

Andrzej Stokwisz

OGRANICZANIE STRESU U PACJENTÓW SZPITALI ZA POMOCĄ ŚRODKÓW ARCHITEKTONICZNYCH, INSTALACYJNYCH I TECHNOLOGICZNYCH – ANALIZA POTRZEB DOROSŁYCH I DZIECI

Streszczenie

Pobyt w szpitalu jest doświadczeniem, które często wywołuje stres i negatywne emocje zarówno u dzieci, jak i dorosłych. Obecnie rośnie potrzeba tworzenia przestrzeni szpitalnych, które nie tylko wspierają proces terapeutyczny, ale również zmniejszają negatywne oddziaływanie środowiska na pacjentów. Artykuł analizuje metody ograniczania stresu pacjentów szpitali, zarówno dorosłych, jak i dzieci, poprzez rozwiązania architektoniczne, instalacyjne i technologiczne. Rozważania teoretyczne oparto na koncepcji projektowania opartego na dowodach (EBD) i teorii projektowania wspomagającego Rogera Ulricha, która podkreśla znaczenie poczucia kontroli, wsparcia społecznego i pozytywnego rozproszenia w przestrzeni szpitalnej.

Badanie opiera się na przeglądzie literatury w zakresie zidentyfikowania czynników stresogennych oraz określenia metod ograniczania stresu występującego u pacjentów w szpitalach, a także analizie porównawczej sposobów ograniczania stresu w zależności od grupy wiekowej pacjenta. Została zwrócona szczególna uwaga na różnice w odczuwaniu stresu przez dzieci i dorosłych, uwzględniając ich unikalne potrzeby.

Wyniki badania wskazują, że zarówno dzieci, jak i dorośli doświadczają stresu w szpitalach z podobnych powodów. Obie grupy potrzebują środowisk wspierających, które zapewnią im poczucie kontroli, dostęp do natury oraz miejsca sprzyjające kontaktom z bliskimi. Jednak w niektórych aspektach dzieci i dorośli różnią się sposobami radzenia sobie ze stresem. Dzieci potrzebują bardziej angażujących elementów, takich jak miejsca do zabawy, przyjazne wizualnie przestrzenie ułatwiające orientację przestrzenną, interaktywne urządzenia zajmujące uwagę. Dla dorosłych ważne jest zachowanie swojej prywatności, możliwość odpoczynku i relaksu w pokojach jednoosobowych wyposażonych w łazienki z rozwiązaniami umożliwiającymi samodzielne zadbanie o higienę. Uwzględnienie tych różnic w środowisku szpitalnym nie tylko poprawia komfort pacjentów, ale także może przyspieszyć proces ich leczenia.

Słowa kluczowe: architektura szpitali, służba zdrowia, szpital, ograniczanie stresu.



REDUCING STRESS IN HOSPITAL PATIENTS USING ARCHITECTURAL, INSTALLATION AND TECHNOLOGICAL MEANS – ANALYSIS OF ADULTS AND CHILDREN’S NEEDS

Abstract

A hospital stay is an experience that often causes stress and negative emotions in both children and adults. Currently, there is a growing need to create hospital spaces that not only support the therapeutic process, but also reduce the negative impact of the environment on patients. The article analyzes methods of reducing stress in hospital patients, both adults and children, through architectural, installation and technological solutions. The theoretical considerations are based on the concept of evidence-based design (EBD) and Roger Ulrich's theory of supportive design, which emphasizes the importance of a sense of control, social support and positive distraction in the hospital space.

The study is based on a literature review in the field of identifying stressors and determining methods of reducing stress occurring in patients in hospitals, as well as a comparative analysis of ways of reducing stress depending on the age group of the patient. Particular attention was paid to the differences in the experience of stress by children and adults, taking into account their unique needs.

The results of the study indicate that both children and adults experience stress in hospitals for similar reasons. Both groups need supportive environments that provide them with a sense of control, access to nature, and places conducive to contact with loved ones. However, in some aspects, children and adults differ in the ways they cope with stress. Children need more engaging elements, such as places to play, visually friendly spaces that facilitate spatial orientation, and interactive devices that engage attention. For adults, it is important to maintain their privacy, the possibility of rest and relaxation in single rooms, equipped with bathrooms with solutions for self-care. Considering these differences in the hospital environment not only improves patient comfort, but can also speed up the process of their treatment.

Keywords: hospital architecture, healthcare, hospital, stress reduction.

Wstęp

Pobyt w szpitalu może być źródłem silnego stresu zarówno dla dorosłych, jak i dla dzieci. Czynniki takie, jak: hałas, brak prywatności, niewłaściwe warunki oświetleniowe czy ograniczony kontakt z bliskimi potęgują negatywne emocje i utrudniają proces leczenia. Zrozumienie mechanizmów powstawania stresu u pacjentów w różnym wieku oraz wdrożenie strategii mających na celu jego redukcję w środowisku szpitalnym odgrywa znaczącą rolę w poprawie jakości opieki medycznej. Przemyślane decyzje projektowe, instalacyjne i technolo-

giczne obejmujące obszar szpitala mają potencjał kształtowania przyjaznego otoczenia, które sprzyja redukcji napięcia emocjonalnego i wspiera proces zdrowienia. Dlatego zachodzi potrzeba przyjrzenia się, w jaki sposób projektanci poprzez odpowiednio dobrane rozwiązania, uwzględniające potrzeby dorosłych, jak i dzieci, mogą tworzyć przestrzenie wspierające dobrostan fizyczny i psychiczny pacjentów.

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie możliwości ograniczania stresu pacjentów za pomocą środków architektonicznych, instalacyjnych oraz technologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem różnic w potrzebach dorosłych i dzieci.

Do realizacji celu pracy posłużono się metodą badań literaturowych dla określenia czynników, które wpływają na pojawienie się negatywnych emocji, takich jak stres u pacjentów oraz metod jego ograniczania w zależności od wieku pacjenta. Następnie dokonano analizy porównawczej obejmującej różne środki mające na celu ograniczanie stresu u pacjentów dorosłych (powyżej 18 lat) oraz dzieci (od 0 do 18 lat), z tymże ta grupa obejmuje kilka podgrup, do których zaliczyć można niemowlęta, dzieci małe, dzieci starsze, nastolatki. Posiadają one specyficzne potrzeby w zakresie ograniczania stresu. W artykule przedstawiono zarówno teoretyczne podstawy projektowania przestrzeni szpitalnych, jak i praktyczne przykłady rozwiązań, które przyczyniają się do redukcji stresu, poprawy komfortu pacjentów i ich ogólnego dobrostanu.

1. Stres i rodzaje występujących stresorów podczas hospitalizacji

Stres psychologiczny może być zdefiniowany jako relacja między osobą a otoczeniem, która jest oceniana przez tę osobę jako obciążająca lub przekraczająca jej zasoby i zagrażająca dobrostanowi¹. Zgodnie z tą koncepcją, aby zaistniała sytuacja powodująca stres, dana jednostka musi ocenić pojawiającą się nierównowagę i zdecydować, że bodźce środowiskowe przekraczają jej możliwości adaptacyjne. Stres wywołuje wpływ na ciało człowieka na poziomie fizjologicznym (reakcje organizmu na szkodliwe bodźce) oraz psychologicznym (interpretacja przez jednostkę znaczenia zdarzeń środowiskowych oraz ocena zasobów radzenia sobie z nimi)². Model Lazarusa i Folkmana wyjaśnia powstawanie stresu psychologicznego jako pierwszej reakcji organizmu na krzywdę, stratę, zagrożenie lub wyzwanie. Wyróżnia on pierwotną ocenę stresora (*primary appraisal*), która służy do oceny, czy może on spowodować zagrożenie. Czynniki, które mają wpływ na tę ocenę są przede wszystkim przekonania o własnej skuteczności w pokonaniu danego zagrożenia, poczucie nieuchronności szkody, skala, czas trwania i możliwość kontroli czynnika stresogennego. Następnie zachodzą procesy oceny wtórnej (*secondary appraisal*), w których jed-

¹ Lazarus R., Folkman S., *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer Publishing Company, Nowy Jork 1984, s. 19.

² Evans G., Cohen S., *Environmental stress*, [w:] *Handbook of Environmental Psychology*, red. nauk. D. Stokols, I. Altman, Nowy Jork 1987, s. 577.

nostka ocenia swoje zasoby radzenia sobie ze stresem³. Warto zaznaczyć, że ten sam bodziec może powodować odmienne reakcje u różnych osób. Nie-możliwe jest zatem określenie uniwersalnego poziomu stresora, który będzie odpowiedzialny za wywołanie reakcji stresowej u wszystkich osób, które zostaną poddane jego działaniu.

Literatura szeroko opisuje zagadnienia związane z czynnikami powodującymi stres u pacjentów. Są to przede wszystkim:

- stresory środowiskowe, takie jak czynniki fizyczne: hałas, drgania i wibracje, za wysoka lub za niska temperatura, promieniowanie i pole elektromagnetyczne, oświetlenie, czynniki chemiczne: substancje chemiczne⁴, czynniki biologiczne: możliwość zarażenia się chorobą zakaźną;
- stresory związane z interakcją pomiędzy personelem i pacjentem, obejmujące komunikację, która ma wpływ na jakość świadczonych usług⁵, empatię i podejście personelu;
- stresory psychologiczne, takie jak lęk przed bólem oraz świadomość choroby, która bardzo często zabiera możliwość pełnienia ważnych ról społecznych i realizacji celów zawodowych;
- stresory społeczne obejmujące izolację, brak kontaktu z rodziną i przyjaciółmi⁶, brak prywatności;
- stresory fizyczne związane z bólem, brakiem snu⁷.

