

Mariusz BĄBERSKI<sup>1</sup>, Aleksandra WANTUCH<sup>2</sup>

## PROJEKTOWANIE ŚRODOWISKA OPIEKI ZDROWOTNEJ JAKO NARZĘDZIE WSPARCIA PROCESU LECZENIA I POPRAWY DOBROSTANU

Wizja tradycyjnego szpitala jako zimnego, sterylnego i obojętnego środowiska okazuje się coraz bardziej nieadekwatna w świetle badań naukowych z dziedziny medycyny, psychologii środowiskowej oraz architektury. Nowoczesne projektowanie przestrzeni szpitalnych musi uwzględniać nie tylko funkcjonalność i technologię, ale także potrzeby psychofizyczne człowieka. Celem pracy jest ukazanie roli, jaką odgrywa odpowiednie aranżowanie przestrzeni szpitalnych w procesie leczenia, poprawie dobrostanu pacjentów i we wsparciu efektywności pracy personelu medycznego. W artykule omówiono dwa kluczowe podejścia: ergonomię (w ujęciu holistycznym) oraz projektowanie biofilne. Publikacja ta stanowi źródło wiedzy i inspiracji dla architektów, projektantów wnętrz oraz decydentów w ochronie zdrowia, podkreślając znaczenie interdyscyplinarnego, zrównoważonego i humanistycznego podejścia do tworzenia środowisk opieki zdrowotnej.

**Słowa kluczowe:** architektura wnętrz, architektura, przestrzenie szpitalne, ergonomia, projektowanie biofilne

### 1. WPROWADZENIE

Wizja tradycyjnego szpitala jako zimnego, sterylnego i obojętnego środowiska okazuje się coraz bardziej nieadekwatna w świetle badań naukowych z dziedziny medycyny, psychologii środowiskowej oraz architektury. Choć obraz ten wydaje się dominujący, to współczesne szpitale i placówki medyczne zaczynają wychodzić poza definicję zbioru jedynie funkcjonalnych pomieszczeń. Stają się przestrzeniami, które aktywnie wspierają proces leczenia, poprawiają dobrostan psychiczny pacjentów oraz wpływają na wydajność i zdrowie personelu medycznego. W kontekście tych przemian coraz większe znaczenia mają dwa kluczowe podejścia do projektowania i aranżowania placówek medycznych: ergonomia i projektowanie biofilne. Celem niniejszego artykułu jest ukazanie, w jaki sposób przestrzeń

---

<sup>1</sup> Nowy Styl.

<sup>2</sup> Nowy Styl.

szpitala – poprzez wyposażenie, układ funkcjonalny i estetykę – może działać jako „cichy sprzymierzeniec” procesu leczenia oraz na co powinniśmy zwrócić uwagę, projektując przestrzeń, aby maksymalnie wspierała i pomagała personelowi w wykonywaniu zawodowych obowiązków. Praca ma nie tylko dostarczyć wiedzy, ale także zainspirować przyszłych architektów, projektantów wnętrz i decydentów, aby podejmowali decyzje projektowe na podstawie dowodów naukowych i w duchu empatii – z myślą o poprawie jakości życia osób przebywających w szpitalach.

