

Teresa KUSIONOWICZ¹

REALIZACJA POTRZEB ZDROWOTNYCH CZŁOWIEKA W ARCHITEKTURZE – WYBRANE CZYNNIKI ZBUDOWANEGO ŚRODOWISKA WEWNĘTRZNEGO

1. Środowiskowe uwarunkowania zdrowia

Powołanie do życia w 1948 roku Światowej Organizacji Zdrowia zapoczątkowało rozwój badań nad tak istotnym zagadnieniem jakim jest dla każdego człowieka stan zdrowotny jego organizmu. Przyjęta wówczas definicja pojęcia zdrowia pozostaje aktualna do dzisiaj. Według ŚOZ „zdrowie to całkowity dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny, a nie wyłącznie brak choroby lub niedomagania”.^[1] Najbardziej istotną cechą pojęcia zdrowia jest jego biologiczny aspekt w powiązaniu z jego psychicznymi i kulturowo-społecznymi uwarunkowaniami. W kwantyfikacji zdrowia coraz większą uwagę zwracamy w ostatnich latach na wpływ czynników środowiskowych na nasz organizm, a także na możliwości przystosowania naszego organizmu do zmieniających się warunków środowiskowych w otaczającej nas przestrzeni.

Organizm człowieka, podobnie jak i inne żywe organizmy, przystosowuje się do warunków otaczającego go naturalnego środowiska w wyniku odpowiednio długotrwałej ewolucji i gwałtowne zmiany parametrów tego środowiska są dla niego niezwykle szkodliwe. Brak dostosowania naszego organizmu do wyraźnie zmienionych warunków środowiska w miejscu naszego przebywania jest istotnym utrudnieniem w zakresie jego prawidłowego pod względem biologicznym funkcjonowaniu. W sytuacji przedłużającego się czasu przebywania w takich nie do końca prawidłowych warunkach może dochodzić do negatywnej pod względem biologicznym reakcji naszego organizmu, czyli pojawienia się uciążliwych dolegliwości i wreszcie choroby. Współczesna medycyna określa ten rodzaj chorób mianem „chorób środowiskowych” lub „chorób cywilizacyjnych”. Wiązanie nowych jednostek chorobowych z postępem cywilizacyjnym zostało już udowodnione badaniami prowadzonymi przez lekarzy. W efekcie tych badań w ramach nauk medycznych wyodrębniona została nowa specjalizacja: medycyna środowiskowa i zapobiegawcza.

Według specjalistów z tej dziedziny, a także ekologów, w ramach czynników środowiskowych oddziałujących na organizm człowieka wydzielić można czynniki natury: fizycznej, chemicznej, biologicznej i psychospołecznej. Czynniki psychospołeczne odgrywają

¹ Politechnika Krakowska, Wydział Architektury, Instytut Projektowania Budowlanego, Zakład Techniki Budowlanych, tkusionowicz@pk.edu.pl

znaczącą rolę przede wszystkim w zakresie zdrowia psychicznego człowieka. W odniesieniu do zdrowia fizyczno-biologicznego istotniejsze znaczenie mają jednak trzy pierwsze rodzaje czynników. Czynniki psychospołeczne i ich wpływ na stan zdrowotny człowieka to zagadnienie, które jest już szeroko analizowane przez specjalistów z wielu dziedzin naukowych, także przez architektów. Natomiast wpływ na organizm człowieka czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych występujących w środowisku naszego otoczenia nie we wszystkich aspektach jest odpowiednio doceniany.

