wszystkich informacji dotyczących badanego obiektu (zapiski, rachunki, dokumentacje projektowe zmian i inne dane mówiące o budynku). Każdy wykorzystany materiał archiwalny winien być starannie skatalogowany i opisany z podaniem źródła.

Badacz wykonujący kwerendę archiwalną powinien wykonać ją bardzo starannie i systematycznie, skupiając się na wyborze źródeł sprawdzonych i wiarygodnych. Powinien odrzucać materiały pozostawione przez ludzi źle nastawionych do osób, o których jest mowa w dokumentach, o czym wspomniano powyżej, lub takie, co do których prawdziwości lub stronniczości ma uzasadnione podejrzenia.

Szczególną rolę odgrywa dokumentacja filmowa, fotograficzna i rysunkowa historyczna w przypadku przeprowadzania daleko idących zmian rewitalizacyjnych w środowisku zbudowanym, po których trudno jest czasem odtworzyć historię miejsc znanych i ważnych w historii, np. Huta Baildon w Katowicach, pierwsza huta żelaza w Polsce założona w 1823 r. przez Johna Baidona, ojca współczesnego hutnictwa,

zniknęła w 2001 r. niemal bez śladu z krajobrazu Katowic. Zachowane dokumentacje historyczne tej huty, Huty Gliwickiej i Królewskiej Huty z Chorzowa pozwalają na odtworzenie historii rozwoju hutnictwa, a także rozwoju urbanistycznego Górnego Śląska i zrozumienie, a więc interpretację procesów rozwojowych przemysłu XIX-wiecznego. Rysunek 40 ukazuje zestaw map Huty z różnych okresów XIX i XX w. Na podstawie takiego zestawu można opisać i zinterpretować kolejne fazy rozwojowe danego obszaru; można, porównując je z analizą rozwoju technologicznego Huty (rys. 30), opisać, w jaki sposób zmiany technologii wpływały na rozwój przestrzenny i związane z nim osadnictwo w omawianym obszarze.



Rys. 40. Badania archiwalne. Wybrane elementy dokumentacji rozwoju przestrzennego i technologicznego Królewskiej Huty w Chorzowie. Mapy Huty z końca XIX i początku XX w. oraz rysunek wielkiego pieca z początku XX w. (opracowanie własne na podstawie Karty Ewidencji Zabytków opracowanej w 1987 r. przez autorkę oraz E. Szady na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach)

Najważniejszym narzędziem prezentacji wyników jest w każdym badaniu opis badań i ich wyników, czyli raport. Opis stanowi zwykle część raportu z przeprowadzonych badań, obejmujący zwykle nawiązania do literatury przedmiotu i istniejących teorii naukowych, opis projektowanych badań, czyli metodologię badań, kryteria wyboru przedmiotu badań, sposób przeprowadzenia badań, opis wyników badań i wnioski końcowe z badań o różnym charakterze w zależności, od tego kto jest

odbiorcą badań i w jakim celu je zrobiono. Mogą to być wnioski wyłącznie naukowe (z badań podstawowych), a także sugerujące dalszy rozwój omawianych badań oraz praktyczne, z określeniem możliwości zastosowań np. w programowaniu funkcjonalno-przestrzennym. Z badań mogą też wynikać określone szczegółowe zalecenia funkcjonalne, techniczne, formalne, ekonomiczne i inne, a także nowe procedury projektowania.

Wnioski o charakterze naukowym mają charakter uogólniający, a wyniki badań mogą prowadzić do sformułowania nowych teorii, praw.

7.2.2. Badania literaturowe, analiza i krytyka piśmiennictwa

Badania literaturowe oraz analiza i krytyka źródłowa znajdują zastosowanie w każdego typu badaniach i są niezbędne w każdej pracy badawczej, zwłaszcza w pracach awansowych (doktorat, habilitacja). Podstawą takich badań jest zgromadzenie pozycji literaturowych w dwóch zasadniczych grupach:

- wszelkie książki, monografie, artykuły, wzmianki w prasie, zapiski ważnych osobistości w notatnikach, raporty z badań wcześniejszych, itp., które mogą wzbogacić naszą wiedzę dotyczącą badanego zagadnienia lub obiektu,
- literatura – książki, monografie, artykuły o znaczeniu podstawowym dla danej dziedziny wiedzy i problemów wiążących się z projektowanymi badaniami. Chodzi tutaj głównie o powiązanie projektowanych badań z istniejącymi w tej materii teoriami oraz badaniami o podobnym charakterze.

Badania literaturowe w raporcie badawczym lub rozprawie naukowej są jednym z podstawowych zadań noszących nazwę „stan badań”, w którym autor (autorzy) badań określają miejsce swoich badań w kontekście osiągnięć badawczych w omawianej problematyce i odnoszą się krytycznie do istniejących pozycji literaturowych. Należy w tego typu opracowaniach określić na podstawie znanej literatury, co wiemy w danej dziedzinie i czego jeszcze nie wiemy, a więc określamy obszar, który należałoby zbadać.

Na tle opisanych w stanie badań informacji należy ukazać swój problem badawczy i wykazać, na ile jest on oryginalny, jakie istnieją różnice, podobieństwa, związki i zależności oraz istotne cechy znanych dotychczas teorii naukowych w interesujących nas problemie. Analiza literaturowa może także ukazać rozbieżności w funkcjonujących hipotezach, założeniach badawczych, ideach, przekonaniach, poglądach. W tej części badań należy także przeanalizować, jakie wartości naukowe wniesie proponowane rozwiązanie i jaka może być użyteczność nowych propozycji w kontekście istniejącej wiedzy i praktyki.

Niekiedy rezultaty badań literaturowych i krytyki piśmiennictwa prowadzą do ważnych odkryć naukowych i rozwoju paradygmatu danej dziedziny. Mogą otwierać drogę do rewolucji naukowej¹. Badanie literatury może być także podstawą do weryfikacji dotychczasowej wiedzy i przedstawienia nowego, oryginalnego ujęcia pewnego przedziału wiedzy w danej dziedzinie.

Każda problematyka posiada tzw. kanon literaturowy, na który należy się powołać w spisie literatury. Kanon taki zwykle można wypracować na podstawie studiowania spisów literatury w danej problematyce. Zwykle podstawowe pozycje (kanon) powtarzają się we wszystkich spisach literaturowych, ponadto są one najczęściej cytowane. Można także korzystać z indeksów cytowań, w których są zawarte informacje na temat najczęściej cytowanych pozycji².

Coraz częściej korzystamy z informacji zawartych w Internecie, co wywołuje kontrowersje w świecie autorytetów naukowych. Nie oznacza to, że nie należy z nich korzystać, ale wskazana jest daleko idąca ostrożność. Należy się powoływać przede wszystkim na opracowania uniwersyteckie (wiele czołowych uczelni zachodnich lub amerykańskich publikuje swoje badania na uczelnianych stronach internetowych, np. *Housing Enabler*, badania typu *Universal Design* – publikowane na stronach internetowych *North Carolina University*) oraz sprawozdania z badań prowadzonych w ramach projektów europejskich (np. *Enable Age*). Powołując się na takie materiały, należy podać dane strony internetowej oraz datę korzystania z opracowania. Jest to o tyle ważne, że niektóre strony ulegają przebudowie i np. recenzent lub czytelnik opracowania można mieć problemy ze sprawdzeniem podawanych informacji pod podanym adresem po kilku latach od momentu ich znalezienia.

Największym problemem młodych naukowców jest korzystanie z powołań i cytowań literaturowych, co w sposób naturalny wiąże się ze spisem literatury. W tej materii istnieją różne wzory wypracowane bądź przez uniwersytety, bądź przez wydawnictwa książkowe, bądź publikujące czasopisma naukowe, jeśli chodzi o techniczną stronę zagadnienia³. Merytorycznie cytując autora, musimy wyraźnie określić początek i koniec cytatu. Są różne sposoby powoływania się na autora

¹ W architekturze w połowie XIX w. na skutek krytycznego podejścia do koncepcji architektury jako sztuki pojawiła się nowa definicja architektury jako sztuki kształtowania przestrzeni. Więcej na ten temat w: Ewa Niezabitowska, *Ewolucja konceptu przestrzeni w teorii architektury*.

² Indeks cytowań jest to jedna z form bibliografii, polegająca na zbieraniu informacji zarówno na temat artykułów cytujących, jak i powiązanych z nimi artykułów cytowanych. Jest to jeden ze sposobów oceniania wartości danej pracy naukowej. Najbardziej znanymi bazami cytowań są bazy tworzone przez *Institute for Scientific Information (ISI)*: *Science Citation Index*, *Social Sciences Citation Index* oraz *Arts and Humanities Citation Index*, a także baza *Scopus* stworzona przez wydawnictwo *Elsevier*, w której jest uwzględniona znacznie większa liczba czasopism naukowych oraz znajdują się cytowania o patentach. Podano za: http://pl.wikipedia.org/wiki/Indeks_cytowa%C5%84, informacja z 31.08 2012 r.

³ Informacje na temat stylów cytowania można znaleźć np. pod adresem APA Citation style (<http://www.library.cornell.edu/resrch/citmanage/apa> z dnia 22.08.2012 r.) lub Harvard albo Cambridge.

tekstu. Powołując się na daną pozycję literaturową w klasyczny sposób wymagany w pracach awansowych (doktorat, habilitacja), należy w przypisie podać inicjały i nazwisko autora, tytuł, wydawnictwo, miejsce wydania, rok wydania i stronę, z której jest cytata lub cytowana tabela, rysunek itd. Coraz częściej jednakże w publikacjach naukowych powołujemy się tak jak to jest w niniejszej publikacji, podając w nawiasie obok cytatu nazwisko autora, datę oraz stronę i zakładając, że reszta informacji znajduje się w spisie literatury. Podobnie podaje się autora i datę, gdy chcemy zaznaczyć, że na dany temat pisze także dany autor. Jest to tzw. powołanie na pozycję literaturową.

Jeżeli cytata dotyczy czasopisma, to należy także podać strony, na których znajduje się cytowany artykuł. Jak z tych informacji wynika, prowadzenie własnej ewidencji przeczytanej literatury wymaga już na wstępie starannego dobrania niezbędnych informacji ułatwiających późniejsze powoływanie się.

Spis literatury przedmiotu powinien zawierać wszystkie pozycje literaturowe wykorzystane w danej pracy lub poruszające problematykę zbliżoną do naszego tematu. Nie należy wpisywać pozycji niemających z problematyką badawczą żadnego związku, co często obserwuje się w przypadku prac awansowych. Jeżeli jest kilka publikacji tego samego autora i z tego samego roku, to kolejne pozycje zaznacza się jako a, b itd. (np. 2013a, 2013b).

7.2.3. Wizja lokalna, ogląd budynku

Ogląd, przegląd budynku, wizja lokalna to technika powszechnie stosowana w badaniach architektonicznych. Pozwala na wstępne zapoznanie się z obiektem i ustalenie podstawowych problemów do zbadania. Jest to pierwszy etap wszelkich badań ewaluacyjnych, poprzedzający etapy badawczy i diagnostyczny.

Zwiedzanie badanego obiektu (budynek, obszaru urbanistycznego) – czyli wizja lokalna (*field trips, walkthrough*) – w połączeniu z jego oglądem i przeglądem jest charakterystyczne dla badań historycznych, ewaluacyjnych oraz przedprojektowych.

Wizja lokalna polega na ogólnym przeglądzie budynku czy nieruchomości przez badacza lub grupę badaczy, najczęściej w towarzystwie zarządcy i osób zaangażowanych w zarządzanie i konserwację oraz utrzymanie nieruchomości. W trakcie przeglądu rejestruje się wszelkie fakty interesujące z punktu widzenia celu badań. W badaniach jakościowych będą to zauważone lub zgłaszane przez zarządców i użytkowników nieprawidłowości w funkcjonowaniu budynku w kategoriach technicznych, funkcjonalnych, behawioralnych, organizacyjnych bądź ekonomicznych oraz spostrzeżenia własne (sposób zapisu takich spostrzeżeń ilustruje rys. 41). Na podstawie oglądu przygotowuje się raport, w którym znajdują się sugestie przeprowadzenia określonych ekspertyz lub dalszych badań wyjaśniających

SKATE-PARK



Rys. 41. Technika zapisu informacji podczas wizji lokalnej stosowana w badaniach jakościowych przedprojektowych przez Klaudiusza Frossa (K. Fross, 2012, s. 202, rys. 70)

przyczyny niedostosowań i propozycje ich usunięcia lub zrekompensowania niedostosowań w przypadku niemożliwości dokonania zmian. W badaniach historycznych w raporcie znajdują się uwagi o zauważonych zmianach w budynku odbiegających od pierwotnego projektu, zmiany stylowe czy stan utrzymania.

Raporty z przeglądu służą do planowania dalszego przebiegu badań, zwłaszcza w badaniach prowadzonych w oparciu o założenia teorii ugruntowanej, w której projektowanie badań postępuje wraz z ich rozwojem. Przegląd obiektu badań daje wiele wskazówek na temat tego jak dalej powinny być rozwijane badania. Na przykład informacje raportu z przeglądu są wykorzystywane w badaniach jakościowych do planowania dalszych technik badawczych takich jak spotkania fokusowe (zogniskowane wywiady grupowe) i wywiady z wybranymi przedstawicielami użytkowników bądź właścicieli, których celem będzie odnalezienie odpowiedzi na rodzące się pod wpływem lektury raportu pytania.

7.2.4. Zbieranie dokumentacji, artefaktów, fotografowanie, szkicowanie itd.

Zbieranie dokumentacji, artefaktów, fotografowanie, szkicowanie to techniki towarzyszące większości badań architektonicznych, a zwłaszcza badaniom historycznym. Podstawą są tutaj badania archiwalne, gdzie można znaleźć pierwotną dokumentację projektową, a także informacje o przebiegu procesu projektowego i realizacyjnego oraz dalszych losach badanego obiektu. W archiwach także można odnaleźć wiele dodatkowych informacji dotyczących oceny obiektów historycznych w czasach, gdy powstawały, a także informację o zmianach funkcji i przebudowach lub rozbudowach.

Gromadzenie artefaktów dotyczy przede wszystkim badań archeologicznych lub antropologicznych, w których analiza artefaktów może prowadzić do ważnych odkryć w historii rozwoju cywilizacji ludzkiej.

Naturalnymi technikami towarzyszącymi architektom w pracy badawczej są fotografia, filmowanie i szkicowanie. Fotografia i film pozwalają na utwalenie stanu istniejącego badanego obiektu czy zespołu urbanistycznego, ułatwiają wykonanie opisu badanego obiektu w miejscu pracy, bez konieczności wielokrotnych wizyt na miejscu. Pozwalają na stwierdzenie po śladach zniszczenia lub opuszczenia, w jaki sposób obiekt był lub jest użytkowany. Podobną rolę odgrywają szkice detalu lub sposobu użytkowania. Fotografia i film oraz szkice zachowań użytkowników w danym miejscu pomagają w zrozumieniu potrzeb użytkowników, pozwalają ocenić, czy określone miejsce jest odpowiednio ukształtowane w stosunku do potrzeb.



Rys. 42. Technika zapisu informacji z badań obserwacyjnych przedprojektowych stosowana przez K. Frossa (K. Fross, 2012, s. 188, rys. 57)

Technika zbierania, gromadzenia i archiwizacji dokumentacji archiwalnej, fotograficznej i rysunkowej musi być bardzo starannie przemyślana, aby łatwo było do niej dotrzeć, w chwili gdy musimy się na nią powołać. Obecnie archiwizacja komputerowa wszelkich dokumentów wydaje się najprostsza, najłatwiejsza i stosunkowo tania w porównaniu z przechowywaniem jej w postaci papierowej. Jednakże z uwagi na ulotność techniki wirtualnej szczególnie cenne materiały powinny być przechowywane w formie oryginalnej w odpowiednio do tego przygotowanych archiwach.

7.2.5. Pomiar

Pomiar jest kolejną podstawową techniką badawczą charakterystyczną dla wielu nauk, w tym przede wszystkim nauk przyrodniczych oraz technicznych. Pomiar oznacza szereg czynności, od zwyczajnego odliczania liczby danych obiektów poczynając, poprzez korzystanie z określonych urządzeń mierniczych, od tych najprostszych (np. taśma miernicza) do najbardziej zaawansowanych i skomplikowanych urządzeń elektronicznych, liczących liczbę reakcji fizycznych czy chemicznych występujących w jednostce czasu.

W architekturze mamy do czynienia z liczeniem obiektów i ich części składowych, wyposażenia, użytkowników, częstotliwości występowania pewnych procesów w budynkach itp. Dokonuje się pomiaru wysokości pomieszczeń i wielu innych parametrów, które sprawdza się w badaniach jakościowych. Do pomiaru pewnych wskaźników normatywnych, takich jak: oświetlenie, jakość powietrza, poziom hałasu, straty ciepła w budynkach przed dokonaniem termomodernizacji itp., stosuje się znormalizowane urządzenia pomiarowe (rys. 43).



Rys. 43. Fotografowanie: a) przecieków ciepła w instalacjach budynku inteligentnego przy użyciu techniki pomiaru fotograficznego termowizyjnego, b) pomiar natężenia oświetlenia przy użyciu luksomierza (fot. K. Fross w 2000 r.)

Praktycznie każde badanie naukowe zawiera jakieś elementy techniki pomiaru i jest to często ważący element w badaniach i w obiektywizacji ich wyników. Typowym przykładem pomiaru w architekturze jest inwentaryzacja budynków i pomieszczeń. Z uwagi na to, że jest to właściwie podstawowy typ pomiaru w architekturze, mający swoją bogatą literaturę, temat ten nie został rozwinięty w niniejszej publikacji.

Do pomiaru można także zaliczyć techniki statystyczne stosowane w analizach środowiskowych, które opierają się na pomiarze określonych wielkości, dotyczących procentowego określenia wskaźników środowiskowych – społecznych (np. procent ludzi mieszkających w domkach jednorodzinnych, procent ludzi korzystających ze ścieżek rowerowych itp.).

7.2.6. Techniki statystyczne i ankietowanie

Analizy statystyczne jako techniki badawcze towarzyszące innym metodom badawczym (np. jakościowym, typu studia przypadku itp.) są powszechnie stosowane w nauce, jakkolwiek rozwinęły się stosunkowo niedawno, bo dopiero w XIX w. Technika ta polega na gromadzeniu i porządkowaniu faktów naukowych (danych i informacji) odnoszących się do badanego systemu, układu, zjawiska, procesu w formie danych procentowych, które poddaje się testom statystycznym lub zestawia porównawczo.

Zebrane podczas badań dane ilościowe służą do wyciągania wniosków z wyodrębnionych cech zbiorów elementów statystycznych. Zwykle dotyczy to problemu współzależności, czyli korelacji dwu lub więcej zmiennych. Spośród taktyk gromadzenia danych najczęściej jest używany kwestionariusz przeglądowy, badawczy lub kontrolny, gdy badania są powtarzane w monitoringu. W związku z tym

często określenie badania surveyowe (sondaże opinii reprezentatywne i częściowe) jest używane zamiennie z badaniami korelacyjnymi.

Szczególnie często używanymi technikami w badaniach społecznych są ankietowanie oraz wywiad kwestionariuszowy. *Ankietowanie to technika badawcza polegająca na pisemnym udzielaniu odpowiedzi na pytania tworzące świadomy, logiczny, konsekwentny i spójny zestaw pytań służących do rozwiązania określonej tezy lub szczegółowego problemu badawczego* (Apanowicz, 2003, s. 104). Technikę tę nazywa się też surveyem (sondażem). Ankietowanie i wywiad kwestionariuszowy posługują się kwestionariuszem jako narzędziem, z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Różnica pomiędzy ankietowaniem a wywiadem kwestionariuszowym polega na samej technice uzyskiwania wypełnienia kwestionariusza. W ankietowaniu respondent sam wypełnia ankietę, natomiast w wywiadzie kwestionariuszowym to badacz (lub przygotowany ankieter) wypełnia kwestionariusz w bezpośredniej rozmowie z respondentem. W badaniach ankietowych i wywiadach kwestionariuszowych możemy uzyskać następujące informacje:

- **dotyczące częstotliwości występowania danej cechy** i współczynnika odchyień (np. procent budynków mieszkaniowych w obrębie miasta wykonanych w technologii prefabrykowanej, zamieszkałych przez osoby w wieku senioralnym, i odchylenia od tej normy, tj. procent budynków z cegły lub drewna zamieszkałych przez tę samą grupę wiekową),
- **dotyczące współzależności występowania dwóch lub większej liczby cech** (np. jaki procent ludzi chce mieszkać w domkach jednorodzinnych i w jaki sposób ta chęć jest skorelowana z dochodami, wiekiem, płcią, wykształceniem itp.).

J. Zeisel (1987, s. 159) podaje zestaw problemów, jakie należy przemyśleć, budując standaryzowany kwestionariusz ankiety lub wywiadu, i są to:

1. **jakość badania** (kontrola danych, przetestowanie kwestionariusza, rygor w stawianiu pytań wyłącznie potrzebnych),
2. **organizacja badania** (raport, dopasowanie narzędzia do potrzeb, analiza nakładu pracy),
3. **kodowanie pytań otwartych i zamkniętych** (wzajemne wykluczanie⁴, dogłębność rozpoznania i pojedynczy poziom abstrakcji dotyczący precyzji w formułowaniu odpowiedzi kwestionariusza),
4. **odpowiedzi do kodowania** (*precoding responses*) (nominalna, czyli zamknięta kategoria wyboru odpowiedzi, ukierunkowanie odpowiedzi w postaci 3-, 5- i 7-punktowej skali lub z określeniem zakresu itp.),

⁴ W tym miejscu J. Zeisel zwraca uwagę na precyzję w kategoryzacji, np. podajemy kategorie wiekowe 11-20, 21-30 lat, a nie 10-20 i 20-30.

5. sposób wizualnej prezentacji problematyki i danych z badań (mapy, rysunki, fotografie, gry, np. tabele 29 i 31).

Badania statystyczne mogą być zastosowane zarówno w badaniach ilościowych, jak i jakościowych. W badaniach jakościowych uzyskujemy informacje o potrzebach funkcjonalnych i behawioralnych określonych grup użytkowników z równoczesną informacją ilościową dotyczącą wielkości statystycznych w ramach deklarowanych potrzeb (np. jaki procent mieszkańców w kraju lub mieście oczekuje, że w osiedlach zostaną zrealizowane place do ćwiczeń sportowych dla młodzieży, a jaki procent oczekuje na realizację domów dla seniorów i o jakich parametrach jakościowych). Służą więc do opisu i uchwycenia wzoru relacji pomiędzy zmiennymi, np. związku pomiędzy liczbą osób w danym środowisku a ich zachowaniami, wielkością terenów wspólnie użytkowanych a poczuciem wspólnoty wśród mieszkańców. Na podstawie analiz danych statystycznych uzyskanych w badaniach ankietowych można określić korelacje, jakie zachodzą pomiędzy więcej niż dwoma czynnikami, np. można poznać, jaki jest związek pomiędzy wiekiem, niepełnosprawnością, płcią, wykształceniem a wymaganiami w stosunku do środowiska zamieszkiwania. W celu poszukiwania korelacji używa się narzędzi stosowanych przez socjologów, takich jak np. program komputerowy SPSS.

Przystępując do badań, w których niezbędne jest zastosowanie algorytmu statystycznego, należy określić następujące wymagania:

- **zdefiniować badaną zbiorowość** (np. mieszkańcy miasta lub osiedla, lub użytkownicy terenów rekreacyjnych itp.), ujmując wszelkie zmienne i ich wskaźniki (np. strukturę społeczną danej zbiorowości),
- **dokonać wyboru zbiorowości próbnej**, tj. takiej, na której wykona się badania pilotażowe (więcej o pilotażu – rozdział 7.4),
- **opracować techniki zbierania danych** (np. część danych dotyczących badanej grupy można uzyskać z urzędu miasta, spółdzielni mieszkaniowej itd.),
- **przygotować sposób opracowania i prezentowania danych.**

Po zakończeniu badań opracowuje się wyniki (np. przez statystyczne programy komputerowe) i przygotowuje wnioski oraz ich interpretację.

Takie badania pozwalają na określenie ważności problemu, związanej z częstością występowania danego zjawiska, udzielają ważnych odpowiedzi na temat stanu środowiska zbudowanego, jego jakości i niedostosowań. Przykładem takich badań są dane z roczników statystycznych GUS, podające np. wskaźniki statystycznego zaspokojenia mieszkalnictwa, wyposażenia mieszkań w media itp. Dane z badań statystycznych najczęściej wykorzystuje się w badaniach urbanistycznych, w planowaniu rewitalizacji i rozwoju miast itp. ze względu na istotną

w tych badaniach dużą skalę, bo badania ankietowe tylko przy dużej skali (kilkaset ankiet) pozwalają na doszukiwanie się korelacji i uogólnienie wniosków.

Z uwagi na dużą użyteczność i stosunkowo rzetelne źródło informacji techniki ankietarskie stosuje się w badaniach środowiskowych, w których chcemy poznać potrzeby użytkowników jakiegoś obszaru urbanistycznego, lub grupy obiektów o tej samej funkcji i zbliżonych parametrach (wielkość, zastosowane instalacje itp.), pozwalających na porównanie sposobu postrzegania pewnych rozwiązań przez użytkowników. Technikę tę stosujemy, gdy nie można w inny sposób zdobyć rzetelnej informacji i jesteśmy pewni, że wybrana do ankietowania grupa użytkowników jest w stanie wypowiedzieć się rzeczowo i odpowiedzialnie. W związku z tym niezwykle istotne jest odpowiednie sformułowanie formy i treści pytań. Niewłaściwie sformułowane pytania pod względem formy i treści powodują uzyskanie nierzetelnych danych. Pytania muszą być przede wszystkim sformułowane w sposób zrozumiały (nie powinny być trudne i zawierać specjalistycznych terminów, np. nie należy używać żargonu architektonicznego, który jest niezrozumiały dla osób spoza środowiska architektonicznego) i być dostosowane do możliwości intelektualnych badanych. Ponadto pytania nie powinny sugerować odpowiedzi, np.: Czy nie uważa Pan(i), że budynek, w którym Pan(i) mieszka, jest niedostosowany dla małych dzieci?

Ponieważ zawsze istnieją wątpliwości co do szczerości i obiektywizmu uzyskanych odpowiedzi, należy zadbać o weryfikację uzyskanych informacji przez wprowadzanie pytań kontrolnych (np. gdy pytamy, czy respondent uważa, że powinna być wydzielona ścieżka rowerowa prowadząca do centrum handlowego, to pytaniem kontrolnym byłoby pytanie o to, czy ma rower i czy chciałby jeździć na zakupy rowerem).

Pytania w ankiecie powinny być uszeregowane w pewnej logicznej kolejności, tj. przechodzić od ogółu do szczegółu albo od pytań łatwiejszych do trudniejszych.

Następnym ważnym warunkiem powodzenia tego typu badania jest sposób przygotowania arkusza ankiety w formie wydrukowanej, czytelnej, z preambułą i instrukcją wyjaśniającą sposób wypełnienia ankiety (por. aneks 1). Sposób przekazania ankiet osobom ankietowanym powinien być dobrze zaplanowany i ewentualnie poprzedzony informacją dotyczącą terminu rozdawania ankiety oraz terminu i miejsca jej odbioru.

Zaletami ankietowania są: stosunkowo szybkie tempo badań i operatywność procesu badawczego oraz stosunkowo wysoki stopień wiarygodności. Wadą ankietowania, zwłaszcza w architekturze w odniesieniu do budynku, jest nieadekwatność do zadania; zbyt niska próba utrudnia wyprowadzenie korelacji, a także, co jest podstawową bolączką wszelkiego ankietowania, niski procent zwrotu, sięgający zaledwie 25-30% przygotowanych ankiet, jakkolwiek rozprowadzanie

ankiet przez ankieterów i prowadzenie ankietowania w systemie wywiadu kwestionariuszowego poprawia problem zwrotu (jest bliski 100%).

W kwestionariuszu uzyskuje się odpowiedzi na postawione pytania ankietowe, które dzielimy na:

- **zamknięte ograniczonego wyboru**, gdy odpowiedź to TAK lub NIE albo NIE WIEM. Względnie ZA, PRZECIW, WSTRZYMUJĘ SIĘ oraz inne jednoznaczne odpowiedzi,
- **półotwarte**; w kafeterii półotwartej w zestawie możliwych odpowiedzi umieszcza się także odpowiedź „inne”. Respondent może wstawić tam dowolną własną odpowiedź, jeżeli przygotowany zestaw nie odpowiada jego opinii,
- **koniunktywne**; pozwalają na wybranie i wpisanie kilku odpowiedzi (czasem z uszeregowaniem kolejności wyboru), w tym odpowiedzi własnych,
- **dysjunktywne**; pozwalają na wybór tylko jednej z podanych odpowiedzi (J. Apanowicz, 2003, str. 106).

Budowanie ankiety i przeprowadzenie procesu ankietowania nie jest zadaniem łatwym i wymaga dużego doświadczenia oraz sporych umiejętności. Sposób komunikowania się przez kwestionariusz może mieć różne formy: 1) przez dostarczenie kwestionariusza respondentowi bezpośrednio, osobiście przez ankieterów, 2) przez wysyłkę pocztą, 3) przez zbieranie informacji telefonicznie. Ta ostatnia forma ma bardziej charakter sondażu niż ankietowania. Coraz częściej ankiety docierają także do respondentów drogą internetową.

Przed przygotowaniem kwestionariusza należy przemyśleć pewne kluczowe zagadnienia (por. L. Groat, D. Wang, 2002, s. 221, rys. 8.15), takie jak:

- **cele**, jakie chcemy osiągnąć, czyli określenie głównych pytań i terminów badawczych oraz intencji każdego pytania,
- **formaty odpowiedzi** (rodzaj kafeterii w formacie zamkniętym, czyli z sugerowanymi odpowiedziami, pytania półotwarte, półzamknięte z możliwością samodzielnej odpowiedzi respondenta),
- **klarowność sformułowań** stosowanych w pytaniach, co oznacza użycie krótkich zdań, unikanie dwóch kwestii w jednym pytaniu, pytań negatywnych (nie, nigdy), dwuznacznych słów, a także stosowanie języka, w którym nie ma sugestii zagrożenia,
- **uporządkowanie pytań**, czyli użycie logicznych sekwencji tematycznych, rozpoczęcie ankiety interesującymi pytaniami, ale niestanowiącymi trudnych wyzwań; nie należy umieszczać najważniejszych zadań na końcu ankiety,

- **instrukcje dla wypełniających**, zawierające wyjaśnienie powodu ankietowania i kontekstu, dostarczenie instrukcji, co powinien respondent zrobić, a także informacji, gdzie respondent powinien zwrócić ankietę,
- **etyka**, czyli zapewnienie zachowania poufności respondentów.

Z uwagi na problemy techniczne występujące przy budowaniu kwestionariusza ankiety oraz interpretacji wyników dobrze jest, jeżeli architekci w tworzeniu takiego narzędzia, a także doborze próby, opracowaniu wyników w SPSS i ich interpretacji korzystają z konsultacji doświadczonych w tej technice socjologów. Skalę skomplikowania problemu można przeanalizować na podstawie specjalistycznej literatury metodologicznej socjologicznej autorów: Leszka A. Gruszczyńskiego, *Elementy metod i technik badań socjologicznych* (2002) lub *Kwestionariusze w socjologii. Budowa narzędzi do badań surveyowych* (2003) oraz Luby Sołomy, *Metody i techniki badań socjologicznych. Wybrane zagadnienia* (2002). Podane powyżej problemy związane z projektowaniem badań sondażowych ukazują trudność wyboru właściwego ich typu bez dogłębnej znajomości technicznych problemów ankietowania.

W realizacji badań ilościowych, statystycznych wykorzystuje się następujące techniki badań sondażowych (J. Apanowicz, 2003, s. 86):

- **sondaże jednorazowe na próbie nieważonej**. Polegają na wybieraniu co n-tej jednostki z określonego zbioru (np. co n-te mieszkanie w budynku, co n-ty budynek na osiedlu),
- **sondaże jednorazowe na próbie ważonej**⁵. Dobór próby w tym przypadku jest losowy, charakteryzuje się ona zwiększoną reprezentatywnością badanych jednostek zbiorowości, mających specjalne znaczenie z punktu widzenia potrzeb badających (np. wybiera się wszystkie mieszkania zamieszkałe przez niepełnosprawnych albo singli itp.),
- **sondaże na próbie kontrastowej**. Wtedy bierzemy do badań przypadki skrajne, aby je porównać, np. mieszkania na osiedlach chronionych z mieszkaniami w obiektach socjalnych, TBS-ach itp.),
- **sondaże powtarzalne**, czyli tzw. **monitoring**, gdy sprawdzamy co jakiś czas badane parametry pod względem ich zmienności w czasie (np. opinia o mieszkaniu tuż po zasiedleniu, po roku od zamieszkania, w kilka lat po zasiedleniu i regularnie co kilka lat).

Największą zaletą badań ankietowych jest to, że pozwalają na odkrycie obszernego zestawu informacji – od demograficznej charakterystyki do zwyczajów behawioralnych i do opinii albo postaw w stosunku do różnych tematów. Ponadto

⁵ Ważenie oznacza odpowiedni dobór respondentów odzwierciedlający reprezentatywność dla populacji, która jest badana. Im bardziej „doważona” próba, tym większa jest jej reprezentatywność dla danej populacji.

informacje uzyskuje się od dużej liczby ludzi w ograniczonym czasie (od kilkudziesięciu ankiet do kilku tysięcy w wielkich badaniach surveyowych). Taki dopływ informacji wiąże się jednak ze spłyceniem możliwości zrozumienia badanych problemów. Głębokość zrozumienia jest większa np. przy zastosowaniu strategii badań jakościowych i uzupełnieniu badań ankietowych spotkaniami fokusowymi (zogniskowanymi wywiadami grupowymi) lub wywiadami indywidualnymi. Niemniej jednak zadawniona popularność taktyk surveyowych – ankietowych – stanowi świadectwo użyteczności tej techniki w wielu okolicznościach.

Po zakończeniu badań terenowych i zwrocie ankiet opracowuje się wyniki i wnioski oraz interpretuje się je, a także określa ich użyteczność. W zależności szczególnie od użycia określonego programu komputerowego efektem badań ankietowych mogą być dane:

- nominalne (*nominal data*),
- porządkowe, przestrzenne, porównawcze, oceny natężenia cech (*ordinal data*),
- interwałowe, przedziałowe, proporcjonalne, odległościowe (*interval data*),
- współczynniki iloczynowe i ilorazowe dane liczbowe z pełną skalą ilościową (*ratio data*).

W badaniach ankietowych stosuje się również wielowymiarowe skalowanie – ważenie (*multidimensional scaling*) wtedy, gdy chcemy się dowiedzieć, jaka jest hierarchia wartości wyborów. W takim przypadku podaje się kilka proponowanych odpowiedzi na zadane pytanie z prośbą o zaznaczenie kolejności wyboru (por. pytania 13 i 37 w tabeli 27).

Tabela 27

Przykładowe pytania z ankiety dotyczącej oceny warunków zamieszkiwania
na osiedlach Katowic (na podstawie projektu badawczego
kierowanego przez autorkę)

| | |
|--------|--|
| Pyt.13 | Jak bardzo jest Pan(i) zadowolony(-na) z wymienionych warunków życia na tym osiedlu? Prosimy określić swoje oceny za pomocą skali: od 1 – bardzo duże zadowolenie – do oceny 7, oznaczającej bardzo duże niezadowolenie. |
| 1. | Wyposażenie osiedla w sklepy <input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇ |
| 2. | Wyposażenie osiedla w żłobki i przedszkola <input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇ |
| 3. | Wyposażenia osiedla w place zabaw <input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇ |
| 4. | Wyposażenie osiedla w obiekty rekreacyjne dla młodzieży <input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇ |
| 5. | Dostęp na osiedlu do poradni medycznych i usług służby zdrowia <input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇ |

| | | | | | | | | |
|---------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. | Wyposażenie w obiekty rekreacyjne i edukacyjne dla dorosłych | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | Oświetlenie ulic | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | Bezpieczeństwo mieszkańców osiedla | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | Funkcjonowanie komunikacji miejskiej | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | Połączenia komunikacyjne z centrum miasta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. | Czystość osiedla i wywóz śmieci | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pyt. 36 | Proszę wyobrazić sobie idealne (tj. w pełni odpowiadające Pani(-na), potrzebom) mieszkanie. Co byłoby w nim najważniejsze? Proszę zaznaczyć przy każdej możliwości czy zalicza ją P. do jednego z trzech priorytetów: 1 – to pierwszy (najważniejszy), 2 – to drugi (średnio ważny priorytet) oraz 3 – to trzeci, najmniej ważny. Liczby przyporządkowane określonym cechom proszę wpisać w wybrane pola: 1, 2, 3 (odpowiadające Pani(-na) priorytetom). | | | | | | | Nr priorytetu |
| A | mili i uczynni sąsiedzi | | | | | | | |
| B | wielkość pokoi | | | | | | | |
| C | liczba pokoi | | | | | | | |
| D | komfort warunków zamieszkania | | | | | | | |
| E | rozplanowanie mieszkania | | | | | | | |
| F | wystarczająca ilość miejsca na składowanie, magazynowanie rzeczy | | | | | | | |
| G | lokalizacja z dogodnym połączeniem komunikacyjnym | | | | | | | |
| H | niski poziom zanieczyszczeń i hałasu | | | | | | | |
| I | dostępny cenowo czynsz | | | | | | | |
| J | niskie koszty ogrzewania | | | | | | | |
| K | budynek i lokal przyjazny seniorom i niepełnosprawnym (brak barier) | | | | | | | |
| L | brak w okolicy uciążliwych firm i zakładów wytwórczych | | | | | | | |
| Pyt. 37 | Jakie mieszkanie lepiej spełniłoby Pani/Pana oczekiwania? Zaznacz 3-4 najważniejsze oczekiwania | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> ₁ – większe - proszę podać metraż <input type="checkbox"/> ₂ – większa liczba pokoi - ile? <input type="checkbox"/> ₃ – z osobnym WC, z dwoma łazienkami <input type="checkbox"/> ₄ – z większą kuchnią <input type="checkbox"/> ₅ – z salonem <input type="checkbox"/> ₆ – z salonem z wnęki kuchennej <input type="checkbox"/> ₇ – z balkonem, tarasem, loggią <input type="checkbox"/> ₈ – z pokojem do pracy <input type="checkbox"/> ₉ – z pokojem dostępnym od zewnątrz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej <input type="checkbox"/> ₁₀ – na której kondygnacji - ? <input type="checkbox"/> ₁₁ – z jaką orientacją w stosunku do stron świata, rodzaj nasłonecznienia? <input type="checkbox"/> ₁₂ – dostosowane dla osób niepełnosprawnych <input type="checkbox"/> ₁₃ – inne, jakie | | | | | | | |

Źródło: opracowanie własne zespołu badawczego.

Ankieta Katedry Architektury Obiektów Biurowych i Strategii Projektowania wykorzystana w badaniach biurowca WFC w Warszawie w 2000 r. (podano za: D. Masły, 2009, s. 124)

**WARUNKI ŚRODOWISKA W MIEJSCU PRACY
(CONDITIONS AROUND WORKPLACE)**

Skreśl „buźkę” odpowiadającą Twojej ocenie.
(Please mark the smile adequate to your evaluation.)



1. Jak oceniasz jakość powietrza (temperaturę, wilgotność) w miejscu pracy zimą?
(How would you rate air quality (temperature, humidity) in your workplace in winter?)



2. Jak oceniasz jakość powietrza (temperaturę, wilgotność) w miejscu pracy latem?
(How would you rate air quality (temperature, humidity) in your workplace in summer?)



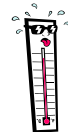
3. Jak oceniasz możliwość regulowania parametrów powietrza w miejscu pracy?
(How would you rate possibility of adjustment or change the air conditions in your workplace?)



4. Jak oceniasz dostęp światła słonecznego na stanowisku pracy?
(How would you rate the amount of natural light in your workplace?)



5. Jak oceniasz oświetlenie światłem sztucznym stanowiska pracy?
(How would you rate the artificial lighting in your workplace?)



6. Jak oceniasz możliwość regulowania parametrów oświetlenia?
(How would you rate possibility of adjustment or change the lighting conditions in your workplace?)



7. Jak oceniasz zabezpieczenie przed oślepieniem światłem słonecznym w miejscu pracy?
(How would you rate possibility of protection from sunlight glare in your workplace?)



8. Jak oceniasz hałas w miejscu pracy?
(How would you rate noise in your workplace?)



9. Co jest najintensywniejszym źródłem hałasu w miejscu pracy?
(What produces the most intensive noise in your workplace?)

Wymień źródła hałasu.
(Please specify)



.....
.....
.....

Zaznacz jedną z opcji.
(Please mark within the boxes.)



10. Jaka Twoim zdaniem jest najważniejsza zaleta okien w miejscu pracy? (Zaznacz dwa rozwiązania)
(Indicate which advantage of windows you consider to be the most important in a workplace? (Check two))

- żadna (none)
- umożliwia zobaczenie co się dzieje na zewnątrz (lets you see what's going on)
- umożliwia dostęp świeżego powietrza (enables fresh air to enter)
- powoduje, że pokój staje się przestronniejszy (makes the room appear more spacious)
- umożliwia zmianę widoku oraz przerywa monotonię pracy (provides a change of view or a break in the monotony)



W prezentowanym fragmencie ankiety⁶, w pytaniu 13 zamkniętym, należało ocenić swoje zadowolenie w pięciopunktowej skali, pytanie 36 jest pytaniem wielokrotnego wyboru. Spośród 12 wymienionych kategorii należało wskazać 3 najważniejsze dla respondenta w kolejności od 1 do 3. Pytanie 37 jest również pytaniem wielokrotnego wyboru, bez konieczności określania wagi zakreślonej odpowiedzi, a ponadto jest w tej kafeterii jedno pytanie otwarte, w który respondent może wpisać swoje oczekiwania, których badacz nie jest w stanie przewidzieć, a domyśla się, że respondenci mogą także mieć jakieś dodatkowe oczekiwania.

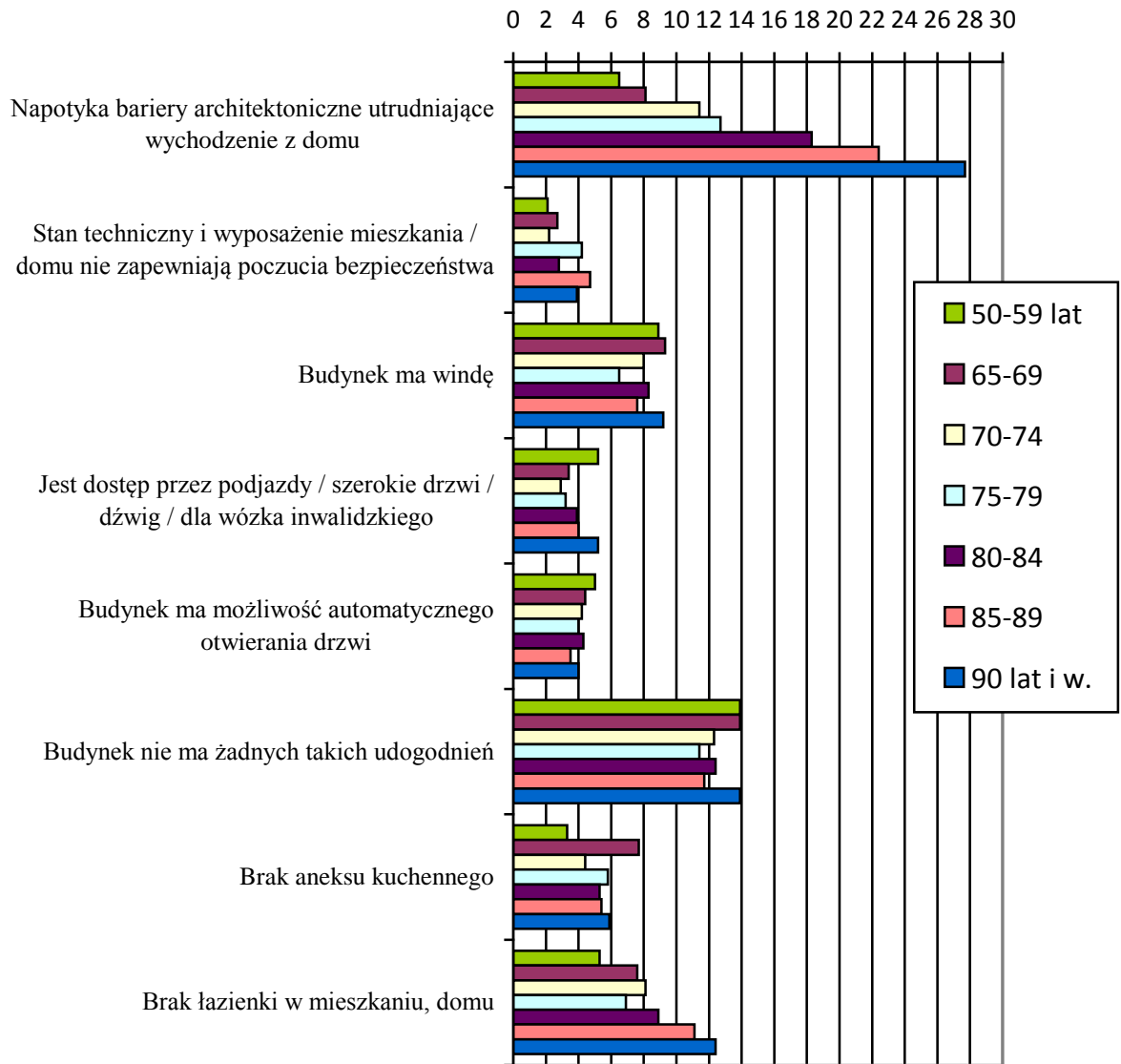
Graficzny obraz ankiety może być różny i wybór odpowiedzi może być łatwiejszy i czytelniejszy przy stosowaniu graficznego znaku odpowiadającego emocjonalnemu stosunkowi respondenta do problematyki, co prezentuje tabela 28. Ankieta była użyta do badań w budynku WTC w Warszawie w 2000 r., w którym pracowało wielu obco-krajowców.

Zastosowane piktogramy ułatwiły osobom ankietowanym zrozumienie problematyki, o którą pytano.

Wyniki analiz ankietowych są z reguły prezentowane graficznie w postaci wykresów różnego typu (kołowy, słupkowy itp.) i w różnych odmianach, co odpowiada potrzebom badaczy architektury, lub w tabelach (patrz tabela 29).

Przedstawiony na rys. 44 wykres słupkowy jest wynikiem badań ankietowych przeprowadzonych w projekcie badawczym PolSenior, ukazuje problem barier architektonicznych i technicznych w budynkach zamieszkałych przez osoby badane w ww. projekcie (E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013).

⁶ Kwestionariusz został przygotowany w ramach projektu badawczego pt. *Wczoraj, dziś i jutro polskich i niemieckich wielkich osiedli mieszkaniowych. Studium porównawcze modeli rozwoju urbanistycznego i ich akceptacji na przykładzie Katowic i Lipska* - UE7/Rar-3/2011, finansowanego przez Polsko-Niemiecką Fundację na Rzecz Nauki (nr 2010-21) w latach 2011-2012. Kierownikiem projektu była autorka niniejszego podręcznika. Autorami ankiety byli partnerzy z UFZ z Lipska prof. Sigrun Kabsch i dr Katrin Grossman. Ankieta od 1979 r. była wielokrotnie w ramach monitoringu używana do badań nad osiedlem Grünau w Lipsku. Strona polska w osobach: prof. E.D. Niezabitowska, prof. A. Bartoszek, dr Beata Kucharczyk-Brus oraz dr Marek Niezabitowski, uzupełniła tę ankietę o pytania istotne z punktu widzenia potrzeb zespołu polskiego do badań nad warunkami zamieszkania w wybranych osiedlach katowickich. Superwisorem projektu była dr Annegret Hasse z UFZ.



Rys. 44. Wiek a opinie respondentów projektu PolSenior dotyczące barier architektonicznych i technicznych utrudniających im zamieszkiwanie w zajmowanych budynkach (w [%])

Źródło: opracowanie własne zespołu⁷.

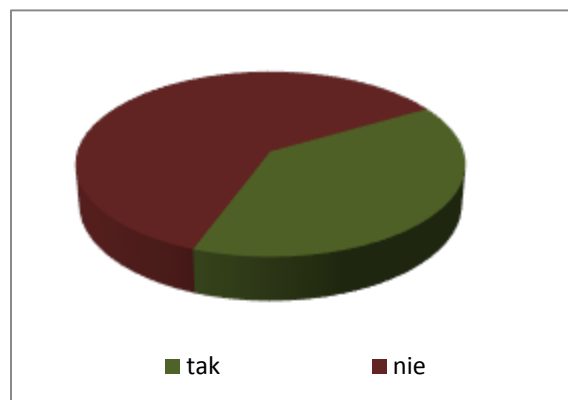
⁷ W badaniach tych problematyka socjologiczna była ostatecznie dopracowywana osobiście przez A. Bartoszkę, profesora socjologii na UŚ w Katowicach, który równocześnie pełnił funkcję kierownika podtematu dotyczącego warunków zamieszkania seniorów w Polsce.

Tabela 29

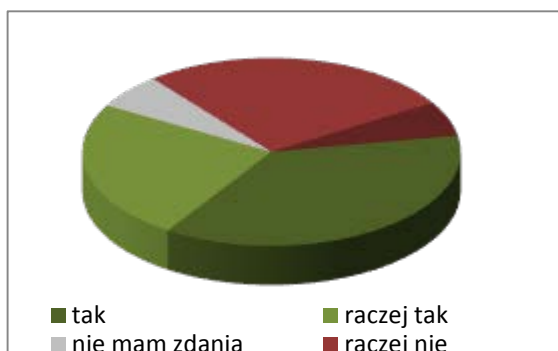
Graficzne zobrazowanie wyników badań ankietowych w postaci diagramów kołowych w odpowiedzi na pytanie: Czy widok z okna na zewnątrz jest dla Pani/Pana istotny w czasie godzin pracy/nauki? (wg: J. Tymkiewicz, 2012, s. 241)



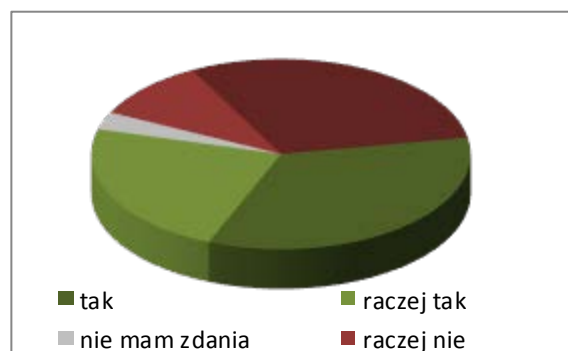
Odpowiedzi ankietowanych studentów w budynku MT IŚiE



Odpowiedzi ankietowanych studentów w budynku KJO



Odpowiedzi ankietowanych studentów w budynku WPIA



Odpowiedzi ankietowanych studentów w budynku WT

Tabela 30

Tabela podsumowująca badania ankietowe ogólnopolskie PolSenior pt. *Zróźnicowanie typu budynków zamieszkiwanych przez seniorów w zależności od wieku w ogólnopolskim badaniu PolSenior* (E.D. Niezabitowska, A. Bartoszek i inni, 2013) (dane w procentach)

| Kohorty wieku | Typ budynku zamieszkiwany przez respondenta | | | | | | |
|---------------|---|---|--|--|---|---|------|
| | Dom jednorodzinny parterowy, jednopoziom. | Dom jednorodzinny piętrowy (lub kilkupoziom.) | Dom wielorodzinny (kamienica czynszowa, komunalna, blok spółdz.) | Blok wielopiętrowy (5 pięter i więcej) | Dom Pomocy Społecznej, (zakład stałego pobytu, opieki długotermin.) | Budynek niemieszkalny (pomies. zastępcze, np. komórka, piwnica) | Inny |
| 55-59 lat | 23,0 | 23,5 | 35,3 | 15,5 | 0,0 | 0,1 | 2,6 |
| 65-69 lat | 28,8 | 19,9 | 33,9 | 15,3 | 0,4 | 0,0 | 1,7 |
| 70-74 lat | 30,0 | 20,9 | 31,9 | 15,0 | 0,4 | 0,1 | 1,7 |

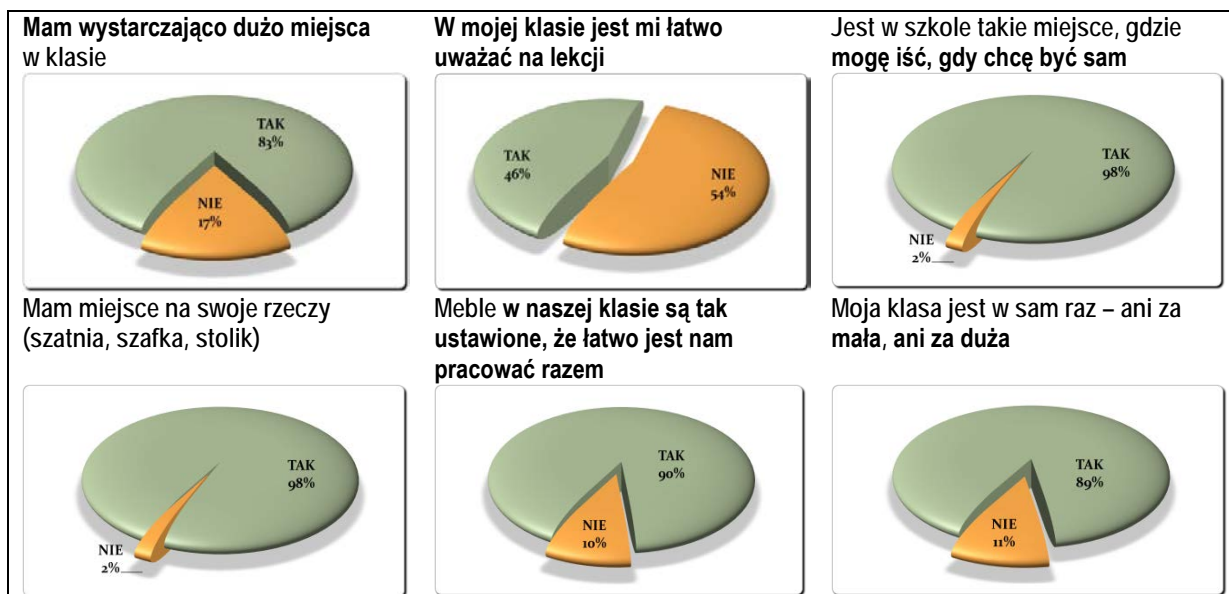
cd. tabeli 30

| | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 75-79 lat | 32,1 | 22,0 | 28,1 | 15,2 | 0,0 | 0,4 | 2,3 |
| 80-84 lat | 33,9 | 22,2 | 28,9 | 12,3 | 0,2 | 0,0 | 2,4 |
| 85-89 lat | 35,9 | 23,1 | 24,4 | 13,5 | 0,6 | 0,0 | 2,6 |
| 90 lat i więcej | 30,7 | 20,5 | 30,7 | 14,8 | 1,1 | 0,0 | 2,3 |
| <i>Ogółem dane bez ważenia</i> | 31,5 | 22,8 | 30,5 | 12,4 | 0,1 | 0,4 | 2,2 |
| Ogółem dane ważne | 28,4 | 21,8 | 32,3 | 15,0 | 0,2 | 0,1 | 2,2 |

Źródło: opracowanie własne zespołu.

Tabela 31

Fragment wyników z badań ankietowych przeprowadzonych przez J. Kurzydło (2002) w ramach pracy magisterskiej pt. *Koncepcja programowa modelu szkoły podstawowej integracyjnej*



Zwykle formę graficzną i pytania ankiety dostosowuje się do wieku, poziomu intelektualnego badanej grupy respondentów. Szczególnym typem respondenta są np. dzieci. W przypadku specyficznego respondenta zarówno ankieta, jak i sposób jej zaprezentowania i sposób przekazywania informacji w ankiecie mają duże znaczenie. Pytania i ich graficzne przedstawienie muszą być dostosowane do zdolności intelektualnych danej grupy (np. dzieci nieumiejące czytać i pisać, dzieci z niższych klas szkolnych). W tabeli 31 przedstawiono fragment wyników takiej ankiety przeprowadzonej przez studentkę J. Kurzydło w 2002 r., pod kierunkiem autorki niniejszej książki, w ramach projektu magisterskiego pt. *Koncepcja*

programowa modelu szkoły podstawowej integracyjnej. W tabeli przedstawiono pytania w formie, w jakiej zostały zastosowane w pracy z dziećmi. Należy tutaj zwrócić uwagę na sposób sformułowania pytań umożliwiające uzyskanie odpowiedzi od dzieci w wieku szkolnym.

Do zalet ankietowania można zaliczyć łatwość określenia relacji pomiędzy co najmniej dwoma naturalnie pojawiającymi się zmiennymi, a także ustalenia przewidywalnych relacji pomiędzy zmiennymi, co oznacza możliwość prognozowania zmian w przyszłości. Słabością ankietowania jest niemożność kontrolowania poziomów albo rangi zmiennych, ponadto trudno jest rozpoznać tło odkrytego zjawiska i nie sposób ustalić jego przyczynowości.

W badaniach architektonicznych ważnymi pytaniami są: jak coś zostało rozwiązane i jak działa?, dlaczego tak zostało rozwiązane i dlaczego tak działa?, stąd ankietowanie nie zawsze spełnia oczekiwania i zwykle wymaga pogłębienia badań przez sprawdzenie wyników także innymi technikami badawczymi. W badaniach środowiskowych w architekturze ankietowanie pozwala na ogólną orientację w istniejących w środowisku problemach. W związku z tym bardzo często niektóre zagadnienia wymagają wywiadów pogłębionych skierowanych do określonych grup respondentów.

7.2.7. Korelacje

Badania korelacyjne polegają na porównaniu kilku zmiennych będących w centrum zainteresowania badawczego. Inaczej niż w badaniach eksperymentalnych – w których zmienne celowo są manipulowane przez badaczy – w badaniach korelacyjnych poszukuje się dowodu na naturalnie pojawiające się relacje pomiędzy zmiennymi. Jest to szczególnie ważne w okolicznościach, gdy zmienne nie mogą być zmieniane z powodów praktycznych albo nie powinny być manipulowane ze względów etycznych.

Badania korelacyjne są najczęściej efektem analiz statystycznych wynikających z badań ankietowych, w których możemy porównywać jednocześnie wiele zmiennych i poszukiwać między nimi związków. W studiach korelacyjnych poszukuje się opisu relacji/zależności pomiędzy różnymi kluczowymi zmiennymi. W tym celu określa się współczynnik korelacji, który w formie liczbowej informuje, w jakim stopniu zmienne są wobec siebie współzależne.

W podstawowym badaniu związków korelacyjnych dwóch zmiennych, z których co najmniej jedna zmienna (niezależna) ma wartości mierzalne (wyrażone na skali ilorazowej lub przedziałowej) standardowo jest stosowany współczynnik korelacji r-Pearsona. Służy on do pomiaru siły korelacji i kierunku zależności pomiędzy

zmienną niezależną a jedną zmienną zależną lub większą ich liczbą. Współczynnik taki może przybrać wartość od -1,00 do +1,00. W związku z tym rozróżniamy:

1. **korelację dodatnią**, gdy obie zmienne wykazują silną korelację dodatnią (wzajemny wpływ obu zmiennych może zwiększyć lub zmniejszać ich wartości mierzone w danym czasie),
2. **korelację ujemną**, gdy przy wzroście wartości jednej zmiennej wartość drugiej się zmniejsza i odwrotnie,
3. **brak korelacji**, gdy nie ma związku między zmiennymi i współczynnik oddziaływania ich wartości wynosi zero.

W tym rozkładzie o zależności lub niezależności zmiennych decyduje badacz, kierując się względami teoretycznymi i merytorycznymi hipotezami.

W badaniach korelacji zmiennych wyrażonych na skalach nominalnych oraz porządkowych stosuje się testy współzależności (zgodności) zmiennych jakościowych. Jednym z najpopularniejszych miar współzależności jest test chi-kwadrat. Istotą tego testu jest poddanie weryfikacji hipotezy zerowej o braku korelacji między dwiema zmiennymi. Po obliczeniu wartości empirycznej tego testu przyjmuje się określony poziom statystycznej istotności – wybierając jeden z trzech najczęściej stosowanych poziomów ufności: $p = 0,05$ (bardzo słaba współzależność), $p = 0,01$ (znacząca współzależność) lub $p = 0,001$ (silna współzależność statystyczna) – koniecznej dla odrzucenia hipotezy zerowej – H_0 . Odrzucenie lub przyjęcie tej hipotezy następuje po porównywaniu ze sobą obliczonej wartości empirycznej rozkładu zmiennych zawartych w tabeli o danym poziomie stopni swobody (wzór na ss lub $df = (w-1)*(k-1)$, gdzie „ w ” oznacza liczbę wierszy, a „ k ” liczbę kolumn tej tabeli) z wartościami teoretycznymi ustalonymi w tabeli statystyk testu chi-kwadrat. Tabela taka zawiera minimalne wartości rozkładu badanej zmiennej, wyznaczone jako ciągi liczb wpisanych w wierszach dla kolejnych stopni swobody rozkładu zmiennych i w kolumnach wg szeregu poziomów istotności teoretycznego rozkładu korelacyjnego. Tabelę rozkładu wartości testu chi-kwadrat publikują podręczniki, np. E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce*, PWN, 2003 – załącznik F. Należy pamiętać, że hipoteza zerowa w teście chi-kwadrat nie może być mylona z hipotezami teoretycznymi, opisującymi treść zależności analizowanych zmiennych. Wynik negatywny testu, tj. odrzucenie H_0 na przyjętym poziomie ufności p , oznacza jedynie istnienie między analizowanymi zmiennymi określonej siły współzależności statystycznej, ale nie uprawnia badacza do wskazywania, która z nich jest cechą zależną, a która niezależną.

Badania korelacyjne są z reguły wynikiem albo analiz ankietowych (surveyowych), albo eksperymentu (badacz manipuluje zmiennymi), albo obserwacji, podczas której badacz obserwuje, jak zmieniają się zachowania użytkowników na skutek zmian aranżacji badanej przestrzeni. W celu testowania związków zależności

więcej niż dwóch zmiennych stosuje się zaawansowane wielozmiennowe statystyki korelacyjne. Korelacje kierunkowe dla zmiennych jakościowych (nominalnych i porządkowych) są prowadzone w zaawansowanych testach wariancji i logarytmicznych rozkładów liniowych.

Ograniczeniem stosowania korelacji jest sytuacja, w której badania mogą sugerować związek pomiędzy zmiennymi, ale nie można udowodnić, że zmiana jednej zmiennej powoduje zmianę drugiej, ponieważ wchodzą w grę także inne czynniki, nieujęte w badaniach, np. z badań ankietowych może wynikać, że istnieje związek pomiędzy wiekiem respondentów a zapotrzebowaniem na określony typ usług, co prawdopodobnie jest bardziej skomplikowane, jeżeli bierze się pod uwagę jeszcze inne zmienne, jak płeć, wykształcenie, typ pracy, stan zdrowia itp.

Opracowane w ramach badań korelacyjnych relacje pomiędzy ludzkimi aktywnościami w danym obiekcie a zapotrzebowaniem na przestrzeń o określonych parametrach i wyposażeniu mają istotne znaczenie w budowaniu programów funkcjonalno-przestrzennych. Znając związek pomiędzy określonymi zapotrzebowaniami danej grupy użytkowników, łatwiej jest dobrać odpowiedni zasób rozwiązań projektowych, np. w idei *Universal Design* wykorzystano korelacje pomiędzy stanem zdrowia, sprawności i wiekiem a określonymi trudnościami w samodzielnym funkcjonowaniu w środowisku. Na podstawie tego typu badań opracowuje się informacje niezbędne „tu i teraz” do danego projektu lub przy szerszych badaniach przygotowuje się normatywy ułatwiające programowanie dla danego typu obiektów.

W badaniach korelacyjnych stosuje się szeroki wachlarz zbieranych danych i technik analitycznych. Linda Groat jako przykład badań korelacyjnych podaje badania J. Kima dotyczące różnic w odczuwaniu wspólnoty (*sense of community*) w nowym osiedlu i konwencjonalnym (Kentland i Orchard Village) w USA oraz próbę uchwycenia, który z czynników projektowych ma na to wpływ. Kim stwierdził, że poczucie wspólnoty tworzą cztery podstawowe czynniki: 1) poczucie przynależności (*sense of attachment*), 2) społeczne interakcje, 3) przestrzenie piesze, 4) poczucie identyfikacji. Na podstawie tych czynników J. Kim wykoncytował wielokrotne fizyczne wskaźniki obu osiedli jako „niezależne zmienne”, a percypowanie przez mieszkańców poczucia wspólnoty jako „zmienną zależną”. Jego badania mają wiele wspólnego ze strategią eksperymentalną, w której szuka się siły sprawczej zmiennej (albo zestawu zmiennych) dla wyniku pomiaru (L. Groat, D. Wang, 2002, s. 220). W kwestionariuszu dla mieszkańców ujęto 17 wskaźników projektowych wpływających na te cztery komponenty (zmienne).

Jak pisze L. Groat (2002), J. Kim zadał także pewną liczbę pytań demograficznych. Dzięki temu ustalił, że obie badane gminy są podobne w niemal wszystkich zagadnieniach demograficznych. Pomogło mu to wyróżnić obszary, dla których kluczowe subgrupy (mieszkańcy różnych typów budynków) odmiennie deklarowały

poczucie wspólnoty. Mieszkańcy pojedynczych domów jednorodzinnych i mieszkańcy domów miejskich wykazali wyższy poziom poczucia wspólnotowości niż mieszkańcy apartamentowców i kondominiów.

W rozdziale *Correlational Research* Linda Groat (L. Groat, D. Wang, 2002, s. 212) wyróżniła dwa typy badań korelacyjnych:

1. zależności (*relationship studies*),
2. przyczynowo-porównawcze (*casual-comparative studies*).

Studia zależności są skupione bardziej specyficznie na naturze i przewidywaniu takich zależności. Przykładem tutaj mogą być badania korelacyjne Oscara Newmana związków pomiędzy cechami fizycznymi obszaru a występowaniem przestępstw kryminalnych oraz to samo dotyczyło struktury budynków i zachowań kryminalnych. Jak wiadomo, Oscar Newman zbadał 169 budynków mieszkalnych w Nowym Yorku. Badania były szczegółowe i dotyczyły złożonych zależności pomiędzy danymi demograficznymi (zawierały także dochody i inne socjoekonomiczne wskaźniki), fizycznymi zmiennymi w budynkach i projekcie miejsca oraz incydentami kryminalnymi. Teoria Newmana (więcej na ten temat w rozdziale 1.6.5) nie tylko definiuje relacje pomiędzy zmiennymi środowiskowymi i konsekwencjami behawioralnymi (wzrost przestępstw), lecz także oferuje możliwości tworzenia projektowych wzorców, takich jak: *mieszkalnictwo dla mało zarabiających, które wcielają do praktyki projektowej rzeczywiste i symboliczne bariery, definiują obszary wpływu i korzyści nadzoru*, co daje szansę na obniżenie wskaźników kryminogenności (podano za: L. Groat, D. Wang, 2002, s. 213).

W rozdziale *Corelation Research* (L. Groat, D. Wang, 2002, s. 203-248) L. Groat podaje też przykład badań korelacyjnych wykonanych przez Williama Whyte'a dotyczących placów Nowego Jorku. Badania te wykazały, że wyższy wskaźnik ich wykorzystania jest związany z połączoną obecnością kilku zmiennych zawierających miejsca do siedzenia, bliskością ruchliwych ulic (życia ulicznego), ze światłem, z wodą/fontannami, drzewami i dostępem do żywności sprzedawanej przez ulicznych sprzedawców i kawiarnie. Tak więc z przedstawionych wykresów wynika, że o częstotliwości korzystania z placu decyduje liczba miejsc do siedzenia, a nie wielkość placu jako taka. Na podstawie tych badań został opracowany przewodnik projektowania realizowany przez amerykańskich architektów krajobrazu miejskiego (L. Groat, 2002, s. 213).

W korelacyjnych badaniach mamy więc do czynienia z typowymi analizami statystycznymi typu opisowego i wnioskowego. Istnieją też bardziej złożone badania typu korelacyjnego, czyli wielowariantowe analizy, do których należą:

- wielotorowa, wieloraka regresja, czyli cofanie się,
- analiza czynnika (czynnika),
- wielowymiarowe skalowanie (ważenie).

W badaniach korelacyjnych, w których pierwotnie szukamy zrozumienia i przewidywania relacji pomiędzy kilkoma zmiennymi, wielokrotna regresja (czyli redukcja czynników) jest często używana jako narzędzie analityczne. Jest to jedno z narzędzi, które może być użyte do opisu siły i ukierunkowania powiązań pomiędzy co najmniej dwiema zmiennymi.

W tego typu badaniach stosuje się najczęściej studia wielu mierzalnych zmiennych i w wielu przypadkach strategia ta jest szczególnie właściwa, kiedy badacze próbują zrozumieć sytuację albo okoliczności ogólnikowo, raczej orientacyjnie niż głęboko. Innymi słowy, jest to znakomita strategia do studiowania szerokiego zakresu zmiennych. W konsekwencji nie osiąga się jasnego, głębokiego zrozumienia problemów, ale ogólną orientację w zależnościach. Efektem jest sugestia, jak prowadzić badania dalej, aby osiągnąć głębsze zrozumienie wybranych problemów przy użyciu innych technik badawczych.

Ostatecznie badacz, wybierając strategię korelacji, musi mieć świadomość rozróżnienia pomiędzy przyczynowością a przewidywaniem i prognozą. Przez ustalenie logicznego wzoru relacji pomiędzy zmiennymi badania te pozwalają przewidzieć, czy pewne fizycznie wskaźniki mogą być związane z pewnymi społecznymi rezultatami, wynikami. Badacze, którzy poszukują ustalenia prostych przyczyn zależności pomiędzy zmiennymi, powinni w takim przypadku opracować strategię eksperymentalne lub quasi-eksperymentalne.

Chociaż studia korelacyjne poszukują relacji pomiędzy kluczowymi zmiennymi, studia relacji w architekturze są skupione bardziej na naturze i sile przewidywania tych relacji, co jest szczególnie potrzebne w projektowaniu, a właściwie w programowaniu funkcjonalnym.

7.2.8. Komparatystyki i porównania

| |
|--|
| <p>Komparatystyka to dziedzina nauki zajmująca się badaniami porównawczymi, ustalaniem zależności, pokrewieństw i analogii.</p> |
|--|

Komparatystyka rozwinęła się w XIX w. we Francji jako narzędzie służące do porównań w literaturze. Obecnie badania porównawcze (komparatywne) są charakterystyczne dla wszystkich nauk. Ich zadaniem jest poszukiwanie szerszych związków i uogólnienie występujących zjawisk w danej dziedzinie wiedzy bądź w wybranym aspekcie z danej dziedziny wiedzy. Takie działania podejmuje się zarówno w badaniach historycznych, jak i jakościowych, w POE i w studiach przypadku wielokrotnych, stąd mogą być traktowane jako technika badawcza bądź metoda, jeżeli celem badań jest tylko porównywanie.