## 2. ROLA I FUNKCJE SZPITALA

Szpital ze względu na swój szczególnie charakter jest miejscem, które w symboliczny i dosłowny sposób towarzyszy człowiekowi na różnych etapach życia. To tutaj, w salach porodowych, gdzie pierwszy krzyk noworodka odbija się echem wśród szpitalnych korytarzy, często zaczyna się życie. Tu również przebiega w chwilach zdrowia i choroby, leczenia i rekonwalescencji. Szpital to także miejsce wykonywania zawodowych obowiązków, codziennej pracy i konfrontacji z ludzkimi emocjami, cierpieniem i nadzieją. I wreszcie to też ostatni etap, gdzie w ciszy oddziałów paliatywnych czy sali intensywnej terapii życie niekiedy się kończy. Szpital staje się więc nie tylko przestrzenią funkcjonalną, ale także głęboko symboliczną. Jest tłem dla najważniejszych wydarzeń w ludzkim życiu. W tym sensie można o nim mówić jako o przestrzeni egzystencjalnej, która wpisuje się w bieg życia zarówno pacjentów, jak i personelu medycznego. Warto jednak podkreślić, że przestrzeń sama w sobie nie jest neutralna lub obojętna. Ma moc kształtowania charakteru tych doświadczeń. Dzisiejsza wiedza z zakresu psychologii środowiskowej i medycyny jednoznacznie pokazuje, że człowiek znajdujący się w kryzysie zdrowotnym reaguje na otaczające środowisko szczególnie intensywnie, a sama przestrzeń może te reakcje dodatkowo wzmacniać lub wygaszać. Kolory ścian, obecność naturalnych materiałów, układ i ergonomia mebli, dostęp do światła dziennego, obecność roślin czy widok za oknem wpływają bezpośrednio na fizjologiczne parametry organizmu: poziom kortyzolu, ciśnienie krwi, rytm snu, ogólny nastrój i poczucie bezpieczeństwa. Również personel medyczny, pracujący w warunkach wysokiego obciążenia emocjonalnego i fizycznego, potrzebuje przestrzeni, która wspiera. I robi to nie tylko funkcjonalnie, ale i emocjonalnie, wpływając na koncentrację, regenerację i poczucie sensu wykonywanej pracy. Właśnie dlatego tak ważne jest, aby szpital był projektowany nie tylko jako miejsce leczenia, lecz też jako przestrzeń wspierająca – na każdym etapie życia i dla każdej osoby, która przekracza jego próg. W tym kontekście coraz większego znaczenia nabierają dwa kluczowe podejścia do projektowania i aranżowania placówek medycznych: ergonomia i projektowanie biofilne (biophilic design). Na czym one polegają? Choć mogłoby się wydawać, że ergonomia odnosi się jedynie do fizycznych aspektów naszego ciała, to możemy mówić o niej w sposób holistyczny. Ergonomia to nic innego jak nauka o dostosowywaniu środowiska

do możliwości i ograniczeń. W swoim holistycznym ujęciu traktuje człowieka jako całościowy organizm. Wykracza poza aspekt fizyczny i pozwala projektować wyposażenie oraz układ przestrzeni w sposób, który minimalizuje wysiłek, przeciwdziała urazom, a także zwiększa komfort użytkowania i dba o potrzeby psychiczne, emocjonalne i społeczne [Velosek 2016]. Z kolei projektowanie biofilne – zakorzenione w hipotezie biofilii Edwarda O. Wilsona – integruje elementy natury (światło, roślinność, materiały organiczne, kształty) z przestrzenią architektoniczną, wpływając pozytywnie na stan emocjonalny i fizyczny człowieka [Wilson 1984].

### 3. ERGONOMIA I KOMFORT

Termin „ergonomia” wywodzi się z greckiego *ergon* (praca) i *nomos* (prawo, zasada), co w dosłownym tłumaczeniu oznacza „zasady pracy”. W środowisku szpitalnym, gdzie każda sekunda pracy ma znaczenie, a każdy centymetr przestrzeni wpływa na bezpieczeństwo i skuteczność działań, ergonomia przestaje być jedynie wygodnym dodatkiem. Staje się koniecznością – elementem, który wpływa zarówno na zdrowie fizyczne i psychiczne personelu medycznego, jak i na doświadczenie i komfort pacjentów. Rozumiana jako nauka o dostosowywaniu środowiska pracy i narzędzi do możliwości człowieka pełni dziś funkcję strategicznego narzędzia w projektowaniu przestrzeni opieki zdrowotnej. W kontekście szpitalnym oznacza to przede wszystkim tworzenie środowiska, które wspiera naturalne ruchy ciała, redukuje zmęczenie, minimalizuje ryzyko urazów, a jednocześnie poprawia *wellbeing* oraz podnosi komfort działań, przez co ułatwia wykonywanie codziennych obowiązków [Zimring, Joseph, Choudhary 2004]. I robi to niezależnie od tego, czy chodzi o pielęgniarkę przemieszczającą się między salami, czy pacjenta starającego się usiąść po zabiegu. W swoim zakresie ergonomia holistyczna obejmuje aspekty: kognitywny (wpływ przestrzeni na przetwarzanie informacji), emocjonalny (wpływ środowiska na samopoczucie, emocje i relacje), duchowy (wspieranie poczucia sensu, godności i wartości życia) oraz fizyczny (dostosowanie środowiska do anatomii i fizjologii człowieka).

