

Ewa PRUSZEWICZ-SIPIŃSKA *
Agata GAWLAK **
Magda MATUSZEWSKA ***
Piotr SPRINGER ****
Mieczysław KOZACZKO *****

RAPORT „ARCHITEKTURA ZDROWIA. WSPÓŁCZESNE TENDENCJE W PROJEKTOWANIU OBIEKTÓW ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ZDROWIA I JAKOŚCIĄ ŻYCIA”

Niniejszy raport obejmuje wyniki pracy naukowo-badawczej zespołu, którego pracą kieruje dr hab. inż. arch. Ewa Pruszevicz-Sipińska, prof. nadzw. PP.

Temat badawczy „Architektura zdrowia. Współczesne tendencje w projektowaniu obiektów związanych z ochroną zdrowia i jakością życia” (10/04/dspb/1143) jest realizowany wieloetapowo od 2015 roku.

W raporcie przedstawiono założone cele naukowo-badawcze związane z projektowaniem architektonicznym obiektów ochrony zdrowia oraz innych form zabudowy powiązanych z jakością i komfortem użytkownika przestrzeni. Omówiono przyjętą metodologię oraz efekty badawcze, jednocześnie prognozując ich wdrożenie. Odniesiono się do prac prezentowanych na łamach czasopism naukowych o zasięgu światowym opublikowanych w latach 2000-2015 i opierając się na wynikach najnowszych badań, zaprezentowano genezę, zasady i skutki Evidence-based Design (EBD). Praca badawcza zespołu ma o tyle istotne znaczenie, że stanowi zebranie wiedzy z dziedziny, która w bardzo małym stopniu jest popularyzowana

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0002-0911-4288.

** Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0002-6234-7953.

*** Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0003-1133-3807.

**** Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0001-8874-7229.

***** Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0003-1252-8796.

w polskich czasopismach naukowych, a ostatnie lata badań wskazują na znaczący potencjał w stosowaniu procesów EBD w projektowaniu architektonicznym szpitali.

Wieloletnie badania naukowe potwierdzają jednoznacznie wpływ zastosowanych rozwiązań architektonicznych, w tym funkcjonalno-przestrzennych, na proces zdrowienia pacjentów, ich komfort [Urlich i in. 2008: 53] oraz samopoczucie i wydajność personelu [Urlich i in. 2008: 45].

Świadome korzystanie z osiągnięć naukowych przez osoby zarządzające w ochronie zdrowia oraz w planowaniu na poziomie również legislacyjnym może stać się impulsem do lepszego wykorzystania potencjału, jaki ma zarówno sam budynek, jak i otaczający go teren. Ma to szczególne znaczenie, jeśli chodzi o rosnące wymagania pacjentów dotyczące opieki medycznej, w tym komfortu pobytu w szpitalu. Prowadzone badania uwzględniają w równym stopniu oczekiwania i potrzeby trzech grup użytkowników przestrzeni szpitali, tj. pacjentów, personelu (medycznego i niemedycznego) oraz osób odwiedzających.

Część badań poświęcono istotnemu globalnie zjawisku związanemu ze starzeniem się społeczeństw, zmianą struktury społecznej miast i w konsekwencji zmianom potrzeb przestrzennych ich mieszkańców. Jednak mówiąc o srebrnej generacji – pokoleniu, które stawia przed nami nowe wyzwania mieszkaniowe, nie myślimy w sposób konwencjonalny. Problematyka projektowania dla osób starszych i niepełnosprawnych od niemal wieku jest podejmowana przez badaczy i projektantów. Obecnie nauka ta wymaga nie tyle dalszego rozwinięcia, co radykalnej zmiany punktu widzenia. Tą pożądaną zmianą jest weryfikacja i zdefiniowanie na nowo osoby starszej według jej potrzeb przestrzennych czy społecznych, ale i aspiracji. W tym nowym aspekcie osobami starszymi, dla których należy zredefiniować przestrzeń mieszkalną, są osoby wciąż młode, które zestarzeją się dopiero za jakiś czas.

Słowa kluczowe: architektura szpitali, technologia szpitali, Evidence-based Design, psychologia architektury, partycypacja, przestrzeń terapeutyczna, srebrna generacja, architektura mieszkaniowa, architektura przyszłości, seniorzy, starzenie się

1. CELE I KONTEKST BADAWCZY

Słusznemu dążeniu do uzyskania najnowocześniejszych pod względem technicznym i technologicznym rozwiązań projektowych musi towarzyszyć troska o samopoczucie pacjenta traktowanego jako podmiot działań twórczych architekta.

Wieloaspektowa relacja między środowiskiem zbudowanym a stanem psychofizycznym i psychospołecznym człowieka w szczególności przejawia się w projektowaniu budynków ochrony zdrowia, dlatego istotne jest m.in. zwrócenie uwagi na rolę architektury w procesie leczenia pacjentów.