Strategia radzenia sobie ze stresem może być skoncentrowana na problemie i dotyczyć zmian w danej sytuacji w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania. Badania pokazują, że stresory środowiskowe, których nie można kontrolować lub takie, które są nieprzewidywalne powodują większy stres. Zapewnienie faktycznej lub tylko postrzeganej kontroli nad stresorami łagodzi lub częściowo zmniejsza negatywny wpływ stresorów środowiskowych na zdrowie i zachowanie ludzi⁸. Alternatywna strategia radzenia sobie ze stresem jest skoncentrowana na emocjach i dotyczyć może zmiany indywidualnych reakcji na negatywną sytuację. Adaptacja, czyli przystosowanie się do nowej sytuacji powoduje jednak przewlekły wysiłek i może prowadzić do rozwoju określo-

³ Ibidem.

⁴ Bańka A., *Spółeczna psychologia środowiskowa*, Wydanie pierwsze, Warszawa 2002, s. 188.

⁵ Fleischer S., Berg A., Zimmermann M., Wüste K., Bahrens J., *Nurse-patient interaction and communication: A systematic literature review*, „Journal of Public Health” 2009, t. 17, s. 342.

⁶ Barratt R., Shaban R., Moyle W., *Patient experience of source isolation: Lessons for clinical practice*, „Contemporary Nurse” 2011, t. 39, nr 2, s. 182.

⁷ Abuatiq A., Brown R., Wolles B., Randall R., *Perceptions of Stress: Patient and Care-giver Experiences with Stressors During Hospitalization*, „Clinical Journal of Oncology Nursing” 2020, t. 24, nr 1, s. 53–54.

⁸ Evans G., Cohen S., op. cit., s. 582.

nych chorób w sposób bezpośredni⁹. Zamiast narażać pacjentów na konieczność adaptacji do nowych warunków, należałoby ograniczyć wpływ stresorów, które na nich oddziałują. Szpital jako struktura budowlana i organizacyjna tworząca ramy dla procesów terapeutycznych pełni istotną rolę w zapewnieniu odpowiedniego komfortu dla pacjentów. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom możliwe stało się wdrażanie bardziej efektywnych systemów opieki zdrowotnej, lepsze zarządzanie przestrzenią oraz integracja zaawansowanych urządzeń medycznych. Jednakże w przeszłości technologia często była traktowana jako priorytet, czasem kosztem potrzeb pacjentów oraz ich wrażliwości. Dlatego zachodzi potrzeba przyjrzenia się mechanizmom pojawiania się stresu u pacjentów w różnym wieku oraz metodom, dzięki którym architektura, instalacje i nowoczesne technologie mogą przyczynić się do jego redukcji.

2. Stres związany z hospitalizacją u osób dorosłych i u dzieci

Próg pojawienia się sytuacji stresowej będzie odmienny dla osób dorosłych i dzieci. Dorośli, mając już ukształtowaną osobowość, lepiej radzą sobie z sytuacjami stresowymi. Dzieci natomiast dopiero uczą się reagować na stresujące sytuacje, często nie znając otoczenia, w którym się znajdują. Brakuje im także rozwiniętych umiejętności komunikacyjnych, co utrudnia wyrażanie emocji i przekazywanie swoich potrzeb¹⁰. W myśl teorii Lazarusa i Folkman, dziecko nie jest w stanie w pełni ocenić realnego zagrożenia i własnych zasobów radzenia sobie ze stresem. Lazarus stwierdza, że „struktura psychologiczna jest z pewnością inna u niemowlęcia, małego dziecka i osoby dorosłej, dlatego należy się spodziewać, że ważne szczegóły dotyczące wytwarzania i redukcji stresu psychologicznego nie będą równe na tych poziomach rozwoju”¹¹.

Hospitalizacja negatywnie wpływa na osoby dorosłe, pogarszając ich emocje, zwiększa poczucie depresji i lęku¹². Według badania przeprowadzonego w Libanie na próbie badawczej 452 pacjentów dorosłych, cztery główne grupy stresorów obejmowały lęk przed chorobą, poczucie beznadziei, bezużyteczności, izolację społeczną i obawy duchowe. Według wspomnianego powyżej badania, to ból był najczęstszym stresem doświadczanym przez pacjentów (88,9%)¹³.

⁹ Ibidem, s. 581.

¹⁰ Mîndru D., Stănescu R., Mioara C., Duceac L., Rugina., Temneanu O., Ungureanu M., Florescu L., *Stress in Pediatric Patients--The Effect of Prolonged Hospitalization*, „Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi” 2016, t. 120, nr 2, s. 418.

¹¹ Lazarus R., *Psychological Stress and the Coping Process*, New York 1966, s. 27.

¹² Alzahrani N., *The effect of hospitalization on patients' emotional and psychological well-being among adult patients: An integrative review*, „Applied Nursing Research” 2021, t. 61, nr 1.

¹³ Gerges S., Hallit R., Hallit S., *Stressors in hospitalized patients and their associations with mental health outcomes: testing perceived social support and spiritual well-being as moderators*, „BMC Psychiatry” 2023, nr 23, s. 4.

Pobyt w szpitalu w przypadku dzieci może być „bardziej dotkliwy niż przebyta choroba i jej leczenie, a skutki silnego urazu psychicznego mogą pozostać na lata lub całe życie”¹⁴. Począwszy od wieku 2–3 lat dzieci boją się zjawisk, których nie rozumieją lub nie mogą kontrolować. Obecny jest także lęk przed oddzieleniem od opiekuna¹⁵. Dzieci w wieku 5–8 lat doświadczają poczucia izolacji, a ich pragnieniem jest kontakt z personelem szpitala i światem zewnętrznym¹⁶. Po 4. roku życia dzieci rozumieją już, że rozłąka z rodzicami jest czasami konieczna a kontakty z innymi dziećmi przebywającymi na oddziale stanowią rekompensatę chwilowego braku rodzica¹⁷. Innymi stresogennymi czynnikami są nuda i brak stymulacji oraz podporządkowanie się regulaminowi szpitalnemu. Zostaje przez nie naruszona naturalna potrzeba dziecka związana z nieskrępowanym działaniem, a w konsekwencji „myśli dziecka są wypełniane obrazami o treściach lękowych”¹⁸. Kolejnym problemem wskazywanym w literaturze jest brak przestrzeni do zabawy i domowego klimatu¹⁹. Starsze dzieci mogą kojarzyć sytuacje stresowe z bólem i zabiegami medycznymi. Stres może być także utożsamiany z sytuacjami przyszłymi, a nie tylko teraźniejszym zagrożeniem – może być on hipotetyczny.

Badanie obejmujące 130 hospitalizowanych dzieci w wieku 6–12 lat wskazywało jako główne czynniki wywołujące stres: ból występujący podczas procedur medycznych (50%) oraz bycie operowanym (35,3%)²⁰. W innym badaniu, obejmującym wywiady z 11 dziećmi w wieku 7–14 lat w dwóch szpitalach w Anglii wskazano, że dzieci najbardziej obawiały się czynników stresogennych obejmujących cztery kategorie: separację od rodziny i przyjaciół, bycie w nieprzyjaznym środowisku, przeprowadzanie z nimi wywiadów lekarskich i leczenie oraz utratę samostanowienia²¹.

Przeprowadzona analiza pokazuje, że to właśnie ból, będący stresorem psychologicznym, jest ogromnym problemem zarówno dla pacjentów dorosłych, jak i dzieci przebywających w szpitalu. Zarówno dorośli, jak i dzieci są podatni na bodźce zewnętrzne wywołujące stres i wynikającą z tego reakcję psychologiczną, potrzebując możliwości socjalizacji i opieki osób bliskich, a także rozwiązań,

¹⁴ Kochman D., Rezmerska L., Nowak A., *Wybrane problemy w procesie adaptacji dziecka w wieku 0–6 lat do pobytu w szpitalu*, „Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu” 2016, nr 2(1), s. 18.

¹⁵ Míndru D. i in., op. cit., s. 419.

¹⁶ Lambert V., Coad J., Hicks P., Glacken M., *Social spaces for young children in hospital*, „Child: Care, Health and Development” 2013, t. 40, nr 2, s. 195–204.

¹⁷ Kochman D., Rezmerska L., Nowak A., op. cit., s. 12.

¹⁸ Ibidem, s. 11.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Boztepe H., Çınar S., Ay A., *School-age children's perception of the hospital experience*, „Journal of Child Health Care” 2017, t. 21, nr 2, s. 4.

²¹ Coyne I., *Children's experiences of hospitalization*, „Journal of Child Health Care” 2007, t. 10, nr 4, s. 328.

które skutecznie ograniczać będą postrzegany ból. Jednak istnieją pewne różnice w odczuwaniu stresu wśród dzieci i dorosłych. Uwagę zwraca kwestia lęku separacyjnego występującego u dzieci. W szczególności problematyczne jest określenie czynników powodujących stres u najmłodszych pacjentów, którzy nie potrafią jeszcze komunikować swoich potrzeb. Z dużym prawdopodobieństwem wskazać można jednak, że takimi czynnikami będzie właśnie separacja od matki oraz stresory środowiskowe, takie jak hałas i rażące światło.