#### 3.1. Ergonomia kognitywna

Ergonomia kognitywna koncentruje się na tym, w jaki sposób człowiek odbiera, przetwarza i reaguje na informacje płynące z otoczenia, a także jak bodźce środowiskowe wpływają na koncentrację, logiczne myślenie i podejmowanie decyzji. Odpowiednio zaprojektowana przestrzeń może znacząco wspierać te procesy, prowadząc do lepszej orientacji w budynku, poprawy efektywności pracy personelu oraz ograniczenia liczby popełnianych błędów. Jak to osiągnąć w praktyce? Kluczowe znaczenie ma czytelna i intuicyjna nawigacja – możliwa do zrealizowania m.in. poprzez zastosowanie wyraźnych kontrastów (np. w kolorze podłogi)

oraz spójnej kolorystyki wnętrz. Równie istotne są czynniki takie jak redukcja hałasu i odpowiednie (nieoślepiające oraz dostosowane w barwie) oświetlenie, które wspierają koncentrację i poczucie bezpieczeństwa użytkowników przestrzeni. Warto przy tym pamiętać, że barwa światła wpływa na funkcje poznawcze i emocjonalne: zimne światło (o wyższej temperaturze barwowej) sprzyja skupieniu i aktywności, dlatego sprawdza się w strefach pracy i decyzyjności, natomiast ciepłe światło (o niższej temperaturze barwowej) buduje poczucie bliskości i sprzyja relacjom, co czyni je odpowiednim dla przestrzeni socjalnych i stref kontaktu z pacjentem [Choi, Beltran, Kim 2012].

### 3.2. Ergonomia emocjonalna/psychospołeczna

Ergonomia emocjonalna i psychospołeczna uwzględnia wpływ środowiska na samopoczucie psychiczne, emocje oraz relacje międzyludzkie. W kontekście przestrzeni szpitalnej oznacza to projektowanie w taki sposób, aby usprawniać i poprawiać proces leczenia oraz wspierać personel, który ze względu na wysokie przeciążenie i stres związany z odpowiedzialnością za zdrowie i życie jest narażony na wypalenie zawodowe. Dostępne dane pokazują, że środowisko fizyczne szpitala ma istotny wpływ na dobrostan psychiczny jego użytkowników, zwłaszcza w wymiarze doznawanego stresu. Systematyczny przegląd badań przeprowadzony przez Forda i współpracowników [2023] wykazał, że wyższy poziom stresu psychologicznego u hospitalizowanych pacjentów wiąże się z gorszymi wynikami leczenia, w tym z dłuższym czasem hospitalizacji i większym ryzykiem powikłań. Z drugiej strony pacjenci, którzy mieli dostęp do czynników redukujących poziom stresu (tj. widok na naturę), mieli lepsze wyniki leczenia niż ci, którzy nie mieli do nich dostępu [Ulrich et al. 2008]. Warto pamiętać o tym, że stres wpływa nie tylko na pacjentów, ale również na personel medyczny. Dzieje się to głównie w kontekście podejmowania decyzji. Badania pokazują, że podwyższony poziom stresu prowadzi do bardziej ryzykownych i impulsywnych decyzji oraz obniża zdolności analityczne [Golisch 2021; Selin Denizsever, Uğur 2021]. Jak na to wpłynąć i jak temu zaradzić? Ergonomia emocjonalna wpływa na redukcję stresu, buduje poczucie bezpieczeństwa oraz wzmacnia pozytywne doświadczenia – zarówno pacjentów, jak i personelu medycznego. Kluczowe znaczenie mają tu takie elementy, jak: kontakt z naturą (roślinność, widok za oknem), użycie materiałów przyjaznych w dotyku i odbiorze, stonowana kolorystyka sprzyjająca wyciszeniu i przede wszystkim możliwość zapewnienia prywatności. Przestrzenie wspólne – poczekalnie, pokoje socjalne czy miejsca spotkań – powinny zachowywać balans między prywatnością a integracją, uwzględniać zarówno aspekt wymiany emocjonalnej, co wspomaga budowanie relacji i zmniejsza poczucie izolacji [Ulrich et al. 2008], jak i konieczność wprowadzenia przestrzeni bardziej poufnych i wyizolowanych. Ważne jest również uwzględnienie aspektu kontroli środowiskowej, który przejawia się w możliwości regulowania światła, temperatury czy hałasu, co wpływa na poczucie autonomii i zmniejsza napięcie psychiczne [Evans,

McCoy 1998]. W przypadku personelu, który pracuje w warunkach dużego obciążenia emocjonalnego, ergonomia emocjonalna wspiera regenerację oraz pomaga utrzymać motywację i sens wykonywanej pracy.