Współcześnie architektura przychodni, szpitali (ogólnych i specjalistycznych), klinik, sanatoriów i obiektów wypoczynkowych (uzdrowiskowych) oraz domów opieki dla osób starszych ulega znaczącym zmianom ze względu na postęp naukowy, wydłużenie życia i podniesienie jego jakości, zwiększenie dostępności i specjaliza-

cję usług medycznych. Drugą grupę czynników wpływającą na ww. obiekty stanowią zjawiska wynikające z rozpowszechnienia chorób cywilizacyjnych (od schorzeń psychomotorycznych po choroby psychiczne). Wszystko to sprawia, że historyczne modele obiektów służby zdrowia nie przystają do współczesności i są systematycznie oraz systemowo modernizowane. Podobne zmiany dotyczą obiektów służących rehabilitacji i wypoczynkowi, a zmiany te obejmują ich lokalizację, układ funkcjonalny oraz filozofię samego wypoczynku (wprowadzenie elementów sportu i wysiłku fizycznego).

W pracy badawczej podjęto próbę odpowiedzi na pytanie o wyjątkową funkcję, jaką mają do spełnienia budynki ochrony zdrowia w kontekście często odhumanizowanych procesów medycznych.

Aktualnie można zaobserwować o wiele większe wymagania stawiane przez pacjentów placówkom ochrony zdrowia w porównaniu z ubiegłymi dekadami. Wraz z rosnącą świadomością własnych potrzeb rośnie ogólna wiedza społeczna na tematy dotyczące technik leczenia oraz jakości w opiece zdrowotnej. Istnieją znaczące badania naukowe podejmujące tematykę wpływu rozwiązań architektonicznych w szpitalu nie tylko na satysfakcję pacjentów, ale w konsekwencji również na ich lojalność względem ośrodka medycznego rozumianą jako chęć ponownego skorzystania z usług danego szpitala w przypadku zaistniałej konieczności, przy jednoczesnej możliwości dokonania swobodnego wyboru, lub też rozumianą jako chęć zarekomendowania danego szpitala innym [Lei, Jolibert 2012: 3]. Takie badania mogą być kluczowe w przypadku dużej konkurencyjności na rynku usług medycznych. Z pojęciem jakości w ochronie zdrowia wiąże się m.in. jakość środowiska zbudowanego, architektura szpitala, zarówno w kontekście najbliższego otoczenia, bryły zewnętrznej, ale i wewnętrznych rozwiązań funkcjonalnych, standardu wykończenia czy wyposażenia, dlatego coraz większą wagę przywiązuje się do zapewnienia pacjentom komfortu, nie tylko na płaszczyźnie proponowanych metod leczenia czy technologii medycznych, ale również w aspekcie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych.

Celem zadania (planowane efekty naukowe i praktyczne) jest przeprowadzenie badań nad kierunkiem i zakresem zmian zachodzących w obiektach służby zdrowia oraz budynkach służących rehabilitacji i odpoczynkowi, w tym analiza obiektów służby zdrowia w kontekście ich roli w podnoszeniu jakości życia współczesnego społeczeństwa. Efektem tych analiz będzie wyznaczenie najważniejszych czynników wpływających na formę i funkcję tych obiektów oraz przedstawienie alternatywnych rozwiązań architektonicznych będących odpowiedzią na potrzeby zdrowotne człowieka, opracowanie modelu/modeli obiektów, w których rozwiązania będą dostosowane do aktualnego poziomu medycyny oraz będą umożliwiały stosowanie specjalistycznej aparatury. Efektem praktycznym będzie zebranie i opracowanie innowacyjnych rozwiązań architektonicznych budynków służby zdrowia oraz przedstawienie teoretycznych autorskich rozwiązań będących inspiracją lub materiałem do dyskusji.

1.1. Pojęcie spoistości formy w architekturze (przyczynek do rozważań o architekturze przeznaczonej problemom *sanitas*)

Opracowanie określa horyzonty autorskich rozważań o formie spoistej. Skrótoowo opisuje związane z nimi publikacje. Dotyczą one struktur spoistych rozumianych jako kontinuum: od architektonicznego detalu (i jego materialnej faktury), przez budynek, aż po kompozycję miasta. Architektura dysponuje narzędziami służącymi do porządkowania życiowego uniwersum człowieka. Jest to szczególnie istotne dla tej specjalistycznej gałęzi architektury, której głównym celem jest wspomaganie procesów sanacji i odzyskiwania zdrowia.