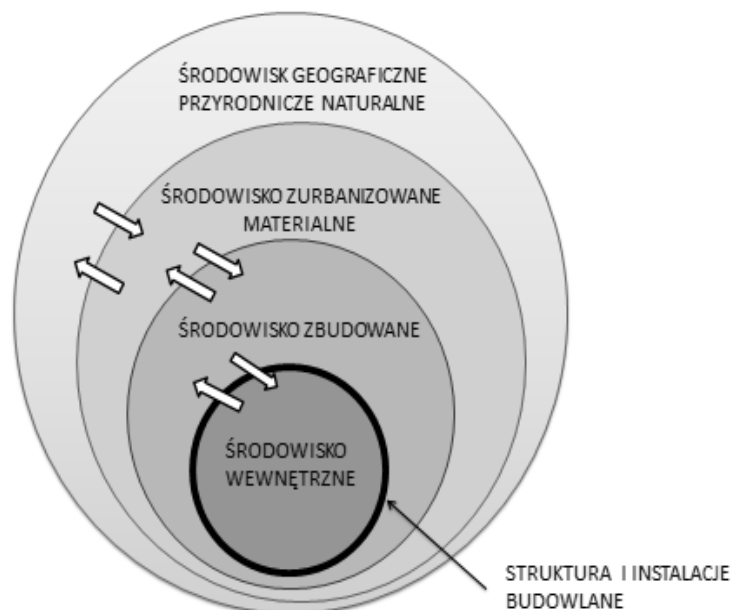
Wiele rodzajów czynników natury fizycznej, chemicznej i biologicznej występuje w otaczającym nas środowisku i organizm człowieka jest do ich wpływu przystosowany. Dopiero zaburzenie naturalnych relacji pomiędzy tymi czynnikami, czy też nadmierne ich skumulowanie staje się uciążliwe dla organizmu człowieka.

Działalność człowieka w ramach dostosowywania miejsca przebywania do własnych potrzeb wraz z postępem cywilizacji staje się coraz bardziej ekspansywna w stosunku do środowiska naturalnego. W wyniku tego procesu w ramach środowiska naturalnego wykształciły się obszary o wysokim stopniu zurbanizowania, w których z uwagi na wyraźne przekształcenie warunków środowiskowych mamy do czynienia ze środowiskiem zurbanizowanym, określanego też mianem środowiska materialnego. W ramach tego środowiska wydzielić można obszary o wysokiej intensywności zabudowy, w których modyfikacja środowiska naturalnego jest jeszcze większa i dlatego warunki środowiskowe panujące w takiej przestrzeni określamy mianem środowiska zbudowanego, środowiskiem siedliska czy też środowiskiem bytowania.

W ramach naszej strefy klimatycznej, dla stworzenia niezbędnych dla wymogów organizmu człowieka warunków bytowania, konieczna jest ochrona przed panującymi w niej warunkami atmosferycznymi. Ochronę tą stanowi dla nas budynek i warunki środowiskowe panujące w jego wnętrzu. W budynkach spędzamy 80% naszego życia, z tego aż 60% w budynkach mieszkaniowych, a zaledwie 20% w środowisku naturalnym i zurbanizowanym. Wydzielenie wymienionych rodzajów środowiska jest działaniem w znacznym stopniu umownym, bo występują między nimi istotne powiązania i wzajemne oddziaływania. Jednak stopień przekształcania naturalnych warunków, do których dostosowany jest sposób biologicznego funkcjonowania naszego organizmu ulega w ramach tych środowisk coraz większej modyfikacji. (Rys. 1) Dodatkowo komplikuje ten proces problem zmiany warunków klimatycznych jaki występuje w ostatnich latach na Ziemi.

Za tempem tych modyfikacji niestety nie nadążają zmiany mutacyjne naszego organizmu. Z uwagi na znaczący okres czasu jaki spędzamy w pomieszczeniach mieszkalnych, zbudowane środowisko wewnętrzne tego rodzaju budynków ma ogromny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie naszego organizmu, czyli nasze zdrowie. Dlatego właśnie szczególnej uwagi pod kątem profilaktyki prozdrowotnej wymaga jakość środowiska wewnętrznego w pomieszczeniach mieszkalnych. W świetle ogromnych kosztów społecznych jakie ponosimy na ochronę zdrowia w działania profilaktyki prozdrowotnej powinni włączyć się specjaliści z wielu dziedzin, a w ramach nich istotną rolę powinni odegrać architekci. To właśnie architekci decydują o doborze rozwiązań architektoniczno-budowlanych stosowanych w budynkach i to ma znaczący udział w kształtowaniu warunków środowiska wewnętrznego

w pomieszczeniach. Zgodność tych warunków z potrzebami fizjologicznymi naszego organizmu jest istotnym elementem profilaktyki prozdrowotnej.