### 3.3. Ergonomia duchowa

Ergonomia duchowa odnosi się do tworzenia takich warunków przestrzennych, które wspierają refleksję, wewnętrzne wyciszenie, poczucie sensu i nadziei. Są to wartości niezwykle istotne w sytuacjach granicznych, z jakimi często mamy do czynienia we wszelkiego rodzaju placówkach medycznych. Przestrzeń może nie tylko zaspokajać potrzeby funkcjonalne – odpowiadać na potrzeby, lecz też wspierać duchowy wymiar egzystencji człowieka, który nie odnosi się jedynie do aspektu religijnego, ale również do głębszej potrzeby sensu, przynależności i bycia zauważonym – zarówno przez drugiego człowieka, jak i przez otaczające środowisko [VanderWeele 2017]. W praktyce oznacza to projektowanie miejsc sprzyjających kontemplacji, takich jak kaplice szpitalne, strefy ciszy, ogrody terapeutyczne czy pokoje do rozmów i pożegnań. Te przestrzenie powinny być nienachalne, ale dostępne dla wszystkich tych, którzy przeżywają trudne emocje [Pesut et al. 2008]. Szczególnie ważna jest tu rola światła naturalnego, widoków na naturę, symboliki obecnej w materiałach i formach architektonicznych oraz ogólnego wyciszenia otoczenia. Takie rozwiązania wspierają proces radzenia sobie z bólem, żałobą lub ze stresem egzystencjalnym [Golembiewski 2010]. W przestrzeniach medycznych, gdzie obcuje się z cierpieniem, chorobą i ze śmiercią, stworzenie warunków do duchowego ukojenia może być istotnym elementem wspierającym nie tylko pacjentów, ale również personel medyczny w procesie towarzyszenia.

## 4. ERGONOMIA FIZYCZNA

Ergonomia fizyczna to najbardziej rozbudowana część ergonomii, która koncentruje się na relacji między ciałem człowieka a jego środowiskiem. Kładzie szczególny nacisk na uwzględnienie aspektów biomechanicznych, posturalnych oraz użytkowych. W kontekście przestrzeni szpitalnej oznacza to konieczność doboru mebli i wyposażenia, które wspierają ciało i komfort pacjentów oraz dbają o efektywność i bezpieczeństwo pracy personelu medycznego. Przykładowo: odpowiednio zaprojektowane łóżka i fotele pomagają pacjentom w samodzielnej zmianie pozycji, co sprzyja poprawie krążenia i zmniejsza ryzyko odleżyn, natomiast ergonomiczne stanowiska pracy zmniejszają ryzyko kontuzji i przeciążeń [Bridger 2008]. Produkt ergonomiczny powinien spełniać kilka podstawowych kryteriów. Przede wszystkim musi być zaprojektowany na podstawie badań antropometrycznych (np. dostosowanie wysokości siedziska do wzrostu przeciętnego użytkownika) i odnosić się do standardów i certyfikatów ergonomicznych, tj. PN-EN ISO 9241 – ergonomia interakcji człowiek–komputer

(biurka, krzesła), PN-EN 1335-1, 1335-2, 1335-3 – normy dla krzeseł biurowych (regulacje, wymiary, trwałość) czy BIFMA X5.1 – amerykański standard bezpieczeństwa i ergonomii dla mebli. Dodatkowo powinien mieć możliwość regulacji (np. wysokości, kąta oparcia, podłokietników), po to, aby użytkownik mógł dostosować jego parametry do indywidualnych potrzeb. Kolejne kryterium to jakość i funkcja materiałów. Ergonomiczny produkt to produkt wykonany z materiałów zapewniających komfort i bezpieczeństwo użytkowania przez dłuższy czas, co potwierdzają certyfikaty zgodności z odpowiednimi normami, tj. PN-EN 1335 dla foteli biurowych czy ISO 9241 dla stanowisk komputerowych [Dul, Weerdmeester 2008].

Łatwo jest mówić o ergonomii fizycznej w kontekście typowych środowisk pracy, takich jak biura czy stanowiska komputerowe. Szpital to przestrzeń o znacznie bardziej złożonym i dynamicznym charakterze. Tu praca często odbywa się w ruchu, pod presją czasu i w warunkach wysokiego obciążenia fizycznego i emocjonalnego. Właśnie dlatego ergonomia w szpitalu musi być elastyczna i dostosowana do konkretnych stref funkcjonalnych, uwzględniając realne scenariusze użytkowania.