Przyczynek zawiera streszczenie następujących publikacji:

- *Hilemorfizm architektury* – w artykule wyodrębniono formalne strefy konstytuujące spoistość architektonicznego i urbanistycznego kształtu.
- *Przestrzenne niezmienniki świadomości mieszkańców miast* – artykuł zawiera opis istotnej analogii: ewolucja form żywych jest symetryczna do procesów związanych z tworzeniem i doskonaleniem form sztucznych.
- *Detal – budynek – miasto. Zapoznane kontinuum* – umiejętność interpretacji formy (zwłaszcza nieznannej formy żywej) – kiedyś stanowiąca odruchy niezbędne do przeżycia – dziś trwa w podświadomości człowieka jako odruchy związane z *p r z e ż y c i e m* uniwersalnych emocji estetycznych. Architekt znający zasady konstrukcji form spoistych może we właściwy sposób sterować emocjami obserwatora i użytkownika przestrzeni, przemawiać znanym mu, odwiecznym językiem formy.
- *Detal – kompozycyjny imperatyw* – fenomen spoistości formy ma wyjaśnienie ewolucyjne w postaci tzw. szczałkowego dystansu ucieczki. Mianowicie instykt samozachowawczy powoduje, że napotykając nieznaną formę, zbliżamy się do niej na tyle, by móc w razie potrzeby uciec. Dystans ucieczki jest atawizmem, ale odruch zachowywania właściwej odległości jest nadal częścią naszych percepcyjnych przyzwyczajzeń. Forma „przemawia” do widza, gdy jest obserwowana z właściwej odległości.
- *Witruwiańska harmonia form* – spoiste formy sztuczne imitują swą zdolność do ruchu wyobrażonego. Człowiek bowiem ocenia każdą formę przez pryzmat atawizmów percepcyjnych – analizuje „mowę jej ciała” pod kątem układu jej części (etologia wykazuje, że gady, ptaki i ssaki właśnie tak odczytują intencje napotkanej formy żywej). Podświadomie szacowane „bezpieczeństwo sytuacji” przekłada się wprost na emocje.
- *Słów kilka o ciągu czasoprzestrzennym* – muzyczne określenie *adagio* – w dosłownym tłumaczeniu „spokojnie idąc” – jest tempem dobitnie eksponującym muzyczne frazy. Dzięki tempu *adagio* struktury dźwiękowe zyskują klarowność i czytelność. Percepcja miasta, dokonywana w tempie *adagio* – właściwym ludzkiej skali (więc w ruchu pieszym) – wykazuje zadziwiające formalne zbieżności z muzyką.

- *Przestrzeń publiczna a systematyka urbanistyczna* – elementy urbanistyczne i reguły ich łączenia nadają tradycyjnemu miastu strukturę, także znaczeniową. Skomplikowana materia i hierarchia ważności tworzą w mieście tradycyjnym kod: język uświadamianych sobie możliwości i zakres społecznie dopuszczalnych zachowań. Czytelność tego kodu przestrzeni uzmysławia każdemu jego miejsce w zbiorowości, wpaja poczucie bycia częścią wspólnoty. Rozwija pojęcia abstrakcyjne, w tym uczucia wyższe: solidarności i patriotyzmu lokalnego. Słowem – spoistość struktury miasta utrzymuje w spoistości strukturę zamieszkującej je społeczności.
- *Osnowa miejskich mitów* – jak dowodzi etologia, wszelkie wyobrażenia i sądy są budowane według stałego mechanizmu dzięki ekonomicznej ewolucji ujednocniającej w toku dziejów procesy do siebie podobne. Tradycyjny język przestrzeni urbanistycznej jest strukturalnym odbiciem każdego języka. Spoista struktura miasta zawiera sygnały zrozumiałe na tyle, że – między innymi – wyzwala ją one społeczne więzi.

2. OPIS OSIĄGNIĘĆ BADAWCZYCH Z PODANIEM PRZYJĘTEJ METODOLOGII

2.1. Publikacje naukowe

Projektowanie architektoniczne budynków ochrony zdrowia to złożony proces o charakterze interdyscyplinarnym uwzględniający wiedzę z wielu różnych dziedzin. Permanentny postęp w technologii medycznej, zmiany w procesie diagnozy, terapii czy rehabilitacji pacjentów wymuszają zmiany w podejściu do architektury samego budynku szpitala.

Budynki szpitala funkcjonalnie i estetycznie zawsze odpowiadały stosowanym procedurom medycznym, formom terapii i rozwojowi technologii medycznych, wraz z nimi ewoluując. I tak: od formy starożytnych stoa, greckich jatreionów i rzymskiego valetudinarium, przez średniowieczne hospicja oraz szpitale przyklasztorne, do pierwszych, bardziej przypominających obecne budynków szpitalnych w renesansie i baroku. Dalej: przełomowe odkrycia dziewiętnastowieczne w medycynie, jak podstawy aseptyki i odkażania, odkrycie antybiotyku, odkrycia w radiologii czy postęp w diagnostyce, leczeniu zakażeń czy chirurgii, prowadzą do projektowania dużych szpitali o otwartym planie na podstawie nowych technologii medycznych. W XX wieku powstają skomplikowane centra medyczne.