Stresory środowiskowe pochodzą ze źle zaprojektowanych placówek opieki zdrowotnej, które są głośnie i nie zapewniają odpowiedniego komfortu oraz ochrony prywatności pacjentów. Pacjent przebywający w szpitalu posiada ograniczoną zdolność wpływu na czynniki pochodzące ze środowiska, w którym przebywa (np. środowisko fizyczno-społeczne, które może być hałaśliwe lub naruszać prywatność²²).

W końcu, bodźce środowiskowe mogą stanowić element wywołujący stres z uwagi na ich nieprzewidywalność. Stresujące są środowiska nieznane, wysoce niejednoznaczne lub trudne do zinterpretowania²³. Właśnie takim środowiskiem jest szpital dla osób, które zostały w drodze konieczności odseparowane od swojego miejsca zamieszkania, poczucia bezpieczeństwa i postawione niejednokrotnie w obliczu nowej sytuacji życiowej.

3. Teorie projektowania przestrzeni w kontekście obiektów szpitalnych

Termin projektowania opartego na dowodach (*evidence based design* – EBD) został zdefiniowany przez Hamiltona jako „świadoma próba oparcia decyzji projektowych na najlepszych dostępnych dowodach badawczych”²⁴. Najbardziej znanym badaniem, które spopularyzowało projektowanie oparte na dowodach jest badanie Ulricha, który to wykazał, że proces leczenia osób w pokojach posiadających widok na tereny zielone w stosunku do osób przebywających w pokojach z widokiem na ceglany mur, jest krótszy²⁵.

Ulrich zaproponował także teorię projektowania wspomagającego (*theory of supportive design*), która stwierdza, że środowiska opieki zdrowotnej mogą wspierać pacjenta w radzeniu sobie ze stresem, jeżeli będą zwracać uwagę na takie zagadnienia, jak:

- poczucie kontroli (*sense of control*) nad otoczeniem fizyczno-społecznym. Brak poczucia kontroli jest jedną z głównych przyczyn poczucia frustracji

²² Ulrich R., *Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research*, „Journal of health care interior design” 1991, t. 3, s. 98.

²³ Evans G., Cohen S., op. cit., s. 582.

²⁴ Hamilton D.K., *The four levels of evidence-based practice*, „Healthcare Design” 2003, t. 11, nr 3, s. 19–26.

²⁵ Ulrich R., *View through a window may influence recovery*, „Science” 1984 t. 224, nr 4647, s. 224–225.

i stresu u pacjentów, którzy nie mają wpływu na szereg czynników środowiska, w którym przebywają,

- dostęp do wsparcia społecznego (*social support*). Szpitale powinny umożliwiać długotrwały kontakt z rodziną i przyjaciółmi. Osoby z dużym wsparciem społecznym doświadczają mniejszego stresu i mają wyższy poziom dobrego samopoczucia niż osoby z niskim wsparciem²⁶,
- dostęp do pozytywnego rozproszenia (*positive distraction*) w otoczeniu fizycznym²⁷, czyli do cech środowiskowych, które wywołują „pozytywne uczucia, bez wysiłku utrzymują uwagę i zainteresowanie, a zatem mogą blokować lub redukować niepokojące myśli”²⁸.

Do pozytywnego rozproszenia odwołuje się także teoria przywracania uwagi (*attention restoration theory*), która zakłada, że natura lub przedstawienie natury jako źródła spokoju ma zdolność przywracania funkcji poznawczych i zmniejszania zmęczenia psychicznego. Choć stres i zmęczenie uwagi są różnymi zjawiskami, często występują jednocześnie, a regeneracja w naturalnym otoczeniu jest w stanie rozwiązać oba problemy. Kaplan sugeruje, że stres związany z bólem i zagrożeniem dodatkowo obciąża zasoby uwagi i prowadzi do większego zmęczenia²⁹.

Niewątpliwie najbardziej szczegółowy podział czynników obejmujących walkę ze stresem w środowiskach szpitalnych zawarty jest w teorii projektowania wspomagającego Rogera Ulricha, dlatego została ona wybrana jako podstawa dla dalszych analiz obejmujących sposoby ograniczania stresu u hospitalizowanych osób dorosłych oraz dzieci.

4. Ograniczanie stresu za pomocą poczucia kontroli

Poczucie kontroli stanowi ważny element zapewniający pacjentom komfort i redukcję negatywnych emocji w ogólnym doświadczeniu hospitalizacji. W sytuacji, gdy pacjenci znajdują się w obliczu choroby lub urazu, które mogą prowadzić do niepewności i zależności od personelu medycznego, zdolność do zachowania choćby częściowej kontroli nad swoim życiem ma ogromne znaczenie.

4.1. Poczucie orientacji przestrzennej oraz odnajdywanie drogi w budynku

Stres i dezorientacja związane z odnajdywaniem drogi w budynku szpitala mogą być spowodowane niewystarczającymi informacjami albo stanem emocjo-

²⁶ Ulrich R., *How Design Impacts Wellness*, „The Healthcare Forum Journal” 1992, nr 35, s. 24.

²⁷ Ulrich R., *Effects of interior design...*, s. 99.

²⁸ Ulrich R., *How Design...*, s. 24.

²⁹ Kaplan S., *The Restorative Benefits Of Nature: Toward an Integrative Framework*, „Journal of Environmental Psychology” 1995, t. 15, nr 3, s. 176–177.

nalnym, który może powodować brak koncentracji i błędne odczytanie wskazówek dotyczących nawigacji³⁰.

Odnajdywanie drogi (*wayfinding*) „dotyczy wszystkich cech środowiska zbudowanego, które są związane z celowym przepływem ludzi i ich zdolnością do mentalnego umiejscowienia siebie w danym otoczeniu. Te cechy projektowe obejmują układy przestrzenne, cechy architektoniczne związane z komunikacją i wyświetlacze graficzne, w tym wsparcie dźwiękowe i dotykowe”³¹. Sklasyfikować można trzy główne typy przestrzeni, z którymi pacjenci mają kontakt – przestrzenie publiczne (hole, korytarze, poczekalnie), obszary diagnostyczne i lecznicze oraz oddziały szpitalne³². Aspekty związane z nawigacją dotyczą przede wszystkim przestrzeni publicznych obejmujących układ komunikacyjny w budynku szpitala.

Sposób odnajdywania drogi polega na tworzeniu przez użytkownika obiektu mapy mentalnej i różni się w zależności od wieku:

- młodsze dzieci, które nie rozwinęły jeszcze myślenia abstrakcyjnego, opierają się na mapach sekwencyjnych, które tworzone są w oparciu o ruch przez przestrzeń i zapamiętywane są kolejne punkty orientacyjne (np. rzeźba, obraz w korytarzu),
- starsze dzieci i dorośli tworzą natomiast mapy koordynacyjne. Polegają one na zrozumieniu przestrzeni w kategoriach geometrycznych, co pozwala na zrozumienie całej struktury budynku³³.

Konieczne jest przekierowanie uwagi pacjenta „z wyłącznego skupienia się na lokalnych cechach takich jak znaki, punkty orientacyjne, na taką, która bierze pod uwagę również ogólną strukturę budynku”³⁴. W miarę jak budynki stają się większe i bardziej złożone, zapewnienie właściwej orientacji za pomocą samych znaków staje się trudniejsze, zwłaszcza jeśli projektowane ciągi komunikacyjne ignorują naturalne sposoby, w jakie ludzie postrzegają i rozumieją strukturę budynku. W nieznanym lub mało zróżnicowanym otoczeniu nawet dorośli mają tendencję do tworzenia map sekwencyjnych zamiast koordynacyjnych³⁵. Właśnie takim nieznanym, mało intuicyjnym środowiskiem jest szpital dla osoby, która odwiedza go po raz pierwszy. W warunkach stresowych,

³⁰ Short E., Reay S., Gilderdale P., *Wayfinding for health seeking: Exploring how hospital wayfinding can employ communication design to improve the outpatient experience*, „The Design Journal” 2017, t. 20, sup. 1, s. 2553.

³¹ Passini R., *Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality*, „Design Studies” 1996, t. 17, nr 3, s. 320.

³² Shumaker S., Reizenstein J., *Environmental factors affecting inpatient stress in acute care hospitals*, [w:] *Environmental stress*, red. nauk. G. Evans, Cambridge 1982, s. 182.

³³ Passini R., op. cit.

³⁴ Peponis J., Zimring C., Choi Y., *Finding the Building in Wayfinding*, „Environment and Behavior” 1990, t. 22, nr 5, s. 587.

³⁵ Passini R., op. cit.

gdy środowisko jest mało zróżnicowane (np. identyczne budynki lub korytarze), zdolność do rozpoznawania punktów orientacyjnych ulega osłabieniu, co zwiększa dezorientację i frustrację³⁶.

Ulrich sprecyzował cztery elementy związane z systemem odnajdywania drogi, działające na różnych poziomach:

- informacje administracyjne i proceduralne, które mogą obejmować mapy dostępne w internecie, w punkcie informacyjnym szpitala, wskazówki ustne przekazywane przez personel;
- zewnętrzne wskazówki dotyczące budynków, które obejmują oznakowanie prowadzące do szpitala, zwłaszcza na parking;
- informacje lokalne, które obejmują odnajdywanie drogi do celu wewnątrz budynku i mogą dotyczyć tablic pokazujących aktualne usytuowanie w strukturze szpitala i znaków na każdym skrzyżowaniu;
- struktura globalna, obejmująca ogólną strukturę budynku, system pokoi i korytarzy, który ludzie decydują się wybierać intuicyjnie³⁷.