#### 4.1. Strefa recepcji i rejestracji

Rejestracja to punkt styku świata pacjentów i personelu – pierwsze miejsce kontaktu pacjenta z placówką medyczną. Od jakości ergonomii tego miejsca zależy nie tylko efektywność obsługi, lecz także poczucie komfortu i bezpieczeństwa osób korzystających z usług medycznych. Meble w tej strefie muszą umożliwiać sprawne wykonywanie obowiązków osobom siedzącym przez wiele godzin, dlatego pracownicy recepcji powinni korzystać z w pełni regulowanych krzeseł – z możliwością dostosowania wysokości siedziska, kąta oparcia, nachylenia i pozycji podłokietników. Takie rozwiązania zmniejszają ryzyko przeciążeń i wspierają zdrową postawę. Istotnym elementem wyposażenia są także blaty recepcyjne, które w miarę możliwości powinny być projektowane w układzie dwupoziomowym: niższy poziom przeznaczony dla pracownika, wyższy dla pacjenta. Dzięki temu możliwa jest naturalna i komfortowa komunikacja wzrokowa, bez potrzeby pochylania się lub unoszenia ciała, co znacząco redukuje napięcia mięśni szyi i pleców oraz poprawia jakość interakcji.

#### 4.2. Korytarze i strefy oczekiwania

Przestrzenie wspólne, takie jak korytarze i poczekalnie, pełnią funkcję miejsc czasowego pobytu, który często wiąże się z długim oczekiwaniem, intensywnym użytkowaniem, stresem i dyskomfortem fizycznym. Właściwa ergonomia w tych strefach powinna uwzględniać potrzeby osób starszych, chorych i osłabionych. Kluczowe znaczenie ma zastosowanie siedzisk o odpowiedniej wysokości, które ułatwiają siadanie i wstawanie, wyposażonych w mocne podłokietniki będące stabilnym podparciem przy zmianie pozycji ciała. Dodatkowym aspektem jest trwałość i jakość materiałów, które powinny być odporne nie tylko na intensywne

użytkowanie i zabrudzenia, ale także na działanie środków dezynfekujących. Myśląc tak naprawdę o wszystkich strefach szpitalnych, należy zwrócić uwagę na następujące certyfikaty i atesty: ISO 22196 (JIS Z 2801) (ocena skuteczności powierzchni antybakteryjnych), certyfikat trudnopalności PN-EN 1021-1/2 (wymagany w poczekalniach i salach ogólnodostępnych), PN-EN 12720 (odporność powierzchni na działanie zimnych cieczy), PN-EN 1021-1 i 1021-2 (odporność tapicerki mebli na zapalenie – papieros, zapałka), ISO 22196 (ocena właściwości antybakteryjnych tworzyw sztucznych i innych nieporowatych powierzchni), DIN 68861 (odporność powierzchni meblowych na środki chemiczne i ścieranie).

### 4.3. Gabinet lekarski

W gabinecie lekarskim ergonomia dotyczy zarówno komfortu pracy medyka, jak i samopoczucia pacjenta. Lekarz powinien mieć do dyspozycji krzesło wspierające kręgosłup i umożliwiające swobodę ruchów. Przestrzeń gabinetu warto wyposażać także w elektrycznie regulowane biurko, które pozwala przełączać się między trybem pracy siedzącej i stojącej, co sprzyja zdrowiu i koncentracji. Biurko powinno mieć odpowiednią głębokość blatu i przestrzeń na nogi, aby zapewnić maksymalny komfort i ergonomie w trakcie dnia pracy. Równie ważne jest miejsce dla pacjenta – stabilne krzesło z szerokim siedziskiem, podłokietnikami i optymalną wysokością. Tego typu rozwiązania zwiększają bezpieczeństwo i komfort użytkownika, zwłaszcza w przypadku osób starszych lub z ograniczoną sprawnością ruchową.

### 4.4. Administracja szpitalna

Personel administracyjny w szpitalach również spędza wiele godzin przed komputerem, wykonując zadania wymagające skupienia i precyzji. Kluczowe znaczenie ma tu dobór krzeseł biurowych klasy premium (np. krzesło Xilium marki Nowy Styl [Nowy Styl 2025]) – najlepiej wyposażonych w dynamiczne mechanizmy podparcia, takie jak synchromechanizmy czy technologia Flexback, które wspierają kręgosłup, redukują napięcia w odcinku lędźwiowym, wspierają naturalną postawę i przeciwdziałają zmęczeniu mięśni. Warto zauważyć, że ergonomia w tym kontekście to nie tylko komfort fizyczny, ale również psychiczny. Pracownik, który czuje, że przestrzeń pracy wspiera jego potrzeby, pracuje efektywniej, ma lepszy nastrój i mniejsze ryzyko wypalenia zawodowego.