W architekturze polegają one na analizie wybranych do badań cech i zjawisk występujących w kilku podobnych do siebie (najczęściej pod względem funkcjonalnym, ale nie tylko) środowisk zbudowanych w celu ustalenia podobieństw i różnic. Badania porównawcze polegają więc na porównywaniu zjawisk, faktów i obiektów podobnych lub kontrastujących ze sobą. Porównywanie ma na celu wyodrębnienie cech charakterystycznych dla danego typu obiektów czy zdarzeń. Porównujemy w nich zarówno dane ilościowe, jak i jakościowe, co oznacza np. w odniesieniu do badanych obiektów architektonicznych, że możemy je porównywać ilościowo (wielkość powierzchni, kubatury, liczbę użytkowników, liczbę wbudowanych urządzeń i udogodnień itp.) lub jakościowo pod względem nasłonecznienia, lokalizacji, estetyki itp.

Warunkiem prawidłowości wykonania badań komparatywnych jest właściwy dobór porównywanych przedmiotów ze względu na ich istotę, gatunek, kategorię lub formę. Nie można porównywać obiektów architektonicznych czy urbanistycznych różniących się znacząco skalą, np. centrum małego miasteczka z centrum metropolii typu Nowy Jork. Typowym przykładem badań komparatywnych jest *benchmarking* stosowany w badaniach dotyczących nieruchomości, który pozwala na ustalenie wzorca budynku o danej funkcji (np. biurowca czy domu mieszkalnego) oczekiwanego na lokalnym rynku nieruchomości (oczekiwania w tym zakresie są zupełnie różne np. w Rybniku i w Warszawie).

Rezultatem badań komparatywnych w architekturze jest także tworzenie typologii rozwiązań – budowanie wzorców. Typologie pozwalają na określenie np. tego, jakie cechy powinien mieć obiekt o danej funkcji lub jaki typ rozwiązań estetycznych dominował w danym okresie historycznym. Badania porównawcze obiektów o danej funkcji umożliwiają wyodrębnienie cech korzystnych albo niekorzystnych, są często elementem towarzyszącym badaniom programowym. W takim przypadku, będąc częścią badań jakościowych, pozwalają na eliminację rozwiązań nieprawidłowych lub niespełniających potrzeb użytkowników.

Ten typ badań ma ogromne praktyczne znaczenie w procesie samokształcenia się projektantów i programowaniu funkcji budynków, a także budowania typologii. Znakomitym przykładem efektów badań komparatywnych są podręczniki typu „Neufert”, podające gotowe wzorce rozwiązań typowych dla danej funkcji obiektu. Takie wzorce powstają w drodze badań komparatywnych, w badaniach studiów przypadków wielokrotnych. Pozwalają one na budowanie typologii, czyli wzorców rozwiązań powtarzalnych. Podobnie jest z projektami typowymi, w których osiąga się pewne optymalne powtarzalne rozwiązania projektowe.

Na rys. 45 i w tabeli 32 zademonstrowano badania porównawcze osiedli mieszkaniowych zaprojektowanych i zrealizowanych przez J. Pallado. Są to analizy porównawcze graficzne dotyczące sposobów zagospodarowania terenu w badanych

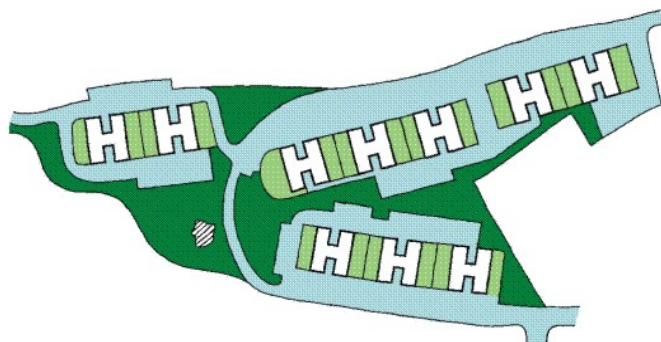
osiedlach oraz tabelaryczne zestawienie danych ilościowych i statystycznych dotyczących podstawowych informacji o powierzchni i liczbie mieszkań. Przedstawione studia mają charakter studiów porównawczych wyłącznie eksperckich i porównujących dane ilościowe dotyczące użytkowania powierzchni, mieszkań oraz liczby mieszkań na hektar, a także związki pomiędzy danymi liczbowymi a ukształtowaniem przestrzennym.



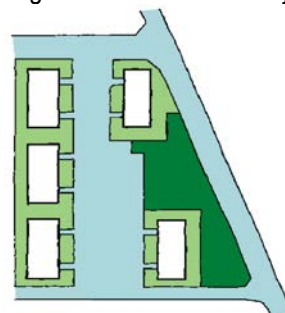
Osiedle przy ul. Stolarskiej w Mikołowie



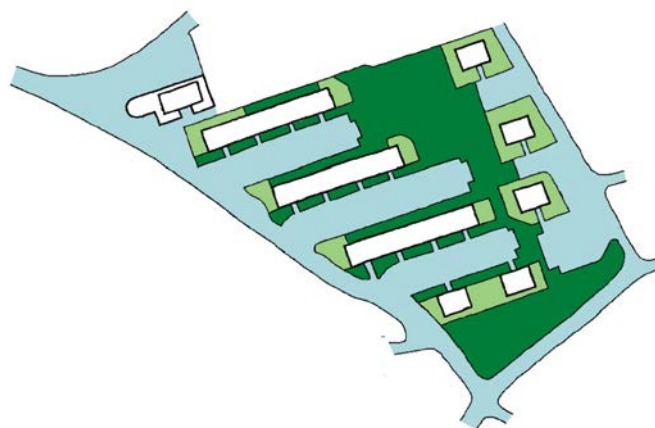
Osiedle Magnolia w Rudzie Śląskiej



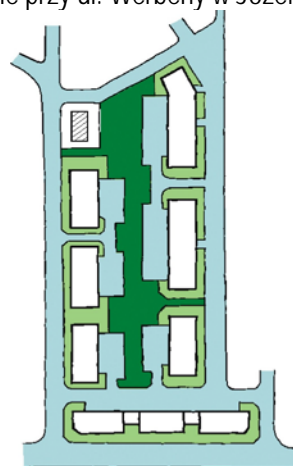
Osiedle przy ul. Cynkowej i Wysokiej w Rudzie Śląskiej



Osiedle przy ul. Werbeny w Józefowie



Osiedle przy ul. Magnolii i Sąsiedzkiej w Krakowie



Osiedle Giszowiec-Kasztany w Katowicach

□ - zabudowa; ■ - komunikacja; ■ - zielen i rekreacja; ■ - ogródki

Rys. 45. Przykład analiz porównawczych w formie graficznej (na podstawie: J. Pallado, 2007, s. 100-101)

Rozszerzając takie badania o opinie użytkowników i analizując sposób funkcjonowania tych osiedli w kontekście otoczenia, można budować nowe wzory i koncepcje rozwiązań, eliminując takie rozwiązania, które są nieakceptowane, a rozwijając te, które dobrze się sprawdziły w praktyce.

Tabela 32

Przykład analiz porównawczych danych ilościowych w formie danych tabelarycznych
wg: J. Pallado, 2007, s. 102-103

| Osiedla i zespoły mieszkaniowe | Powierzchnia terenu | | | | | | Liczba mieszkań (ha) | Liczba mieszkań na 1 ha | |
|--|---------------------|----|-------------|----|--------|----|----------------------|-------------------------|-----|
| | zabudowa | | komunikacja | | zielen | | | | |
| | (ha) | % | (ha) | % | (ha) | % | | | |
| Przy ul. Stolarskiej w Mikołowie | 0,64 | 21 | 1,53 | 49 | 0,92 | 30 | 3,09 | 168 | 54 |
| Magnolia w Rudzie Śląskiej | 0,29 | 19 | 0,42 | 27 | 0,84 | 54 | 1,55 | 81 | 52 |
| Przy ul. Cynkowej i Wysokiej w Rudzie Śląskiej | 0,43 | 14 | 1,41 | 44 | 1,32 | 42 | 3,16 | 160 | 51 |
| Przy ul. Werbeny w Józefowie | 0,31 | 21 | 0,58 | 39 | 0,61 | 41 | 1,50 | 152 | 101 |
| Przy ul. Magnolii i Sąsiedzkiej w Krakowie | 0,45 | 15 | 1,08 | 36 | 1,46 | 49 | 2,99 | 290 | 97 |
| Giszowiec-Kasztany w Katowicach | 0,49 | 29 | 0,62 | 37 | 0,58 | 34 | 1,69 | 200 | 118 |

Tradycyjnie badania komparatywne były i są prowadzone w badaniach historycznych. Można w nich porównywać obiekty w przekrojach czasowych (dla danego okresu, epoki), pod kątem stosowania typu rozwiązań i wzorców funkcjonalnych, pod kątem stosowania określonych detali, dzieła jednego twórcy lub porównywać dzieła kilku twórców z tego samego okresu. W ten sposób uzyskuje się szersze spojrzenie na procesy rządzące rozwojem architektury i poznaje zasady powtarzalności niektórych zjawisk, można też analizować zasięg wpływów wielkiej indywidualności, kierunek rozprzestrzeniania się różnych wzorców itd., czyli formułować teorię rozwoju architektury na przestrzeni wieków, co znajdujemy na kartach znaczących podręczników z historii architektury (np. Giedion i inni).

W badaniach jakościowych studia porównawcze wzbogacone o korelacje pozwalają nam się zorientować np. w tym, jaki wpływ na kształtowanie się preferencji dotyczących potrzeb użytkowników mają krąg kulturowy, wykształcenie, płeć. Takie informacje mają znaczenie praktyczne np. dla deweloperów realizujących inwestycje w różnych częściach kraju czy świata lub kierujących swoją ofertę do ludzi o różnym statusie materialnym czy wykształceniu.

Generalnie celem analizy porównawczej jest stwierdzenie zależności typu:

- podobieństwo,
- cechy przeciwstawne,
- występowania cech wspólnych

pomiędzy badanymi obiektami lub zagadnieniami (np. twórczość wybranych architektów, cechy stylowe architektury z tego samego okresu występujące w różnych krajach, zastosowane konstrukcje i rozwiązania funkcjonalne itp.). Takie badania pozwalają na wyszukiwanie, mierzenie i porównanie elementów wspólnych w badanych obiektach lub problemach badawczych. Wyniki takich badań mają duże znaczenie dla wsparcia projektowania i programowania funkcjonalno-przestrzennego.




Podstawowym zadaniem w planowaniu badań komparatywnych jest określenie obszaru i zakresu badań, tj. określenie typu obiektów wybranych do badań (np. o tej samej funkcji, konstrukcji, wielkości, rozwiązaniach szczegółowych – typ budynku korytarzowy, wieloprzestrzenny itp.) czy obszarów urbanistycznych (np. tereny rekreacji, centra handlowe itp.), oraz cech, które chcemy porównać (np. wielkości pomieszczeń, wyposażenie w instalacje, powierzchnie przeznaczone na komunikację itp.). Zwykle badania komparatywne są wykonywane jako studia przypadków wielokrotnych.

Jak wspomniano wcześniej, pułapką tego typu badań jest porównywanie obiektów nieodpowiadających sobie skalą, np. rozwiązań centrów miejskich metropolii z centrami w małych miasteczkach, budynków wysokich z halami jednokondygnacyjnymi, obiektów wielofunkcyjnych z monofunkcyjnymi, rozwiązań obiektów o tej samej funkcji w różnych warunkach klimatycznych itp., ponieważ wnioski z tego typu porównań z góry obarczone są poważnym błędem metodologicznym⁸. Na podstawie błędnych założeń badawczych wyciąga się błędne wnioski i buduje modele, które nie sprawdzają się w praktyce. Dotyczy to głównie założeń programowych urbanistycznych, np. planowane centrum nie funkcjonuje w sposób prawidłowy, bo liczba mieszkańców jest nieadekwatna do potrzeb biznesowych handlu lub nowy obiekt biurowy zostaje wyburzony, bo uwarunkowania lokalizacyjne nie odpowiadają potrzebom budynków biurowych (np. trudny dojazd i trudna orientacja w terenie, brak miejsc parkingowych, niebezpieczna dzielnica itp.).

W badaniach porównawczych z reguły badacz wyselekcjonowuje określone grupy ludzi albo porównywalne fizyczne środowisko i kolekcjonuje dane o różnych istotnych zmiennych. Celem takich wybranych porównywalnych przypadków jest wyizolowanie czynnika lub czynników, które mogą ujawnić przyczynę występowania istotnych różnic na poziomie mierzalnych zmiennych.

⁸ Chyba że celem badań jest szukanie różnic w sposobie projektowania budynków w różnych strefach klimatycznych.

Schody terenowe jako bariery strukturalne w przestrzeni urbanistycznej osiedla Tysiąclecia w Katowicach wg: B. Komar (fragment badań porównawczych wykonanych w ramach projektu polsko-niemieckiego 2011-21, 2012)

| Bariery strukturalne | | | |
|----------------------|---|---|---|
| | Bariera | Zdjęcie | Możliwości modernizacyjne |
| 1 | schody w strefie wejściowej do budynku mieszkalnego bez pochylni lub szyn najazdowych |  | <ul style="list-style-type: none"> wybudowanie szyn najazdowych lub pochylni, windy dla wózków inwalidzkich lub umożliwienie korzystania z szyn lub ramp przenośnych umożliwienie poruszania się wszystkim użytkownikom brak możliwości modernizacji zgodnej z obowiązującymi przepisami |
| 2 | schody terenowe bez pochylni lub szyn najazdowych |  | <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie stałych szyn najazdowych wybudowanie pochylni niwelacja gruntu |
| 3 | schody terenowe z zaniedbanymi lub fragmentarycznymi pochylniami lub szynami |  | <ul style="list-style-type: none"> remont istniejących z zastosowaniem nowych szyn lub pochylni |

Badania komparatywne wymagają użycia wielu różnorodnych dodatkowych technik badawczych, do których należą: zbieranie danych dotyczących porównywanych środowisk (urbanistycznych bądź architektonicznych wraz z ich użytkownikami), surveye (ankiety, sondaże), obserwacje, mapowanie (zachowań i sposobów użytkowania), sortowanie danych, badania archiwalne, a także dokonuje się wielowariantowych analiz i wielostopniowych, wielowymiarowych skalowań.

W tabeli 33 ukazano fragment wielowariantowych analiz komparatywnych przestrzeni wybranych do badań osiedli mieszkaniowych w Katowicach i Lipsku⁹ pod względem spełnienia wymagań dostępności dla wszystkich. W badaniu tym zanotowano wszystkie istniejące na badanych osiedlach bariery strukturalne i niestrukturalne w trzech osiedlach Katowic oraz w osiedlu Grünau w Lipsku i porównano stosowane sposoby rozwiązań. Przeanalizowano je także pod kątem

⁹ Badania przeprowadzono w ramach wcześniej wspomnianego kilkakrotnie projektu badawczego polsko-niemieckiego na temat wielkich osiedli z okresu socrealizmu (projekt 2010-21) pod kierunkiem autorki

wielowariantowych możliwości modernizacyjnych lub braku takiej możliwości. W rozwiązaniach w Polsce zwraca uwagę beztroska i formalne podejście do wymagań prawa budowlanego. W większości przypadków schody mają poręcze oraz najazdy, ale nieodpowiadające wymaganiom. Zwłaszcza rozwiązania najazdów na szynach stanowią zagrożenie dla ludzi z nich korzystających i są w związku z tym powszechnie nieużywane. Wyniki tych badań mogą być wykorzystane do opracowania wytycznych szczegółowych do projektowania i modernizacji istniejących rozwiązań, a także mogą być bezpośrednio stosowane w modernizacji terenu przez spółdzielnię mieszkaniową badanego osiedla.

W tabeli 34 zacytowano z kolei studia komparatywne o charakterze społecznym dotyczące ładu społecznego silnie skorelowanego z charakterem stworzonej przez architektów przestrzeni. Z tabeli 34 wynika istotny wniosek do projektowania przestrzeni urbanistycznej mieszkaniowej i jej wyposażenia w tzw. meble urbanistyczne ułatwiające tworzenie się relacji sąsiedzkich, które mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo zamieszkiwania.

Tabela 34

Studia komparatywne trzech badanych w projekcie PolSenior środowiskach zamieszkania pod kątem cech ładu społecznego (wg: E. Niezabitowska, A. Bartoszek i inni, 2013)

| Lp. | Środowisko zamieszkania | Cechy ładu społecznego |
|-----|--|--|
| 1 | Superjednostka w Katowicach | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dużo starszych mieszkańców niezbyt mocno zintegrowanych 2. Raczej dobre sąsiedztwo w ocenie respondentów 3. Deficyty i luki sieci sąsiedzkich uzupełniane działalnością Koła Emerytów przy osiedlu 4. Obecność agencji towarzyskich – stres społeczny |
| 2 | Popegeerowskie osiedle w Poniszowicach | <ol style="list-style-type: none"> 1. Względna homogeniczność zbiorowości mieszkańców 2. Względnie wyizolowana społeczność 3. Ślady dawnej samowystarczalności 4. Dobre sąsiedztwo w ocenie respondentów 5. Ławeczki przed blokami – integrują społeczność |
| 3 | Historyczne osiedle na Zatorzu w Gliwicach | <ol style="list-style-type: none"> 1. Odczuwane przez starszych mieszkańców poczucie zagrożenia chuliganerią 2. Zasadniczo dobre sąsiedztwo 3. Świadomość bliskości pijaków i głośno zachowującej się młodzieży |

Źródło: Badania w ramach raportowanego podprojektu PolSenior, dotyczące kapitału społecznego osób starszych w środowisku zamieszkania.

Tabela 35

Ocena ekspercka domów pobytu stałego A, B, C, D i jej kryteria
(skala ocen od 1 do 5, co oznacza: 1 – niezadowolająco (brak),
3 – zadawalająco, 5 – bardzo dobrze)

(E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013)

| Kryteria: | A | | | | | B | | | | | C | | | | | D | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Lokalizacja – otoczenie | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | • |
| Dostęp do usług oraz komunikacji miejskiej | | | • | | | | | | | • | | | | • | | | | | | • |
| Wielkość działki i stan jej zagospodarowania | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | • |
| Stan utrzymania budynku | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • |
| Dostępność ogrodu dla niepełnosprawnych | • | | | | | | • | | | | | | | • | | | | | | • |
| Dostępność budynku dla niepełnosprawnych | | • | | | | | | • | | | | | | | • | | | | | • |
| Wyposażenie budynku w funkcje pomocnicze* | | • | | | | | | • | | | | | | • | | | | | | • |
| Wyposażenie budynku w funkcje wspierające** | | • | | | | | | • | | | | | | | • | | | | | • |
| Wyposażenie specjalistyczne budynku (łazienki do obsługi osób niepełnosprawnych i leżących) | • | | | | | | | | • | | | | | | • | | | | | • |
| Wyposażenie pokoju w urządzenia sanitarne | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | | • |
| Wyposażenie pokoju w aneks kuchenny | • | | | | | • | | | | | • | | | | | | | | | • |
| Prywatność zamieszkiwania (liczba osób w pokoju) | • | | | | | ■ | | | | | | | | • | | | | | | • |
| Terytorialność (gradacja prywatności miejsca i możliwość posiadania własnych sprzętów) | • | | | | | • | | | | | | | • | | | | | | | • |
| Widok z okien | | | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | • |
| Kontrola bezpieczeństwa (alarm ppoż. kamery wideo, oznaczenia dróg ewakuacyjnych) | | | • | | | | | | • | | | | | | • | | | | | • |
| System przywoławczy pensjonariuszy do wykorzystania w razie niebezpieczeństwa lub potrzeby pomocy | • | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | ■ | | |
| Rozwiązania dotyczące prywatności i intymności odejść pensjonariuszy | | • | | | | | • | | | | | | • | | | | | | | • |
| Pokój odejść | • | | | | | • | | | | | | | | • | | | | | | • |
| Poziom zarządzania obiektem (poszukiwanie sposobów obniżania kosztów utrzymania – przestrzenie do wynajęcia, korzystanie z energii odnawialnej) | • | | | | | • | | | | | • | | | | | | | | • | |

* Funkcje pomocnicze: administracja, pokoje pielęgniarskie, kuchnie, pralnie

** Funkcje wspierające: rehabilitacja, świetlice, kaplica, szpital

Legenda do tabeli 35:

■ pensjonariuszki ze względu na stan zdrowia i brak kontaktu ze światem zewnętrznym wolą mieszkać w pokoju wieloosobowym

■ system przywoławczy nie działa

■ przycisk przy telefonie

Natomiast w tabeli 35 ukazano eksperckie porównanie warunków życia pensjonariuszy czterech domów pobytu stałego dla seniorów. Wybrane obiekty prezentowały bardzo zróżnicowany poziom jakościowy, od bardzo niskiego do luksusowego, co można wyczytać z tabeli. Ustalono pięciopunktową skalę oceny, w której ocena 3 oznacza zadowalający poziom rozwiązania. Skonfrontowanie tych badań z wywiadami pozwala zorientować się, jakie elementy jakościowe są dla pensjonariuszy ważne, a jakie nie. Z kolei powtórzenie takich badań w większej, ogólnokrajowej skali umożliwiłoby zorientowanie się, jaki jest przeciętny poziom jakościowy tego typu obiektów w kraju i jakie kroki należałoby podjąć w celu podniesienia tego poziomu.

Jak można zauważyć, badania komparatywne umożliwiają ocenę i diagnostykę jakości istniejącego środowiska zbudowanego, są znakomitym narzędziem zarówno doskonalenia praktyki projektowej, jak i tworzenia nowych ram jakościowych w przepisach.

7.2.9. Skalowanie ocen

Technika skalowania ocen jest charakterystyczna dla metod jakościowych, studiów przypadku, badań korelacyjnych i komparatywnych oraz jest wykorzystywana w ankietowaniu i sortowaniu. Stosuje się skalowanie typu:

- ranking,
- suma punktów,
- porównanie parami,
- skala punktowa, np. 3-, 5-, 7- i więcej punktowa,
- dyferencjał semantyczny,
- skale ciągłe.

W rankingu ustala się, które rozwiązanie spełnia najlepiej ustalone kryteria. Najczęściej w ankiecie pytamy respondentów, które rozwiązanie im odpowiada najbardziej z podaniem rangi, czyli np. 1-3 lub 1-5 punktów (patrz tabele 35, 36). Wskazania, które są wybrane przez najliczniejszą grupę respondentów, są brane pod uwagę w dalszych badaniach. Rangowanie odgrywa rolę redukcyjną w przypadku zbyt wielu czynników, jakie pojawiają się w badaniach.

W rozwiązaniach z sumą punktów ustala się, że jeżeli jest kilka możliwości do wyboru, to najlepszym rozwiązaniem lub najbardziej odpowiadającym respondentom jest to, które uzyskało najwięcej wskazań. Ten sposób redukcji danych jest również stosowany w badaniach o charakterze ilościowo-jakościowym.

Tabela 36

Podsumowanie kryteriów eksperckiej oceny jakości zamieszkania w badanych osiedlach (skala ocen od 1 do 5, co oznacza: 1 – niezadowolająco (brak), 3 – zadawalająco, 5 – bardzo dobrze) w projekcie PoSenior (E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013, tab.19)

| Kryteria: | Poniszowice | | | | | Gliwice | | | | | Katowice | | | | |
|--|-------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Lokalizacja – najbliższe otoczenie osiedla | | | | • | | | | | • | | | | | | • |
| Dostęp do usług oraz komunikacji miejskiej w promieniu do 300 m | | • | | | | | | | • | | | | | | • |
| Dostęp do usług oraz komunikacji miejskiej w promieniu do 500 m | | • | | | | | | | • | | | | | | • |
| Wielkość działki | | | | | • | | | • | | | • | | | | |
| Stan zagospodarowania działki | | | • | | | | | • | | | | • | | | |
| Dostępność działki dla osób niepełnosprawnych | • | | | | | • | | | | | | | • | | |
| Stan techniczny budynku | | | • | | | | • | | | | | | | | • |
| Stan utrzymania budynku | | | • | | | | • | | | | | | | | • |
| Poziom zarządzania budynkiem (dokonywanie remontów bieżących, poszukiwanie sposobów obniżania kosztów utrzymania, korzystanie z energii odnawialnej) | • | | | | | • | | | | | | | | | • |
| Możliwości dokonywania zmian w strukturze budynku | | • | | | | | | • | | | | • | | | |
| Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych (windy, pochylnie, szerokie przejścia) | • | | | | | • | | | | | | | • | | |
| Wyposażenie budynku w funkcje dodatkowe | | • | | | | | • | | | | | | | | • |
| Wyposażenie budynku w pomieszczenia lub inne przestrzenie sprzyjające zawiązywaniu więzi społecznych | | • | | | | | • | | | | | | | | • |
| Wejście do budynku – jakość funkcjonalna rozwiązań | | • | | | | | | • | | | | | | | • |
| Kontrola bezpieczeństwa (portier, kamery wideo, oznaczenia dróg ewakuacyjnych, rozwiązania ppoż.) | • | | | | | | • | | | | | | | | • |
| Terytorialność (gradacja prywatności przestrzeni w budynku) | | • | | | | | • | | | | | • | | | |
| Wejście do mieszkania – jakość funkcjonalna rozwiązań | | • | | | | | • | | | | | • | | | |
| Przedpokój – ocena rozwiązań przestrzennych | | | • | | | | • | | | | | | • | | |
| Łazienka – ocena rozwiązań przestrzennych | | | • | | | • | | | | | | | • | | |
| Kuchnia – ocena rozwiązań przestrzennych | | | | • | | | | | • | | | • | | | |
| Pokoje – ocena rozwiązań przestrzennych | | | | • | | | | • | | | | | • | | |
| Balkon – ocena rozwiązań przestrzennych | • | | | | | | | • | | | | • | | | |
| Widok z okien | | | | | • | | • | | | | | | • | | |
| Stan techniczny lokali mieszkalnych | | | • | | | | • | | | | | | | | • |
| Wyposażenie lokali w instalacje | | | • | | | | • | | | | | | | | • |
| Dostępność lokali dla osób niepełnosprawnych | | • | | | | | | • | | | | • | | | |
| Możliwości dokonywania zmian w układzie funkcjonalnym lokali mieszkalnych | | | | • | | | | | • | | | | • | | |

Porównywanie parami, czyli praktycznie sortowanie, polega na porównywaniu dwóch przykładów ze sobą, np. w badaniach architektonicznych respondenci porównują dwa zdjęcia obiektów i wybierają jedno z nich. W następnej turze porównywania bierze się pod uwagę wybrane i te nadal porównuje się ze sobą

parami. Podczas porównywania rozwiązania oceniane gorzej są odrzucane, a pozostałe porównuje się kolejny raz aż do wyłonienia rozwiązania zwycięskiego.

W skalowaniu rangowania, sumowaniu ocen i porównywaniu parami każdy respondent musi przeprowadzić porównanie badanych obiektów czy kryteriów w sposób bezpośredni i je uporządkować w określony sposób. Dzięki temu nawet niewielkie różnice pomiędzy badanymi obiektami i ich cechami mogą zostać uchwycone i opisane. Ranking jednakże raczej jest stosowany jako technika uzupełniająca analizy danych, ponieważ nie jest możliwe precyzyjne ustalenie, na ile obiekt sklasyfikowany jako pierwszy jest lepszy od drugiego, trzeciego itd.

Techniki ze skalą punktową, dyferencjał semantyczny i skale ciągłe są stosowane bardzo często, częściej niż wyżej wymienione, ze względu na to, że umożliwiają porównanie wyników z różnych badań, jeżeli użyto w nich podobnych skal pomiarowych. W skalach punktowych stosujemy skalowanie 3-, 5- i 7-punktowe. Najbardziej popularna jest skala 5-punktowa, zwana skalą Likerta. Skala taka jest symetryczna i ma punkt neutralny jak w tabeli 36.

Analizy danych w technikach skalowania ułatwiają wyłonienie rozwiązań najlepszych i preferowanych przez użytkowników.

7.2.10. Dyferencjał semantyczny

Dyferencjał semantyczny, czyli skalę semantycznego zróżnicowania, jako technikę ilościową stosuje się w badaniach, w których chcemy poznać opinie zwykłych ludzi, ewentualnie użytkowników na temat danego obiektu lub grupy obiektów. Służy do ilościowej oceny wrażenia, jakie obiekty wywierają na osobie badanej.

W tym celu buduje się zestawy przeciwstawnych cech dla obiektu, a respondenci powinni określić, w jakim zakresie obiekt można określić jako np. ładny lub brzydki, wesoły lub przygnębiający, otwarty na użytkownika lub odpychający, jakie tendencje rozwojowe mają szanse i w jakim kierunku zmierzają itp. Przykładami tego typu skali ocen są badania dotyczące ocen hal przemysłowych (tabela 37) oraz oceny cech oczekiwanych w projekcie Centrum w Wirku (rys. 46)¹⁰.

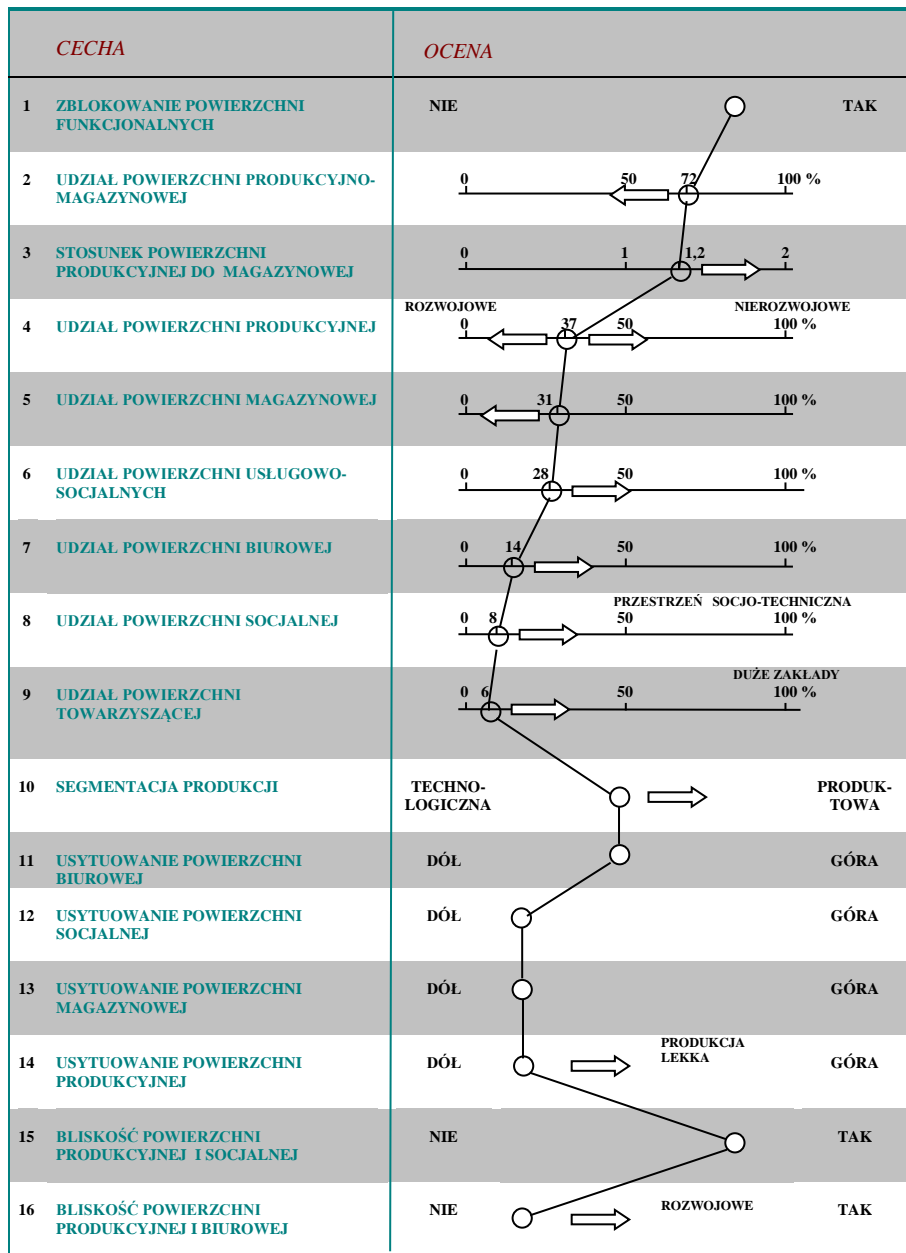
W pierwszym przypadku dyferencjał został przygotowany jako ekspercki na podstawie badań porównawczych wybranych hal przemysłowych z ostatnich 20 lat XX w.; chodziło o określenie, w jakim kierunku zmierza rozwój hal przemysłowych i jakie one będą miały cechy przestrzenne w przyszłości. W drugim przypadku

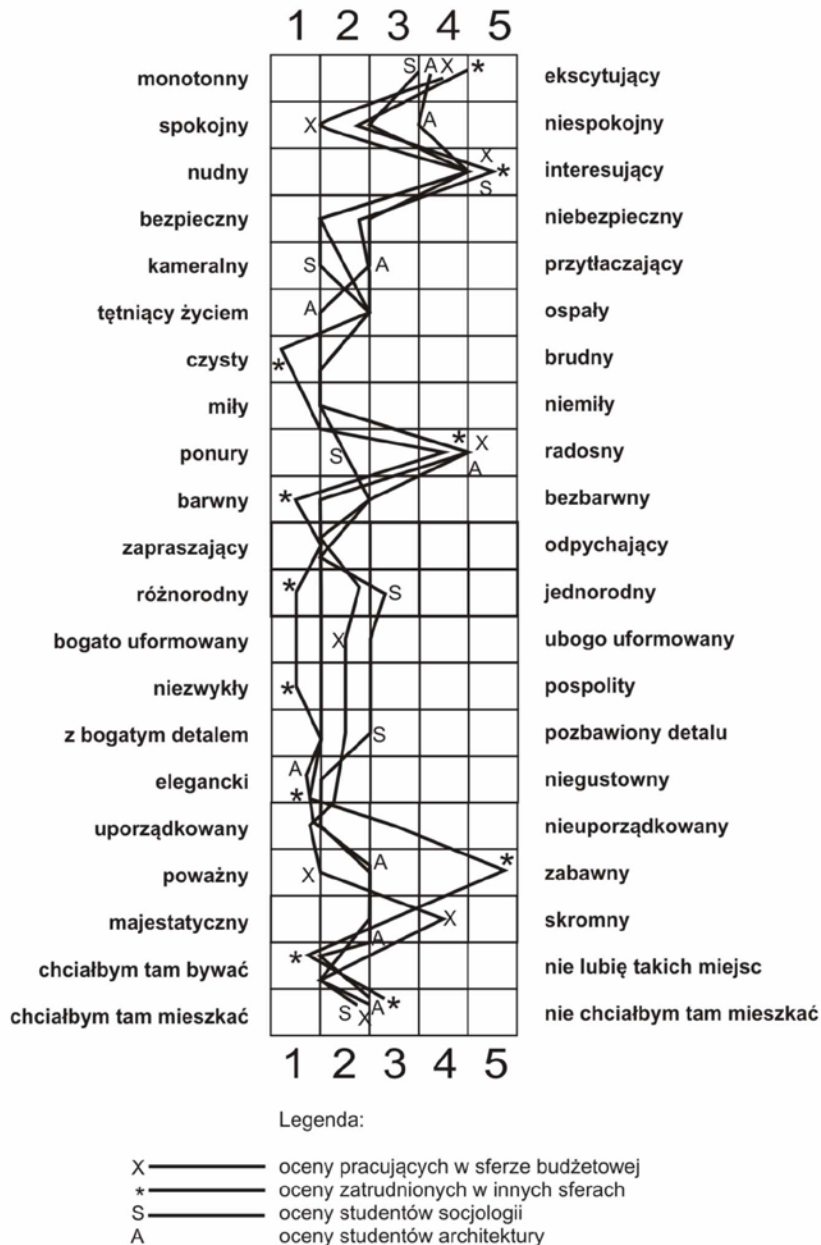
¹⁰ E. Niezabitowska z zespołem: Program funkcjonalno-przestrzenny dla Centrum w Wirku na zlecenie Urzędu Miejskiego w Rudzie Śląskiej, 1996 r.

dyferencjał został opracowany na podstawie wypowiedzi ankietowych wybranych grup mieszkańców Rudy Śląskiej (300 ankiet). Z pierwszego przypadku mamy wniosek uogólniający, pozwalający stwierdzić, w jakim kierunku zmieniało się projektowanie hal przemysłowych pod koniec XX w., w drugim wnioski odnoszą się do projektowania konkretnego obszaru miejskiego na podstawie badania preferencji mieszkańców-ekspertów.

Tabela 37

Charakterystyka i tendencje rozwojowe struktury funkcjonalnej hal przemysłowych wg: J. Figaszewski, 1998, praca doktorska





Rys. 46. Dyferencjał semantyczny określeń cech budynków podobających się różnym grupom „ekspertów społecznych” w badaniach nad Centrum miasta Ruda Śląska w Wirku podano za: E. Niezabitowska, K. Fross, 2006, s. 57, rys. 2

Dyferencjał semantyczny (ang. semantic differential) nazywany jest również skalą semantyczną lub skalą Osgooda, od nazwiska jej twórcy, amerykańskiego psychologa Charlesa E. Osgooda (ur. 1916 – zm. 1991). Dyferencjał semantyczny jest formatem pytania (stosowanym głównie w socjologii) służącym do badania oceny jakiegoś zjawiska. Zbudowany jest na skali, która zazwyczaj zawiera od 5 do

7 punktów. Respondenci muszą dokonać oceny danego zjawiska, wybierając natężenie dwóch przeciwnych zagadnień, np. *bardzo pozytywne i bardzo negatywne*¹¹.

Dyferencjał semantyczny jest stosowany w badaniach architektonicznych w celu rozeznania w upodobaniach badanej grupy ludzi. Zwykle chodzi o ocenę odbioru jakości estetycznej badanego obiektu. Na podstawie dyferencjału semantycznego można wywnioskować, jakie są oczekiwania mieszkańców danego obszaru lub badanego obiektu przy podejmowaniu decyzji projektowych, np. zmiana elewacji obiektu na inną, lub jak w przypadku badań w Wirku – jakie są oczekiwania mieszkańców co do zmiany charakteru architektury planowanego Centrum.

7.2.11. Obserwacje

Badania obserwacyjne polegają na ukierunkowanej obserwacji zachowań ludzi w środowisku zbudowanym, a także samego środowiska zbudowanego i zmian w nim zachodzących.

Obserwacja przedmiotu badań jest jedną z najważniejszych technik badawczych stosowanych w badaniach środowiskowych, w tym jakościowych¹². Badania obserwacyjne mogą być traktowane jako całościowa metoda badawcza, kiedy jest nastawiona na rozpoznanie badanego środowiska w sposób całościowy i odkrywczy przy użyciu różnych technik. Może być także techniką badawczą włączaną do badań jakościowych i innych w celu uzupełnienia danych itp. Z uwagi na to, że obserwacje w badaniach architektonicznych są stosowane w wielu badaniach i raczej rzadko są planowane jako odrębne badania, w niniejszym opracowaniu są traktowane jako technika badawcza, a nie metoda.

Badania obserwacyjne zostały szczegółowo przedstawione przez cytowanego wcześniej Johna Zeisla w książce *Inquire by Design, Tools for Environment-Behavior Research*, w pierwszym wydaniu z 1981 r. oraz w poszerzonym wydaniu z 2006 r. pt. *Inquiry by Design. Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape and Planning* i potraktowane jako niezależna metoda badawcza, stąd w tabelach poniżej pojawia się określenie „metoda obserwacyjna”, a nie technika. W publikacji podano typy obserwacji oraz sposoby ich zapisu, a także techniki triangulacji, czyli sprawdzenia i uwiarygodnienia tego typu badań przez partycypację

¹¹ Podano za: http://pl.wikipedia.org/wiki/Dyferencja%C5%82_semantyczny.

¹² **Uwaga!** Metoda obserwacyjna nie polega na oglądaniu obiektu i jego obfotografowaniu, co błędnie przez niektórych młodych naukowców jest zaliczane do metody obserwacyjnej. Oglądanie obiektu i jego fotografowanie zaliczamy do zapisu informacji podstawowych o obiekcie. Oglądania budynku nie należy także mylić z techniką stosowaną w badaniach jakościowych typu wizja lokalna, zwaną *walkthrough* – przeglądem, oglądem budynku stosowanym jako I etap ewaluacji czy też *field trips* stosowanym we wstępnych badaniach środowiska zurbanizowanego.

użytkowników w ankietowaniu, spotkaniach fokusowych oraz wywiadach. J. Zeisel różni jako osobne techniki badawcze obserwacje śladów i zachowania ludzi w badanym środowisku.

Generalnie metoda obserwacyjna jest nastawiona na gromadzenie danych o śladach fizycznych użytkownika środowiska architektonicznego bądź urbanistycznego oraz na obserwację zachowań użytkowników w badanych środowiskach.

J. Zeisel podaje, że **obserwacja fizycznych śladów użytkownika** powinna być obrazowa, dyskretna i dotyczyć stałego użytkownika (czyli występujących trwale lub stale się powtarzających i łatwych do zaobserwowania)¹³. Notuje się te zmiany przez sfotografowanie, narysowanie – naszkicowanie rzutu z komentarzem i uwagami, policzenie, zanotowanie w postaci diagramu elementów wchodzących w skład obserwowanego środowiska (np. zaznaczenie mebli w postaci symboli na rzucie). Badania obserwacyjne dotyczące obserwacji śladów fizycznych powinny charakteryzować się (J. Zeisel, 2006, s. 160) obrazowym przedstawieniem śladów, być przeprowadzone dyskretnie, w sposób nierzucający się w oczy, powinny być łatwe do przeprowadzenia oraz zapewniać warunki stałej obserwacji. Do zapisu obserwacji stosuje się takie narzędzia, jak: diagramy z notatkami, rysunki, fotografie, wyliczenia. Według J. Zeisla należy poszukiwać śladów użytkownika obiektu lub środowiska, notować sposoby adaptowania do nowego użytkownika, a także sposoby prezentacji i przekazu informacji o sobie przez właściciela lub użytkownika obiektu oraz kontekst zewnętrzny użytkownika.

Czego zatem poszukujemy w otoczeniu jako śladów użytkownika? Są to: stopień zużycia elementów badanego obiektu, rzeczy, których użytkownika nie spodziewamy się w danym miejscu, adaptacje obiektu lub wnętrza do innego użytkownika (np. przestawianie mebli lub sprzętu), nowe prezentowanie siebie przez użytkownika/użytkowników (zaznaczanie swojego terytorium lub wyrażanie siebie przez wystawienie w ogródku krasnoludków lub wymianę elementów wyposażenia standardowego na zupełnie inne), publiczny przekaz informacji o statusie użytkownika (np. inne niż u wszystkich, bogato zdobione drzwi wejściowe w osiedlu szeregowym itp.).

Ważną informację o sposobie wykorzystywania obiektu możemy uzyskać, obserwując ślady użytkownika budynku. Schody z wytartymi stopnicami mogą świadczyć o dużej intensywności ich użytkownika lub o niskiej jakości materiału zastosowanego na stopnicę. Wydeptane ścieżki na trawniku świadczą o zbyt arbitralnym podejściu architekta do projektu komunikacji w otoczeniu budynku, zacieki na elewacjach świadczą albo o niefachowym wykończeniu detalu lub błędach projektanta. Tego typu informacje pozwalają na uwzględnienie korekt w projektach

¹³ J. Zeisel, *Inquiry by Design*, rozdział 8, *Observing Physical Traces*, wydanie drugie z 2006 r.

modernizacyjnych lub, szerzej, na wypracowanie uogólnionych wniosków do projektowania jako takiego, np. doświadczenia z zaporowanymi oknami plastikowymi spowodowały wprowadzenie wymogu ich rozszczelniania.

A oto przykłady śladów wskazanych przez J. Zeisla (2006, rozdział 8):

- **produkt uboczny użytkownika:** ślady zniszczenia, pozostawione resztki np. jedzenia, ślady wprowadzające w błąd (np. brak użytkownika może świadczyć o tym, że pomieszczenie jest niepotrzebne, brak informacji na tablicy informacyjnej może oznaczać, że firma źle działa albo że jej tam nie ma) (J. Zeisel, 2006, s. 171),
- **adaptacje**, np. rekwizyty, podziały wewnętrzne, oddzielenie, odseparowanie, połączenia pomiędzy pomieszczeniami (J. Zeisel, 2006, s. 173),
- **wyrażanie siebie:** personalizacja przestrzeni przez indywidualne zagospodarowanie przez osobę, identyfikacja (np. drzwi przez naklejkę lub inne znaki identyfikacyjne), zaznaczenie przestrzeni użytkowanej przez grupę, np. chorągiewka klubu sportowego lub banery przed siedzibą firmy (J. Zeisel, 2006, s. 175),
- **publiczna informacja:** oficjalna – ostrzeżenie przed wykopami lub niebezpieczeństwem, nieoficjalna informacja publiczna, np. przyklejone ogłoszenia na płotach, bezprawne informacje, np. graffiti w niedozwolonym miejscu na murach domów itp. (J. Zeisel, 2006, s. 177).

Podobnie w odniesieniu do obserwacji zachowań środowiskowych ludzi¹⁴ w badanym środowisku J. Zeisel określa wymagania jakościowe wykonania takich badań.

Przeprowadzenie obserwacji zachowań środowiskowych powinno cechować się empatią, ukierunkowaniem na konkretny cel i dynamiką, czyli obserwacją ciągu zdarzeń, a także zmiennością podejścia badacza do obserwowanych zachowań, tzn. badacz może przeprowadzać obserwacje z ukrycia albo, gdy to jest potrzebne, ujawniać się. Oznacza to, że badacz-obszawator może występować jako nieujawniająca się bądź ujawniająca się obca osoba lub jako przypadkowy użytkownik obserwowanego środowiska bądź użytkownik o pełnych prawach.

Podobnie jak w badaniu śladów jako narzędzia zapisu stosuje się: notatki, wstępnie kodowane listy sprawdzające, mapy, fotografie, taśmy wideo i filmy. W badaniach tych określa się wyraźnie, kto ma być obserwowany, i osoba taka jest nazywana aktorem. Notuje się, co robi obserwowany aktor, z kim wykonuje określone czynności (znaczący inni). Również ważne są wszelkie relacje środowiskowe, tj. pogodowe, wizualne, dotykowe, zapachowe i symboliczne oraz socjokulturowy kontekst (sytuacja, kultura) i okoliczności (gdzie, rekwizyty, relacje przestrzenne).

¹⁴ J. Zeisel, *Inquiry by Design*, 2006, rozdział 9, *Observing Environmental Behavior*.

Omawiane badania obserwacyjne mogą mieć formę obserwacji:

- indywidualnej lub zbiorowej (obserwuje się pojedynczą osobę lub grupę),
- biernej lub uczestniczącej (badacz obserwuje albo odgrywa rolę użytkownika),
- bezpośredniej lub pośredniej (w bezpośrednim kontakcie z osobami obserwowanymi lub z ukrycia),
- ciągłej (stałe przez określony czas, np. tydzień) i okresowej (obserwacja w określone dni lub godziny, o określonej porze roku lub przy określonej pogodzie itp.) (por. J. Apanowicz, 2003, s. 102-103).

W działaniach przygotowawczych do przeprowadzenia badań należy ustalić:

- przedmiot obserwacji (zjawisko, proces) – w architekturze obserwujemy np. zachowania użytkowników w określonych sytuacjach przestrzennych, proces starzenia się materiałów elewacyjnych, ślady zniszczenia w budynku na skutek użytkowania itp.,
- cele ogólne i zadania szczegółowe obserwacji (np. obserwacja śladów zniszczenia użytkowego budynku, zapis miejsc zniszczonych na planie budynku, fotografowanie, wywiady z zarządcą, sprzętaczkami itp.),
- czas, sposób, środki techniczne i warunki obserwacji,
- sposób rejestrowania i gromadzenia wyników obserwacji (por. J. Apanowicz, 2003, s. 103).

Bardzo przydatne jest przygotowanie arkusza obserwacji (rys. 47), w którym powinny znaleźć się takie informacje, jak:

- nazwa i charakterystyka obserwowanego obiektu badań,
- data i czas obserwacji oraz warunki obserwacji,
- dołączone szkice, rysunki oraz fotografie,
- zapis przeprowadzonych wywiadów.

Badania obserwacyjne mogą być w zależności od głębokości i celu badawczego wzbogacone o badania ankietowe, wywiady fokusowe lub indywidualne, w których uzyskuje się dodatkowe informacje wyjaśniające badane sytuacje¹⁵. Mogą też, w razie potrzeby, być uzupełniane o dane archiwalne dotyczące np. historii budynku, jego przebudowy, modernizacji itp. Ponadto badania obserwacyjne mogą być częścią studiów przypadku, mogą być wykonywane jako przedprojektowe w celu przygotowania programu funkcjonalno-przestrzennego nowo projektowanych obiektów. Technika obserwacyjna – jak sama nazwa wskazuje – polega na obserwacji przedmiotu badań (środowiska zbudowanego i przebywających w nim ludzi)

¹⁵ W badaniach PolSenior (2007 – 2011) osoby prowadzące badania ankietowe i medyczne realizowały także badania obserwacyjne; w badaniach medycznych oceniano stan sprawności seniora, poziom zadbania mieszkania, w badaniach architektonicznych notowano sposób zagospodarowania mieszkania, a w przypadku zgody respondenta także je fotografowano.



Rys. 47. Arkusz obserwacji (wg: K. Fross, 2012, s. 180, rys. 49 i 50)

w sposób bezpośredni i/lub z ukrycia oraz dzieli się na obserwację uczestniczącą i nieuczestniczącą. Obserwacja uczestnicząca oznacza, że badacz jest równocześnie użytkownikiem obiektu i wtedy bardzo bezpośrednio jest w stanie ocenić wady i zalety badanego środowiska z punktu widzenia użytkownika. Obserwacja nieuczestnicząca może polegać na tym, że badacz przebywa w środowisku i je obserwuje, a użytkownicy są w stanie domyślić się, że są obserwowani (co może zmienić ich codzienne zachowania), lub może obserwować dyskretnie z ukrycia i wtedy zachowania użytkowników nie są zakłócone w procesie samokontroli.

Wspomnianą wcześniej obserwację uczestniczącą stosuje się wtedy, gdy chcemy poznać sposób funkcjonowania obiektu z pozycji jego użytkownika, np. jesteśmy użytkownikiem wind w wysokim biurowcu w godzinach szczytu i na własnej skórze sprawdzamy, czy ich liczba i szybkość jazdy jest adekwatna do liczby użytkowników. To samo zadanie możemy wykonać przez obserwację nieuczestniczącą, tj. przez stanie w holu windowym na parterze i poszczególnych piętrach, notując czas oczekiwania przez grupę użytkowników, ich liczbę i ilu z nich było w stanie wsiąść do windy bez konieczności oczekiwania w kolejce.

Obserwację uczestniczącą stosujemy zawsze wtedy, gdy podejrzewamy, że ludzie mogą się inaczej zachowywać niż zwykle, jeżeli widzą, że są obserwowani.

Obserwacja zachowań ludzi w budynkach i w środowisku zbudowanym jako całości pozwala wyciągnąć wniosek, że **projektując środowisko, narzucamy ludziom sposób zachowania się**. Część zachowań jest nam znana i wiemy, jak je modelować w określonej przestrzeni, np. w poczekalniach na lotniskach i dworcach należy utrudniać kontakty interpersonalne, aby ludzie nie chcieli przebywać tam dłużej niż to konieczne; w salach seminaryjnych należy przez aranżację ułatwiać dyskusję, w przestrzeniach publicznych należy utrudnić lub uniemożliwić dokonanie napadu itp. Są jednak przypadki pewnych zjawisk, których nie rozumiemy lub chcemy o nich wiedzieć więcej i wtedy stosujemy obserwację takich miejsc w sposób dyskretny, tak aby użytkownicy nie mogli wiedzieć, że są obserwowani. Cytowany powyżej J. Zeisel podaje przykład szkoły, w której regularnie ulegały zniszczeniu płyty stropu podwieszono w korytarzu, a także przykład domu starców, w którym stale znajdowano rano pozostawiane puszkę po jedzeniu na parapetach w korytarzu. Dyskretna obserwacja w jednym i w drugim przypadku pozwoliła na korekty w projektach. W szkole płyty były zawieszono zbyt nisko oraz bez zamocowania i dzieci starsze bawiły się w ten sposób, że je strącały, aby pokazać rówieśnikom, że są dostatecznie silne i zręczne. W domu starców nie było zaprojektowanych otwartych kuchenek, w których domownicy mogliby sobie przygotować jedzenie poza wyznaczonymi godzinami posiłków. Tego typu obserwacje pozwalają dokonać korekt w budynku, zarazem dając wskazówki ogólniejsze do programowania nowych budynków.

Wybierając miejsce do przeprowadzenia systematycznej obserwacji, należy dokładnie przemyśleć, czy wybrane miejsce jest dla nas dostępne i czy pozwoli nam uzyskać obiektywność informacji, a ponadto, czy planujemy przebywać na miejscu cały czas, czy też przewidujemy działania systematyczne (tj. w określonych porach dnia, dniach tygodnia, porach roku) i czy występują w tej kwestii jakieś ograniczenia (np. budynek jest zamknięty w określonych godzinach). Badacz również powinien przemyśleć, czy jego obecność może wpływać na zmianę rutynowych zachowań. Jeżeli badania przeprowadza grupa obserwatorów, to należy uzyskać pewność, że grupa jest świadoma, co i w jaki sposób ma być obserwowane. W takich sytuacjach najczęściej przeprowadza się trening dla obserwatorów, aby cele obserwacji mogły zostać osiągnięte zgodnie z planem.

Wnioski wyniesione z obserwacji mogą być wykorzystane dwojako:

- jako wnioski do projektowania modernizacyjnego lub zbierania informacji do programowania funkcjonalno-przestrzennego nowego obiektu na podstawie analiz istniejącego obiektu lub kilku obiektów o tej samej funkcji w studiach przypadku,

- do analizowania i ustalenia tzw. układu zachowań (*behavioral settings Barkera*)¹⁶ charakterystycznego dla danej czynności lub danego pomieszczenia. Ten drugi przypadek pozwala na uogólnienie wniosków z badań i tworzenie uniwersalnych wzorów, co też zrobił Christopher Alexander i ukazał to w swojej książce *Język wzorców* (Ch. Alexander, 1977, 2008)¹⁷.

Technika obserwacyjna jest stosowana w różnych metodach badawczych w zależności od potrzeby i celów prowadzonych badań. Przygotowanie takich badań wymaga starannego przemyślenia i opracowania zestawu pytań, na które obserwacja ma nam udzielić odpowiedzi. Tabela 38 z zestawem kroków systematycznej obserwacji ukazuje całokształt problemów związanych z przygotowaniem się do takich badań.

Tabela 38

Arkusz obserwacji zachowań dzieci przed lekcjami w badanej szkole integracyjnej w Katowicach na podstawie pracy magisterskiej J. Kurzydło, 2002, pt. *Szkoła podstawowa integracyjna*, napisanej po kierunku autorki

| Arkusz danych lokalizacji zachowań | | | | 1 |
|---|---|---|---|---|
| Pora dnia: <i>przed lekcjami</i> Dzień: <i>poniedziałek-piątek</i> Data: <i>wrzesień-czerwiec</i> | | | | |
| MIEJSCE | LICZBA OSÓB | ZACHOWANIA SPOŁECZNE | INNE AKTYWNOŚCI | |
| PLAC PRZEDWEJŚCIOWY | <i>dużo – wszyscy idą w jednym kierunku</i> | <i>powitania, rozmowy, zabawy, przepychanki</i> | ----- | |
| PRZEDSIONEK | | | ----- | |
| HALL | <i>dużo – chodzą, także biegają</i> | | ----- | |
| KORYTARZ | <i>dużo</i> | <i>powitania, rozmowy, zabawy, przepychanki</i> | ----- | |
| SZATNIE | <i>dużo</i> | <i>powitania, rozmowy, zabawy, przepychanki</i> | <i>przebieranie się</i> | |
| SALA LEKCYJNA | <i>dużo – siedzą przy stolikach</i> | <i>rozmowy</i> | <i>przygotowanie do lekcji, ścieranie tablicy</i> | |
| LABORATORIA I PRACOWNIE | <i>dużo – siedzą przy stolikach</i> | <i>rozmowy, powitania</i> | <i>przygotowanie do lekcji</i> | |
| SALA GIMNASTYCZNA + SZATNIA | <i>pusto</i> | ----- | ----- | |
| | <i>dużo</i> | <i>rozmowy, powitania</i> | <i>przebieranie się</i> | |
| JADALNIA | <i>pusto</i> | ----- | ----- | |
| BIBLIOTEKA | <i>pusto</i> | ----- | ----- | |

¹⁶ Więcej na temat układu zachowań Barkera – w rozdziale 1.6.

¹⁷ Cała książka Ch. Alexandra jest poświęcona 253 wzorcom charakterystycznych układów zachowań zaobserwowanych w określonych przestrzeniach zarówno urbanistycznych, jak i w obiektach architektonicznych. Jeden z przykładów brzmi następująco (s. 414, 2008): *Gdy dwie części biura są od siebie daleko, ludzie nie będą poruszać się między nimi tak często jak to konieczne; a gdy ta odległość jest większa niż jedno piętro, komunikacja między tymi dwiema częściami prawie zniknie*. To uogólnienie jest sygnałem dla architektów projektujących przestrzeń biurową dla danej firmy, że przed rozpoczęciem projektowania należy przeanalizować, jak silne powiązania funkcjonalne są pomiędzy poszczególnymi grupami współpracowników, aby nie utrudniać im kontaktów koniecznych z punktu widzenia potrzeb przebiegu pracy.

cd. tabeli 38

| | | | |
|---------------------|--|---------------------------|--|
| AULA | <i>pusto</i> | ----- | ----- |
| ŚWIETLICA | <i>średnio – siedzą przy stolikach</i> | <i>rozmowy, powitania</i> | <i>odrabianie lekcji, zabawy</i> |
| POKÓJ NAUCZYCIELSKI | <i>dużo</i> | <i>rozmowy, powitania</i> | <i>przygotowanie do lekcji, przebieranie się</i> |
| SEKRETARIAT | <i>dużo osób wchodzi i wychodzi</i> | <i>rozmowy, powitania</i> | <i>zapisy na listę obecności</i> |
| BOISKO | <i>pusto</i> | ----- | ----- |

Tabela 39

Arkusze obserwacji zachowań dzieci w badanej szkole integracyjnej w Katowicach na podstawie pracy magisterskiej J. Kurzydło (2002)
Szkoła podstawowa integracyjna, napisanej po kierunku autorki

| Arkusze danych lokalizacji zachowań | | | 3 |
|--|--|--|--|
| Pora dnia: <i>przerwa</i> Dzień: <i>poniedziałek-piątek</i> Data: <i>wrzesień-czerwiec</i> | | | |
| MIEJSCE | LICZBA OSÓB | ZACHOWANIA SPOŁECZNE | INNE AKTYWNOŚCI |
| PLAC PRZEDWEJŚCIOWY | <i>dużo – chodzą, także biegają</i> | <i>rozmowy, zabawy, przepychanki, krzyki</i> | ----- |
| PRZEDSIONEK | | | ----- |
| HALL | | | ----- |
| KORYTARZ | <i>dużo – chodzą, także biegają</i> | <i>rozmowy, zabawy</i> | ----- |
| SZATNIE | <i>mało</i> | <i>przepychanki, krzyki, rozmowy</i> | <i>przebieranie się</i> |
| SALA LEKCYJNA | <i>mało</i> | <i>rozmowy</i> | <i>przygotowanie do lekcji, ścieranie tablicy, podlewanie kwiatów, porządkowanie klasy</i> |
| LABORATORIA I PRACOWNIE | | | |
| SALA GIMNASTYCZNA + SZATNIA | <i>pusto</i> | ----- | ----- |
| | <i>dużo</i> | <i>rozmowy</i> | <i>przebieranie się</i> |
| JADALNIA | <i>dużo w czasie dużej przerwy</i> | <i>rozmowy</i> | <i>jedzenie</i> |
| BIBLIOTEKA | <i>pojedyncze osoby</i> | ----- | <i>czytanie, przepisywanie</i> |
| AULA | <i>pusto</i> | ----- | ----- |
| ŚWIETLICA | <i>średnio – siedzą przy stolikach</i> | <i>rozmowy</i> | <i>odrabiają lekcje</i> |
| POKÓJ NAUCZYCIELSKI | <i>dużo</i> | <i>rozmowy</i> | <i>przygotowanie do lekcji</i> |
| SEKRETARIAT | <i>pojedyncze osoby</i> | <i>rozmowy</i> | ----- |
| BOISKO | <i>dużo</i> | <i>rozmowy, śmiech, krzyki</i> | <i>gry zespołowe, ćwiczenia indywidualne, zabawy</i> |

Badania obserwacyjne są szczególnie użyteczne w przygotowaniu programu funkcjonalno-przestrzennego w szczególnie wrażliwych obiektach, w których projekt ma silny wpływ na jakość funkcjonowania instytucji i osób w niej przebywających, jak np. szkoły, przedszkola, szpitale dziecięce, domy pobytu stałego dla ludzi w wieku

senioralnym i inne. W tabelach 38 i 39 przedstawiono wyniki obserwacji zachowań dzieci w szkole integracyjnej w Katowicach wykonane przez J. Kurzydło w ramach pracy magisterskiej (autorka wzorowała się na zaleceniach Henry'ego Sanoffa zawartych w książce *School Building Assessment Methods*, 2001). Dyplomantka przeprowadziła obserwację zachowań dzieci w głównych strefach funkcjonalnych w różnych okresach użytkowania: w czasie roku szkolnego, podczas lekcji, na przerwie i po lekcjach, a także w okresie wakacyjnym.

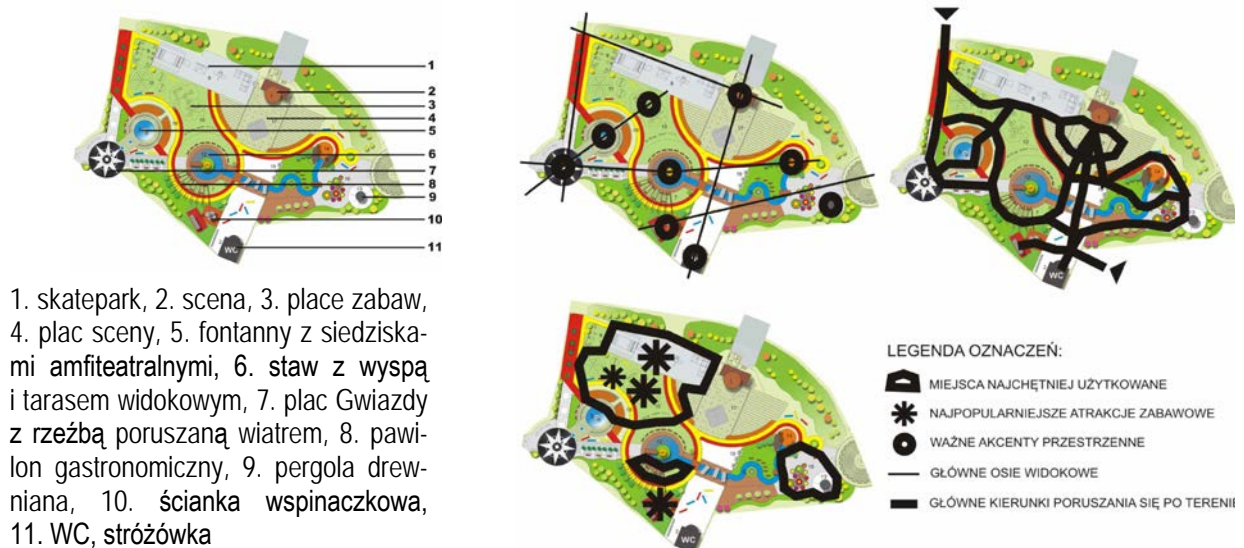
Przedstawione analizy zachowań dzieci, a także i inne analizy oraz wywiady z dziećmi (por. tabele 31 i 40) posłużyły do przygotowania programu funkcjonalno-przestrzennego do projektu szkoły integracyjnej, adekwatnego do specyficznych potrzeb takiej szkoły.

7.2.12. Mapowanie

Mapowanie jest techniką badawczą polegającą na przygotowywaniu map, szkiców istniejącego środowiska zbudowanego, wykorzystywaną przede wszystkim w dwóch przypadkach:

- **w badaniach nad percepcją środowiska** (rysowanie map poznawczych środowiska zbudowanego przez respondentów),
- **w badaniach obserwacyjnych**, jako technika wspomagająca, polegająca na notowaniu przez badacza zmian w usytuowaniu wyposażenia i zachowaniach przestrzennych obserwowanych użytkowników w badanym środowisku.

Pierwszy przypadek zastosowania mapowania w badaniach poznawczych obrazują badania prowadzone przez Kevina Lyncha i opisane w książce *The Image of the City* (więcej – w rozdziale 1.6.3). Respondenci zostali poproszeni o wyrysowanie mapy znanego sobie środowiska. Na podstawie tak sporządzonych rysunków można było odczytać, jakie elementy badanego środowiska były dla danej grupy znaczące oraz czy i jakie znajdują się w badanym środowisku landmarki pozwalające na orientację w przestrzeni. Na podstawie tego typu badań zostały określone sposoby, jakimi ludzie budują sobie mapy poznawcze środowiska, i wiedza ta została wykorzystana w tzw. *wayfinding* (poszukiwanie drogi), czyli technice sprawdzania, czy dane środowisko jest łatwe do odczytania przez osoby znajdujące się tam po raz pierwszy. Ma to ogromne znaczenie w dużych obiektach wielofunkcyjnych handlowych i komunikacyjnych, gdzie umiejętność odnalezienia drogi do wyjścia może decydować o zachowaniu życia w przypadku pożaru czy napadu terrorystycznego.



1. skatepark, 2. scena, 3. place zabaw, 4. plac sceny, 5. fontanny z siedziskami amfiteatralnymi, 6. staw z wyspą i tarasem widokowym, 7. plac Gwiazdy z rzeźbą poruszaną wiatrem, 8. pawilon gastronomiczny, 9. pergola drewniana, 10. ścianka wspinaczkowa, 11. WC, stróżówka

Rys. 48. Wynik mapowania zachowań użytkowników w parku rekreacji w Marklowicach (wg: K. Fross, 2012, s. 172, rys. 47 i s. 179, rys. 48)

W drugim przypadku mapowanie to technika służąca do notowania zmian w sposobie użytkowania obiektu lub danego obszaru w zależności od jego wyposażenia i od typu użytkowników lub w jednostce czasu (w określonych porach dnia lub roku). W ten sposób sprawdza się, czy obiekt jest w ogóle użytkowany, właściwie użytkowany (np. czy ludzie korzystają z zaprojektowanych ciągów pieszych czy też wydeptują własne szlaki), czy zaprojektowane wyposażenie jest adekwatne do potrzeb (częstość wykorzystywania, prawidłowość wykorzystania, zniszczenie), czy są okresy wzmożonego użytkowania i jak wtedy zachowują się użytkownicy.

Na rys. 48 ukazano badanie przeprowadzone przez K. Frossa typu mapowanie zachowań użytkowników parku rekreacyjnego, ukazujące miejsca najchętniej użytkowane, najpopularniejsze atrakcje, główne ciągi komunikacyjne, ważne akcenty przestrzenne. Ten sam autor również obserwował niewłaściwe użytkowanie urządzeń, co także zostało zaznaczone na fotografiach (rys. 49). Zanotowanie niewłaściwego wykorzystywania urządzeń jest też ważną informacją pozwalającą na obmyślenie sposobu zabezpieczenia tych urządzeń w sposób uniemożliwiający ich niewłaściwe zastosowanie.

Mapowanie możemy wykorzystać w badaniach eksperymentalnych, np. jako technikę zapisu sposobu zachowania się ludzi w danym środowisku pod wpływem wprowadzanych w nim zmian. Porównanie zapisów sprzed zmian i po zmianach może mieć znaczenie marketingowe, np. takie badania w parkach wodnych pozwalają na uzyskanie informacji, jakie atrakcje są najczęściej wykorzystywane i czy zmiana aranżacji może tę atrakcyjność zwiększyć lub zmniejszyć.



Rys. 49. Przykłady niewłaściwego użytkowania urządzeń wg: K. Fross, 2012, s. 191, rys. 62 i s. 192, rys. 63

Tego typu badania są także wykorzystywane jako badania przedprojektowe do doskonalenia krajobrazu lub lepszego wyposażenia terenów rekreacyjnych czy modernizacji lub adaptacji budynków. L. Groat i D. Wang podają przykład sprawdzania terenów rekreacyjnych (ścieżki rowerowe) w celu przygotowania informacji przydatnych w projekcie udoskonalenia tych obszarów pod względem estetycznym i funkcjonalnym. Anne Lusk z Uniwersytetu Michigan w pracy doktorskiej przygotowała instrukcję dla użytkowników terenu, za pomocą której mogli oni na mapie oznaczyć miejsca najlepiej oceniane i te oceniane najgorzej (L. Groat, D. Wang, 2002, s. 229 i 230).

Badania Anne Lusk (2002) dotyczące zielonych ścieżek rowerowych są znakomitym przykładem, jak mapowanie może być użyte jako baza do formułowania przewodnika w projektowaniu. Zadaniem badań było odkrycie, jak często wzdłuż zielonej ścieżki powinny znaleźć się place jako miejsca celu. Stwierdziwszy, że różnice mogą być ważne dla różnych typów ścieżek rowerowych, autorka ankiety wyselekcjonowała do całościowych badań 6 ścieżek zielonych, rozpoznanych wg estetycznych kwalifikacji: dwa widokowe szlaki wiejskie, dwie trasy urbanistyczne i dwie trasy w formie szlaku. W tych badaniach Lusk prosiła użytkowników o zastosowanie naklejek reprezentujących określone cechy fizyczne zielonej ścieżki ujęte w instrukcji do ankiety.

A. Lusk po tych badaniach była w stanie pomierzyć odległość pomiędzy kolektywnie ustalonymi miejscami zatrzymania się, używając drogomierza. Na tej podstawie ustalono typowe miejsca zatrzymania na zielonej ścieżce Vermont w Stowe, tj. miejsca, gdzie występowały liczne atrakcje, takie jak: krowy do oglądania, ocieniona dolina górską nadająca się na wypoczynek, piękny widok na góry, miejsca dostatecznie szerokie, aby ludzie mogli się kontaktować ze sobą. Lusk stwierdziła, że większość miejsc zatrzymania pojawia się średnio co dwie mile, tj. co około 3,2 km. Ten wniosek okazał się porównywalny, skorelowany z podobnymi punktami zatrzymania na innych badanych ścieżkach zielonych.