Badania nad psychologią architektury, rozwijające się intensywnie na świecie w II połowie XX wieku, wprowadzają do architektury szpitali pierwiastek antropocentryczny. Budynki szpitali zaczynają być projektowane ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb psychospołecznych i psychofizycznych pacjentów.

Budynek, w kontekście rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych, traktowany jest jako element wspierający hospitalizację oraz wpływający na zachowania i komfort wszystkich jego użytkowników: pacjentów, personelu oraz osób odwiedzających.

Podjęto szerokie studia literaturowe celem syntezy wiedzy z zakresu projektowania architektonicznego obiektów ochrony zdrowia. Dobrany do realizacji zadań badawczych skład zespołu cechuje się indywidualizmem oraz dążeniem do ciągłego rozwoju naukowego, co poskutkowało niejednokrotnie bardzo indywidualnymi osiągnięciami naukowymi.

W kolejnych podrozdziałach zaprezentowano efekty badań opublikowane w 2019 roku przez zespół. Są to zarówno artykuły w czasopismach, rozdziały w monografiach, jak i monografie naukowe.

2.1.1. Psychosomatyczne uwarunkowania rozwiązań architektonicznych w szpitalu¹

Celem artykułu jest przedstawienie socjologicznego i psychologicznego wymiaru oddziaływania architektury szpitala na wszystkich jego użytkowników. Autorzy dokonują analizy wpływu czynników kształtujących architektoniczną przestrzeń szpitalną na komfort fizyczny, a tym samym na zachowanie pacjentów oraz wzajemne relacje między wszystkimi uczestnikami procesu hospitalizacji.

Przestrzeń szpitala została przedstawiona z punktu widzenia potrzeb psychofizycznych pacjenta, personelu medycznego oraz osób odwiedzających. Analiza obejmuje waloryzację jakości architektonicznej przestrzeni szpitala jako miejsca służącego procesom leczenia, gdzie zapewnia się odpowiednie warunki i środowisko, które zarówno ma za zadanie wspierać zdrowienie pacjenta, jak i umożliwiać intensywne działania personelu. W artykule zaprezentowano autorskie badania jakościowe przeprowadzone na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej dotyczące m.in. oceny jakości przestrzeni pediatrycznej izby przyjęć szpitalnej oraz warunków pracy personelu medycznego pracującego w szpitalach w Poznaniu.

2.1.2. Partycypacja personelu w reorganizacji funkcjonalnej szpitala a komfort pacjenta. Identyfikacja punktów krytycznych przestrzeni terapeutycznej²

Optymalizacja przestrzeni oraz powiązań funkcjonalnych odgrywa istotną rolę w podnoszeniu jakości szpitala, ma wpływ na komfort wszystkich użytkowników. Artykuł podejmuje temat partycypacji personelu w reorganizacji funkcjonalno-przestrzennej szpitala, która ma na celu identyfikację i mapowanie obszarów krytycznych w obrębie jednostki oraz przewidywanie problemów. Diagnoza krytycznych obszarów

¹ Opublikowany artykuł zob. Gawlak, Matuszewska, Pruszewicz-Sipińska 2019.

² Rozdział po pozytywnej recenzji, monografia w druku, zob. Pruszewicz-Sipińska, Gawlak, Matuszewska, Szuba 2019.

obszarów ma kluczowe znaczenie przy planowaniu modernizacji czy rozbudowy szpitali, zarówno na etapie planowania inwestycji, formułowania wytycznych dla architektów, jak i przy rozstrzygnięciu przetargów.

Ze względu na fakt, że dotychczasowe badania naukowe jednoznacznie wskazują na powiązanie między komfortem personelu a komfortem pobytu pacjenta oraz jakością opieki medycznej, istotne jest zwrócenie uwagi na partycypację personelu w kształtowaniu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych.

Ocena jakości przestrzeni szpitala z perspektywy personelu medycznego jest kluczowym elementem projektowania ich środowiska pracy, a w konsekwencji ma wpływ na proces zdrowienia oraz komfort pacjenta.

Przeprowadzono badania POE (Post-Occupancy Evaluation) przestrzeni, opierając się na autorskiej wielokryterialnej metodzie oceny, wykorzystując metody syntezy wiedzy, ankietę sondażową, ocenę ekspercką oraz metody analityczne prowadzone na modelu.