## 5. PROJEKTOWANIE BIOFILNE

Drugim kluczowym podejściem do projektowania i aranżowania przestrzeni szpitalnych jest projektowanie biofilne, rozumiane jako jeden z filarów zrównoważonego podejścia do projektowania przestrzeni medycznych. Dzieje się tak, ponieważ

współczesne szpitale nie są już wyłącznie miejscami leczenia chorób – stają się złożonymi systemami środowiskowymi, w których zdrowie pacjenta kształtowane jest zarówno przez nowoczesne technologie medyczne, jak i przez architekturę, wystrój wnętrz oraz estetykę. Sam termin *biophilia* został wprowadzony do języka naukowego przez biologa Edwarda O. Wilsona w 1984 r. i odnosi się do wrodzonej, biologicznej potrzeby człowieka do kontaktu z naturą i żywymi organizmami. Na tej podstawie rozwinęła się dziedzina projektowania biofilnego, czyli tworzenia przestrzeni zbudowanej w taki sposób, aby możliwie jak najbardziej zbliżyć ją do środowiska naturalnego – zarówno poprzez fizyczną obecność elementów natury (jak roślinność, światło dzienne, woda), jak i przez pośrednie bodźce sensoryczne: kolory, faktury, dźwięki, organiczne kształty czy naturalne materiały. Jak to osiągnąć? Rekomendowane działania dla projektantów, inwestorów i administratorów obejmują m.in. stosowanie dużych przeszkleń, które zapewniają naturalne doświetlenie i umożliwiają kontakt wzrokowy z zielenią. Istotna jest także integracja roślinności bezpośrednio w przestrzeniach użytkowych, co można osiągnąć zarówno poprzez doniczkowe kompozycje, jak i zielone ściany czy ogrody terapeutyczne. *Biophilic design* w szpitalu to też wykorzystywanie w miarę możliwości naturalnych materiałów, takich jak drewno, korek, len czy kamień. Materiały te lub ich wierne imitacje oddziałują na zmysły i przywracają poczucie bezpieczeństwa oraz ciepła, kojarząc się z domowym środowiskiem. Uzupełnieniem tych działań jest dobór stonowanej kolorystyki inspirowanej naturą oraz wprowadzanie głównie chłodnych i naturalnych barw dających poczucie spokoju, czystości i harmonii. W placówkach medycznych należy wystrzegać się kolorów energetyzujących, takich jak czerwony czy pomarańczowy, oraz bieli i szarości. Dostępne badania pokazują, że ich obecność może potęgować napięcie, a nawet wpływać na ciśnienie krwi i tętno [Babin 2013]. W przypadku projektowania biofilnego warto pamiętać również o stosowaniu organicznych form – zaokrąglonych mebli, miękkich linii i wzorów botanicznych w dekoracjach ściennych.

Ważnym aspektem *biophilic design* jest fakt, że nie jest to jedynie kwestia samego designu czy estetyki. To podejście oparte na danych naukowych, które potwierdzają, że środowisko mające cechy natury może znacznie poprawiać zdrowie psychiczne i fizyczne pacjentów, zmniejszać poziom stresu oraz wspierać wydajność i satysfakcję pracy personelu medycznego. Przelomowymi badaniami w tej dziedzinie są dane dostarczone przez Rogera Ulricha [1984], który wykazał, że dostęp do naturalnego widoku za oknem sprawił, że pacjenci po cholecystektomii wymagali mniejszej ilości środków przeciwbólowych i byli w lepszym nastroju, co przełożyło się na ich wcześniejszy wypis ze szpitala. Kolejne badania [Park, Mattson 2009] pokazały, że nie tylko widok za oknem, ale sama obecność roślin w pomieszczeniu obniża ciśnienie krwi i tętna oraz zmniejsza poziom lęku i niepokoju u pacjentów po zabiegach chirurgicznych. Człowiek jako istota biologiczna wywodzi się z natury i naturalnie do niej dąży. Odnajduje w niej ukojenie, poczucie bezpieczeństwa i emocjonalną równowagę. To głęboko zakorzenione, ewolucyjne powiązanie z przyrodą sprawia, że kontakt z elementami naturalnego środowiska