7.2.13. Sortowanie

Sortowanie jest rozbudowaną taktyką badawczą, którą najczęściej stosuje się w działaniach praktycznych, przede wszystkim w biznesie. Częściej jest stosowana przy ustalaniu preferencji klienta niż w badaniach stricte naukowych. Jest wysoce efektywna przy określaniu potrzeb osób niezwiązanych z architekturą, mających problemy z wyartykułowaniem swoich oczekiwań, których najczęściej nie są w pełni świadomi. Dlatego też ta technika jest wykorzystywana bardziej praktycznie do rozmów z klientem niż w rzeczywistych badaniach naukowych, zwłaszcza jej odmiana *quick-sort*, czyli z zastosowaniem algorytmu sortowania szybkiego. W badaniach naukowych stosuje się je jako technikę wspomagającą.

Przy sortowaniu można użyć pomiaru statystycznego. Można również poszukiwać korelacji pomiędzy zaszeregowaniem pewnych kategorii a sortowaniem.

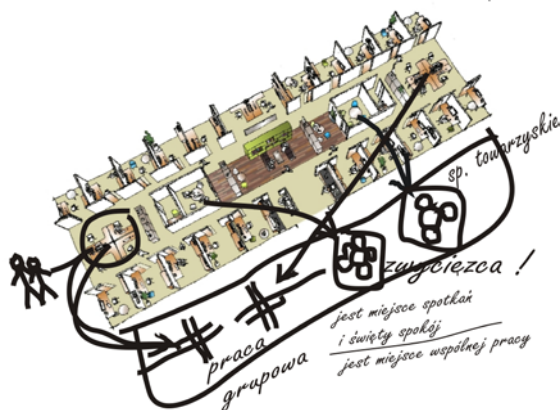
Sortowanie polega na przygotowaniu zestawu zdjęć odpowiednio dobranych do problematyki badawczej. Osoby uczestniczące w badaniu sortują zdjęcia pod określonym kątem, np. wybierają obiekty, które im się podobają, i odrzucają te, które im nie odpowiadają. Mogą także wybierać zdjęcia z zestawu, na którym ich zdaniem najlepiej dobrane są kolory wnętrza lub jego wyposażenie.

W typowych sytuacjach respondenci są proszeni o posortowanie zestawów kart (przeciętnie 20-30) zgodnie ze słowami-hasłami albo obrazami przez nie prezentowanymi. W **bezpośrednim, ukierunkowanym sortowaniu** badacz określa zestaw kategorii, w których karty mają być sortowane. W swobodnym sortowaniu respondent może sam ustalić, czy kategorie i jakie z nich mają dla niego znaczenie. Na przykład może wybrać z przygotowanego zestawu budynków obiekty o określonej funkcji: domy mieszkalne, komercyjne, kościoły itp., albo posortować je wg stylów, np. tradycyjny, nowoczesny. W **wielokrotnie swobodnym sortowaniu**, wielotorowym sortowaniu respondent jest proszony o sortowanie względem różnych zagadnień, czyli tyle razy, ile to jest możliwe.

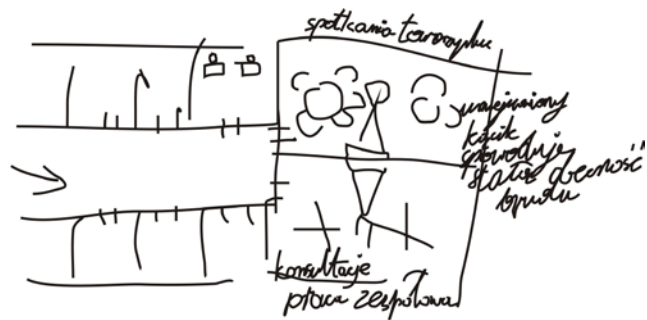
Technika sortowania może być pomocna w uzgodnieniach z klientem, kiedy na podstawie sortowania zdjęć ustala się preferencje klienta, które nie zawsze są zgodne z preferencjami architekta. Chodzi tu o styl budynku, zastosowane materiały (próbki materiałów), detale, kolorystykę itp. Przy badaniach z większą liczbą badanych wyniki podaje się w tzw. skalogramach (por. L. Groat, *Correlating Research*, w: L. Groat, D. Wang, 2002, s. 242 i 243, rys. 8.36 i 8.37).

Sortowanie jest stosowane w specyficznych warunkach w architekturze, gdy chcemy się dowiedzieć, jakie zdanie mają osoby badane na temat typów obiektów, których fotografie otrzymują do sortowania. Beata Komar (1999) w ten sposób badała, na ile na podstawie zdjęć wybranych obiektów respondenci byli w stanie określić funkcję obiektu. Badanie miało wykazać, czy architektura współczesna daje takie wskazówki w rozwiązaniach elewacyjnych.

Technikę sortowania wykorzystał w swoich badaniach K. Lynch jako uzupełniającą badania nad percepcją miasta. Uczestnicy badań otrzymali zestaw zdjęć z obszaru badań w Bostonie zestawionych w przypadkowej kolejności. Do tej kolekcji włączono także kilka zdjęć z innych miast. Uczestnicy badań mieli odsortować zdjęcia właściwe i ułożyć je w odpowiedniej kolejności, zgodnej z kolejnością występowania ich w planie miasta (K. Lynch, 2011, s. 171).



Arkusz (zaczepnięty z: Harrison A., Cairns A., 2008) z naniesionymi uwagami i propozycjami uczestników warsztatów.



Szkic końcowego rozwiązania stworzony przez uczestników warsztatów

Rys. 50. Wyniki badań nad akceptacją przez pracowników Politechniki Śląskiej koncepcji rozwiązania pomieszczeń biurowych dla pracowników naukowo-dydaktycznych, zaproponowanych przez A. Harrisona i A. Cairns, 2008. Technika sortowania (na podstawie: B. Urbanowicz, 2013)

Technikę sortowania zastosowała w badaniach własnych warsztatowych B. Urbanowicz (praca doktorska pod kierunkiem autorki) w badaniu preferencji pracowników naukowo-dydaktycznych Politechniki Śląskiej dotyczących struktury przestrzennej pomieszczeń dla tej grupy pracowników przy użyciu modelowych rozwiązań zaproponowanych przez A. Harrisona i A. Cairns (2008). Badani odrzucili proponowane rozwiązania typu „open space”, wybrali system celkowy i zaakceptowali potrzebę dodatkowej przestrzeni – pokoju konsultacyjnego – która mogłaby pełnić funkcję sali spotkań formalnych i nieformalnych, co ukazali na szkicu (patrz rys. 50).

7.2.14. Wywiady

Wywiad oznacza każdą formę zadawania pytań twarzą w twarz. W przypadku wywiadu w badaniach E-B (*Environment-Behavior*) prowadzący zadaje pytania, aby dowiedzieć się, co dana osoba czuje, postrzega albo jak reaguje na określone środowisko lub sytuację.

Wywiad jest to więc rozmowa, w której występują co najmniej dwie osoby: badacz i respondent. Rozmowa jest prowadzona na określony temat; podczas niej badacz chce uzyskać odpowiedź na ściśle określone pytania. Jest to jedna z najbardziej elastycznych i wnikliwych technik badawczych stosowanych w naukach społecznych. W wywiadzie można dowiedzieć się, co osoba udzielająca wywiadu myśli, czuje, robi, wie, w co wierzy i czego oczekuje. W związku z tym ten typ badań jest bardzo użyteczny w badaniach architektonicznych i w większości przypadków jest bardziej efektywny niż ankietowanie. W ankietowaniu uzyskujemy informacje bardzo ogólne, typu jaki procent osób wypowiada się za takim czy innym rozwiązaniem, lecz na tej podstawie nie jesteśmy w stanie poznać motywów, którymi kierują się osoby deklarujące swoje stanowisko w jakiejś kwestii. Szczegółowa rozmowa z respondentami pozwala na rozpoznanie bardzo różnych punktów widzenia na ten sam problem. Wypowiedzi takie pozwalają lepiej zrozumieć perspektywę użytkowników i ustosunkować się do niej w procesach projektowania.

Wywiady w literaturze światowej najczęściej dzieli się na:

- ustrukturyzowane (*structured*), które przeprowadza się na podstawie kwestionariusza wywiadu, gdzie dominują pytania zamknięte,
- semiestrukturyzowane (*semistructured*), które przeprowadza się na podstawie pytań otwartych (*open-ended*), które dają dużą swobodę wypowiedzi respondentowi,
- pogłębione (*in-depth*), skoncentrowane na problemie, są prowadzone w związku z problemem, który interesuje badacza, dlatego też kolejne pytania są formułowane w trakcie wywiadu z uwzględnieniem wcześniejszych wypowiedzi respondenta i służą pogłębieniu tematu. Mogą to być pytania zamknięte, ale także i otwarte.

Termin *open-ended questions* praktycznie oznacza stosowane pytań otwartych, czyli wywiad otwarty, swobodny. Nazwa ta jest także używana do określenia typu badań fokusowych.

W polskiej literaturze przedmiotu używane są różne określenia dotyczące typu wywiadu; są to:

- **wywiad swobodny mało ukierunkowany** (respondent ma dużą swobodę wypowiedzi),

- **wywiad ukierunkowany** (badacz nakierowuje rozmowę na interesujące go zagadnienia),
- **wywiad swobodny standaryzowany** (badacz poszukuje odpowiedzi na określone pytania, ale daje szansę respondentowi na swobodną wypowiedź w określonej problematyce),
- **wywiad kwestionariuszowy** o większym lub mniejszym stopniu standaryzacji, tzn. może być to kwestionariusz, który wypełnia w całości osoba prowadząca wywiad, lub bardziej swobodny, gdy osoba prowadząca wywiad posługuje się zestawem pytań, na które w sposób swobodny odpowiada respondent, a wywiad jest nagrywany,
- **wywiad zogniskowany** (grupowy, badania fokusowe).

Jeśli chodzi o różnicę między wywiadem kwestionariuszowym a badaniem ankietowym, to przyjmuje się, że to są dwie różne techniki badawcze. Wywiad jest zawsze realizowany poprzez bezpośrednią interakcję, badania ankietowe zaś są pośrednim kontaktem.

John Zeisel w książce *Inquiry by Design* (1987), w rozdziale 11 pt. *Asking Questions: Topics and Format*, szczegółowo opisuje sposoby przygotowania pytań do wywiadu oraz przeprowadzania wywiadów. Jako zagadnienia podstawowe podaje:

1. aktualne i abstrakcyjne (przyszłe) środowiska (fizyczne, administracyjne, behawioralne),
2. ludzkie odczucia (co ludzie widzą, czują, wiedzą, robią w środowisku, w co wierzą i co myślą).

Podstawą sukcesu są prostota i zrozumiałość pytań, ich precyzja oraz neutralność. W pytaniach o środowisko fizyczne bierzmy pod uwagę: obiekty, place, relacje pomiędzy określonymi miejscami w przestrzeni oraz jakość tych przestrzeni. W zagadnieniach administracyjnych mamy do czynienia z zasadami funkcjonowania danego obszaru na drodze formalnej (zarządca nieruchomości, władze spółdzielni mieszkaniowej itp.) i nieformalnej (grupy nieformalne dyktujące zachowania, np. grupa mieszkańców lub gangi itp.). W problematyce behawioralnej w grę wchodzi problemy cech charakterystycznych grup lub pojedynczych ludzi w badanym środowisku, ich aktywności oraz wzajemne relacje.

Odbiór środowiska, czyli odczuwanie środowiska przez respondentów, obejmuje wiele skomplikowanych problemów z psychologii środowiskowej, takich jak:

- co ludzie zauważają w środowisku (percepcja i znaczenie),
- co czują w związku ze środowiskiem (opinie, wartości),

- co oni robią w środowisku i dla środowiska (w miejscach, ścieżkach, wzajemne relacje, adaptacje środowiska, prezentacje siebie, przekazywanie informacji),
- co oni wiedzą o środowisku (wiedza i dane) (wg: J. Zeisel, 1987, s. 181).

Wywiady przeprowadza się jako indywidualne lub grupowe (z odpowiednio dobraną grupą), swobodne lub skategoryzowane, lub częściowo skategoryzowane.

Wywiady skategoryzowane, czyli kwestionariuszowe, polegają na tym, że respondent odpowiada na pytania zawarte w kwestionariuszu i w kolejności określonej w kwestionariuszu. Wywiad częściowo skategoryzowany pozwala na większą swobodę prowadzącemu w zadawaniu pytań, jednakże lista pytań jest wcześniej przygotowana i prowadzący wywiad jest obowiązany wyczerpać zawarte w niej zagadnienia. Wywiad swobodny pozwala na swobodę wypowiedzi respondenta. Prowadzący wywiad ma możliwość wykazania większej inicjatywy w sposobie prowadzenia rozmowy i stawiania pytań, w których kieruje się celem określonym przez dane przedsięwzięcie badawcze.

Wywiady umożliwiają uzyskanie danych jakościowych, pogłębiających znajomość poszczególnych zjawisk, motywacji, postaw, opinii i zachowań.

Potrzeby użytkowników środowiska zbudowanego są bardzo indywidualne, zróżnicowane ze względu na wiek, płeć, krąg kulturowy, pozycję społeczną, doświadczenie życiowe itp. Z kolei badane obiekty są również zróżnicowane i oferują różną jakość, także wtedy, gdy są takie same lub podobne. Takie same mieszkania pod względem funkcjonalnym zlokalizowane od północy i od południa oferują zupełnie inną jakość zamieszkiwania, podobnie jak to samo mieszkanie z widokiem na zieleń, las, morze i śmietnik, a także to samo mieszkanie zlokalizowane w pobliżu autostrady, w centrum miasta, na peryferiach, pod lasem i naprzeciwko dyskoteki. Odpowiedzi ilościowe, procentowe, uzyskiwane z ankiety na temat pewnych rozwiązań, jak w przypadku wspomnianego powyżej mieszkania, nie dają możliwości pełnego zrozumienia uzyskanych odpowiedzi. Wywiady umożliwiają jednak uzyskanie takich wrażliwych informacji i dlatego pełnią ważną funkcję w badaniach jakościowych w architekturze i urbanistyce.

Przeprowadzenie wywiadu nie jest łatwe i wymaga od badacza przygotowania oraz doświadczenia. Osoba przeprowadzająca wywiad musi być do niego przygotowana, nie może wywiadu rozpoczynać od pytań niebezpiecznych. Ponadto musi mieć przygotowany plan pytań (*interview guide*) lub szczegółową listę pytań (kwestionariusz). Zwykle wywiad się nagrywa i na nagranie należy uzyskać zezwolenie.

Przed wywiadem i w jego trakcie należy poczynić starania, aby respondent czuł się komfortowo i miał pozytywną motywację do udzielania szczerych odpowiedzi. Ponieważ w wywiadach respondenci mają tendencję do rozwijania własnych myśli,

które niewiele wnoszą do badania, a zabierają czas badaczom, rolą badacza jest umiejętne moderowanie dyskusji i naprowadzanie jej na właściwe tory. W związku z tym należy powracać do tematu przez nawracanie do pytań głównych spotkania (więcej na temat prowadzenia wywiadów znajduje się w: J. Zeisel, 1987 i w aneksie 3).

Zadawanie pytań w wywiadach oznacza systematyczne stawianie pytań w celu uzyskania wiedzy na temat tego, co ludzie myślą, czują, robią, wiedzą, w co wierzą i czego się spodziewają, jakie są ich oczekiwania w odniesieniu do środowiska zbudowanego, w którym przebywają (dom, miejsca pracy, wypoczynku).

Wywiady indywidualne i grupowe stosuje się przede wszystkim w badaniach jakościowych typu POE, ale też w badaniach historycznych i marketingowych. Są wykorzystywane jako narzędzie pomocnicze służące do sformułowania problemów badawczych oraz do budowy narzędzia w badaniach ilościowych (kwestionariusze ankiet). Stosuje się je także po zakończeniu badań ilościowych, aby pogłębić interpretację uzyskanych wyników. Są też wykorzystywane w badaniach, w których statystyczna reprezentatywność nie jest istotna, a ich celem jest ustalenie społecznych znaczeń, wzorów postrzegania i myślenia oraz zachowania.

Tabela 40

Wypowiedzi dzieci młodszych z wywiadów przeprowadzonych przez J. Kurzydło, 2002

Chciałbym, aby moja szkoła:

- była wienksza¹⁸ i ładniejsza i koleżeńska
- Miała numer 45 i żeby na każdej lekcji były komputery
- ja Bym chciałbym żeby Były prezenty
- chciałbym pomagać wszystkim dzieciom w szkole
- była z basenem i z dziakzi
- latała i pływała
- była duża
- była mniejsza i żeby nasza klasa w sali nr 102 była niebieska
- się spaliła i przez rok ją odbudowali
- była szczęśliwa i wygodna dla nas
- była obok jeziora i była czerwona
- miała jeszcze większą salę gimnastyczną
- miała w każdej klasie telewizor
- była zabawniejsza (dyskoteki)
- była taka jaka jest i nigdy się nie zmieniła
- umiała rozumieć nasze problemy
- była kolorowa
- była na wsi
- miała większy radiowęzeł
- miała na środku korytarza duży telewizor

¹⁸ Wypowiedzi podano w formie zapisanej przez dzieci w oryginale.

Technikę wywiadu dobiera się w zależności od tego, kim jest osoba, z którą prowadzi się wywiad. Szczególnie trudne wywiady są z małymi dziećmi. W tych wywiadach bardzo często stosuje się technikę zadań niedokończonych, np. „chciałbym/chciałabym, aby...”. W tabeli 40 przedstawiono zestaw odpowiedzi, jakich udzielały dzieci w badaniach nad szkołą integracyjną wykonanych przez J. Kurzydło w ramach pracy magisterskiej pt. „Szkoła podstawowa integracyjna” w 2002 r. pod kierunkiem autorki.

Efekty wywiadów wielokrotnych (przeprowadzonych z wieloma osobami na ten sam temat) są najczęściej kodowane, co oznacza kategoryzowanie problemów poruszanych w wywiadach. Do kodowania wywiadów służą specjalne programy komputerowe, takie jak np. Atlas.ti i inne. Kodowanie ułatwia interpretację i uogólnianie wyników badań prowadzonych techniką wywiadów. Więcej o kodowaniu wywiadów znajduje się w pozycjach: Krzysztof Konecki, *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana* (2000) oraz Kathy Charmaz, *Teoria ugruntowana. Praktyczny przewodnik po analizie jakościowej* (2009).

K. Konecki opracował paradygmat kodowania (K. Konecki, 2000, s. 49) obejmujący:

- warunki przyczynowe, czyli główne zdarzenia i różne fakty, które powodują pojawienie się i rozwój danego zjawiska (np. powstanie osiedla mieszkaniowego lub istnienie osiedla mieszkaniowego),
- zjawisko (kategoria centralna), czyli główna idea, zdarzenie, problem, na który zorientowane są działania i interakcje osób badanych (np. warunki zamieszkiwania),
- kontekst – miejsce, przestrzeń i czas wystąpienia zjawiska, które chcemy zbadać (np. konkretne osiedle oraz badanie obecnych lub przeszłych warunków zamieszkiwania),
- warunki interweniujące – czynniki strukturalne wpływające na strategię interakcji i działań danego zjawiska oraz zmieniające częściowo jego charakter bądź natężenie (np. modernizacja osiedla, rozbudowa, starzenie się mieszkańców itp.),
- działania/strategie i techniki interakcji – dotyczą strategii (celów i planów ich realizacji) oraz technik interakcyjnych oznaczających konkretne zachowania (np. strategie rozwojowe kierownictwa osiedla, strategie adaptacji mieszkańców do istniejących warunków, działania zmierzające do zmiany niedogodności itp.),
- konsekwencje, czyli wyniki i rezultaty działań oraz interakcji.

K. Konecki wyróżnia dwa podstawowe typy kodowania: rzeczowy i teoretyczny. *Kodowanie rzeczowe odnosi się do rzeczowego skonceptualizowania danego obszaru badań, czyli nadania nazw lub przypisywania pojęć zebranemu materiałowi empirycznemu opisującemu daną rzeczywistość. Natomiast kodowanie teoretyczne dotyczy konceptualizacji wzajemnych relacji między poszczególnymi kategoriami, tj. budowanie hipotez* (K. Konecki, 2000, s. 51).

Zakodowane teoretyczne kategorie jw. pozwalają na postawienie hipotezy: „Dobrze zaprogramowana sieć usług osiedlowych jest warunkiem zadowolenia jego mieszkańców”.

W architekturze kodowanie rzeczowe może przebiegać następująco:

| |
|---|
| osiedle ▶ sieć usług (udogodnień) ▶ zadowolenie mieszkańca |
|---|

Kodowanie zaczyna się od kodowania otwartego (pierwszy podtyp kodowania rzeczowego), które polega na zakodowaniu zebranych danych na wszelkie możliwe sposoby (tabela 41).

Tabela 41

Przykładowe kodowanie otwarte wywiadów wykonanych w ramach projektu PolSenior¹⁹ (opracowanie własne na podstawie: K. Konecki, 2000, oraz K. Charmaz, 2009)

| Lp | A. Fragment wywiadu w osiedlu na Zatorzu udzielony przez mieszkankę w wieku emerytalnym ²⁰ | B. Wygenerowane kategorie możliwie w pełni pokrywające załączoną treść |
|----|---|--|
| 1. | ST: Czy chciałaby się Pani stąd wyprowadzić? P: Nie, teraz już nie. 5, 10 lat temu to jeszcze może. Piąty rok jak on zmarł. | - przywiązanie do miejsca zamieszkania |
| 2 | ST: Czy zmieniał się Pani stosunek do tego mieszkania? Czy Pani go lubiła? P: Jak się już potem przyzwyczaiłam, to raczej dobrze się czuję. Jestem u siebie w domu i dobrze się czuję. | - zmiana stosunku do miejsca zamieszkania w cyklu życia |
| 3 | ST: Jakich zmian budowlanych dokonywaliście Państwo? P: Mąż wszystko przerabiał przecież, nie? Balkon przecież to robił. Tam się wchodziło do toalety, a tam się wychodziło. Tylko takie żelazne obramowanie było. Także tam śnieg padał, wszystko nie. To on tam zrobił spiżarkę. Dobudował ten balkon. Tu łazienkę zrobił. Także to mieszkanie całkowicie zmienił. | - adaptacja mieszkania do zmieniających się potrzeb w cyklu życia - rodzaj dokonywanych adaptacji |
| 4 | ST: Czyli te przebudowy pozwoliły przystosować do potrzeb? P: Tak. Odkupił od faceta za ścianą tą drugą komórkę i zrobił sobie garaż. Ten brązowy dźwig to garaż tam ma. Ale wnuk, jak będzie mieszkać... taki bordowy, ten drugi, drzewo tam teraz stoi, no i ten. | - skuteczność adaptacji |

¹⁹ Powyższe kodowanie jest wstępną propozycją przeprowadzenia kodowania wywiadów architektonicznych, niesprawdzoną w pracach badawczych. Autorka zakłada, że kodowanie danych architektonicznych będzie miało nieco inną formułę, niż to mamy w przypadku wywiadów o charakterze społecznym, gdzie wywiad jest skoncentrowany na respondencie i jego relacjach z innymi, natomiast w wywiadach architektonicznych badacz koncentruje się na stosunku respondenta do badanego środowiska, jak to zostało zaprezentowane w omawianej tabeli.

²⁰ Wywiad nr 4 z 77-letnią mieszkanką osiedla na Zatorzu w Gliwicach przeprowadzony w ramach projektu PolSenior.

| | | |
|---|--|--|
| 5 | ST: Przechowalnia? P: Przechowalnia. Jak wnuk będzie mieszkać, to samochód będzie tam trzymać. | - dbałość o rodzinę i chęć przekazania mieszkania wnukom |
| 6 | ST: Pod oknami to bezpiecznie. P: No właśnie, tylko chuligaństwo czasami, te dzieci są takie niedobre, się teraz porobiły, strasznie | - ocena środowiska społecznego |
| 7 | ST: Czy jak siadali państwo do stołu, to miała pani jakieś miejsce ustalone, czy mąż też? P: Przeważnie jadalśmy w pokoju. Ja siedziałam z tamtej strony. On siedział tutaj, to było jego miejsce. Tutaj z tej strony, to było jego miejsce zawsze. | - zachowania terytorialne mieszkańców |

Na podstawie kodowania otwartego²¹ dokonuje się kodowania selektywnego (drugi podtyp kodowania rzeczowego) polegającego na ograniczeniu kodowania do tych zmiennych, które odnoszą się do głównego celu badań. W wyżej wymienionym przypadku centralną kategorią była jakość życia w osiedlu postrzegana przez osobę w wieku senioralnym. Na tej podstawie przygotowuje się tzw. Kartę kodową, której budowa może mieć wygląd jak w tabeli 42.

Tabela 42

Projekt Karty kodowej wywiadów wykonanych na osiedlu Zatorze
(opracowanie własne na podstawie: K. Konecki, 2000)

| Numer Karty i kategorii | Tytuł Karty – Osiedle na Zatorze w Gliwicach |
|-------------------------|--|
| Kategoria 1 | Bezpieczeństwo – cytaty |
| Kategoria 2 | Dostępność usług – cytaty |
| Kategoria 3 | Dostępność dla niepełnosprawnych – cytaty |
| Kategoria 4 | Przywiązanie do miejsca – cytaty |
| Kategoria N | – cytaty |

W prowadzeniu wywiadów stosuje się różne techniki prowadzenia rozmowy. Z reguły zadaje się osobie udzielającej wywiadu pytania ukierunkowane. W zależności jednakże od celów zakłada się trzy podstawowe techniki zadawania pytań, takie jak:

- uważne słuchanie,
- pytania za pytaniem,
- pytania przez echo.

W technice „uważne słuchanie” wyjaśnia się respondentowi, jaki jest cel wywiadu i na jakie podstawowe pytania chcielibyśmy, aby respondent nam w tym wywiadzie odpowiedział w sposób swobodny, niesterowany przez badacza. Zwykle taki wywiad dotyczy emocjonalnego stosunku respondenta do omawianej kwestii i dlatego

²¹ K. Charmaz (2009) podaje inną kategoryzację (*in vivo*, kodowanie skoncentrowane, zogniskowane kodowanie kategorii oraz kodowanie teoretyczne).

dajemy mu możliwość swobodnego wypowiedzenia się. Najczęściej tego typu technikę stosuje się w badaniach psychologicznych bądź socjologicznych.

Z kolei w technice „pytanie za pytaniem” zadajemy pytania wg wcześniej ustalonego kwestionariusza i oczekujemy w miarę prostych i niezbyt rozbudowanych odpowiedzi na tematy dotyczące tego, co respondent wie lub sądzi na dany temat. Jednakże nie mogą one być zbyt uproszczone, tzn. takie, na które respondent może praktycznie odpowiedzieć TAK lub NIE, np.: *Czy Pan/Pani myśli, że to miejsce jest dobre dla dzieci? Takie pytanie powinno raczej brzmieć: Czy Pan/Pani myśli, że to miejsce jest lepsze od innych dla dzieci albo gorsze, albo takie same jak inne?* (J. Zeisel, 1987, s. 194).

Bardzo często respondenci mają tendencję do odpowiedzi nie wprost i rozszerzania wypowiedzi na tematy niemające nic wspólnego z zadawanymi pytaniami, dlatego też w technice „pytania przez echo”, gdy respondent zaczyna mówić nie na temat, powtarzamy postawione pytanie wielokrotnie, aż uzyskamy na nie odpowiedź.

Zadawane pytania muszą być proste, tak aby uniknąć ryzyka niezrozumienia lub konieczności wyjaśniania. Konieczne są **precyzja formułowania pytań oraz ich neutralność**. W związku z tym należy stosować jednoznaczną terminologię, taką samą we wszystkich wywiadach, ponieważ respondenci muszą rozumieć pytania w ten sam sposób. Ponadto nigdy nie należy sugerować odpowiedzi (np.: *nie lubi Pani swojego mieszkania?, pewnie przeszkadzają Panu/Pani hałasujące pod oknem dzieci?*).

Tak więc zasady zadawania pytań obejmują trzy wskazania (J. Zeisel, 2006, s. 296):

- pytania należy formułować w taki sposób, aby były zrozumiałe dla respondenta (należy unikać ich nadmiernej złożoności i zawichości, czyli nie pytać o dwie kategorie naraz, unikać żargonu zawodowego, słów i sformułowań spoza doświadczeń respondenta oraz pytań obejmujących wiedzę, jakiej respondent może nie mieć),
- pytania należy konstruować w taki sposób, aby wszyscy respondenci rozumieli je w ten sam sposób (unikać braku precyzji, skomplikowanych słów o wielorakim znaczeniu, pytań dotyczących czasu i miejsc niezwiązanych z przedmiotem rozważań),
- nie należy sugerować odpowiedzi przez jednostronne i stronnicze alternatywy, nie używać słów o zabarwieniu emocjonalnym i nie zadawać kłopotliwych pytań.

Wywiad nie powinien być zbyt długi, tzn. nie powinien trwać dłużej niż 1 godzinę, bo respondent może poczuć się zmęczony lub znudzony i odpowiadać niechętnie lub się z wywiadu wycofać.

W tabeli 43 podano zestaw problemów środowiskowych, które zazwyczaj są tematem badań architektoniczno-urbanistycznych i znajdują swoje odzwierciedlenie w pytaniach do wywiadu bądź ankiety (więcej na temat prawidłowego stawiania pytań w wywiadzie – w aneksie 3).

Tabela 43

Zestaw problemów środowiskowych, będących tematem wywiadów w badaniach architektonicznych i urbanistycznych (opracowanie własne na podstawie: J. Zeisel, 1987)

1. Pytania dotyczące istniejącego środowiska:

- walory fizyczne (stan techniczny, stan utrzymania, jakość),
- organizacja badanej jednostki, obiektu,
- problemy behawioralne (zdrowie, prywatność, narzekania itp.),
- funkcjonalność i wygoda użytkowania.

2. Pytania o środowisko:

- obecne,
- byłe,
- przyszłe,
- abstrakcyjne, istniejące w wyobraźni respondenta.

3. Pytania o reakcje na badane środowisko:

- co jest postrzegane,
- co czuje w stosunku do środowiska,
- co robi w środowisku,
- co zmienia w środowisku,
- co wie na temat środowiska.

4. Pytania muszą umożliwić rozwiązania konkretnego problemu:

np. czy przegrody w loggiach pomiędzy mieszkaniami mogą być ze szkła, czy też mają być pełne, uniemożliwiające wgląd; czy w budynkach wielorodzinnych potrzebny jest domofon itp.

7.2.15. Wywiady fokusowe – zogniskowane wywiady grupowe

Spotkania badaczy z wybraną grupą użytkowników zainteresowanych rozwiązaniem problemów z budynkiem lub związanych z interesującymi badacza problemami nazywamy spotkaniami fokusowymi grupowymi (*focus group* – grupa zogniskowana), co oznacza, że uczestnicy są skupieni na określonym temacie. Wywiad fokusowy ma charakter sondowania opinii jakiejś grupy na określony temat, zwykle jest to pogłębienie problemów z wywiadów indywidualnych lub ankietowania. Takie spotkania na gruncie europejskim są również nazywane dyskusją grupową lub spotkaniem panelowym. Uczestnicy badania odpowiadają na zadawane pytania i dyskutują w sposób swobodny.

Celem wywiadów fokusowych jest:

- określenie grup użytkowników i czynności występujących w badanym środowisku,
- określenie miejsc odbywania się interesujących badaczy czynności,
- określenie przedmiotów znajdujących się w badanej przestrzeni,

- określenie, co ludzie myślą, czynią, robią, w co wierzą i czego się spodziewają w odniesieniu do badanej przestrzeni,
- sondowanie opinii użytkowników.

W tych spotkaniach szczególną rolę odgrywa badacz-prowadzący, zwany moderatorem, który zadając pytania, prowadzi wywiad równocześnie z kilkoma osobami zaproszonymi wcześniej, dobranymi zgodnie z kryteriami wynikającymi z celów projektu. Grupa dyskusyjna liczy od kilku do kilkunastu osób (zwykle 6-8 osób), grupy większe liczą od 8 do 12 osób. Jedna sesja trwa zwykle około 2 godzin.

Osobami zaproszonymi na spotkanie w zależności od celów badawczych są albo określone grupy użytkowników (np. pracownicy biurowi), albo przedstawiciele wszystkich grup użytkowników budynku biurowego w osobach: zarządcy budynku, konserwatora, sprzątaczkę, kierowników działów lub ekspertów różnego typu itp. Takie rozmowy pozwalają odkryć, jak poszczególni ludzie i określone grupy użytkowników definiują konkretne sytuacje związane z budynkiem, obszarem urbanistycznym, inwestycją itp., co jest dla nich ważne w tych sytuacjach, jakich efektów spodziewają się po działaniach i jaki jest ich stosunek do tego.

Rozróżnia się różne typy grup fokusowych w zależności od ich liczebności oraz problemów do rozwiązania. Są to:

1. **grupy rozszerzone** (*extended*), których spotkania trwają ponad 2 godziny (czasami nawet cały dzień),
2. **mini grupy**, w których uczestniczy 4-6 osób i w związku z tym mają więcej czasu na wypowiedź i silniej angażują się w dyskusję,
3. **eksperckie** (delfickie) – prowadzone z ekspertami, specjalistami w danej dziedzinie,
4. **grupy konfliktowe** (*clash*), w których grupa jest dzielona na 2 części o antagonistycznych opiniach i są ze sobą konfrontowane (np. projektanci i inwestorzy chcący zrealizować inwestycję wzbudzającą niechęć i protest okolicznych mieszkańców). Grupę taką czasami prowadzi dwóch moderatorów,
5. **kreatywne**, których zadaniem jest wykonywanie zadań twórczych lub wymyślenie nowego rozwiązania przez zaproszonych specjalistów. W grupach kreatywnych stosuje się wiele technik projekcyjnych, a także metodę burzy mózgow (*brain storm*).²²

²² Podano za: http://pl.wikipedia.org/wiki/Zogniskowany_wywiad_grupowy.

Prowadzący wywiad moderator na spotkania fokusowe przygotowuje zestaw pytań (*interview guide*) z zestawem tematów głównych (*set of topics*). W trakcie dyskusji badacz, odkrywając poglądy respondentów na zadany temat, modyfikuje plan pytań i dostosowuje je do sytuacji.

Poszczególne grupy użytkowników lub osób zainteresowanych mają niejednokrotnie zupełnie odmienne widzenie tego samego problemu. J. Zeisel (2006, s. 329) pisze np. o różnym sposobie definiowania problemu dewastacji zieleni na publicznych trawnikach przez nastolatki grające w piłkę. W opinii dozorców, szkolnych administratorów i sąsiadów omawianych terenów był to wandalizm, natomiast nastolatki twierdziły, że w ten sposób unikają niebezpieczeństwa, na które byłyby narażone na ruchliwych ulicach, a także piesi są bezpieczniejsi na swoich ścieżkach. Ponadto dzięki temu nie niszczą ławek i innego wyposażenia terenów zielonych.

Jednym z ważniejszych problemów jest uchwycenie priorytetów wskazywanych przez respondentów. Cytowany J. Zeisel pisze, że w projektowych priorytetach ważne jest wiedzieć, co jest ważniejsze dla użytkowników, np. w mieszkalnictwie: bezpośredni dostęp do samochodu z mieszkania czy też trzymanie zaparkowanego samochodu z dala od drzwi frontowych? W szpitalu dla chorych onkologicznie: możliwość oczekiwania na zabiegi w towarzystwie rodzin czy też w samotności? Jeżeli zna się odpowiedź na pytania, co dla danej grupy jest ważniejsze, to łatwiej jest podejmować decyzje projektowe w imieniu tychże użytkowników.

Zwykle rozmowy fokusowe są nagrywane, czasem filmowane, chyba że respondenci sobie absolutnie tego nie życzą. Wtedy przygotowuje się notatkę z takiego spotkania.

Wywiady grupowe (fokusowe) dotyczą:

1. osób, które są związane w szczególnej konkretnej sytuacji, tj. np. pracują w tym samym budynku biurowym, żyją w tym samym sąsiedztwie albo biorą udział w pewnych niekontrolowanych, ale obserwowanych sytuacjach społecznych, jak spotkania mieszkańców, demonstracje uliczne albo sesje przeglądowe projektów dzielnicy czy ważnego obiektu w sąsiedztwie,
2. badaczy, którzy prowadzą analizy sytuacyjne w celu identyfikacji prowizorycznych, hipotetycznie ważnych elementów, wzorów i procesów sytuacyjnych. Mają cały zestaw hipotez na temat, jakie aspekty sytuacyjne są ważne dla osób zaangażowanych w nie, co one znaczą i jaki wpływ mają na uczestników.

W badaniach typu POE prowadzących do budowania programu funkcjonalno-przestrzennego nowego budynku wykorzystuje się kilkakrotne spotkania fokusowe z tą samą grupą uczestników w celu wielokrotnej weryfikacji założeń programowych.

7.3. Techniki badawcze wspomagające procesy podejmowania decyzji w projektowaniu i strategiczno-rozwojowych (badania okołoprojektowe)

Podejmowanie decyzji w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym oraz ważnych decyzji w planowaniu przestrzennym ma charakter strategiczny. Zmiany w środowisku spowodowane inwestycjami mają charakter trwały, a ponadto silny, negatywny wpływ na środowisko naturalne, jak również zmieniają diametralnie warunki życia ludzi w sposób pozytywny bądź negatywny, stąd podejmowanie tak ważnych decyzji musi być poparte racjonalnymi przesłankami. Decyzje projektowe i planistyczne mają za zadanie kreowanie przyszłego świata w perspektywie wieloletniej, często trudnej do wyobrażenia, zwłaszcza w obecnym czasie bardzo szybkich, dynamicznych, wręcz rewolucyjnych zmian (rewolucja informatyczna). W związku z tym w drugiej połowie XX w. wypracowano wiele technik prognostycznych ułatwiających podejmowanie takich strategicznych decyzji. Są to tzw. badania okołoprojektowe.

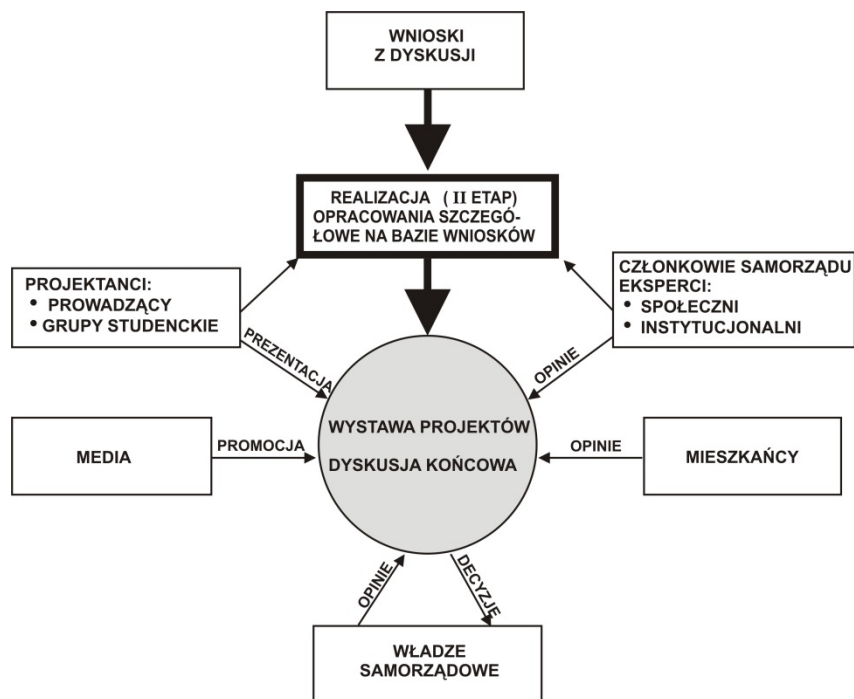
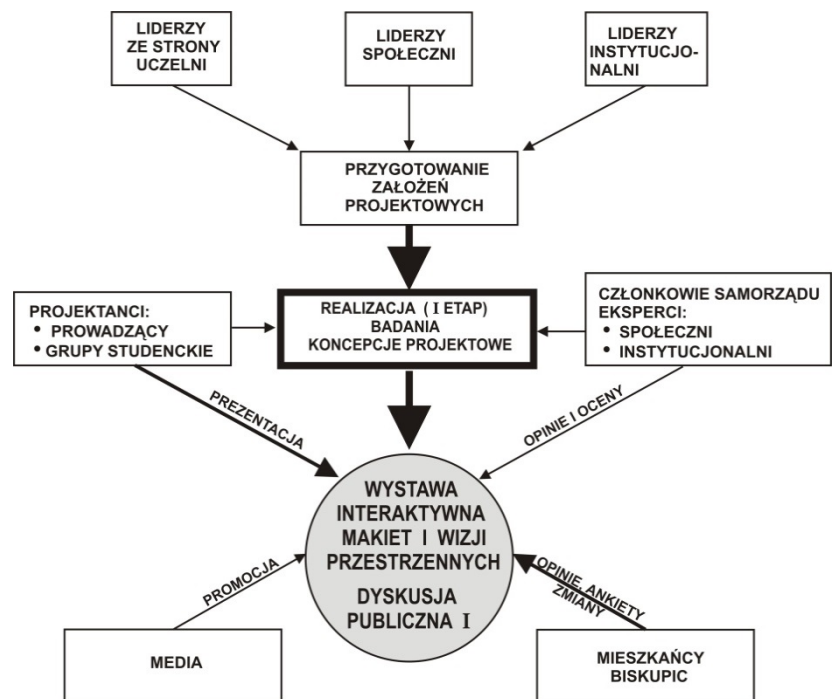
Z jednej strony są to techniki wspomagające podejmowanie decyzji projektowych, takie jak:

- badania *ex ante* wykonywane w standardach badań naukowych dla celów określonego projektu (de Jong, van der Voordt, 2005; por. rozdział 1.5.2),
- badania przedprojektowe typu warsztaty projektowe, checklisty – listy kontrolne wymagań i ich skalowanie oraz modelowanie wirtualne i badania symulacyjne opisane poniżej.

Z drugiej strony mamy wiele technik prognostycznych ułatwiających podejmowanie decyzji o charakterze strategicznym. Są to analizy eksperckie typu SWOT i budowane na ich podstawie scenariusze oraz badania typu *foresight* z techniką delficka i burzą mózgów (por. tabela 46).

7.3.1. Warsztaty

Powszechnie znaną i stosowaną techniką wspomagającą procesy projektowe są warsztaty polegające na równoległym opracowywaniu przez uczestników warsztatów koncepcji rozwiązania problemu projektowego. Jest to technika badawcza wykorzystywana w badaniach ewaluacyjnych *ex ante* i przedprojektowych mających na celu poszukiwanie koncepcji, możliwych sposobów rozwiązania danego problemu projektowego.



Rys. 51. Schematy procesu wykonania projektu rewitalizacji dzielnicy Biskupice w Zabrze w formie dwuetapowych warsztatów projektowych. Projekt realizowany w 2013 r. w ramach przedmiotu projektowanie w kontekście kulturowym na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej. Koncepcja projektu i opracowanie – Magdalena Żmudzińska-Nowak

Warsztaty odpowiadają na pytanie, jakie są możliwości opracowania wariantowego rozwiązania określonego problemu projektowego oraz jakie wady i zalety prezentują poszczególne koncepcje. Generalnie warsztaty polegają na tym, że grupa projektantów zainteresowanych tematem spotyka się w jednym miejscu (nierzadko w miejscu, które jest tematem projektu), zapoznaje się z wymaganiami projektowymi, dyskutuje na ich temat i przygotowuje indywidualne koncepcje rozwiązania projektu. Po zamknięciu fazy koncepcyjnej projekty są wystawiane i ponownie dyskutuje się nad wadami i zaletami poszczególnych rozwiązań. Rezultatem takich warsztatów jest pogłębienie wiedzy w tematyce projektu oraz ustalenie przez grupę projektową koncepcji, która jest później kontynuowana w fazie projektowania.

7.3.2. Modelowanie – modele fizyczne, graficzne, wirtualne

W metodologii badań modelem nazywamy układ elementów stanowiący odwzorowanie układu oryginalnego, ale w formie uproszczonej i łatwiej dostępnej badaniom. Modelowanie, jako przybliżone odtwarzanie najważniejszych właściwości oryginału, odgrywa szczególną rolę w naukach technicznych, umożliwiając badania występujących relacji i procesów na modelu i w warunkach laboratoryjnych. Podstawowym celem modelowania w nauce jest uproszczenie złożonej rzeczywistości, pozwalające na poddanie jej procesowi badawczemu. Modelowanie może mieć wg C. Clipsona (1993, s. 30) charakter:

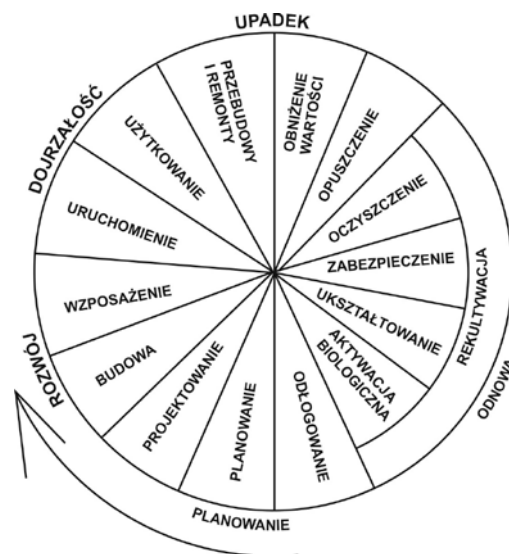
- ikoniczny (graficzny i fizyczny w postaci makiety),
- analogowy (modele mechaniczne, stosowane głównie w inżynierii),
- operacyjny (odgrywanie zdarzeń i sytuacji oraz gry symulacyjne),
- matematyczny (czyli komputerowy).

Architektów od zawsze najbardziej interesują symulacje ikoniczne odnoszące się do modelowania graficznego i fizycznego na makietach, w pewnym stopniu modele operacyjne, a z uwagi na ogromną przydatność badawczą i praktyczną przede wszystkim symulacje komputerowe. Modele operacyjne są stosowane obszernie w badaniach partycypacyjnych, w których można posługiwać się odgrywaniem zdarzeń w przestrzeni architektonicznej i sprawdzać podejście użytkownika do proponowanych rozwiązań przez gry symulacyjne. Te ostatnie techniki są raczej słabo w Polsce znane i wykorzystywane.

Modelowanie przyszłej rzeczywistości miało i nadal ma szczególne znaczenie zarówno w badaniach nad architekturą, jak i w praktyce architektonicznej, dlatego że techniki modelowania ułatwiają zrozumienie oraz bezpieczne sprawdzenie proponowanych rozwiązań przestrzennych. W związku z tym w architekturze powszechnie stosuje się:

- **modele fizyczne**, czyli makiety – odwzorujące w skali lub w naturze określone uformowania lub ich fragmenty i pozwalające na ich przekształcenia i inne eksperymenty,
- **modele graficzne**, ułatwiające zrozumienie funkcjonowania złożonych systemów przestrzennych. Zwykle modele takie są wynikiem badań nad określonym systemem (patrz rys. 52, 53 i 54),
- **modele wirtualne** – symulacyjne komputerowe, opisane poniżej.

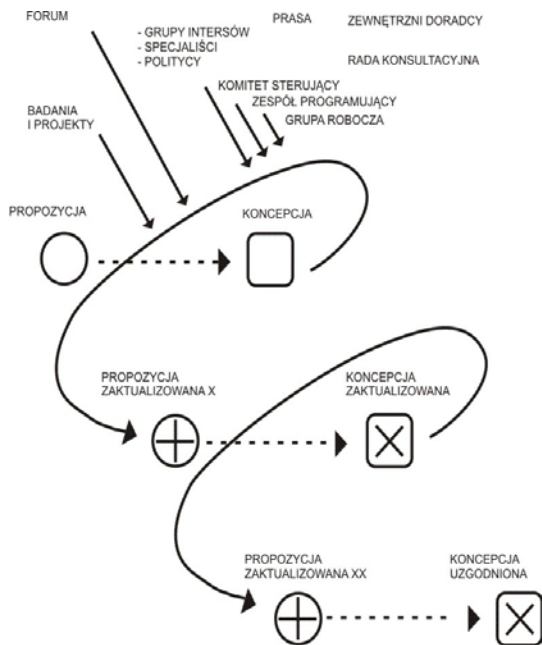
Modele fizyczne typu makieta były kiedyś powszechnie stosowane w przeszłości jako studia przedprojektowe ułatwiające podjęcie decyzji realizacyjnej lub do przeprowadzenia eksperymentów technicznych. Badania na modelach przeprowadza się w skali lub w skali rzeczywistej, na realizowanych obiektach, jak np. w Warszawie na obiekcie Agory testowano możliwość zastosowania drewna na fragmencie elewacji przed zamontowaniem całości, aby sprawdzić, jak wybrane drewno będzie się sprawdzało w zmiennych w Polsce warunkach atmosferycznych. Testuje się też pewne nowe technologie i rozwiązania przestrzenne, jak np. w biurowcu Commerz Banku we Frankfurcie (system energetyczny i zastosowanie kondygnacji z zielenią). Również wiele obiektów realizowanych w Pekinie w związku z olimpiadą w 2008 r. to przykłady testowania nowych i nieznanych dotychczas rozwiązań technicznych²³.



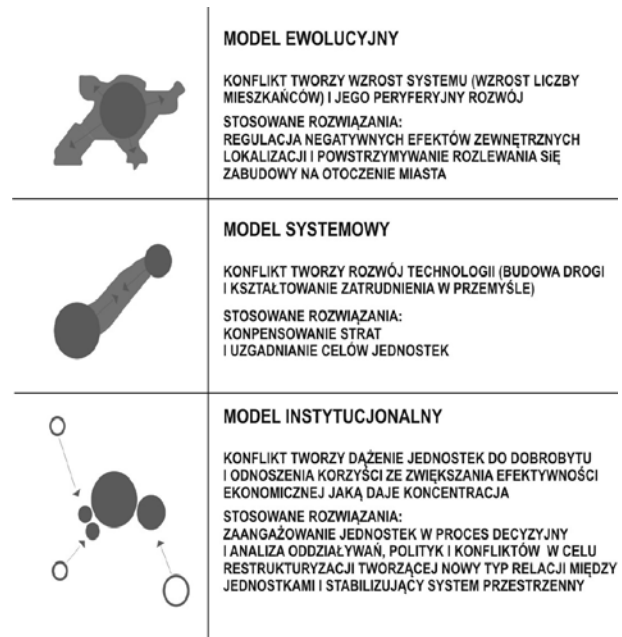
Rys. 52. Model cyklu życia zagospodarowania terenu wg: K. Gasidło, 2010, s. 41, rys. 2.2

²³ Na przykład obiekt pływalni ze ścianami reagującymi na światło w sposób automatyczny.

Modele graficzne zwykle stosuje się w opracowaniach naukowych w celu ukazania w sposób lapidarny sposobu działania jakiegoś elementu rzeczywistości lub przebiegu jakichś procesów, jak np. na rys. 52, na którym model ukazuje przebieg cyklu życia zagospodarowania terenu i użytkowania przestrzeni, podczas gdy modele na rys. 53 i 54 przedstawiają przebieg procesu planowania przestrzennego w całej złożoności politycznego kontekstu.



Rys. 53. Model przebiegu planowania przestrzennego jako procesu politycznego wg: Z. Kamiński, 2002, s. 108, rys. 15

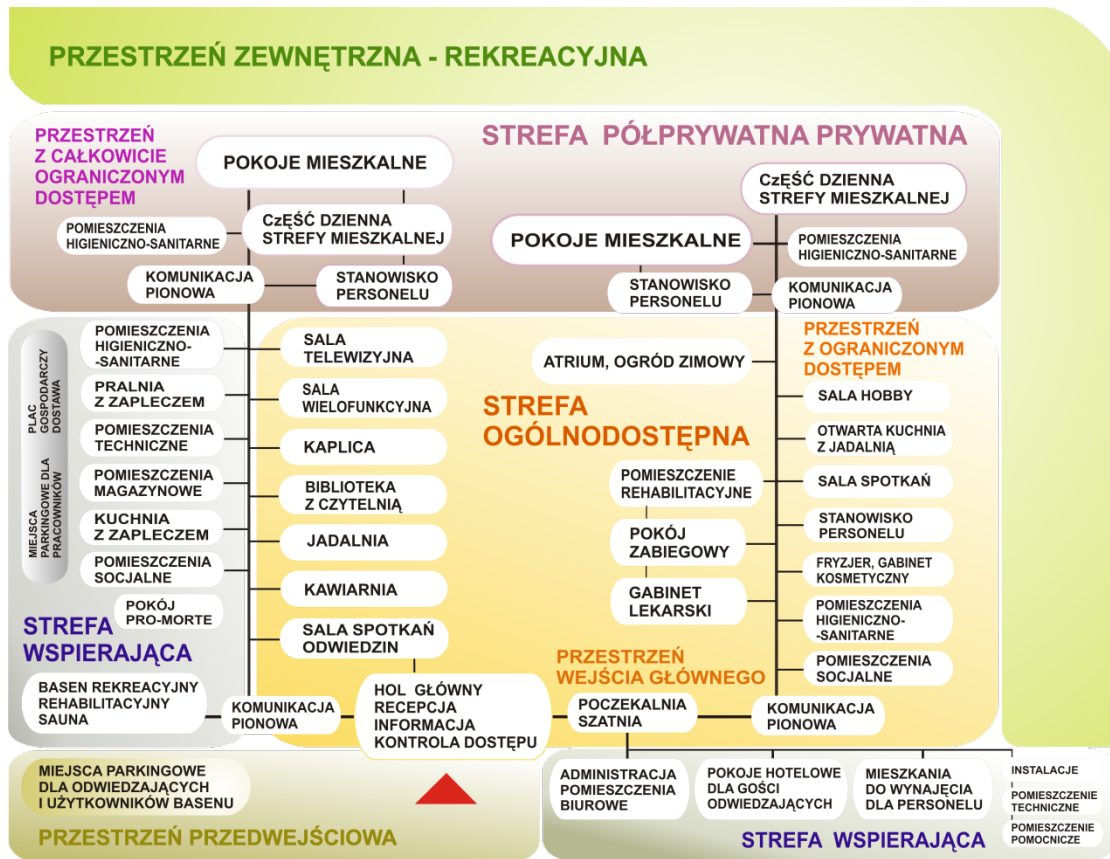


Rys. 54. Różne wyjaśnienia przyczyn konfliktów w przestrzennym rozwoju miasta wg: Z. Kamiński, 2002, s. 49, rys. 4

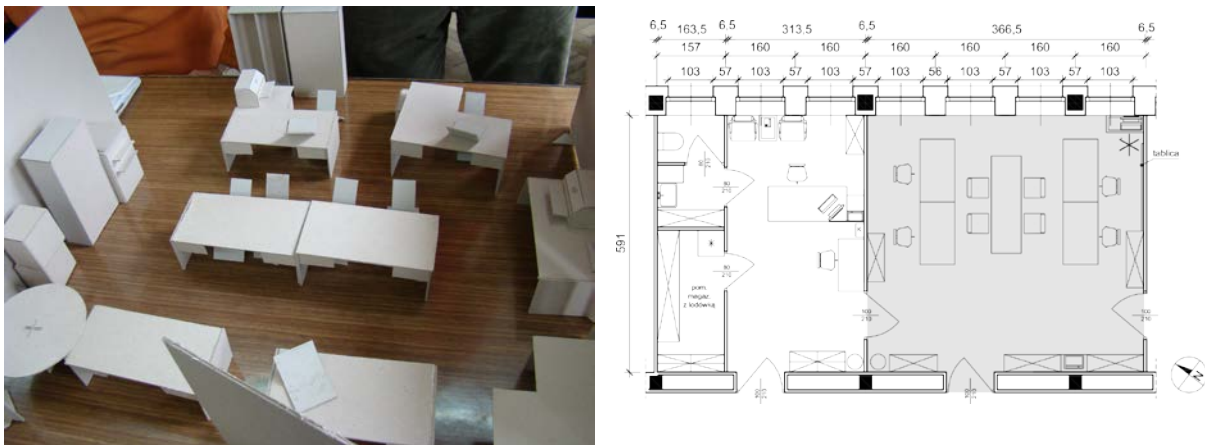
Bardzo często formę graficzną przyjmują opracowane na podstawie badań schematy wzorów rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych obiektów o specyficznej funkcji, jak np. domy pobytu stałego dla seniorów, jak to zaprezentowano na rys. 55.

Jak wspomniano w rozdziale 6.5, w badaniach zachowań użytkowników w sytuacjach ekstremalnych stosuje się specjalne techniki z użyciem aktorów odgrywających rolę osób, które znalazły się w nagłych sytuacjach dramatycznych (pożar, trzęsienie ziemi, napad terrorystyczny itp.).

Bardzo przydatne w badaniach podstawowych dotyczących ludzkich wyobrażeń i upodobań są gry symulacyjne na makietach lub symulacjach komputerowych. Poniżej pokazano makietę pomieszczenia pracy pracownika Politechniki Śląskiej zbudowaną przez pracowników w ramach gry symulacyjnej na modelu-makiecie. W ramach zajęć z partycypacji B. Urbanowicz (2013) zaproponowała grupie doktorantów z jednego z wydziałów Politechniki przygotowanie modelu pomieszczenia wg nich odpowiedniego do ich warunków pracy z dostarczonych elementów wyposażenia pokoju biurowego (rys. 56).



Rys. 55. Schemat funkcjonalny wspólnoty mieszkaniowej dla osób starszych wg: M. Bielak, 2011, s. 215, schemat 8



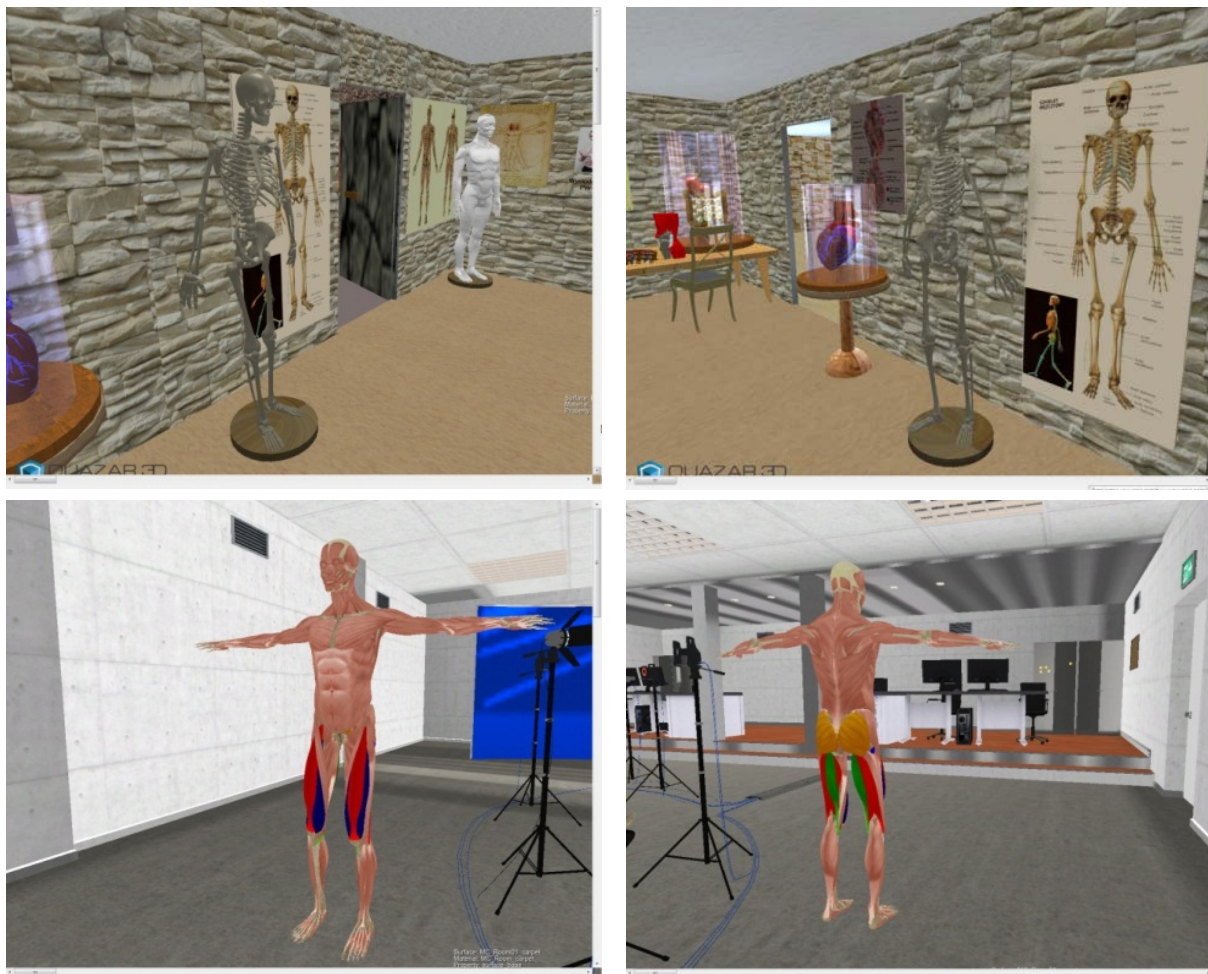
Rys. 56. Symulacje pomieszczeń pracowników naukowo-dydaktycznych na modelu w skali wykonanych na warsztatach partycypacyjnych (na podstawie pracy doktorskiej B. Urbanowicz, 2013). Na zdjęciu po lewej – makieta zbudowana przez respondentów, przedstawiająca optymalne rozwiązanie biura, po prawej – rzut pomieszczenia zajmowanego przez respondentów

Przeprowadzone badanie miało znaczenie zarówno teoretyczne, jak i praktyczne. Z jednej strony taka gra mogła być źródłem praktycznych informacji dotyczących problemu, w jaki sposób pracownicy chcą mieć urządzone pomieszczenia pracy, aby im się wygodnie pracowało. Z drugiej strony badanie to, jako badanie eksploracyjne, potwierdziło stwierdzenia psychologii środowiskowej, że osoby proszone o symulację rozplanowania pomieszczeń mają zakodowane wzory poznawcze określonych przestrzeni, które znają. W związku z tym w modelach symulacyjnych odwzorowują to, co znają. Przedstawiony obok rzut pomieszczenia, w którym pracują, wyraźnie wskazuje, że uczestnicy gry odwzorowali w uproszczeniu pokój, który zajmowali, chociaż we wcześniejszych wywiadach wskazywali wyraźnie na niedostatki zajmowanej przestrzeni.

Obecnie wraz z rozwojem technologii komputerowej coraz częściej stosuje się modelowanie komputerowe zarówno do przeprowadzenia symulacji w badaniach naukowych, jak i do celów praktycznych, czyli dyskusji z klientem czy reklamy produktu (np. obiektów na sprzedaż). Modelowanie komputerowe polega na budowaniu modeli wirtualnej rzeczywistości zawartej w projektach architektonicznych, którą można manipulować i zmieniać w czasie rzeczywistym²⁴. Modele wirtualne, czyli tzw. wizualizacje w 3D (projektowanie generatywne i parametryczne), stosuje się w różnych celach praktycznych, takich jak:

- **szybkie sprawdzenie wyglądu projektowanego obiektu** w rozwiązaniach wariantowych w trakcie procesu projektowania, co ułatwia podejmowanie decyzji estetycznych,
- **szybkie budowanie koncepcji alternatywnych i dokonywanie analiz porównawczych** (np. dodawanie i ujmowanie liczby kondygnacji, wydłużanie, skracanie obiektu, zmiany jego wymiarów na działce itp. analizy projektowe niezbędne do dyskusji z inwestorem),
- **poszukiwanie rozwiązań konstrukcyjnych dla form niewyznaczalnych konstrukcyjnie** (np. projekt Muzeum w Bilbao),
- **w celach komercyjnych**, aby łatwiej było wyjaśnić klientowi, jak projektowany (kupowany przez niego) obiekt będzie wyglądał w przyszłości (np. wirtualny spacer po wnętrzach i oglądanie widoków z okien),

²⁴ D. Wang (2002) zwraca uwagę na to, żeby nie mylić prezentacji, czyli nieruchomego obrazu, z obrazem wirtualnym, w którym można na bieżąco dokonywać zmian i manipulować zmiennymi.



Rys. 57. Możliwości wykorzystania jaskini 3D do analiz projektowanego środowiska. Na zdjęciach udostępnione przez Wydział Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej wydruki wizualizacji przestrzeni pomieszczeń wykorzystanych do badań w jaskini 3D (materiały uzyskane dzięki uprzejmości prof. Marka Gzika i doktoranta Piotra Wodarskiego w 2013 r.)

- **budowanie eksperymentalnych obiektów z uwzględnieniem wirtualnej rzeczywistości**, jak u Kasa Oosterhuisa²⁵ i innych.

Technika ta jest również powszechnie wykorzystywana w badaniach naukowych dotyczących różnego typu analiz, takich jak:

- **zachowań ludzi w przestrzeni** (np. w razie paniki, pożaru itp.) specjalne programy komputerowe pozwalają przeanalizować skomplikowany obiekt, jak hala sportowa, lotnisko, terminal dworcowy wielofunkcyjny, pod kątem ewakuacji itp. (z wykorzystaniem metod *space syntax*),

²⁵ Kas Oosterhuis – architekt i naukowiec z Delft, szef Oosterhuis Associates, obecnie Laboratorium Hyperbody, a wcześniej realizator eksperymentalnych obiektów Salt Water Pavilion i innych w Holandii z wykorzystaniem inteligentnej reakcji w czasie rzeczywistym na zmieniające się uwarunkowania zewnętrzne, jak w Water Pavilion, lub wewnętrzne, jak Fresh Water Pavilion albo transPORTS2001.

- **rozwiązań funkcjonalno-ergonomicznych** szczególnie trudnych i kosztownego wyposażenia wnętrz, np. stół operacyjny, testowanie sposobu obsługi nowoczesnych aparatów medycznych,
- **percepcji przestrzeni i rozwiązań szczegółowych** przez potencjalnych użytkowników w jaskiniach wirtualnych 3D.

Modele wirtualne w dużej mierze zastąpiły kiedyś powszechnie stosowane modele fizyczne. Wykorzystanie symulacji komputerowej w tworzeniu budynku i innych skomplikowanych obiektów jest oczywiste i przynosi określone korzyści. Możemy zbadać, jak się będzie budynek zachowywał podczas trzęsienia ziemi lub podczas silnego wiatru, jak będą się zachowywać w nim ludzie podczas pożaru i napadu terrorystycznego, i wnieść określone poprawki do przyszłego projektu lub opracować zestaw typowych rozwiązań lub zaleceń projektowych. Z kolei w urbanistyce można przewidzieć wzrost urbanistyczny, rozwój sieci transportowej i inne zjawiska urbanistyczne w wielkiej skali.

Jak pisze D. Wang (2002, s. 278): *Generalnie symulacje komputerowe służą zarówno rozwojowi teorii, jak i testowaniu teoretycznych założeń. Pozwalają na potwierdzenia lub odrzucenie teoretycznych wstępnych koncepcji... Mogą także dostarczyć materiał do tworzenia nowych teorii.*

D. Wang zwraca także uwagę na różnice pomiędzy prezentacją i symulacją i ostrzega przed myleniem symulacji z przedstawianiem, prezentacją. Prezentacja oznacza przedstawienie wyobrażonego obrazu. W takim znaczeniu projekt architektoniczny jest tylko prezentacją. Natomiast *symulacja pojawia się wtedy, gdy replika realnego kontekstu (albo hipotetycznego realnego kontekstu) zawiera wewnątrz możliwości dynamicznych interakcji, które są rezultatem manipulowania wskaźnikami. Te interakcje odzwierciedlają interakcje obecnie zachodzące w realnym świecie i projektowanie symulacyjnych badań umożliwia kolekcjonowanie danych do zastosowania ich do tych interakcji w realnym kontekście. Takie studia mogą zrobić użytek z rysunków, wyskalowanych modeli i fotografii* (D. Wang, 2002, s. 279).

Obecnie coraz częściej komputer jest podstawowym narzędziem w badaniach symulacyjnych. W modelu komputerowym na obrazie dwuwymiarowym mamy możliwość dynamicznej zmiany warunków oraz wiele warstw przestrzennych informacji, jak również ludzkich aktywności, co w konsekwencji rodzi nowe dane selektywnie mieszane razem. Kluczowym atrybutem takiego modelowania jest zdolność komputera do dynamicznego przetransportowania przestrzennych i/lub czasowych informacji przez dwuwymiarowy ekran monitora, a obecnie także i w jaskiniach 3D (rys. 57), w których można badać bezpośrednio reakcje ludzi nawet na poziomie neurobiologicznym na zmieniające się otoczenie przestrzeni wirtualnej.

Badania symulacyjne izolują kontekst oraz manipulują zmiennymi i w związku z tym w niektórych badaniach eksperymentalnych używa się symulacji jako pierwszej taktyki badawczej. Badania symulacyjne umożliwiają zastosowanie w prosty sposób pewnych interakcji w celu lepszego wsparcia dla studiów i kolekcjonowania danych.

Odwzorowanie realnego świata jest trudne, szczególnie jeżeli celem jest uzyskiwanie użytecznych informacji z odwzorowywanego świata, aby prowadzić na tej podstawie działania w świecie realnym. To wymaga rozważenia:

1. kompletności danych wejściowych,
2. precyzyjności odwzorowania,
3. „zaprogramowanej spontaniczności”, co oznacza, że liczba możliwych zmian jest ograniczona przez program komputerowy²⁶,
4. kosztowej/fizycznej realności wykonania.

Budowana w komputerze replika musi odwzorować kontekst realnego świata tak dokładnie i precyzyjnie, jak to tylko możliwe. Niemniej jednak projekt replikacji fragmentu realnego świata jest z konieczności ograniczony przez to, że nie jest definiowalny w sposób zapewniający kompletność (tj. precyzję) odwzorowania. Udawanie kontekstu nie jest po prostu tym samym co realny świat. Rzeczywistość jest na tyle złożona, że nie do końca jest możliwa do odwzorowania nawet w bardzo zaawansowanych technologiach, jakie stosuje Kas Oosterhuis w swoich koncepcjach wykorzystania eksperymentalnej przestrzeni (*Protospace*) jako wspólnego środowiska do projektowania w czasie rzeczywistym.

Jednym z celów badań symulacyjnych jest opanowanie złożoności zachowań realnego świata (zarówno naturalnego, jak i socj behawioralnego) w sposób, który nie wymaga redukcji do ograniczonej liczby abstrakcyjnych zmiennych, tak jak w przypadku badań eksperymentalnych.