Rys. 1. Schemat przenikania przestrzeni środowiskowych od makro do mikro skali

Fig. 1. Diagram of the permeation of environmental spaces from the macro to microscale

Źródło: Opracowanie własne

2. Zbudowane środowisko wewnętrzne

W ramach środowiska zbudowanego struktura budowlana wydziela przestrzeń naszego bytowania i ma decydując, obok systemów instalacji budowlanych, wpływ na kształtowanie warunków środowiskowych w budynkach. Zbudowane środowisko wewnętrzne ma więc w naszej strefie klimatycznej bardzo duże znaczenie dla naszego zdrowia. W ramach zbudowanego środowiska wewnętrznego rozróżniamy środowisko mieszkania i środowisko miejsca pracy.

Środowisko miejsca pracy z uwagi na możliwość występowania w nim niezwykle szkodliwych czynników dla zdrowia człowieka, jako pierwsze doczekało się odpowiednich przepisów i wymogów prawnych. To w ramach działań zmierzających do zapewnienia jak najmniej szkodliwego funkcjonowania człowieka na stanowisku pracy rozwinęła się nowa dziedzina wiedzy ergonomia. Pierwotnie obejmowała ona działania zmierzające do optymalizacji przestrzeni pracy głównie w zakresie wymiarów fizycznych organizmu człowieka. Obecnie działania te obejmują również zagadnienie wymogów fizjologicznych naszego organizmu, czyli ochronę zdrowia biologicznego człowieka.

O ile środowisko miejsca pracy podlega już określonej kontroli, to jeszcze bardziej istotne dla zdrowia biologicznego człowieka środowisko mieszkania, uznawane jest za bezpieczne i w związku z tym traktowane jest z dużo mniejszą uwagą. Prowadzone w ostatnich latach wrywkowe badania jakości środowiska wewnętrznego pomieszczeń mieszkalnych pokazują,

że w wielu przypadkach występowanie czynników szkodliwych dla naszego organizmu jest w ich wnętrzu większe niż w otaczającym budynek środowisku zewnętrznym.

3. Wpływ technologii energooszczędnych na warunki środowiska wewnętrznego

Działania podejmowane w celu oszczędzania energii w budownictwie nie są obecnie rozpatrywane w szerszej skali. Najczęściej prezentowane są korzystne aspekty tego zagadnienia i jeżeli chodzi o poprawę jakości środowiska zewnętrznego jest niekwestionowanym osiągnięciem. Doświadczenia eksploatacyjne pokazują jednak, że zastosowanie w budownictwie technologii energooszczędnych w niektórych przypadkach i w różnych zakresach powoduje powstawanie w pomieszczeniach mieszkalnych niekorzystnych dla zdrowia człowieka warunków środowiskowych. W wyniku oszczędzania energii na drodze uszczelniania zewnętrznej obudowy dochodzi nie tylko do zwiększonego rozwoju zagrożeń biologicznych, z którymi budownictwo zмага się już od dawna, ale również do pojawienia się zupełnie nowego rodzaju zagrożeń. Niekorzystne przemiany jakości środowiska wewnętrznego ukazują obserwacje poczynione przez lekarzy. Na podstawie badań pacjentów stwierdzili oni występowanie nowych, niespotykanych wcześniej objawów chorobowych u osób przebywających przez dłuższy czas w ostatnio wzniesionych, energooszczędnych budynkach. Na podstawie tych badań zdefiniowane zostały nowe, uznane przez Światową Organizację Zdrowia, jednostki chorobowe, takie jak: „zespół szczelnego budynku” czy też „zespół złego budynku” – „sick building syndrom”. Nadanie takich nazw nowym jednostkom chorobowym wyraźnie świadczy o tym, że źródłem ich pojawienia jest niestety budownictwo.