Passini zasugerował rozwiązania mające na celu zwiększenie możliwości rozpoznania drogi w skomplikowanym środowisku, obejmujące: zaprojektowanie czytelnej geometrycznie bryły, która umożliwia tworzenie mentalnej mapy koordynacyjnej, unikanie powtarzalnych elementów, np. identycznych korytarzy, tworzenie punktów orientacyjnych, które powinny być widoczne i jednoznaczne, stworzenie hierarchii dróg, ułatwienie dostępu do informacji za pomocą bodźców zmysłowych, wspierających osoby z niepełnosprawnościami³⁸. Rolę znaków szczególnych obecnych na trasach komunikacyjnych mogą pełnić przestrzenie zielone w budynku, które poprawiają wydajność nawigacyjną, zmniejszają negatywne emocje oraz zwiększają estetykę³⁹.

W zakresie zewnętrznych wskazówek istotnych dla prawidłowej orientacji pacjentów, miejscem o szczególnym znaczeniu jest wejście główne do budynku oraz sposób jego ekspozycji, odpowiednia lokalizacja, oznakowanie oraz przystosowanie do różnych potrzeb. Stwierdzenie to ma duże znaczenie w aspekcie prawidłowego zaprojektowania fasady, która jest elementem widocznym z daleka i w sposób prawidłowy powinna sygnalizować wejście główne. Przykładami budynków o funkcjach medycznych przeznaczonych dla dzieci, wyróżniających się wizualnie ciekawymi fasadami oraz poprawnie zaprojektowanymi

³⁶ Golledge R., *Place Recognition and Wayfinding: Making Sense of Space*, „Geoforum” 1992, t. 23, nr 2, s. 208.

³⁷ Ulrich R., Zimring C., Quan X., Joseph A., *The environment's impact on stress* [w:] *Improving healthcare with better building design*, red. nauk. S. Marberry, Chicago 2006, s. 43–45.

³⁸ Passini R., op. cit., s. 323–331.

³⁹ Jiang S., Allison D., Duchnowski A., *Hospital Greenspaces and the Impacts on Wayfinding and Spatial Experience: An Explorative Experiment Through Immersive Virtual Environment (IVE) Techniques*, „Health Environments Research & Design Journal” 2022, t. 15, nr 3, s. 224.

strefami wejściowymi są: Richard Dasmond Children's Eye Center w Londynie oraz The University of Florida Health Shands Children's Hospital. Projekty opierają się na podwójnych fasadach wykorzystujących szkło barwione w masie lub szkło pokryte tlenkiem metalu⁴⁰. Estetyka tych obiektów inspirowana jest budynkami o innych funkcjach, takich jak przedszkola, co nadaje im bardziej przyjazny charakter. Dodatkowo wykorzystano elementy przypominające instalacje z placów zabaw, co pozwala uniknąć negatywnych konotacji z przestrzenią medyczną⁴¹.

Inną istotną przestrzenią wpływającą na komfort pacjenta w zakresie odnawiania drogi jest hol szpitalny. Może on kształtować pierwsze wrażenia pacjentów, wpływać na ich emocje, a także wspierać proces orientacji przestrzennej w budynku. Przykładem przemyślanego projektu takiej przestrzeni jest atrium w SickKids Hospital w Toronto, gdzie zastosowano kolor do wizualnego wyróżnienia wind w atrium. Dzieci wskazały windy i schody jako kluczowe punkty orientacyjne⁴², a ich przyjazny wygląd dodatkowo poprawiał odbiór tej przestrzeni.

Badania pokazują, że ludzie preferują poruszanie się korytarzami o charakterze zintegrowanym, tj. takimi, które są bardziej dostępne z uwagi na mniejszą liczbę zakrętów. Ważne jest prawidłowe zaprojektowanie lub zidentyfikowanie w istniejącej strukturze takich tras i umieszczenie tam wszystkich ważnych funkcji (np. wejścia). Badania zwracają uwagę na zasadność stosowania okien na korytarzach, tak aby nie były one przestrzeniami doświetlonymi jedynie światłem sztucznym. Okna na końcach ciągów komunikacyjnych sprawdzają się jako pomoc w orientacji i zapewniają widoki na zewnątrz⁴³.

Sposób oznaczania dróg do poszczególnych obszarów szpitala ma kluczowy wpływ na orientację przestrzenną użytkowników. Oznaczenia powinny być dostępne w wielu językach, odpowiednio oświetlone i charakteryzować się wysokim kontrastem, aby ułatwić ich interpretację również osobom z niepełnosprawnościami. W przypadku osób starszych, ze słabszym wzrokiem lub niedowidzących, zastosowane znaki graficzne mogą okazać się niewystarczające, co wymaga uzupełnienia ich innymi elementami wspomagającymi nawigację.

Czytelnym rozwiązaniem ułatwiającym wskazywanie drogi są popularne kolorowe linie umieszczane na posadzce, które prowadzą pacjenta do określonych

⁴⁰ Gębczyńska-Janowicz A., Konarzewska B., *Modern Material Solutions Applied in Pediatric Facilities*, „Architecture Civil Engineering Environment” 2018, t. 11, nr 2, s. 14–15.

⁴¹ Ibidem, s. 15.

⁴² Adams A., Theodore D., Goldenberg E., McLaren C., McKeever P., *Kids in the atrium: Comparing architectural intentions and children's experiences in a pediatric hospital lobby*, „Social Science & Medicine” 2010, t. 70, nr 5, s. 663.

⁴³ Shumaker S., Reizenstein J., op. cit., s. 198.

obszarów szpitala. Takie oznaczenia sprawdzają się szczególnie w mniejszych obiektach, gdzie liczba miejsc docelowych, a co za tym idzie zastosowanych kolorów, jest ograniczona. Jednak w większych szpitalach, gdzie konieczne jest oznaczenie wielu oddziałów, kolory mogą być zbyt podobne, co zwiększa ryzyko dezorientacji pacjentów⁴⁴ (np. może zaistnieć trudność w odróżnieniu koloru szarego od beżowego). Dlatego w takich przypadkach należy starannie dobrać paletę kolorystyczną, uwzględniając jej czytelność i łatwość rozróżnienia.

Dla dzieci oznaczenia mogą być trudne do zrozumienia, dlatego powinny być dostosowane do ich wieku i percepcji. Przykładem takiego podejścia jest Evelina Children's Hospital, gdzie każde piętro zostało zaprojektowane w nawiązaniu do określonego środowiska naturalnego, takiego jak plaża, góry, Arktyka czy las. Dzięki temu dzieci mogą łatwiej zorientować się w skomplikowanej strukturze szpitala, kojarząc poszczególne obszary z rozpoznawalnymi tematami, co zwiększa ich komfort i poczucie bezpieczeństwa. Podobne podejście zastosowano w New Children's Hospital w Helsinkach, gdzie oprócz tematycznego podziału pięter wprowadzono system dźwiękowy obejmujący wszystkie kondygnacje i windy. System ten został zharmonizowany z wizualnymi motywami poszczególnych pięter, co ma na celu zapewnienie dzieciom kojących wrażeń i uczynienie szpitala bardziej przyjaznym⁴⁵. Zrozumienie rozmieszczenia konkretnych oddziałów w szpitalu sprowadza się tutaj do rozpoznania tematyki graficznej przypisanej do danego piętra, co ułatwia orientację nawet najmłodszym pacjentom.

4.2 Kontrola nad aspektami środowiskowymi

W sytuacji, w której hospitalizowana osoba traci kontrolę nad dużą częścią swojego dotychczasowego życia, zapewnienie poczucia kontroli w nowym środowisku (od wyboru diety, poprzez regulację światła czy temperatury w pokoju, po dostęp do informacji medycznych) jest ważnym czynnikiem wpływającym na poziom stresu i samopoczucie pacjentów⁴⁶. Poprzez zastosowanie rozwiązań instalacyjnych i technologicznych wspierających personalizację ustawień można ograniczyć wpływ stresorów środowiskowych, takich jak: za wysoka lub za niska temperatura w pomieszczeniu, zbyt wysoki hałas od urządzeń stanowiących wyposażenie pokoju (np. telewizor), nadmierne lub niewystarczające oświetlenie w pomieszczeniu. Istotna jest także możliwość uzyskania pomocy poprzez uruchomienie systemu przywoławczego czy też regulacja łóżka pacjenta. Należy podkreślić, że pacjenci przebywający w tym samym pokoju mogą posiadać różne preferencje w zakresie własnego komfortu. Co więcej, różne jednostki chorobowe mogą wymagać zastosowania pomieszczeń o odmiennych temperaturach. Możliwość przebywania w pokoju jednoosobowym ogranicza problem związany z preferencjami różnych osób.

⁴⁴ Ibidem, s. 194.

⁴⁵ <https://newchildrenshospital.aalto.fi/> [dostęp: 20.12.2024].

⁴⁶ Ulrich R., *Effects of interior...*, s. 100.

Warunki obecne w pokojach pacjentów powinny zapewniać im komfort termiczny oraz możliwość regulacji temperatury w zależności od własnych potrzeb. Wiąże się to z wyposażeniem szpitala w nowoczesne systemy wentylacji mechanicznej i klimatyzacji z indywidualnym sterowaniem. Dla dorosłych i starszych dzieci możliwość kontrolowania aspektów środowiskowych jest zazwyczaj realizowana samodzielnie. Natomiast w przypadku młodszych dzieci, odpowiedzialność za dostosowanie tych elementów przejmują opiekunowie lub personel medyczny.