Znaczenie badań symulacyjnych polega na tym, że dostarczają różnych sposobów rozumienia przyszłych zachowań kontekstu (chodzi o wzory zachowań albo projekcje zachowań) przy zmianach ukształtowania przestrzennego badanego środowiska bez ponoszenia kosztów nieudanych eksperymentów, co dotychczas było i jest normalną drogą rozwoju architektury, tj. drogą prób i błędów. Odpowiadają na pytanie, jak będzie wyglądać zmienione środowisko zbudowane i jego społeczny oraz przestrzenny kontekst przy zamieniających się parametrach projektowanego obiektu.

²⁶ Obecne eksperymenty w tym zakresie idą w kierunku budowy programów komputerowych samoprojektujących, a także samoprojektujących się, czyli poszukujących nowych możliwych kombinacji rozwiązań. W tym celu rozwija się generatywne i parametryczne metody projektowania. Podstawy do takiego myślenia stworzył J.H. Frazer w *An Evolutionary Architecture* (1995). Twierdzi on, że architektura podlega procesom jak życie, czyli podlega morfogenezie, genetyce, reprodukcji i selekcji, stąd projektowanie generatywne używa kodu podobnego do DNA, aby automatycznie generować architekturę w zgodzie z symbiotycznymi zachowaniami. To modelowanie odbywa się w wyobraźni komputera zgodnie z wewnętrzną logiką wbudowanego kodu.

7.3.3. Listy sprawdzające i skalowanie ocen

Listy sprawdzające/kontrolne (*checklists*) są to listy problemów, które powinny być rozwiązane w danym typie projektu. Przygotowanie takiej listy może być odrębnym zadaniem badawczym i jest ściśle związane z przygotowaniem programu dla nowej inwestycji. Przykładem takich list sprawdzających jest np. REN (Real Esteta Norm) – holenderska lista problemów do ustalenia w kontakcie pomiędzy inwestorem a projektantem. Lista ta jest dodatkowo wyposażona w skalę ocen A, B, C, która to skala pozwala ustalić, na ile dane zagadnienie jakościowe projektu jest dla klienta ważne i w jakim standardzie powinno być w projekcie uwzględnione. Rysunek 58 ukazuje fragment arkusza ewaluacyjnego z oceny REN, wykonanego dla wybranego zagadnienia, tj. głównego wejścia do budynku. Lista taka służy po zakończeniu projektu do sprawdzenia, czy wszystkie żądania inwestora zostały w projekcie uwzględnione, lub do ustalenia wymagań inwestora. W aneksie zamieszczono listy sprawdzające dla domów seniora (aneks 4), dla czynników i atrybutów zużycia nieruchomości (aneks 5), a także AEDET do sprawdzania szpitali (aneks 6) polecaną przez CABE (*Commission for Architecture and the Built Environment*) i NHS (*National Health Service*).

| | WAGA* Znaczenie dla użytkownika | | | POPYT Wymagania użytkownika | | | | | PODAŻ Ocena jakości oferowanej przez budynek | | | | | PORÓWNANIE popytu z podażą | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | - | 0 | + | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. zaakcentowanie wejścia | A | | | | | | | 5 | | | | 4 | | | | | | 4 | 5 | | | | | |
| 2. łatwość otwierania głównego wejścia | | | C | | | 3 | | | | | | | 5 | | | | | | 3 | | | 5 | | |
| 3. zabezpieczenie przed przeciągami | | | C | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | | | 3 | | 4 | | | |
| 4. dostępność dla niepełnosprawnych | A | | | | | | | 5 | | | 3 | | | | | 3 | | | 5 | | | | | |
| 5. stosunek powierzchni holu wejściowego do jego przeciętnej wysokości | A | | | | | | | 5 | | 2 | | | | | 2 | | | | 5 | | | | | |
| 6. recepcja | | B | | | | | 4 | | | | 3 | | | | | 3 | | | 4 | | | | | |
| 7. aranżacja recepcji (wyposażenie) | | B | | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | | | 3 | | 4 | | | |

*A – bardzo ważne
B – ważne
C – mało ważne

Rys. 58. Wyniki oceny, naniesione w odpowiednio przygotowanym arkuszu ewaluacyjnym, akcentują rozbieżności pomiędzy wymaganiami użytkowników a istniejącą jakością środowiska – metoda *The Real Estate Norm* (REN), podano za: D. Masły, 2009, s. 96

Lista kategorii jakości dla obiektu opiekuńczego dla ludzi starszych (aneks 4), opracowana przez M. Bielak (2011), może być wykorzystywana zarówno do oceny obiektu istniejącego, jak i w trakcie przygotowywania założeń programowych dla nowego obiektu.

Listy sprawdzające są powszechnie stosowane także jako techniki porządkowania działań we wszystkich projektach badawczych. Ich rola polega na ustaleniu poszczególnych kroków i zadań, które należy wykonać w projekcie badań.

Czasem, jak w przypadku REN, lista sprawdzająca jest wyposażona w skalę, w której określa się wagę problemu. Skalowanie polega na ustaleniu wagi danego zadania dla osiągnięcia założonego celu badawczego. Ma to znaczenie w opracowywaniu projektu w konwencji teorii ugruntowanej, w której kolejne wykonane kroki badawcze pozwalają nam na projektowanie następnych. Wyznaczenie priorytetów, czyli skalowanie zadania, w takim przypadku oznacza wyznaczenie zadań, które muszą być wykonane, oraz zadań, z których można zrezygnować, jeżeli na podstawie częściowych wyników badań zostanie przez badaczy podjęta taka decyzja.

7.3.4. Analizy SWOT

Analizy SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) są stosowane jako techniki oceny istniejących środowisk i ich potencjału. Takie analizy wspomagają procesy podejmowania decyzji projektowych o charakterze strategicznym głównie w planowaniu przestrzennym albo w odniesieniu do nieruchomości biznesowych. Technika polega na zebraniu informacji i posegregowaniu ich w cztery kategorie czynników strategicznych: słabych i mocnych stron danego obszaru (wewnętrzne czynniki), szans i zagrożeń dla realizacji projektu rozwojowego (czynniki zewnętrzne). Zwykle takie badania zlecają do wykonania władze samorządowe przed przystąpieniem do wykonania planu miejscowego, aby móc zaplanować strategię długofalową dotyczącą rozwoju danego obszaru lub przewidzieć dalekosiężne skutki wprowadzenia pewnych inwestycji strategicznych, np. przeprowadzenia autostrady przez obszary wiejskie itp.

Tego typu badania mogą być także wykonywane na potrzeby większych nieruchomości, jak np. osiedla mieszkaniowe lub nieruchomości przemysłowe, biznesowe i handlowe.

Ukazana w tabeli 44 analiza SWOT pozwala na budowanie strategii rozwojowej mającej na celu eliminację słabości i przeciwstawienie się zagrożeniom. Nie wszystkie słabości mogą być wyeliminowane, ponieważ są wbudowane w strukturę

Tabela SWOT dla jednego z osiedli w Katowicach na podstawie polsko-niemieckiego projektu badawczego nr 2010-21 (2011)

| UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE | |
|--|--|
| <p>SIŁY</p> <ul style="list-style-type: none"> • niesłabnący popyt na mieszkania, • lokalizacja – bliskość kompleksu rekreacyjnego (Park Kultury i Wypoczynku, Ogród Zoologiczny, Stadion Śląski, wesołe miasteczko), • bardzo dobre połączenie komunikacyjne z centrum miasta i resztą metropolii (linie tramwajowe i autobusowe, łatwy dostęp do dróg szybkiego ruchu), • bardzo dobre wyposażenie osiedla w usługi (handel, oświata, opieka zdrowotna, kościoły) i funkcje pomocnicze (plac zabaw dla dzieci, tereny rekreacji dla dorosłych, boiska, zbiornik wodny), • dobra infrastruktura społeczna (kluby, kursy, zajęcia dokształcające i sportowe organizowane przez administrację osiedla), • bardzo dobrze zorganizowana działalność administracyjna – sprawnie działająca spółdzielnia mieszkaniowa jako organ zarządzający, • dobra organizacja przestrzeni urbanistycznej osiedla – wyraźne rozgraniczenie funkcji (ład przestrzenny), • dobry system identyfikacji administracyjno-przestrzennej – dobrze oznakowane budynki i ulice (ład przestrzenny), • podniesiona jakość techniczna budynków, wykonane remonty i prace termomodernizacyjne (ład przestrzenny), • dobra estetyka budynków – ujednoliconą szata graficzna i stonowana kolorystyka (ład estetyczny), • dobra estetyka zieleni – dobry stan zagospodarowania i bardzo dobry stan utrzymania zieleni w osiedlu (ład przestrzenny), • widok z okna na wyższych kondygnacjach | <p>SŁABOŚCI</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak odpowiedniej liczby miejsc parkingowych lub garaży – utrudniona komunikacja wewnętrzna, • brak wnętrz urbanistycznych umożliwiających odczuwanie gradacji prywatności przestrzeni, • brak obiektów małej gastronomii (kawiarenki, cukiernie, snack-bary) przy alejach spacerowych i placach zabaw, • hałas od ulicy Chorzowskiej i przykry zapach z oczyszczalni ścieków, • występowanie barier architektonicznych w mieszkaniach, budynkach i na całym terenie osiedla (windy niedostępne z poziomu terenu – oprócz „kukurydz”, schody na ciągach komunikacyjnych, brak pochwytów, strome pochylnie, brak zadaszeń, mało ławek, ciasne kuchnie itp.), • brak zróżnicowania jakości mieszkań i całych budynków mieszkalnych (egalitaryzm prowadzący do zatracenia poczucia tożsamości miejsca), • prywatyzacja i rozdrobnienie własności – trudności administracyjne, • powstawanie wspólnot, • podziały nieruchomości – trudności z finansowaniem remontów wyodrębnionych budynków wysokich („kukurydze”) |
| <p>SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosunkowo dobra jakość techniczna budynków i dobry standard cywilizacyjny lokali mieszkalnych – pełne wyposażenie w infrastrukturę techniczną, • ceny mieszkań niższe niż u dewelopera, • ujednolicone, stosunkowo niskie stawki czynszu – szansa dla niższej uposażonych, • wielkość mieszkań i koszty utrzymania przystępne dla klasy średniej, studentów, emerytów, singli, • nowo powstające budynki mieszkalno-usługowe podnoszą jakość architektoniczną na osiedlu, wprowadzają nową jakość usług i dają szansę na ewentualną wymianę tkanki zużytej technicznie, • tworzący się spontaniczny drobny handel (targowisko, kramy handlowe, budki) jako ożywienie usług na osiedlu – należy to uporządkować i zorganizować przestrzeń, • bliskość miasta, • uczelnie wyższe w mieście, • powstanie metropolii, • starzenie się społeczeństwa – zwiększenie popytu na mieszkania małe i średnie, ekonomicznie dostępne (ale mieszkania i otoczenie należy dostosować) | <p>ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • zagęszczanie zabudowy – zagęszczenie ruchu kołowego kosztem terenów zielonych i innych, zacienianie, zasłanianie widoku z okna, • szkody górnicze, • zmniejszenie liczby mieszkańców, • szkodliwe ustawodawstwo – zmierzające do likwidacji spółdzielni, dalsze rozdrobnienie własności, • brak akceptacji społecznej dla tego typu budownictwa – kreowanie złego wizerunku w mediach, piętno reliktu PRL-u |
| UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE | |

Źródło: opracowanie własne zespołu badawczego pod kierunkiem autorki.

przestrzenną zagospodarowania terenu lub samych obiektów (np. windy stojące co pół kondygnacji, brak miejsca na parkingi). Można jednakże poszukiwać rozwiązań kompensujących niedostatki. Wymaga to jednakże bardziej pogłębionych badań i stałego monitoringu zmian oraz ich akceptacji przez mieszkańców. Na osiedlu Grünau w Lipsku (Niemcy) badanym w ramach tego samego projektu badawczego, o którym mowa w tabeli 44, UFZ w Lipsku (Instytut Helmholtza) wykonuje regularnie badania socjologiczne akceptacji zmian w osiedlu od końca lat 90. XX w. Takie badania realizuje zespół badaczy na zlecenie zarządów funkcjonujących na tym terenie spółdzielni mieszkaniowych, a wnioski są brane pod uwagę w ustalaniu długookresowej strategii rozwojowej.

Głównym celem analizy SWOT jest ustalenie tzw. kluczowych czynników/sił rozwojowych (*key driving forces*), tzn. ważnych czynników pobudzających rozwój w określonym kierunku. Wyłonienie takich czynników ma istotne znaczenie w podejmowaniu decyzji dalekosiężnych. Mogą to być zjawiska, na które nie ma możliwości dowolnego oddziaływania, np. zmiany demograficzne lub starzenie się społeczeństwa. Są jednakże czynniki, na które można mieć wpływ przez świadomie kształtowaną politykę, np. pobudzenie gospodarcze, rozwój budownictwa mieszkaniowego itp. Po ustaleniu czynników rozwojowych mających decydujący wpływ na rozwój danej nieruchomości ustala się wagę tych czynników dla dalszego rozwoju oraz stopień pewności ich oddziaływania. W tabeli 45 ukazano zestaw czynników rozwojowych mających wpływ na dalszy rozwój osiedli katowickich z okresu PRL. Większość z nich charakteryzuje się dużą ważnością, lecz pewność kierunku ich rozwoju jest zróżnicowana. Najpewniejszy jest czynnik demograficzny. Katowice od lat należą do miast kurczących się, a oddziaływanie tegoż czynnika może wpłynąć na zmniejszenie się liczby mieszkańców na osiedlu pomimo obecnej atrakcyjności tychże mieszkań i może doprowadzić do wystąpienia pustostanów, z którymi walczą osiedla niemieckie. Jednakże o tym, czy osiedle stanie się nieatrakcyjne, zadecydują rozwój ekonomiczny i zasobność portfeli mieszkańców. Jeżeli gospodarka będzie się dobrze rozwijać, mieszkańcy przeniosą się do lepszych, nowych osiedli, a spółdzielnia zacznie się borykać z problemem pustych mieszkań. Z badań szwedzkich wynika, że 3% pustych mieszkań powoduje nieopłacalność funkcjonowania. Z kolei jeżeli czeka nas kryzys, to osiedla te nadal będą atrakcyjne dla niezamożnej i w dużej mierze bezrobotnej ludności, a kłopoty będą czekały nowe, już stojące puste lokale w nowych mini-osiedlach, które ze względu na słabą infrastrukturę i wysokie ceny nie cieszą się zbyt dużą popularnością, zwłaszcza w sytuacji wyrównywania się popytu i podaży na rynku nieruchomości w Katowicach.

Kluczowe czynniki rozwojowe osiedli mieszkaniowych Katowic w perspektywie do 2050 r. na podstawie projektu badawczego nr 2011-21 (2011–2012)

| Kluczowy czynnik rozwojowy | Duża ważność | Średnia ważność | Niska ważność | Duża pewność | Średnia pewność | Niska pewność |
|----------------------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|
| Demografia | X | | | X | | |
| Ekonomia | X | | | | | X |
| Polityka | | X | | | | X |
| Rynek nieruchomości | X | | | | | X |
| Nowe wzorce | | X | | | X | |
| Nowe technologie | | X | | X | | |
| Rozwój zrównoważony | X | | | | | X |

Opracowanie własne zespołu.

7.3.5. Scenariusze

Dalszym efektem wykonania studiów typu SWOT i ustalenia czynników rozwojowych jest przygotowanie scenariuszy rozwoju danego obszaru czy też obiektu.

Scenariusz jest „opowieścią” ilustrującą wizję możliwej przyszłości albo aspektów możliwej przyszłości. Jest to metoda studiów przyszłości²⁷. Scenariusze nie są przewidywaniami przyszłości, ale raczej bliźniaczymi, równoległymi symulacjami jakichś możliwych przyszłości. W związku z tym są stosowane jako poszukiwawcza metoda albo narzędzie podejmowania decyzji. Perspektywa czasowa brana pod uwagę w scenariuszach to 10, 20, 30 i 50 lat.

Ważnymi pozycjami literaturowymi dotyczącymi budowania scenariuszy są artykuły L. Börjeson, M. Höjer, K. Dreborg, T. Elvåle, G. Finnveden, *Scenario types and techniques: Toward a user's guide* (2006) oraz P. Bishop, A. Hines, T. Collins, *The Current State of Scenario development: an overview of techniques* (2007).

W budowaniu wizji przyszłości wyróżnia się podejście predyktywne (prognozy krótkoterminowe), eksploracyjne oraz normatywne. W podejściu eksploracyjnym punktem wyjścia jest teraźniejszość, a scenariusze ukazują, gdzie wyłonione trendy mogą nas zaprowadzić, np. słaby rozwój gospodarczy może w przyszłości doprowadzić do obniżenia poziomu życia oraz zmniejszenia populacji miasta²⁸, a co za tym idzie w osiedlach pojawią się pustostany generujące, a właściwie przyciągające przestępczość i patologię społeczną.

²⁷ Podano za: http://forlearn.jrc.ec.europa.eu/guide/4_methodology/meth_scenario.htm, 20.02.2012.

²⁸ Ludzie w takich sytuacjach w poszukiwaniu nowych miejsc pracy przemieszczają się do regionów, w których brakuje rąk do pracy, w tym także za granicę.

W podejściu normatywnym myślenie zaczyna się od określenia, jaka powinna być oczekiwana przyszłość, a scenariusz ma dać odpowiedź na pytanie, jakie trendy i zdarzenia doprowadzą nas do celu, np. jeżeli planujemy rozwój gospodarczy danego rejonu, to należy rozwijać czynniki umożliwiające taki rozwój (organizacja parków technologicznych, inkubatorów przemysłu, stworzenie korzystnych warunków dla wysoko wykwalifikowanej kadry itp.). Scenariusz normatywny służy także do monitorowania działań prowadzących do osiągnięcia celu i pomaga wypracować mapę drogową i wskaźniki do monitorowania postępu w kierunku oczekiwanej przyszłości.

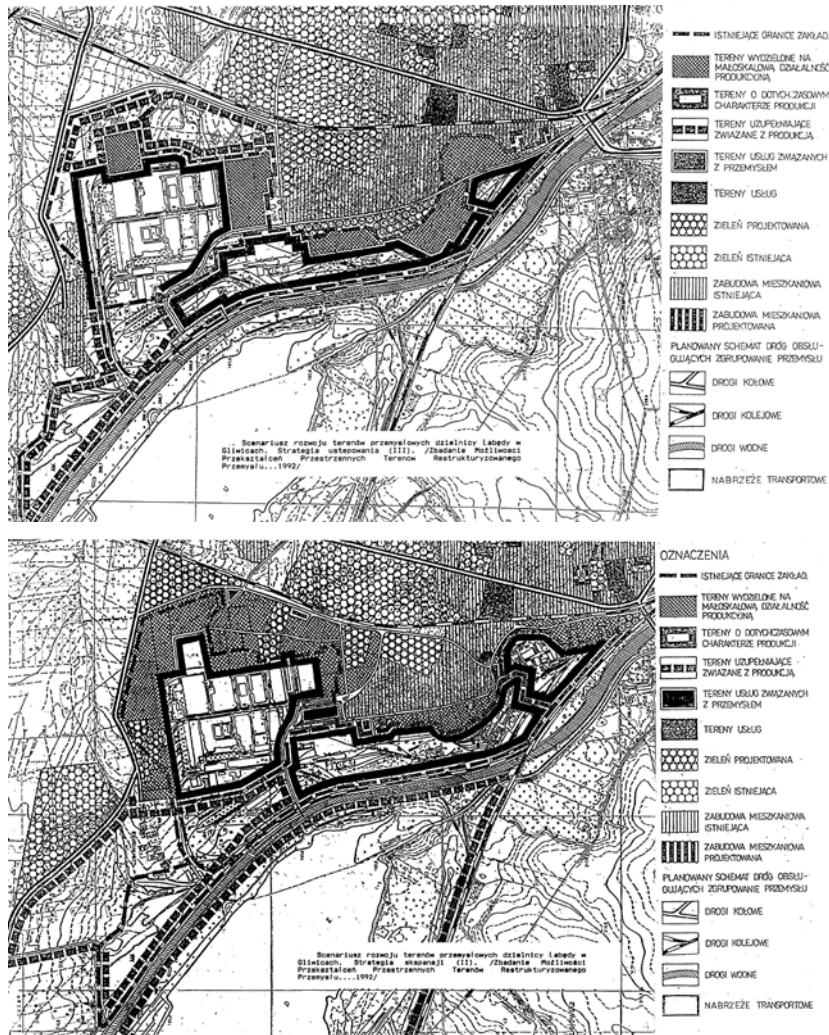
Lena Börjeson i inni (2006, tab. 1, s. 731) wyróżniają trzy typy technik badawczych używanych przy budowaniu scenariuszy. Są to techniki: 1) **generujące** rozwiązania scenariuszowe (surveye, sondaże, warsztaty, metoda Delphi), 2) **integrujące** (analiza serii czasowych, modelowanie wyjaśniające i optymalizujące), 3) **dostosowawcze** (morfologiczne pole analizy, wpływ krzyżowy). Zdaniem autorów badania predykcyjne futurologiczne, odpowiadające na pytanie „co się wydarzy?”, mają charakter typowo ilościowy, czasem jakościowy, zwykle są krótkie i skupione przede wszystkim na zewnętrznych faktach. Badania eksploracyjne zarówno zewnętrzne, jak i strategiczne, odpowiadające na pytanie „co się może wydarzyć?”, mają charakter przede wszystkim jakościowy, rzadziej ilościowy, często są długo trwające i skupione na faktach zewnętrznych oraz ich wpływie na problemy wewnętrzne. Z kolei badania normatywne odpowiadające na pytanie „jak można pewne cele osiągnąć?” są badaniami typowo ilościowymi, jeżeli mają charakter prewencyjny, oraz są typowo jakościowe z elementami ilościowymi w przypadku badań transformacyjnych. Zwykle są długo trwające. Cechą badań prewencyjnych jest ich skupienie zarówno na zewnętrznych, jak i wewnętrznych uwarunkowaniach.

Oczekiwane cechy dobrego scenariusza to wiarygodność, spójność i użyteczność w podejmowaniu decyzji. Wiarygodność oznacza, że musi on mieścić się pomiędzy ograniczeniami, które mogą się ewentualnie wydarzyć. Wewnętrzna spójność gwarantuje, że kombinacje powiązań logicznych w scenariuszu nie wykazują sprzeczności, która mogłaby zagrozić jego wiarygodności.

Scenariusze pomagają zarządowi publicznego sektora myśleć w sposób zdyscyplinowany o przyszłości, kiedy podejmuje ważne decyzje publiczne w zasięgu wiarygodnej przyszłości. Pomagają także w stymulacji kreatywności i w przerwaniu konwencjonalnego myślenia o problemach obecnych i krótkoterminowych.

W opracowaniu scenariusza wyróżnia się 6 podstawowych kroków badawczych:

1. identyfikacja podstawowych problemów scenariusza,
2. identyfikacja i analiza sił napędowych, czynników rozwojowych,
3. uszeregowanie ważności i pewności/niepewności realizacji czynników rozwojowych,



Rys. 59. Scenariusze eksploracyjne ustępowania i ekspansji rozwojowej dzielnicy przemysłowej Łabędy w Gliwicach (na podstawie T. Gawłowski i inni, 1994.)

4. opracowanie logiki (konsekwencji) scenariusza,
5. dopracowanie scenariuszy pod względem merytorycznym,
6. opracowanie komentarza do scenariuszy.

Jak wspomniano wcześniej, scenariusz normatywny ma charakter praktyczny, wdrożeniowy, natomiast scenariusz eksploracyjny ma charakter diagnostyczny, gdyż pozwala na uogólnienie i wyłonienie pewnych trendów związanych z rozwojem w określonych podobnych uwarunkowaniach. Na rys. 59 ukazano scenariusze eksploracyjne ustępowania i ekspansji rozwojowej dzielnicy przemysłowej Łabędy w Gliwicach opracowane w 1994 r. pod kierunkiem J.T. Gawłowskiego²⁹.

²⁹ Artykuł w Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej w Gliwicach ukazuje rezultaty grantu KBN pt. *Zbadanie możliwości przekształceń terenów restrukturyzowanego przemysłu na przykładzie dzielnicy Łabędy w Gliwicach*. Zespół w osobach K. Gasidło, E. Niezabitowska, E. Szady, A. Śliwa, M. Wenklar, S. Zemła, pod kierunkiem prof. Tadeusza Gawłowskiego, opracował cztery scenariusze: strategia rozwoju bez wzrostu (I), strategia ekspansji (II), strategia ustępowania (III), strategia likwidacji (IV).

Scenariusze są z reguły przygotowywane w zespołach interdyscyplinarnych. Przykładem takiego znaczącego opracowania, w którym brał udział także Wydział Architektury Politechniki Śląskiej pod kierunkiem Zbigniewa Kamińskiego, jest scenariusz rozwojowy dla województwa śląskiego do 2050 r., opracowany przy użyciu techniki Delphi i opublikowany pod redakcją L. Trząskiego w 2012 r., pt. *Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego – scenariusze 2050*.

7.3.6. Techniki badawcze heurystyczne i prognostyczne

Badania heurystyczne dotyczą wykrywania nowych faktów w istniejącej rzeczywistości i związków zachodzących między nimi. Są to niekonwencjonalne sposoby rozwiązywania problemów. Za ich pomocą można dochodzić do nowych rozwiązań i nowych prawd naukowych (J. Apanowicz, 2003).

W ramach badań prognostycznych wykonuje się na rzecz praktyki badania noszące ogólną nazwę *foresight*. W badaniach prognostycznych *foresight* nastawionych na wypracowanie strategii rozwojowych lub koncepcji rozwiązania problemu do najbardziej znanych i najczęściej stosowanych należą technika delficka oraz tzw. burza mózgów.

Foresight polega na dyskusji nad przyszłością w gronie przedstawicieli decydentów (władzy publicznej), środowisk naukowych, przemysłu, mediów, organizacji pozarządowych i opinii publicznej, przy czym nie chodzi o dokładność prognozy, lecz o uświadomienie perspektyw i przygotowanie do zmian. Istotą *foresight* jest nie tylko przewidywanie przyszłości, lecz także aktywne jej kształtowanie przez przygotowanie odpowiednich działań wyprzedzających. W związku z coraz szybciej przebiegającymi skomplikowanymi zmianami cywilizacyjnymi wzrasta zapotrzebowanie na myślenie strategiczne. Rozróżnia się *foresight*: technologiczny, regionalny, branżowy i korporacyjny. W tego typu badaniach ważną rolę odgrywają specjaliści architekci-urbaniści i planiści regionalni, ponieważ wszystkie decyzje strategiczne o charakterze gospodarczym następują w przestrzeni i kształtują środowisko zbudowane, a więc warunki życia ludzi w przyszłości.

7.3.6.1. Technika delficka

Technika delficka jest techniką ekspercką nastawioną na przewidywanie kierunków rozwojowych o perspektywnym zasięgu. Dotyczy na ogół zagadnień, w których najbardziej słuszne jest podejście uwzględniające znaczenie ludzkich sądów (np. przewidywane kierunki rozwoju nauki, gałęzi przemysłu, regionu itp.

w perspektywie 10, 20 i więcej lat). Polega na kilkakrotnym ankietowaniu wybranej grupy ekspertów pracujących niezależnie. Eksperti przedstawiają swój osobisty punkt widzenia w formie pisemnych odpowiedzi na pytania (zwykle liczba pytań jest ograniczona i nie przekracza 25) zawarte w kwestionariuszu z zachowaniem anonimowości. Na podstawie otrzymanych odpowiedzi konkretyzuje się problem i jego rozwiązanie. Procedura jest powtarzana kilkakrotnie (zwykle 2-5 razy) aż do momentu, w którym na podstawie analizy ostatnich kwestionariuszy znajduje się rozwiązanie problemu. W kolejnych etapach uczestnicy są informowani o stanowisku większości ekspertów oraz o opiniach wzbudzających kontrowersje.

Na ekspertów powołuje się specjalistów dysponujących rozległą wiedzą merytoryczną i różnorodnym doświadczeniem z zakresu danego problemu, szerokim horyzontem oraz przejawiających niezależność w myśleniu i umiejących się wypowiedzieć w sposób jasny i konkretny. Przed rozesłaniem przygotowanego kwestionariusza do ekspertów przeprowadza się sprawdzenie poprawności jego sformułowania w niewielkim gronie kompetentnych osób i ewentualnie wprowadza niezbędne poprawki. Do kwestionariusza dołącza się pismo wyjaśniające istotę problemu i cel badania. Ankietowanie może mieć tradycyjną formę papierową lub internetową. Może być także przeprowadzone w formie wywiadów wspomaganých komputerowo.

Badanie jest realizowane w co najmniej dwóch rundach. Po pierwszej rundzie badania i analizie wyników organizator projektu przygotowuje kolejną wersję ankiety, zawężającą przedmiot badania, i rozsyła ją ponownie do tych samych ekspertów. Podczas ponownego wypełniania ankiety uczestnikom badania są prezentowane zbiorcze opinie wyrażone w pierwszej rundzie badania. Uczestnicy dokonują konfrontacji swojego poglądu z opiniami większości, popierając je lub pozostając przy swoim przekonaniu. Opisany cykl jest kilkakrotnie powtarzany aż do wypracowania pewnej zgody pomiędzy ekspertami. Prognozą jest więc uzgodniona opinia większości uczestników badania.

Do najważniejszych zalet metody delfickiej można zaliczyć: niezależność opinii, brak wpływu liderów (w odróżnieniu od zbiorowych ekspertyz prognostycznych), anonimowość sądów, możliwość pracy ekspertów w różnych miejscach, wyższą trafność sądów grupowych niż sądów indywidualnych ekspertów, na ogół wysoką trafność formułowanych prognoz (większą niż w przypadku innych metod prognozowania).

Metodę tę wykorzystuje się w badaniach architektonicznych głównie do prognozowania trendów rozwojowych w planowaniu przestrzennym i odnośnie do zachowań biznesu w przestrzeni zurbanizowanej.

7.3.6.2. *Burza mózgów*

Burza mózgów jest to spotkanie robocze ekspertów, specjalistów, mające na celu wyłonienie niekonwencjonalnej koncepcji rozwiązania problemu praktycznego. Spotkanie jest nastawione na poszukiwanie pomysłów.

Zwykle zespół roboczy powinien składać się z około 10 osób o różnych specjalizacjach i temperamentach twórczych. W skład tej grupy powinien wchodzić przewodniczący, sekretarz, około 5 uczestników stałych i około 5 gości. Przed planowanym spotkaniem wszyscy uczestnicy spotkania powinni zostać poinformowani o celu badania oraz otrzymać odpowiednie materiały, na podstawie których mogliby się przygotować do czekającego ich zadania. Stali uczestnicy (architekci) nie muszą być specjalistami w danym obszarze wiedzy, ale powinna ich cechować pomysłowość i zdolność do fantazjowania. Zaproszeni goście to specjaliści z faktyczną wiedzą praktyczną i teoretyczną w danej dziedzinie (instalatorzy, konstruktorzy, facility managerowie, specjaliści od rynku nieruchomości itp.). Podstawą dobrych rezultatów są: odpowiednie dobranie zespołu i warunków pracy, a także sprawność organizacyjna procesu.

W celu przeprowadzenia badania typu „burza mózgów” ustala się dwa zespoły zadaniowe:

- zespół twórczy, którego zadaniem jest tworzenie i poszukiwanie pomysłów,
- zespół oceniający, który analizuje i ocenia zebrane pomysły w celu opracowania wariantu rozwiązania koncepcyjnego.

Spotkanie robocze odbywa się w izolacji od świata zewnętrznego, ale w warunkach pełnego relaksu. Spotkanie jest podzielone na kilka sesji roboczych, z których pierwsza jest przeznaczona na przedstawienie przez przewodniczącego jasno i zwięźle problemu, który ma być rozwiązany. Podczas sesji każdy z uczestników zgłasza jednorazowo tylko jeden pomysł rozwiązania.

Zasady przeprowadzenia „burzy mózgów” są następujące:

1. należy prezentować swoje pomysły w sposób jasny, klarowny i zwięzły,
2. uczestnicy rezygnują z autorstwa pomysłów – ostateczna wersja pomysłu jest rezultatem pracy całej grupy,
3. nie należy krytykować ani oceniać żadnego pomysłu w czasie trwania dyskusji – wyłączenie krytyki sprzyja pomysłowości, a wymiana pomysłów między uczestnikami pobudza do wymyślania nowych w kolejnych sesjach,
4. należy wytworzyć maksymalnie dużą liczbę pomysłów – każdy pomysł jest źródłem powstawania nowych,
5. ważne jest zgłaszanie wszystkich pomysłów, nawet tych najbardziej fantastycznych i nierealnych,
6. ostatecznie następuje łączenie i doskonalenie zebranych pomysłów.

Zebrane przez sekretarza pomysły opracowuje zespół oceniający, odrzucający pomysły niezwiązane z tematem oraz takie, których nie można zrealizować z powodów technicznych, finansowych, czasowych. Pozostałe są kategoryzowane i poddane ponownej ocenie.

Najpoważniejszym problemem merytorycznym prowadzenia takich badań jest wyeliminowanie powszechnych nawyków natychmiastowego oceniania. W związku z tym zwykle uczestników sesji szkoli się na specjalnych kursach mających na celu oduczenie uczestników badań takich właśnie reakcji.

Istnieje kilka odmian burzy mózgów. W architekturze ma to związek z generowaniem pomysłów. Jest ona często wykorzystywana do poszukiwań całościowej koncepcji wstępnej wyglądu budynku i jego struktury funkcjonalnej oraz usługowej. Udział w dyskusji specjalistów branżowych oraz *facility managerów* jako przedstawicieli użytkowników pozwala na uwzględnienie potrzeb technicznych już na etapie wstępnej koncepcji, co zwykle daje znaczne korzyści w kosztach utrzymania budynku i jego przyjazności dla przyszłych użytkowników.

Technika ta jest ostatnio ostro krytykowana, jako dająca mierne rezultaty. Susan Cain w książce *Quiet: The Power of Introverts in a World That Can't Stop Talking* (2012) pisze, że praca w grupie, myślenie kolektywne, burza mózgów – to mantry współczesnego biznesu. Coraz częściej okazuje się jednak, że najlepsze pomysły przychodzą ludziom do głowy w samotności. *Ludzie w grupie mają skłonność do tego, aby rozsiaść się wygodnie i pozwolić pracować innym; instynktownie powielają cudze poglądy i tracą z pola widzenia własne; często też ulegają presji otoczenia*³⁰.

Stąd poleca się stosowanie tej techniki przez Internet, wtedy osoby przed komputerem są bardziej kreatywne. Podobnie ma się sprawa ze współpracą naukową grupową, która wg badań przebiega najsprawniej pomiędzy uczonymi współpracującymi na odległość.

7.3.7. Techniki marketingowe

*Badania marketingowe jest to usystematyzowany proces zbierania obiektywnych informacji i ich przetwarzania, podejmowany celem zmniejszenia ryzyka podejmowanych decyzji rynkowych*³¹. Dzięki badaniom tego typu zmniejsza się ryzyko podjęcia błędnych decyzji rynkowych, a także zdobycia informacji uzupełniających, dających szansę na sukces. Pozwalają także na uzyskanie informacji o potrzebach i oczekiwaniach potencjalnego nabywcy usługi bądź nieruchomości, tak by oferta firmy mogła te potrzeby i życzenia zaspokoić.

³⁰ Podano za: Forum, nr 25/2012, przedruk z The New York Times.

³¹ Na podstawie: http://pl.wikipedia.org/wiki/Badania_marketingowe (17.06.2012).

Narzędziami przeprowadzania badań marketingowych są: ankietowanie, wywiady, także wywiady prowadzone telefonicznie.

Generalnie w takich badaniach stosuje się dwie podstawowe techniki przewidywania na podstawie próby, czyli procentu badanych w danej populacji (*sample*): prawdopodobnej i nieprawdopodobnej. Celem „prawdopodobnego” próbowania jest osiągnięcie w badaniach próby, która jest prawdziwie reprezentatywna dla szerszej populacji. W takiej sytuacji korzysta się z użycia wnioskowania statystycznego. Badacze uważają, że próbka 5% jest minimalną, aby uzyskać standard przy generalizacji szerszej populacji.

Próbę nieprawdopodobną stosuje się wtedy, gdy badaczowi nie zależy na generalizacji w odniesieniu do szerszej populacji, ale o odkrycie użytecznego wzoru informacji o szczególnej grupie albo fragmencie, podzbiorze populacji. Na przykład architekt przy renowacji biurowca może stwierdzić, że bardziej celowe jest przeprowadzenie wywiadów z wybranymi lub narzekającymi pracownikami. W ten sposób może on dowiedzieć się więcej o przyczynach niezadowolenia.

Dla architektury takie badanie ma znaczenie praktyczne rynkowe w zakresie inwestycji, np. na rynku mieszkaniowym. Biura deweloperskie i współpracujące z nimi biura projektowe mogą uzyskiwać z tego typu badań informację na temat określonych preferencji użytkowników, a także, co istotniejsze, informacje o realności spełnienia takich oczekiwań.

Interesująca jest tu często występująca sprzeczność pomiędzy rzeczywistością a potrzebami rynku nieruchomości. Z badań H. Zaniewskiej wynika, że obecnie 65% młodych ludzi w Polsce mieszkających z rodzicami albo wynajmujących mieszkanie chce mieć w przyszłości dom wolno stojący o pow. od 100-200 m² z ogrodem na podmiejskiej wsi. Tymczasem z badań rynkowych nad możliwościami kredytowymi młodych ludzi w Polsce wynika, że zdolność kredytowa części młodej populacji Polaków umożliwia zakup jedynie mieszkania o pow. 60 m², a części nie stać nawet na takie mieszkanie.

Jak z tych końcowych uwag wynika, badania marketingowe mają znaczenie praktyczne w procesach inwestycyjnych silnie związanych z architekturą.

7.3.8. Podsumowanie technik prognozowania

Techniki prognozowania są użyteczne w ustalaniu strategii rozwojowych długoterminowych jako wsparcie decyzji politycznych i planistycznych. Przeciwnicy tego typu badań wskazują ich małą sprawdzalność w przyszłości, ale, jak się wydaje, podejmowanie decyzji strategicznych jest na tyle trudne, że tego typu konsultacje są niezbędne i konieczne. Poniżej podano zestawienie technik badawczych

heurystycznych i prognostycznych wraz z określeniem ich typów i roli w podejmowaniu decyzji. Wydaje się, że ich znaczenie naukowe mieści się przede wszystkim w opracowaniach typu diagnostycznego oraz eksploracyjnego, pozostałe służą wyłącznie działaniom o charakterze wspomagającym podejmowanie decyzji.

W praktyce planistycznej używa się wszystkich czterech wymienionych technik, przy czym bazowym narzędziem diagnostycznym o najwyższej wartości są analizy SWOT. Wszystkie natomiast mogą służyć jako techniki eksploracyjne, czyli pozwalające określić w jakim kierunku zmierza obecny rozwój pod wpływem wybranych czynników rozwojowych.

Tabela 46

Techniki badawcze heurystyczne prognostyczne na podstawie:
T. Henrichs i inni, 2009 (opracowanie własne)

| Metody i narzędzia | TYP OPRACOWANIA | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------|------------|------------|---------------|-------------|------|
| | Diagnostyczny | Prognostyczny | Nakazowy, rekomendujący | Ilościowy | Jakościowy | Normatywny | Eksploracyjny | Prewencyjny | Inne |
| SWOT | XX | X | | | X | | X | X | |
| Scenariusze | | XX | | | X | X | X | | |
| Delphi | X | X | X | X | X | X | XX | X | |
| Burza mózgów | X | XX | X | | X | X | X | | X |

7.4. Pilotaż i pretest

W rozdziałach wcześniejszych, poświęconych ocenie jakości, studiom przypadku, a zwłaszcza ankietowaniu i wywiadam, omówiono wstępnie problematykę pilotażu i pretestów. Ponieważ jest to istotny element technik badawczych, więc zagadnienie to jest po raz kolejny wspomniane.

Jak pisze L. Gruszczyński (2002, s. 88), podstawowym celem badań pilotażowych jest sprawdzenie przydatności narzędzia badawczego do zdobycia poszukiwanych informacji. Pierwszym zadaniem pilotażu jest ostateczna weryfikacja problemu badawczego, drugim, bardzo ważnym, jest weryfikacja przygotowanego narzędzia badawczego. W pilotażu możemy ocenić przede wszystkim stopień zrozumienia pytań ankietowych kwestionariuszowych przez respondentów.

Trzecim zadaniem pilotażu jest sprawdzenie problemów organizacyjnych i technicznych, takich jak czas konieczny na dotarcie do respondenta, sposób nawiązania kontaktu z respondentami, czas konieczny na przeprowadzenie wywiadów, ustalenie kosztów realizacji badań, przeszkolenie ankierów itp. Jako czwarty cel L. Gruszczyński (2002, s. 90) podaje przetestowanie sposobu opracowania zebranego materiału i podjęcia decyzji co do budowy tabel wynikowych i testów statystycznych. Pilotaż i pretest przeprowadzamy zawsze przed podjęciem badań, w których w terenie ma być wykonana określona procedura. Różnica pomiędzy pilotażem a pretestem jest taka, że pilotaż ma charakter sprawdzający przygotowaną procedurę i narzędzia badawcze. Na przykład przy ankietowaniu sprawdzamy na kilku przykładach, czy przygotowana ankietka jest dobrze skonstruowana, czy jest zrozumiała dla respondentów, czy daje odpowiedź na pytania, jakie postawiliśmy przed tym zadaniem, poza tym czy nie jest zbyt długa i nie powoduje znużenia u respondenta. Podobnie ma się sprawa z wywiadem ustrukturyzowanym.

Jako pilotaż można traktować wykonanie jednego studium przypadku w całości, zanim przejdzie się do wykonywania studiów wielokrotnych. W ten sposób unika się straty czasu, gdy po zamkniętych badaniach dochodzimy do wniosku, że jakieś ważne elementy zostały w tym studium pominięte, co w przypadku dużych badań terenowych może być uciążliwe lub ze względu na koszty niemożliwe.

Pretestem możemy nazwać próbę generalną przed badaniami terenowymi, ma charakter organizacyjny i szkoleniowy. Przed rozpoczęciem ankietowania, czy też przeprowadzania wywiadów, przed spotkaniem fokusowym i innymi podobnymi działaniami grupowymi wykonuje się szkolenie, na którym sprawdzamy, czy wszyscy uczestnicy badań zrozumieli zadanie i czy potrafią je wykonać w sposób prawidłowy.

8. CZYNNOCI PRAKTYCZNE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ BADAŃ

8.1. Badania okołoprojektowe

Dobre projekty mają lepiej niż wadliwe przeprowadzone prace przedprojektowe. Prace przedprojektowe wymagają zaangażowania zainteresowanych stron oraz procesu programowania, który pozwoli zgromadzić niezbędne informacje nt. wszystkich aspektów projektu. Dobry program może zaoszczędzić pieniądze, a także przewidzieć i zapobiec problemom projektowym.

J.L. Nasar i inni, 2007

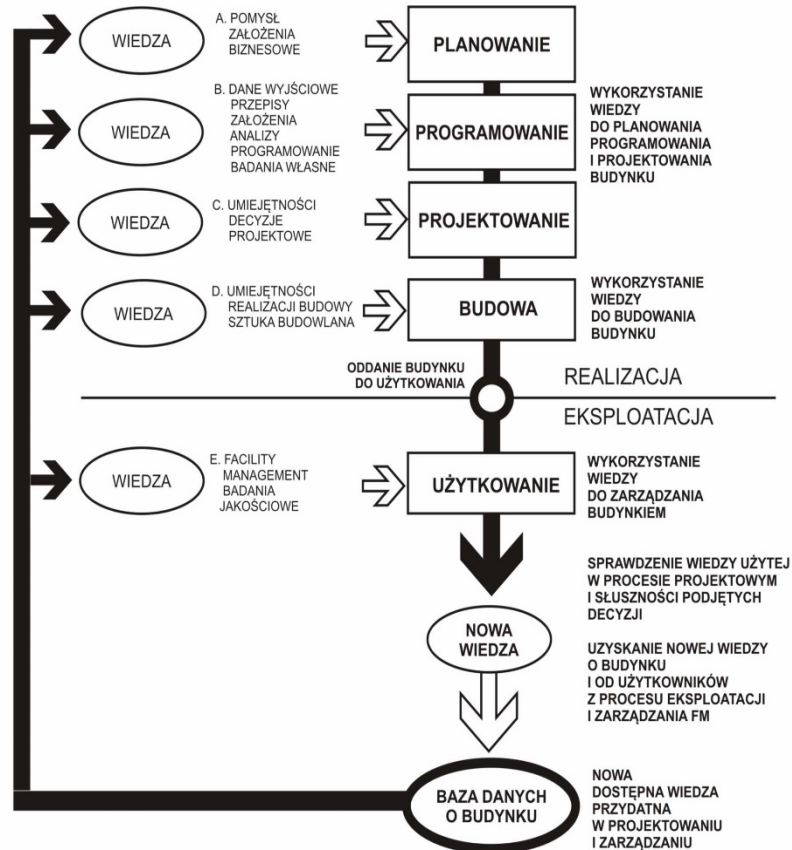
Procesy projektowania są związane z całym cyklem życia budynku i towarzyszą obiektom architektonicznym praktycznie od pomysłu do wyburzenia obiektu, z krótkimi przerwami w trakcie ich eksploatacji. Każdy moment podejmowania jakichkolwiek decyzji projektowych wymaga zdiagnozowania problemów i poszukiwania ich rozwiązań. Zwykle wymaga to przeprowadzenia specyficznych badań przedprojektowych, badań wspierających podejmowanie decyzji w trakcie projektowania oraz badań poprojektowych – sprawdzających poziom osiągnięcia założonych celów, jak również badań prognostycznych, rozwojowych przed podjęciem decyzji projektowych. Każdy poziom podejmowania decyzji projektowych w cyklu życia budynków ma do odegrania inną rolę i wymaga zastosowania innych technik badawczych (tabela 47).

Przystawione w tabeli 47 niezbędne działania realizacyjne bardzo często, zwłaszcza przy znaczących inwestycjach urbanistycznych lub dotyczących kompleksów obiektowych, muszą być wsparte badaniami potwierdzającymi uzasadnienie realizacyjne podejmowanych decyzji projektowych. Badania te mają często charakter interdyscyplinarny, jak np. *foresight*, SWOT, marketingowe, wykonalności, scenariusze rozwojowe; często są to badania wykonywane w ramach innych dyscyplin, takich jak budownictwo, instalacje sieciowe, ekonomia (ekspertyzy techniczne, materiałowe i ekonomiczne związane z procesami inwestycyjnymi i utrzymania nieruchomości oraz rynkowe).

Techniki badawcze stosowane w różnych fazach cyklu życia budynków lub nieruchomości (opracowanie własne)

| Cykl życia budynku, inwestycji | Metody i techniki badawcze | Cele badawcze |
|---|--|---|
| Planowanie inwestycji - proces podejmowania decyzji o inwestycji | Analizy literaturowe, burza mózgów, scenariusze, techniki delfickie, foresight, SWOT, marketingowe | Określenie optymalnych kierunków rozwojowych. Sprawdzenie celowości podejmowania decyzji planistycznych |
| Programowanie funkcjonalno-przestrzenne | Badania ilościowe i jakościowe, POE, studia przypadku, skalowanie ocen, obserwacje, sortowanie, mapowanie, listy sprawdzające, wywiady, spotkania fokusowe | Budowanie założeń programowych. Budowanie programu funkcjonalno-przestrzennego |
| Projektowanie koncepcyjne – wstępne ustalenie koncepcji projektowej | Badania modelowe i symulacyjne, listy sprawdzające, warsztaty | Ustalenie priorytetów projektowych i ich hierarchii ważności. Podjęcie podstawowych decyzji projektowych |
| Projektowanie techniczne – wykonawcze | Badania ilościowe, korelacyjne, eksperyment, symulacyjne i modelowe | Ustalenie podstawowych danych technicznych i ich sprawdzenie |
| Realizacja inwestycji | Sprawdzanie zgodności realizacji z projektem | Pomiar, opis, ogląd, fotografowanie, sprawozdanie |
| Zasiedlenie, eksploatacja | Badania jakościowe, obserwacyjne, POE przeglądowe, | Sprawdzanie poziomu realizacji założeń. Ocena efektów przez użytkowników. Wprowadzenie korekt |
| Modernizacje | Badania jakościowe, POE, obserwacyjne, symulacyjne, warsztaty | Opracowanie programu funkcjonalno-przestrzennego modernizacji |
| Adaptacje | Badania jakościowe, POE, obserwacyjne, symulacyjne, warsztaty | Sprawdzenie celowości i możliwości dokonania adaptacji. Opracowanie programu funkcjonalno-przestrzennego adaptacji |
| Przebudowy | Badania jakościowe, POE, obserwacyjne, symulacyjne, warsztaty | Wypracowanie optymalnej wersji przebudowy. Symulacje dopasowania kontekstowego |
| Podejmowanie decyzji strategicznych rozwojowych | Badania jakościowe, POE, prognostyczne, SWOT, scenariusze, burza mózgów, marketingowe, symulacyjne | Analizy możliwości rozbudowy, przebudowy, modernizacji, adaptacji. Zapotrzebowanie na dany typ funkcjonalny na rynku nieruchomości |
| Decyzje o sprzedaży/zakupie | Badania jakościowe, POE, obserwacyjne, symulacyjne, prognostyczne, SWOT, scenariusze, marketingowe | Ocena wartości nieruchomości. Ocena przydatności obiektu do planowanej funkcji. Ocena możliwości rozwojowych w przyszłości |
| Decyzje o wyburzeniu | Jakościowe i ilościowe techniczne | Ocena stanu technicznego i wartości rynkowej. Ocena możliwości recyklingu materiałów pozyskanych z rozbiórki |
| Faza przywracająca <i>status quo ante</i> | Analizy literaturowe, badania historyczne, symulacyjne, warsztaty | Uzyskanie informacji na temat wartości historycznych, symulacje możliwości odtworzenia w pierwotnym kształcie |

Badania porównawcze stanu środowiska przed modernizacją umożliwiają podejmowanie ważnych decyzji strategicznych i planowanie ich realizacji.



Rys. 60. Schemat prezentujący przepływ wiedzy i doświadczenia w badawczym podejściu do procesu projektowego wg: K. Fross, 2012, s. 263, rys. 84

Osobnym zagadnieniem są badania, jakie powinny wyprzedzać ogłoszenie konkursów architektonicznych, zwłaszcza realizacyjnych. Należałoby nadmienić, że każdy ważny konkurs architektoniczny powinien być poprzedzony szczegółowymi badaniami programowymi w celu sporządzenia rzetelnego zestawu potrzeb użytkowych, których, niestety, bez badań nie jest wstanie określić żaden „zdolny architekt”¹. Konkursy o charakterze studialnym natomiast mogą dobrze spełniać funkcję burzy mózgów czy warsztatów, ale później każde zaproponowane rozwiązanie powinno być dokładnie przeanalizowane pod kątem skutków podjęcia proponowanych w konkursie decyzji, szczególnie dotyczy to konkursów o charakterze urbanistycznym. I tutaj pomocne byłyby rzetelne badania naukowe, które architekci powinni postulować w interesie społecznym i swoim własnym również².

¹ W środowisku architektów polskich dominuje przekonanie, że tzw. zdolny architekt potrafi wszystko znakomicie przewidzieć bez badań, z tym że nie wiadomo, po czym się poznaje tego „zdolnego”.

² W Stanach Zjednoczonych architekt może być przez klienta pozwany do sądu o odszkodowanie, jeżeli klient jest wstanie udowodnić, że zaprojektowany obiekt ma wady i uniemożliwia wygodne użytkowanie lub generuje zbyt wielkie koszty. Taki przegrany proces może wyeliminować architekta z rynku.

Rysunek 60 ukazuje rolę badań okołoprojektowych i znaczenie gromadzenia oraz wykorzystywania wiedzy w całym procesie inwestycyjno-projektowym. Bez korzystania z doświadczenia i badań w procesach projektowania nie można spodziewać się postępu i rozwoju architektury.

8.2. Narzędzia zapisu wyników badań

Wyniki badań powinny być przedstawione i udokumentowane w sposób jasny i przejrzysty, ułatwiający zrozumienie i przyswojenie rezultatów badań, dlatego oprócz klarownego ich opisu w raporcie posługujemy się także formami syntetycznego, graficznego ich przedstawienia. Do najczęściej stosowanych form przedstawienia wyników badań należą:

- **opis osiągniętych wyników badań wraz z wnioskami i ich uogólnieniem** (czasem w postaci teorii lub praw),
- **tabele zwykłe**, podsumowujące, ukazujące zestawy podstawowych danych,
- **tabele krzyżowe**, dwuwskaznikowe, czyli macierzowe – pozwalające na łatwe odczytanie związków pomiędzy badanymi zmiennymi: niezależnymi i zależnymi (są bardzo przydatne w procesach programowania i projektowania),
- **wykresy** – liniowe, kolumnowe, słupkowe, kołowe, punktowe, warstwowe, pierścieniowe, radarowe, powierzchniowe, bąbelkowe, giełdowe, walcowe, stożkowe, ostrosłupowe ukazujące korelacje pomiędzy badanymi danymi,
- **schematy, diagramy blokowe, bąblowe** – graficzne przedstawienie np. struktury organizacyjnej, przebiegu procesu projektowego itp.
- **modele** – zarówno graficzne, jak i wirtualne. Model graficzny ukazuje najczęściej wzorcowe rozwiązanie badanego problemu naukowego, model wirtualny występuje w postaci zapisu komputerowego,
- **zapisy** w postaci projektów ustaw i norm lub prawa lokalnego bądź naukowego.

8.2.1. Opis

Opis osiągniętych wyników badań jest to raport z badań, którego zawartość powinna odpowiadać pewnym określonym regułom. Raport zawsze obejmuje kilka podstawowych rozdziałów, takich jak:

- odniesienie się do istniejących teorii i pozycji literaturowych z danej problematyki,
- określenie, jaki charakter ma omawiany projekt badań: opisowo-interpretacyjny, diagnostyczny, eksploracyjny, teoretyczny, prognostyczny, rewizji dotychczasowych założeń i teorii,
- opis przyjętej metodologii badań i wyboru przedmiotu badań,
- opis przeprowadzenia badań,
- zestawienie wyników badań i ich interpretacja.

Raport, jakkolwiek zawsze powinien obejmować ww. części, może być różnie formułowany w zależności od tego, czy ma charakter raportu naukowego, ekspertyzy czy też prognozy i jest dostosowany do potrzeb gremium, któremu ma być przedstawiony.

8.2.2. Tabele

Tabela 48

Ocena swoich warunków mieszkaniowych przez osoby w wieku senioralnym na podstawie projektu PolSenior (E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013)

| | | Miejscowość | | | Ogółem |
|--------------------------------------|-----------|----------------|---------|-------------|--------|
| | | Superjednostka | Zatorze | Poniszowice | |
| Jest za ciepłe lub za suche | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 0,0% | 2,4% |
| | Tak | 17,0% | 17,1% | 27,8% | 18,2% |
| | Nie | 82,3% | 80,0% | 72,2% | 79,4% |
| Jest zbyt zimne | brak odp. | 1,8% | 2,9% | 5,6% | 2,4% |
| | Tak | 14,3% | 25,7% | 22,2% | 17,6% |
| | Nie | 83,9% | 71,4% | 72,2% | 80,0% |
| Jest za wilgotne | brak odp. | 1,8% | 2,9% | 5,6% | 2,4% |
| | Tak | 3,6% | 31,4% | 0,0% | 9,1% |
| | Nie | 94,6% | 65,7% | 94,4% | 88,5% |
| Jest zbyt ciemne | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 5,6% | 3,0% |
| | Tak | 22,3% | 42,9% | 11,1% | 25,5% |
| | Nie | 75,0% | 54,2% | 83,3% | 71,5% |
| Jest zbyt akustyczne | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 5,6% | 3,0% |
| | Tak | 59,8% | 17,1% | 38,9% | 48,5% |
| | Nie | 37,5% | 80,0% | 55,6% | 48,5% |
| Dochodzą tu przykre zapachy | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 5,4% | 3,0% |
| | Tak | 40,2% | 5,7% | 16,7% | 30,3% |
| | Nie | 57,1% | 91,4% | 77,9% | 66,7% |
| Jest za ciasne, za małe | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 5,6% | 3,0% |
| | Tak | 33,9% | 11,4% | 5,6% | 26,1% |
| | Nie | 63,4% | 85,7% | 88,8% | 70,9% |
| Jest za duże dla moich potrzeb | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 5,6% | 3,0% |
| | Tak | 5,4% | 2,9% | 16,7% | 6,1% |
| | Nie | 91,9% | 94,2% | 77,7% | 90,9% |
| Jest niedostosowane do stanu zdrowia | brak odp. | 2,7% | 5,7% | 5,6% | 3,6% |
| | Tak | 20,5% | 8,6% | 0,0% | 15,8% |
| | Nie | 76,8% | 85,7% | 94,4% | 80,6% |

cd. tabeli 48

| | | | | | |
|--|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Zbyt daleko od moich bliskich, opiekunów | brak odp. | 3,6% | 8,5% | 5,6% | 4,8% |
| | Tak | 20,5% | 22,9% | 11,1% | 20,0% |
| | Nie | 75,9% | 68,6% | 83,3% | 75,2% |
| Mam tu uciążliwych sąsiadów | brak odp. | 1,8% | 2,9% | 5,6% | 2,4% |
| | Tak | 24,1% | 8,6% | 22,2% | 20,6% |
| | Nie | 74,1% | 88,5% | 72,2% | 77,0% |
| Mam bardzo pomocnych sąsiadów | brak odp. | 2,7% | 2,9% | 5,6% | 3,0% |
| | Tak | 67,8% | 31,4% | 66,6% | 60,0% |
| | Nie | 29,5% | 65,7% | 27,8% | 37,0% |
| Jest przy zbyt hałaśliwej, ruchliwej ulicy | brak odp. | 1,7% | 2,9% | 11,1% | 3,0% |
| | Tak | 56,3% | 20,0% | 11,1% | 43,6% |
| | Nie | 42,0% | 77,1% | 77,8% | 53,4% |
| Zbyt daleko do sklepów i usług | brak odp. | 1,8% | 2,9% | 11,1% | 3,0% |
| | Tak | 6,3% | 17,1% | 27,8% | 10,9% |
| | Nie | 91,9% | 80,0% | 61,1% | 86,1% |
| Znajduje się w niebezpiecznym miejscu | brak odp. | 1,8% | 2,9% | 11,1% | 3,0% |
| | Tak | 17,9% | 40,0% | 5,6% | 21,2% |
| | Nie | 80,3% | 57,1% | 83,3% | 75,8% |
| Jest zbyt drogie w utrzymaniu | brak odp. | 1,8% | 2,8% | 11,1% | 3,0% |
| | Tak | 60,7% | 54,3% | 33,3% | 56,4% |
| | Nie | 37,5% | 42,9% | 55,6% | 40,6% |
| Wymaga gruntownego remontu | brak odp. | 1,8% | 2,9% | 5,6% | 2,4% |
| | Tak | 27,7% | 31,4% | 22,2% | 27,9% |
| | Nie | 70,5% | 65,7% | 72,2% | 69,7% |

Wyniki badań o charakterze zestawów podstawowych danych zwykle przygotowuje się w tabelach. Mogą to być zestawienia danych liczbowych, statystycznych lub opisowych. Tabela 48 przedstawia stan jakości środowiska zamieszkiwania w opinii mieszkańców w wieku senioralnym. Tabela 49 ilustruje zestawienia danych o stanie technicznym i czystości budynków oraz posesji badanych osiedli.

Tabela 49

Ocena stanu technicznego badanych budynków na podstawie projektu PolSenior (A. Bartoszek, E. Niezabitowska, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2012)

| | | Miejscowość | | | Ogółem |
|----------------------------------|-------------|-------------|---------|-------------|--------|
| | | Katowice | Gliwice | Poniszowice | |
| Stan techniczny budynku | dobry | 62,5% | 22,9% | 38,9% | 51,5% |
| | dostateczny | 33,0% | 45,7% | 38,9% | 36,4% |
| | zły | 0% | 8,6% | 11,1% | 3,0% |
| Stan czystości budynku i posesji | czysty | 60,7% | 31,4% | 61,1% | 54,5% |

Tabele krzyżowe – macierze

Macierzą nazywamy najczęściej tabele dwuwskaznikowe, stanowiące zestaw zapisanych elementów bądź współczynników. Wyrażają one określone zależności pomiędzy współczynnikami. Stosuje się je także w bardziej skomplikowanych układach, np. macierze wieloskładnikowe, wykorzystując do ich tworzenia techniki komputerowe. Zwykle w pierwszej kolumnie i w pierwszym wierszu są wprowadzone elementy, między którymi istnieją wzajemne zależności, których charakter określamy

symbolami w wolnych polach tabeli. Zwykle jest to określenie, czy zależność występuje bądź nie albo siły tej zależności (duża, mała, średnią lub brak itp.; tabela 50).

Tabela 50

Tabela krzyżowa – macierz. Analiza sąsiedztwa pomieszczeń w szkole podstawowej integracyjnej wg: J. Kurzydło, 2002

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | # | # | # | # | # | # | # | |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 1 wejście | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 hall [2] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 szatnia [6] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 pom na wózki [7] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 pom sanitarne [8] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 izba lekcyjna [9] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 lab. Językowe [10] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 pr. Przyrodnicza [11] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 pr. Komputerowa [12] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pr. Techniczna [13] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pr. Historyczna [14] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pr. Polonistyczna [15] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pr. Matematyczna [16] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # psycholog i pedagog [17] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # magazyn pom. szk. [18] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # sala pomocnicza [19] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # sala gimnastyczna [20] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pok. naucz. w-fu [21] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pływalnia [22] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # biblioteka [23] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # jadalnia [24] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # kuchnia [25] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # aula [26] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # świetlica [27] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pokój nauczycielski [28] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pokój dyrektora [29] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # sekretariat [30] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pokój z-cy dyrektora [31] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # gabinet lekarski [32] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # gabinet dent. [33] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # kotłownia [35] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # urzędzenia inst. [36] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pom. woznego [37] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # portiernia [38] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # pom. monitoringu [39] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| LEGENDA: |
|--------------------------|
| ■ konieczne sąsiedztwo |
| ■ ważne sąsiedztwo |
| ■ rozsądna bliskość |
| ■ położenie obojętne |
| ■ sąsiedztwo niewskazane |

Tabele macierzowe wykorzystuje się w analizach porównawczych bądź w analizach związków odległościowych pomiędzy określonymi pomieszczeniami w badanym obiekcie jak w tabeli 50 oraz na rys. 61.

Przedstawione przykłady są efektem analiz powiązań funkcjonalnych w badanym obiekcie i takie macierze mogą być wynikiem badań na potrzeby programowania nowego obiektu lub też mogą obrazować wyniki szerszych badań komparatywnych, ukazujących wymagane relacje przestrzenne w innych tego typu obiektach.

Zwykle analizy krzyżowe prowadzą do dalszych analiz zasad strefowania funkcjonalnego w obiekcie, co ukazuje wykres bąblowy na rys. 68. Z reguły diagram bąblowy ma charakter bardziej uogólniony i w związku z tym ma znaczenie teoretyczne i jest wykorzystywany jako inspiracja w analizach strefowania budynku.

MATRYCA WYMAGAŃ PROGRAMOWYCH I POWIĄZAŃ FUNKCJONALNYCH

| MATRYCA WYMAGAŃ PROGRAMOWYCH dla: Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śląskim | | Wymagania powierzchniowe (m ²) | Powiązania funkcjonalne | Dostępność dla klientów | Dodatkowe uwagi |
|--|---|---|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Zarząd Powiatu | 155 | ⊗ | •• | Klimatyzacja / wentylacja |
| 2 | Wydział Organizacyjno-Administracyjny | 144 | ⊗ | • | |
| | 2. Kancelaria | 25 | ••• | ••• | lokalizacja przy głównym wejściu (na parterze) |
| 3 | Wydział Finansowo Budżetowy | 104 | ⊗ | • | |
| 4 | Wydział Administracji Architektoniczno - Budowlanej | 180 | ⊗ | ••• | łatwy dostęp dla klientów |
| 5 | Wydział Obywatelski | 65 | • | • | bezpieczeństwo i ochrona danych |
| 6 | Wydział Zdrowia i Polityki Społecznej | 68 | • | • | |
| 7 | Wydział Oświaty i Kultury | 129 | •• | •• | obsługa osób związanych ze szkolnictwem |
| 8 | Wydział Ochrony Środowiska | 80 | • | • | |
| 9 | Wydział Komunikacji i Transportu | 482 | ⊗ | ••• | niski poziom na jakość obsługi klienta |
| 10 | Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami | 355 | ⊗ | •• | lokalizacja punktu obsługi klienta na parterze |
| 11 | Wydział Strategii, Rozwoju i Promocji | 220 | ⊗ | ⊗ | warunki do pracy zespołowej |
| 12 | Biuro Rady | 45 | ⊗ | • | |
| 13 | Biuro Prawne | 45 | • | • | |
| 14 | Rzecznik prasowy | 20 | • | • | |
| 15 | Gł. Spec. ds. Sportu i Turyst., Spec. ds. BHP, B. Kontrolni, Rzecznik konsum. | 54 | •• | •• | powierzchnia pracy użytkowników wspólnie |
| 16 | Przewodniczący Rady Starostwa Powiatowego | 15 | • | • | |
| 17 | Obsługa | 21 | ⊗ | ⊗ | |
| 18 | Serwerownia + centrala telefoniczna | 25 | ⊗ | ⊗ | klimatyzacja / wentylacja zaizolacja antywłamaniowa |
| 19 | Sala posiedzeń Komisji Rady Powiatu | 58 | ⊗ | • | klimatyzacja / wentylacja hałas i lokalizacja w sąsiedztwie |
| 20 | Kasa | 15 | ••• | ••• | lokalizacja przy głównym wejściu (na parterze) |
| 21 | Magazyn | 30 | ⊗ | ⊗ | dogodny transport towarów |
| 22 | Bufet | 30 | ••• | ••• | lokalizacja przy głównym wejściu (na parterze) |
| 23 | Zasoby Geodezyjne | 210 | ••• | ••• | |

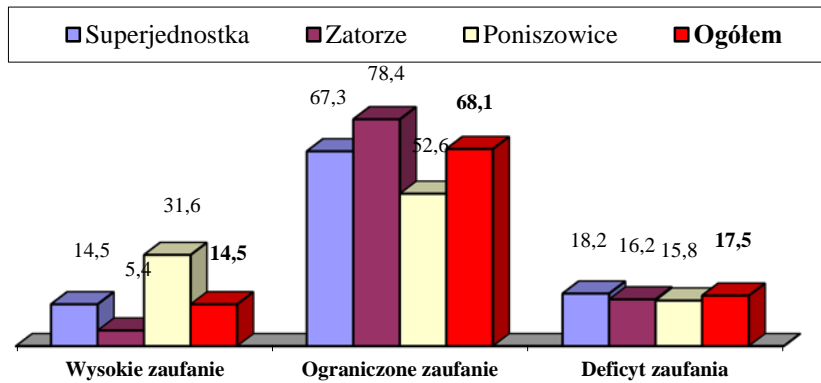
LEGENDA:

- ◆ - kluczowe powiązanie
- ◇ - ważne powiązanie
- ◼ - korzystne powiązanie
- ◇ - nieistotne powiązanie
- ⊗ - wskazuje do których powierzchni stanowisko powinno przylegać
- ⊕ - wskazuje do których powierzchni stanowisko powinno przylegać w pierwszej kolejności
- - wysoka
- - średnia
- - niska
- ⊕ - lokalizacja w oddaleniu od strefy dostępu interesantów

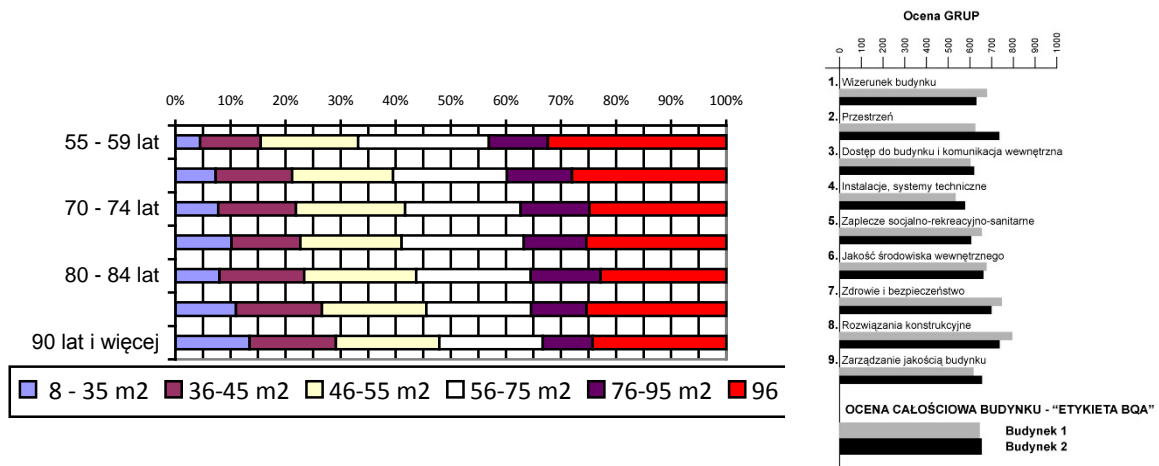
2573 = Wymagania powierzchniowe
+
857 = Powierzchnia rdzenia (średnio około 25% powierzchni całkowitej budynku)
= 3430 = CAŁKOWITA POWIERZCHNIA BUDYNKU

Rys. 61. Tabela krzyżowa – matryca wymagań programowych i powiązań funkcjonalnych wg: K. Fross, D. Masły, 2006, s.136, rys. 11

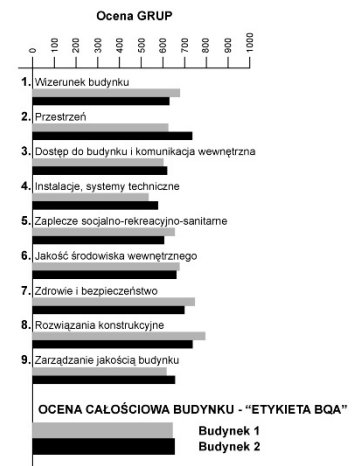
8.2.3. Wykresy



Rys. 62. Wykres słupkowy. Poziom zaufania seniorów do osób i instytucji w badanych środowiskach (dane w procentach sumowane osobno dla każdej kategorii). Dane z projektu PolSenior
 Źródło: opracowanie własne zespołu badawczego.