Z uwagi na potrzebę ustalenia jakie zmiany w jakości środowiska wewnętrznego są przyczyną pojawienia się tych jednostek chorobowych, lekarze rozpoczęli bardziej szczegółowe badania istotnych dla zdrowia człowieka parametrów środowiska wewnętrznego. Ustalenie optymalnych dla organizmu człowieka parametrów środowiska w pomieszczeniach jest niezwykle trudne i jak dotychczas możliwe jest jedynie w zakresie warunków komfortu cieplnego. W odniesieniu do innych występujących we wnętrzach czynników: fizycznych, chemicznych, czy biologicznych brak jest dla pomieszczeń mieszkalnych takich ustaleń, a co za tym idzie i stosownych przepisów. Choć dotychczasowe badania nie pozwoliły na określenie optymalnych dla organizmu człowieka parametrów środowiska wewnętrznego, to jednak pozwoliły na określenie pewnych zjawisk, które stanowią dla niego wyraźną uciążliwość, albo wręcz szkodzą naszemu zdrowiu.

Według lekarzy występujący w pomieszczeniach nowych budynków wzrost poziomu czynników szkodliwych dla organizmu człowieka to zarówno wynik wprowadzenia do stosowania w budownictwie technologii energooszczędnych i działań zmierzających do uszczelnienia obudowy budynku ograniczających napływ powietrza do wnętrza budynku, jak i stosowanie w wykańczaniu wnętrz materiałów wykończeniowych z grupy tzw. tworzyw sztucznych, ale także wykorzystywanie w gospodarstwach domowych coraz większej ilości

urządzeń AGD, telewizorów i komputerów. Urządzenia te i materiały wykończeniowe produkowane na bazie tworzyw sztucznych wpływają między innymi na zmianę jonizacji powietrza wewnętrznego z przeważająco ujemnej, korzystnej dla naszego organizmu, na przeważająco dodatnią niekorzystnie oddziałującą na fizjologiczne funkcjonowanie naszego organizmu. Ten aspekt „zużycia” powietrza w pomieszczeniach nie jest uwzględniany w projektowaniu wentylacji pomieszczeń mieszkalnych. Od lat wymogi co do wymiany powietrza w tych pomieszczeniach, zawarte w aktach normatywnych, nie ulegają zmianie, choć ewidentnie większe „zużycie” powietrza wymagałoby dokonania stosownych korekt w tym zakresie.

Aktualnie stosowane w budownictwie mieszkaniowym energooszczędne technologie budowlane nie tylko, że nie poprawiły sytuacji w zakresie występowania zagrożeń biologicznych w strukturze budowlanej, ale stworzyły zupełnie nowe możliwości dla rozwoju mikroorganizmów. Coraz częściej widocznym przykładem potwierdzającym ten fakt jest rozwój mikroorganizmów, takich jak mchy i porosty, na północnych i zachodnich elewacjach ocieplanych budynków. Proces ten nie dotyczy tylko tych fragmentów elewacji, które ulegały degradacji biologicznej w tradycyjnym budownictwie, takich jak część cokołowa ścian zewnętrznych, czy też fragmenty ścian zewnętrznych ponad gzymsami i uskokami. W strefach tych rozwój procesów biologicznych był możliwy na skutek dodatkowego zawilgocenia odbitymi wodami opadowymi. Na docieplanych ścianach zewnętrznych budynków mieszkalnych proces ten widoczny jest na całych ich powierzchniach. Naturalną konsekwencją rozwoju zjawisk biologicznych po stronie zewnętrznej ścian będzie pojawienie się grzybów i pleśni w ich strukturze, a następnie po stronie wewnętrznej. O ile mchy i porosty nie stanowią zagrożenia dla naszego organizmu, to według aktualnych ustaleń w zakresie wiedzy medycznej grzyby i pleśnie są niezwykle groźne dla zdrowia człowieka. Występowanie tego rodzaju czynników biologicznych w środowisku wewnętrznym może być przyczyną tak poważnych chorób, jak alergia, astma czy niezwykle trudno uleczalne choroby nowotworowe.