Przeprowadzone badania jakościowe na zróżnicowanej próbie personelu dotyczyły percepcji wpływu aspektów przestrzennych na jakość ich pracy. Dodatkowo wskazują one na istniejącą zależność między jakością przestrzeni szpitala a stanem psychofizycznym jego pracowników. Uzyskane wyniki wykazują również, że takie zmienne, jak wiek, płeć personelu czy pełnione stanowisko istotnie determinują percepcję przestrzeni i potrzeby przestrzenne. Przedstawiona metoda uzupełnia dotychczas stosowane narzędzia w optymalizacji przestrzeni terapeutycznej szpitala (modernizacji czy przebudowy), której celem jest zwiększanie efektywności procesu leczenia i komfortu pacjentów.

2.1.3. Architektura mieszkaniowa dla srebrnej generacji. Projektowanie dla przyszłych siebie³

Artykuł podejmuje temat projektowania architektury dla przyszłości, dla zmieniających się potrzeb oraz cech przyszłych pokoleń.

Celem jest przedstawienie badań prowadzonych nad nowymi formami zamieszkania dla osób starszych i niepełnosprawnych, które wykraczają poza bieżące i ogólnie przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne. Istotne jest zwrócenie uwagi na to, że aktualnie zdefiniowane potrzeby starzejących się społeczeństw nie dadzą trafnej odpowiedzi na formy zamieszkania w przyszłości. Obserwacja tendencji zmieniających się potrzeb względem przestrzeni mieszkalnej może posłużyć do formowania mieszkań jutra przyszłych seniorów. Prognoza uwzględniająca obecny stan wiedzy, wyniki badań czy rozwój technologii, np. medycznych czy informatycznych, a przede wszystkim wiedza o predyspozycjach, możliwościach i umiejętnościach osób dziś młodych może dać pełniejsze podstawy do stworzenia koncepcji form zamieszkania dla starzejących się społeczeństw w przyszłości.

³ Opublikowany artykuł zob. Gawlak, Matuszewska, Pruszewicz-Sipińska, Ptak, Skóra 2019.

Artykuł podejmuje temat projektowania architektury dla przyszłości, dla zmieniających się potrzeb oraz cech przyszłych pokoleń.

Celem jest przedstawienie badań prowadzonych nad nowymi formami zamieszkania dla osób starszych i niepełnosprawnych, które wykraczają poza bieżące i ogólnie przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne. Istotne jest zwrócenie uwagi na fakt, że aktualnie zdefiniowane potrzeby starzejących się społeczeństw nie dadzą trafnej odpowiedzi na formy zamieszkania w przyszłości. Obserwacja tendencji zmieniających się potrzeb względem przestrzeni mieszkalnej może posłużyć do formowania mieszkań jutra przyszłych seniorów.

Prognoza uwzględniająca obecny stan wiedzy, wyniki badań czy rozwój technologii, np. medycznych czy informatycznych, a przede wszystkim wiedza o predyspozycjach, możliwościach i umiejętnościach osób dziś młodych może dać pełniejsze podstawy do stworzenia koncepcji form zamieszkania dla starzejących się społeczeństw w przyszłości.

2.1.4. Wykorzystanie przestrzeni wirtualnych w procesie edukacji architektonicznej. Projektowanie obiektów ochrony zdrowia⁴

Celem artykułu jest prezentacja innowacyjnych technologii multimedialnych jako alternatywnej metody kształcenia w procesie edukacji architektonicznej, ze szczególnym uwzględnieniem projektowania architektonicznego budynków o najwyższej złożoności technologicznej i funkcjonalnej, jakimi są szpitale. W artykule prezentuje się przykłady oraz sposoby wykorzystania modelowania wirtualnych przestrzeni wybranych, trudno dostępnych obszarów w szpitalu, jak np. bloki operacyjne, w celu optymalizacji procesu projektowego, programowania modernizacji, symulacji efektywności zastosowanych rozwiązań architektonicznych, przy implementacji założeń metody Evidence-based Design w projektowaniu architektonicznym obiektów służby zdrowia.

2.1.5. Architektura szpitala: izba przyjęć w szpitalu pediatrycznym⁵

Monografia została poświęcona badaniom przeprowadzonym w ramach przygotowania dysertacji doktorskiej na terenie Szpitala im. B. Krysiwicza w Poznaniu (autorska metoda porównawcza oceny jakości przestrzeni architektonicznej wewnątrz szpitalnych). Prezentowane badania potwierdzają, że satysfakcja pacjentów warunkowana rozwiązaniami architektonicznymi w przestrzeni szpitala determinowana jest przez zmienne socjodemograficzne (wiek, płeć etc.).

⁴ Rozdział opublikowany w monografii: Gawlak, Springer, Pruszewicz-Sipińska 2019.

⁵ Monografia opublikowana: zob. Gawlak 2019.