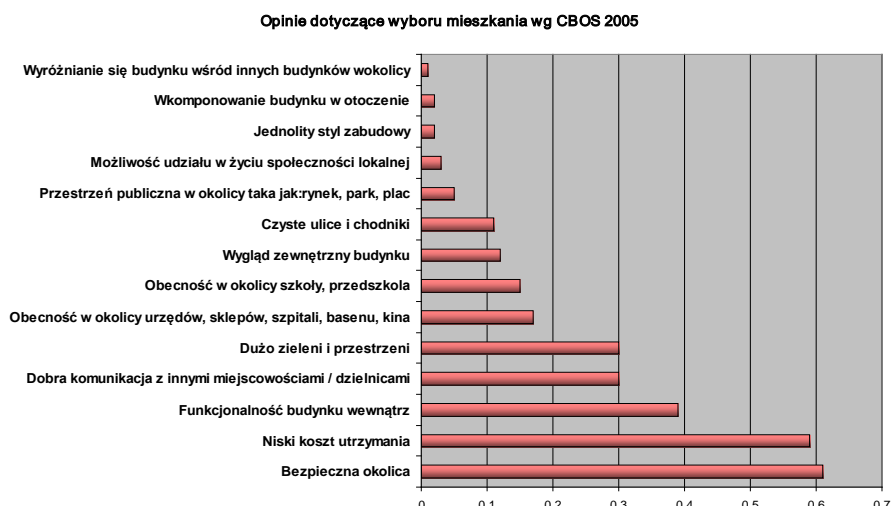


Rys. 63. Wykres liniowy. Zróżnicowanie powierzchni mieszkań seniorów w zależności od kohorty wiekowej w ogólnopolskim badaniu PolSenior (dane pierwotne)
 Źródło: opracowanie własne zespołu badawczego.

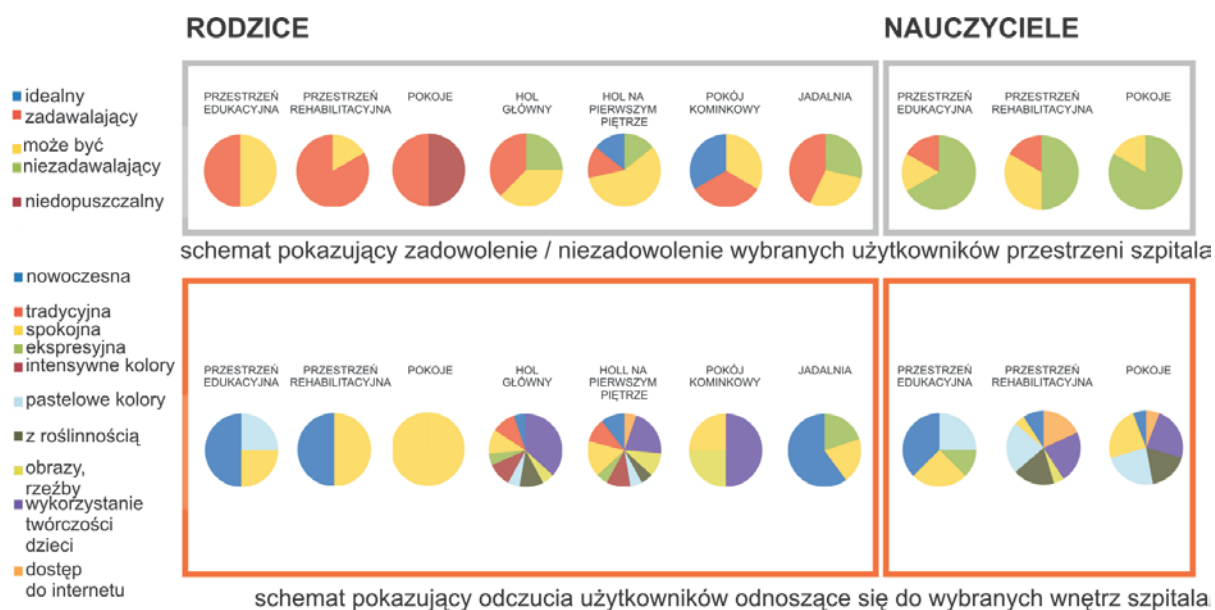


Rys. 64. Wykres liniowy poziomy. Porównanie ocen dla dwóch budynków z podobną oceną końcową wg: H. Bruns, N. Isaacs (1996), podano za: D. Maśły, 2009, rys. 26, s. 86

Wykresy pozwalają na szybkie i proste komunikowanie złożonych informacji, przeważnie statystycznych, uzyskanych w drodze ankietowania. Sposoby przedstawienia są najrozmaitsze i takie wykresy zwykle wykonuje się w Excelu. Mogą to być wykresy liniowe, kolumnowe, słupkowe, kołowe, punktowe, warstwowe, pierścieniowe, radarowe, powierzchniowe, bąbelkowe, gieldowe, walcowe, stożkowe, ostrosłupowe. Poniżej kilka przykładów takich wykresów – liniowych, kolumnowych, słupkowych i kołowych.



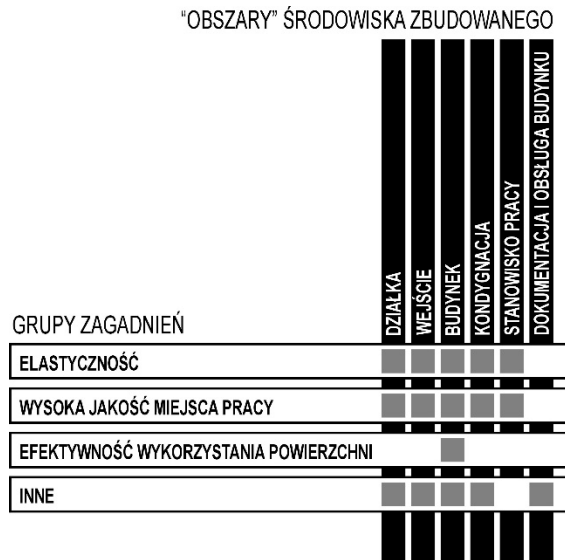
Rys. 65. Wykres słupkowy poziomy. Opinie dotyczące wyboru mieszkania wg CBOS, 2005



Rys. 66. Wykresy kołowe obrazujące ocenę przestrzeni wybranych pomieszczeń badanego szpitala dziecięcego (opracowanie: M. Jamrozik-Szatanek, materiały do pracy doktorskiej wykonywanej pod kierunkiem autorki, 2012)

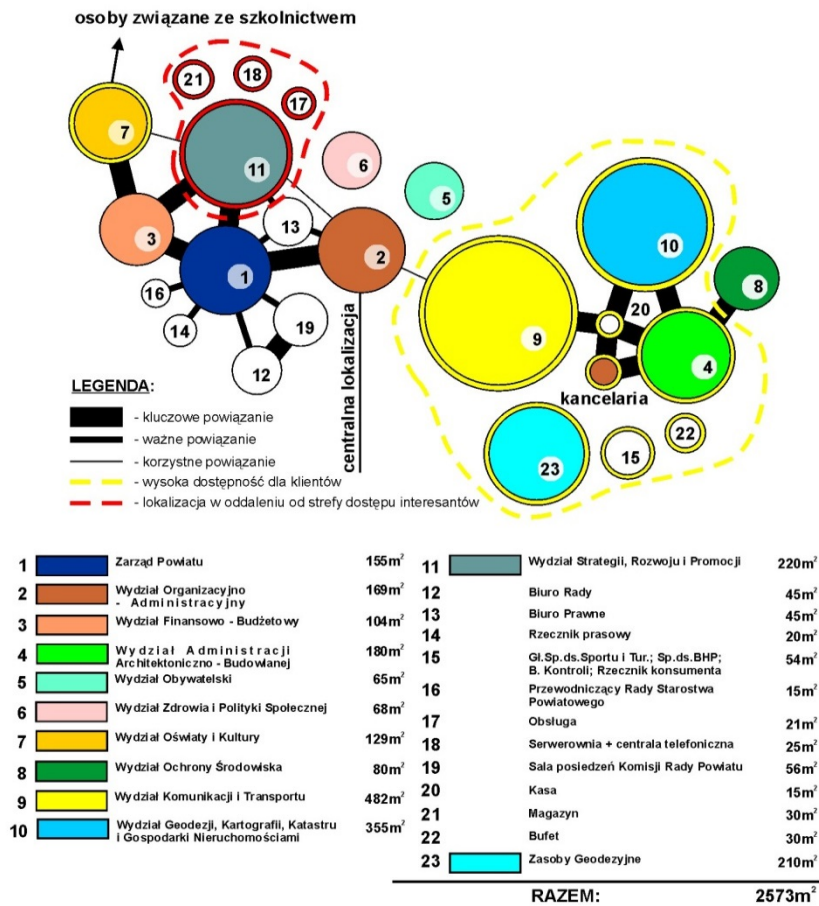
8.2.4. Schematy, diagramy

Schematy, diagramy graficzne służą do graficznego przedstawienia przebiegu procesów, zależności, struktury organizacyjnej, przebiegu procesu projektowego itp. Najczęściej są to diagramy blokowe (rys. 67) lub schematy bąblowe (rys. 68).



Rys. 67. Schemat zależności pomiędzy kategoriami sprawności budynku a obszarami środowiska zbudowanego (wg: D. Masły, 2009, s. 136, rys. 42)

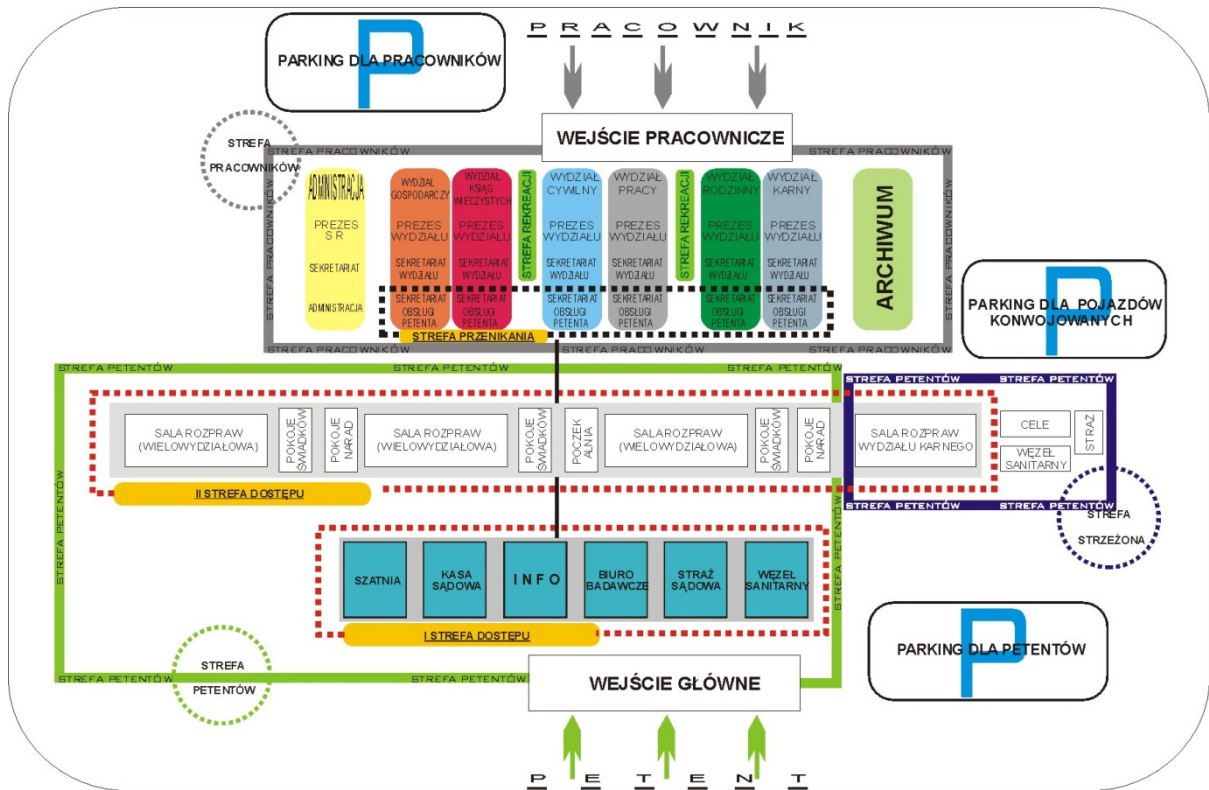
DIAGRAM POWIĄZAŃ FUNKCYJONALNYCH




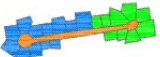
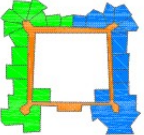

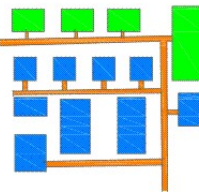
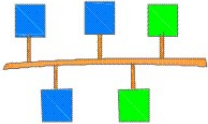
Rys. 68. Diagram bąblowy powiązań funkcjonalnych stanowiący dalszą interpretację macierzy – tabeli krzyżowej, ukazujący strefowanie pomieszczeń i wzajemne powiązania pomiędzy pomieszczeniami z uwzględnieniem ich wielkości wg: K. Fross, D. Masły, 2006, s. 137, rys. 12

8.2.5. Modele graficzne

Model graficzny ukazuje najczęściej wzorcowe rozwiązanie badanego problemu naukowego, np. może to być diagram powiązań funkcjonalnych i strefowania funkcjonalnego w projektowanym obiekcie lub wzór rozwiązania podobnych obiektów (patrz rys. 69 i 70).



Rys. 69. Model powiązań funkcjonalnych oraz strefowania dla Sądu Rejonowego w Chorzowie wg: M. Sitek, 1996. Praca dyplomowa pt. *Projekt Sądu Rejonowego w Chorzowie*, przygotowana pod kierunkiem autorki

| | |
|--|---|
| <p>UKŁAD ZAMKNIĘTY</p>  <ul style="list-style-type: none"> - -konieczność wprowadzania ilości większej niż jedna kondygnacji dla uczniów (ze względu na prawidłowe doświetlenie pomieszczeń) -brak możliwości wykorzystania oświetlenia dwustronnego lub jednostronnego w połączeniu z górnym - trudne wydzielenie fragmentu budynku (część dostępna dla wynajmujących) <ul style="list-style-type: none"> + -łatwe ogrzewanie budynku - krótka droga pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami -możliwość wygodnego łączenia pomieszczeń -stosunkowo niewielka powierzchnia na działce | <p>UKŁAD LINIOWY</p>  <ul style="list-style-type: none"> - -duże odległości pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami -brak możliwości łączenia pomieszczeń - trudne ogrzanie (większe straty ciepła) - wymagana duża powierzchnia <ul style="list-style-type: none"> + -łatwe oddzielenie, zamknięcie poszczególnych oddziałów - możliwość dobrego doświetlenia dużej ilości pomieszczeń - możliwość rozplanowania szkoły na jednej kondygnacji i brak barier architektonicznych - schodów |
| <p>UKŁAD LINIOWY Z DZIEDZIŃCEM</p>  <ul style="list-style-type: none"> - -duże odległości pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami - brak możliwości łączenia pomieszczeń - trudne ogrzanie (większe straty ciepła) - wymagana duża powierzchnia <ul style="list-style-type: none"> + -łatwe oddzielenie, zamknięcie poszczególnych oddziałów - możliwość dobrego doświetlenia dużej ilości pomieszczeń - możliwość rozplanowania szkoły na jednej kondygnacji i brak barier architektonicznych - schodów -dziedziniec wewnętrzny | <p>UKŁAD GRZEBIENIOWY</p>  <ul style="list-style-type: none"> - -duże odległości pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami - trudne ogrzanie (większe straty ciepła) - wymagana duża powierzchnia <ul style="list-style-type: none"> + -łatwe oddzielenie, zamknięcie poszczególnych oddziałów - możliwość dobrego doświetlenia dużej ilości pomieszczeń - możliwość rozplanowania szkoły na jednej kondygnacji i brak barier architektonicznych - schodów -dziedziniec wewnętrzne - możliwość łączenia pomieszczeń w poszczególnych działkach |
| <p>UKŁAD SZACHOWNICOWO-MODUŁOWY</p>  <ul style="list-style-type: none"> - - trudne wydzielenie fragmentu budynku (części dostępnej dla wynajmujących) - trudne doświetlenie pomieszczeń - długi dojazd pomiędzy pomieszczeniami - duże ilości zakrętów - trudne ogrzanie <ul style="list-style-type: none"> + - możliwość wygodnego łączenia pomieszczeń w zakresie modułu - możliwość rozplanowania szkoły na jednej kondygnacji - brak barier architektonicznych - schodów | <p>UKŁAD PAWILONOWY</p> <p>Zespół pawilonów (3 klasy + 1 pomieszczenie pomocnicze), połączonych komunikacją wewnętrzną. Dodatkowo budynek techniczny i budynek pomieszczeń wspólnych</p>  <ul style="list-style-type: none"> - - trudne wydzielenie fragmentu budynku (części dostępnej dla wynajmujących) - trudne doświetlenie pomieszczeń - długi dojazd pomiędzy pomieszczeniami - duże ilości zakrętów - trudne ogrzanie <ul style="list-style-type: none"> + - możliwość wygodnego łączenia pomieszczeń w zakresie modułu - możliwość rozplanowania szkoły na jednej kondygnacji - brak barier architektonicznych - schodów |

Rys. 70. Zestawienie modeli graficznych układu przestrzennego szkoły integracyjnej wraz z oceną plusów i minusów (wg: J. Kurzydło, 2002)

8.3. Narzędzia sprawdzania jakości środowiska zbudowanego

Efektem licznych w drugiej połowie XX w. badań w architekturze są opracowane w sposób naukowy, czyli w ramach projektów badawczych, przy użyciu metodologii badawczej, standardowe techniki sprawdzania jakości projektów oraz obiektów

istniejących, które mogą i powinny być stosowane w sprawdzaniu poziomu osiągnięcia celów stawianych projektom. Takie metody sprawdzania są stosowane:

1. w planowaniu przestrzennym,
2. w projektowaniu obiektów o funkcjach, w których wysokie standardy funkcjonalne bądź techniczne są szczególnie wymagane (np. obiekty biurowe, hotele, szpitalnictwo, domy starców, fabryki itp.),
3. w projektowaniu obiektów inteligentnych o szczególnych wymaganiach co do jakości „inteligencji” budynkowej,
4. w projektowaniu obiektów energooszczędnych i ekologicznych,
5. w optymalizacji rozwiązań projektowych.

Do najbardziej znanych narzędzi służących do oceny środowiska zurbanizowanego należą: **OWS** – Ocena Wpływu na Środowisko (ang. EIA – *Environment Impact Assessment*) i **SIA** (*Social Impact Assessment*) oraz mniej znana **LSA** (*Land Suitability Assessment*), rozwinięte w Stanach Zjednoczonych przez J. McHarga (1969) na podstawie grantu badawczego.

Lata 90. XX w. przynoszą bardzo silne zainteresowanie rozwojem zrównoważonym i na bazie tej idei powstają metody sprawdzające poziom zużycia energii i spełnienia kryteriów rozwoju zrównoważonego, w którym liczą się także energia wbudowana, możliwości adaptacji i recyklingu. Wszystkie wyżej wymienione metody łącznie z VIA (*Visual Impact Assessment*) stały się punktem wyjścia do budowy idei „zrównoważonego rozwoju”³. Obecnie EIA funkcjonuje jako obowiązująca dyrektywa unijna (*Strategic Environmental Assessment' – SEA Directive*) wykorzystywana w projektowaniu autostrad, lotnisk i fabryk.

W Polsce EIA jest znana jako OWS (Ocena Wpływu na Środowisko), czyli procedura oceny oddziaływania na środowisko, i jest przeprowadzana, gdy przedsięwzięcie może **znacząco** oddziaływać na środowisko. Procedury oceny są czasochłonne i kosztowne oraz opóźniają procesy podejmowania decyzji w projektowaniu inwestycji, podrażając je w sposób znaczny, dlatego wykonuje się je jedynie dla inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wyniki takiej oceny służą do projektowania działań osłabiających przewidywane oddziaływanie.

W latach 90. XX w. oprócz wspomnianych narzędzi badania jakości urbanistycznej powstało wiele standardowych narzędzi sprawdzania jakości obiektów architektonicznych różnego typu, zwanych metodami badawczymi jakościowymi, pozwalającymi na sprawdzenie, w jakim stopniu badany budynek lub obszar urbanistyczny spełnia stawiane im wymagania pod kątem określonych kryteriów jakościowych. Metody te były adresowane nie tylko do użytkowników, lecz także do

³ Więcej na ten temat: E. Niezabitowska, *Badania jakościowe w urbanistyce* (LSA, VIA, SIA, EIA), [w:] E. Niezabitowska, i D. Mały (red.): *Oceny jakości środowiska zbudowanego i ich znaczenie dla rozwoju koncepcji budynku zrównoważonego*, 2007.

innych kategorii społecznych, tj. do dostarczycieli obiektów, czyli projektantów, inwestorów, developerów, a także użytkowników – organizacji oraz właścicieli nieruchomości itp. Dostarczycieli oraz użytkowników organizacji i właścicieli interesują inne jakości niż tzw. końcowego użytkownika (*end-user*), gdyż oprócz jakości użytkowych poszukują spełnienia kryteriów jakości oraz efektywności ekonomicznych i organizacyjnych oraz elastyczności użytkowej, a także zdolności adaptacyjnej. Szczególnie na fali rozwoju nowej dyscypliny, jaką było facility management, rozwijały się metody sprawdzania efektywności funkcjonowania budynku i możliwości dostosowywania do zmieniających się potrzeb użytkowników. W technikach sprawdzania jakości obiektów spotykamy się z dużą różnorodnością z uwagi na rozbudowane i zróżnicowane kryteria takiej oceny, co zostało ukazane w tabeli 51 oraz w aneksach 2 i 4-6.

Tabela 51

Instrumenty do pomiaru jakości budynków (wybrane elementy z: T. van der Voordt, H. van Wagen, 2005, tab. 6.4, s. 216-218)

| METODA OCENY | ŹRÓDŁO | SPRAWDZANE ASPEKTY | UWAGI |
|--|--|---|--|
| Real Estate Norm Quick Scan | Stichting REN, 1994 | Funkcjonalność, przestrzenna i wizualna jakość, jakość techniczna, środowisko; 50 podtytułów | Koncentracja na budynkach biurowych |
| Building Quality Assessment (BQA) | Baird and Isaacs, 1994; Bruhns and Issacs, 1996 | Przedsiębiorstwo, lokalizacja, konstrukcja, przestrzeń, klimat wewnętrzny, działka; około 60 podtytułów | Koncentracja na budynkach biurowych |
| Serviceability Tools and Methods (STM) | Davis and Szigetti, 1996 | Miejsce i przestrzeń pracy, nieruchomości i zarządzanie, legislacje i regulacje; 108 podtytułów | Budynki w studiach programu ORBIT oraz Beckera i Simsa, 1990 |
| School Buildin Assessment Methods | Sanoff i inni, 2001 | Kontekst, masa, interface, wayfinding, przestrzenie społeczne, komfort, dostęp do mediów, wygląd zewnętrzny, bezpieczeństwo i kontrola, ogólne wrażenie | Koncentracja na budynkach szkolnych; cały budynek, środowisko nauczania, przestrzenie społeczne i zewnętrzne |
| Healthy Building Quality (HBQ) | Fischer, 1999; Bergs, 1993 | Jakość powietrza, kontrola temperatury, dostępność, prywatność, światło, hałas, postrzeganie przestrzeni pracy | Zbudowana na metodzie Jaqueline Fischer „building-in use” |
| Lista kontrolna (checklist) projektowanie dla bezpieczeństwa | Van der Voordt i Van Wegen, 1990 | Bezpieczeństwo publiczne (obiektywne i subiektywne) | Używany przez policję jako baza wskaźników oceny bezpiecznego mieszkalnictwa |
| Checklista użytkowej jakości mieszkalnictwa | Certyfikat SKW, 2000 | Przydatność/użyteczność, dostępność, bezpieczeństwo, komfort | Oznacznik integracji miejskiej seniorów, miejska punktacja, instrukcja dostępności i wskaźnik jakości VAC |

Do najbardziej znanych metod oceny jakości z lat 90. XX w., opracowanych przez czołowe zespoły badawcze z różnych krajów, prócz POE należały:

1. procedury sprawdzania stanu fizycznego budynku i zarządzanie jego utrzymaniem – *Physical Building Audit Procedures and Maintenance Management* (PBAP&MM) – dla zarządców budynków,
2. ocena funkcjonalnej odpowiedniości – *Functional Suitability Assessment* (FSA) – stosowana w szpitalnictwie brytyjskim,
3. narzędzia i metody oceny przydatności – *Serviceability Tools and Methods* (STM): *Matching Occupant Requirement and Facilities* – wzajemne dopasowanie wymagań użytkowników i budynków,
4. ocena jakości budynku – *Building Quality Assessment* (BQA) – dla budynków biurowych inteligentnych,
5. norma dla nieruchomości – *Real Estate Norm* (REN) – dla programowania z inwestorem jakości i standardu budynków biurowych. Metoda opracowana przez Eindhoven University była kilkakrotnie weryfikowana i dostosowywana do obecnych potrzeb,
6. ocena ryzyka – *Risk evaluation*,
7. wspomniana wcześniej EIA – *Environmental Impact Assessment* (OWS – Ocena Wpływu na Środowisko). Ocena tego wpływu stanowiła wskazówkę dla projektantów dotyczącą tego, jak obniżyć negatywny wpływ przez właściwe projektowanie.

Generalnie metody badawcze opracowane zarówno dla urbanistyki, jak i dla architektury skupiały się na następujących kryteriach jakościowych:

1. nurt energetyczno-ekologiczny,
2. nurt sprawności użytkowej,
3. nastawienie na ukierunkowanie modernizacji.

W aneksie 2 podano zestaw 30 opracowanych w latach 90. metod oceny jakości przy uwzględnieniu wyżej wymienionych kryteriów jakościowych. Nie wszystkie z wymienionych metod jakościowych (a także tych w aneksie) są jeszcze w użyciu, natomiast ciągle powstają nowe.

Obecnie silnie rozwija się nurt badawczy związany z energooszczędnością i tutaj praktycznie dwie metody odnoszące się do oszczędzania energii znalazły uznanie światowe. Są to:

1. amerykańska – *Leadership in Energy and Environmental Design* znana jako LEED – czyli lider w projektowaniu w zakresie energii i środowiska – certyfikat amerykański również z lat 90.,

2. brytyjska – *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* znana jako BREEAM, czyli metoda oceny środowiska Brytyjskiego Instytutu Naukowego z lat 90. Od 2005 r. funkcjonuje jako certyfikat międzynarodowy.

Na podstawie przeprowadzonych wg tych metod badań jakościowych udzielane są przebadanym budynkom certyfikaty o znaczeniu międzynarodowym. Zaletą tych metod jest opracowana gotowa metodologia wykonania oceny bez konieczności opracowywania szczegółowego sposobów wykonywania badań, a także ich bardzo praktyczny walor – mogą być wykorzystane także w procesach projektowania i modernizacji budynków.

W nurcie energetyczno-ekologicznym oprócz LEED i BREAM istnieje rozbudowany system ocen i certyfikatów stosowanych w poszczególnych krajach czy regionach świata. Poniżej znajduje się zestaw funkcjonujących w świecie metod oceny i certyfikatów:

- **LCA** (*Life Cycle Assessment*) – ocena całościowego cyklu życia,
- **HQE** (*Haute Qualité Environnementale*) – wysoka jakość środowiska – certyfikat francuski,
- **CASBEE** (*Comprehensive Assessment System for Building Environment Efficiency*) – kompleksowy system oceny sprawności/poprawności środowiska zbudowanego – certyfikat japoński,
- **SBAT** (*Sustainable Building Assessment Tool*) – narzędzie oceny zrównoważonego budownictwa stosowane w Ameryce Południowej,
- **GreenStar** – zielona gwiazda, stosowany w Australii i Nowej Zelandii,
- **DGNB** – *Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen* – niemiecki certyfikat budownictwa zrównoważonego w opracowaniu.

W 2001 r. przez CABE (*Commission for Architecture and the Built Environment*) zostało opracowane AEDET *Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit* (AEDET *Evolution*) – narzędzie oceny osiągnięcia doskonałości projektu do sprawdzania jakości szpitalnictwa w Wielkiej Brytanii.

W ostatnich latach bardzo intensywnie rozwijają się metody sprawdzania jakości w różnych naukach, np. *Evidence Based Medicine*, *Evidence Based Psychology*. Także w architekturze powstało narzędzie przede wszystkim do sprawdzania projektów w szpitalnictwie pod nazwą EBD – *Evidence Based Design* (projektowanie opierające się na dowodach naukowych), które umożliwia sprawdzenie projektu na podstawie stworzonych programów komputerowych, w których są ujęte opracowane

naukowo zalecenia dotyczące tzw. *healing environment*, czyli zalecenia dla projektantów uzdrawiającego środowiska szpitalnego⁴.

Narzędzia sprawdzania jakości projektów opracowane na podstawie dowodów naukowych (*evidence based*) to jeden z obiecujących kierunków rozwoju nauki w architekturze.

8.4. Techniki sprawdzania wiarygodności wyników badań

Podstawowymi kryteriami jakości badań są ich prawdziwość, rzetelność, wiarygodność i powtarzalność (por. rozdział 2.5). Aby badania spełniały te kryteria, stosuje się powszechnie techniki sprawdzania ich prawdziwości i rzetelności, do których należą:

1. powtarzanie i potwierdzanie wyników badań przez inne zespoły badawcze,
2. triangulacja – czyli stosowanie różnych technik sprawdzających równocześnie (por. rozdział 4.6.4),
3. monitoring – czyli wieloletnia obserwacja badanego środowiska (por. rozdział 4.6.5).

Jeżeli podobne badania zostaną wykonane przez inne ośrodki na świecie i w ramach tych badań, w tych samych warunkach, zostaną uzyskane takie same wyniki, to możemy być pewni, że badania zostały przeprowadzone rzetelnie, a wyniki są prawdziwe. Z reguły w ten sposób uzyskuje się potwierdzenie w naukach technicznych i przyrodniczych (fizyka, chemia, medycyna). W badaniach typu środowiskowego bardzo trudno jest powtórzyć badania w tych samych warunkach, ponieważ za każdym razem mamy do czynienia z inną grupą ludzi o zindywidualizowanych uwarunkowaniach osobowych i kulturowych. Podobnie jest ze środowiskiem zbudowanym. Mamy podobne funkcjonalnie, typologicznie lub formalnie środowiska, lecz nigdy nie są one takie same ze względu na indywidualność i kontekstowość rozwiązań przestrzennych.

W związku z tym najczęściej w badaniach środowiskowych stosuje się tzw. triangulację, czyli użycie w tych samych badaniach równocześnie różnych technik badawczych, co w znacznym stopniu umożliwia zobiektywizowanie uzyskiwanych wyników. W przypadku badań architektonicznych i urbanistycznych triangulację uzyskujemy przez konfrontowanie badań eksperckich z wypowiedziami użytkowników – respondentów – w badaniach ankietowych ilościowych oraz wywiadach jakościowych. Porównanie wyników badań społecznych ilościowych

⁴ Więcej na ten temat znajduje się w doktoracie Magdaleny Jamrozik-Szatanek przygotowanym pod kierunkiem autorki.

z badaniami eksperckimi jakościowymi umożliwia w przypadku sprzeczności wyników poszukać powodów rozbieżności w dodatkowych badaniach jakościowych – wywiadach. Bywa, że ekspercka opinia świadczy o tym, że dane rozwiązanie jest nieprawidłowe i zestawiamy to z ilościową opinią respondentów, którzy albo w większości potwierdzą tę opinię, albo ją odrzucą z uwagi na występowanie innych kompensujących rozwiązań (np. dobra opieka społeczna dla ludzi starych) lub uwarunkowań (np. integracja społeczna). Także zadawanie pytań kontrolnych może uwiarygodnić uzyskiwane wyniki badawcze.

Szczególnym narzędziem sprawdzania w badaniach środowiskowych jest monitoring, tj. powtarzanie badań co jakiś czas w tym samym kontekście kulturowym i społecznym. Rolą monitoringu nie jest jednakże potwierdzenie prawdziwości badań, lecz rejestracja zmian zachodzących w badanym środowisku pod wpływem różnych czynników zewnętrznych, np. działań planistycznych czy inwestycyjnych lub społecznych. Na przykład powtarzając badania jakościowe budynku przed jego zasiedleniem, zaraz po zasiedleniu i kilkakrotnie później, co kilka lat, możemy uzyskać potwierdzenie, które elementy badanego środowiska zadowolili użytkowników trwale (stałe taki sam lub bardzo podobny wynik), oraz informację, co do których elementów opinia się zmienia w zależności od zewnętrznych uwarunkowań kulturowych, społecznych, ekonomicznych czy demograficznych. Przykładem mogą tutaj być badania ankietowe wykonywane kilkakrotnie od 1997 r. w osiedlu Grünau w Lipsku przez UFZ⁵, z których wynika zmiana w postrzeganiu osiedla przez mieszkańców podążająca za poprawą zagospodarowania terenu, estetyki osiedla i zmianami kontekstu społecznego. Obecnie na skutek zmian demograficznych osiedle jest zamieszkiwane w ponad 50% przez ludzi w wieku senioralnym, ponadto zamieszkują w nim środowiska emigranckie, dla których podobnie jak dla emerytów niskie ceny czynszów są znaczącym elementem budującym zadowolenie z warunków zamieszkiwania pomimo stosunkowo złej jakości technicznej i funkcjonalnej mieszkań, przy równocześnie wysokich walorach urbanistycznych osiedla (dużo zieleni, stosunkowo dobra komunikacja, podstawowe usługi).

⁵ Podano na podstawie informacji uzyskanych w UFZ oraz badań własnych w ramach polsko-niemieckiego projektu badawczego 2010-21 pt. „Wczoraj, dzisiaj i jutro polskich i niemieckich osiedli mieszkaniowych. Studium porównawcze modeli rozwoju urbanistycznego i ich akceptacji na przykładzie Lipska i Katowic”, finansowanego przez Fundację Polsko-Niemiecką na Rzecz Nauki.

8.5. Błędy rozumowania, błędy w interpretacji wyników badań

Błędy rozumowania popełnione w fazie projektowania badań powodują, że uzyskane wyniki są niewiarygodne. We wcześniejszych rozdziałach przy opisie poszczególnych metod i technik badawczych znajdują się odniesienia do podstawowych błędów rozumowania, z jakimi można się spotkać w badaniach. Są to z reguły niewłaściwie dobrane obiekty badań, zwłaszcza w przypadku badań typu wielokrotne studia przypadku, badania jakościowe i komparatywne, gdy obiekty wybrane do badań różnią się znacząco skalą, funkcją, okresem powstania, technologią czy też miejscem lokalizacji, jeśli chodzi o klimat (kraje północne lub południowe), chyba że założeniem badania jest wyłonienie różnic z tego wynikających.

Błędy metodologiczne mogą prowadzić do wyciągnięcia niewłaściwych wniosków, co może zdarzyć się przy poszukiwaniu korelacji tam, gdzie ich nie ma, stąd ważne jest poszukiwanie technik potwierdzających prawidłowość uzyskanych wyników badań. Często taką weryfikacyjną rolę odgrywają publikacje w czasopiśmie renomowanych, w których system recenzji artykułów na ogół uniemożliwia publikację nierzetelnie czy błędnie interpretowanych badań.

9. PODSUMOWANIE

Architektura jako dziedzina praktyczna ma za sobą kilkadziesiąt wieków rozwoju drogą prób i błędów (por. rozdział 1.1). W związku z rozwojem nauki wyodrębniono z niej dziedziny pokrewne, które w XX w. zaczęły żyć odrębnym życiem, rozwijając się bardzo intensywnie (inżynieria budowlana, instalacyjna itp.). W wielu krajach z architektury wyodrębniło się planowanie przestrzenne jako osobny problem o charakterze wielodyscyplinarnym. Obecnie na rozwój architektury jako dziedziny ogromny wpływ mają zarówno rozwijające się nauki społeczne (socjologia i psychologia środowiskowa), jak i idee związane z rozwojem zrównoważonym oraz informatyka, oferując nowe narzędzia do działań praktycznych i badawczych. Coraz częściej podejmowanie decyzji także w dziedzinie kreacji architektonicznej jest działaniem interdyscyplinarnym, hybrydowym, zwłaszcza w projektowaniu obiektów eksperymentalnych (np. budynek Swiss Ree w Londynie N. Fostera, hala pływalni i inne obiekty olimpijskie w Chinach itp.), a nie tylko wynikiem indywidualnej fantazji architekta. Coraz szybciej zachodzące zmiany w świecie oraz rewolucja informatyczna na tyle zmieniają przyszły świat, że architekci będą musieli albo włączyć się we wspólne tworzenie nowej wiedzy i praktyki, albo przyjąć skromną pozycję „upiększaczy” tego, co zaprojektują inni lub co wybierze komputer w drodze optymalizacji.

Przyszłe wyzwania to nie tylko rozwój zrównoważony, lecz także zmiany demograficzne i związane z kształtowaniem się społeczeństwa informacyjnego. Ochrona środowiska przy zmniejszającej się populacji świata (a takie tendencje już są zauważalne i postulowane przez ludzi światłych) spowoduje, że będzie coraz mniej obiektów do budowy, a istniejące będzie się utrzymywać w działaniu tak długo, jak to możliwe. Poza tym wiele obiektów już wkrótce może okazać się zbędnych. Jeżeli ubranie możemy przymierzać wirtualnie w domu i dokonywać zakupów przez Internet, to opustoszeją obecne świątynie handlu; jeśli będziemy mogli sobie sami wyprodukować, to co chcemy, używając drukarek komputerowych, to wiele miejsc pracy stanie się niepotrzebnych; jeżeli poradę lekarską uzyskamy poprzez Internet,

a usługę chirurgiczną w opiece jednodniowej, to wiele przychodni i szpitali stanie się zbędnych. A co z opuszczonymi budynkami, w których nie będzie miał kto mieszkać lub je użytkować?

To wszystko są wyzwania nadchodzącej przyszłości zmuszające zarówno do przemyślenia na nowo koncepcji zawodu architekta, jak i znalezienia w tym nowych wyzwań naukowych oraz praktycznych.

W tym kontekście niepokojące jest zatrzymanie się środowiska akademickiego w Polsce na rozważaniach historyczno-filozoficzno-humanistycznych na temat gwiazdorskich rozwiązań architektury światowej przy zupełnej niechęci do podejmowania działań u podstaw w kraju i do badania otaczającej nas rzeczywistości, co jest niezbędne w działaniach zmierzających do poprawy środowiska życia człowieka „tu i teraz”. W komentarzach i opiniach dotyczących prac awansowych nie raz pojawiają się opinie, że podejmowanie badań nad jakością przeciętnych obiektów w kraju na wybranych studiach przypadku to nie problemy architektury. Tymczasem otaczające nas środowisko zbudowane składa się wyłącznie z takich przeciętnych obiektów, których jakość decyduje o jakości życia nie tylko jednostek, lecz także społeczeństwa. Tylko powiększanie wiedzy na temat jakości otaczającego nas środowiska może podnieść poziom zarówno kształcenia, jak i działań profesjonalnych w przyszłości.

Niniejsza publikacja ukazuje, w jaki sposób, korzystając z metod i technik badawczych, możemy powiększać wiedzę o środowisku zbudowanym i jego elementach oraz podnosić poziom działań praktycznych w przestrzeni, która nie może składać się jedynie z pomników gwiazd architektury. Świadomość roli architekta w tworzeniu ram życia społecznego pozwoli także budować odpowiedzialność architektów wobec społeczeństwa, któremu architekci kształtują warunki życia, niekiedy wbrew żywotnym interesom.

9.1. Nowe obszary badawcze w architekturze

W zamiarach autorki celem tegoż rozdziału było ukazanie potencjalnych zagadnień badawczych dla architektów we wszystkich trzech obszarach badawczych (poziomy nauki od II–IV; patrz rozdział 2, rys. 17-19). Zadaniem nauki w architekturze jest z jednej strony tworzenie weryfikowalnej wiedzy podstawowej o środowisku zbudowanym, z drugiej strony scalanie wiedzy z innych dziedzin pokrewnych w celu doskonalenia procesów projektowych, w których architekt występuje jako koordynator wszystkich branż. Projektowanie pełni funkcję swego rodzaju *assembly room*, czyli czegoś w rodzaju montażowni, w której łączy się i scala różne

elementy zgodnie z programem użytkowym. Im większą wiedzą z dziedzin pokrewnych dysponuje architekt, tym łatwiej jest mu tę pracę koordynować zgodnie z interesem nadrzędnym, jakim jest wysoka jakość nowo kształtowanej przestrzeni.

Wydaje się, że obecnie można wyróżnić kilka idei kształtowania środowiska zbudowanego stanowiących nowe obszary potencjalnych badań w architekturze, prowadzonych zarówno jako jednodyscyplinarne, jak i wielo- i transdyscyplinarne. Są to: projektowanie uniwersalne, projektowanie bezpiecznego środowiska oraz rozwój zrównoważony, które z uwagi na holistyczne podejście stanowią niewyczerpane źródło badań i eksploracji naukowych. Do nowych, obiecujących zagadnień zalicza się także zagadnienia związane z technikami komputerowymi wspomagającymi procesy projektowania, w tym projektowanie generatywne i parametryczne, szczególnie cenne w projektowaniu badań symulacyjnych nad nowymi rozwiązaniami problemów funkcjonalnych i technicznych w celu ich optymalizacji.

Prekursorem dostosowania środowiska zbudowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych był Selwyn Goldsmith, autor książki *Designing for the Disabled* z 1963 r. Ideę projektowania dla wszystkich, czyli *Universal Design*, rozwinął w latach 70. XX w. wykładowca i profesor architektury Ronald Mace z Uniwersytecie North Carolina. Od tego czasu ten Uniwersytet cały czas rozwija zagadnienia związane z projektowaniem architektonicznym i form przemysłowych, mającym na celu wyposażenie w odpowiednie urządzenia wspomagające środowiska dostępnego dla wszystkich. Dzięki temu w krajach rozwiniętych wprowadzono wiele przepisów wymuszających uwzględnienie we wszystkich projektach przystosowanie środowiska dla wszystkich, podobnie jak w Polsce.

W zagadnieniach związanych z *Universal Design* należałoby w badaniach krajowych z jednej strony sprawdzić, na ile prawo budowlane odpowiada standardom światowym, z drugiej przeanalizować, jak przedstawia się realizacja istniejących wymagań w rzeczywistości (por. badania tego zagadnienia w projekcie polsko-niemieckim finansowanym przez Polsko-Niemiecką Fundację na Rzecz Nauki nr 2010-21, cytowane w rozdziale 7, tabela 33). Nasz kraj podobnie jak inne kraje europejskie czeka rozwiązanie problemów związanych ze starzeniem się społeczeństwa. Jest to osobne wyzwanie związane z przystosowaniem środowiska zurbanizowanego oraz mieszkaniowego do potrzeb ludzi starych, co zostało dobitnie ukazane w projekcie PolSenior (por. E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Marek, 2013, oraz B. Komar, 2014). Problematyka ludzi starych jest szeroko opracowywana przez socjologów, psychologów, rehabilitantów, lekarzy, ekonomistów itd. Architekci, od których decyzji projektowych zależy

przystosowanie środowiska dla tej grupy użytkowników, a więc ich jakość życia oraz koszty społeczne związane z opieką, nie inicjują praktycznie (poza nielicznymi wyjątkami¹) szerszych tego typu badań w Polsce.

Problem ludzi starych wiąże się również z zagadnieniami *Design out Crime* czy *Design for Safe*. Jest to grupa społeczna, oprócz dzieci i kobiet, szczególnie narażona na zagrożenia. Wraz z wiekiem i postępującą niedołążnością wzrasta potrzeba poczucia bezpieczeństwa. W tej kwestii, chociaż badania nad bezpieczeństwem rozpoczął architekt Oscar Newman, główną rolę w świecie przejęli socjologowie i specjaliści od opieki społecznej, wychodząc z założenia, że tam, gdzie nie ma wykluczenia i patologii społecznej, jest bezpiecznie. W związku z tym wysiłki badawcze w programach CPTED są bardziej skupione na problemach społecznych niż na doskonaleniu problematyki projektowania bezpiecznego środowiska (patrz M. Czyński, 2006 i B. Czarnecki, 2011, A. Wyżykowski i S. Wehle-Strzelecka (red.) 2005). W tej kwestii też nie prowadzi się szczegółowych badań mających na celu diagnozę stanu bezpieczeństwa na istniejących osiedlach i obszarach miejskich oraz nie ma opracowań strategicznych w tym obszarze.

Kolejnym bardzo szerokim zagadnieniem, omówionym wcześniej w rozdziałach 1.4 i 8.3, jest problematyka rozwoju zrównoważonego (por. rys. 4 i 7), która z racji swojej rozległości tematycznej jest niezgłębnym źródłem tematów badawczych. Jak wspomniano w rozdziałach 1.1 i 1.4, obejmuje zagadnienia środowiska, ekonomii oraz kultury i społeczeństwa i wpisane są w to wszelkie tradycyjne zagadnienia z triady witruwiańskiej, czyli i użyteczność, i potrzeby użytkownika, i trwałość wraz z ochroną środowiska i ekonomią, energooszczędnością oraz pięknem w powiązaniu z kulturą i społeczeństwem.

Zagadnienia związane z rozwojem zrównoważonym są bardzo intensywnie rozwijane i badane przez nauki pokrewne, takie jak budownictwo czy inżynieria środowiskowa, ale także chemia, fizyka, antropologia, biologia itp. Niestety architekci słabo włączają się do tego nurtu i niewiele wiedzą o zagadnieniach inżynieryjno-technicznych, w związku z tym nie są odpowiednimi partnerami w procesach programowania oraz projektowania systemów sterowania budynkiem i jego energooszczędnością, a także w projektach badawczych. O obszerności omawianego problemu niech świadczy poniższy schemat rysunkowy przygotowany w ramach projektów badawczych dotyczących rozwoju zrównoważonego (M. Edén, L. Birgersson, C. Dyrssen, L. Simes, 2003).

¹ Od lat ten temat promuje prof. Ewa Kuryłowicz oraz stowarzyszenie „Integracja”, jednakże jest on na tyle obszerny i ważny społecznie, że można by go rozwijać w o wiele szerszym zakresie.



Rys. 71. Pola projektowe budynku – całościowe podejście do problematyki architektonicznej ujmującej wszystkie zagadnienia związane z rozwojem zrównoważonym (opracowanie własne na podstawie: M. Edén, L. Birgersson i inni, 2003, s. 15, rys. 9)

Problematyka rozwoju zrównoważonego jest nastawiona zarówno na planowanie przestrzenne, urbanistykę, jak i architekturę. Najsilniej rozwijane są zagadnienia związane z energetyką odnawialną, której zastosowanie jest w dużej mierze zdeterminowane geograficznie. W związku z tym konieczne są studia w skali kraju nad wykorzystaniem potencjału energii wiatru, słońca i biomasy do produkcji energii. Takie badania są inicjowane, ale z niewielkim udziałem środowiska architektonicznego (por. publikacje w czasopiśmie „Energia i Budynek”). W urbanistyce poszukuje się rozwiązań oszczędzających energię i odciążających miasta z ruchu kołowego, wykorzystania odpadów do produkcji energii itp. W technologiach budynkowych również obserwuje się szybki postęp technologiczny; w ciągu ostatnich 20 lat przechodzi się od realizacji budynków pasywnych do zero-energetycznych. Inteligencja budynku jest w tej grze o oszczędność energii ważnym elementem. Niestety przykładów rozwiązań takich obiektów mamy w kraju bardzo mało, nie prowadzi się eksperymentów architektonicznych jak w innych krajach europejskich, a architekci nie tylko w kraju słabo angażują się w tego typu badania. Problem ten w Polsce jest rozwijany przez A. Baranowskiego (Projektowanie zrównoważone w architekturze, 1998) w Politechnice Gdańskiej, A. Lisika wraz z zespołem w Politechnice Śląskiej i S. Wehle-Strzelecką w Politechnice Krakowskiej w dzie-

dzinie budownictwa słonecznego. W tym nurcie także można wymienić pozycję bibliograficzną: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, z Politechniki Śląskiej.

W tym zestawie nowych zagadnień należałoby także wymienić już wcześniej wspomniane zagadnienie powiązania badań w architekturze z neurobiologią rozwijane przez ANFA (*Academy of Neuroscience for Architecture*) w San Diego, gdzie badania są skupione na tworzeniu wiedzy zmierzającej do poszerzenia w drodze badań rozumienia ludzkiej reakcji na środowisko zbudowane oraz *Association of Neuroesthetics* przy London's Architectural Association, które skupia się na uwarunkowaniach neurobiologicznych w odbiorze estetycznym sztuki i architektury².

Nowym problemem warsztatowym architektury, wynikłym z coraz bardziej komplikujących się procesów projektowych związanych z rosnącymi wymaganiami wobec projektów, jest budowanie narzędzi sprawdzania projektów, a także optymalizacji projektowej w trakcie tworzenia nowych obiektów uwzględniających skomplikowane wymagania techniczne i środowiskowe przez projektowanie generatywne i parametryczne. Jest to nowa, bardzo szybko rozwijająca się dziedzina umiejętności zawodowych, powstała na bazie rozwoju nauki w architekturze oraz zwiększających się ciągle możliwości, jakie stwarzają nowe programy komputerowe umożliwiające eksperymenty, symulacje, ewaluację i optymalizację projektów, przy spełnieniu ogromnej liczby kryteriów, które dzisiaj ciągle ulegają znacznej redukcji lub pominięciu w tradycyjnym procesie syntezy projektowej.

9.2. Rola organizacji zawodowych w rozwoju nauki w architekturze

Na świecie ważną rolę w rozwoju nauki odgrywają stowarzyszenia naukowe i zawodowe. W USA jest to AIA, w Wielkiej Brytanii RIBA. Instytucje te występują zarówno jako inicjatorzy określonych badań, jak i są wydawcami ważnych książek. Szczególnie AIA (*The American Institute of Architects*) odgrywa ważną rolę w takich działaniach. Angażuje się w organizację badań typu POE w celu ustalania trendów w projektowaniu określonych typów obiektów, np. dotyczących domów dla seniorów, organizując co kilka lat przegląd najlepszych rozwiązań amerykańskich w kontekście rozwiązań światowych (J.W. Anderzhon, I.L. Fraley, M. Green (eds.), 2007).

RIBA (*Royal Institute of British Architects*) również angażuje się w problemy rozwojowe naukowe. Jednym z ważnych tematów jest *sustainability and green buildings*, czyli zrównoważenie i promowanie problematyki zielonych budynków.

² Więcej na ten temat w: H.F. Mallgrave, *The Architect's Brain. Neuroscience, Creativity and Architecture*, 2011.

Także w Wielkiej Brytanii działa CABE – *Commission for Architecture and the Built Environment* – którego zainteresowania idą w kierunku tworzenia narzędzi sprawdzania jakości projektów i promowania rozwiązań wzorcowych. Między innymi CABE poleca takie narzędzia sprawdzania jakości obiektów służby zdrowia, jak AEDET (*Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit*) (por. aneks 6) i ASPECT (*A Staff and Patient Environment Calibration Toolkit*) czy EBD (*Evidence Based Design – projektowanie bazujące na danych*), o czym już wspomniano wcześniej, w rozdziale 8.4.

Polskie instytucje SARP i TUP są wyłącznie zawodowe i służą integracji architektów oraz urbanistów projektujących. Nie angażują się w inicjatywy zmierzające do uruchomienia badań naukowych nad palącymi problemami praktycznymi (np. zdefiniowanie pojęcia ładu przestrzennego, organizacja procesów projektowania itp.). Jest to związane z panującym w środowisku przekonaniem, zresztą wspieranym także przez część architektów – nauczycieli akademickich, że nauka w architekturze nie istnieje, a liczy się tylko talent i każdy problem może być znakomicie rozwiązany – bez badań – przez „zdolnego architekta”. Efektem takiego myślenia i podejmowania decyzji, zwłaszcza urbanistycznych (konkursy nieoparte żadnymi badaniami naukowymi), jest niszczenie krajobrazu miejskiego, rozlewanie się miast i psucie jakości życia mieszkańców wielkich aglomeracji i małych społeczności.

W świecie dojrzałego kapitalizmu oprócz instytucji zawodowych rozwój naukowy promują także międzynarodowe instytucje naukowe i naukowo-zawodowe, takie jak: wspomniany już wcześniej IAPS (*International Association for People-Behavior Studies*), IFHP (*International Federation for Housing and Planning*), EuroFMNetwork (*European Facility Management Network*), IFMA (*International Facility Management Association*) oraz wiele, wiele innych stowarzyszeń promujących badania inter- i transdyscyplinarne w architekturze, a właściwie dotyczące kształtowania zdrowego i przyjaznego użytkownikom środowiska zbudowanego w myśl zasad:

- budowanie środowiska urbanistycznego ma zapewnić wygodę i bezpieczeństwo,
- budowa miasta i jego społecznego uwarunkowania ma zapewnić czytelność układu gwarantującą bezpieczeństwo i ład przestrzenny z estetyką włącznie,
- budynek ma zapewnić bezpieczeństwo i wygodę oraz zaspokoić potrzeby estetyczne.

Wymienione wyżej podstawowe zasady budowania środowiska zbudowanego przedstawiają ogromne i niewyczerpane źródło problemów badawczych dla rodzącej się dyscypliny naukowej o nazwie architektura w szerokim tego słowa znaczeniu.

BIBLIOGRAFIA

Adler T., Outright fraud rare, but not poor science, *Science*, December, 1991. Podano za: T. Witkowski, *Zakazana psychologia*, tom I, 2009, s. 69.

Ahlin J. (1999), Współpraca pomiędzy uniwersytetami a gminami (lokalnymi społecznościami), [w:] A. Niezabitowski (red.), *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej*, tom III. *Jakość środowiska zbudowanego*, Politechnika Śląska, Gliwice, s. 71-84.

Alexander Ch. (1964), *The Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press.

Alexander Ch., Ishikawa S., Silverstein M., Jacobson M., Fiksdahl-King I., Angel S. (2008), *Język wzorców. Miasta, budynki, konstrukcje*, GWP, Gdańsk.

Anderzhon J.W., Fraley I.L., Greek M. (eds.) (2007), *Design for Ageing. Post-Occupancy Evaluations. Lessons Learned from Senior Living Environments. The AIA Design for Aging Knowledge Community*, John Wiley & Sons, New Jersey.

Antoszkiewicz J. (1990), *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWE, Warszawa.

Apanowicz J. (2003), *Metodologia nauki*, Dom Organizatora, Toruń.

Babbie E. (2004), *Badania społeczne w praktyce*, PWN, Warszawa.

Baird G., Gray J., Isaacs N. et. al. (1996), *Building Evaluation Techniques*, McGraw-Hill, New York, London.

Baker G. (1996), *Design Strategies in Architecture. An Approach to the Analysis of Form*. Van Nostrand Reinhold, NY, Bon, London, Madrit, Singapore, Toronto, Tokyo.

Bańka A. (1983), *Behawioralne podstawy projektowania architektonicznego*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

Bańka A. (1985), *Psychologiczna struktura projektowa środowiska. Studium przestrzeni architektonicznej*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

Bańka A. (1997), *Architektura psychologicznej przestrzeni życia. Behawioralne Podstawy Projektowania*, Gemini s.c., Poznań.

Bańka A. (2002), *Spółeczna psychologia środowiskowa*, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa.

Baranowski A. (1998), *Projektowanie zrównoważone w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

Barker R.G. (1968), *Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior*, Stanford University Press, Palo Alto, CA.

- Baron A. (2006), Budynek jako narzędzie komunikacji kulturowej. Propozycja metody badania jakości symbolicznej (komunikacyjnej) budynków biurowych w architektonicznych badaniach przedprojektowych, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego*, *Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 11-16.
- Bartoszek A., Niezabitowska E., Kucharczyk-Brus B., Niezabitowski M. (2012), Warunki zamieszkania seniorów – główne ustalenia badawcze, [w:] Mossakowska M., Więcek A., Błędowski P., *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*, Termedia, Wydawnictwo Medyczne, Poznań, s. 531-548.
- Barzun J., Graff H. (1985), *The Modern Researcher*. Harcourt Brace Janovich, Inc., Orlando.
- Batty M. (2001), Exploring Isovist Fields: Space and Shape in Architectural and Urban Morphology. *Environment and Planning B: Planning and Design* 2001, Vol. 28, p. 123-150.
- Bax T., Trum H. (1994), *A Taxonomy of Architecture: Core of a Theory of Design*, Second Design and Decision Support Systems in Architecture & Urban Planning (Vaals, the Netherlands), August 15-19, <http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Show?ddss9408>.
- Bechter R.B. (1977), *Enclosing Behavior*. Stroudsburg, PA: Bowden, Hutchinson & Ross.
- Bell P.A. i inni (2004), *Psychologia środowiskowa*, Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Bendikt M.L. (1979), To Take Hold of Space: Isovists and Isovist Field. *Environment and Planning B*, 1979, Vol. 6, p. 47-65, <http://cvcl.mit.edu/SUNSeminar/Benedikt-Isovist-1979.pdf> (13.07.2013).
- Bendyk E. (2005), Dlaczego nie ma pracy? *Polityka*, 17/2005.
- Bielak M. (2006), Sytuacja ludzi starszych w Polsce i na świecie oraz ich specyficzne potrzeby dotyczące środowiska zamieszkania, [w:] Niezabitowska E., (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego*. *Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 47-52.
- Bielak M. (2010), *Badania jakościowe nad środowiskiem zamieszkania w domach opieki społecznej dla ludzi starszych. Wybrane przykłady*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Bielak M. (2011), *Optymalne środowisko życia i zamieszkania w ośrodkach pobytu stałego dla osób starszych*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Bielak M., Tymkiewicz J. (2006), Czynniki kształtujące standardy pomieszczeń biurowych do wynajęcia. Studium przypadku, [w:] Niezabitowska E., (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego*. *Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 113-118.
- Birren J., Schaie K.W. (eds.) (2006), *The Psychology of Ageing*, Elsevier, Amsterdam, Boston, London, NY, Oxford, Paris, Sidney, Tokyo.
- Bishop P., Hines A., Collins T. (2007), The Current State of Scenario Development: an Overview of Techniques. *Foresight*, Vol. 9, No. 1, p. 5-25.
- Blyth A., Worthington J. (2001), *Managing the Brief for Better Design*, Spon Press. London, NY.
- Börjeson L., Höjer M., Dreborg K.H., Elvåle T., Finnveden G. (2006), *Scenario Types and Techniques: Toward a User's Guide*. Elsevier, *Future*, 38, p. 723-739.
- Borowiec B. (2006), Zarządzanie wiedzą z punktu widzenia twórców systemów informatycznych. *Studia i Materiały*, Wydział Zarządzania, UW, nr 1, s. 63-67.
- Brand S. (1995), *How Buildings Learn. What Happens after They're Built*, Penguin Books. NY, London.
- Broadbent G. et al. (1980), *Sign, Symbols and Architecture*, John Wiley & Sons, New York.

- Brydon-Miller M., Greenwood D., Maguire P. (2003), *Why Action Research?* *Action Research*, Vol. 1(1), p. 9-28.
- Brzeziński J.M. (red.), (2011), *Metodologia badań społecznych. Wybór tekstów*, Zysk i S-ka, Poznań.
- Bugno A., Kozłowska E. (1994), *Koncepcja rozbudowy budynku Wydziału Architektury na podstawie wyników Post-Occupancy Evaluation*. Praca magisterska wykonana na Wydziale Architektury Pol. Śl. pod kierunkiem prof. Andrzeja Niezabitowskiego.
- Cain S. (2012), *Quiet: The Power of Introverts in a World That Can't Stop Talking*, Crown Publishers, New York.
- Canter D. (1970), *Architectural Psychology*, Applied Sciences, London.
- Canter D., Lee T. (1974), *Psychology and the Built Environment*, Applied Science Publisher, London.
- Charmaz K. (2009), *Teoria ugruntowana. Praktyczny przewodnik po analizie jakościowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Checkland P., Holwell S. (1998), *Action Research: Its Nature and Validity*. *Systemic Practice and Action Research*, Vol. 11, No. 1, p. 9-21.
- Chesler M.A. (1991), *Participatory Action Research with Self-Help Groups: An Alternative Paradigm for Inquiry and Action*. *American Journal of Community Psychology*, Vol. 19, No. 5.
- Clark R., Pause M. (1996), *Precedents in Architecture*, Van Nostrand Reinhold, NY, Boston, London, Madrit, Paris, Singapore, Tokyo, Toronto.
- Clipson C. (1993), *Simulation for Planning and Design. A Review of Strategy and Techniques*, [in:] Marans R.W., Stokols D. (eds.), *Environmental Simulation*, Plenum Press, New York, London, p. 23-57.
- Cohen R. et al. (1999), *Building Intelligence in Use: Lessons from the Probe Project*, Usable Buildings, London.
- Cold B. (ed.) (2001), *Aesthetics, Well-being and Health*, Ashgate, UK.
- Cole R.J., Brown Z. (2009), *Reconciling Human and Automate Intelligence in the Provision of Occupant Comfort*. *Intelligent Building International*, 1/2009.
- Coleman A. (1985), *Utopia on Trial: Vision and Reality in Planned Housing*, Hilary Shipman, London.
- Colquhoun J. (2004), *Design out Crime. Creating Safe and Sustainable Communities*, Elsevier, Architectural Press, Oxford.
- Creswell J. (1994), *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*, California Sage Publications, Thousand Oaks.
- Cuff D. (1993), *Architecture: The Story of Practice*, MIT Press, Cambridge.
- Czarnecki B. (2011), *Przestrzenne aspekty przestępczości. Metoda identyfikacji czynników zagrożeń w przestrzeni miejskiej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
- Czyński M. (2006), *Architektura w przestrzeni ludzkich zachowań. Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w środowisku zbudowanym*, Wyd. Pol. Szczecińskiej, Szczecin.
- Daniels K. (1998), *Low, Light, High Tech Building in the Information Age*, Birkhäuser Publishers, Base, Boston, Berlin.
- Denzin N., Lincoln Y. (1998), *Handbook of Qualitative Research* Thousand Oaks, California Sage Publications.

- Dey I. (1993), *Qualitative Data Analysis. A User – Friendly Guide for Social Scientists*, Rutledge, London, New York.
- Drapella-Hermanersdorfer A. (2012), *Od miast ogrodów do nowej wsi, Przegląd Urbanistyczny*, tom IV.
- Duerk D. (1993), *Architectural Programming. Information Management for Design*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Duffy F. (1996), *The Value of a Doctorate in Architectural Practice*, [in:] Voordt D.J.M., van Wagen (eds.), *Doctorates in Design and Architecture, Proceedings*, Vol. 1 (State of Art), Delft University Press, Delft.
- Duffy F. et al. (1998), *Design for Change. The Architecture of DEGW*. Watermark/Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin.
- Duffy F., Hutton L. (1998), *Architectural Knowledge. The Ideas of a Profession*, E & FN Spon London, NY.
- Dunin-Woyseth H., Nielsen L.M. (2004), *Discussing transdisciplinarity: Making Professions and the New Mode of Knowledge Production: The Nordic Reader 2004*, AHO The Oslo School of Architecture and Design.
- Dunin-Woyseth H., Nilsson F. (2008), *Some Notes on Practice-based Architectural Design Research. Four “Arrows” of Knowledge*, p. 139-148, [in:] Hendricks A., Janssens N., Martens S., Nollet T., Van Den Berghe J., Verbeke J. (eds.), *Reflections 7*, Brussels: Sint-Lucas School of Architecture, także dostępne: bydesigning.architectuur.sintlucas.wenk.be/rts/rts-resources/refl_7_light.pdf (20.08.2012).
- Dunin-Woyseth H., Nilsson F. (2011), *Building (Trans)Disciplinary Architectural Research-Introducing Mode 1 and Mode 2 to Design Practitioners*, [in:] Doucet I., Janssens N. (eds.), *Transdisciplinary Knowledge Production in Architecture and Urbanism*, Springer 2011.
- Dunin-Woyseth H., Nilsson F. (2012), *On the Emergence of Research by Design and Practice-based Research Approaches in Architecture and Design*, [in:] Hensel M. (ed.) *Design Innovation for the Built Environment: Research by Design and the Renovation of Practice*, Routledge, New York, p. 37-52.
- Dunlap R.E., Michelson W. (eds.) (2002), *Handbook of Environmental Sociology*, Greenwood Press, London.
- Eberhard J.P. (2007), *Architecture and the Brain: A Knowledge Base from Neuroscience*, Greenway Communications, LLC, Atlanta.
- Eberhard J.P. (2008), *Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture*, Oxford University Press, Oxford.
- Eberhard J.P. (2011), *Sustainability and Neuroscience*, [in:] Rassia S.T., Pardalos P.M. (eds.), *Sustainable Environmental Design in Architecture: Impacts on Health*, Springer Publishing, New York.
- Eco U. (1996), *Nieobecna struktura*, Wydawnictwo KR, Warszawa.
- Eco U. (2009), *Teoria semiotyki*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Edén M., Birgersson L., Dyrssen C., Simes L. (2003), *Design for Sustainable Building – Development of a Conceptual Framework for Improved Design Processes*. Proceedings: Sustainable Built Environments: Technology and management for Sustainable Building. 26 – 30 May 2003, Pretoria (URL: <http://www.sustainablebuiltenvironments.com>. Accessed: 5 June 2008).
- Edén M., Birgersson L., Dyrssen C., Simes L. (2003), *Design for Sustainable Building – Development of a Conceptual Framework for Improved Design Processes*, http://gse.cat.org.uk/downloads/Paper_to_Pretoria__design_concepts.pdf (5.08.2013).

- Edwards J. (1991), Readers Respond. Architecture's Survey Reveals how Practitioners Envision their Profession. *Architecture*, September 1991.
- Egenter E., Otto Friedrich Bollnow's Anthropological Concept of Space. A Revolutionary New Paradigm in under Way, <http://home.worldcom.ch/negenter/012BollnowE1.html>.
- Egenter N. (1993), Towards an Architectural Anthropology, 13th International Congress of Anthropological and Ethnological Science, Mexico City, Mexico.
- Emmitt S. (2002), *Architectural Technology*, Blackwell Science Ltd., Paris, London, Tokyo.
- Figaszewski J. (1998), Struktura przestrzenna współczesnej hali przemysłowej – aspekt elastyczności funkcjonalnej. Praca doktorska – maszynopis, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny (1987), Wyd. PAN, Ossolineum, Wrocław.
- Fitch J. (1965), Experimental Bases Aesthetic Decisions. *Annals of the New York Academy of Science*, 128, p. 706-714.
- Foqué R. (2010), *Building Knowledge in Architecture*, UPA – University Press, Antwerp.
- Frankfort-Nachmias Ch., Nachmias D. (1996), *Metody badawcze w naukach społecznych*, Zysk i S-ka, Poznań.
- Frazer J.H. (1995), *An Evolutionary Architecture*. Architectural Association Publications, Themes VII.
- Fross K. (2006), Ocena kolorystyki wnętrz gimnazjum przez użytkowników na wstępnym etapie użytkowania, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 143-149.
- Fross K. (2012), *Badania jakościowe w projektowaniu architektonicznym na wybranych przykładach*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Fross K., Masły D. (2006), Ocena jakości siedziby Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śląskim jako wsparcie do programowania funkcjonalnego, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 129-142.
- Gadamer H.G. (2004), *Truth and Method*, Continuum, London, New York.
- Gardner M. (ed.) (1998), *Wielkie eseje w nauce*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Gasidło K. (2010), *Kierunki przekształceń przestrzeni przemysłu*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Gawłowski T., i inni (1994), Zbadanie możliwości przekształceń terenów restrukturyzowanego przemysłu na przykładzie dzielnicy Łabędy w Gliwicach. *ZN Pol. Śl.*, s. Architektura, nr 24, Gliwice, s. 73-92.
- Gibbons M., Limoges C., Schwartzman S., Scott P, Trow M. (1994), *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Sage, London.
- Giedion S. (1968), *Przestrzeń, czas i architektura*, PWN, Warszawa.
- Glasser B., Strauss A., (2009), *Odkrywanie teorii ugruntowanej. Strategie badania jakościowego*. Zakład Wydawniczy „Nomos”, Kraków.

- Gray J., Baird G. (1996), *How to Plan and Conduct Evaluations*, [in:] Baird G., Gray J., Isaacs N., Kernohan D., McIndoe G., *Building Evaluation Techniques*, The McGraw Hill, New York, London.
- Groat L., Wang D. (2002), *Architectural Research Methods*, John Wiley & Sons, Inc.
- Grobler A. (2006), *Metodologia nauk. Kompendium filozoficzne*, Aureus, Kraków.
- Gruszczyński L.A. (2002), *Elementy metod i technik badań socjologicznych*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Nauk Społecznych w Tychach, Tychy.
- Gruszczyński L.A. (2003), *Kwestionariusze w socjologii. Budowa narzędzi do badań surveyowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Guba E.G. (1981), *Criteria for Assessing the Trustworthiness of Naturalistic Inquires*. *Education Communication and Technology Journal*, 29, No. 2, p. 76-91.
- Gustavsen B. (2008), *Action Research, Practical Challenges and the Formation of Theory*. *Action Research*, Vol. 6(4), p. 421-437.
- Hall E. (1976), *Ukryty wymiar*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Hamilton D.F., Watkins D.H., (2009) *Evidence –Based Design for Multiple Building Types*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey.
- Harrigan J., Neel P. (1996), *The Executive Architect: Transforming Designers into Leaders*, John Wiley & Sons, New York.
- Harrison A., Cairns A. (2008), *The Changing Academic Workplace*, DEGW, <http://ipddirectedstudies.files.wordpress.com/2011/01/the-changing-academic-workplace-degw-27-10-08.pdf> (26.02.2013).
- Haviland D. (red.) (1977), *Life Cycle Cost Analysis, A Guide for Architects*. AIA Washington.
- Hays K.M. (1998), *Architecture Theory since 1968*, MIT Press, Cambridge.
- Henrichs T. et al. (2009), *PEER – Partnership for European Environmental Research – METIER Training Course, Course No. 7 – Environmental Scenario Analysis*. Roskilde (Denmark), 16 to 22 April 2009, http://www.peer.eu/projects/metier_training_courses/course_7_environmental_scenario_analysis/.
- Honderich T. (red.) (1995), *Encyklopedia filozofii*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Warszawa.
- Jahn T. *Transdisciplinarity in the Practice of Research* (30.06.2012), <http://www.interdisciplines.org/paper.php?paperID=374>.
- Jamrozik-Szatanek M. (2013), *Przestrzeń społeczna i półprywatna w układzie funkcjonalno-przestrzennym szpitala dziecięcego*. Maszynopis, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach, praca doktorska przygotowana pod kierunkiem Elżbiety Niezabitowskiej.
- Janesick V. (1994), *The Dance of Qualitative Research Design. Metaphor, Methodolatry and Meaning*, [in:] Danzin N., Lincoln Y. (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, London, New Delhi, Sage.
- Jeffrey C.R. (1971), *Crime prevention through Environmental Design*, Sage Publications, California.
- Jemieliński D. (red.) (2012), *Badania jakościowe. Podejście i teoria*, PWN, Warszawa.
- Jencks Ch. (1989), *Architektura późnego modernizmu*, Arkady, Warszawa.
- Jha A. (2012), *Profesor doktor zakłamywany*, [w:] *Forum*, nr 40/2012 (przedruk z *Guardian News & Media* z 13.09 2012), s. 56-58.
- Johnson P.A. (1994), *The Theory of Architecture. Concepts, Themes, & Practices*, Van Nostrand Reinhold, New York.