Światło dzienne odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu człowieka, wpływając zarówno na zdrowie fizyczne, jak i psychiczne – chociażby w zakresie występowania rzadszych stanów depresyjnych⁴⁷. W środowisku szpitalnym, gdzie pacjenci często przebywają przez dłuższy czas, odpowiednia ilość i jakość światła dziennego zyskuje szczególne znaczenie. Badania wskazują, że dobrze zaprojektowane przestrzenie z dostępem do światła słonecznego przyczyniają się do redukcji stresu, zmniejszenia ryzyka depresji oraz regulacji rytmu okołodobowego. Okazuje się, że pacjenci dorośli, którzy poddani zostali operacjom kręgosłupa, a następnie umieszczeni w części nasłonecznionej oddziału odczuwali mniejszy stres i ból, a także przyjmowali o 22 procent mniej leków przeciwbólowych w stosunku do osób, które zostały umieszczone od strony nienasłonecznionej⁴⁸. Badanie przeprowadzone na grupie 66 pacjentów domów opieki pokazuje, że osoby z dłuższą ekspozycją na jasne światło miały bardziej skonsolidowany sen oraz rzadziej przebudzały się w ciągu nocy⁴⁹. Obecność okien w badaniu przeprowadzonym na 281 dorosłych pacjentach oddziału intensywnej terapii była kluczowa w kontekście skrócenia czasu ich pobytu na oddziale (średnia długość pobytu pacjentów w salach z oknami wynosiła 4,8 dnia, a w salach bez okien – 5,8 dnia)⁵⁰. Okna do pokoi pacjentów powinny posiadać wielkość zgodną z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, a pokoje powinny być usytuowane od strony zapewniającej ekspozycję na światło słoneczne (w obecnym stanie prawnym wymóg nasłonecznienia niestety nie obejmuje pokoi łóżkowych w szpitalach)⁵¹. Należy jednak zapewnić możliwość regulacji

⁴⁷ Malenbaum S., Keefe F.J., Williams A., Ulrich R., Somers T., *Pain in its environmental context: implications for designing environments to enhance pain control*, „Pain” 2008, t. 134, nr 3, s. 241-244.

⁴⁸ Walch J., Rabin B., Day R., Williams J., Choi K., Kang J., *The effect of sunlight on postoperative analgesic medication use: a prospective study of patients undergoing spinal surgery*, „Psychosomatic Medicine” 2005, t. 67, nr 1, s. 161.

⁴⁹ Shochat T., Martin J., Marler M., Ancoli-Israel S., *Illumination levels in nursing home patients: Effects on sleep and activity rhythms*, „Journal of Sleep Research” 2000, t. 9, nr 4, s. 375-376.

⁵⁰ Chiu W.C., Chang P.S., Hsieh C.F., Chao C.M., Lai C.C., *The Impact of Windows on the Outcomes of Medical Intensive Care Unit Patients*, „International Journal of Gerontology” 2017, t. 12, nr 1, s. 69.

⁵¹ Istniejące wymagania względem oświetlenia zawarte w rozporządzeniu Ministra Zdrowia nie odnoszą się zbyt szczegółowo do kwestii związanych z oświetleniem

dopływu światła w zależności od potrzeb pacjenta z uwagi na zjawisko przegrzewania pomieszczeń i możliwość ośnienia. Do najbardziej popularnych rozwiązań w tym zakresie należą rolety wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Światło jest niezbędne w życiu człowieka już od pierwszych dni po urodzeniu. Badanie przeprowadzone na 41 zdrowych wcześniakach pokazuje, że ekspozycja na cykliczne zmiany dnia i nocy ma pozytywny wpływ na sen, karmienie i przyrost masy ciała⁵². Daje to czytelny sygnał do dostosowania środowiska szpitalnego do naturalnych cykli światła i ciszy.

Oświetlenie światłem sztucznym w szpitalach, ze względu na swoją funkcję można podzielić na kilka typów: ogólne, zadaniowe, medyczne, awaryjne, nocne oraz dekoracyjne. Z punktu widzenia komfortu pacjenta, najbardziej istotne jest oświetlenie ogólne i nocne. Na oddziałach łóżkowych w salach wieloosobowych zbyt intensywne oświetlenie może być uciążliwe, dlatego istotna jest możliwość jego regulacji, aby nie powodowało ośnienia, zapewniając odpowiednią jasność. Oświetlenie nocne, które zazwyczaj jest zintegrowane z panelem medycznym nad łóżkiem, powinno być zaprojektowane tak, aby oświetlało jedynie wybrany obszar, umożliwiając np. czytanie, ale nie zakłócało snu pozostałych pacjentów w pokoju.

Możliwość otwarcia okna i przewietrzenie pomieszczenia świeżym powietrzem może działać pozytywnie na pacjentów, ale niestety zaburza to równowagę systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej. Może stanowić to również źródło zanieczyszczeń w przypadku obszarów szpitala z wymaganą czystością środowiska, dlatego umożliwienie pacjentom dorosłym korzystania z tego rozwiązania wymaga wnikliwej analizy. W pokojach na oddziałach dziecięcych okna nie mogą być otwierane z uwagi na bezpieczeństwo małych pacjentów.

4.3 Prywatność pacjenta

Zapewnienie prywatności oraz ochrona intymności stanowi podstawę humanitarnej opieki medycznej oraz buduje zaufanie między pacjentem a personelem medycznym. Prywatność ma kluczowe znaczenie nie tylko w kontekście fizycznym, takim jak odpowiednie warunki w salach szpitalnych, ale także w sferze psychologicznej i emocjonalnej, zapewniając pacjentowi poczucie godności i kontroli swojego otoczenia. Bańka zauważa, że „szpital to instytucja-środowisko, które jest mieszaniną przestrzeni uspołecznionych i odspołecznionych, społecznie aktywnych i pasywnych, społecznie przyciągających i ucieczkowych. (...) Pacjenci, zwykli ludzie, jakość przestrzeni widzą przez pryzmat udomowie-

światłem dziennym pomieszczeń w szpitalach, a jedynie wskazują, że pokoje łóżkowe muszą być doświetlone światłem dziennym w sposób bezpośredni, a także w przypadku nadmiernego naświetlenia posiadać urządzenia przeciwsłoneczne.

⁵² Mann N.P., Haddow R., Stokes L., Goodley S., Rutter N., *Effect of night and day on preterm infants in a newborn nursery: Randomised trial*, „British Medical Journal” 1986, t. 293, nr 6557, s. 1266.

nia (zamieszkiwalności)”⁵³. Możliwość wycofania do bezpiecznej, prywatnej przestrzeni własnego pokoju i odseparowania się od bodźców pochodzących z zewnątrz jest szczególnie ważna w momentach fizycznej i emocjonalnej wrażliwości. Badania pokazują, że obecność współlokatora w pokoju raczej stanowi źródło stresu związanego z utratą prywatności niż korzyści⁵⁴. Wynika to między innymi z konieczności przekazywania przez personel medyczny wrażliwych informacji na temat stanu zdrowia pacjenta oraz przeprowadzania badań fizykalnych, które powinny być realizowane w warunkach zapewniających intymność. Badanie ankietowe obejmujące pielęgniarzy z czterech szpitali zlokalizowanych na zachodnim wybrzeżu USA pokazało, że pokoje jednoosobowe są zdecydowanie lepszym rozwiązaniem niż pokoje dwuosobowe dla przeprowadzania badania pacjenta (85%) i kompletowania informacji o historii medycznej (82%)⁵⁵. Analiza satysfakcji pacjentów wykazała, że osoby przebywające w pokojach jednoosobowych były o 4,5% bardziej zadowolone z poziomu prywatności w porównaniu do pacjentów z pokoi dwuosobowych⁵⁶. Dodatkowo, wsparcie rodziny w takich warunkach przebiega zdecydowanie bardziej komfortowo. Brak obecności innych pacjentów sprzyja intymności i swobodzie, a większa przestrzeń daje okazję do dostosowania konfiguracji mebli dla potrzeb obecności rodziny⁵⁷.

W budynkach o funkcji szpitalnej od dłuższego czasu standardem są prywatne łazienki, dostępne z pokoju pacjenta. Dla osób dorosłych duże znaczenie ma możliwość samodzielnego zadbania o higienę osobistą, bez pomocy personelu medycznego⁵⁸. Dlatego konieczne jest dostosowanie w sposób odpowiedni łazienek (poręczce, siedziska pod prysznicem umożliwiające mycie w pozycji siedzącej, natryski bezbrodzikowe, przestrzeń manewrowa itp.). Ma to szczególne znaczenie w przypadku przebudów istniejących oddziałów, gdzie funkcjonują jeszcze łazienki współdzielone.

Przewaga pokoi jednoosobowych nad wieloosobowymi wskazywana jest także w badaniu dotyczącym hospitalizacji wcześniaków w jednostkach neonatologicznych, które wskazało bardziej korzystny wpływ pojedynczych pokoi ro-

⁵³ Bańka A., op. cit., s. 316–317.

⁵⁴ Van der Ploeg H.M., *Stressful medical events: A survey of patients' perceptions*, [w:] *Topics in Health Psychology*, red. nauk. S. Maes, C.D. Spielberger, P.B. Defares, I.G. Sarason, Nowy Jork 1988, s. 193–203.