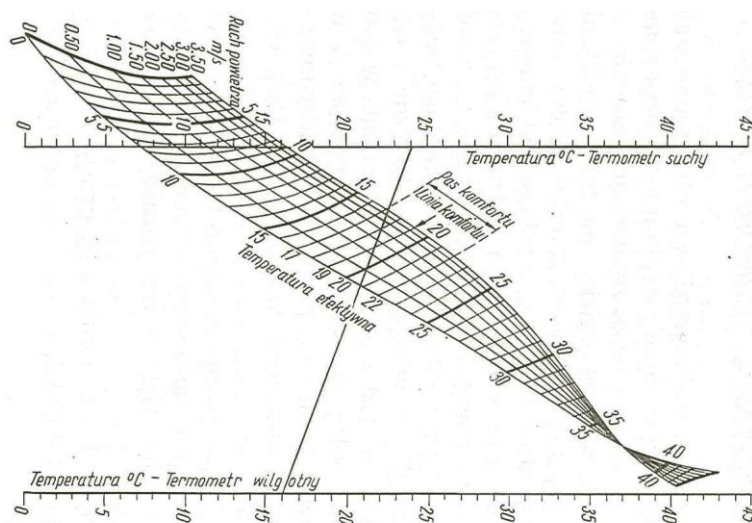
4. Warunki komfortu cieplnego

W ramach czynników środowiskowych charakteryzujących środowisko wewnętrzne w pomieszczeniach mieszkalnych najczęściej analizowane są warunki tzw. komfortu cieplnego. Warunki te odgrywają decydującą rolę w procesie wymiany ciepłej organizmu człowieka z otoczeniem. Badaniem warunków komfortu cieplnego, utożsamianego czasami z mikroklimatem środowiska wewnętrznego, zajmują się obecnie głównie inżynierowie budowlani.[3] Pomimo coraz większego zainteresowania tym zagadnieniem zalecane, a co za tym idzie przyjmowane do obliczeń projektowych parametry termiczne mikroklimatu w pomieszczeniach mieszkalnych są nadal nie do końca zgodne z zaleceniami lekarzy. Zalecane według PN-82/B-02402 temperatury dla ogrzewanych pomieszczeniach mieszkalnych są najczęściej wyższe od tych jakie są korzystne dla organizmu człowieka według lekarzy. Prowadzi to do problemu przegrzewania naszego organizmu w sezonie

grzewczym, a to jest szczególnie niekorzystne w kontekście różnicy temperatur, jaka w tym okresie występuje pomiędzy środowiskiem wewnętrznym i zewnętrznym.

Niepokojący jest także fakt, że powiązanie warunków mikroklimatycznych z komfortem termicznym ewoluuje w zupełnie złym kierunku. W latach 60-tych XX wieku przyjęte zostało pojęcie „temperatury odczuwalnej” dla określenia odczucia ciepła i zimna przez organizm ludzki w zależności od temperatury, wilgotności względnej i ruchu powietrza. [4] W latach 70-tych XX wieku specjaliści z zakresu budownictwa uznali, że przy wilgotności wahającej się w granicach 30-70% odczucie komfortu cieplno-wilgotnościowego zależy wyłącznie od temperatury. [5] Takie podejście do zagadnienia komfortu termicznego jest kontynuowane do dnia dzisiejszego. Nadal uznaje się, że jeżeli w pomieszczeniu zapewniona jest temperatura uznana za odpowiednią – komfortową wpływ wilgotności względnej powietrza na odczucie komfortu cieplnego przez człowieka jest na tyle niezauważalny, że można go pominąć [6].