- Jones J.Ch. (1992), *Design Methods*, Van Nostrand Reinhold, NY.
- de Jong H., Gray J. (1996), *The Real Estate Norm*, [in:] Baird G. et al., *Building Evaluation Techniques*, McGraw-Hill, New York, London.
- de Jong T.M., Van der Voordt D.J.M. (eds.) (2005), *Ways to Study and Research, Urban, Architectural and Technical Design*, Delft University Press.
- Joroff M., Morse S. (1984), *A proposed Framework for the Emerging Field of Architectural Research*, [in:] Snyder J.: *Architectural Research*.
- Kamiński Z. (2002), *Pojęcie konfliktu w planowaniu przestrzennym*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Kaplan A. (1964), *The Conduct of Inquiry*, Chandler, San Francisco.
- Karlen M. (1993), *Space Planning Basics*, John Wiley & Sons, Inc., New York, Singapore, Toronto.
- Kemmis S., McTaggart R. (1990), *The Action Research Planner*, Deakin University Press.
- Kemmis S., McTaggart R. (2009), *Uczestniczące badania interwencyjne. Działanie komunikacyjne i sfera publiczna*, [w:] Denzin N.K., Lincoln Y.S., *Metody badań jakościowych*, tom 1, Warszawa, s. 775-831.
- Kernohan D. et al. (1996), *User Participation in Building Design and Management. A Generic Approach to Building Evaluation*, Butterworth – Heinemann, Oxford.
- Keul A.G. (2012), *Passive House – A Sustainable Answer to Mainstream User Needs?* *Acee*, Vol. 5, No. 2/2012, p. 13-20.
- Kirk S.J., Spreckelmeyer K.F. (1988), *Creative Design Decisions. A Systematic Approach to Problem Solving in Architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Komar B. (1999), *Parter i wejście do budynku. Funkcja, forma i znaczenie w odbiorze wizualnym obiektu architektonicznego*. Praca doktorska pod kierunkiem E. Niezabitowskiej, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Komar B., Kucharczyk-Brus B., Zabawa-Krzywicka J. (2006), *Badanie narastania stresu środowiskowego podczas 30 lat trwania budynku*, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego*. *Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 61-82.
- Komar B. (2014), *Współczesna jakość spółdzielczej przestrzeni osiedlowej w świetle zasad rozwoju zrównoważonego na wybranych przykładach*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Konecki K. (2000), *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Konecki K., *Wizualna teoria ugruntowana. Podstawowe zasady i procedury*, http://www.qualitativesociologyreview.org/PL/Volume18/PSJ_8_1_Konecki.pdf (4.08.2013).
- Konecki T., Chomczyński P. (2012), *Słownik socjologii jakościowej*, Difin, Warszawa.
- Kristof A.L. (1996), *Person–Organization Fit: An Integrative Review of its Conceptualizations, Measurement, and Implications*. *Personnel Psychology*, No. 49, p. 1-49.
- Kruft H. (1994), *History of Architectural Theory from Vitruvius to Present*, Princeton Architectural Press.
- Krzemionka D. (2011), *Augustyn kontra Immanuel*. *Charaktery*, nr 2, 2011, s. 26-27.
- Krzemionka D. (2011), *Niech przemówi intuicja*. *Charaktery*, nr 2/2011, s. 15-23.

- Kucharczyk-Brus B. (2004), Wykorzystanie metod oceny jakości obiektów architektonicznych celem określenia wielkości ich zużycia funkcjonalnego dla potrzeb wyceny nieruchomości. Maszynopis – praca doktorska pod kierunkiem E. Niezabitowskiej, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Kuhn T. (1963), *Struktura rewolucji naukowych*, PWN, Warszawa.
- Kurzydło J. (2002), *Koncepcja programowa modelu szkoły podstawowej integracyjnej*. Maszynopis – praca magisterska wykonana pod kierunkiem E. Niezabitowskiej, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Kuziak M., Rzepczyński S., Tomasiak T., Sikorski D., Sucharski T. (2004), *Słownik myśli filozoficznej*, PPU „PARK” Sp. z o.o., Bielsko-Biała.
- Lang J. (1987), *Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design*, Van Nostrand Reinhold, NY.
- Lang J. (1988), *Understanding Normative Theories of Architecture*. *Environment and Behavior*, No. 20, p. 601-632.
- Lawson B. (1997), *How Designers Think. The Design Process Demystified*, Architectural Press, Oxford, Boston, Johannesburg, Melbourne, New Delhi, Singapore.
- Lawton M.P., Nahemow L. (1973), *Ecology and the Aging Process*, [in:] Eisdorfer C., Lawton M.P. (eds.), *Psychology of Adult Development and Aging*, Washington, DC: American Psychological Association, p. 657-668.
- Leach N. (ed.) (1997), *Rethinking Architecture; a Reader in Cultural Theory*, Routledge, Francis&Taylor.
- Lechte J. (1994), *Panorama współczesnej myśli humanistycznej. Od strukturalizmu do postmodernizmu*, Książka i Wiedza, Warszawa (wydanie polskie: 1999).
- Lenartowicz J.K. (1977, 2004, 2007), *Słownik psychologii architektury*, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Leupen B. et al. (1997), *Design and Analysis*. 010 Publishers, Rotterdam. Wydanie polskie: 2012, *Projektowanie architektury w ujęciu analitycznym*, Wydawnictwo Śląsk, Katowice.
- Lewicka M. (2012), *Psychologia miejsca*, Scholar, Warszawa.
- Lincoln Y. (1998), *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, Sage Publications, California.
- Lynch K. (1960), *The image of the city*, MIT Press, Cambridge. Wydanie polskie: 2001, *Wydawnictwo Archiwolta*, Kraków.
- Mahgoub Y. (2008), *Architectural Research Methods*, <http://www.slideshare.net/ymahgoub/architectural-research-methods-table> (23.05.2010).
- Malec T. (2009), *Ocena przestrzeni architektonicznej wielokubaturowych centrów handlowo-usługowych na Śląsku na podstawie wybranych przykładów*. Maszynopis – praca doktorska pod kierunkiem E. Niezabitowskiej, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Mallgrave H.F. (2005), *Modern Architectural Theory: A Historical Survey 1673-1969*, Cambridge University Press.
- Mallgrave H.F. (2011), *The Architect's Brain. Neuroscience, Creativity, and Architecture*, Wiley-Blackwell, Singapore.
- Mallgrave H.F. (ed.) (2006), *Architectural Theory: An Anthology from Vitruvius to 1870*, Blackwell Publishing.

- Mallgrave H.F., Contandriopoulos C. (eds.) (2008), *Architectural Theory: An Anthology from 1871 to 2005*, Blackwell Publishing.
- Mallory-Hill S., Preiser W., Watson Ch.G. (2012), *Enhancing Building Performance*, Wiley-Blackwell.
- Marans R.W., Stokols D. (eds.) (1993), *Environmental Simulation*, Planum Press, New York.
- Maslow A. (1954), *Motivation and Personality*, Harper, New York.
- Masły D. (2004), *Kierunki rozwojowe oceny jakości środowiska zbudowanego na przykładzie wybranych metod badań jakościowych w architekturze. Maszynopis – praca doktorska pod kierunkiem E. Niezabitowskiej*, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Masły D. (2006a), *Koncepcja autorskiej metody oceny jakości budynków biurowych do zastosowania w warunkach polskich*, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań.
- Masły D. (2006b), *Ocena jakości budynku biurowego z wykorzystaniem koncepcji autorskiej metody ewaluacji*, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 99-108.
- Masły D. (2009), *Jakość budynków biurowych w świetle najnowszych metod oceny jakości środowiska zbudowanego*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Max-Neef M., Elizade A., Hopenhazn M. (1991), *Human Scale Development. Conception, Application and Father Reflections*, The Apex Press, London, New York.
- McHarg I. (1969), *Design with Nature*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Mertens D. (1998), *Research Methods in Education and Psychology*, Sage Publication.
- Miles M.B., Huberman A.M. (1994), *Qualitative Data Analysis*. Sage Publication Thousand Oaks.
- Miller S. (1995), *Design Process, A Primer for Architectural and Interior Designers*, Van Nostrand Reinhold, NY.
- Mo L. (2001), *Philosophy of Science for Architects*, NTNU, Trondheim.
- Moore G., Marans, R. (1997), *Advances in Environment, Behavior and Design*, Plenum Press, NY.
- Moore G.T. (1973), *Emerging Methods in Environmental Design and Planning*, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Morgan G., Smircich L. (1980), *The Case for Qualitative Research*. *Academy of Management Review*, Vol. 5, No. 4.
- Nasar J.L., Preiser W.F.E., Fisher T. (2007), *Disigning for Designers: Lessons Learned from Schools of Architecture*, Fairchild Publications, Inc, New York.
- Nesbitt K. (ed.) (1996), *Theorizing a New Agenda for Architecture. An Anthology of Architectural Theory 1965 – 1995*, Princeton Architectural Press.
- Neufert E. (2000), *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, Warszawa.
- Newman O. (1972), *Defensible Space – Crime Prevention through Urban Design*, Macmillan, New York.
- Newman O. (1976), *Design Guidelines for Creating Defensible Space*, National Institute of Law Enforcement and Criminal Justice, Washington DC.
- Newman O. (1981), *Community of Interest*, Doubleday, New York.

Newman O. (1996), *Creating Defensible Space*. Institute for Community Design Analysis, <http://www.huduser.org/publications/pdf/def.pdf> (14.01.2012).

Nicol D., Piling S. (eds.) (2000), *Changing Architecture Education. Towards a new Professionalism* E & FN Spon, London, NY.

Niezabitowska E. (1998/a), *Badania jakościowe w budownictwie mieszkaniowym w Eindhoven w Holandii*, [w:] *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej* pod red. A. Niezabitowskiego, tom II: *Facility Management w obiektach biurowych*, Projekt Tempus, Gliwice.

Niezabitowska E. (1998/b), *Metoda POE jako podstawa działalności FM*, [w:] *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej* pod red. A. Niezabitowskiego, tom II: *Facility Management w obiektach biurowych*, Projekt Tempus, Gliwice.

Niezabitowska E. (1998/c), *Metoda POE w praktyce*, [w:] *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej* pod red. A. Niezabitowskiego, tom II: *Facility Management w obiektach biurowych*, Projekt Tempus, Gliwice.

Niezabitowska E. (1998/d), *Tradycyjne i nowe kryteria oceny jakości*. Artykuł i referat na III Sympozjum w Rybnej pt. *Praktyka w architekturze i architektura w praktyce*, Rybna.

Niezabitowska E. (1999/a), *Kryteria oceny jakości obiektu architektonicznego dawniej i dzisiaj*, [w:] *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej* pod red. A. Niezabitowskiego, tom III: *Jakość środowiska zbudowanego*, Projekt Tempus, Gliwice.

Niezabitowska E. (1999/b), *Nowy paradygmat w nauczaniu architektury wg Ashrafa M.A. Salamy*, [w:] *Materiały IV Sympozjum w Rybnej pt. Teoria a praktyka w architekturze współczesnej*, Rybna.

Niezabitowska E. (1999/c), *Ocena jakości POE i jej szanse na rynku polskim*, [w:] *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej* pod red. A. Niezabitowskiego, tom III: *Jakość środowiska zbudowanego*, Projekt Tempus, Gliwice.

Niezabitowska E., Niezabitowski A. (1999/d), *Metody oceny jakości stosowane w architekturze i ich znaczenie w podejmowaniu decyzji w zarządzaniu i obrocie nieruchomościami*, [w:] *Rzeczoznawca majątkowy*. Kwartalnik Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych, nr 4, 1999.

Niezabitowska E., Niezabitowski A. (1999), *Badania jakościowe budynków jako podstawa obniżenia kosztów utrzymania nieruchomości szpitalnych brytyjskiej służby zdrowia*, [w:] *Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej* pod red. A. Niezabitowskiego, tom III: *Jakość środowiska zbudowanego*, Projekt Tempus, Gliwice.

Niezabitowska E., Niezabitowski A. (2000/e), *POE – ocena jakości obiektu lub zespołu obiektów architektonicznych jako pomoc w ustalaniu wartości rynkowej nieruchomości – część I*, [w:] *Rzeczoznawca majątkowy*. Kwartalnik Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych, nr 1, 2000.

Niezabitowska E., Niezabitowski A. (2000), *POE – ocena jakości obiektu lub zespołu obiektów architektonicznych jako pomoc w ustalaniu wartości rynkowej nieruchomości – część II*, [w:] *Rzeczoznawca majątkowy*. Kwartalnik Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych, nr 2, 2000.

Niezabitowska E. (2002), *Studium przypadku wg Roberta K. Yina jako metoda badawcza stosowana w architekturze*, [w:] *Materiały VII Sympozjum Teoria a Praktyka w Architekturze Współczesnej pt. Architektura a nauka*, Rybna, s. 10.

Niezabitowska E. (red.) (2004), *Wybrane elementy facility management w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.

- Niezabitowska E. (red.) (2005/a), Budynek inteligentny. Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego, tom I, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Niezabitowska E. (2005/b), Warstwy budynku i ich znaczenie dla projektowania i zarządzania, [w:] Budynek inteligentny. Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego, tom I, pod red. E.D. Niezabitowskiej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Niezabitowska E. (2005/c), Jakość budynku i narzędzia jej oceny, [w:] E Niezabitowska (red.), Budynek inteligentny. Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego, tom I, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Niezabitowska E. (red.) (2006/a), Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura, nr 4, Poznań.
- Niezabitowska E., Niezabitowski A. (2006/b), Badania jakościowe środowiska zbudowanego w dydaktyce i pracach badawczych Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura, nr 4, Poznań, s. 5-10.
- Niezabitowska E., Fross K. (2006/c), Partycypacja mieszkańców miasta w tworzeniu programu funkcjonalno-przestrzennego nowego centrum miasta Ruda Śląska w dzielnicy Wirek, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura, nr 4, Poznań, s. 53-60.
- Niezabitowska E. (2006/d), Oceny jakościowe mieszkań w pracach studenckich, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura, nr 4, Poznań.
- Niezabitowska E., Niezabitowski A. (2006/2007), Quality Analyses of the Built Environment In the Curricula and Research Projects, [w:] Biuletyn IAPS, No. 29, Winter 2006/2007.
- Niezabitowska E. (2007/a), Badania jakościowe i studia przypadku jako narzędzia badawcze stosowane w ocenach środowiska zbudowanego, [w:] Niezabitowska E., Masły D. (red.), Oceny jakości środowiska zbudowanego i ich znaczenie dla rozwoju koncepcji budynku zrównoważonego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, s. 108-116.
- Niezabitowska E. (2007/b), Potential Directions for Research Studies on Housing in Post-communist Countries, [in:] Housing and Environmental Conditions in Post-communist Countries, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Niezabitowska E., Masły D. (red.) (2007/c), Oceny jakości środowiska zbudowanego i ich znaczenie dla rozwoju koncepcji budynku zrównoważonego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Niezabitowska E., Sitek M. (2007/d), Problemy dostosowania budynków szpitalnych w Polsce do potrzeb pacjenta (na przykładzie oceny jakości wybranego szpitala miejskiego województwa śląskiego), [w:] Frąckiewicz L. (red.), W obliczu starości, INTERREG IIIC. Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej Województwa Śląskiego, Katowice, s. 235-253.
- Niezabitowska E. (2008/a), Post-Occupancy Evaluation. Historia powstania i kierunki dalszego rozwoju, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, tom LIII, zeszyt nr 2, s. 22-36.
- Niezabitowska E., Masły D. (2008/b), Reflection on the Influence of Architectural Design of Quality of Indoor Environment in Modern Office Buildings, [in:] Advanced Construction. Proceedings of International Conference, Kowno.
- Niezabitowska E., Kucharczyk-Brus B., Bartoszek A., Niezabitowski M. (2009/a), Research Organization for the PolSenior Architects-Sociologists Sub-project, Architecture – Civil Engineering – Environment, ACEE, No. 4, p. 19-30.

- Niezabitowska E., Masły D. (2009/b), Metody oceny poziomu „inteligencji” inteligentnych biurów, [w:] 5th International Congress on Intelligent Building Systems InBuS 2009, materiały konferencyjne, Wydział Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków.
- Niezabitowska E., Masły D. (2009/c), Ocena jakości środowiska zbudowanego jako wsparcie w procesie adaptacji budynków do funkcji biurowych, [w:] Biliński T. (red.), Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych, tom 5, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra, s. 417-422.
- Niezabitowska E., Niezabitowski M. (2009/d), Środowisko mieszkaniowe ludzi niepełnosprawnych i starych. Perspektywy humanizacji w świetle osiągnięć różnych dyscyplin nauki i obszarów praktyki architektonicznej. Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, nr 3, s. 40-54.
- Niezabitowska E. (2011/a), Założenia metodologiczne badań architektonicznych środowiska zamieszkania seniorów w projekcie PolSenior. ZN Pol. Śl., s. Architektura, nr 50, Gliwice.
- Niezabitowska E.D. i wsp. (2011/b), Projekt badawczy polsko-niemiecki „Wczoraj, dzisiaj i jutro polskich i niemieckich osiedli mieszkaniowych. Studium porównawcze modeli rozwoju urbanistycznego i ich akceptacji na przykładzie Lipska i Katowic” finansowany przez Fundację Polsko-Niemiecką na Rzecz Nauki. Materiały w maszynopisie, <http://lhe-katowice-leipzig.host22.com/index.php/en/> (26.08.2013).
- Niezabitowska E., Bartoszek A., Kucharczyk-Brus B., Niezabitowski M. (2013), Środowisko zamieszkania polskich seniorów – rozpoznanie problematyki w badaniach interdyscyplinarnych. Studia przypadków na wybranych przykładach, Śląsk, Katowice.
- Niezabitowska Ewa (2008), Ewolucja konceptu przestrzeni w teorii architektury, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Niezabitowski A. (1979), O budowie przestrzennej dzieła architektury. Podstawy metodologiczne opisu, analizy i systematyki układów przestrzennych. ZN Pol. Śl., s. Budownictwo, nr 49, Gliwice.
- Niezabitowski A. (1988), O potrzebie architekturnozawstwa. Kwartalnik Architektury i Urbanistyki PAN, t. 33, z. 3.
- Niezabitowski A., (red) (1999), Jakość i zarządzanie w przestrzeni architektonicznej, tom 3. Jakość środowiska zbudowanego, Projekt Tempus, Gliwice.
- Niezabitowski A. (2009), Architectonics – a System of Exploring Architectural Forms in Spatial Categories. Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research.
- Niezabitowski A. (2010), Badania architektury na Śląsku w perspektywie architekturnozawstwa, [w:] Deficyty badań śląskoznawczych pod red. M.S. Szczepańskiego, T. Nawrockiego, A. Niesporcka, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Niezabitowski A., O strukturze przestrzennej obiektów architektonicznych. Podstawy ogólnej morfologii przestrzeni architektonicznej. Maszynopis.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995), The Knowledge Creating Company, How Japanese Company Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press, New York, Oxford.
- Norberg-Schulz Ch. (1971), Bycie, przestrzeń, architektura, Wydawnictwo Murator, Warszawa.
- Norberg-Schulz Ch. (1979), Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture. Rizzoli.
- Norberg-Schulz Ch. (1985), Heideggera myśl o architekturze, Architektura, nr 1, 1985.
- Norberg-Schulz Ch. (1985), The Concept of Dwelling, On the Way to Figurative Architecture. Rizzoli, New York.
- Norberg-Schulz Ch. (1999), Znaczenie w architekturze Zachodu, Murator, Warszawa.

- Nosal C.S. (1992), *Diagnoza typów umysłu: rozwinięcie i zastosowanie teorii Junga*, PWN, Warszawa.
- Ozanne J.L. Saatcioglu B., (2008), *Participatory Action Research*. *Journal of Consumer Research*, Vol. 35, 2008.
- Pabis S. (1985), *Metodologia i metody nauk empirycznych*, PWN, Warszawa.
- Palladio A. (1955), *Cztery księgi o architekturze*, PWN, Warszawa.
- Pallado J. (2007), *Architektura wielorodzinnych domów dostępnych*, Śląsk, Katowice.
- Pålshaugen Ø. (2006), *Dilemmas of Action Researches – an Introduction*. *International Journal of Action Research*, 2 (2), p. 149-162.
- Pålshaugen Ø., (2007), *On the Diversity of Action Research*. *International Journal of Action Research*, 3, (1-2), p. 9-14.
- Passini R. (1984), *Wayfinding in Architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Peña W, Parshall S. (2001), *Problem Seeking. An Architectural Programming Primer*, John Wiley & Sons, Inc, Canada.
- Peña W., Parshall S., Kelly K. (1987), *Problem seeking: An Architectural Programming Primer*, AIA Press, Washington.
- Pevsner N. (1976), *A History of Building Types*, Princeton University Press, NY.
- Pevsner N. (1976), *Historia architektury europejskiej*, Arkady, Warszawa.
- Pieter J. (1967), *Ogólna Metodologia Pracy Naukowej*, PWN, Warszawa.
- Prak N.L. (1968), *The Language of Architecture, A Contribution to Architectural Theory*, Mouton, The Hague, Paris.
- Preiser W. et al. (1988), *Post-Occupancy Evaluation*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Preiser W. et al. (1989), *Building Evaluation*, Plenum Press, Nowy York, Londyn.
- Preiser W. et al. (1993), *Professional Practice in Facility Programming*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Preiser W., Fischer J. (eds.) (2005), *Assessing Building Performance*, Elsevier, Amsterdam, Boston, London, New York, Paris, Singapore, Sydney, Tokyo.
- Preiser W., Schramm U. (2005), *A Conceptual Framework for Building Performance Evaluation*, [in:] Preizer W., Fischer J. (eds.) (2005), *Assessing Building Performance*, Elsevier, Amsterdam, Boston, London, New York, Paris, Singapore, Sydney, Tokyo.
- Preiser W., Smith K. (eds.) (2001), *Universal Design Handbook*. Second edition, McGraw-Hill.
- Próchnicka M. (1991), *Informacja a umysł*, Universitas, Kraków.
- Przybyłowska I. (1978), *Wywiad swobodny ze standaryzowaną listą poszukiwanych informacji i możliwości jego zastosowania w badaniach socjologicznych*. „Przegląd Socjologiczny”, XXX.
- Quilgars D., Jones A., Elsinga M., Toussaint J. (2005), *Qualitative, Comparative housing research: Some reflections on methodology*. ENHR conference, Iceland, June, 2005.
- Rapoport A. (1990), *The Meaning of the Built Environment*, The University of Arizona Press.
- Rassia S.T., Pardalos P.M. (2011), *Sustainable Environmental Design in Architecture: Impacts on Health*, Springer series: Optimization and its Applications, New York.
- Rassmusen S.E. (1962), *Experiencing Architecture*, The MIT Press, Cambridge, Mass (tłum. polskie: Gadomska Barbara, *Odczuwanie architektury*, Murator, Warszawa 1999).

- Reason P. (1998), Three Approaches to Participative Inquiry, [in:] Denzin N.K., Lincoln Y. (eds.), *Strategies of Qualitative Research*, Sage Publications, London, p. 261-291.
- Reason P., Bradbury H. (eds.) (2001), *Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice*, Sage, London.
- Reid E. (1997), *Understanding Buildings. A Multidisciplinary Approach*, Longman.
- Robinson J. (1990), Architectural Research: Incorporating Myth and Science. *Journal of Architectural Education*, No. 44.
- Routio P. (1995), *Arteology. The Science of Artifacts. Guide to Research and Development*.
- Routio P. (2007), *Arteology, the Science of Artifacts*, University of Arts and Design Helsinki (UIAH), przedruk z internetu, <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/108.htm> (1.02.2009).
- Routio P. (2007a), *Arteology, the Science of Products and Professions*, <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/> (22.03.2007).
- Routio P. (2007b), *Theory of Architecture*, <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/135.htm> (informacja z 3 sierpnia 2007).
- Rove P. (1987), *Design Thinking*, MIT Press, Cambridge.
- Sanoff H. (1999), *Integrowanie programowania ewaluacji i partycypacji w projektowaniu architektonicznym. Podstawy teorii Z (Integrating, Programming, Evaluation and Participation in Design, a Theory Z Approach)*, Wydawnictwo Naukowe Stowarzyszenia Psychologia i Architektura, Poznań.
- Sanoff H. (2001), *School Building Assessment Methods*, National Clearinghouse for Educational Facilities.
- Sarzyński P. (2012), *Wrzask w przestrzeni. Dlaczego w Polsce jest tak brzydko?* Biblioteka Polityki, Polityka Spółdzielnia Pracy, Warszawa.
- Scheidt R.J., Windley P.G. (2006), *Environmental Gerontology: Progress in the Post-Lawton Era*, [in:] Birren J., Schaie K.W. (eds.), *The Psychology of Ageing*, Elsevier, Amsterdam, Boston, London, NY, Oxford, Paris, Sidney, Tokyo.
- Schodek D.L., Bechthold M. (2004), *Structures, Illustrations*, Pearson, Prentice Hall, http://arch.umd.edu/Tech/Tech_II/Lectures/Tech_II_Overview_of_Structural_Systems.pdf.
- Schuman H. (2013), *Metoda i znaczenie w badaniach sondażowych*, Oficyna Naukowa, Warszawa.
- Schwartz B. (1996), *Nursing-Home-Design-Consequences of Employing the Medical Model*, Garland Science.
- Seyle H. (1977) *Stres okiełznany*, PIW, Warszawa.
- Sirowy B. (2010), *Phenomenological Concepts in Architecture. Towards a User-Oriented Practice*. AHO, PhD thesis 46, Oslo.
- Sitek M. (2003), *Uzupełnienie systemu akredytacji szpitali o metody oceny przestrzeni pobytu pacjenta jako wytyczne do strategii modernizacji nieruchomości na przykładzie obiektu Szpitala nr 2 w Siemianowicach Śląskich. Maszynopis – praca doktorska pod kierunkiem E. Niezabitowskiej*, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Sitek M. (2006), *Oceny przestrzeni pobytu pacjenta obiektu Szpitala nr 2 w Siemianowicach Śląskich jako wytyczne do budowy strategii modernizacji nieruchomości i metoda gromadzenia informacji do uzupełnienia systemu akredytacji szpitali*, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 119-128.

- Słyk J. (2012), Źródła architektury informacyjnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Snyder J. (ed.) (1984), Architectural Research, Van Nostrand, NY.
- Sołoma L. (2002), Metody i techniki badań socjologicznych. Wybrane zagadnienia, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Sommer R. (1969), Personal Space. The Behavioral Basis of Design. Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ.
- Springer F. (2011), Źle urodzone, Karakter, Kraków.
- Stamps A. (1998), Measure of Architectural Mass: From Vague Impressions to Definite Design Features, [in:] Environment and Planning B: Planning and Design.
- Steele F. (1973), Physical Setting and Organisational Development, Addison-Wesley, London.
- Steinfeld et al. (1979), Access to the Built Environment: A Review of the Literature, US Government Printing Office, Washington.
- Stiny G. Gips J. (1972), Shape Grammars and the Generative Specification of Painting and Sculpture. Information Processing, 71, North-Holland Publishing Company, <http://www.shapegrammar.org/ifip/ifip1.html> (10.07.2013).
- Stokols D. (1978), A Typology of Crowding Experiences, [in:] A. Baum, Y. Epstein (eds.), Human Response to Crowding, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, NJ.
- Stokols D. (1993), Strategies of Environmental Simulation. Theoretical, Methodological and Policy Issues, [in:] Marans R., Stokols D. (eds.), Environmental Simulation, Plenum Press, New York, London, p. 3-21.
- Sztompka P. (2005), Socjologia wizualna. Fotografia jako metoda badawcza, PWN, Warszawa.
- Sztumski J., Wstęp do metod i technik badań społecznych, Śląsk, Katowice.
- Szymczak M. (red.) (1978), Słownik języka polskiego, PWN, Warszawa.
- Tatarkiewicz W. (1958), Historia filozofii, PWN, Warszawa.
- Thomas R., Fordham M. (1996), Environmental Design. An Introduction for Architects and Engineers, E&SP Spon.
- Trząski L. (red.) (2012), Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego – scenariusze 2050, GIG, Katowice.
- Tuan Yi-Fu (1987), Przestrzeń i miejsce, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Tymkiewicz J. (2006/a), Programowanie jako element kształtowania jakości elewacji obiektów biurowych, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura, nr 4, Poznań, s. 47-52.
- Tymkiewicz J. (2006/b), Jakość estetyczna elewacji w procesach humanizacji blokowisk na przykładzie Tychów, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura, nr 4, Poznań, s. 83-86.
- Tymkiewicz J. (2012), Funkcje ścian zewnętrznych w aspektach badań jakościowych. Wpływ rozwiązań architektonicznych elewacji na kształtowanie jakości budynku, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Urbanowicz B. (2013), Biura nauczycieli akademickich. Światowe trendy i poziom ich akceptacji w polskich uczelniach wyższych na wybranych przykładach. Maszynopis, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach, praca doktorska przygotowana pod kierunkiem Elżbiety Niezabitowskiej.

- Venturi R. (1966), *Complexity and Contradiction in Architecture*, MoMA, NY.
- Venturi R., Brown D.S., Izenour S. (1972), *Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Revised edition, MIT Press.
- Verderber S., Fina D.F. (2000), *Healthcare Architecture in an Era of Radical Transformation*, Yale University Press, New Haven, London.
- van der Voordt T., Cuperus Y. (2005), *Epilogue*, [in:] De Jong T.M., Van der Voordt D.J.M. (eds.) (2005), *Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design*, Delft University Press.
- van der Voordt T., van Wegen H. (2005), *Architecture in Use. An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings*, Elsevier, Amsterdam, Boston, London, NY, Oxford, Paris, Singapore, Sidney, Tokyo.
- Wallis A. (1990), *Socjologia przestrzeni*, Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Wang D. (2002), *Simulation and Modeling Research*, [in:] Groat L., Wang D. (2002), *Architectural Research Methods*, John Willey & Sons, Inc, p. 275-300.
- Wejchert K. (1974), *Elementy kompozycji architektonicznej*, Arkady, Warszawa.
- Wejchert K. (1993), *Przestrzeń wokół nas*, Fibak Noma Press, Katowice.
- Werner C.M., Altman I. Oxley D. (1985), *Temporal Aspects of Homes: A Transactional Perspective*, [in:] Altman I., Werner C.M. (eds.), *Home Environments: Human Behavior and the Environment*. Vol. 8, Plenum, Published, New York, p. 1-32.
- White E.T. (1986), *Space Adjacency Analysis. Diagramming Information for Architectural Design*, Architectural Media Ltd. Tallahassee, Florida.
- Winnicka-Jasłowska D. (2000), *Ewolucja obiektu biurowego na przestrzeni XX wieku jako wynik wzrastających wymagań użytkowników. Maszynopis – praca doktorska pod kierunkiem E. Niezabitowskiej*, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Winnicka-Jasłowska D. (2006), *Sposoby kształtowania przestrzeni biurowej w kontekście nowych metod pracy*, [w:] Niezabitowska E. (red.) (2006), *Badania jakościowe środowiska zbudowanego. Zachowania Środowisko Architektura*, nr 4, Poznań, s. 35-46.
- Witkowski T. (2009), *Zakazana psychologia, tom I*, Biblioteka Moderatora, Taszów.
- Witruwiusz, (1954), *O architekturze ksiąg dziesięć*, PWN, Warszawa.
- Wyżykowski A. (red.) (2004), *Przestrzeń bezpieczna. Urbanistyczne i architektoniczne uwarunkowania kształtowania przestrzeni miejskiej dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców*, Katedra Odnowy i Rozwoju Zespołów Urbanistycznych, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków.
- Wyżykowski A., Wehle-Strzelecka S. (red.) (2005), *Przestrzeń bezpieczna. Urbanistyczne i architektoniczne uwarunkowania kształtowania przestrzeni miejskiej dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców*, Katedra Odnowy i Rozwoju Zespołów Urbanistycznych, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków.
- Yin R.K. (1993), *Application of Case Study Research*, Sage, London, New Dehli.
- Yin R.K. (1994), *Case Study Research. Design and Methods*, Sage, London, New Dehli.
- Zeisel J. (1990), *Inquiry by Design. Tools for Environment-Behaviour Research*. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Sydney.
- Zeisel J. (2006), *Inquiry by Design. Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape and Planning*, Revised Edition, W.W. Norton & Company, NY, London.
- Zeisel J. (2009), *I'm Still Here: A Breakthrough Approach to Understanding Someone Living with Alzheimer's*, Penguin Group (USA) Inc, New York.

Żórawski J. (1962), O budowie formy architektonicznej, Arkady, Warszawa.

Zube E.H., Moore G. (eds.) (1993), Advances in Environment. Behaviour and Design, Plenum Press, NY, 1987.

Strony internetowe

4 typy umysłów a funkcjonowanie poznawcze wg: M. Próchnicka,
http://www.ppp.tnb.pl/viewpage.php?page_id=109 (30.08 2013).

Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych Komitetu Etyki w Nauce Polskiej Akademii Nauk, wydanie trzecie, <http://ken.pan.pl/images/stories/pliki/pdf/down.pdf>,
http://old.amp.edu.pl/_nowa/pol/files/12_2277_zbior_zasad_i_wytycznych__pt._dobre_obyczaje_w_nauce..pdf (30.08 2013).

ANEKS 1

PREAMBUŁA, STRONA TYTUŁOWA ANKIETY, UPOWAŻNIENIE DLA ANKIETERA

Aneks 1 zawiera przykłady preambuły do ankiety lub kwestionariusza wywiadu kwestionariuszowego oraz upoważnienia wystawianego ankieterom przez jednostkę prowadzącą badania.

Aneks 1A

Preambuła pochodzi z polsko-niemieckiego projektu badawczego nr 2010-21 pt. *Wczoraj, dziś i jutro polskich i niemieckich wielkich osiedli mieszkaniowych. Studium porównawcze modeli rozwoju urbanistycznego i ich akceptacji na przykładzie Katowic i Lipska* zrealizowanego w latach 2011-2012 przez zespół naukowców z Politechniki Śląskiej w Gliwicach oraz Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach we współpracy z naukowcami z Instytutu Helmholtza w Lipsku pod kierunkiem Elżbiety D. Niezabitowskiej z Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej.

Uczestnicy projektu

ze strony polskiej: prof. Elżbieta D. Niezabitowska, prof. Adam Bartoszek (UŚ), dr Beata Komar, dr Beata Kucharczyk-Brus, dr Marek Niezabitowski;

ze strony niemieckiej: prof. Sigrun Kabisch, dr Katrin Grossmann, dr Annegret Hasse.

Aneks 1B

Aneks ten przedstawia stronę tytułową ankiety, jaką posługiwali się polscy naukowcy w projekcie PolSenior realizowanym w latach 2007-2011 pod kierunkiem prof. Piotra Błędowskiego z SGH w Warszawie.

Aneks 1C

Grupa naukowców z Politechniki Śląskiej i Uniwersytetu Śląskiego pod kierunkiem prof. Adama Bartoszka opracowywała w projekcie PolSenior podtemat pt. *Kapitał społeczny seniorów w warunkach różnych środowisk urbanistycznych a wymogi ich dostosowania do aktywizacji życiowej i jakościowego zabezpieczenia potrzeb ludzi starych*. Ankieterzy prowadzący wywiady kwestionariuszowe posługiwali się cytowanym poniżej upoważnieniem w kontaktach z respondentami.

Uczestnicy projektu: prof. Adam Bartoszek (UŚ), prof. Elżbieta D. Niezabitowska, dr Beata Kucharczyk-Brus, dr Marek Niezabitowski.

| | |
|---|---|
| <p>Wydział Architektury i Wydział Organizacji i Zarządzania</p> <p><i>Politechniki Śląskiej</i> oraz</p> <p><i>UFZ – Centrum Helmholtza</i> w Lipsku</p> | <p>"KATOWICE 2011 - OPINIE MIESZKAŃCÓW O WARUNKACH ŻYCIA W DZIELNICY I PROBLEMACH ROZWOJU MIASTA"</p> <p><i>KWESTIONARIUSZ WYWIADU</i></p> |
|---|---|

Dzień dobry.

Nazywam się.....i jestem ankieterem z Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach, który prowadzi badania dotyczące opinii mieszkańców o „WARUNKACH ŻYCIA W DZIELNICACH KATOWIC I PROBLEMACH ICH ROZWOJU”. Zwracamy się do Państwa z prośbą o udzielenie odpowiedzi na pytania związane z tym tematem. Wywiady są anonimowe, a uzyskane opinie mieszkańców posłużą do przedstawienia zarządom spółdzielni mieszkaniowych i władz miejskich oczekiwań mieszkańców z wybranych osiedli. Dodatkowo wyniki tych badań zostaną porównane z opiniami o warunkach życia w modernizowanych dzielnicach miasta Lipsk w RFN, które prowadzą współpracujący z nami niemieccy naukowcy. Porównanie danych z dwóch miast o podobnym potencjale i zbliżonych problemach pozwoli architektom i socjologom na sformułowanie wniosków przydatnych władzom lokalnym do opracowania strategii rozwoju dzielnic i poprawy jakości środowiska zamieszkania. Gwarantujemy, że pozyskane opinie i informacje będą służyły wyłącznie do opracowań naukowych i ogólnych zestawień statystycznych.

.....
Zakończenie ankiety

Dziękujemy Państwu za zgodę na udział w naszym badaniu!

DZIĘKUJEMY BARDZO ZA UDZIAŁ W NASZYM BADANIU

w razie pytań i wątpliwości prosimy Pana/Panią o kontakt telefoniczny.



PBS DGA Spółka z o.o.
ul. Junaków 2
81-812 Sopot
tel. +48 58 550 60 70
fax. +48 58 550 66 70
kontakt@pbsdga.pl
www.pbsdga.pl

PolSenior

Projekt:
„Aspekty medyczne,
psychologiczne, socjologiczne
i ekonomiczne starzenia się ludzi
w Polsce”

ANKIETA PODSTAWOWA

II WIZYTA

(wywiad społeczno-ekonomiczny)

Data badania

✍ *Wpisz datę (dzień, miesiąc, rok)
przeprowadzenia wywiadu medycznego.*

dzień miesiąc rok

Dokładny czas rozpoczęcia wywiadu

✍ *Wpisz czas (godzina, minuty) rozpoczęcia
wywiadu.*

:
 godzina minuty

Zakończenie ankiety

Dokładny czas zakończenia badania (godz., min)

:

Oświadczam, że niniejszy kwestionariusz wypełniłam osobiście na podstawie odpowiedzi badanej osoby lub jej opiekuna(-nów) lub członków najbliższej rodziny.

Czytelny podpis pielęgniarki

Przyklej naklejkę
identyfikacyjną

I. DANE IDENTYFIKACYJNE

Nazwisko Imię
 (3 pierwsze litery) (3 pierwsze litery)

Numer respondenta

Numer wiązki

Województwo ✍

Gmina ✍

Miejscowość ✍

Numer identyfikacyjny ankietera

Imię i nazwisko ankietera

✍



POLITECHNIKA ŚLĄSKA
ul. Akademicka 7 44-100 Gliwice

KATEDRA ARCHITEKTURY OBIEKTÓW
BIUROWYCH I STRATEGII PROJEKTOWANIA

UPOWAŻNIENIE

Wydział Architektury Politechniki Śląskiej informuje, że Pani

Alicja Mazur jest naszą studentką i ANKIETEREM

upoważnionym do prowadzenia wywiadów z osobami w wieku 50 lat i starszymi w ramach badań warunków życia polskich seniorów pt. POLSENIOR.

Wywiady te realizowane będą w terminie od marca do kwietnia 2008 r. Prosimy o życzliwe przyjęcie Ankietera i udzielenie nam informacji o Pana/Pani warunkach mieszkaniowych i potrzebach wynikających ze stanu zdrowia seniora lub osoby wymagającej opieki.

Udział w naszym badaniu jest anonimowy i dobrowolny.

Studenci wykonujący te badania odbywają praktyki i uczą się lepiej rozumieć potrzeby ludzi, których warunki życia będą w przyszłości określać jako architekci i socjologowie. Zleceniodawcą badań jest Ministerstwo Zdrowia, a Wykonawcą zespół socjologów i architektów z Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Dziękujemy Pani/Panu za zgodę na wywiad. Przekazane nam informacje zostaną opracowane statystycznie. Nie zapisujemy Państwa imion ani nazwisk, a badanie jest zgodne z Ustawą o ochronie danych osobowych.

Polscy seniorzy są często samotni i bezradni wobec trudnych sytuacji życiowych. Poznanie różnych warunków ich życia pozwoli na lepsze planowanie zasad pomocy, opieki zdrowotnej i sposobów dostosowania warunków mieszkaniowych do sytuacji ludzi w starszym wieku.

Dziękujemy Państwu za pomoc i prosimy przyjąć wyrazy szacunku.

W razie wątpliwości prosimy kierować zapytania na podany kontakt:

Tel. 0.32 XXX XX XX e-mail: xxxx @xx.pl

ANEKS 2

**LISTA NARZĘDZI BADAWCZYCH SŁUŻĄCYCH DO SPRAWDZANIA
JAKOŚCI OBIEKTÓW
I PROJEKTÓW Z PUNKTU WIDZENIA WYBRANYCH KRYTERIÓW
JAKOŚCIOWYCH**

Zestawienie metod i narzędzi oceny jakości w architekturze i urbanistyce
(wg: D. Masły, E. Niezabitowska, 2009, tabela 18, s. 221-225)

| w urbanistyce | w architekturze | nurtu ener.-ekol.* | nurtu spraw. użytk.** | zintegrowane | ukierunk. modern.*** | OCENY JAKOŚCI | |
|---------------|-----------------|--------------------|-----------------------|--------------|----------------------|---|---|
| | | | | | | METODA | ZASTOSOWANIE |
| | • | • | | | | Building Environmental Performance Assessment Criteria (BEPAC) | ocena kryteriów, pogrupowanych w pięciu kategoriach: zabezpieczenie warstwy ozonowej, jakość środowiska, transport, zachowanie zasobów naturalnych, wykorzystanie terenu , metoda pozwala oceniać zarówno obiekty projektowane, jak i istniejące |
| | • | | • | | | Building-in-Use (BIU) – Ocena Budynku w Trakcie Użytkowania | ocena poziomu komfortu budynków biurowych, analizowanych jest 7 głównych elementów komfortu: jakość powietrza, komfort termalny, komfort przestrzenny, prywatność, jakość oświetlenia, hałas wewnętrzny biura i hałas w budynku, faza pośrednia w budowaniu BPE |
| | • | | • | • | | Building Performance Evaluation (BPE) - Ewaluacja (Ocena) Sprawności Budynku | innowacyjne podejście do planowania, projektowania, budowania i użytkowania budynków, celem BPE jest poprawa jakości podejmowania decyzji w każdej fazie cyklu życia budynku , bazuje na sprzężeniu zwrotnym, jest rezultatem akumulacji wiedzy przez lata studiów <i>POE</i> nad budynkiem |
| | • | | • | | | Building Quality Assessment (BQA) | sprawdzenie dopasowania budynków biurowych inteligentnych do potrzeb organizacyjnych użytkownika |
| | • | • | | | | Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) | najstarszy i najbardziej znany system oceny i etykietowania projektowanych oraz istniejących budynków , celem metody <i>BREEAM</i> jest analiza materiałów stosowanych w konstrukcji budynków pod kątem ich sprawności ekologicznej |
| | • | | • | | | The Commonwealth of Pennsylvania Guidelines for Creating High-Performance Green Buildings | pomoc w projektowaniu i realizacji budynków ekologicznych o wysokiej sprawności, przybliżenie zagadnień związanych z teorią i praktyką, zbiór wytycznych zawiera koncepcje i studia przypadków uzupełnione informacjami na temat technicznych rozwiązań i narzędzi analizy poprawności postępowania w postaci list kontrolnych |
| | • | • | | | | Energy Conservation in Buildings and Community Systems Programme (ECB&CS) - Program Racjonalne Użytkowanie Energii w Budynkach i Systemach Komunalnych | wspomaganie wdrożeń nowych technologii w budownictwie i systemach komunalnych, które pozwalają na racjonalne wykorzystywanie energii i sprzyjanie rozwojowi zrównoważonemu |
| | • | | | | | Environmental Impact Assessment (EIA) – Ocena Wpływu (Inwestycji) na Środowisko (OWS) | ochrona środowiska naturalnego przed negatywnymi presjami procesów urbanizacyjnych - sprawdzanie wpływu nowych, szkodliwych dla środowiska inwestycji, takich jak autostrady, elektrownie, przemysł chemiczny i petrochemiczny |
| | • | | | • | | EPIQR | pomoc w podejmowaniu decyzji na temat modernizacji budynków mieszkalnych , szybka, ale systematyczna i całościowa diagnoza stanu budynków |
| | • | | | • | | EUROLIFEFORM | projektowanie modelu <i>LCCP (Life Cycle Cost Prediction)</i> – przewidywania kosztów użytkowania w cyklach życia budynku |
| | • | • | | | | Functional Suitability Assessment (FSA) | ocena funkcjonalnej przydatności budynku istniejącego dla określonych wymagań funkcjonalnych, opracowana w Szkocji dla celów szpitalnictwa , może być adaptowana także do innych specyficznych funkcji |
| | • | | • | | | Green at Work Guide – Making Your Workplace Activities More Environmentally Friendly | pomoc w zrównoważonym eksploataowaniu, użytkowaniu i zarządzaniu budynkami biurowymi , zmniejszenie ich negatywnego wpływu na jakość środowiska naturalnego |
| | • | • | | | | Green Building Tool (GBC) | ocena oddziaływania budynków biurowych, szkolnych, wielorodzinnych mieszkaniowych na środowisko naturalne i ich energochłonności , możliwość oceny w kontekście uwarunkowań regionalnych i lokalnych, wynik ścisłej międzynarodowej współpracy w ramach projektu <i>Green Building Challenge</i> |
| | • | | • | | | High Performance Guidelines: Triangle Region Public Facilities | poradnik projektowy i narzędzie oceny jakości procesu projektowania, wznoszenia i eksploatacji obiektu budowlanego, mający pomóc w osiągnięciu celu, jakim jest projektowanie i budowanie tanich, energooszczędnych, trwałych, wydajnych, przyjaznych dla środowiska budynków publicznych |
| | • | • | | • | | INVESTIMMO | głęboka i całościowa ocena utraty jakości budynków mieszkalnych i ich otoczenia (oprócz technicznych parametrów zawiera także ocenę ważnych dla użytkowników kulturowych wartości, społecznych parametrów – jakość życia i praktyki zarządzania budynkiem) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| • | | | | | Land Suitability Analysis (LSA) | dostosowanie sposobu użytkowania terenów do cech fizycznych danego obszaru |
| | • | • | | | Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) | promowanie rozwiązań i obiektów propagujących ideę budownictwa ekologicznego , obecnie standard powszechnie stosowany na terenie USA |
| | • | | | • | LIFECON | przewidywanie cykli życia budynków i zarządzanie nimi |
| • | • | | • | • | Life Cycle Assessment (LCA) Life Cycle Cost (LCC) Life Cycle Costs Analysis (LCCA) | ocena sprawności działania i jakości ekonomicznej budynku w całym cyklu jego życia , umożliwia analizę i kalkulację ekonomicznego uzasadnienia działań modernizacyjnych, najbardziej obiektywna metoda porównywania sprawności alternatywnych rozwiązań |
| | • | | | • | Minnesota Sustainable Design Guide (MSDG) | zbiór wytycznych, zawiera strategie opracowane dla charakterystycznych potrzeb zrównoważonego rozwoju stanu Minnesota , został stworzony jako narzędzie zarządzania, w jego skład wchodzi również informacje na temat procesów i strategii projektowania, studia przypadków i elastyczny system oceny jakości |
| | • | • | | | Physical Building Audit Procedures and Maintenance Management (PBAP&MM) | procedury sprawdzania stanu fizycznego budynku i zarządzania jego utrzymaniem – jest to metoda ekspercka dla <i>facility management</i> w budynkach inteligentnych |
| | • | • | | | Post Occupancy Evaluation (POE) - ocena jakości obiektu w trakcie użytkowania | „Ocena <i>POE</i> jest procesem systematycznej, rygorystycznej ewaluacji obiektu architektonicznego po jego oddaniu do zasiedlenia i użytkowaniu przez pewien okres czasu” (Preiser W.F.E., Rabinowitz H.Z., White E.T., 1988). Ocena jakości <i>POE</i> w zamierzeniu ma służyć systematycznemu i uporządkowanemu porównaniu obecnej sprawności działania budynku z precyzyjnie zdefiniowanymi kryteriami, które ma on spełniać |
| | • | • | | | Real Estate Norm (REN) | holenderska norma nieruchomości, pozwala na precyzyjne ustalenie potrzeb użytkownika w drodze dyskusji, przydatna dla architektów w dyskusjach programowych z inwestorem w celu ustalenia pożądanego standardu projektowanego lub modernizowanego budynku |
| • | | | | | Scenic Beauty Estimation (SBE) - ocena jakości estetycznej środowiska | ocena jakości estetycznej miast , pozwala ustalić, które obszary w mieście charakteryzują się najlepszymi walorami krajobrazowymi i podjąć działania służące zapewnieniu wysokiej jakości krajobrazu |
| | • | • | | | Serviceability Tools and Methods (STM) | ocena wzajemnego dopasowania wymagań użytkowników i sprawności budynków |
| • | | | | | Social Impact Assessment (SIA) – Wpływ Inwestycji na Środowisko Społeczne | ochrona istniejącego środowiska społecznego, trwałości standardów społeczno-kulturowych i ekonomicznych , mająca na celu łagodzenie problemów związanych ze zbyt gwałtownym i nierównomiernym rozwojem lub z upadającym regionem |
| | • | | | • | The State of Minnesota Sustainable Building Guidelines (MSBG) | analiza jakości budynków pod kątem wymogów rozwoju zrównoważonego , docelowa wersja narzędzia ma służyć ocenie sprawności działania budynków w pełnym cyklu życia , zbiór wytycznych stworzony w ramach projektu B-3 - <i>Buildings, Benchmarks and Beyond</i> |
| | • | | | • | SUREURO | program opracowywany dla Europejskiego Miasta Przyszłości ujmujący zagadnienia społeczne |
| | • | | | • | TOBUS | pomoc w podejmowaniu decyzji na temat modernizacji budynków biurowych , szybka, ale systematyczna i całościowa diagnoza stanu budynków, poszerzona o problemy funkcjonalnego i instalacyjnego starzenia się |
| • | • | | | | Visual Impact Assessment (VIA) - ocena wizualnego oddziaływania na środowisko | szereg metod objętych wspólną nazwą <i>VIA</i> , przynależą do obszaru problemowego ocen oddziaływania na środowisko (OOS), ogranicza się do zagadnień wizualnych , jest stosowana głównie w przypadkach wprowadzania nowych obiektów budowlanych na obszarach o szczególnie wysokiej i uznanej wartości historycznej, kulturowej, krajobrazowej czy estetycznej |

* nurtu energetyczno-ekologicznego

** nurtu sprawności użytkowej

*** nastawione na ukierunkowanie modernizacji

ANEKS 3

ZADAWANIE PYTAŃ W ANKIETACH I WYWIADACH

Stawianie pytań w wywiadach i ankietach na podstawie: J. Zeisel, 1987.

Aneks 3 zawiera następujące elementy:

aneks 3A – tabele dotyczące zasad formułowania pytań,

aneks 3B – przykłady formułowania pytań.

Zasady formułowania pytań (opracowanie własne na podstawie: J. Zeisel, 1990)

Tabela 1

Precyzja w formułowaniu pytań. Główne problemy

| | |
|----|---|
| A. | Unikanie skomplikowanego słownictwa wieloznacznego, np. terytorium, prywatność ¹ , satysfakcja, niepokoić, niepełnosprawność itp. |
| B. | Unikanie prostych słów o podwójnym znaczeniu lub wieloznacznych, jak np: a) jedzenie: • śniadanie, • obiad, • kolacja, • jedzenie samotnie, • jedzenie z rodziną, • jedzenie z przyjaciółmi; b) mówienie: • rozmowa, • zwierzenia, • pogawędka; c) dom: • własny, • rodzinny, • jednorodzinny, • mieszkanie, • budynek itp.; d) bezpieczeństwo: • ruch uliczny, • schody, • kradzież, • przestępstwo kryminalne, • szkodliwe materiały budowlane; e) inne. |
| C. | Ścisłe określenie czasu, miejsca, ilości. Pytanie: <i>Jak dużo bielizny w kilogramach pierzesz w pralce miesięcznie?</i> Nikt nie potrafi odpowiedzieć na takie pytanie. Powinno być: 1. <i>jak często robisz pranie w tygodniu?</i> 2. <i>jak dużo bielizny wkładasz do pralki jednorazowo (w kilogramach)?</i> |
| D | Unikanie określeń wywołujących emocje, np.: • pytać dyrektora o wandalizm w szkole, • pytać administratora domu o narzekających lokatorów. |
| E | Unikanie pytań, na które mogą być kłopotliwe odpowiedzi, np. pytanie w domu starców, czy respondent kiedykolwiek pomylił kondygnacje (nikt się nie przyzna, by nie być posądzonym o sklerozę lub niepoczytalność). Pytanie właściwe: <i>w wielu budynkach ludzie w różnym wieku mają trudności w rozpoznaniu piętra. Czy zdarzyło Ci się pomylić piętra w tym budynku?</i> |

Tabela 2

Pułapki, których należy unikać w przeprowadzaniu wywiadu (na podstawie: J. Zeisel, 1981, rozdział 11, *Askin questions: topics and format*, s. 178-196)

| |
|--|
| <p>1. zbyt duże skomplikowanie pytań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podwójne pytania, • słowa i określenia nieznanne respondentowi, • pytania zakładające wiedzę, której respondenci mogą nie posiadać, <p>2. brak precyzji w formułowaniu pytań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skomplikowane słowa wieloznaczne, • proste słowa z podwójnym znaczeniem (np. zamek), • raczej pytania o ogólne terminy i miejsca niż o konkrety, • użycie żargonu zawodowego, np. atrium, fasada, szeregówka, dywanówka, dwupasmówka itp., <p>3. obciążenia utrudniające przeprowadzenie wywiadu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednostronne alternatywy, • słowa z ładunkiem emocjonalnym, • kłopotliwe pytania, • zbyt uproszczenie, • źle zadane pytanie daje odpowiedzi, z których wyciąga się niewłaściwe wnioski, • nie jest łatwo zadawać pytania na temat złożonych zjawisk projektowych, np. orientacja w budynku itp. |
|--|

¹ Na przykład słowo „prywatność” może być różnie rozumiane przez respondenta, np.: 1) być samemu, kiedy się chce, 2) nie być słyszany przez ściany, 3) sąsiedzi nie plotkują.

Przykłady niewłaściwego sformułowania pytań (opracowanie własne)

Przykład 1 – Niezrozumiałe określenia

Pytanie (przykład):

Czy myślisz, że budynki na osiedlu, na którym mieszkasz są zgrupowane w jakiś sposób?

Większość respondentów może odpowiedzieć, że nie wie.

Interpretacja takiej odpowiedzi:

- albo architekci nie osiągnęli tego, co chcieli, czyli nie wytworzyli wewnątrz urbanistycznych,
- albo respondenci nie rozumieją określenia „zgrupowane w jakiś sposób” i nie wiedzą, o co są pytani.

Więcej informacji można osiągnąć pytaniem:

Jak opisałbyś przyjacielowi sposób rozmieszczenia budynków na osiedlu, na którym mieszkasz?

Przykład 2 – Pytania zakładające wiedzę, której respondent może nie posiadać

Pytanie:

Czy uważasz, że dobudowa dodatkowego piętra w tym budynku jest możliwa?

Precyzja w pytaniach

Podwójne pytanie

Pytanie:

Czy widzisz w obrębie budynku osoby, których nie rozpoznajesz lub które, jak ci się wydaje, nie mieszkają tutaj?

TAK NIE

Możliwe interpretacje odpowiedzi: **TAK** – respondent widzi osoby, których nie rozpoznaje, bo:

1. nie widzi dobrze, gdyż są za daleko,
2. mieszka tutaj bardzo krótko i nikogo nie zna,
3. widzi dzieci sąsiadów, których nie zna dobrze.

Pytanie powinno być sformułowane następująco:

1. Czy widzisz ludzi w obrębie budynku, których nie rozpoznajesz? **TAK** **NIE**
2. Czy widzisz ludzi w obrębie budynku, którzy, jak sądzisz, nie mieszkają tutaj? **TAK** **NIE**

albo

Czy widzisz ludzi w obrębie budynku, których nie rozpoznajesz? **TAK** **NIE**

Jeżeli tak, to odpowiedz, dlaczego tak jest; ponieważ:

1. oni prawdopodobnie nie mieszkają tutaj,
2. znasz tylko kilku ludzi w budynku,
3. światło jest zbyt słabe, żeby ich rozpoznać,
4.
5.

Przykładowe pytania prawidłowe:

1. Jak często korzystasz ze spiżarki?

- więcej niż raz dziennie
- raz dziennie
- co drugi dzień ..
- raz w tygodniu
- mniej niż raz w tygodniu

Pytanie nieprawidłowe: *ile razy korzystasz ze spiżarki w ciągu miesiąca?*

Pytania o częstotliwość

Nie zadaje się pytań typu: jak często, rzadko itp., gdyż może to być różnie interpretowane. Raczej należy zadawać pytanie w następujący sposób:

Czy wczoraj wszedłeś do (danego) pomieszczenia lub przechodziłeś przez nie?

| | przechodziłeś | | wchodziłeś | |
|-------------------|---------------|-----|------------|-----|
| pokój rekreacyjny | TAK | NIE | TAK | NIE |
| basen | TAK | NIE | TAK | NIE |
| pokój ogólny | TAK | NIE | TAK | NIE |

Bycie neutralnym

Należy unikać pytań jednostronnych np. *Czy myślisz, że (dany) parking jest dobry dla licznych mieszkańców?*
TAK **NIE**

Pytanie właściwe: *Czy sądzisz, że parking jest:*

- | | | |
|---------------------|------------|------------|
| • lepszy od innych | TAK | NIE |
| • gorszy od innych | TAK | NIE |
| • taki sam jak inne | TAK | NIE |

Scenariusze bazowych badań

Na podstawie badania zachowań wyobrażamy sobie scenariusze potrzeb i pragnień użytkowników. Zastanawiamy się, **co użytkownicy będą chcieli zrobić i co potrzebują zrobić?**

Scenariusze oparte na badaniach dostarczających wiedzy o ludzkich potrzebach umożliwiają wyobrażenie sobie ludzkich działań w przestrzeni, np:

- zachowanie pacjenta, który chce się wykąpać,
- problemy osoby która jest w danym szpitalu po raz pierwszy,

Efekty behawioralne miejsca *side effects*

Badania takie mogą dotyczyć np. skrepowania (*constraint*), jakie możemy odczuwać podczas pewnych czynności w pewnych miejscach, np. przejście do ustępu obok łóżka innego pacjenta, narażenie na przypadkowe oglądanie przez osoby wchodzące itp.

Trzeba sobie wyobrazić, co się dzieje, gdy pacjent idzie np. do łazienki:

- co widzi,
- co słyszy,
- jakie zapachy czuje,
- czego dotyka,
- jak postrzega drogę.

Pytanie do respondenta: **Jakie części rysowanego (projektowanego) miejsca mogą być przez niego określone jako właściwe?**

ANEKS 4

LISTA KONTROLNA (CHECKLIST)

Aneks 4 zawiera **listę kontrolną** (checklist) umożliwiającą sprawdzenie zarówno obiektu, jak i projektu obiektu opiekuńczego dla ludzi starszych pod względem spełnienia podstawowych kryteriów jakościowych.

Podano na podstawie: M. Bielak, 2011, s. 227-237.

LISTA KRYTERIÓW JAKOŚCI DLA OBIEKTU OPIEKUŃCZEGO DLA LUDZI STARSZYCH

Lista kryteriów służących do oceny obiektu przed jego modernizacją

1. DZIAŁKA – LOKALIZACJA

1.1. OTOCZENIE, SĄSIEDZTWO DZIAŁKI

| Lp. | SPRAWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA, DZIAŁANIA OBIEKTU | PARAMETRY DECYDUJĄCE O WYSOKIEJ JAKOŚCI (zalety-plusy) | PARAMETRY DECYDUJĄCE O NISKIEJ JAKOŚCI (wady-minusy) | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|--|--|---|---------------------|
| 1. | Usytuowanie działki w tkance miejskiej | <ul style="list-style-type: none"> Usytuowanie w spokojnej dzielnicy Odsunięcie względem głównych ulic Bliskość centrum miasta | <ul style="list-style-type: none"> Usytuowanie w niebezpiecznej dzielnicy Brak dostępu do terenów zielonych | Sytuacja zdjęcia |
| 2. | Najbliższe sąsiedztwo. Rodzaj zabudowy | <ul style="list-style-type: none"> Usytuowanie w spokojnej, cichej okolicy Otoczenie – osiedle mieszkaniowe; możliwość integracji z mieszkańcami, nawiązywanie więzi społecznych Tereny zielone i rekreacyjne | <ul style="list-style-type: none"> Położenie przy hałaśliwej drodze Bliskość głównej ulicy – uciążliwy ruch kołowy Położenie w niebezpiecznej dzielnicy Zabudowa sąsiednia zaniedbana, zbyt blisko placówki (odległość 5-10 m) Naruszone poczucie prywatności Niska estetyka i zharmonizowanie z otoczeniem sąsiadującej zabudowy | Schemat Zdjęcia, m, |
| 3. | Dostępność: dojazd, dojście do działki | <ul style="list-style-type: none"> Wygodne dojście piesze, pozbawione barier architektonicznych Dogodny dojazd kołowy, nieskrępowany wjazd na działkę z każdej strony Możliwość dojazdu pod sam dom. | <ul style="list-style-type: none"> Ukryte, skomplikowane dojście Brak dobrej informacji wizualnej o położeniu obiektu Brak oznakowania drogi dojazdowej Trudny, niebezpieczny, nieczytelny wjazd i wyjazd z terenu działki | Schemat Zdjęcia |
| 4. | Odległość od przystanków komunikacji miejskiej | <ul style="list-style-type: none"> Przystanki oddalone 10-300 m (czas dojścia - 10 min) Dogodny dostęp do przystanków komunikacji miejskiej | <ul style="list-style-type: none"> Utrudniony dojazd środkami komunikacji Przystanki oddalone powyżej 500 m Brak dogodnego dostępu do przystanków komunikacji miejskiej | Schemat Zdjęcia, m |
| 5. | Dostępność usług w pobliżu lokalizacji | <ul style="list-style-type: none"> Bardzo dobra dostępność do wszelkich usług: handlowych, kulturalnych, medycznych Usługi zlokalizowane poniżej 300 m | <ul style="list-style-type: none"> Brak jakichkolwiek usług w pobliżu | Schemat Zdjęcia, m |

1.2. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

| | | | | |
|----|--|---|--|------------------------------|
| 1. | Wymiary działki, Procent zabudowy terenów rekreacyjnych, zielonych | <ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie zieleni na jak największej powierzchni działki wokół budynku (park, ogród) Wprowadzenie zieleni do wnętrza budynku poprzez atria, dziedzińce, ogrody zimowe Stworzenie miejsca aktywności społecznej wokół budynku, miejsca interakcji społecznych | <ul style="list-style-type: none"> Całkowity brak zieleni w sąsiedztwie i we wnętrzu budynku Budynek zajmuje 100% działki | Schemat Opis, m ² |
| 2. | Miejsca parkingowe | <ul style="list-style-type: none"> Dwa wjazdy z tyłu obiektu do strefy parkingowej zlokalizowanej na terenie działki (parking strzeżony) | <ul style="list-style-type: none"> Utrudniony dojazd środkami komunikacji indywidualnej Brak dostatecznej liczby miejsc parkingowych | Opis Zdjęcia |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--------------------|
| 3. | Drogi, dojścia, place | <ul style="list-style-type: none"> Dogodny dostęp pieszy, bez barier architektonicznych, oraz dojazd Czytelność dojścia, dostępu do obiektu, place gospodarcze, obiekty pomocnicze | <ul style="list-style-type: none"> Drogi, dojścia niezgodne z normami Brak czytelnego zaakcentowania strefy wejściowej | Opis Zdjęcia |
| 4. | Wjazd główny i dostawczy | <ul style="list-style-type: none"> Czytelny, dobrze oznakowany wjazd i wyjazd z terenu działki | <ul style="list-style-type: none"> Niebezpieczny, nieczytelny wjazd z działki Brak oznakowania drogi dojazdowej | Opis Zdjęcia |
| 5. | Przestrzeń na działce przed wejściem do budynku | <ul style="list-style-type: none"> Estetyczne przedpole, dobrze zaaranżowane Niezabudowana powierzchnia pozwalająca na swobodną aranżację strefy przedwejściowej | <ul style="list-style-type: none"> Brak strefy przedwejściowej Wejście do budynku w granicy działki Nieestetycznie zaprojektowane | Opis Zdjęcia |
| 6. | Odległość obiektu od innych budynków | <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie pobliskie budynki znajdują się w odległości nie mniejszej niż 15 m | <ul style="list-style-type: none"> Zbyt bliskie sąsiedztwo innych budynków wpływa na niski komfort zamieszkania | Opis, m Zdjęcia |
| 7. | Orientacja obiektu względem stron świata | <ul style="list-style-type: none"> Położenie wschodnie, pd.-wsch., południowe, pd.-zach. lub zachodnie | <ul style="list-style-type: none"> Nadmierne nasłonecznienie bądź zacinienie Położenie północne | Opis |
| 8. | Usytuowanie obiektu na działce | <ul style="list-style-type: none"> Cofnięcie względem głównych ulic (izolacja od hałasu i ruchu ulicznego) | | Opis Zdjęcia |
| 9. | Dostępność dla niepełnosprawnych | <ul style="list-style-type: none"> Poziom wejścia do budynku zgodny z poziomem terenu, dojście do budynku pozbawione barier architektonicznych | <ul style="list-style-type: none"> Parametry wejścia do budynku nie odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego | Opis Zdjęcia |
| 10. | Bezpieczeństwo działki | <ul style="list-style-type: none"> System monitoringowania – ogrodzenie, brama wjazdowa, sam budynek Ogrodzona przestrzeń parkingowa, strzeżony wjazd, rejestracja przy wjeździe | <ul style="list-style-type: none"> Brak systemów zabezpieczających Słabe oświetlenie terenu Niestrzeżony parking | Opis Zdjęcia |
| 11. | Czynniki dokuczliwe na obszarze działki | <ul style="list-style-type: none"> Brak | <ul style="list-style-type: none"> Hałas, nieestetyczny widok | Zdjęcia |
| 12. | Możliwość rozbudowy obiektu | <ul style="list-style-type: none"> Działka stwarza możliwość rozbudowy | <ul style="list-style-type: none"> Brak rezerwy terenu na planowane inwestycje związane z rozwojem i rozbudową | Zdjęcia |

2. WIZERUNEK, ATRAKCYJNOŚĆ BUDYNKU DLA UŻYTKOWNIKÓW I OSÓB ODWIEDZAJĄCYCH

| LP | SPRAWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA OBIEKTU | PARAMETRY DECYDUJĄC O WYSOKIEJ JAKOŚCI (zalety-plusy) | PARAMETRY DECYDUJĄCE O NISKIEJ JAKOŚCI (wady-minusy) | ZAPIS INFORMACJI |
|----|-------------------------------------|--|--|------------------|
| 1. | Atrakcyjność najbliższego otoczenia | <ul style="list-style-type: none"> Wysoka estetyka Zadbana, zagospodarowana zieleń wokół budynku; park, ogród | <ul style="list-style-type: none"> Niska estetyka Zaniedbane bryły sąsiednich obiektów oraz samo otoczenie | Opis Zdjęcia |
| 2. | Łatwość rozpoznania | <ul style="list-style-type: none"> Wyeksponowanie, czytelność i jasny przekaz Logo czytelne w skali dzielnicy, kwartału i na poziomie ruchu ulicznego | <ul style="list-style-type: none"> Brak znaku instytucji, tablicy informacyjnej Logo nieczytelne, przekazujące myłącą informację | Opis Zdjęcia |
| 3. | Wizerunek zewnętrzny | <ul style="list-style-type: none"> Wysoka jakość estetyczna i czytelność, zaakcentowania wejścia głównego Rozpoznawalne z dużej odległości, zaakcentowane przez ukształtowanie całej bryły | <ul style="list-style-type: none"> Brak zaakcentowania wejścia Niska estetyka bryły budynku | Opis Zdjęcia |

| | | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|-----------------|
| 4. | Elewacje obiektu | <ul style="list-style-type: none"> Zastosowane materiały wykończeniowe, detale Charakter architektury mieszkalnej | <ul style="list-style-type: none"> Brak detalu zdobniczego Źle utrzymane elewacje | Opis Zdjęcia |
| 5. | Bezpieczeństwo wejścia do budynku | <ul style="list-style-type: none"> Zadaszenie, rampa, system kontroli automatycznie rejestrujący osoby przechodzące | <ul style="list-style-type: none"> Brak zabezpieczeń | |
| 6. | Łatwość dostępu do budynku | <ul style="list-style-type: none"> Brak barier architektonicznych Dostępność dla niepełnosprawnych | <ul style="list-style-type: none"> Występowanie barier | Opis Zdjęcia |

3. BUDYNEK

3.1. ZAGADNIENIA TECHNICZNE

| | | | | |
|----|---|--|---|--|
| 1. | Konstrukcja nośna budynku: układ, użyte materiały, rozmieszczenie rdzeni. | <ul style="list-style-type: none"> Konstrukcja słupowa – elastyczność rozplanowania przestrzeni – możliwości aranżacyjne Zastosowane naturalne materiały budowlane – dobry wpływ na zdrowie użytkowników | <ul style="list-style-type: none"> Konstrukcja tradycyjna Zastosowane materiały budowlane mają zły wpływ na zdrowie użytkowników | Dokumentacja projektowa Opis Zdjęcia |
| 2. | Instalacje – sposób prowadzenia | <ul style="list-style-type: none"> Dobry dostęp do instalacji i urządzeń Łatwość przeprowadzania konserwacji, modernizacji i napraw Podwieszony sufit – możliwość prowadzenia instalacji | <ul style="list-style-type: none"> Brak przestrzeni przygotowanej do rozprowadzenia instalacji Trudny dostęp do instalacji i urządzeń, niemożliwe konserwacja i naprawy | Dokumentacja projektowa Opis Zdjęcia |
| 3. | Okna, drzwi | <ul style="list-style-type: none"> Możliwość otwierania okien we wszystkich pomieszczeniach Okna i drzwi mają odpowiednie wymiary | <ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości otwierania okien Wymiary niedostosowane do wymagań osób niepełnosprawnych | |
| 4. | Wysokość kondygnacji | <ul style="list-style-type: none"> 3-3,5 m | <ul style="list-style-type: none"> Poniżej 3 m | Zdjęcia |
| 5. | Bariery architektoniczne | <ul style="list-style-type: none"> Brak barier architektonicznych Zgodność rozwiązań technicznych z normami | <ul style="list-style-type: none"> Występują bariery architektoniczne | Opis Zdjęcia |