⁵⁵ Chaudhury H., Mahmood A., Valente M., *The use of single patient rooms vs. multiple occupancy rooms in acute care environments*, Simon Fraser University 2004, s. 10.

⁵⁶ Ulrich R., Quan X., Zimring C., Joseph A., Choudhary R., *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21 st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity, Report to The Center for Health Design for the Designing the 21st Century Hospital Project*, The Center for Health Design 2004, s. 14.

⁵⁷ Chaudhury H., Mahmood A., Valente M., op. cit., s. 3.

⁵⁸ Shumaker S., Reizenstein J., op. cit., s. 202.

dzinnych na wcześniaków i zmniejszenie poziomu stresu u rodziców⁵⁹. W przypadku starszych dzieci wskazywana jest możliwość wykorzystania pokoi wieloosobowych jako narzędzia oferującego wsparcie, pozytywne rozproszenie, rekreację i możliwość zabawy. Pokoje jednoosobowe natomiast mogą być wykorzystane w przypadku poważnych chorób dzieci i ryzyka przenoszenia infekcji⁶⁰.

Należy zwrócić uwagę na wspomnianą wcześniej kwestię „udomowienia” przestrzeni szpitalnej, która związana jest z zapewnieniem poczucia prywatności w nieznanym otoczeniu oraz możliwości wpływu na jej wyposażenie. Umożliwienie pacjentom personalizacji otoczenia daje im potencjał do ustanowienia własnego terytorium w obrębie szpitala, co ogranicza negatywne emocje związane z opuszczeniem bezpiecznej przestrzeni własnego domu⁶¹. Dlatego potrzebna jest przy łóżku pacjenta przestrzeń, w której może on ustawić przedmioty, do których jest przywiązany, np. zdjęcia, książki.

Możliwość personalizacji przestrzeni obejmuje także potrzeby dzieci w zakresie tworzenia dekoracji lub elementów, które zostaną włączone do przestrzeni szpitalnej oraz ich pokoju. Daje to im poczucie uczestnictwa w tworzeniu środowiska, w którym aktualnie się znajdują.

Aspekt poczucia kontroli nad własną prywatnością przez pacjentów jest istotny także ze względu na potencjalną możliwość zarażenia się chorobą zakaźną. W przypadku osób dorosłych oraz starszych dzieci możliwość zarażenia się w placówce medycznej czynnikiem biologicznym, jakim są chorobotwórcze patogeny, może stanowić obciążenie psychologiczne prowadzące do odczuwania stresu. W szczególności pandemia COVID-19 stanowiła wyzwanie w zakresie zastosowania odpowiednich rozwiązań architektonicznych, które miały na celu ograniczenie transmisji (np. organizacja szpitali jednoimiennych). Obowiązujące rozwiązania prawne nakładają na projektantów konieczność zastosowania rozwiązań funkcjonalnych i instalacyjnych zapewniających bezpieczeństwo sanitarne (np. śluzy umywalkowo-fartuchowe, izolatki z podciśnieniowym systemem wentylacji)⁶². W ostatnim czasie aspekt ograniczania zakażeń szpitalnych przy użyciu środków architektonicznych był kompleksowo podejmowany

⁵⁹ van Veenendaal N.R., van Kempen A.A.M.W., Franck L.S., O'Brien K., Limpens J., van der Lee J.H., van Goudoever J.B., van der Schoor S.R.D., *Hospitalising preterm infants in single family rooms versus open bay units: A systematic review and meta-analysis of impact on parents*, „EclinicalMedicine” 2020, t. 23, s. 6–7.

⁶⁰ Curtis P., Northcott A., *The impact of single and shared rooms on family-centred care in children's hospitals*, „Journal of Clinical Nursing”, t. 26, nr 11–12, s. 1584–1596.

⁶¹ Shumaker S., Reizenstein J., op. cit., s. 211.

⁶² Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczególnych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Dz.U. 2019, poz. 595.

przez naukowców i wskazywał na konieczność przystosowania obszaru pielęgnacyjnego poprzez:

- organizację przestrzeni w sposób zmniejszający potrzebę przemieszczania się pacjenta po jednostce medycznej,
- zredukowanie niepotrzebnej liczby kontaktów pomiędzy pacjentami, jak również styczności pacjentów z osobami odwiedzającymi innych pacjentów,
- ograniczenie liczby pomieszczeń, z których wspólnie korzystają pacjenci – na przykład wspólne sanitariaty dostępne z komunikacji ogólnej,
- wydzielania przeważnie jednoosobowych pokoi w strukturze przestrzennej oddziałów, na których leczenie lub obserwacja dotyczy osób z obniżoną odpornością,
- rozwiązania materiałowe i przestrzenne, które umożliwiają przeprowadzenie skutecznej dezynfekcji pomieszczenia, łóżka szpitalnego i innych elementów wyposażenia⁶³.

Warto zauważyć, że niektóre rekomendacje mogą powodować poczucie ograniczenia swobody pacjentów, np. w zakresie redukcji niepotrzebnych kontaktów czy też zmniejszenia potrzeby przemieszczania się pacjenta po jednostce medycznej. Dlatego takie restrykcje muszą brać pod uwagę faktyczne ryzyko oraz dobro pacjenta.

4.4 Komfort akustyczny

Hałas zdefiniować można jako niepożądany dźwięk⁶⁴. Zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02151-3:2015⁶⁵ oraz zaleceniami WHO⁶⁶, ściany i drzwi w budynkach szpitalnych, a także zakładach opieki medycznej powinny spełniać określone wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej. Jednak poziomy hałasu osiąmane w placówkach medycznych mogą znacząco przekraczać wskazane wartości, co wynika m.in. z obecności głośnych alarmów (w tym systemów przywoławczych), rozmów personelu, szumu wynikającego z pracy urządzeń, i poruszającej się aparatury jezdnej. Wózki i sprzęt medyczny, szczególnie na

⁶³ Janowicz R., *Ograniczanie zakażeń szpitalnych z wykorzystaniem środków architektonicznych*, Gdańsk 2019, s. 174.

⁶⁴ Evans G., Cohen S., op. cit., s. 586.

⁶⁵ PN-B-02151-3:2015, Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych. Zgodnie z wymaganiami normy ściany między salami łóżkowymi powinny posiadać współczynnik $R'_{A,1} \geq 45$ dB, a drzwi $R_{A,1,R} \geq 25$ dB (wartość zalecana ≥ 30 dB). W przypadku ścian pomiędzy salą łóżkową a korytarzem powinny posiadać współczynnik $R'_{A,1} \geq 40$ dB, a drzwi $R_{A,1,R} \geq 25$ dB (wartość zalecana ≥ 30 dB).

⁶⁶ *Guidelines for community noise*, red. nauk. B. Berglund, T. Lindvall, D. Schwela, World Health Organization, Genewa 1999, s. 14. W pokojach łóżkowych zalecana wartość $L_{Amax} 35$ dB(A) w ciągu dnia oraz 40 dB(A) dla wydarzeń akustycznych w nocy. Zalecana wartość L_{Aeq} wynosi 30 dB(A).

twardych podłożach, wywołują znacznie większe oddziaływanie akustyczne w porównaniu do materiałów o właściwościach amortyzujących, takich jak wykładzina PCV. Poziomy hałasu obecne w szpitalach mogą zawierać się w przedziale L_{eq} wynoszącym od 37 do 88,6 dB(A) w ciągu dnia oraz 38,7 do 68,8 dB(A) w nocy⁶⁷, co stanowi istotne obciążenie dla pacjentów. Hałas przekraczający 90 dB znacząco wpływa na funkcjonowanie organizmu, szczególnie na poziomie fizjologicznym, co może mieć negatywne konsekwencje dla zdrowia.

Dane obejmujące 2,1 miliona pacjentów w 1462 placówkach w 2003 roku wykazały, że udostępnienie pacjentom pokoi jednoosobowych zwiększa ich zadowolenie związane z ograniczaniem hałasu we wszystkich kategoriach pacjentów średnio o 11 %⁶⁸. Jednym z istotnych źródeł hałasu w szpitalu są również sami pacjenci przebywający w pokojach wieloosobowych oraz ich odwiedzający. Głośne rozmowy czy zwiększanie głośności telewizora, choć często są działaniami niezamierzonymi, mogą świadczyć o braku empatii wobec współlokatatorów.

Hałas jest główną przyczyną wybudzania pacjentów w trakcie snu w szpitalach zarówno w przypadku dzieci, jak i osób dorosłych. Badania wykazały, że w tym aspekcie najczęściej problem stanowią rozmowy personelu oraz hałas telefoniczny⁶⁹. Dzieci będące w trakcie leczenia szpitalnego, z uwagi na doświadczany stres i ból mogą płakać lub krzyczeć, co może powodować dyskomfort akustyczny w sąsiednich pokojach łóżkowych. Na oddziałach dziecięcych w wieloosobowych salach poziom hałasu bywał tak wysoki, że zalecano likwidację tego rodzaju pomieszczeń⁷⁰. Ponadto na oddziałach noworodkowych nadmierny hałas negatywnie wpływał na zdrowie, prowadząc do podwyższenia pulsu, zwiększenia liczby oddechów oraz pogorszenia jakości snu⁷¹. Hałas odgrywa szczególnie negatywną rolę w przypadku niemowląt. Wyposażenie noworodków w specjalne nauszniki redukujące poziom docierającego hałasu prowadziło do większego nasycenia krwi tlenem, rzadszych zmian stanu behawioralnego oraz dłuższych okresów snu⁷². Oddziaływanie hałasu na parametry fizjologiczne obserwowano także u dorosłych, gdzie jego nadmierny poziom

⁶⁷ de Lima Andrade E., da Cunha e Silva D.C., de Lima E.A., de Oliveira R.A., Zannin P.H.T., Martins A.C.G., *Environmental noise in hospitals: A systematic review*, „Environmental Science and Pollution Research” 2021, t. 28, nr 19, s. 19637.