Ponadto wykazano istotne różnice w percepcji przestrzeni szpitala i w ocenie jakościowej między osobami badanymi i przebywającymi jednocześnie w trakcie badania sondażowego na izbie przyjęć a osobami badanymi będącymi potencjalnymi pacjentami szpitala.

Zweryfikowano tym samym oczekiwania potencjalnych pacjentów szpitala względem ich rzeczywistych doznań i rzeczywistego odbioru przestrzeni szpitalnej izby przyjęć.

We wnioskach wskazano na możliwości wdrożenia przeprowadzonych badań, a przede wszystkim na konieczność ich kontynuacji w szerszym kontekście, tj. przy uwzględnieniu innych, w tym „niearchitektonicznych”, czynników wpływających na satysfakcję pacjentów z pobytu w szpitalu. Kompleksowe badania jakościowe przestrzeni architektonicznej z uwzględnieniem np. jakości akustycznej przestrzeni, renomy danego szpitala czy renomy personelu lekarskiego pozwolą na dokonanie obiektywnej diagnozy tej przestrzeni przez ocenę satysfakcji jej użytkowników, a w konsekwencji na właściwe prowadzenie prac projektowych przy modernizacji, przebudowie, remoncie lub budowie nowego szpitala.

2.2. Popularyzacja wyników badań. Konferencje naukowe

W ramach popularyzacji wyników prowadzonych badań zespół brał udział w 2019 roku w dwóch ważnych konferencjach naukowych powiązanych tematycznie z prowadzonymi badaniami. Są to:

- Multiconference DREAM-Silesia 2019, Architecture, Technology and Health, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, 5-6 kwietnia 2019, Gliwice;
- konferencja międzynarodowa pt. „Definiowanie przestrzeni architektonicznej 2019”, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, 22-23 listopada 2019, Kraków.

2.3. Wyjazdy szkoleniowe i kwerendy

Zrealizowane w ramach działalności badawczej i finansowanej z subwencji badawczej wyjazdy szkoleniowe i badawcze służyły poszerzeniu wiedzy oraz pozyskaniu materiałów do badań. Uzyskane wyniki kwerendy wykorzystano zarówno w publikacjach naukowych, jak i w celach dydaktycznych, tj. w realizacji bloku wykładów „Teoria i zasady projektowania zabudowy usługowej służby zdrowia” dla studentów studiów II stopnia, semestr I. W ramach badań odbyto kwerendę terenową w Londynie.

2.3.1. Chelsea and Westminster Hospital. Londyn

W ramach badań nad rozwojem architektury ochrony zdrowia przeprowadzono badania terenowe w Chelsea and Westminster Hospital w Londynie.

Zebrano i opracowano m.in. materiał fotograficzny, przeprowadzono badania in situ. Uzyskano w ten sposób informacje dotyczące badań prowadzonych przez brytyjskich specjalistów i naukowców celem wykorzystania ich w kolejnej publikacji naukowej, nad którą aktualnie pracuje zespół



Rys. 1. Główne wejście do Chelsea and Westminster Hospital [fot.: A. Gawlak]



Rys. 2. Wnętrze Chelsea and Westminster Hospital – informacja wizualna dla pacjentów dotycząca historii szpitala [fot.: A. Gawlak]



Rys. 3-4. Wnętrze Chelsea and Westminster Hospital – ogólnodostępne atrium
[fot.: A. Gawlak]



Rys. 5-6. Wnętrze Chelsea and Westminster Hospital – pomieszczenia zabiegowe
[fot.: A. Gawlak]

2.3.2. Intelligent Health 2019, Bazylea

W ramach badań nad współczesnymi trendami w rozwoju architektury ochrony zdrowia uczestniczono w konferencji Intelligent Health, Bazylea, 11-12 września 2019. Udział w tym międzynarodowym wydarzeniu dostarczył aktualnych informacji na temat światowych badań i wdrożeń z zakresu wspomagania ochrony zdrowia nowymi technologiami. Wśród prelegentów prezentujących najnowsze statystyki, trendy oraz osiągnięcia byli przedstawiciele Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), National Health Service (NHS, UK), największych firm technologicznych, jak np.: Google, Microsoft, IBM, czy przedstawiciele najznamienitszych ośrodków akademickich (m.in. Oxford University, Harvard Medical School, UCL).

Zebrane podczas konferencji dane posłużą zespołowi do tworzenia kolejnych publikacji odnoszących się do aktualnych kierunków badań podejmowanych przez specjalistów i naukowców na świecie.