3.2. ZARZĄDZANIE UTRZYMANIE

| | | | | |
|----|--|---|--|----------------------|
| 1. | Dokumentacja obsługi budynku, dokumentacja projektowa | <ul style="list-style-type: none"> Strategia, program utrzymania, funkcjonowania, konserwacji obiektu Dokumentacja architektoniczna i budowlana Dokumentacja i instrukcja obsługi systemów budynkowych | <ul style="list-style-type: none"> Brak pełnego zakresu dokumentacji Brak opracowania programu konserwacji budynku pozwalającego utrzymać jakość obiektu | Dokumentacja Opis |
| 2. | Ochrona powłoki zewnętrznej elewacji budynku, czystość | <ul style="list-style-type: none"> Pełny dostęp do wszystkich elewacji (dźwigi elewacyjne, podesty techniczne, otwierane okna) | <ul style="list-style-type: none"> Dostęp do elewacji niemożliwy lub poważnie utrudniony | Opis Zdjęcia |
| 3. | Dostępność instalacji i urządzeń w budynku | <ul style="list-style-type: none"> Pełny, nieskrępowany dostęp do elementów budowlanych w celu przeprowadzania okresowych napraw Pomieszczenia instalacyjne znajdują się w każdej strefie użytkowej | <ul style="list-style-type: none"> Niemożliwy dostęp do instalacji | Zdjęcia |
| 4. | Dbalność o czystość, utrzymanie w porządku wnętrz (sprzątanie) | <ul style="list-style-type: none"> Na każdej kondygnacji (w każdym module użytkowym) wygospodarowane pomieszczenie na środki czyszczące Budynku znajduje się centralny magazyn urządzeń sprzątających z przylegającym warsztatem naprawczym | <ul style="list-style-type: none"> Brak pomieszczeń infrastruktury sprzątanania | Opis |

3.3. BEZPIECZEŃSTWO

| | | | | |
|----|------------------------------|--|--|-----------------|
| 1. | System ochrony | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Całodobowe monitorowanie działki i budynku ▪ System kontroli niezauważalny dla użytkownika, automatycznie rejestrujący osoby przechodzące przez poszczególne strefy dostępności ▪ Kontrola dostępu i jednocześnie automatyczne informowanie służby ochrony, policji | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak minimalnego zabezpieczenia ▪ Brak rozwiązań antywłamaniowych, monitoringu | Opis Zdjęcia |
| 2. | System przeciwpożarowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zostały spełnione warunki wynikające z przepisów przeciwpożarowych; strefy pożarowe, drogi i wyjścia ewakuacyjne, ▪ Zabezpieczony sprzęt: suchy hydrant, automatyczny system gaszenia (czujniki dymowe i zraszacze) ▪ System informujący centralę przeciwpożarową o zagrożeniach | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak ▪ Nie są spełnione wynikające z przepisów wymagania przeciwpożarowe ▪ Brak monitoringu z połączeniem do komendy straży pożarnej | Zdjęcia |
| 3. | System przywoławczo-alarmowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostępny w każdej strefie obiektu, głównie w mieszkalnej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak | Zdjęcia |

4. ŚRODOWISKO WEWNĘTRZNE; MIKROKLIMAT

| LP. | SPRAWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA OBIEKTU | PARAMETRY DECYDUJĄCE O WYSOKIEJ JAKOŚCI (zalety-plusy) | PARAMETRY DECYDUJĄCE O NISKIEJ JAKOŚCI (wady-minusy) | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|--|---|--|----------------------------|
| 1. | Rodzaj instalacji wentylacyjnych; klimatyzacja, otwierane okna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wszystkie pomieszczenia i pokoje mieszkalne wyposażone w otwierane okna, kontrolowane przez użytkowników ▪ Regulacja wentylacji w pomieszczeniach – możliwość dostosowania do potrzeb użytkownika indywidualnego | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elewacja szczelna, bez możliwości otwierania okien ▪ Brak wystarczającej wentylacji niektórych przestrzeni | Schemat Opis Zdjęcia |
| 2. | Poziom komfortu termicznego | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura powietrza 22-26 °C ▪ Odpowiednia wilgotność w poszczególnych strefach; systemy nawilżaczy ▪ Możliwość samodzielnego, indywidualnego sterowania systemami | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nieodpowiednie warunki temperaturowe wewnątrz obiektu ▪ Temperatura powietrza powyżej 26°, poniżej 18°C ▪ Nadmierna suchość oraz przeciągi | Zdjęcia Uwagi |
| 3. | Ogrzewanie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Możliwość indywidualnego sterowania systemami ogrzewania | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centralnie ogrzewane bez możliwości indywidualnego sterowania | Zdjęcia |
| 4. | Oświetlenie światłem dziennym i sztucznym | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prawidłowe oświetlenie poszczególnych stref, przestrzeni światłem naturalnym i sztucznym ▪ Odpowiednie, normatywne natężenie oświetlenia sztucznego ▪ System pozwala użytkownikowi na łatwe i efektywne indywidualne sterowanie ▪ Oświetlenie sztuczne zostało zaprojektowane z myślą o konkretnych funkcjach, aktywnościach | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niespełnione normy oświetlenia przestrzeni ▪ Zła dostępność światła dziennego do poszczególnych stref ▪ Nadmierne nasłonecznienie (brak systemu żaluzji, rolet) ▪ Nieciekawa estetyka źródeł oświetlenia sztucznego | Zdjęcia |

| | | | | |
|----|-----------------------------|---|--|---------|
| 5. | Warunki akustyczne Hałas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Należyte tłumienie hałasu zewnętrznego przez powłokę budynku ▪ Zastosowanie barier akustycznych pomiędzy strefami, pomieszczeniami (prywatność i należyta słyszalność) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Czynniki powodujące dyskomfort ▪ Drgania i wibracje przeszkadzające użytkownikom ▪ Uciążliwy hałas uniemożliwiający odpoczynek | Zdjęcia |
|----|-----------------------------|---|--|---------|

5. EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA POWIERZCHNI; KOMUNIKACJA

| LP. | SPRAWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA, DZIAŁANIA OBIEKTU | PARAMETRY DECYDUJĄCE O WYSOKIEJ JAKOŚCI (zalety-plusy) | PARAMETRY DECYDUJĄCE O NISKIEJ JAKOŚCI (wady-minusy) | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|--|---|---|------------------|
| 1. | Występowanie miejsc w budynku powodujących straty w zagospodarowaniu powierzchni | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efektywność wykorzystania całej powierzchni ▪ Ścisłe powiązanie strefy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przerost komunikacji poziomej ▪ Niezagospodarowane powierzchnie | Opis Zdjęcia |
| 2. | Wykorzystanie powierzchni nieużytkowej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak występowania powierzchni nieużytkowej w budynku lub jej pełne wykorzystanie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niedostępna powierzchnia nieużytkowa i znaczna w skali budynku | Zdjęcia |
| 3. | Czytelność komunikacji wewnątrz budynku | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Czytelna, wygodna, prawidłowo oznakowana komunikacja ▪ Osoba znajdująca się po raz pierwszy w obiekcie łatwo odnajduje właściwą drogę | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trudność odnalezienia właściwej drogi bez pomocy osób trzecich ▪ Brak należytego oznakowania komunikacji ▪ Liczne zmiany kierunków komunikacji poziomej na drodze od wind i schodów | Zdjęcia Uwagi |
| 4. | Główna klatka schodowa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Czytelność i dostępność lokalizacji głównej klatki schodowej w budynku ▪ Parametry klatki schodowej odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak ▪ Parametry klatki schodowej nie odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego | Zdjęcia Uwagi |
| 5. | Winda | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Winda dostosowana do parametrów wózka inwalidzkiego ▪ Powierzchnia manewrowa przed dźwigiem min. 1,5 m x 1,5 m | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak ▪ Odległość pomiędzy drzwiami windy a przeciwległą ścianą nie odpowiada wymogom przepisów prawa budowlanego | Zdjęcia |
| 6. | Pochylnia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametry pochylni odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak | Zdjęcia |
| 7. | Schody ewakuacyjne | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametry schodów ewakuacyjnych odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego ▪ Schody ewakuacyjne wewnętrzne dostępne bezpośrednio z przestrzeni mieszkalnej i oświetlone światłem dziennym | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametry schodów ewakuacyjnych nie odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego ▪ Brak | Zdjęcia |

JAKOŚĆ FUNKCJONALNO-BEHAWIORALNA

6. PRZESTRZEŃ OGÓLNODOSTĘPNA

6.1. STREFA WEJŚCIOWA – HOL GŁÓWNY

| LP. | SPRAWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA, DZIAŁANIA OBIEKTU | PARAMETRY DECYDUJĄCE O WYSOKIEJ JAKOŚCI (zalety-plusy) | PARAMETRY DECYDUJĄCE O NISKIEJ JAKOŚCI (wady-minusy) | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|---|--|--|------------------|
| 1. | Informacje o funkcji zlokalizowanej w budynku | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Czytelna informacja, widoczna zaraz po wejściu do budynku ▪ Recepcja z informacją dobrze widoczna od samego wejścia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak informacji wizualnej ▪ Brak recepcji | Zdjęcia Uwagi |
| 2. | Strefa ogólnodostępna – hol główny, wejściowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aranżacja holu odpowiada funkcji strefy wejściowej, miejsca aktywności społecznych ▪ Kontrola dostępu – chroniącą przed niepożądanymi osobami ▪ Podstawowe wyposażenie: szatnia, miejsca siedzące, telefony, toalety | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak czytelnego rozwiązania strefy wejściowej ▪ Brak podstawowego wyposażenia | Zdjęcia |
| 4. | Łatwość otwierania głównego wejścia | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drzwi automatycznie otwierane – dla osób niepełnosprawnych najkorzystniejsze są automatycznie otwierane drzwi przesuwne | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drzwi otwierane manualnie ▪ Wymiary nie odpowiadają wymogom przepisów prawa budowlanego | Zdjęcia |
| 5. | Wiatrołap | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przedśionek spełnia swoje zadanie ▪ Nie utrudnia przejścia przez drzwi, związane to jest z odległością pomiędzy kolejnymi parami drzwi (powyżej 7 m) i średnicą drzwi obrotowych „z wbudowanym wiatrołapem” (powyżej 3 m) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak wiatrołapu | Zdjęcia |
| 6. | Bliskość, sąsiedztwo, powiązania ze strefami | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zlokalizowany w centralnej przestrzeni budynku ▪ Pełni funkcje „rozprowadzającą” | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak czytelnej możliwości funkcjonowania strefy wejściowej | Zdjęcia Uwagi |

6.2. STREFA OGÓLNA, OGÓLNODOSTĘPNA DLA PENSJONARIUSZY

| LP. | RODZAJ POMIESZCZENIA | LOKALIZACJA W BUDYNKU | | WYPOSAŻENIE | POWIERZCHNIA [m ²] | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|---|--|-------------------|---|--|-----------------------------|
| 1. | Sala spotkań-odwiedzin | ▪ Bliskość strefy wejściowej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | Opis wyposażenia poszczególnych pomieszczeń Uwagi co do liczby i jakości, stanu utrzymania | Wielkość pomieszczenia zależy od całkowitej liczby pensjonariuszy zamieszkujących placówkę | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 2. | Sala spotkań, świetlica | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 3. | Pokój pobytu dziennego | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 4. | Sala telewizyjna | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 5. | Biblioteka z czytelnią | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 6. | Sala „hobby” – warsztaty, ogród zimowy, szklarnia | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz wspólnej, zewnętrznej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 7. | Kaplica | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 8. | Jadalnia | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz zaplecza kuchennego | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 9. | Sala terapii zajęciowej | ▪ Bliskość strefy ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 10. | Sala rehabilitacyjna gimnastyczna | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej oraz medycznej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 11. | Usługi – fryzjer, sklepik | ▪ Bliskość strefy wejściowej oraz ogólnodostępnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia Uwagi |
| 12. | Palarnia, toalety | ▪ Dostępne ze strefy wspólnej | ▪ Brak powiązania | | | Schemat Zdjęcia |

7. PRZESTRZEŃ PRYWATNA I PÓLPRYWATNA

7.1. STREFA MIESZKALNA DLA PENSJONARIUSZY

| LP. | RODZAJ POMIESZCZENIA | LOKALIZACJA W BUDYNKU | WYPOSAŻENIE | | POWIERZCHNIA | | ILOŚĆ | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|--------------------------|---|--|--|---------------------------------|--------|-------|-----------------------------|
| | | | ZALETY | WADY | STANDARD | REALNA | | |
| 1. | Pokoje jednoosobowe | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bliskość strefy ogólnej, wspólnej ▪ Bezpośredni kontakt z naturą | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szafy, łóżko, stół, biurko, krzesła, fotele, kwiaty, zielen, akwarium ▪ Prywatne sprzęty | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | Min. – 9,0 [m ²] | | | Schemat Uwagi Zdjęcia |
| 2. | Pokoje dwuosobowe | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bliskość strefy ogólnej, wspólnej ▪ Bezpośredni kontakt z naturą | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szafy, łóżka, stół, biurko, krzesła, fotele, kwiaty, zielen ▪ Prywatne sprzęty | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | Min. – 12,0 [m ²] | | | Schemat Uwagi Zdjęcia |
| 3. | Pokoje wieloosobowe | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bliskość strefy ogólnej, wspólnej ▪ Bezpośredni kontakt z naturą | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szafy, łóżka, stół, krzesła, kwiaty ▪ Prywatne sprzęty | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | Min. – 6 osób Max. – 3 osoby | | | Schemat Uwagi Zdjęcia |
| 4. | Pokoje dla osób leżących | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bliskość strefy medycznej ▪ Kontakt z naturą – widok z okna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szafy, łóżka, stół, kwiaty, zielen ▪ Prywatne sprzęty | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | Max. – 4 osoby | | | Schemat Uwagi Zdjęcia |
| 5. | Aneks kuchenny | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostępny w strefie wspólnej i w każdym pokoju | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kuchenka, czajnik, szafka, blat roboczy, krzesła ▪ Dostosowane do potrzeb niepełnosprawnych | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | | | | Uwagi Zdjęcia |
| 6. | Łazienki | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostępne przy każdym pokoju | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zgodne ze standardami ▪ Dostosowane do potrzeb niepełnosprawnych | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niezgodne z normami ▪ Brak wyposażenia ułatwiającego korzystanie z łazienki przez osoby niepełnosprawne | Max. – 5 osób/ łazienkę | | | Zdjęcia |
| 7. | Toalety | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostępne z pokoi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zgodne ze standardami ▪ Dostosowane do potrzeb niepełnosprawnych | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niezgodne z normami ▪ Brak dodatkowego wyposażenia dla osób niepełnosprawnych | Max. – 4 osoby/toaletę | | | Zdjęcia |

7.2. PRZESTRZEŃ WSPIERAJĄCA: STREFA MEDYCZNA

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--------------------------------------|---|---------------|
| 1. | Gabinet lekarski | ▪ Bliskość strefy ogólnodostępnej, mieszkalnej | ▪ Biurko, leżanka, krzesła, szafa na leki, sprzęt medyczny | ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | Liczba pomieszczeń i ich wielkość zależą od całkowitej liczby pensjonariuszy zamieszkujących placówkę | Zdjęcia Uwagi |
| 2. | Gabinet zabiegowo-pielęgniarski | ▪ Bliskość strefy mieszkalnej | ▪ Leżanka, krzesła, szafa na leki, sprzęt medyczny | ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | | Zdjęcia Uwagi |
| 3. | Pomieszczenia do terapii i rehabilitacji | ▪ Bliskość strefy wspólnej, ogólnodostępnej | ▪ Sprzęt do rehabilitacji, stolik, krzesła | ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | | Zdjęcia Uwagi |
| 4. | Pokój dla wolontariuszy | ▪ Bliskość strefy wejściowej | ▪ Biurko, stolik, krzesła, kanapa, szafka | ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | | Zdjęcia Uwagi |
| 5. | Pomieszczenia socjalne dla personelu medycznego | ▪ Bliskość strefy wejściowej | ▪ Stolik, krzesła, szafka, | ▪ Niewystarczające ▪ Niska jakość | | Zdjęcia Opis |
| 6. | Podręczny magazynek, brudownik | ▪ Sąsiedztwo pokoi | ▪ Zamykana szafa na leki, półki na sprzęt | ▪ Niewystarczające | | Zdjęcia |
| 7. | Toalety, sanitariaty | ▪ Sąsiedztwo pokoi | ▪ Normatywnie wyposażone | ▪ Niezgodne z normami | | Zdjęcia |

7.3. STREFA ADMINISTRACYJNA

| | | | | | | | |
|----|--|--|--------------------------|---------------------------------------|---|-----|--|
| 1. | Gabinet dyrektora | ▪ Bliskość strefy wejściowej | ▪ Podstawowe wyposażenie | ▪ Niewystarczające, o niskiej jakości | Wielkość pomieszczeń odpowiada wymaganiom normatywnym | 1 | |
| 2. | Pokoje biurowe | ▪ Bliskość strefy wejściowej | ▪ Podstawowe wyposażenie | ▪ Niewystarczające, o niskiej jakości | | 1-2 | |
| 3. | Sala narad, zebrań | ▪ Bliskość pokoi biurowych | ▪ Podstawowe wyposażenie | ▪ Niewystarczające, o niskiej jakości | | 1 | |
| 4. | Pomieszczenia socjalne dla pracowników administracji | ▪ Bliskość strefy wejściowej i pokoi biurowych | ▪ Podstawowe wyposażenie | ▪ Niewystarczające, o niskiej jakości | | 1 | |
| 5. | Podręczny magazynek | ▪ Sąsiedztwo pokoi biurowych | ▪ Podstawowe wyposażenie | ▪ Niewystarczające | | 1 | |
| 6. | Toalety, łazienki | ▪ Sąsiedztwo pokoi biurowych | ▪ Normatywnie wyposażone | ▪ Niezgodne z normami | | 1 | |

7.4. DODATKOWE USŁUGI WSPIERAJĄCE

| LP. | RODZAJ POMIESZCZENIA | LOKALIZACJA | OPIS POMIESZCZEŃ | OPIS WYPOSAŻENIA | POWIERZCHNIA | ILOŚĆ | ZAPIS INFORMACJI |
|-----|--|--|---|------------------|--------------|-------|----------------------------|
| 1. | Strefa hotelowa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bliskość samego obiektu | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strefa mieszkalna dla personelu ▪ Pokoje noclegowe dla gości odwiedzających pensjonariuszy | | | | Schemat Opis Zdjęcia |
| 2. | Strefa rehabilitacji: basen rehabilitacyjny, sale terapii, sala gimnastyczna | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usytuowane blisko strefy wejściowej, ogólnej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przeznaczony dla mieszkańców oraz dla użytkowników zewnętrznych | | | | Schemat Opis Zdjęcia |
| 3. | Strefa przychodni lekarskich | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usytuowane blisko strefy wejściowej, ogólnej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przeznaczony dla mieszkańców oraz dla użytkowników zewnętrznych | | | | Schemat Opis Zdjęcia |
| 5. | Inne, np. basen rekreacyjny | | | | | | Schemat Opis Zdjęcia |

7.5. STREFA OBSŁUGI TECHNICZNEJ

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|--|-----------------|
| 1. | Kuchnia z zapleczem | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo jadalni, strefy zaplecza gospodarczego | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wielkość i ukształtowanie zgodne z normami | | Liczba pomieszczeń i ich wielkość zależą od całkowitej liczby pensjonariuszy zamieszkujących placówkę | | Zdjęcia Opis |
| 2. | Pralnia z suszarnią | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo zaplecza gospodarczego | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wielkość i ukształtowanie zgodne z normami | | | | Zdjęcia Opis |
| 3. | Pomieszczenia dla ochrony | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo zaplecza technicznego | | | | | Zdjęcia |
| 4. | Magazyny | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo zaplecza | | | | | Zdjęcia Opis |
| 5. | Pomieszczenie „pro morte” | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo zaplecza | | | | | Zdjęcia |
| 7. | Pomieszczenia socjalne dla pracowników technicznych | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo zaplecza gospodarczego | | | | | Zdjęcia |
| 8. | Toalety, sanitariaty | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sąsiedztwo zaplecza gospodarczego, technicznego | | | | | Zdjęcia |

ANEKS 5

ZESTAWIENIE CZYNNIKÓW I ATRYBUTÓW WPŁYWAJĄCYCH NA ZUŻYCIE ŁĄCZNE NIERUCHOMOŚCI – LISTA KONTROLNA (CHECKLIST)

Aneks 5 zawiera **listę kontrolną** (checklist) stanowiącą pomoc przy wycenie nieruchomości uwzględniającej kryteria jakościowe, takie jak lokalizacja, czynniki fizyczno-techniczny, funkcjonalny, behawioralny, prawny i ekonomiczny.

Lista została opracowana przez B. Kucharczyk-Brus (2004) w ramach pracy doktorskiej wykonanej pod kierunkiem autorki na podstawie podejścia, jakie prezentuje holenderska technika oceny REN, biorąca pod uwagę oprócz oceny danego kryterium także wagę tego kryterium w oczach użytkowników.

ZESTAWIENIE CZYNNIKÓW I ATRYBUTÓW WPŁYWAJĄCYCH NA ZUŻYCIE ŁĄCZNE NIERUCHOMOŚCI

CZYNNIK FIZYCZNO-TECHNICZNY

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|-------------------------------------|------------------|--|---------------------------------|
| czynnik lokalizacyjny | 1. otoczenie | 1. usytuowanie w strefie osady / miasta | | waga cechy | ocena jakości | | |
| | | 2. lokalizacja funkcji | 1. zgodność funkcji z założeniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego | | | | |
| | | | 2. funkcje otaczające | | | | |
| | | | 3. rozwojowość okolicy | | | | |
| | | 3. dostępność | 1. łatwość zlokalizowania nieruchomości | | | | |
| | | | 2. oddalenie od przestrzennych układów codziennych działalności i kontaktów | | | | |
| | | | 3. dojście i dojazd | | | 1. ciągi piesze | 1. szerokość i stan nawierzchni |
| | | | | | | 2. oddalenie od przystanków transportu publ. | |
| | | | 2. samochód | | | 1. klasyfikacja drogi dojazdowej | |
| | | | | | | 2. stan nawierzchni | |
| | | | | | | 3. potencjalne utrudnienia dojazdu | |
| | | 4. parkingi | | | | | |
| | | 4. walory środowiska | 1. zabudowa | | | 1. czytelność układu przestrzennego | |
| | 2. wygląd i estetyka | | | | | | |
| | 3. nasycenie infrastrukturą społeczną (szkoły, sklepy, kawiarnie) | | | | | | |
| | 4. występowanie „graffiti” | | | | | | |
| | 2. środowisko | | 1. szata roślinna otoczenia | | | | |
| | | | 2. poziom hałasu | | | | |
| | | | 3. zagrożenia | 1. skażenia terenu, wody, powietrza | | | |
| | | | 2. zagrożenia naturalne (lawiny, powódź) | | | | |
| | | | 3. antropopresja (szkody gór., wyrobiska) | | | | |
| 3. moda na okolicę | | | | | | | |
| 4. ogólna opinia o okolicy | | | | | | | |
| 2. działka | 1. wielkość i kształt | | A B C | 1 2 3 4 5 | | | |
| | 2. stan zagospodarowania i zabudowy | | | | | | |
| | 3. warunki i możliwości rozbudowy | | | | | | |
| | 4. hipsometria terenu | 1. wzniesienie i pofałdowanie terenu | | | | | |
| | | 2. ekspozycja względem stron świata i nasłonecznienie | | | | | |
| | 5. warunki geologiczne | 1. nośność gruntu | | | | | |
| | | 2. poziom wód gruntowych | | | | | |
| | | 3. warunki glebowe | | | | | |

CZYNNIK FIZYCZNO-TECHNICZNY

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| czynnik fizyczno-techniczny | 1. konstrukcja | 1. typ, rodzaj konstrukcji i jej trwałość | | |
| | | 2. stopień nowoczesności elementów konstrukcyjnych i użytych materiałów budowlanych | | |
| | | 3. fundamenty | 1. ocena stanu techniczno-fizycznego | |
| | | | 2. stabilność i możliwości dodatkowego obciążenia | |
| | | 4. elementy konstrukcyjne i stropy | 1. jakość wykonania | |
| | | | 2. ocena stanu utrzymania i stanu techniczno-fizycznego | |
| | | | 3. stabilność i możliwości dodatkowego obciążenia | |
| | | | 4. możliwości dokonywania zmian wysokości pomieszczeń | |
| | | | 5. możliwości i łatwość dokonywania zmian w elementach układu konstrukcyjnego | |
| | | 2. elementy wykończeniowe | 1. stopień nowoczesności elementów wykończeniowych i użytych materiałów budowlanych | |
| | 2. tynki i okładziny | | 1. jakość wykonania | |
| | | | 2. ocena stanu utrzymania i stanu techniczno-fizycznego (spękania, zawilgocenia) | |
| | 3. podłogi i posadzki | | 1. jakość wykonania | |
| | | | 2. ocena stanu utrzymania i stanu techniczno-fizycznego | |
| | 4. stolarka okienna i drzwiowa | | 1. jakość wykonania | |
| | | | 2. ocena stanu utrzymania i stanu techniczno-fizycznego (zużycie techniczne) | |
| | 5. instalacje i urządzenia techniczne | | 1. jakość wykonania | |
| 2. ocena stanu utrzymania i stanu techniczno-fizycznego | | | | |
| | 3. możliwości dokonywania zmian w systemach instalacyjnych | | | |

| waga cechy | | | ocena jakości | | | | |
|------------|---|---|---------------|---|---|---|---|
| A | B | C | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------|----------|
| | | | | 5 | in plus |
| | | | | 4 | |
| | | | | 3 | standard |
| | | | | 2 | |
| | | | | 1 | in minus |

ocena jakości

| | | | | |
|--|--|--|--|----------|
| | | | | A |
| | | | | B |
| | | | | C |

waga atrybutu

CZYNNIK FUNKCJONALNY

| | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| czynnik funkcjonalny | 1. łatwość denotacji funkcji obiektu | | |
| | 2. odpowiedniość funkcjonalna obiektu | | |
| | 3. bilans powierzchni wewnętrznych | 1. efektywność wykorzystania powierzchni użytkowej | |
| | | 2. wielkość i efektywność wykorzystania powierzchni komunikacyjnej | |
| | | 3. wielkość i efektywność wykorzystania powierzchni pomocniczej | |
| | 4. strefy funkcjonalne | 1. występowanie i łatwość denotacji stref funkcjonalnych | |
| | | 2. sprawność funkcjonowania obiektu i czytelność oznakowań stref funkcjonalnych | |
| | | 3. wejście główne | 1. łatwość denotacji i dostępu do wejścia głównego |
| | | | 2. sprawność funkcjonalna |
| | | 4. ciągi komunikacyjne i schody – sprawność funkcjonalna | |
| | 5. funkcje dodatkowe | 1. w strefie wejścia (portiernia, poczekalnia, szatnia) | |
| | | 2. inne (bufet, czytelnia, palarnia) | |
| 5. elastyczność funkcjonalna | 1. możliwość dokonywania zmian w układzie stref funkcjonalnych | | |
| | 2. możliwość regulacji szerokości i układu ciągów komunikacyjnych | | |

| waga cechy | | |
|------------|---|---|
| A | B | C |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| ocena jakości | | | | |
|---------------|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------|
| | | | | 5 | in plus |
| | | | | 4 | |
| | | | | 3 | standard |
| | | | | 2 | |
| | | | | 1 | in minus |

ocena jakości

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | A |
| | | | | B |
| | | | | C |

waga atrybutu

CZYNNIK BEHAWIORALNY

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---|--------------------|--|
| czynnik behawioralny | 1. poczucie bezpieczeństwa | 1. drogi ewakuacyjne i zabezpieczenia przeciwpożarowe – obecność i czytelność oznakowań | | |
| | | 2. bezpieczeństwo użytkowania budynku | | |
| | 2. komfort klimatyczny | 1. jakość i ruch powietrza w budynku | | |
| | | 2. temperatura powietrza i przedmiotów w otoczeniu | | |
| | | 3. akustyka i poziom hałasu | | |
| | | 4. jakość doświetlenia pomieszczeń w budynku | | |
| | 3. komfort użytkowania | 1. ilość przestrzeni użytkowej dla każdego użytkownika obiektu | | |
| | | 2. terytorialność – gradacja przestrzeni | | |
| | | 3. kontakt wizualny z krajobrazem | | |
| | 4. estetyka | 1. zewnętrzna | 1. budowa formy | |
| | | | 2. stan utrzymania | |
| | | 2. wewnętrzna | 1. budowa formy | |
| | | 2. stan utrzymania | | |

waga
cechy
A B C

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ocena
jakości

1 2 3 4 5

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------|
| | | | | 5 | in plus |
| | | | | 4 | |
| | | | | 3 | standard |
| | | | | 2 | |
| | | | | 1 | in minus |

ocena
jakości

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | A |
| | | | | B |
| | | | | C |

waga
atrybutu

CZYNNIK PRAWNY

| | | |
|-----------------------|--|---|
| czynnik prawny | 1. identyfikacja praw do nieruchomości | 1. rodzaj prawa własności (na podst. Kodeksu cywilnego) |
| | | 2. występowanie obciążeń lub praw zobowiązaniowych |
| | | 3. inne (niejasności w ustaleniu stanu prawnego) |
| | 2. analiza planu zagospodarowania przestrzennego | 1. rodzaj nieruchomości gruntowej wg ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego |
| | | 2. możliwości lub ograniczenia zmiany sposobu użytkowania |
| | | 3. możliwości lub ograniczenia kształtowania zabudowy lub rozbudowy |
| | 3. zgodność z normatywnymi | 1. spełnienie wymagań warunków technicznych dla pomieszczeń przeznaczonych do pobytu ludzi |
| | | 2. spełnienie wymagań warunków technicznych bezpieczeństwa pożarowego i bezpieczeństwa użytkowania |
| | | 3. spełnienie wymagań warunków technicznych izolacyjności cieplnej i przeciwwilgociowej przegród zewnętrznych |
| | 4. ochrona zabytków | 1. określenie charakteru zabytkowego obiektu |
| | | 2. możliwości lub ograniczenia wynikające z zabytkowego charakteru obiektu |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|---------------|---|---|---|---|
| waga cechy | | | ocena jakości | | | | |
| A | B | C | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------|
| | | | | 5 | in plus |
| | | | | 4 | |
| | | | | 3 | standard |
| | | | | 2 | |
| | | | | 1 | in minus |

ocena jakości

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | A |
| | | | | B |
| | | | | C |

waga atrybutu

CZYNNIK EKONOMICZNY

| | | | |
|--|---|--|---|
| czynnik ekonomiczny | 1. dochodowość obiektu | 1. zapotrzebowanie na dany rodzaj funkcji użytkowej na rynku | |
| | | 2. standardy | 1. ocena cech fizyczno-technicznych w stosunku do standardu przyjętego na danym rynku |
| | | | 2. ocena sprawności funkcjonalnej w stosunku do standardu przyjętego na danym rynku |
| | | | 3. ocena czynników behawioralnych w stosunku do standardu przyjętego na danym rynku |
| | 2. koszty utrzymania | 1. energooszczędność | 1. ocena rozwiązań architektonicznych |
| | | | 2. ocena rozwiązań materiałowych |
| | | | 3. występowanie rozwiązań pozyskujących energię ze środowiska zewnętrznego |
| | | | 4. występowanie rozwiązań odzyskujących energię z obiektu |
| | | 2. stopień nowoczesności zastosowanych rozwiązań technicznych i urządzeń | |
| | | 3. łatwość obsługi obiektu i utrzymania w czystości | |
| | | 4. stopień integracji systemów | 1. występowanie zautomatyzowanych systemów wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania |
| | | | 2. występowanie systemów kontroli zużycia energii i mediów (woda, gaz, prąd) |
| | | | 3. systemy zabezpieczeń pożarowych i zasilania awaryjnego |
| 4. systemy bezpieczeństwa i kontroli dostępu (czytniki kart magnetycznych, telewizja użytkowa) | | | |
| 3. wydatki inne | 1. wielkość kosztów obligatoryjnych związanych ze stanem prawnym nieruchomości | | |
| | 2. inne koszty związane z danym typem nieruchomości obowiązujące na mocy przepisów szczególnych | | |

| waga cechy | | | ocena jakości | | | | |
|------------|---|---|---------------|---|---|---|---|
| A | B | C | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------|
| | | | | 5 | in plus |
| | | | | 4 | |
| | | | | 3 | standard |
| | | | | 2 | |
| | | | | 1 | in minus |
| | | | | A | |
| | | | | B | |
| | | | | C | |

ocena jakości

waga atrybutu

ANEKS 6

AEDET – ZAGADNIENIA GŁÓWNE

W aneksie 6 zaprezentowano podstawowe elementy sprawdzania jakości szpitalnictwa opracowanego w Wielkiej Brytani w 2001 r. narzędzia – **AEDET** (*Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit* – narzędzie ewaluacji służące do uzyskiwania doskonałości projektowej) i stosowanego przez NHS (*National Health Service*). Narzędzie to zyskało uznanie CABE (*Commission for Architecture and the Built Environment* – Komisja ds. Architektury i Środowiska Zbudowanego) i jest stosowane również do sprawdzania jakości szpitali na świecie.

Opracowanie zostało przygotowane przez autorkę na podstawie tłumaczonych przez M. Jamrozik-Szatanek materiałów internetowych, wykorzystanych w pracy doktorskiej na temat projektowania przestrzeni społecznych w szpitalach dziecięcych (http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_082089).

AEDET – ZAGADNIENIA GŁÓWNE

Narzędzie obejmuje trzy podstawowe zestawy kryteriów:

1. oddziaływania
 - a) charakter obiektu i jego innowacyjność,
 - b) forma budynku i zastosowane materiały,
 - c) środowisko pobytu pacjenta i personelu,
 - d) urbanistyczna i społeczna integracja obiektu z otoczeniem;
2. jakość budowlana obiektu
 - a) wykonanie i sprawność obiektu,
 - b) jakość inżynierska – poziom technologiczny,
 - c) konstrukcja;
3. funkcjonalność
 - a) użytkowanie,
 - b) dostępność,
 - c) przestrzeń.

Każde z wymienionych kryteriów zawiera wiele kryteriów składowych, opisanych poniżej.

ODDZIAŁYWANIA

Oddziaływanie odnosi się do wytworzonego przez budynek charakteru miejsca oraz wpływu budynku na życie osób, które z niego korzystają, oraz jego sąsiadów.

ODDZIAŁYWANIE: CHARAKTER OBIEKTU I JEGO INNOWACYJNOŚĆ

Część A dotyczy ogólnego odbioru budynku przez użytkowników, tzn. czy budynek odpowiada funkcji i czy jest odpowiedni do jego przeznaczenia?

Budynek, który zyskuje wysokie oceny, podnosi standardy, może być uznawany za dobry przykład architektury tego typu.

Zagadnienia:

- A. 01. Idea jest wyraźnie odzwierciedlona w projekcie budynku.
- A. 02. Budynek jest interesujący dla oka przy poruszaniu się dookoła niego.
- A. 03. Budynek stwarza paramedyczny i uspokajający klimat.
- A. 04. Budynek odpowiednio wyraża zalecenia NHS.
- A. 05. Budynek prawdopodobnie będzie mieć wpływ na przyszłe projekty.

ODDZIAŁYWANIE: FORMA I MATERIAŁY

Część B opisuje budynek pod względem ogólnej formy i zastosowanych materiałów. Ocenia, jak budynek prezentuje się na zewnątrz pod względem jego wyglądu i organizacji. Dotyczy również materiałów, z których wzniesiono budynek, nie w sensie technicznym, lecz raczej w aspekcie wizualnym, przez cały okres funkcjonowania budynku.

Zagadnienia:

- B.01. Budynek jest w ludzkiej skali i ma zapraszający charakter.
- B.02. Budynek wykorzystuje dostępne światło słoneczne i chroni przed wiatrem.
- B.03. Wejścia są oczywiste i logicznie umieszczone w stosunku do możliwych punktów dojścia/przyjazdu na miejsce.
- B.04. Zewnętrzne materiały i detale wydają się wysokiej jakości.
- B.05. Zewnętrzne kolory i tekstury wydają się odpowiednie i atrakcyjne.

ODDZIAŁYWANIE: ŚRODOWISKO POBYTU PERSONELU I PACJENTA

Część C dotyczy współoddziaływania środowiska, w którym pacjent przebywa, z procesem leczenia.

Zagadnienia:

- C.01. Budynek respektuje potrzeby chorego i zapewnia odpowiedni poziom prywatności i godności.
- C.02. Korzystny jest wygląd wnętrza budynku, widoki na zewnątrz.
- C.03. Pacjenci i personel mają dobry dostęp na zewnątrz budynku.
- C.04. Wysoki poziom komfortu wewnętrznego i jego kontroli.
- C.05. Budynek jest zrozumiały i łatwy w komunikacji.
- C.06. Wnętrze budynku ma atrakcyjny wygląd.
- C.07. Wygodny dla pacjentów dostęp do pryszniców/toalet i innych urządzeń.
- C.08. Wygodne udogodnienia dla personelu, w tym wygodne miejsca do pracy i relaksu.

ODDZIAŁYWANIE: URBANISTYCZNA I SPOŁECZNA INTEGRACJA

Część D dotyczy relacji budynku z otoczeniem. Pytania dotyczą tego, czy budynek odgrywa pozytywną rolę w sąsiedztwie czy to miejskim, czy podmiejskim lub na terenach wiejskich. Budynek o wysokim wyniku będzie wpływał pozytywnie na otoczenie, a nie zmniejszał jego wartość.

Zagadnienia:

- D.01. Wysokość, kubatura i skala budynku współgra z kontekstem otoczenia.
- D.02. Budynek przyczynia się pozytywnie do funkcjonowania miejscowości, w której się znajduje.
- D.03. Zagospodarowanie krajobrazowe budynku pozytywnie wpływa na okolicę.
- D.04. Budynek delikatnie oddziałuje na sąsiadów i przechodniów.

JAKOŚĆ BUDOWLANA OBIEKTU

Trzy kryteria JAKOŚCI BUDOWLANEJ dotyczą fizycznych składników budynku, a nie przestrzeni. Podkreślono w nich techniczne i inżynierskie aspekty budynku. Odpowiadają na pytania, czy budynek jest solidnie zbudowany, czy będzie niezawodny i łatwy w obsłudze oraz czy jest zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Ponadto odnoszą się do procesu budowy oraz późniejszego funkcjonowania z uwagi na potrzebę zminimalizowania jakichkolwiek utrudnień w funkcjonowaniu.

JAKOŚĆ BUDOWLANA: WYKONANIE I SPRAWNOŚĆ BUDYNKU

Część E dotyczy parametrów technicznych budynku w trakcie jego użytkowania. Ujmuje takie zagadnienia, jak jakość elementów budynku i ich dopasowanie do celów, jakim mają służyć.

Zagadnienia:

- E.01. Budynek jest łatwy w obsłudze.
- E.02. Budynek jest łatwy do czyszczenia.
- E.03. Budynek ma odpowiednio trwałe wykończenie.
- E.04. Budynek jest odporny na warunki pogodowe i upływający czas.

JAKOŚĆ BUDOWLANA: INŻYNIERYJNA – POZIOM TECHNOLOGICZNY

Część F dotyczy tych części budynku, w których występują systemy inżynierskie będące w opozycji do głównych cech architektonicznych. Odpowiada na pytania: czy systemy inżynierskie są wysokiej jakości i są dostosowane do celu, jakiemu mają służyć?, czy są łatwe w obsłudze?, czy są skuteczne i trwałe?

Zagadnienia:

- F.01. Systemy inżynierskie są dobrze zaprojektowane, elastyczne i efektywne w użytkowaniu.
- F.02. Systemy inżynierskie wykorzystują standaryzację i prefabrykację tam, gdzie jest to istotne.
- F.03. Zastosowane są systemy inżynierskie energooszczędne.
- F.04. Zastosowano systemy zabezpieczające w razie awarii i przeciwdziałające ich skutkom.
- F.05. Minimalizowane są zakłócenia w funkcjonowaniu głównych usług podczas zakłóceń budowlanych.

JAKOŚĆ BUDOWLANA: KONSTRUKCJA

Część G dotyczy kwestii technicznych budowy budynku i wykonywania głównych elementów. Ocenę budynku przeprowadza się pod względem szybkiego i łatwego skonstruowania oraz solidnych i łatwych rozwiązań utrzymania.

Zagadnienia:

- G.01. Jeżeli budynek został uprzednio rozsądnie zaplanowany, to poszczególne etapy budowy są dobrze zorganizowane.
- G.02. Tymczasowe prace budowlane są minimalizowane.
- G.03. Wpływ procesu budowlanego na funkcjonowanie obiektu służby zdrowia jest zminimalizowany.
- G.04. Budynek jest łatwy w utrzymaniu.
- G.05. Konstrukcja jest solidna, trwała.
- G.06. Konstrukcja budynku pozwala na łatwy dostęp do systemów inżynierskich w przypadku konserwacji, wymiany i rozbudowy.
- G.07. Konstrukcja budynku wykorzystuje wszelkie korzyści wynikające ze standaryzacji i prefabrykacji.

FUNKCJONALNOŚĆ

Trzy sekcje o nazwie FUNKCJONALNOŚĆ zajmują się wszystkimi kwestiami, które dotyczą podstawowych celów lub funkcji budynku. Odpowiadają na pytania: czy budynek spełnia podstawowe cele?, w jakim stopniu ułatwia lub hamuje działalność ludzi, którzy wykonują funkcje wewnątrz i wokół budynku?

FUNKCJONALNOŚĆ: UŻYTKOWANIE

Część H dotyczy oceny sposobu, w jaki budynek umożliwia użytkownikom wykonywanie ich obowiązków i działań w systemie opieki zdrowotnej oraz działania urządzeń zainstalowanych w nim. Aby uzyskać dobry wynik, budynek musi być wysoko funkcjonalny i wydajny. Ludzie przebywający w nim powinni mieć wystarczającą ilość miejsca dla swoich działań i do poruszania się w nim w sposób efektywny ekonomicznie i łatwy oraz zgodny z polityką ubezpieczeniową i zaufaniem społecznym. Powinien być elastyczny i podatny na zmiany w trakcie użytkowania.

Zagadnienia:

- H.01. Główne wymogi funkcjonalne programu są satysfakcjonujące.
- H.02. Projekt ułatwia realizację modelu opieki zdrowotnej zgodnego z powiernictwem (Trust).
- H.03. Budynek jest wystarczający dla pacjentów w nim przebywających, ma odpowiednią przepustowość.
- H.04. Przebieg pracy i logistyka są zaaranżowane optymalnie.
- H.05. Budynek jest wystarczająco adaptowalny, aby w odpowiedzi na zmiany umożliwić ekspansję.
- H.06. Tam, gdzie to możliwe, przestrzenie są zestandaryzowane i elastyczne we wzorach użytkowania.
- H.07. Układ przestrzeni rzutu zapewnia zarówno bezpieczeństwo, jak i nadzór.

FUNKCJONALNOŚĆ: DOSTĘPNOŚĆ

Część I skupia się na sposobie poruszania się użytkowników w budynku. Pytania podstawowe to: czy ludzie mogą łatwo i sprawnie dostać się do obiektu i wydostać się z obiektu za pomocą różnych środków transportu? czy potrafią logicznie, łatwo i bezpiecznie dostać się do budynku i z niego wydostać?

Zagadnienia:

- I.01. Jest dobry dojazd za pomocą dostępnych środków transportu publicznego, włączając w to wewnętrzne drogi.
- I.02. Znajduje się odpowiedni parking samochodowy dla gości i pracowników (z miejscami postojowymi dla osób niepełnosprawnych).
- I.03. Podjazd i dojście do postoju karetek są odpowiednie.
- I.04. Dostawy oraz wywożenie odpadów są dobrze zorganizowane i oddzielone od stref publicznych oraz pracowniczych.
- I.05. Ścieżki dla pieszych są dostępne, przyjemne i odpowiednie dla osób na wózkach inwalidzkich oraz osób z innymi niepełnosprawnościami.
- I.06. Tereny zewnętrzne są wyposażone w odpowiednie oświetlenie wskazujące ścieżki, rampy oraz stopnie schodów.
- I.07. Plany na wypadek pożaru umożliwiają szybki dostęp oraz ewakuację.

FUNKCJONALNOŚĆ: PRZESTRZEŃ

Część J koncentruje się na ilości miejsca w budynku w zależności od jego przeznaczenia. Powstają pytania, czy to miejsce jest dobrze położone i wystarczająco wydajne? Czy ludzie mogą poruszać się w nim sprawnie i z godnością?

Zagadnienia:

- J.01. Projekt spełnia odpowiednie standardy przestrzenne.
- J.02. Stosunek powierzchni użytkowej do całości powierzchni obiektu jest odpowiedni.
- J.03. Drogi pokonywane przez personel, pacjentów i odwiedzających są zminimalizowane przez dobrze rozwiązany układ funkcjonalny rzutu.
- J.04. Wszelkie wymagane wydzielenia i uporządkowania przestrzeni zostały osiągnięte.
- J.05. Projekt pozwala na odpowiednie wydzielenie stref dla kobiet i mężczyzn.
- J.07. Występuje wystarczająca ilość miejsca służąca magazynowaniu, przechowywaniu.
- 7.07. Są łatwo dostępne automaty z przekąskami.
- 7.08. Istnieją udogodnienia noclegowe dla krewnych pacjentów/przyjaciół.

TABELA PODSUMOWUJĄCA

| | Opis | | | | | | | Liczba kryteriów |
|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|------------------|
| A | Charakter i innowacyjność | | | | | | | 0 – 5 |
| B | Forma i materiały | | | | | | | 0 – 5 |
| C | Środowisko pacjenta i personelu | | | | | | | 0 – 8 |
| D | Miejska i społeczna integracja | | | | | | | 0 – 4 |
| E | Wygląd | | | | | | | 0 – 4 |
| F | Poziom technologiczny | | | | | | | 0 – 5 |
| G | Typ konstrukcji | | | | | | | 0 – 7 |
| H | Użytkowanie | | | | | | | 0 – 7 |
| I | Dostępność | | | | | | | 0 – 7 |
| J | Przestrzeń | | | | | | | 0 – 6 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |

SPIS RYSUNKÓW, TABEL I RAMEK

Spis rysunków

1. Spirala przepływu wiedzy pomiędzy praktyką a nauką (opracowanie własne na podstawie: J. Ahlin, 1999, s. 78 i 79)
2. Spirala wiedzy w architekturze (opracowanie własne)
3. Porównanie badań naukowych, badań w projektowaniu i działań artystycznych wg: R. Foqué, 2010, s. 44, rys. 1.2.2 (za zgodą autora i Wydawnictwa UPA)
4. Powiązanie triady witruwiańskiej z triadą rozwoju zrównoważonego (podano za: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, s. 16)
5. Tradycyjny proces projektowy (opracowanie własne)
6. Schematyczne przedstawienie procesu projektowego (opracowanie własne)
7. Wielodyscyplinarność architektury – połączenie nauk technicznych, ekonomii, ekologii i nauk społecznych w rozwoju zrównoważonym (opracowanie własne)
8. Rozszerzenie badań architektonicznych o podejście synergiczne, wieloaspektowe i hybrydowe wewnątrz pola dialogu tworzenia wiedzy (na podstawie: H. Dunin Woyseth i F. Nilsson (2008), s. 146) (za zgodą autorów)
9. Rodzaje studiów przypadku typu 1, 2 i 3 i ich miejsce pomiędzy badaniami naukowymi a badaniami w projektowaniu (na podstawie: R. Foqué, 2010, s. 186, rys. 2.5.5) (za zgodą autora i Wydawnictwa UPA)
10. Piramida potrzeb Masłowa
11. Analiza porównawcza elewacji pałaców włoskiego renesansu jako „dekorowanych bud” wg: R. Venturi i inni, *Learning from Las Vegas*, 1977, rys. 93-94, s. 111 (za zgodą Wydawnictwa MIT Press)
12. Schemat struktury wewnętrznej komunikacji w 9-kondygnacyjnym budynku galeriowym na osiedlu Darst-Webbe w St. Louis; analiza zasiedlenia mieszkań oraz intensywności użytkowania korytarzy w cyklu 24-godzinnym (podano za: M. Czyński, 2006, s. 162, rys. 3.52) (za zgodą autora)
13. Gradient prywatność Oscara Newmana (opracowanie własne na podstawie: O. Newman, 1996, s. 43 i 17)
14. Zestawienie kategorii czynników zagrożeń przestępczością występujących na badanym osiedlu mieszkaniowym im. Gen. J. Bema w Białymstoku (wg: B. Czarnecki, 2012, s. 222) (za zgodą autora)

15. Cykl życiowy (opracowanie własne na podstawie: Ch. Alexander i inni, 2008 s. 148),
1. otoczenie wspierające rytuały przechodzenia z jednego stadium cyklu życiowego do drugiego, 2. otoczenie wspierające dany etap życia (za zgodą Gdańskiego Wydawnictwa Psychologicznego)
16. Warstwy budynku wg Stewarta Branda (opracowanie: Klaudiusz Fross, 2012) (za zgodą autora)
17. Cztery poziomy tworzenia nauki (opracowanie własne)
18. Nauki behawioralne i teoria projektowania środowiskowego J. Langa (1987, rys. 3.2, s. 24) w kontekście czterech poziomów rozwoju nauki (opracowanie własne)
19. Syntetyczny obraz poziomów rozwojowych nauki – od praktyki do uogólnienia na poziomie filozoficznym – oraz miejsca jej gromadzenia i upowszechnienia (opracowanie własne)
20. Schematy rysunkowe pt. Domena architektury, opracowanie własne na podstawie:
a) T. van der Voordta, b) T. de Jonga (2005, s. 21, rys. 2 i 3) (za zgodą autorów oraz Wydawnictwa THOTH)
21. Przebieg procesu naukowego – budowanie paradygmatu architektury jako nauki (opracowanie własne)
22. Wybrane elementy morfotektoniki wg: A. Niezabitowski (2009); a) ogólny system artykulacji (2009 s. 128); b) artykulacje płaszczyzn (s. 116) (za zgodą autora)
23. Przebieg procesu badawczego wg teorii ugruntowanej (wg: B. Urbanowicz, 2013, praca doktorska pod kierunkiem autorki)
24. Umieszczenie nauki w obszarze pomiędzy praktyką a filozofią (opracowanie własne)
25. Schemat relacji pomiędzy badaniami okołoprojektowymi i naukowymi a fazami cyklu życia budynku (opracowanie własne)
26. Istota i cechy metody wg: J. Apanowicz, 2003, s. 70 (za zgodą Wydawnictwa TNOIK „Dom Organizatora w Toruniu”)
27. Metody badawcze stosowane w architekturze (opracowanie własne)
28. Przykład zestawów typologicznych Duranda, podano za: Leupen i inni, 1997, s. 134
29. Wybrane elementy dokumentacji rozwoju historycznego Królewskiej Huty w Chorzowie. Po lewej – projekt huty z 1797 oraz widoki Huty z końca XVIII w. i z początku XIX. (na podstawie Karty Ewidencji Zabytków Huty Kościuszko w Chorzowie, opracowanej w 1987 r. przez autorkę i E. Szady na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach)
30. Rozwój technologiczny Królewskiej Huty w Chorzowie na tle rozwoju nowych technologii w okresie od 1897-1912 (z materiałów archiwalnych Huty Kościuszko uzyskanych przez autorkę w ramach przygotowywanych Karty Zabytków Huty Kościuszko w 1987 r.)
31. Ilustracja ukazująca badania pomiarowe ilościowe jednorazowe, A i B. fotografie termowizyjne ukazujące poziom izolacyjności ściany zewnętrznej budynku, C i D. badania poziomu natężenia światła przy użyciu luksomierza (z materiałów własnych K. Frossa) (za zgodą autora)
32. Symulacje na modelach w skali zagospodarowania pomieszczeń pracowników naukowo-dydaktycznych wykonanych na warsztatach partycypacyjnych (na podstawie pracy doktorskiej Barbary Urbanowicz, 2013) (za zgodą autora)

33. Schemat autorskiej metody badań jakościowych „w 7 krokach” opracowanej przez K. Frossa (2012, rys. 35, s. 145) (za zgodą autora)
34. Autorska koncepcja przeprowadzania badań jakościowych na poziomie rozpoznawczym w warunkach polskich wg: Dariusz Maśły, 2006a, s. 28 (za zgodą autora)
35. Nowoczesny biurowiec w Warszawie. Na zdjęciu po lewej – stanowisko pracy biurowej dla zespołu zarządców budynku umieszczone na kondygnacji podziemnej. Na zdjęciu po prawej – wejście do pomieszczeń na poddaszu, adaptowanych dla straży przemysłowej budynku o niezgodnej z przepisami i niebezpiecznej wysokości. W programie budynku nie przewidziano tego typu powierzchni (fot. E.D. Niezabitowska)
36. Analiza jakościowa mieszkania wykonana przez studenta Wydziału Architektury w Gliwicach pod kierunkiem autorki w 1997 r. w ramach przedmiotu pt. Oceny jakości POE
37. Analiza jakościowa lokalizacji badanego budynku wraz z koncepcją poprawy sytuacji. Na podstawie pracy semestralnej studenta Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach wykonanej pod kierunkiem autorki w 1997 r. w ramach przedmiotu oceny jakości POE
38. Porównanie uproszczonych schematów procesów projektowych tradycyjnego i badawczego (wg: K. Fross, 2012, s. 266, rys. 86) (za zgodą autora)
39. Schemat wykonywania badań przedprojektowych (wg: K. Fross, 2012, s. 184, rys. 54) (za zgodą autora)
40. Badania archiwalne. Wybrane elementy dokumentacji rozwoju przestrzennego i technologicznego Królewskiej Huty w Chorzowie. Mapy Huty z końca XIX i początku XX w. oraz rysunek wielkiego pieca z początku XX w. (opracowanie własne na podstawie Karty Ewidencji Zabytków opracowanej w 1987 r. przez autorkę oraz E. Szady na zlecenie Urzędy Wojewódzkiego w Katowicach)
41. Technika zapisu informacji podczas wizji lokalnej stosowana w badaniach jakościowych przedprojektowych przez Klaudiusza Frossa (K. Fross. 2012, s. 202, rys. 70) (za zgodą autora)
42. Technika zapisu informacji z badań obserwacyjnych przedprojektowych stosowana przez K. Frossa (K. Fross, 2012, s. 188, rys. 57) (za zgodą autora)
43. a) Fotografowanie przecieków ciepła w instalacjach budynku inteligentnego przy użyciu techniki pomiaru fotograficznego termowizyjnego, b) pomiar natężenia oświetlenia przy użyciu luksomierza (fot. K. Fross w 2000 r.) (za zgodą autora)
44. Wiek a opinie respondentów projektu PolSenior dotyczące barier architektonicznych i technicznych utrudniających im zamieszkiwanie w zajmowanych budynkach (w [%]). Źródło: Opracowanie własne zespołu
45. Przykład analiz porównawczych w formie graficznej (na podstawie: J. Pallado, 2007, s. 100-101) (za zgodą autora)
46. Dyferencjał semantyczny określeń cech budynków podobających się różnym grupom „ekspertów społecznych” w badaniach nad Centrum miasta Ruda Śląska w Wirku podano za: E. Niezabitowska, K. Fross, 2006, s. 57, rys. 2 (za zgodą autora)
47. Arkusz obserwacji (wg: K. Fross, 2012, s. 180, rys. 49 i 50) (za zgodą autora)
48. Wynik mapowania zachowań użytkowników w parku rekreacji w Markłowicach (wg: K. Fross, 2012, s. 172, rys. 47 i s. 179, rys. 48) (za zgodą autora)
49. Przykłady niewłaściwego użytkowania urządzeń wg: K. Fross, 2012 s. 191, rys. 62 i s. 192, rys. 63 (za zgodą autora)

50. Wyniki badań nad akceptacją przez pracowników Politechniki Śląskiej koncepcji rozwiązania pomieszczeń biurowych dla pracowników naukowo-dydaktycznych zaproponowanych przez A. Harrisona i A. Cairns, 2008. Technika sortowania (na podstawie: B. Urbanowicz, 2013) (za zgodą autora)
51. Schematy procesu wykonania projektu rewitalizacji dzielnicy Biskupice w Zabrze w formie dwuetapowych warsztatów projektowych. Projekt zrealizowany w 2013 r. w ramach przedmiotu projektowanie w kontekście kulturowym na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej. Koncepcja projektu i opracowanie: Magdalena Żmudzińska-Nowak (za zgodą autora)
52. Model cyklu życia zagospodarowania terenu wg: K. Gasidło, 2010, s. 41, rys. 2.2 (za zgodą autora)
53. Model przebiegu planowania przestrzennego jako procesu politycznego wg: Z. Kamiński, 2002, s. 108, rys. 15 (za zgodą autora)
54. Różne wyjaśnienia przyczyn konfliktów w przestrzennym rozwoju miasta wg: Z. Kamiński, 2002, s. 49, rys. 4 (za zgodą autora)
55. Schemat funkcjonalny wspólnoty mieszkaniowej dla osób starszych wg: M. Bielak, 2011, s. 215, schemat 8 (za zgodą autora)
56. Symulacje pomieszczeń pracowników naukowo-dydaktycznych na modelu w skali wykonanych na warsztatach partycypacyjnych (na podstawie pracy doktorskiej B. Urbanowicz, 2013). Na zdjęciu po lewej – makieta zbudowana przez respondentów, przedstawiająca optymalne rozwiązanie biura, po prawej – rzut pomieszczenia zajmowanego przez respondentów (za zgodą autora)
57. Możliwości wykorzystania jaskini 3D do analiz projektowanego środowiska. Na zdjęciach udostępnionych przez Wydział Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej wydruki wizualizacji przestrzeni pomieszczeń wykorzystanych do badań w jaskini 3D (materiały uzyskane dzięki uprzejmości prof. Marka Gzika i doktoranta Piotra Wodarskiego w 2013 r.)
58. Wyniki oceny naniesione w odpowiednio przygotowanym arkuszu ewaluacyjnym, akcentują rozbieżności pomiędzy wymaganiami użytkowników a istniejącą jakością środowiska – metoda *The Real Estate Norm* (REN), podano za: D. Masły, 2009, s. 96) (za zgodą autora)
59. Scenariusze eksploracyjne ustępowania i ekspansji rozwojowej dzielnicy przemysłowej Łabędy w Gliwicach (na podstawie: T. Gawłowski i inni, 1994)
60. Schemat prezentujący przepływ wiedzy i doświadczenia w badawczym podejściu do procesu projektowego wg: K. Fross, 2012, s. 263, rys. 84 (za zgodą autora)
61. Tabela krzyżowa – matryca wymagań programowych i powiązań funkcjonalnych wg: K. Fross, D. Masły, 2006, s. 136, rys. 11 (za zgodą autora)
62. Wykres słupkowy. Poziom zaufania seniorów do osób i instytucji w badanych środowiskach (dane w procentach sumowane osobno dla każdej kategorii). Dane z projektu PolSenior, opracowanie własne zespołu badawczego
63. Wykres liniowy. Zróżnicowanie powierzchni mieszkań seniorów w zależności od kohort wieku w ogólnopolskim badaniu PolSenior (dane pierwotne). Źródło: opracowanie własne zespołu badawczego
64. Wykres liniowy poziomy. Porównanie ocen dla dwóch budynków z podobną oceną końcową wg: H. Bruns, N. Isaacs (1996), podano za: D. Masły, 2009, s. 86, rys. 26.
65. Wykres słupkowy poziomy. Opinie dotyczące wyboru mieszkania wg CBOS, 2005

66. Wykresy kołowe obrazujące ocenę przestrzeni wybranych pomieszczeń badanego szpitala dziecięcego (opracowanie: M. Jamrozik-Szatanek, materiały do pracy doktorskiej wykonywanej pod kierunkiem autorki, 2012) (za zgodą autora)
67. Schemat zależności pomiędzy kategoriami sprawności budynku a obszarami środowiska zbudowanego (wg: D. Masły, 2009, s. 136, rys. 42) (za zgodą autora)
68. Diagram bąblowy powiązań funkcjonalnych stanowiący dalszą interpretację macierzy – tabeli krzyżowej, ukazujący strefowanie pomieszczeń i wzajemne powiązania pomiędzy pomieszczeniami z uwzględnieniem ich wielkości wg: K. Fross, D. Masły, 2006, s. 137, rys. 12 (za zgodą autorów)
69. Model powiązań funkcjonalnych oraz strefowania dla Sądu Rejonowego w Chorzowie wg: M. Sitek, 1996. Praca dyplomowa pt. Projekt Sądu Rejonowego w Chorzowie, przygotowana pod kierunkiem autorki (za zgodą autora)
70. Zestawienie modeli graficznych układu przestrzennego szkoły integracyjnej wraz z oceną plusów i minusów (wg: J. Kurzydło, 2002)
71. Pola projektowe budynku – całościowe podejście do problematyki architektonicznej ujmującej wszystkie zagadnienia związane z rozwojem zrównoważonym (opracowanie własne na podstawie: M. Edén, L. Birgersson i inni, 2003, s. 15, rys. 9)

Spis tabel

1. Obszary tematyczne – koncepty dziedziny architektury (wg: T. Bax, H. Trum, 1994, podano za: A. Niezabitowski, 2010)
2. Paradygmaty architektury w różnych okresach historycznych (opracowanie własne na podstawie: Pentti Routio, 2007)
3. Typy studiów przypadku i ich wykorzystanie w architekturze (na podstawie: R. Foqué, 2010, s. 183, rys. 2.5.4) (za zgodą autora i Wydawnictwa UPA)
4. Przykłady pytań stawianych w ewaluacji budynków (na podstawie: T. van der Voordt i H. van Wegen, *Architecture in Use*, 2005, s. 143, tab. 5.1 (za zgodą autorów i wydawnictwa Delft University Press)
5. Metody badań architektonicznych wg dr. Yassera Mahgouba, 30.10.2008, s. internetowa z 23.05.2010 (za zgodą autora)
6. Porównanie metod badawczych stosowanych w architekturze wyróżnionych przez L. Groat, D. Wanga (2002) i Y. Mahgouba (2008) (opracowanie własne)
7. Wykaz nurtów badawczych w architekturze i autorów je prezentujących (opracowanie własne)
8. Taksonomia ludzkich potrzeb (opracowanie własne na podstawie Manfreda Max-Neefa, Antonio Elizaldego, Martina Hopenhayna (1991)
9. Zestaw wybranych podstawowych teorii środowiskowych mających istotny wpływ na rozwój teorii w architekturze (opracowanie własne)
10. Zakres problemowy teorii pozytywnej i normatywnej (opracowanie własne na podstawie J. Langa)
11. Różnice w podejściu do problemów projektowych w teorii normatywnej i pozytywnej wg J. Langa, 1987 (opracowanie własne)
12. Proces podejmowania decyzji zgodnie z założeniami teorii pozytywnej wg J. Langa (opracowanie własne)

13. Cykl życiowy wg: Ch. Alexander i inni, 2008, s. 146-147 (za zgodą Gdańskiego Wydawnictwa Psychologicznego)
14. Warstwowa struktura budynku wraz z określeniem długości cyklu życia tych warstw wg S. Branda, tzw. „6 S” (z materiałów do wykładów A. Niezabitowskiego (1997), podano za: E. Niezabitowska, 2005, s. 66)
15. Interakcje między ludźmi i budynkami wg S. Branda (z materiałów do wykładów A. Niezabitowskiego (1997), podano za: E. Niezabitowska, 2005, s. 69)
16. Różnice kulturowe: porównanie między podejściem i przekonaniami dostarczających oraz użytkowników w odniesieniu do budynków wg Stewarda Branda (podano za: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, s. 103)
17. Podstawowe uznane w świecie i zweryfikowane naukowo teorie architektury (opracowanie własne)
18. Symbole, metapojęcia, wartości i wzorce problemów naukowych w architekturze (opracowanie własne)
19. Przykładowy zestaw pytań badawczych dotyczących obiektu szpitalnego (opracowanie własne)
20. Postrzeganie budynku przez architekta - eksperta i przez użytkownika (opracowanie własne)
21. Rodzaje jakości budynku biurowego inteligentnego (wg: E. Niezabitowska, 2005/C, s. 110, tab. 19)
22. Kryteria jakości stosowane w różnych standardowych metodach oceny (na podstawie: E. Niezabitowska, D. Masły (red.), 2007, s. 110)
23. Zestaw podstawowych informacji organizacyjno-merytorycznych dotyczących przeprowadzonych badań POE opisanych w książce: J.W. Anderzhon i inni, 2007 (opracowanie własne)
24. Zestawienie danych z badań komparatywnych w studiach przypadków dla budynków wielorodzinnych badanych w projekcie PolSenior (na podstawie: E. Niezabitowska i inni, 2013)
25. Komparatywne wielokrotne studium dostępności pomieszczeń wchodzących w skład strefy mokrej dla części rehabilitacyjnej wybranych obiektów szpitalnych geriatrycznych (praca studencka P. Stoleckiego i M. Sobla w ramach przedmiotu Strategia Projektowania z 2013 r.)
26. Zestawienie technik badawczych i ich najczęstszego używania w badaniach *ex post* i *ex ante* (opracowanie własne)
27. Przykładowe pytania z ankiety dotyczącej oceny warunków zamieszkiwania na osiedlach Katowic (na podstawie projektu badawczego kierowanego przez autorkę)
28. Ankieta Katedry Architektury Obiektów Biurowych i Strategii Projektowania wykorzystana w badaniach biurowca WFC w Warszawie w 2000 r. (podano za: D. Masły, 2009, s. 124) (za zgodą autora)
29. Graficzne zobrazowanie wyników badań ankietowych w postaci diagramów kołowych w odpowiedzi na pytanie: Czy widok z okna na zewnątrz jest dla Pani/Pana istotny w czasie godzin pracy/nauki wyników badań ankietowych w postaci diagramów kołowych (wg: J. Tymkiewicz, 2012, s. 241) (za zgodą autora)
30. Tabela podsumowująca badania ankietowe ogólnopolskie PolSenior pt. Zróżnicowanie typu budynków zamieszkiwanych przez seniorów w zależności od wieku w ogólnopolskim badaniu PolSenior (E.D. Niezabitowska, A. Bartoszek i inni, 2013) (dane w procentach)

31. Fragment wyników z badań ankietowych przeprowadzonych przez J. Kurzydło (2002) w ramach pracy magisterskiej pt. *Koncepcja programowa modelu szkoły podstawowej integracyjnej*
32. Przykład analiz porównawczych danych ilościowych w formie danych tabelarycznych wg: J. Pallado, 2007, s. 102-103 (za zgodą autora)
33. Schody terenowe jako bariery strukturalne w przestrzeni urbanistycznej osiedla Tysiąclecie w Katowicach wg: B. Komar (fragment badań porównawczych wykonanych w ramach projektu polsko-niemieckiego nr 2011-21, 2012) (za zgodą autora)
34. Studia komparatywne trzech badanych w projekcie PolSenior środowiskach zamieszkania pod kątem cech ładu społecznego (wg: E. Niezabitowska, A. Bartoszek i inni, 2013)
35. Ocena ekspercka domów pobytu stałego A, B, C, D i jej kryteria (skala ocen od 1 do 5, co oznacza: 1 – niezadowolająco (brak), 3 – zadawalająco, 5 – bardzo dobrze) (E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013)
36. Podsumowanie kryteriów eksperckiej oceny jakości zamieszkania w badanych osiedlach (skala ocen od 1 do 5, co oznacza: 1 – niezadowolająco (brak), 3 – zadawalająco, 5 – bardzo dobrze) w projekcie PolSenior (E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013, tab. 19)
37. Charakterystyka i tendencje rozwojowe struktury funkcjonalnej hal przemysłowych wg: J. Figaszewski, 1998, praca doktorska (za zgodą autora)
38. Arkusz obserwacji zachowań dzieci przed lekcjami w badanej szkole integracyjnej w Katowicach na podstawie pracy magisterskiej J. Kurzydło (2002) pt. *Szkoła podstawowa integracyjna* wykonanej po kierunkiem autorki
39. Arkusz obserwacji zachowań dzieci w badanej szkole integracyjnej w Katowicach na podstawie pracy magisterskiej J. Kurzydło (2002) *Szkoła podstawowa integracyjna* napisanej po kierunkiem autorki
40. Wypowiedzi dzieci młodszych z wywiadów przeprowadzonych przez J. Kurzydło, 2002
41. Przykładowe kodowanie otwarte wywiadów wykonanych w ramach projektu PolSenior (opracowanie własne na podstawie, K. Konecki, 2000, oraz K. Charmaz, 2009)
42. Projekt Karty kodowej wywiadów wykonanych na osiedlu Zatorze (opracowanie własne na podstawie, K. Konecki, 2000)
43. Zestaw problemów środowiskowych, będących tematem wywiadów w badaniach architektonicznych i urbanistycznych (opracowanie własne na podstawie: J. Zeisel, 1987)
44. Tabela SWOT dla jednego z osiedli w Katowicach na podstawie polsko-niemieckiego projektu badawczego nr 2010-21 (2011)
45. Kluczowe czynniki rozwojowe osiedli mieszkaniowych Katowic w perspektywie do 2050 r. na podstawie projektu badawczego nr 2011-21 (2011-2012)
46. Techniki badawcze heurystyczne prognostyczne na podstawie: T. Henrichs i inni, 2009 (opracowanie własne)
47. Techniki badawcze stosowane w różnych fazach cyklu życia budynków lub nieruchomości (opracowanie własne)
48. Ocena swoich warunków mieszkaniowych przez osoby w wieku senioralnym na podstawie projektu PolSenior (E. Niezabitowska, A. Bartoszek, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2013)

49. Ocena stanu technicznego badanych budynków na podstawie projektu PolSenior (A. Bartoszek, E. Niezabitowska, B. Kucharczyk-Brus, M. Niezabitowski, 2012)
50. Tabela krzyżowa – macierz. Analiza sąsiedztwa pomieszczeń w szkole podstawowej integracyjnej wg: J. Kurzydło, 2002
51. Instrumenty do pomiaru jakości budynków (wybrane elementy z: T. van der Voordt, H. van Wagen, 2005, s. 216-218, tab. 6.4)

Spis ramek

1. Definicja: metody
2. Metoda logicznej argumentacji
3. Metoda historyczno-interpretacyjna
4. Metoda eksperymentalna
5. Metody ilościowa i statystyczna
6. Metody modelowania i symulacyjna
7. Techniki badawcze w badaniach jakościowych
8. Metoda badań jakościowych
9. Metoda studium przypadku lub studia przypadków wielokrotne
10. Metoda interwencyjna typu *action research* badania w działaniu
11. Metody heurystyczne

SŁOWNIK POJĘĆ I SKRÓTÓW

Action research (*collaborative inquiry, emancipatory research, action learning, contextual action research, participatory rural appraisal*) – badanie w działaniu, badania interwencyjne – badania polegające na rozwiązywaniu problemów środowiska zbudowanego w dyskusji pomiędzy badaczami, użytkownikami i inwestorem realizującym proponowane zmiany.