⁶⁸ Ulrich R. i in., *The environment's impact...*, s. 40.

⁶⁹ Hsu T., Ryherd E., Persson Waye K., *Noise pollution in hospitals: Impact on patients*, „Journal of clinical outcomes management” 2012, t. 19, nr 7, s. 303.

⁷⁰ Couper R.T., Hendy K., Lloyd N., Gray N., Williams S., Bates, D.J., *Traffic and noise in children's wards*, „Medical Journal of Australia” 1994, t. 160, nr 6, s. 338–341.

⁷¹ Slevin M., Farrington N., Duffy G., Daly L., Murphy J., *Altering the NICU and measuring infants' responses*, „Acta paediatrica” 2000, t. 89, nr 5, s. 577–581.

⁷² Zahr L.K., de Traversay J., *Premature infant responses to noise reduction by earmuffs: effects on behavioral and physiologic measures*, „Journal of Perinatology” 1995, t. 15, nr 6, s. 448–455.

powodował wzrost ciśnienia krwi⁷³ i nasilenie odpowiedzi sercowo-naczyniowej⁷⁴.

Aby zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu hałasu, projektanci oraz władze szpitali powinni przewidzieć następujące rozwiązania technologiczne i materiałowe:

- wykonanie ścian działowych oraz stolarki okiennej i drzwiowej o odpowiednich parametrach izolacyjności akustycznej;
- wygłuszenie sufitów podwieszonych, skutkujące ograniczeniem hałasu pochodzącego od urządzeń zlokalizowanych w przestrzeni nadsufitowej oraz pogłosu występującego w pomieszczeniu⁷⁵;
- wykorzystanie materiałów podłogowych absorbujących dźwięki pochodzące od wózków i innych urządzeń jezdnych.

Istnieją także strategie organizacyjno-technologiczne związane z ograniczaniem hałasu w szpitalach. Do rozwiązań, które są istotne dla projektantów i zarządców szpitali zaliczyć można: ocenę środowiska akustycznego poprzez pomiar hałasu i identyfikację jego źródeł, utrzymanie i zakup „cichego” sprzętu, ograniczenie niepotrzebnych alarmów, pomiar efektów działań i analiza wyników leczenia⁷⁶.

5. Ograniczanie stresu ze pomocą pozytywnego rozproszenia

W obliczu wyzwań obejmujących redukcję stresu u pacjentów, kluczowe staje się poszukiwanie rozwiązań, które mogą skutecznie zmniejszyć napięcie psychiczne i wspierać ich ogólny dobrostan. Koncepcja pozytywnego rozproszenia, czyli celowego wprowadzania elementów, które odwracają uwagę od negatywnych bodźców, jest uzasadnionym kierunkiem działania w środowisku szpitalnym. Pozytywne rozproszenie obejmuje szeroki zakres działań, od projektowania przestrzeni z uwzględnieniem naturalnych elementów, takich jak roślinność po zastosowanie technologii multimedialnych czy kreatywnych aktywności wspierających relaksację. Współczesna opieka zdrowotna wymaga holistycznego podejścia, które uwzględnia nie tylko potrzeby fizyczne, ale także psychiczne i emocjonalne – pozytywne rozproszenie stanowi jeden z kluczowych elementów tego podejścia.

⁷³ Baker C.F., *Discomfort to environmental noise: Heart rate responses of SICU patients*, „Critical Care Nursing Quarterly” 1992, t. 15, nr 2, s. 75–90.

⁷⁴ Hsu T. i in., op. cit., s. 305.

⁷⁵ Hagerman I., Rasmanis G., Blomkvist V., Ulrich R., Eriksen C.A., Theorell T., *Influence of intensive coronary care acoustics on the quality of care and physiological state of patients*, „International Journal of Cardiology” 2005, t. 98, nr 2, s. 270.

⁷⁶ Mazer S., *Hospital noise and the patient experience: 7 ways to create and maintain a quiet environment*, Healing HealthCare Systems, Reno 2010, s. 2–5.

5.1 Widok z okna oraz organizacja ogrodów terapeutycznych

Badania wskazują, że odpowiednie zastosowanie elementów natury redukuje stres, poprawia wyniki leczenia, zmniejsza ból i wspiera poczucie dobrostanu pacjentów⁷⁷. Jednym z pierwszych badań, zaliczanych do nurtu EBD, które dotyczyły wpływu natury i widoku z okna na proces zdrowienia pacjentów było badanie przeprowadzone przez Ulricha w podmiejskim szpitalu w Pensylwani (USA)⁷⁸. Czas hospitalizacji pacjentów przebywających w pokojach z widokiem na drzewa był krótszy w stosunku do osób, które posiadały pokoje z widokiem na ceglany mur. Badania przeprowadzone wśród dzieci w King Hussein Cancer Center pokazało, że pacjenci doceniali widok na naturę i czuli się w związku z tym komfortowo i byli zrelaksowani⁷⁹. Zachodzi zatem konieczność ekspozowania z pokoi pacjentów widoków na zielen. W przypadku oddziałów dziecięcych zasadne jest zapewnienie możliwości obserwacji przestrzeni zewnętrznych poprzez obniżenie parapetu.

W kolejnym badaniu Ulrich z innymi naukowcami sprawdził poziom redukcji stresu u osób wystawionych na ekspozycję różnych środowisk zewnętrznych – naturalnych oraz zurbanizowanych. Okazało się, że środowiska naturalne znacznie lepiej regenerują i obniżają poziom stresu⁸⁰.

Warto zaznaczyć, że dla starszych dzieci oraz dorosłych choroba może oznaczać nie tylko kryzys fizyczny i emocjonalny, ale także duchowy. Współczesne szpitale skupiają się na świadczeniu usług ukierunkowanych na uzdrowienie ciała, jednocześnie poświęcając niewiele uwagi potrzebom duchowym. Poza szpitalną kaplicą niewiele przestrzeni jest przeznaczonych na zaspokajanie duchowych potrzeb pacjentów i ich rodzin. Tymczasem to właśnie „natura może być najbardziej uniwersalnym obrazem duchowości. (...)Natura może być również przydatna w dostarczaniu obrazów cykli życia, takich jak narodziny, śmierć i odnowa życia”⁸¹. Obszarem, który z pewnością wspiera tego typu potrzeby, jest ogród terapeutyczny zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie szpitala lub w zadaszonym albo otwartym atrium.

⁷⁷ Smith J., *Health and Nature: The Influence of Nature on Design of the Environment of Care*, The Center for Health Design, Columbus 2007, s. 3.

⁷⁸ Ulrich R., *View through a Window...*, s. 420–421.

⁷⁹ Alhsainat A., Günçe K., *Healing Environment in Pediatric Cancer Centers by Utilizing Positive Distractions*, „Behavioral Sciences” 2024, t. 14, nr 11, s. 22.

⁸⁰ Ulrich R., Simons R., Losito B., Fiorito E., Miles M., Zelson M., *Stress recovery during exposure to natural and urban environments*, „Journal of Environmental Psychology” 1991, t. 11, nr 3, s. 222.

⁸¹ Schweitzer M., Gilpin L., Frampton S., *Healing Spaces: Elements of Environmental Design That Make an Impact on Health*, „The Journal of Alternative and Complementary Medicine” 2004, t. 10, supl. 1, s. 72.

Hospitalizacja dziecka może być dla niego niezwykle stresująca, a obecność ogrodu może pomóc w redukcji tego stresu⁸². Ogród jako przejaw natury przeciwdziała nudzie, pobudza wrodzoną ciekawość dzieci i zapewnia szerszy wachlarz doświadczeń niż środowiska syntetyczne⁸³. Natura jest także pożywieniem dla ludzkich receptorów sensorycznych, a sam ogród jest dla dzieci ważny, ponieważ doświadczają go właśnie swoimi zmysłami. Moore uważa, że nauka musi zaczynać się od doświadczenia prawdziwego świata a „rozwój poznawczy musi rezonować z prawdziwym doświadczeniem, w przeciwnym razie nauka staje się nieuzasadnioną abstrakcją, pozbawioną znaczenia dla dziecka”⁸⁴.