Natomiast lekarze utożsamiają parametry mikroklimatu wewnętrznego z parametrami powietrza w pomieszczeniach. Uważają, że trzy parametry fizyczne powietrza wewnętrznego: temperatura, wilgotność i ruch powietrza odbierane są przez człowieka w sposób kompleksowy i całkowicie spójny. Różne układy wzajemnych relacji pomiędzy tymi czynnikami określa tzw. „temperatura efektywna”. Dla określenia warunków cieplnych odczuwanych przez człowieka opracowali oni specjalny nomogram i wyznaczyli na nim określony zakres powiązanych we wzajemnych relacjach trzech wymienionych powyżej parametrów fizycznych powietrza wewnętrznego, który nazwali pasem, albo strefą komfortu cieplnego. Umożliwia on określenie dla wybranego układu tych parametrów temperatury efektywnej. [7] (Rys. 2.) W ramach wzrostu wilgotności i ruchu powietrza w pomieszczeniu musimy między innymi bardziej ogrzewać powietrze wewnętrzne, aby uzyskać satysfakcjonujące odczucie warunków cieplnych przez użytkowników. W związku z tymi ustaleniami pomijanie stanu wilgotności powietrza wewnętrznego i określanie komfortu cieplnego wyłącznie na podstawie parametrów samej temperatury wydaje się być błędem.



Rys. 2. Nomogram do odczytywania temperatury efektywnej

Fig. 2. Nomogram for reading the effective temperature

Źródło: Korczak C.W.: Higiena. Podręcznik dla szkół medycznych. [7]

5. Komfort wilgotnościowy środowiska wewnętrznego

Wilgotność powietrza wewnętrznego ma dwojakiego rodzaju charakter oddziaływania na organizm człowieka. Stopień wilgotności powietrza wewnętrznego nie tylko wpływa na odczucie komfortu cieplnego, ale ma także bezpośredni wpływ na organizm człowieka. Tego bezpośredniego wpływu poziomu wilgotności na nasz organizm nie odczuwamy tak dobrze, jak odbieramy poziom temperatury panującej w naszym otoczeniu. To jednak nie zmienia faktu, że nieodpowiedni poziom wilgotności, zbyt wysoki, a jeszcze bardziej zbyt niski może mieć negatywny wpływ na fizjologiczne funkcjonowanie organizmu człowieka.

Według lekarzy wilgotność powietrza w pomieszczeniach mierzona tzw. wilgotnością względną, powinna wynosić 40-60%. [8] Bardzo prowizoryczne badania poziomu wilgotności powietrza w pomieszczeniach mieszkalnych pokazują, że w trakcie sezonu grzewczego, przy ograniczonym wietrzeniu pomieszczeń, poziom wilgotności ulega systematycznemu obniżeniu i pod koniec tego sezonu waha się w granicach 25-30%. W znacznym zakresie potwierdzają to w pełni profesjonalne badania przeprowadzone w 267 budynkach mieszkalnych w Krakowie w pierwszej połowie 2005 roku w ramach projektu: From toxic emission to health effects. Health impacts of air pollution in the city of Cracow. Według tych badań średnia wilgotność w pomieszczeniach ogrzewanych centralnym ogrzewaniem wyniosła ok. 37%, a więc poniżej dolnej granicy wilgotności określonej przez lekarzy jako zalecanej dla organizmu człowieka. Nieco lepiej wypadły warunki wilgotnościowe w pomieszczeniach ogrzewanych kaflowymi piecami węglowymi, w których średnia wartość wilgotności wyniosła 41%. [9] Przebywanie w środowisku wewnętrznym o wilgotności powietrza w przedziale 30-45% i w temperaturze w granicach 20-23⁰C ma niekorzystny wpływ na fizjologiczne funkcjonowanie organizmu człowieka. Choć rozpatrywane odrębnie parametry te zasadniczo mieszczą się w zalecanych granicach to według lekarzy warunki takie powodują ogólne wysuszenie całego organizmu. [8] Szczególnie wrażliwe na zbyt suche powietrze są błony śluzowe dróg oddechowych, które w wyniku wysuszenia stają się podatne na zachorowania infekcyjne.

6. Wnioski końcowe

Przedstawione w pracy przykłady czynników środowiskowych oddziałujących we wnętrzu pomieszczeń mieszkalnych na organizm człowieka nie obejmują całego spektrum zagadnienia jakim jest realizacja naszych potrzeb zdrowotnych w architekturze.