AEDET (*Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit*) – narzędzie ewaluacji służące do uzyskiwania doskonałości projektowej w szpitalnictwie i stosowane przez NHS (*National Health Service*) w Wielkiej Brytanii.

ANOVA (*Analysis of Variance*) – jednoczynnikowa analiza wariancji – metoda badań statystycznych.

ASPECT (*A Staff and Patient Environment Calibration Toolkit*) – narzędzie kalibracji środowiska personelu i pacjenta stosowane w brytyjskiej służbie zdrowia do sprawdzania jakości architektonicznej szpitali.

ASTM (*American Society for Testing and Materials*) – Amerykańskie Stowarzyszenie Testowania Materiałów.

Atlas.ti – program komputerowy do analizy wywiadów.

Behavior settings – por. układ zachowań.

Behawioryzm – kierunek w psychologii środowiskowej zakładający, że zachowania w środowisku zbudowanym są zdeterminowane istniejącym ukształtowaniem przestrzennym.

Benchmarking – w odniesieniu do architektury oznacza wskaźnik mówiący o preferencjach rynkowych uwarunkowanych środowiskowo.

BPE (*Building Performance Evaluation*) – całościowa ocena sprawności budynku w całym cyklu życia budynku – pojęcie wprowadzone przez W. Preisera.

BQA (*Building Quality Assessment*) – ocena jakości dla budynków biurowych opracowana przez DEGW.

BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*) – wielokryterialny system oceny zrównoważenia budynku opracowany przez BRE (*Building Research Establishment*). Certyfikat międzynarodowy od 2005 r.

Briefing, ang. (*programming, am.*) – programowanie funkcjonalno-przestrzenne.

Built for All – europejski odpowiednik Universal Design, czyli zestaw zasad realizacji środowiska zbudowanego dla wszystkich (w tym dla niepełnosprawnych).

Burza mózgow (*brainstorming*) – technika badawcza w badaniach heurystycznych, nastawionych na rozwiązanie problemów praktycznych.

CABE (*Commission for Architecture and the Built Environment*) – Komisja ds. Architektury i Środowiska Zbudowanego, ciało doradcze działające przy rządzie Wielkiej Brytanii. Zajmuje się doradztwem i oceną jakości decyzji dotyczących ważnych inwestycji publicznych.

CASA (*The Centre for Advanced Spatial Analysis*) – Centrum Zaawansowanych Analiz Przestrzennych w Londynie, rozwija badania w zakresie *space syntax*.

CASBEE (*Comprehensive Assessment System for Building Environment Efficiency*) – japońska metoda oceny zrównoważenia budynku.

Cele predytywistyczne – cele prognostyczne formułowane w badaniach scenariuszowych podejmowanych w sprawie ważnych społecznie decyzji planistycznych i inwestycyjnych.

CEPTED – *Crime Prevention Through Environmental Design* – zapobieganie przestępczości poprzez środowiskowe projektowanie – koncepcja projektowania bezpiecznej przestrzeni została opracowana na podstawie teorii O. Newmana *defensible space*.

Checklist – por. lista kontrolna, sprawdzająca.

Citation Impact Factor – wskaźnik cytowań publikowanych corocznie przez *Journal Citation Reports*, na podstawie którego ustala się znaczenie naukowe czasopism naukowych.

Dedukcja – proces myślowy logicznego rozumowania polegający na wnioskowaniu na podstawie założonego wcześniej zbioru przesłanek, „od ogółu do szczegółu”.

Defensible space – przestrzeń broniona, przestrzeń zdolna się obronić, pojęcie wprowadzone przez O. Newmana (por. CEPTED).

DEGW – biuro projektów stworzone przez Francisa Duffy w Londynie, które łączyło prace badawcze, szczególnie dotyczące projektowania obiektów biurowych z projektowaniem.

Delphi – *foresight* – technika badawcza delficka jest techniką ekspercką, nastawioną na przewidywanie kierunków rozwojowych o perspektywnym zasięgu. Stosowana szczególnie w pracach planistycznych.

Design for Safety – projektowanie bezpiecznego środowiska zbudowanego redukujące ryzyko narażenia zdrowia i życia.

Design out Crime – projektowanie środowiska zbudowanego eliminującego do minimum zagrożenie przestępczością kryminalną.

DGNB (*Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*) – opracowywany niemiecki system sprawdzania jakości ekologicznej budynków.

Doktryna – zespół twierdzeń i poglądów wynikający z przekonań, nieznajdujący uzasadnienia w badaniach naukowych.

Dyferencjał semantyczny – skala semantyczna, skala Osgooda, 7-punktowa skala służąca do oceny jakiegoś zjawiska w przedziale od ocen zdecydowanie negatywnych do zdecydowanie pozytywnych.

E-B (*Environment – Behavior*) – skrótowe określenie związków zachodzących pomiędzy ukształtowaniem środowiska zbudowanego a wymuszonymi przez nie zachowaniami.

EBD (*Evidence Based Design*) – projektowanie oparte na udowodnionej naukowo wiedzy, czyli na dowodach naukowych.

EBS (*Environment Behavior Studies*) – badania związków pomiędzy ukształtowaniem przestrzeni środowiska zbudowanego a zachowaniami jego użytkowników.

EDRA (*Environment Design Research Association*) – stowarzyszenie amerykańskie do badań nad projektowaniem środowiskowym z siedzibą w USA, powstałe w 1960 r.

EIA (*Environment Impact Assessment*) – metoda badawcza służąca do oceny wpływu inwestycji na środowisko.

End-user – użytkownik końcowy obiektu.

Energia wbudowana – energia potrzebna na wyprodukowanie produktu bądź materiału budowlanego.

Environmental esthetic – estetyka środowiskowa – nowy dział filozofii estetyki.

Environmental design – projektowanie środowiskowe nastawione na ochronę naturalnego środowiska.

Environmental sociology – socjologia środowiskowa.

Epistemologia – dział filozofii określany jako teoria poznania, oznacza wieloznaczność.

EuroFMNetwork (*European Facility Management Network*) – Europejska Sieć Facility Management.

Ex ante badania – badania w architekturze wykonywane w trakcie procesów projektowych w celu doskonalenia projektu lub procesu projektowego.

Ex post badania – badania naukowe w architekturze na istniejących obiektach w celu gromadzenia wiedzy o i w architekturze oraz jej procesach.

Explicit knowledge – wiedza dostępna, naukowo udowodniona.

Facility management – nowoczesne zarządzanie nieruchomości skupione na polepszeniu jakości budynków i nieruchomości przy równoczesnym obniżaniu kosztów utrzymania dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii i „inteligencji” budynkowej.

Falsyfikacja – procedura metodologiczna mająca na celu wykazanie fałszywości określonego poglądu czy zdania.

Fenomenologia – kierunek filozoficzny XX w. przykładający dużą wagę do intencyjności. W architekturze fenomenologia jest kojarzona z koncentracją na indywidualnych potrzebach człowieka – użytkownika środowiska zbudowanego. Poszukuje odpowiedzi na pytanie, co człowiek potrzebuje w środowisku; kładzie nacisk raczej na „praktyczność” naszego „bycia na ziemi” niż na teoretyczne wydzielone pojmowanie, sugeruje ponowne przemyślenie zagadnień środowiska zbudowanego pod kątem jego wpływu na nasze codzienne życie. Jest wrażliwa na użytkownika, kulturę, miejsce.

Field trips – wizja lokalna w badaniach przestrzeni urbanistycznej.

Filogenetyczne potrzeby – potrzeby biologiczne człowieka związane z życiem i rozwojem osobniczym. W architekturze oznacza to konieczność zaspokojenia potrzeb: snu, żywienia, prokreacji, odpoczynku i rekreacji.

Foresight (przewidywanie, prognozowanie) – metoda prognozowania polegająca na dyskusji w gronie specjalistów i decydentów.

FSA (*Functional Suitability Assessment*) – metoda oceny odpowiedniości funkcjonalnej opracowana w Szkocji na potrzeby szpitalnictwa.

Generatywne projektowanie (*Generative Design*) – oznacza zestaw reguł tworzenia oraz wyboru kształtu i przetwarzania zadanego kształtu. Reguła kształtu/kształtowania definiuje, jak istniejący dany kształt lub jego część mogą być przekształcone.

Gradient prywatności (*privacy gradient*) – zróżnicowane poziomy prywatności w środowisku zbudowanym. Wyróżnia się strefy: prywatną, półprywatną, półpubliczną i publiczną.

Gramatyka kształtu (*space grammar*) – technika *space syntax*, w komputeryzacji oznacza konkretne klasy systemów tworzenia geometrycznych kształtów, są to studia i analizy w języku 2- i 3-wymiarowym.

GreenStar – zielona gwiazda, system oceny zrównoważenia budynków stosowany w Australii i Nowej Zelandii.

Grupa fokusowa (fokus, dyskusja grupowa) – wywiad grupowy, technika badawcza wykorzystywana w badaniach jakościowych.

Healing environment – środowisko szpitalne sprzyjające wyzdrowieniu (ozdrowieńcze), osiągnięte przez projektowanie szpitala i jego atmosfery zgodnie z potrzebami psychicznymi ludzi chorych.

Helisa potrójna Gibbonsa – oznacza współpracę nad rozwiązaniem ważnych problemów z punktu widzenia potrzeb społecznych i ekonomicznych pomiędzy przedsiębiorstwami, grupą badaczy i władzami publicznymi.

Heurystyczne metody badawcze – obejmują sposoby i reguły postępowania służące do podejmowania optymalnych decyzji w skomplikowanych sytuacjach, wymagających analizy dostępnych informacji, a także przewidzenia zjawisk przyszłych.

Hipoteza – przypuszczenie, osąd, który w drodze badań ulega weryfikacji lub potwierdzeniu.

HOOP (*Home of Older People*) – formularz samooceny adekwatności warunków zamieszkiwania do potrzeb osoby w wieku senioralnym. Narzędzie stosowane przez Housing Corporation w Wielkiej Brytanii.

HQE (*Haute Qualité Environmentale*) – francuskie narzędzie sprawdzania dostosowania obiektu do wymagań rozwoju zrównoważonego.

IADL (*Instrumental Activities Daily of Living Scale*) – narzędzie sprawdzania sprawności funkcjonowania ludzi starych w codziennych czynnościach, opracowane przez M.P. Lawtona i E.M. Brody.

IAPS (*International Association for People Environment Studies*) – międzynarodowe stowarzyszenie studiów nad związkami pomiędzy środowiskiem i ludzkimi zachowaniami w tym środowisku z siedzibą w Europie, powstało w 1981 r.

IFHP (*International Federation for Housing and Planning*) – Międzynarodowa Federacja Mieszkalnictwa i Planowania.

IFMA (*International Facility Management Association*) – Międzynarodowe Stowarzyszenie Facility Managerów z siedzibą w USA.

Imageability – zdolność do odwzorowania przestrzeni wykorzystywana w badaniach Lyncha nad postrzeganiem przestrzeni.

Impact factor – wskaźnik prestiżu i siły oddziaływania czasopism naukowych, indeks cytowań publikacji naukowych.

Indeks Hirscha – wprowadzony w 2005 r. – ma w zamierzeniu wykazać wagę i znaczenie wszystkich prac naukowych danego autora, charakteryzujący jego całkowity dorobek.

Indukcja – typ rozumowania polegający na wnioskowaniu „od szczegółu do ogółu”.

Inquiry by design – pytania/badania w projektowaniu.

Interdyscyplinarność – badanie prowadzone przez badaczy kilku różnych dziedzin.

ISOVIST – technika badawcza stosowana w analizach *space syntax*, służy do badanie pola widzenia osoby poruszającej się w przestrzeni budynku lub przestrzeni urbanistycznej.

Jaskinia/komora 3D – pomieszczenie do badań zachowań i reakcji na symulowane środowisko zbudowane w przestrzeni 3D.

Journal Citation Report (ICR) – interdyscyplinarna lista czasopism naukowych, publikowana corocznie przez Thomson Reuters.

Kafetera – zestaw odpowiedzi zamkniętych lub półotwartych na pytania ankietowe, w których respondent ma możliwość wyboru odpowiedzi.

Korelacja – współzależność, wzajemny związek między danymi w badaniach ankietowych i statystycznych.

Landmark – punkt orientacyjny, charakterystyczny obiekt w przestrzeni urbanistycznej.

LCA (*Life Cycle Assessment*) – ocena cyklu życia budynku.

LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) – wielokryterialny system oceny zrównoważenia budynku opracowany przez *Green Building Council* w USA, certyfikat amerykański z lat 90. XX w.

Likerta skala – pięciopunktowa skala dotycząca oceny badanych zjawisk, stosowana w badaniach społecznych w kwestionariuszach ankiet i wywiadach kwestionariuszowych.

Lista kontrolna (*checklist*) – listy sprawdzające, listy ujmujące kluczowe elementy jakościowe istotne dla danej inwestycji lub typu obiektów ważnych społecznie (np. szpitale, szkoły itp.) lub dotyczące określonej jakości budynków, np. technicznej. Służą do sprawdzenia jakości projektów lub istniejących obiektów przed ich modernizacją.

LSA (*Land Suitability Assessment*) – ocena odpowiedniości obszaru dla danej inwestycji.

Mapowanie zachowań – nanoszenie na mapie informacji o sposobach zachowania użytkowników w konkretnej przestrzeni urbanistycznej lub w budynku.

Mapy kognitywne – mapy mentalne, wyobrażenie układu pewnych miejsc, które tworzą dane otoczenie w relacji do naszego doświadczenia.

Materiały pierwotne – wyniki badań wykonywanych po raz pierwszy.

Materiały wtórne – materiały wytworzone przez analizy i przetworzenie materiałów pierwotnych z badań.

MCA (*Machine Check Architecture*) – wielowymiarowa analiza korespondencji stosowana w badaniach sondażowych.

Milieu – kontekst społeczno-fizyczny środowiska zbudowanego decydujący o jakości życia oznaczającego wskaźniki, które ułatwiają obronę, takie jak odległość posterunku policji albo innych obszarów, w których obecna jest większa liczba osób.

Modernizm – kierunek w filozofii i styl architektoniczny XX w. określany jako waloryzacja świadomości pod wpływem masowości, standaryzacji, co znajduje swoje odbicie zarówno w rozwoju nauki, jak i refleksji filozoficznej; zwany także nowoczesnością.

Monitoring – regularne powtarzanie badań w czasie w celu sprawdzenia zachodzących zmian w środowisku zbudowanym.

Morfotektonika, architektonika – inaczej morfologia przestrzeni, oznacza szeroką analizę i klasyfikację stosowanych podstawowych form przestrzennych w uformowaniach architektonicznych.

Multidyscyplinarność, wielodyscyplinarność – szerokie badania jakiegoś problemu wymagającego współpracy różnych dziedzin wiedzy, np. architektura szpitali wymaga współpracy nie tylko z konstruktorami, instalatorami, informatykami, lecz także z lekarzami, personelem medycznym, rehabilitantami itd.

Nauki behawioralne – nauki o zachowaniach i ich uwarunkowaniach antropologicznych, psychologicznych, socjologicznych, kulturowych i przestrzennych.

NCBR – Naukowe Centrum Badań i Rozwoju.

NCN – Narodowe Centrum Nauki.

Ontogenetyczne potrzeby – potrzeby w środowisku zbudowanym charakterystyczne dla określonego wieku, np. niemowlę, dziecko w wieku szkolnym, młodzieniec, dorosły, starzec.

Ontologia – nauka o bycie, stanowi fundament filozofii zajmujący się teorią bytu.

ORI (*Office of Research Integrity*) – biuro zajmujące się etyką w nauce w USA.

Osgooda skala – skala semantyczna, por. dyferencjał semantyczny.

OWS – Ocena Wpływu na Środowisko – polski odpowiednik EIA (*Environmental Impact Assessment*) techniki badawczej, w której dokonuje się oceny negatywnego wpływu inwestycji na środowisko i opracowuje sposób jego zmniejszenia.

Paradygmat naukowy – podstawy nauki danej dziedziny akceptowane przez międzynarodowy ogół badaczy, przedstawicieli danej dziedziny. Paradygmat tworzą symbole, metapojęcia, wartości i wzorce rozwiązywania problemów naukowych.

Parametryczne projektowanie – projektowanie komputerowe polegające na wykorzystaniu systemów komputerowych do tworzenia projektów i ich analizy, modyfikacji oraz optymalizacji. Umożliwia tworzenie bazy danych w formie plików elektronicznych wykorzystywanych do druku lub produkcji.

PBAP&MM (*Physical Building Audit Procedures and Maintenance Management*) – metoda oceny jakości dla zarządców budynków.

PE-fit (*person - environment fit*) – dopasowanie człowiek-środowisko.

Pilotaż – wstępne przeprowadzenie badań, mające na celu sprawdzenie, czy przygotowane techniki i narzędzia badawcze spełniają założone oczekiwania.

Piramida potrzeb Masłowa – uszeregowanie realizacji potrzeb człowieka od podstawowych do najwyższych; obejmuje 7 stopni: od fizjologicznych, poprzez bezpieczeństwo, potrzebę przynależności do grupy społecznej, prestiżu i wyrażenia siebie, do potrzeb poznawczych, estetycznych i samorealizacji.

POE (*Post-Occupancy Evaluation*) – całościowa metoda oceny jakościowej środowiska zbudowanego po okresie użytkowania w kategoriach technicznych, funkcjonalnych i behawioralnych.

Postmodernizm – ponowoczesność, to kierunek filozoficzny drugiej połowy XX w. odwołujący się do poczucia końca historii. W architekturze to ogół prądów stanowiących reakcję na ukierunkowanie koncepcji architektonicznych w duchu awangardowego modernizmu. Przedkłada komponowanie i kompilowanie istniejących rozwiązań w architekturze nad poszukiwanie nowych, cechuje się pluralizmem i złożonością.

Postpozytywizm – główną konstatacją postpozytywizmu jest stwierdzenie, że nie możemy uzyskać absolutnej prawdy w badaniach, ale prowadząc je w serii studiów, możemy zbliżyć się do tej prawdy, czyli w uproszczeniu postpozytywizm wprowadza krytyczny realizm i zmodyfikowany obiektywizm. Akceptuje różne sposoby rozwoju teorii, krytykuje redukcjonizm danych w naukach społecznych, podkreśla znaczenie obserwacji. Ten ostatni element – obserwacja zachowań użytkowników w środowisku zbudowanym – stał się ważny w badaniach środowiskowych poszukujących relacji pomiędzy ukształtowaniem środowiska a zachowaniami. Postpozytywizm koncentruje się zasadniczo na zjawiskach ilościowego pomiaru, wyznaczając jako priorytet naukowy ekspercką wiedzę z pominięciem subiektywności w odbiorze.

Poststrukturalizm – kierunek filozoficzny w XX w. w kontraście do strukturalizmu otwarty na subiektywizm, wpływy etniczne, kulturowe, rasowe i seksualne (genderyzm).

Pozytywizm – kierunek w filozofii XX w. zakładający, że jedynie prawdziwą wiedzą jest wiedza naukowa, którą uzyskuje się w drodze pozytywnej weryfikacji teorii przy użyciu empirycznej metody naukowej. Cechami tego podejścia były obiektywizm i ścisła kontrola procedur badawczych oraz eksperymentalne podejście skoncentrowane na weryfikacji hipotez.

Pretest – oznacza przeprowadzenie szkolenia i sprawdzenie przed przystąpieniem do badań, czy wszyscy uczestnicy badań wykonują poszczególne czynności badawcze w ten sam, ustalony z góry sposób.

Quick-sort – szybkie sortowanie materiałów ilustracyjnych w badaniach okołoprojektowych z klientem.

Recykling – odzyskiwanie i ponowne użycie materiałów i elementów budowlanych w celu ochrony środowiska naturalnego.

Regresja – stosowana w badaniach ankietowych, pozwala na badanie związku pomiędzy wielkościami danych i przewidywanie na tej podstawie nieznanych wartości jednych wielkości na podstawie znanych wartości innych.

REN (*Real Estate Norm*) – holenderska norma nieruchomości ułatwiająca programowanie funkcjonalno-przestrzenne nowej inwestycji lub modernizacji istniejącego obiektu.

Research by design – badania wykonane na rzecz projektowania, badania okołoprojektowe.

Risk evaluation – ocena ryzyka w podejmowaniu decyzji projektowych, np. ryzyko wystąpienia pożaru czy uszkodzenia budynku w trakcie powodzi.

SBAT (*Sustainable Building Assessment Tool*) – narzędzie oceny zrównoważonego budownictwa stosowane w Ameryce Południowej.

Scenariusz – jest to technika badawcza polegająca na budowaniu wizji prawdopodobnej przyszłości danego obszaru czy obiektu w perspektywie długookresowej, sekwencyjnie, pomiędzy 10-50 latami.

Sense of attachment – poczucie przynależności do danego środowiska społecznego i przestrzennego.

Sense of community – poczucie wspólnoty w przestrzeni urbanistycznej jako ważny element bezpieczeństwa.

SIA (*Social Impact Assessment*) – metoda oceny społecznych skutków projektów infrastrukturalnych i interwencji rozwojowych w istniejącym środowisku zbudowanym.

Skalogram – por. skala Likerta.

Sortowanie – technika badawcza polegająca na ustaleniu preferencji klienta lub uczestnika badań w odniesieniu do określonych istniejących lub zaproponowanych rozwiązań przestrzennych.

Space grammar – por. gramatyka kształtu.

Space syntax, składnia przestrzeni – technika badawcza służąca do analizy przestrzennych konfiguracji w badaniach symulacyjnych; służy do sprawdzania efektów społecznych opracowanych projektów, analiz przepływu użytkowników w przestrzeni publicznej.

SPSS – oprogramowanie komputerowe stosowane do analiz wyników badań ankietowych i kwestionariuszowych na dużej próbie.

SSA (*Space Syntax Analysis*) – opisuje związki pomiędzy społecznościami a użytkowaną przez te społeczności przestrzenią, umożliwia w procesach projektowania przewidzenie i uwzględnienie w znacznym stopniu charakteru związków pomiędzy proponowanym ukształtowaniem przestrzeni a procesami społecznymi.

STM (*Serviceability Tools and Methods*) – technika badawcza pozwalająca ocenić, na ile badany obiekt odpowiada potrzebom toczących się w nim procesów, czyli ocena poziomu wzajemnego dopasowania wymagań użytkowników i sprawności budynków.

Strukturalizm – kierunek w filozofii XX w. skoncentrowany na uchwyceniu struktury zjawisk i budowie modeli wyjaśniających rolę badanych zjawisk w środowisku, co oznacza poszukiwanie obiektywnych, racjonalnych i naukowych metodologii do analizowania danych o postrzeganiu i tworzenia ścisłej, obiektywnej, spójnej i logicznej nauki. Odrzuca

koncept, że ludzkie zachowanie jest zdeterminowane przez zróżnicowanie struktury środowiskowej, przyznaje wagę socjokulturowym studiom w analizach środowiska zbudowanego. Strukturalizm jest postrzegany jako fundament postmodernizmu w architekturze głównie przez semiotykę – obszar studiów, które analizują system znaków, kodów i konwencji we wszystkich domenach ludzkiej aktywności.

Studia okołoprojektowe (*design study, study by design*) – studia badawcze, które należy wykonać na rzecz określonego projektu. Obejmuje to badania przedprojektowe zmierzające do przygotowania programu funkcjonalno-przestrzennego oraz inne niezbędne do podejmowania właściwych kroków projektowym (w tym badania heurystyczne).

Studium przypadku, studia przypadków wielokrotnych – metoda badawcza stosowana w badaniach architektonicznych polegająca na ocenie jakości obiektu pod kątem określonych kryteriów. W studiach przypadków wielokrotnych dokonuje się porównania badanych obiektów pod kątem spełnienia zadanych kryteriów.

Survey – sondaż, ogólna nazwa badań społecznych mających na celu zbadanie opinii na określony temat.

Sustainable development – rozwój zrównoważony – idea zakładająca utrzymanie równowagi w działaniach inwestycyjnych.

SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) – technika badawcza z grupy heurystycznych, w której ocenia się mocne i słabe punkty danego obiektu architektonicznego lub obszaru urbanistycznego. Analizy SWOT są podstawą budowy scenariuszy rozwojowych eksploracyjnych i normatywnych dla danego obszaru czy budynku.

Symulacyjna gra – technika badawcza pozwalająca zbadać zachowania użytkowników zdeterminowanych strukturą przestrzeni w określonych sytuacjach ekstremalnych, np. podczas pożaru, napadu terrorystycznego itp., przez odgrywanie tego typu zdarzeń w identycznych warunkach przestrzennych.

Tacit knowledge – wiedza ukryta, wiedza cicha, tworzona w miejscu pracy w myśl zasady *learning by doing*.

Taksonomia ludzkich potrzeb – wg M. Max-Neefa, A. Elizaldego, M. Hopenhayna opisuje zróżnicowane potrzeby ludzkie i uwarunkowania ich realizacji na odpowiednim poziomie jakości. Realizacja wymaga posiadania niezbędnych rzeczy i podjęcia określonych działań, dla realizacji których niezbędne jest określone otoczenie przestrzenne.

Teoria poziomu adaptacji środowiskowej – zakłada, że ludzie różnią się od siebie pod względem poziomu preferencji i każda osoba ma własny optymalny poziom reakcji na stymulacje środowiskowe.

Teoria kompetencji środowiskowych – stworzona w latach 70. przez M.P. Lawtona i L. Nahemową, zakłada, że ludzie przyzwyczajają się do określonego miejsca zamieszkiwania, a zadowolenie z tego miejsca rośnie wraz z nabywaniem umiejętności wykonywania w tym miejscu różnych zadań.

Teoria przestrzeni życiowej Kurta Lewina – zakłada, że przestrzeń życiowa jednostki składa się z niej samej i otoczenia wydzielonego wg kryterium jej potrzeb, celów i zadań.

- Test chi-kwadrat** – technika stosowana w badaniach statystycznych umożliwiająca stwierdzenie istnienia korelacji między dwoma zmiennymi.
- Transdyscyplinarność** – rozwiązywanie zadań badawczych przy współpracy naukowców z różnych dziedzin oraz z przemysłem oraz władzą lokalną.
- Triangulacja** – oznacza wykorzystanie w trakcie badań dodatkowych technik badawczych służących do potwierdzenia prawdziwości osiągniętych wyników badawczych.
- Typologia** – zestaw cech wspólnych charakterystycznych dla określonych rozwiązań przestrzennych, np. typowe rozwiązania kuchni, łazienki lub określonych funkcjonalnie budynków (teatr, kino, stadion).
- Układ zachowań**, ośrodek aktywności, ekosystem zachowania (*behavior settings*) – pojęcie wprowadzone przez Barkera.
- Universal Design** – projektowanie środowiska zbudowanego odpowiedniego dla wszystkich, tzn. dla ludzi w różnym wieku, o różnym stanie zdrowia, a także niepełnosprawnych.
- VIA** (*Visual Impact Assessment*) – ocena wpływu wizualnego planowanej inwestycji.
- Walkthrough** – ogląd, przegląd budynku jako wstępna faza badań historycznych i jakościowych obiektów architektonicznych.
- Wayfinding** – zestaw technik badawczych pozwalających na sprawdzenie, na ile czytelność układu przestrzennego lub informacji wizualnej umożliwia odnajdowanie drogi w budynkach i w przestrzeni urbanistycznej.
- WoS – Baza Web of Science** – baza danych, w której znajdują się dane bibliograficzne, streszczenia artykułów z czasopism naukowych i konferencji oraz informacje o cytowaniach zamieszczone w indeksach cytowań.
- Wywiad** – technika badawcza polegająca na rozmowie z ekspertem lub użytkownikiem w celu uzyskania informacji na podjęty w badaniach temat.

Indeks nazwisk

- Adler T. – 126
Ahlin J. – 17-18
Alexander Ch. – 56, 60, 80, 83-85, 107, 135, 195, 288
Altman I. – 64, 66
Anderzhon J.W. – 220-221, 355
Apanowicz J. – 117-118, 140, 159, 163-164, 184-185, 204, 222, 234, 254, 257-258, 288, 323
Babbie E. – 266
Baird G. – 155, 165, 209, 344
Bańka A. – 46, 57, 58-60, 78
Barker R. – 36-37, 55-60, 66, 81, 135, 288
Batty M. – 92
Bauman Z. – 100
Bax T. – 28-29
Bechtel R.B. – 59
Bell P.A. – 46, 57-58, 78, 134-135, 139, 146
Bendikt M.L. - 92
Bielak M. – 165, 212, 221, 311, 317
Birgersson L. – 353-354
Birren J. – 232
Bishop P. – 320
Blyth A. – 156
Börjeson L. – 320-321
Brand S. – 55-56, 87-90, 102, 115, 162
Broadbent G. – 159
Brown Z. – 222
Cain S. – 326
Cairns A. – 294
Canter D. – 60
Charmaz K. – 137, 299-301
Clipson C. – 201-202, 308
Cohen R. et al – 221
Cole R.J. – 222
Coleman A. – 80
Collins T. – 320
Colquhoun I. – 77, 80
Contandriopoulos C. – 34, 53
Corbusier L. – 21, 25, 39, 88, 158
Czarnecki B. – 65, 82, 353
Czyński M. – 65, 77, 82, 353
Daniels K. – 88, 197
Denzin M. – 168
Dreborg K. - 320
Duerk D. – 47, 53, 83, 155
Duffy F. – 48, 88, 95, 228, 307
Dunin Woyseth H. – 32
Dunlap R.E. – 46, 60
Dyrssen C. - 353
Dyson F. – 122-123
Eberhard J.P. – 22, 53, 155
Eco U. – 107
Edén M. – 353-354
Eisenman P. – 15-16, 35
Elizalde A. – 62-63
Elvale T. – 320
Finnveden G. – 320
Foqué R. – 19-20, 44-46, 53, 152, 155, 184, 222
Foster N. – 31, 34, 91, 157, 234, 350
Fralely I.L. –
Frazer J.H. – 315
Fross K. – 87, 198, 212-213, 221, 240-242, 250, 252, 281, 286, 291-292, 332, 337, 340-356
Gadamer H.G. – 108
Gasidło K. – 309, 322
Gibbons M. – 29-30, 33, 112
Giedion S. – 33, 191, 272
Gips J. – 92

- Glaser B. – 137
Goldsmith S. – 352
Gray J. – 209
Green M. – 221, 346, 355-356
Groat L. – 50-53, 55, 76, 81, 119, 122, 136, 142, 155, 159, 181, 183, 188, 191, 210-211, 257, 267, 268, 292, 293
Gruszczyński L. – 257
Guba E. – 119, 121
Habraken N.J. – 40, 107
Hall T. – 56, 65-66, 79
Hanno-Walter K. – 34, 53
Hanson J. – 91, 107
Harrison A. – 294
Haviland D. – 89
Hays K.M. – 35, 53
Henrichs T. – 328
Hertzberger H. - 107
Hillier B. – 91, 107
Hines A. – 320
Höjer M. – 320
Hopenhayn M. – 62-63
Huberman M.B. – 211
Jacobs J. – 80
Jamrozik-Szatanek M. – 339, 347
Jeffrey C.R. – 80
Jencks Ch. – 15, 33, 35, 40
Jenssen N. – 32
Johnson A.P. – 36-37, 53-55, 60, 111, 156
Jones J. – 39, 71, 155
Jong T.M. de, – 19, 33, 41, 53, 112, 129, 131, 154-155, 183, 240
Joroff M. – 155
Jung C.G. - 122
Kamiński Z. – 310, 323
Karlen M. – 156
Kartezjusz – 140-141, 145
Kelly K. – 47, 53, 155
Kernohan D. – 156
Konecki K. – 137, 167-168, 299-301
Koolhaas R. – 35, 132
Krier L. – 35
Kroll L. – 107
Kuhn T. – 16, 129, 131
Kuryłowicz E. – 353
Kurzydło J. – 264, 288-290, 298-299, 336, 342
Lang J. – 18, 19, 24, 37, 40-42, 53, 55-56, 67-71, 98-99, 113, 136, 150, 156
Lawson B. – 65
Lawton M.P. – 56, 63, 66, 165
Leach N. – 105
Lechte J. – 105
Lee T. – 60
Lenartowicz K. – 83
Leupen B. – 190
Lewin K. – 64, 66
Lewicka M. – 64
Lobkowitz G.B. - 192
Lynch K. – 55-56, 66, 71-75, 135, 157, 290, 294
Mace R. – 352
Mahgoub Y. – 51-53, 142
Mallgrave H.F. – 34
Marans R.W. – 50-54, 155, 201
Maslow A. – 61-62, 66, 158
Masły D. – 22, 90, 208, 212, 219, 221, 260, 316, 337-338, 340, 343, 355
Max-Neef M. – 63, 158
Mertens S. – 32
Michelson W. – 46, 60
Mignot J. – 95
Miles A.M. – 211
Mitchell W. – 92
Moo L. – 136
Moore G. – 136
Morse S. – 155
Nahemowa L. – 56, 63, 66, 165
Nasar J.L. – 221, 230
Nesbitt K. – 36, 53, 86, 156
Neufert E. – 39
Neutra R. – 35, 71
Newman O. – 36-37, 55, 65, 75, 76-81, 135
Niezabitowska E.D. – 22, 43, 47, 57, 86-90, 207-208, 212, 215, 221, 236, 263, 276, 278-279, 281, 322, 334, 335, 343, 352, 355
Niezabitowska Ewa – 35, 37, 88, 224, 248, 261, 275
Niezabitowski A. – 26-29, 88-89, 93, 129-130
Nilsson F. – 32-33, 156
Nonaka I. – 16, 97
Norberg-Schulz Chr. – 55-56, 65, 86
Nosal Cz. S. – 122-123

- Oosterhuis K. – 313, 315
 Oxley D. – 64, 66
 Palladio A. – 33, 35, 39, 132
 Pallado J. – 270-272
 Parshall S.A. – 53, 47, 155
 Pascal B. – 15
 Passini R. – 56, 73, 75
 Peña W.M. – 47, 53, 155
 Pevsner N. – 191
 Poincare H. – 95-96
 Popper K. – 106
 Preizer W. – 24, 47, 53, 155, 221, 222
 Próchnicka M. – 122, 124
 Quatremere de Quincy A.Ch. – 132
 Rabinovich H. – 47, 53, 155, 206, 218
 Rohe M. van der – 40, 74
 Rosemann J. – 131
 Routio P. – 26, 38-40, 53, 132, 155
 Saarinen E. – 35
 Sanoff H. – 47, 48, 53, 290, 344
 Sarzyński P. – 102
 Schaie K.W. – 232
 Scheidt R.J. – 232
 Schramm U. – 47
 Selye H. – 62, 66
 Semper G. – 88
 Simes L. – 353
 Sirowy B. – 87, 105-108
 Sitek M. – 221, 341
 Skidelsky R. – 110
 Smith K. – 53
 Sołoma L. – 146, 181
 Sommer R. – 64, 66
 Springler F. – 102
 Steele F. – 61, 66, 158
 Stern R. – 35
 Stiny G. – 92
 Stirling J. - 35
 Stokols D. – 50, 53-54, 64, 66, 155, 200-201
 Strauss A. – 137
 Strauss C.L. – 15
 Sullivan L.H. – 35, 74
 Takeuchi H. – 16, 18-19, 30, 97
 Trum H. – 28-29
 Trzaska L. – 323
 Tschumi B. – 35
 Tymkiewicz J. – 212, 221, 263
 Urbanowicz B. – 138, 203, 294, 310-311
 Venturi R. – 37, 40, 56, 74-75, 135
 Viollet-le-Duc E. – 132
 Visher J. – 48
 Voordt D.J.M. van der – 19, 33, 41-42, 44, 48-49, 53, 112, 129, 131, 154-155, 183, 240, 306, 344
 Wallis A. – 65
 Wang D. – 50-53, 55, 76, 81, 119, 122, 136, 142, 155, 159, 181, 183, 188, 191, 210-211, 257, 267-268, 292-293, 312, 314
 Watson H.R. – 221
 Wegen H. van – 48-50, 53, 155, 344
 Werner C.M. – 64, 66
 White E. – 47, 53, 155, 206, 218
 Whyte W. – 268
 Windley P.G. – 232
 Witkowski T. – 125-126
 Witruwiusz – 21, 22, 34-35, 39, 132
 Worthington J. – 156
 Wright F.L. – 35, 191, 203
 Yin R. K. – 46, 50-53, 168, 223, 225-226, 230
 Zeisel J. – 19, 50-51, 53, 97, 155, 182, 254, 283-284, 287, 296-298, 302-303, 305

Indeks pojęć

Action research – 52, 231

- badanie w działaniu – 162, 231
- badania interwencyjne – 52, 231
- *collaborative inquiry* – 162
- *emancipatory research* – 162
- *action learning* – 162
- *contextual action research* – 162
- *participatory rural appraisal* – 162

Adaptacja – 62, 300

AEDET *Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit* (AEDET *Evolution*) – 316, 404

AHO Research Magazine – 156

AIA (American Institute of Architects) – 89, 221, 355

Analiza

- archiwalne – 274
- ekspercka – 306
- kosztów – 205
- korzyści – 205
- wielowariantowe – 268, 274
- wielostopniowe – 274

ANFA (*Academy of Neuroscience for Architecture*) – 54, 355

ANOVA – 196

Architectural Research Quarterly – 156

Architecture of persuasion A&P (architektura przekonania – wierzenia) – 74

Architektonika – 91

Architektura wernakularna – 35

Artificial sciences – 38, 53

Association of Neuroesthetics – 355

ASTM – 48

Atlas.ti – 299

Badania

- action research – 52, 162, 231
- archeologiczne – 149, 192, 250
- archiwalne – 80, 244-245, 250, 274
- diagnostyczne – 149, 159, 328, 334
- eksperymentalne – 50, 52, 119, 194, 196
- empiryczne – 42, 149
- epistemologiczne – 51
- heurystyczne – 160, 182, 323
- historyczne – 52, 168, 187-188, 194, 237, 331
- interpretacyjne – 52
- interpretacyjno-historyczne – 51-52
- jakościowe – 46, 51-52, 137, 142, 149, 167, 183, 206, 208, 211, 212, 215, 218, 223, 236, 331, 343, 348, 349
- komparatywne – 59, 72, 272-274, 277
- kompleksowe – 160, 208
- korelacyjne – 51-52, 183, 265-266, 268
- listy kontrolne – 165, 306
- logicznej argumentacji – 51-52, 84, 86
- marketingowe – 239, 326, 327
- modelowe – 142
- obserwacyjne – 142, 282-283, 285, 289, 331
- okółoprojektowe – 152, 155, 160, 209, 239, 306, 330
- podstawowe – 19, 101, 140, 152, 155, 159, 169, 171, 179
- porównawcze – 223, 231, 269-270, 331
- prognostyczne – 149, 182, 331

- przedprojektowe – 160, 240, 285, 292, 306, 309
 - przeglądowe (walkthrough) – 137, 219, 239, 242, 248, 282, 331
 - przekrojowe – 140, 183-184, 191
 - przyczynkarskie, przyczynkowe – 101, 160, 191
 - quasi eksperymentalne – 51-52, 142
 - rozwojowe – 97, 150-153, 179
 - społeczne – 31, 266
 - stosowane – 140, 150-151, 159, 179, 182
 - studia przypadku – 44-45, 50-52, 143, 167, 182, 221-225, 228, 230, 236, 252, 331, 349
 - surveyowe – sondażowe – 236-237, 253,
 - symulacyjne – 51-52, 54, 142, 183, 200-201, 204-205, 306, 315, 331
 - teoretyczne – 52, 101, 140, 186
 - typologiczne – 43, 190, 239
 - w projektowaniu – 239
 - wdrożeniowe – 97, 152, 159
 - weryfikacyjne – 149, 160
 - wykonalności – 330, 331
- Baza Web of Science (WoS) - 179
- Behavior settings - układ zachowań – 36, 56-58, 60, 66
- Benchmarking – 231, 270
- Bezpieczeństwo w środowisku zbudowanym – 56
- BPE (*Building Performance Evaluation* – 47, 222
- Briefing – 156
- BREEAM *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* – 346
- Building Quality Assessment* (BQA) – 344-345
- Built for All* – 94
- Burza mózgów (brainstorming) – 234-235, 239, 242, 323, 325-326, 328, 331
- CABE (*Commission for Architecture and the Built Environment*) – 316, 346, 356
- CASBEE (*Comprehensive Assessment System for Building Environment Efficiency*) – 346
- Centre for Advanced Spatial Analysis* (Centrum zaawansowanych analiz przestrzennych – 92
- CEPTED Crime prevention through environmental design - 80
- Checklista – patrz lista kontrolna – 344, 385, 396
- Cykl życia budynku – 162, 331
- Czynniki
- demograficzne – 76
 - ekonomiczne – 48, 402
 - komercyjne – 48
 - społeczne – 48, 64
- Dedukcja – 116-117, 163, 185-186, 194
- Defensible space* – 36, 37, 135
- przestrzeń broniona – 36, 56
 - przestrzeń dająca się obronić – 36
- DEGW – 228
- Design for Safety* – 94, 353
- Design out Crime* – 77, 80, 353
- DGNB – *Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen* – 346
- Doktryna – 74, 114, 157
- Dowody
- podstawowe – 190
 - kontekstowe – 190
 - wnioskujące – 190
 - pamięciowe – 190
- Dyrektywa Unijna (*Strategic Environmental Assessment'* – SEA Directive) – 28, 343
- Dyscypliny
- jednodyscyplinarność – 235, 352
 - interdyscyplinarność – 29-30, 104, 122, 133, 236
 - multidyscyplinarność – 29-31
 - transdyscyplinarność – 28-33, 51, 97, 104, 111, 156, 356
 - dyscypliny hybrydowe – 104, 235
 - wielodyscyplinarność – 30, 104, 350
- E-B (*Environment - Behavior*) – 295
- EBD – *Evidence Based Design* – 346, 356
- EBS - Environment Behavior Studies - 37
- Ecole des Beaux-Arts – 35
- EDRA – 38, 66

EIA - *Environment Impact Assessment*) – 343

Eksperyment myślowy – 205

Elastyczność – 48, 177, 207, 228

Elementy przestrzeni bronionej:

- terytorialność – 56, 60, 64-66
- naturalny nadzór – 77-78
- image-wygląd - 78
- milieu – 58, 78, 206
- otoczenie (środowisko) – 78, 84

End-user – 218, 344

Energia wbudowana - 343

Environmental

- design – 38, 53, 55, 66-67, 80, 345
- esthetic – 27

EuroFMNetwork (*European Facility Management Network*) – 356

Europejska Dyrektywa Architektury – 28

Ex ante – 34, 41, 49, 144, 152, 155, 160-161, 209, 239, 242, 306

Ex post – 34, 41-42, 46, 49, 143-144, 155, 157, 160-161, 239, 242

Explicite knowledge, wiedza dostępna – 17, 153

Facility management – 21, 24, 38, 89, 100, 206, 212, 325-326, 344, 355

Falsyfikacja, falsyfikowalność – 35-36, 95-96, 104, 106, 113, 132, 141, 189

Faza przedparadygmatyczna – 26, 111, 132, 154

Fenomenologia – 35, 40, 56, 86-87, 105

Filozofia – 110, 128

- aksjologia - 103
- epistemologia – 103-104, 110, 121, 191
- etyka – 37, 103
- gnozeologia – 103
- konstruktywizm – 105
- metafizyka – 103
- modernizm – 33-34, 69, 74-75, 104-105
- ontologia – 103, 163
- postmodernizm – 40, 69, 105, 107
- postpozytywizm – 105-106, 119
- poststrukturalizm – 35, 105, 108
- pozytywizm – 105-106, 119

- strukturalizm – 84, 105-107

- teoria poznania – 103

Foresight – 233-235, 239, 242, 306, 323, 330-331

- branżowym – 323

- korporacyjny – 323

- regionalny – 323

- technologiczny – 323

Functional Suitability Assessment - (FSA) – 345

Funkcjonalność – 30, 48, 344

Generative Design – 92

Gradient prywatności – 56, 65, 75, 79, 81

Gramatyka kształtu (*space grammar*) – 91

Grant badawczy – 93, 99, 141, 164, 170-171, 178-179, 342

GreenStar – 346

Grupy fokusowe – 162, 166, 232, 250, 331

Gry symulacyjne – 201-202

Healing environment – 347

Hipoteza – 20, 128, 142, 266

HOOP (*Home of Older People*) – 165

HQE (*Haute Qualité Environnementale*) – 346

IADL (*Instrumental Activities Daily of Living Scale*) – 165

IAPS (*International Association for People-Behavior Studies*) – 38, 66, 356

IFHP (*International Federation for Housing and Planning*) - 356

IFMA (*International Facility Management Association*) – 356

Imageability – zdolności do odwzorowania – 71-72

Impact factor – 99, 179

Inclusion and difficult order – 74

Indeks Hirscha – 179

Indukcja – 116-117

Inquiry by design – 282, 296

ISOVIST – 91-92

Jakość

- behawioralna – 166, 391
- funkcjonalna – 166, 278, 391
- organizacyjna – 248
- przestrzenna – 48, 344
- techniczna – 48, 344
- wizualna – 48, 208, 344

Jaskinia / komora 3D – 232, 314

Język wzorców – 55-56, 83

Journal Citation Report (ICR) – 179

Kafetera – 253

Kanon literaturowy – 140

Klasyfikacja taksonometryczna – 28

Kodeks etyki pracownika naukowego – 126

Kodowanie

- otwarte – 300-301
- rzeczowe – 300-301
- selektywne – 301
- teoretyczne – 300

Komitet Etyki w Nauce PAN (KEN) – 126

Korelacja

- dodatnia – 266
- rangowana – 200
- ujemna – 266
- współczynnik korelacji r-Pearsona – 265

Królewska Huta – 191-193, 245

Kryteria oceny – 48, 90, 215, 276, 278, 344

Landmark – 73, 290

LCA (*Life Cycle Assessment*) - 346

LEED *Leadership in Energy and Environmental Design* – 345-346

Lista cytowań (*Citation Impact Factor* – 141, 179

LSA (*Land Suitability Assessment*) – 343

Makieta – 203, 308-311

Manifest – 55, 67, 69, 74-75, 78, 110, 113-114

Mapowanie zachowań – 52, 232, 291

Mapy kognitywne - 56

Materiały

- archiwalne – 165, 187
- pierwotne – 188
- wtórne – 188

MCA (Evaluating a multi-criteria analysis methodology) analiza wielokryterialna - 200

Metoda badawcza / badań

- action research – 52, 101, 162, 182, 231-232
- analizy logicznej – 142, 182, 184, 185

- *brainstorming* burza mózgów – 234, 235, 239, 243, 323, 325-326, 328, 331

- eksperymentalna – 51-52, 119, 142, 182-183, 194, 196, 291, 315

- heurystyczna – 160, 168, 182, 233, 235, 323, 328,

- historyczno-interpretacyjna – 182-183, 187, 194

- ilościowa – 166, 182-183, 197-198, 200, 237, 331

- interwencyjna – 182, 231

- jakościowa – 182, 218

- krytyka źródłowa – 239, 242, 246

- logicznej argumentacji – 182, 184, 186

- metoda delficka (Delphi) – *foresight* – 233, 235, 238, 242, 312, 324, 331,

- modelowanie – 194, 196, 205, 239, 242, 308, 312

- obserwacyjna – 51, 282-283, 285

- oceny jakości – 48, 119, 140, 208, 212, 215, 345

- POE – 47, 52, 70, 104, 142, 155, 158, 169, 206, 212, 218-222, 236, 269, 298, 305, 331, 345, 355

- quasi eksperymentalna – 51-52, 142

- scenariusze rozwojowe – 212, 233, 236, 242

- statystyczna – 52, 116, 142, 182, 197-200, 237, 239, 257

- studia przypadku wielokrotne (w tym korelacyjne) – 143, 182, 221, 223, 225, 231

- studium przypadku pojedyncze – 46, 52, 137, 143, 170, 184, 185, 222-231, 329

- SWOT – 235-236, 239, 242, 317-318, 330-331

- symulacyjna – 51-52, 54, 91, 142, 183-184, 201-202, 204-205, 312, 314-315, 331, 353

Metodologia – 52, 67, 96, 128, 132, 159, 163, 172, 222, 347

Model

- analogowy – 200-201, 308

- fizyczny – 59, 66, 69-70, 117, 201-202, 308-309, 314

- graficzny – 202, 239, 308-310, 333, 341, 343

- ikoniczny – 201-202, 308

- komputerowy – 52-53, 142, 200-206, 232, 308-310, 312-314, 333
 - makieta – 52, 196, 203, 205, 232, 239, 308-311
 - matematyczny – 27, 52, 201, 308
 - mechaniczny – 205, 308
 - operacyjny (gry symulacyjne) – 201-202, 205, 308, 310
 - wirtualny – 333
- Modelowanie komputerowe – 205, 312
- Monitoring – 59, 168, 252, 257, 261, 319, 348-349
- Morfogeneza, genetyka, reprodukcja i selekcja – 315
- Morfotektonika – 91, 93, 130
- Multidyscyplinarność – 29-31
- Narracja historyczna - 191
- Narzędzia badawcze – 149, 162, 165, 209, 237, 253, 255-258, 274
- ankiety – 166, 254, 256-259, 261, 264
 - bazy danych – 50, 101, 124, 173, 200, 218
 - dokumentacja fotograficzna – 165, 188, 220, 227, 244
 - dokumentacja graficzna – 165, 244
 - instrukcje wykonywania czynności badawczych – 165
 - kwestionariusze – 120, 165, 181, 200, 210, 218, 234, 235, 242, 252-253, 256-257, 267, 297-298, 324
 - listy sprawdzające (tzw. *checklists*), – 165, 239, 242, 316-317
 - narzędzia zapisu wyników badań
 - diagramy bąblowe – 333
 - diagramy blokowe – 165, 333, 340
 - macierze – 335, 336,
 - schematy – 70, 73, 112, 165, 310, 333, 339
 - wzory pytań – 165
- Naturalizm – 119-120
- NCBR – 114, 174, 179
- NCN – 114, 171, 174, 179
- Neurobiologia – 22
- Neurofizjologia – 26, 31
- Obserwacja
- nieuczestnicząca – 286, 218
 - uczestnicząca (*participatory observation*) – 167, 218, 230, 286
 - zachowań – 106, 201, 287
- Ocena budynku – 71
- Ocena jakości
- metody oceny jakości – 117, 345, 379
 - narzędzia oceny jakości
 - POE – 47, 71, 206, 208, 212, 215, 218, 345
 - OWS – Ocena wpływu na środowisko – 344, 346
 - *Serviceability Tools and Methods* – (STM) – 345, 346
 - SIA (*Social Impact Assessment*) – 344
 - VIA (*Visual Impact Assessment*) – 344
- Odczuwanie wspólnoty (*sense of community*) – 267
- Odnajdowanie drogi - *wayfinding* – 56, 73, 92, 290, 345
- Office of Research Integrity (ORI) – 125
- Ogląd, przegląd budynku, wizja lokalna (*field trips, walkthrough*) – 218, 239, 243, 249, 250, 282
- Operacje myślowe:
- Abstrahowanie – 109, 116, 118, 123, 184
 - analiza – 109, 116, 121, 184, 186, 194
 - analogia – 116-118, 139, 185-186, 269
 - dedukcja – 104, 116-117, 123, 163, 185-186, 190, 194, 243
 - ewaluacja – 49, 70, 109, 116, 190, 209
 - indukcja – 116-117, 123, 185, 194
 - kolekcja argumentów – 185-186
 - porównywanie – 109, 116-117, 270, 278
 - przeciwstawianie – 109, 116-117
 - redukcja – 194,
 - synteza – 116, 184, 186
 - uogólnianie – 116-117
 - wnioskowanie – 109, 116, 118, 185-186, 243
- Organizowanie danych – 141
- Oskaloosa i Leyburn – 59
- OWS – Ocena wpływu inwestycji na środowisko – 344, 346

- Paradygmat naukowy – 16, 122, 128, 131
- Paradyscyplina – 29
- PE-fit (person - environment fit) dopasowanie człowiek środowisko – 56, 63, 64
- Physical Building Audit Procedures and Maintenance Management* (PBAP&MM) – 346
- Pilotaż – 167, 178, 227, 254, 328-329
- Plagiat – 126, 267
- Poczucie przynależności (*sense of attachment*) – 63, 267
- POE – 47, 71, 206, 208, 212, 215, 218, 345
- Poststrukturalizm – 35, 105, 108
- Potrójna helisa M. Gibbonsa – 112
- Potrzeby
- filogenetyczne – 110, 158
 - kulturowe – 22, 30, 62, 69, 110, 158
 - ontogenetyczne – 110, 158
 - psychiczne – 30, 60, 63, 69, 158
 - społeczne – 22, 30, 58, 62, 69, 110, 158
- Poziomy nauki – 18, 26, 97-99, 101, 151, 153, 155, 161, 191, 352
- Pretest – 178, 225, 227, 239, 328-329
- Problem badawczy – 139-140, 170, 246
- Programming – 48-47, 53, 141, 155, 221
- Programowanie w architekturze (funkcjonalno-przestrzenne) – 21-22, 46, 156, 160, 183, 208, 210, 246, 273, 287, 331
- Projekt badawczy – 171, 180, 343
- Projektowanie
- generatywne – 26, 100, 173, 184, 312, 353, 356
 - parametryczne – 26, 100, 173, 184, 312, 353, 356
 - procesu badawczego – 170
- Psychologia
- architektury – 21, 46
 - środowiskowa (*environmental psychology*) – 21, 27, 57, 58, 64, 66, 69, 100, 162
- Public Citation Index – 179
- Pytania badawcze – 67, 72, 80, 109, 120, 138, 140, 142-143, 145, 147-148, 182-183, 243
- Pytania ankietowe – 253, 256, 261, 295
- zamknięte – 253, 256, 261, 295
 - otwarte – 253, 261, 295
 - półotwarte – 256
- Quick-sort* – 293
- Raport z badań
- etapowy – 171
 - końcowy – 153, 165, 171, 175
- Real Estate Norm* (REN) holenderska norma nieruchomości – 48, 316, 345-346
- Recykling – 48, 331, 344
- Refleksja humanistyczna – 31, 36, 55, 86, 103, 132, 136, 156, 194
- Regresja – 196, 268-269
- Research by design – 43, 112
- Rewolucja
- informatyczna – 21, 100, 312, 351
 - naukowa – 16, 100, 114, 129, 131-132, 247
 - technologiczna – 100
- Risk evaluation* – 346
- Rozwój zrównoważony (*sustainable development*) – 21-23, 26, 30-31, 56, 94, 108, 114, 122, 152, 156-157, 234, 320, 343, 346, 350, 352-354
- SBAT (*Sustainable Building Assessment Tool*) – 347
- Scenariusze
- eksploracyjne – 321-322
 - normatywne – 321-322
 - predyktywne (prognozy krótkoterminowe) – 320
- Science research* – 143
- Serviceability Tools and Methods* – (STM) – 345-346
- SIA (*Social Impact Assessment*) – 344
- Skala
- Likerta – 279
 - Osgooda – 281
- Skalogram – 293
- Skalowanie
- dyferencjał semantyczny – 205-206, 239, 242, 277, 279, 281-282
 - porównanie parami – 277
 - ranking ocen – 277
 - skala punktowa – 277, 279
 - skale ciągłe – 277, 279

- skalowanie wielowymiarowe – 258, 268
 - suma punktów – 277
- Socjologia środowiskowa (*environmental sociology*) – 21, 57, 60, 66, 69
- Sortowanie
- sortowanie danych – 210, 274
- Space syntax analysis (SSA) – 91
- Spektrum symulacji:
- model – 200-205, 308-310, 312, 314
 - odgrywanie roli – 200-202, 205
 - gry symulacyjne – 201-202, 205, 306, 310
 - symulacja z udziałem komputera – 201, 317
 - symulacja komputerowa – 52, 104, 173, 201-205, 232, 308, 310, 314
- Spirala wiedzy – 18, 30, 97
- SPSS – 199-200, 254, 257
- Środowisko zbudowane (*built environment*) – 15, 21-24, 27, 30-31, 34, 38, 40, 46, 51, 54, 56, 60-62, 64-70, 73, 75, 83-84, 90-94, 101-102, 106-108, 110-115, 122, 129, 132-137, 144, 146, 148, 152, 156-162, 168-169, 181, 197, 201-202, 206, 209-212, 215, 219-220, 225, 229, 232-233, 239, 240, 244, 254, 270, 277, 282, 285, 287, 290, 297, 298, 315-316, 323, 340, 343, 347, 352-353, 356-357
- Stowarzyszenie Integracja – 354
- Strategia – 44, 50-52, 124, 136, 142, 160, 164, 165, 181, 191, 192, 211-212, 229, 242-243, 258, 260, 267, 269, 299, 317, 319, 323, 327
- Studia projektowe (*design study*) – 38, 41-44, 112, 239
- Studia w projektowaniu (*study by design*) – 41-44, 112, 239
- Studium przypadku – 44-46, 48, 51-52, 121, 137, 143, 167, 170, 182, 184, 218, 221-225, 227-231, 236, 252, 269-270, 273, 277, 285, 287, 328-329, 331, 350, 352
- Survey – sondaż – 182, 210-211, 218, 253, 274, 321
- SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) – 233, 235, 236, 239, 243, 306, 317-320, 328, 330, 331
- Tabele
- zwykłe – 333
 - krzyżowe – 333, 335-337, 341
 - macierzowe, macierz – 335-336
- Tacit knowledge - wiedza ukryta – 16, 17, 143
- Taksonomia ludzkich potrzeb – 62-63
- Techniki badawcze,
- analiza literaturowa i krytyka piśmiennictwa – 239, 243, 247
 - analizy opisowe cech, artefaktów – 166, 194, 210, 211, 218, 239, 241, 243
 - analizy SWOT – 233, 235, 236, 239, 242, 250, 306, 317, 319, 328, 331
 - ankietowanie – 52, 166, 167, 173-174, 199, 200, 209, 218, 219, 223, 231, 235, 236, 239, 243, 253, 254, 256-258, 265, 277, 283, 295, 303, 324, 327-329, 338
 - archiwalne – 8-, 165-168, 187, 189, 192, 194, 210, 211, 231, 237, 238, 244-246, 251-252, 274, 285
 - bazy danych – 96, 124, 151, 165, 166, 173, 175, 196, 200, 208, 218, 219, 241
 - burza mózgów – 160, 233-235, 239, 242, 304, 306, 323, 325, 326, 328,
 - dyferencjał semantyczny – 205, 210, 239, 242-243, 277, 279, 281, 282
 - eksperyment – 44, 103, 104, 114, 119, 123, 142, 165, 166, 182-184, 194, 196-197, 203, 205, 223, 266, 309, 315, 331
 - fotografowanie – 194, 232, 239, 242, 250, 282-283, 285, 331
 - interpretacja – 20, 24, 45, 52, 55, 67, 96, 109-114, 119, 121, 126-127, 163, 167, 183, 186-190, 194, 199, 200, 210-211, 218, 223, 226-227, 231, 239, 242-245, 254, 257-258, 298-299, 334, 350
 - komparatystyka, porównania – 186, 218, 231, 239, 242, 269

- korelacje – 116, 183, 194, 196, 198-200, 210, 219, 239, 242, 253-255, 265-269, 272, 293, 350
 - listy sprawdzające – 165, 239, 242, 284, 316, 317, 331
 - mapowanie – 52, 71, 73, 232, 239, 242, 274, 290-292
 - marketingowe – 182, 239, 241-242, 296, 326, 327, 330, 331
 - modele graficzne – 202, 239, 309, 310, 333, 341-342
 - modele makiety – 203, 239, 310
 - modelowanie wirtualne – 194, 196, 202, 205, 239, 242, 309, 339
 - obserwacje nieuczestniczące – 166, 210, 211, 218, 285-286
 - obserwacje uczestniczące – 134, 166, 167, 169, 210, 211, 218, 223, 229-230, 285, 286
 - ogląd, przegląd budynku, badanego terenu czyli wizje lokalne (*walkthrough*) – 137, 219, 239, 242, 248, 282
 - opis – 159, 186, 187, 189, 194, 218, 231, 239, 242-245, 331, 333
 - pomiar – 194, 196, 198, 200, 209, 231, 239, 242, 251-252, 331, 344
 - scenariusze – 233, 235-236, 239, 242, 312, 320-323, 328, 330-331
 - skalowanie ocen – 186, 209, 239, 242, 277, 316, 331
 - sortowanie – 205, 210, 239, 242, 274, 277, 278, 293-294, 331
 - statystyka – 166, 196, 209, 266, 267
 - szkicowanie – 194, 239, 243, 251
 - techniki delfickie, *foresight*, – 233-235, 239, 242, 312, 323, 331
 - testy (technologiczne, psychologiczne, społeczne-ewaluacyjne, techniki projekcyjne (np. mapy mentalne) – 166
 - warsztaty – 153, 160, 183, 203, 205, 212, 232, 234, 235, 239, 241, 243, 294, 306, 308, 321, 331, 332
 - wyjaśnienia – 20, 144, 153, 167, 171, 186-189, 192, 194, 196, 218, 219, 223, 227, 231, 239, 243, 244, 258, 310
 - wywiady – 44, 52, 59, 71-73, 121, 137, 149, 162, 166-168, 175, 191-192, 194, 199, 203, 209, 210, 211, 218-219, 223, 230-232, 236, 237, 239, 243, 244, 251, 254, 257, 259, 265, 277, 283, 285, 295-299, 301-305, 324, 327-329, 331, 348, 349
 - zbieranie dokumentacji – 194, 239, 242, 250
- Techniki prognostyczne,
- burza mózgów – 234, 239, 323, 325-326, 328, 331
 - kluczowe czynniki rozwojowe (key driving forces) – 233-234, 319
 - metoda delficka Delphi – foresight – 234, 235, 323
 - scenariusze – 235, 328
 - SWOT – 235, 328
- Teoretyzowanie teory-talk, design-talk, rhetoric – 36-37, 111
- Teoria
- Architektonicznej syntezy – 39-42, 84, 117, 134
 - Brzydoty i uporządkowania (*theory of ugly and ordinary*) - 74
 - Budowy warstwowej obiektu architektonicznego – 55-56, 88-89, 162
 - Kompetencji – 56, 64
 - Normatywna substancjalna, proceduralna – 68-69
 - Pozytywna substancjalna, proceduralna – 68, 70
 - Projektowania środowiskowego – 67
 - Proksemiki - terytorialność, prywatność i przestrzeń osobista – 65
 - Struktury przestrzeni urbanistycznej Kevina Lyncha – 71
 - Ugruntowana – 68, 137-138, 168, 170, 175, 218, 223, 231, 250, 299, 317
 - Znaku – 37, 56, 74, 107, 135
- Testowanie
- testy współzależności (zgodności) - zmiennych jakościowych – 266
 - test chi-kwadrat – 199, 200, 266
 - poziom ufności – 266
- Teza – 128, 144
- Transdyscyplinarność – 28-33, 51, 97, 104, 111, 156, 179, 357
- Triada witruwiańska – 22, 28, 122, 158, 354
- Triangulacja:
- badacza – 120, 121, 168
 - danych – 120, 121, 168,

- metodologiczna – 168,
 - teoretyczna – 168,
- t-test – 196
- Typologia – 24-25, 41, 43-46, 117, 140, 148, 152, 183, 185-186, 205, 222, 231, 270
- Układ zachowań społecznych (*behavioral settings*) – 60, 66, 288
- punkt zachowań zogniskowanych (*behavioral local point*) – 59
 - punkt koncentracji – 59
- Universal Design – 48, 94, 156, 247, 267, 352
- Upowszechnianie badań,
- implementacja badań – 178
 - wdrażanie – 97, 101
- Warstwowa struktura budynku; warstwy budynku – 39-40, 55, 61, 87-89, 115, 140, 162
- Warsztaty – 27, 34, 36, 39, 41, 63, 102, 151, 153, 160, 183, 203, 205, 212, 222, 232, 234, 235, 239, 241, 243, 294, 306, 308, 311, 321, 331, 332
- Wayfinding – 56, 73, 92, 290, 345
- Wiedza dostępna, wiedza ukryta – 16, 17, 30, 143, 153
- Wielokrotna regresja, redukcja czynników – 194, 196, 268-269
- Wielozmiennowe statystyki korelacyjne – 267
- Wykresy
- bąbelkowe, bąblowe – 333, 338, 340
 - giełdowe – 333, 338
 - kolumnowe – 333, 338
 - kołowe – 333, 338
 - liniowe – 333, 338
 - ostrosłupowe – 333, 338
 - pierścieniowe – 333, 338
 - powierzchniowe – 333, 338
 - punktowe – 333, 338
- radarowe – 333, 338
 - słupkowe – 333, 338
 - stożkowe – 333, 338
 - walcowe – 333, 338
 - warstwowe – 333, 338
- Wywiad
- częściowo skategoryzowany – 297
 - fokusowy – 258, 303, 329
 - grupowy – 258, 296, 303
 - indywidualny – 258, 285, 297-298, 303
 - kwestionariuszowy – 296, 324
 - mało ukierunkowany – 295
 - otwarty (*open-ended interview*) – 295
 - pogłębiony (*in-depth*) – 295
 - pytania przez echo – 301-302
 - pytania za pytaniem – 301-302
 - semi-ustrukturyzowane (*semistructured*) – 295
 - skategoryzowany – 297
 - spotkanie panelowe – 303
 - standaryzowany – 296
 - swobodny – 296, 297, 301
 - ukierunkowany – 210, 237, 296
 - ustrukturyzowany (*structured*) – 236 295, 329
 - uważne słuchanie – 301
 - zogniskowany (grupowy, badania fokusowe) – 303
- Założenia
- epistemologiczne – 104, 121, 191
 - ontologiczne – 51, 103-104, 106, 110
- Zespół badawczy – 172
- Zmienna
- niezależna, 136, 148, 194, 196, 265
 - zależna 136, 149, 194, 265, 267
 - pośrednicząca – 149

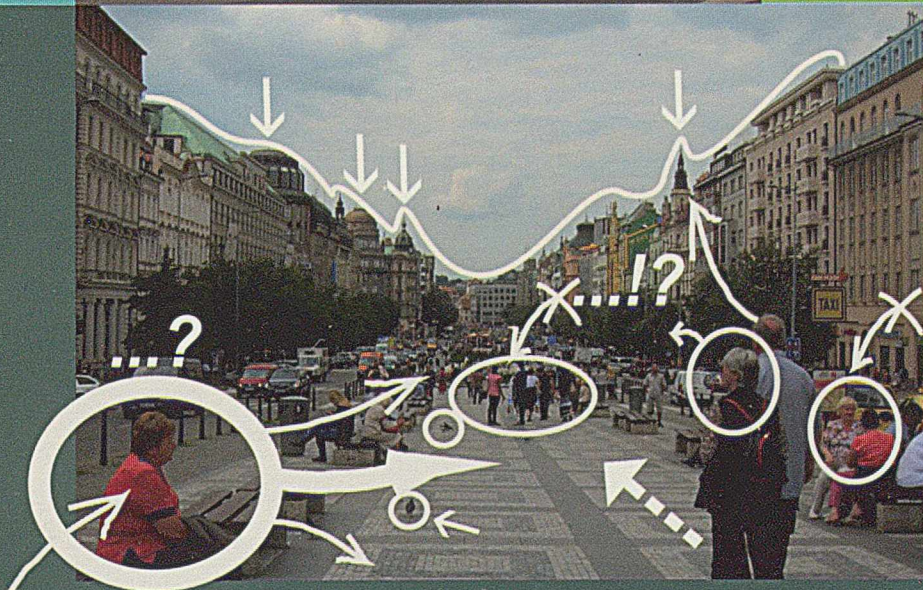
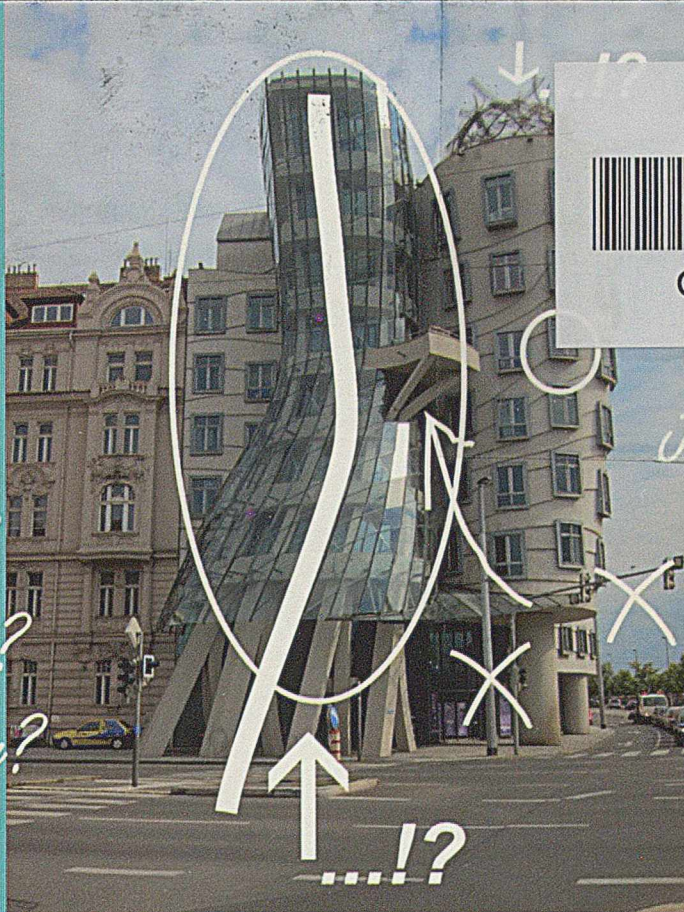
BG Politechniki Śląskiej
nr inw.: 105 - 113702



Cz.O2 S.113702

*dlaczego?
Jak wiele?*

*Kto?
Gdzie?
Kiedy?*



Niniejszy podręcznik ukazuje metody i techniki badawcze stosowane w nauce i praktyce architektonicznej. Został przygotowany dla studentów architektury I i II stopnia oraz studiów doktoranckich, a także dla nauczycieli akademickich prowadzących studia doktoranckie i przewody doktorskie. Jest też skierowany do specjalistów z różnych dziedzin naukowych, którzy mogą być zainteresowani współpracą badawczą z architektami.

Słowa kluczowe:

- teorie naukowe w architekturze, idee, doktryny
- metody badawcze: logicznej argumentacji, historyczno-interpretacyjne, eksperymentalne, ilościowe i jakościowe, POE, modelowe i symulacyjne, studia przypadku, action research, heurystyczne i prognostyczne
- badania ex post i ex ante
- techniki badawcze

Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 5
tel. (32) 237-13-81, faks (32) 237-15-02
www.wydawnictwopolitechniki.pl

Dział Sprzedaży i Reklamy

tel. (32) 237-18-48, e-mail: wydawnictwo_mark@polsl.pl

ISBN 978-83-7880-123-8