2.4. Implementacja założeń badawczych do prac semestralnych i dyplomowych z zakresu projektowania obiektów usługowych

Wyniki badań naukowych prowadzonych przez zespół są wdrażane m.in. do prac semestralnych i dyplomowych. Jednym z wyróżniających się projektów była koncepcja architektoniczna kliniki sanatoryjnej na Czarnej Górze autorstwa Adrianny Pacion. Praca stanowiła oryginalne rozwiązanie problemu naukowo-badawczego obejmującego projektowanie obiektów sanatoryjnych na terenach chronionych, o dużych walorach krajobrazowych. W projekcie autorka oparła się nie tylko na rozbudowanych wytycznych formalnoprawnych dla budynków służby zdrowia, co sprawia, że budynek spełnia obowiązujące regulacje, lecz także wykorzystuje najnowsze światowe osiągnięcia naukowe w zakresie projektowania architektonicznego budynków ochrony zdrowia (Evidence-based Design, healing environment). W konsekwencji holistycznego podejścia do projektowania autorka zaprojektowała układ, w którym mieszczą się określone pomieszczenia i urządzenia dające możliwość nie tylko świadczenia usług sanatoryjnych, ale przede wszystkim wykreowała przestrzeń architektoniczną, która wspiera proces terapii i przyspiesza zdrowienie.

Wspomagająca rola architektury w projektowaniu obiektów służby zdrowia jest tu zdecydowanie warta podkreślenia. Dzięki architekturze można wpływać na proces terapii, stosując określone rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, np. polepszając samopoczucie pacjentów i zwiększając ich poczucie bezpieczeństwa, eliminuje się stres związany z poddawaniem się leczeniu. Pod tym względem projekt można uznać za innowacyjny. Uzyskał on wiele nagród i wyróżnień, m.in.:

- nagrodę Ministra Inwestycji i Rozwoju za pracę dyplomową magisterską, luty 2019,

- znalazł się w finale konkursu Dyplom Roku im. Z. Zawistowskiego, SARP Warszawa 2019,
- I miejsce oraz Nagrodę Publiczności w konkursie „Najlepszych Prac Dyplomowych na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej w RA 2018/2019” w kategorii „Najlepsza Praca Dyplomowa Magisterska”,
- wyróżnienie w konkursie „Dyplom z ARCHICADEM”, 2019.



Rys. 7-8. Klinika sanatoryjna na Czarnej Górze, autor: mgr inż. arch. Adrianna Pocion, promotor: A. Gawlak

3. PODSUMOWANIE

Zaprezentowane w raporcie efekty badań naukowych zespołu są ściśle powiązane z tematem zadania, który brzmi: „Architektura zdrowia. Współczesne tendencje w projektowaniu obiektów związanych z ochroną zdrowia i jakością życia”. Działalność naukowa została wyrażona w kilku artykułach naukowych, rozdziałach oraz autorskich monografiach naukowych. Łącznie zespół uzyskał 229 punktów ministerialnych za publikacyjną działalność naukową w 2019 roku. Równie ważnym aspektem prowadzonych badań był udział w konferencjach naukowych, kwerendach

terenowych, a także implementacja wyników badań do pracy dydaktycznej skutkująca nagrodami za projekty dyplomowe. Temat badawczy będzie kontynuowany w kolejnym roku.

LITERATURA

- Carr Valerie L., Sangiorgi D., Buscher M., Junginger S., Cooper R., 2013, *Integrating Evidence-Based Design and Experience-Based Approaches in Healthcare Service Design*, „Herd Journal”, t. 4, nr 4, s. 12-33.
- Czyński M., 2006, *Architektura w przestrzeni ludzkich zachowań. Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa w środowisku zbudowanym*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin.
- Dalke H., Little J., Niemann E., Camgoz N., Setadman G., Hill S., Stott L., 2006, *Colour and lighting in hospital design*, „Optics and Laser Technology”, 38, s. 243-365.
- Ferris T.K., 2013, *Evidence-Based Design and the Fields of Human Factors and Ergonomics: Complementary Systems-Oriented Approaches to Healthcare Design*, „Health Environments Research & Design Journal”, t. 6 (3), s. 3-5.
- Gawlak A., 2015a, *Architecture in health service*, w: *Architecture & Health*, red. E. Pruszewicz-Sipińska, Wydawnictwo Sorus, Poznań, s. 53-64.
- Gawlak A., 2015b, *Architektura izby przyjęć – szpital, pacjent, personel*, rozprawa doktorska, Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Gawlak A., 2015c, *Evidence-based design in healthcare facilities*, w: *Architecture & Health*, red. E. Pruszewicz-Sipińska, Wydawnictwo Sorus, Poznań, s. 27-40.
- Gawlak A., 2019, *Architektura szpitala: izba przyjęć w szpitalu pediatrycznym*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Gawlak A., Matuszewska M., Pruszewicz-Sipińska E., Ptak A., Skóra M., 2019, *Residential architecture for the silver generation. Designing for our future selves*, w: *Defining the Architectural Space – Tradition and Modernity in Architecture*, t. 1, red. W. Celadyn, Oficyna Wydawnicza Atut, Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe, Wrocław.
- Gawlak A., Matuszewska M., Szuba P., Pruszewicz-Sipińska E., 2019a, *Participation of the hospital staff in functional reorganization of the hospital versus comfort of the patient. Identification of critical points in space intended for medical treatment*, w: *International Multiconference Design Research Education in Architecture*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, s. 22-25.
- Gawlak A., Matuszewska M., Szuba P., Pruszewicz-Sipińska E., 2019b, *Psychosomatic aspects of healthcare design solutions*, „Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych”, t. XIV/3, Polska Akademia Nauk w Lublinie, Lublin.
- Gawlak A., Pruszewicz-Sipińska E., Skalska K., 2013, *Architektura przestrzeni ogólnodostępnej w szpitalach. Pacjent i personel*, „Pielęgniarstwo Polskie”, 4 (50), s. 312-318.
- Gawlak A., Springer P., Pruszewicz-Sipińska E., 2019, *Use of Virtual Spaces in the Process of Architectural Education. Designing Medical Facilities*, w: *Added Value*, red. M. Janowski, K. Słuchocka, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