Realizacja potrzeb zdrowotnych człowieka w budynkach wymaga uwzględnienia aktualnego poziomu wiedzy medycznej jeżeli ma być prawidłowa. Już Witruwiusz podkreślał, że architekt powinien posiadać pewny zakres wiedzy medycznej niezbędny do zabezpieczenia miejsca zamieszkania człowieka przed czynnikami szkodliwymi dla jego zdrowia. Podawał sposób sprawdzenia pod tym względem miejsca lokalizacji budynku, poprzez ocenę wyglądu narządów wewnętrznych zwierząt przez okres roku wypasanych na tym terenie. Jak na ówczesne czasy była to jedyna możliwa do zastosowania metoda,

niezwykle skuteczna, bo oparta na badaniu biologicznym, ale niestety długotrwała. Obecnie dysponujemy już dużo szybszymi i skutecznymi metodami, ale jak na razie zbyt rzadko z nich korzystamy.

Prawidłowa realizacja potrzeb biologicznych człowieka w architekturze wymaga ścisłej, interdyscyplinarnej współpracy pomiędzy architektami i lekarzami. Architekci projektując budynki kształtują nie tylko ich formę i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, ale mają także udział w kształtowaniu warunków środowiskowych w ich wnętrzu. Warunki środowiska wewnętrznego to nie tylko komfort cieplny i mikroklimat w pomieszczeniu, to zagadnienie dużo szersze i o wiele bardziej złożone. Zagadnienie definiowane obecnie głównie na podstawie czynników zagrożenia zdrowia człowieka. W wyniku przemian zachodzących w sposobie wykonywania budynków i stosowanie nowych, obecnie głównie energooszczędnych, technologii budowlanych uzyskujemy nową jakość warunków środowiska wewnętrznego. Nie jesteśmy w stanie przewidzieć jaka będzie reakcja naszego organizmu na te nowe warunki środowiska, które w coraz większym zakresie oddala się od środowiska naturalnego i w coraz większym zakresie jest środowiskiem „sztucznym”. Praktyka eksploatacyjna pokazuje, że te nowe warunki nie zawsze są obojętne dla fizjologicznego funkcjonowania organizmu człowieka. Obserwacje lekarzy weryfikują nasze poczynania w tym zakresie. Pojawienie się nowych jednostek chorobowych związanych z budownictwem pokazuje, że nie wszystkie działania zmierzające do oszczędzania energii w tej dziedzinie są dla nas bezpieczne.

BIBLIOGRAFIA

1. Kirschner H.: Pojęcie zdrowia i jego ocena, [w:] Jethon Z., Grzybowski (red.) *Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa*, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa, 2000.
2. Jędrzejewska-Ścibak T., Sowa J.: Budynek zdrowy czy energooszczędny – alternatywa czy kompromis? [w:] *Materiały IV Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicznej nt. Problemy projektowania, realizacji i eksploatacji budynków o niskim zapotrzebowaniu na energię, ENERGODOM'98, Kraków-Mogilany 14-17.10.1998*, Politechnika Krakowska, Kraków 1998.
3. Humphreys M.A., Hancock M.: Do people like to feel „neutral”? Exploring the variation of the desired thermal sensation on the ASHRAE scale. *Energy and Building*, nr 39, 2007.
4. Piotrowski Z.: Wentylacja. [w:] *Poradnik inżyniera i technika budowlanego*, Arkady, Warszawa 1961, s. 1742-1744.
5. Grzybowski T., Pogorzelski J.A., Starczewski J.A.: Zagadnienia ciepłno-wilgotnościowe przegród budowlanych, [w:] *Żenczykowski W. (red.) Budownictwo ogólne, t. IV*, Arkady, Warszawa 1970, s.98-99
6. Śliwowski L.: Mikroklimat wnętrz, [w:] *Klemm P.: Budownictwo ogólne. Fizyka budowli, t.2*, Arkady, Warszawa 2007, s. 59-66.
7. Korczak C.W.: *Higiena. Podręcznik dla szkół medycznych*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000.