pozytywnie wpływa na proces leczenia i regeneracji. Co istotne, korzyści te dotyczą nie tylko pacjentów, ale również personelu medycznego. Pracownicy funkcjonujący w środowiskach wzbogaconych o naturalne światło, zielen i organiczne formy architektoniczne odczuwają mniejsze zmęczenie i wypalenie zawodowe, są bardziej zmotywowani i doceniani, a ich efektywność wzrasta [McCoy, Evans 2002]. Projektowanie zgodne z zasadami biofilii sprzyja też redukcji liczby błędów medycznych, poprawie koncentracji oraz zwiększeniu satysfakcji z pracy. Co więcej, badania wskazują, że środowiska oparte na integracji natury z przestrzenią szpitalną mogą przyczyniać się nie tylko do szybszego powrotu pacjentów do zdrowia, ale nawet do obniżenia ogólnego wskaźnika śmiertelności w placówkach medycznych [Al Khatib, Samara, Ndiaye 2024]. Podsumowując, w szpitalach zasady projektowania biofilnego przekładają się na konkretne, mierzalne efekty, tj. skrócenie czasu hospitalizacji, poprawę nastroju pacjentów, obniżenie poziomu stresu i wypalenia zawodowego wśród personelu [Kellert, Heerwagen, Mador 2011].

## 6. BIOFILIA A HIGIENICZNOŚĆ

Choć biofilne projektowanie niesie ze sobą liczne korzyści zdrowotne i emocjonalne, jego wdrażanie w środowiskach medycznych wymaga szczególnej ostrożności. Dzieje się to zwłaszcza w kontekście higieniczności i bezpieczeństwa sanitarnego. Należy mieć świadomość, że w wielu przypadkach stosowanie naturalnych materiałów, takich jak surowe drewno, kamień czy tkaniny organiczne, może stać w sprzeczności z wymogami dotyczącymi czystości mikrobiologicznej i łatwości dezynfekcji [Salonen et al. 2013]. Szpitale jako środowiska wysokiego ryzyka podlegają rygorystycznym normom sanitarnym, a każdy element ich wyposażenia i wykończenia musi wpisywać się w całościową koncepcję projektowania bezpiecznego pod względem epidemiologicznym. To więcej niż czystość, to przemyślana strategia, która zakłada, że każda powierzchnia, gdzie krzyżują się ścieżki użytkowników, powinna być zmywalna i odporna na środki dezynfekujące. Co więcej, każdy element powinien minimalizować ryzyko kontaminacji [Ulrich et al. 2008]. Nad wszystkimi restrykcjami czuwają odpowiednie certyfikaty i normy, np. ISO, PN-EN i wiele innych, już wspomnianych w powyższym artykule.

Jak więc pogodzić biofilie z wymogami sanitarnymi? Kluczem jest świadome projektowanie hybrydowe, które łączy naturalną estetykę z funkcjonalnością materiałów odpornych na obciążenia szpitalne. Przykładem mogą być laminaty imitujące drewno, zmywalne tapety o motywach botanicznych, donice z roślinami o właściwościach oczyszczających powietrze czy materiały o właściwościach antibakteryjnych (tj. poliuretan, HPL, powłoki z jonami srebra, stal nierdzewna INOX czy tapicerki winylowe) użyte w odpowiedniej kolorystyce. Dzięki temu możliwe jest stworzenie przestrzeni, które są jednocześnie bezpieczne, higieniczne i psychofizycznie wspierające, co korzystnie wpływa zarówno na personel, jak i pacjentów.

## 7. PODSUMOWANIE

Współczesne podejście do projektowania charakteryzuje się rosnącym naciskiem na zrównoważony rozwój, innowacyjność i potrzeby użytkownika. Projektanci coraz częściej sięgają po nowoczesne technologie i materiały, dbając jednocześnie o aspekty ekologiczne i funkcjonalne. Kluczowe znaczenie ma także interdyscyplinarność. Ważne jest to, aby łączyć wiedzę z różnych dziedzin, co pozwala tworzyć rozwiązania lepiej dostosowane do zmieniających się realiów społecznych i środowiskowych. Podsumowując, dzisiejsze projektowanie nie ogranicza się już tylko do estetyki, lecz staje się narzędziem odpowiedzialnym społecznie, zdolnym kształtować jakość życia i przyszłość całych społeczności.