- Lei P., Jolibert A., 2012, *A three-model comparison of the relationship between quality, satisfaction and loyalty: an empirical study of the Chinese healthcare system*, „BMC Health Services Research”, 12:436
- Mourshed M., Zhao Y., 2012, *Healthcare provider's perception of design factors related to physical environments in hospitals*, „Journal of Environmental Psychology”, 32, s. 362-370.
- Pruszevicz-Sipińska E., 1998, *Projektowanie architektoniczne a technologia zespołów diagnostyczno-zabiegowych restrukturyzowanych obiektów szpitalnych*, rozprawa doktorska, Politechnika Poznańska, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego, Poznań.
- Pruszevicz-Sipińska E., 2015, *The art of combining technology and space in the hospital architecture*, w: *Architecture & Health*, red. E. Pruszevicz-Sipińska, Wydawnictwo Sorus, Poznań, s. 9-26.
- Pruszevicz-Sipińska E., Gawlak A., 2015, *Qualitative research in hospital space available to general public (ER)*, w: *Architecture & Health*, red. E. Pruszevicz-Sipińska, Wydawnictwo Sorus, Poznań, s. 41-52.
- Pruszevicz-Sipińska E., Gawlak A., Matuszewska M., Szuba P., 2019, *Partycypacja personelu w reorganizacji funkcjonalnej szpitala a komfort pacjenta. Identyfikacja punktów krytycznych przestrzeni terapeutycznej*, Politechnika Śląska, Gliwice (monografia pokonferencyjna DREAM SILESIA).
- Rashid M., 2013, *The question of knowledge in evidence-based design for healthcare facilities. Limitations and suggestions*, „Journal of Environmental Psychology Health Environments Research & Design Journal”, 6 (4), s. 101-126.
- Tsai Chun-Yen, Wang Mu-Chia, Liao Wei-Tsen, Lu Jui-Heng, Sun Pihung, Yen-Ju Lin Blossom, Breen Gerald-Mark, 2007, *Hospitals's outpatient perception of the physical environment of waiting areas: the role of patient characteristics on atmospherics in one academic medical center*, „BMC Health Services Research”, 7:198.
- Ulrich R.S, Zimring C.M., Zhu X., DuBose J., Seo H., Choi Y., Quan X., Joseph A., 2008, *A review of the research literature on evidence-based healthcare design. The Center for Health Design*, http://www.healthdesign.org/hcleader/HCLLeader_5_LitReviewWP.pdf [dostęp: 10.04.2014].
- Zumthor T., 1998, *Thinking Architecture / Myśleć architekturą*, Birkhauser, Bazylea.

ARCHITECTURE OF HEALTH CURRENT TENDENCIES IN HEALTHCARE DESIGN

Summary

The aim to achieve state of the art technological solutions in architectural design should be accompanied by a care for the well-being of the patient, as the object of the architect's creative endeavors. Long-term scientific studies confirm the unequivocal impact of the adopted architectural solutions, including functional and spatial solutions, on patients' healing process, their comfort [Ulrich et al. 2008: 53], and the well-being and efficiency of the staff [Ulrich et al. 2008: 45].

Conscious implementation of such scientific achievements by healthcare administrative personnel and favorable legislative planning may become a contribution to a better use of the potential of the building and its surrounding premises. It has become especially important nowadays, as the awareness and the expectations of patients and staff with regard to healthcare are growing, including their expectations with regard to the comfort of their stay at the hospital.

Keywords: hospitals architecture, hospitals technology, Evidence-based Design, psychology of architecture, participation, therapeutic space, silver generation, residential architecture of the future, seniors, aging