8. Ulatowska-Szostak E.: Mikroklimat, [w:] Marcinkowski J.T. (red.): Podstawy higieny, Volumed, Wrocław, 1997, s. 94-100.
9. Kusionowicz T.: Problemy projektowania budynków mieszkalnych, a zdrowie człowieka. Wybrane zagadnienia, Monografia 363, Seria Architektura, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2008, s. 48-51.

REALIZACJA POTRZEB ZDROWOTNYCH CZŁOWIEKA W ARCHITEKTURZE – WYBRANE CZYNNIKI ZBUDOWANEGO ŚRODOWISKA WEWNĘTRZNEGO

Streszczenie

Nowe technologie budowlane stosowane we współcześnie realizowanych obiektach mają istotne znaczenie w kształtowaniu środowiska wewnętrznego w budynkach. Badania lekarzy z dziedziny medycyny środowiskowej ukazują, że zastosowanie tych technologii przyczyniło się do istotnego podniesienia skali czynników szkodliwych dla zdrowia fizyczno-biologicznego człowieka. Pojawiły się także nowe rodzaje czynników szkodliwych, które nie występowały dotychczas w środowisku wewnętrznym. Szczególnie istotne jest przeciwdziałanie występowaniu czynników szkodliwych dla zdrowia człowieka w środowisku wewnętrznym pomieszczeń mieszkalnych, w których spędzamy blisko 60% naszego życia. Z uwagi na wysokie koszty społeczne ponoszone na leczenie ludzi i wyniki badań prowadzonych przez środowisko medyczne konieczne staje się włączenie architektów do interdyscyplinarnych działań w ramach profilaktyki prozdrowotnej. Już Witruwiusz stwierdzał, że w pewnym zakresie wiedza medyczna jest niezbędnym elementem warsztatu zawodowego architekta. Z uwagi na prawidłowe realizowanie potrzeb człowieka w architekturze wiedza ta powinna być niezbędnym elementem warsztatu zawodowego architekta. Wiedza ta powinna być systematycznie aktualizowana i uwzględniać aktualny poziom wiedzy z zakresu medycyny środowiskowej. Referat poświęcony jest wybranym zagadnieniom fizycznymi środowiska wewnętrznego i różnic w ich postrzeganiu pomiędzy architektami i lekarzami. Celem tych ustaleń jest wybór takich rozwiązań architektoniczno-budowlanych, które spełniają wysokie wymagania pod względem oszczędzania energii i nie powodują niekorzystnych dla zdrowia człowieka zmian środowiska wewnętrznego ze szczególnym uwzględnieniem pomieszczeń mieszkalnych.

FULFILLMENT OF HEALTH NEEDS IN ARCHITECTURE CHOSEN FACTORS OF BUILT INTERNAL ENVIRONMENT

Summary

New building technologies applied in modern structures play a fundamental role in shaping the internal environment within buildings. Research conducted by physicians practising in the field of environmental medicine show that the use of these technologies has contributed to a significant increase in the scale of factors harmful to man's physical-biological health. There are also some new types of harmful factors that previously did not

exist in the internal environment. It is particularly important to prevent the occurrence of factors harmful to human health in the environment of internal living spaces where we spend nearly 60% of our lives. Due to considerable social costs incurred for treating people and the results of research conducted by the medical community, it becomes necessary to involve architects to interdisciplinary actions as part of preventive care. Vitruvius already claimed that medical knowledge constitutes an essential element of the professional skills of an architect to a certain extent. This knowledge should be a vital part of the professional skills of an architect on account of the proper fulfilment of human needs in architecture. The knowledge should be systematically updated and take into account the current level of knowledge in the field of environmental medicine. The paper discusses selected physical aspects of the internal environment and differences in perceiving them by architects and doctors. The purpose of these arrangements is the selection of such architectural and construction solutions which meet the high requirements in terms of energy saving and do not cause adverse human health changes in the internal environment with particular emphasis on living spaces.