## LITERATURA

- Al Khatib I., Samara F., Ndiaye M., 2024, *A systematic review of the impact of therapeutical biophilic design on health and wellbeing of patients and care providers in healthcare services settings*, "Frontiers in Built Environment", 10, 1467692.
- Babin S.E., 2013, *Color theory: the effects of color in medical environments*, Honors College Thesis, The University of Southern Mississippi, Hattiesburg.
- Bridger R.S., 2008, *Introduction to ergonomics* (3rd ed.), CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Choi K., Beltran L.O., Kim H., 2012, *Impacts of indoor daylight environments on patient average length of stay (ALOS) in a healthcare facility*, "Building and Environment", 50, pp. 65-75, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2011.10.010>.
- Dul J., Weerdmeester B., 2008, *Ergonomics for beginners: A quick reference guide* (3rd ed.), CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Evans G.W., McCoy J.M., 1998, *When buildings don't work: The role of architecture in human health*, "Journal of Environmental Psychology", 18 (1), pp. 85-94, <https://doi.org/10.1006/jev.1998.0089>.
- Ford D.M., Budworth L., Lawton R., Teale E.A., O'Connor D.B., 2023, *In-hospital stress and patient outcomes: A systematic review and meta-analysis*, "PLOS ONE", 18 (3), e0282789, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282789>.
- Golembiewski J.A., 2010, *Start making sense: Applying a salutogenic model to architectural design for psychiatric care*, "Facilities", 28 (3/4), pp. 100-117, <https://doi.org/10.1108/02632771011023125>.
- Golisch B.A., 2021, *Stressed out and Under Pressure: Decision-making in the Emergency Room*, "Journal of Undergraduate Research", 14 (2), <https://www.uwlax.edu/globalassets/offices-services/urc/jur-online/pdf/2021/golisch.bailee.psy.pdf>.
- Kellert S.R., Heerwagen J.H., Mador M.L., 2011, *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*, Wiley, Hoboken, New Jersey.
- Nowy Styl, 2025, <https://www.nowystyl.com/pl/xilium/>.
- Pesut B., Fowler M., Taylor E.J., Reimer-Kirkham S., Sawatzky R., 2008, *Conceptualising spirituality and religion for healthcare*, "Journal of Clinical Nursing", 17 (21), pp. 2803-2810, <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02344.x>.

- Salonen H., Lahtinen M., Lappalainen S., Nevala N., Knibbs L.D., Morawska L., 2013, *Designing for cleanability in hospitals: A review of materials, cleaning strategies and built environment factors*, "International Journal of Environmental Research and Public Health", 10 (5), pp. 2272-2303.
- Selin Denizsever D., Uğur E., 2021, *Does Workplace Stress Affect Decision-Making Styles of Clinical Nurses? A Survey Study*, "International Journal of Caring Sciences", 14 (2), pp. 1123-1131, <https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/68denizseveroriginal142.pdf>.
- Smith K.A.L., 2020, *Designing for Human Experience (Polymaths, vol. 1)*, Polymath Knowledge, Edinburgh, Scotland.
- Ulrich R.S., 1984, *View through a window may influence recovery from surgery*, "Science", 224 (4647), pp. 420-421, <https://doi.org/10.1126/science.6143402>.
- Ulrich R.S., Zimring C., Zhu X., DuBose J., Seo H.B., Choi Y.S., Quan X., Joseph A., 2008, *A review of the research literature on evidence-based healthcare design*, "HERD: Health Environments Research & Design Journal", 1 (3), pp. 61-125.
- VanderWeele T.J., 2017, *On the promotion of human flourishing*, "Proceedings of the National Academy of Sciences", 114 (31), pp. 8148-8156, <https://doi.org/10.1073/pnas.1702996114>.
- Wilson E.O., 1984, *Biophilia*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Zimring C., Joseph A., Choudhary R., 2004, *The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-lifetime opportunity*, The Center for Health Design, Concord, CA.

## DESIGNING THE HEALTHCARE ENVIRONMENT AS A TOOL TO SUPPORT THE TREATMENT PROCESS AND IMPROVE WELL-BEING

### Summary

The vision of the traditional hospital as a cold, sterile and inert environment is proving increasingly inadequate in the light of medical research, environmental psychology and architecture. The modern design of hospital spaces must take into account not only functionality and technology, but also the psycho-physical needs of human beings. The aim of this article is to show the role that the appropriate design of hospital spaces plays in the healing process, improving patient wellbeing and supporting the efficiency of medical staff. Two key approaches are discussed in the article: ergonomics (from a holistic perspective) and biophilic design. The article provides insight and inspiration for architects, interior designers and healthcare decision-makers, highlighting the importance of an interdisciplinary, sustainable and humanistic approach to creating healthcare environments.

**Keywords:** architecture, interior design, hospitality spaces, ergonomics, biophilic design, healthcare