Literatura dostarcza szeregu wytycznych w zakresie projektowania ogrodów terapeutycznych. Z uwagi na potrzeby osób dorosłych oraz dzieci wymagania obejmujące niektóre aspekty będą spójne dla różnych grup wiekowych:

- zachowanie istniejących elementów zagospodarowania, obecnych w danym miejscu wcześniej (drzew, skał itp.)⁸⁵ pozwala na utrzymanie i wzmocnienie jego naturalnej tożsamości określanej jako ducha miejsca⁸⁶;
- lokalizacja ogrodu powinna uwzględniać jego widoczność z pokoi pacjentów⁸⁷. Jest to szczególnie istotne dla osób, w tym dzieci, które nie mogą wychodzić na zewnątrz. Obserwacja aktywności w ogrodzie może być jedną z niewielu aktywności zapewniających kontakt ze światem i działać uspokajająco. Korzystne jest zlokalizowanie ogrodu w taki sposób, aby był widoczny z holu wejściowego, gdyż wzmacnia to pozytywny przekaz dla pacjentów;
- zapewnienie odpowiednich miejsc, w których dorośli pacjenci mogą spotykać się z rodziną i przyjaciółmi⁸⁸, a w przypadku dzieci – przestrzeni, w których rodzice i rodzeństwo mogą przebywać razem, z odpowiednimi ławkami i miejscami do siedzenia w różnych konfiguracjach i rozmiarach⁸⁹;
- zapewnienie zacienionych lub półzacienionych miejsc, aby chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem (wysokie drzewa, altany, pergole), a także miejsc chroniących przed deszczem⁹⁰. Jest to istotne także ze względu na

⁸² Whitehouse S., Varni J., Seid M., Cooper-Marcus C., Ensberg M., Jacobs J., Mehlenbeck R., *Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction*, „Journal of Environmental Psychology” 2001, t. 21, s. 302.

⁸³ Moore R., *Healing gardens for children*, [w:] *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, red. nauk. C. Cooper-Marcus, M. Barnes, New York 1999, s. 323–324.

⁸⁴ Ibidem, s. 333.

⁸⁵ Ibidem, s. 370.

⁸⁶ Eckerling M., *Guidelines for Designing Healing Gardens*, „Journal of Therapeutic Horticulture” 1996, t. 8, s. 21.

⁸⁷ Ibidem, s. 22.

⁸⁸ Ibidem.

⁸⁹ Moore R., op. cit., s. 377.

⁹⁰ Ibidem, s. 372.

specyficzne potrzeby pacjentów, np. osoby chore na AIDS mogą być wrażliwe na światło a osoby poddane radioterapii na intensywne zapachy. Z kolei pacjenci z chorobą Alzheimera mogą mieć problemy z orientacją i odnajdywaniem drogi⁹¹;

- zapewnienie odpowiednio szerokich i gładkich nawierzchni z uwagi na dostępność dla osób z niepełnosprawnościami (umożliwienie minięcia się dwóch wózków inwalidzkich)⁹² oraz transport elementów technologii medycznej, np. stojaka z kroplówkami. Pożądane jest zastosowanie automatycznie otwieranych drzwi, brak znacznych spadków terenu oraz różnic posadowienia posadzki budynku i ogrodu (z uwagi na dostępność);
- ogród powinien być zaprojektowany z myślą o osobach z dysfunkcjami sensorycznymi (np. wskazówki akustyczne, zapachowe dla pacjentów z upośledzeniem funkcji wzrokowych). Dodatkowo elementy krajobrazu powinny być zaprojektowane w sposób uniwersalny, z uwzględnieniem odpowiedniej wysokości;
- zachowanie czytelnego układu hierarchii ścieżek, zaczynając od głównych, poprzez drugorzędne i trzeciorzędne, które umożliwiają swobodną eksplorację i odkrywanie, tworząc jednocześnie wrażenie tajemniczego celu, do którego można dojść, sprzyja poczuciu odkrywania nowych przestrzeni;
- zapewnienie możliwości interakcji z naturą na poziomie sensorycznym (słyszenie odgłosu szeleszczących liści, dotknięcie rośliny) i praktycznym (np. pielęgnacja zieleni);
- obecność zapachu w ogrodzie, tak aby dostosowany był on do potrzeb pacjenta i wywoływał określony nastrój⁹³;
- ogród może być miejscem ekspozycji sztuki, która działa stymulująco⁹⁴.

Moore na podstawie analizy różnych ogrodów terapeutycznych dla dzieci opisał wytyczne projektowe w zakresie tworzenia tego typu miejsc. Dlatego można stwierdzić, że istnieją różnice w projektowaniu ogrodów terapeutycznych dla dzieci i dorosłych:

- w przypadku dzieci – korzystna jest ekspozycja na południe, tak aby ogród nie był zacieniony. Ważne jest, by charakteryzował się on możliwością bezpośredniej penetracji słońca od jesieni do wiosny oraz osłonięciem przestrzeni przed zimnymi wiatrami. W przypadku osób dorosłych, korzystniejsza może okazać się ekspozycja na różne czynniki, np. udostępnienie miejsc wietrznych i bezwietrznych z uwagi na możliwość wybrania odpowiedniego środowiska⁹⁵;

⁹¹ Eckerling M., op. cit., s. 21–22.

⁹² Ibidem, s. 22.

⁹³ Ibidem, s. 24.

⁹⁴ Cooper-Marcus C., *Healing Gardens in Hospital*, „Interdisciplinary Design and Research e-Journal” 2007, t. 1, nr 1, s. 12.

⁹⁵ Eckerling M., op. cit., s. 22.

- dorosłe osoby hospitalizowane potrzebują ciszy i spokoju⁹⁶ – w przeciwieństwie do dzieci, które oprócz miejsc do odpoczynku i wyciszenia, potrzebują przestrzeni do biegania i zabawy⁹⁷,
- dorośli w przeciwieństwie do dzieci mają tendencję do oglądania natury, ignorując potrzebę dotykania⁹⁸. W tym względzie istotny jest wybór roślin, które wytwarzają owoce lub kwiaty, które mogą być wykorzystane przez dzieci do zabawy, zapewniają możliwość zbiorów i jedzenia (zastosowanie roślin nietrujących),
- w przypadku dzieci, korzystne jest zapewnienie różnych konfiguracji siedlisk obejmujących drobne zwierzęta, ptaki, owady, ryby⁹⁹, które można obserwować lub wejść z nimi w interakcję,
- konieczne jest zapewnienie dzieciom małych przedmiotów do zabawy oraz możliwości manipulowania otoczeniem, np. klocki, konewki do podlewania¹⁰⁰. Osoby dorosłe preferować będą możliwość ruchu fizycznego¹⁰¹,
- pokój zabaw dla dzieci należy umiejscowić w pobliżu ogrodu, aby ułatwić przemieszczanie się i przenoszenie zabawek przez terapeutów. Konieczne jest zapewnienie miejsca do przechowywania różnych przedmiotów, zabawek w bezpośredniej bliskości miejsc ich faktycznego użycia,
- zastosowanie gładkich nawierzchni (np. z betonu) umożliwia ekspresję artystyczną, np. rysowanie po nim, użycie płytek ceramicznych,
- zastosowanie przyjaznych dzieciom elementów zachęcających do wejścia, np. rzeźby, zabawne figurki, kolorowe nasadzenia,
- zastosowanie czytelnego oznakowania, rozumianego przez dzieci (np. w formie ikonograficznej),
- brak elementów i mebli, które powodują nieprzyjemne dźwięki podczas przesuwania (np. metalowe szafki),
- zapewnienie dzieciom w różnym wieku możliwości korzystania z ogrodu poprzez wydzielenie odpowiednich stref lub rozdział czasowy korzystania z ogrodu. Ważne jest, aby dzieci miały zarówno okazję do wspólnej zabawy, jak i możliwość wycofania się z grupy. W szczególności dotyczy to nastolatków, którzy mogą preferować przestrzeń z dala od dorosłych,
- ważne jest, aby ogród uwzględniał różnorodne potrzeby dzieci związane z pokonywaniem wyzwań (np. samo wejście w przestrzeń ogrodu, zabawa z innymi dziećmi, zasadzenie rośliny jako swoista interwencja w cykl życia) oraz odpoczynek (np. dla dzieci po zabiegach),
- zapewnienie miejsc organizacji różnych wydarzeń kulturalnych i rozrywkowych dla dzieci (np. możliwość organizacji tymczasowej sceny), możliwość wniesienia wkładu artystycznego do projektu ogrodu.

⁹⁶ Cooper-Marcus C., op. cit., s. 11.

⁹⁷ Eckerling M., op. cit., s. 23.

⁹⁸ Ibidem, s. 24.

⁹⁹ Moore R., op. cit., s. 380–381.

¹⁰⁰ Ibidem, s. 381.

¹⁰¹ Cooper-Marcus C., op. cit., s. 6.

Poza kwestią organizacji ogrodu terapeutycznego w ramach struktury szpitala warto zaznaczyć, że elementy natury usytuowane w jego wnętrzu pozytywnie wpływają zarówno na dzieci, jak i osoby dorosłe. Badanie obejmujące 457 pacjentów w wieku 14–88 lat pokazało, że wprowadzenie do wnętrza szpitalnych poczekalni prawdziwych roślin, jak i obrazów przyrody może w sposób znaczący poprawić samopoczucie pacjentów, zmniejszyć ich stres oraz zwiększyć zadowolenie z opieki¹⁰². Efekty redukcji stresu były podobne dla prawdziwych roślin i obrazów natury¹⁰³. Wyniki tego badania są szczególnie ważne w kontekście projektowania wnętrz szpitalnych, zwłaszcza w miejscach, gdzie ze względów higienicznych nie można stosować żywych roślin (np. gabinety zabiegowe).

Okna pełnią funkcję regulującą kontakt wzrokowy z otoczeniem. W szpitalu SickKids w Toronto młodsze dzieci czuły lęk i przytłoczenie w dużym atrium, podczas gdy starsze postrzegały je jako przestronne, jasne i interesujące. Duże przeszklenia zapewniają kontakt z miastem i naturą, działając jako pozytywne rozproszenie, dlatego warto je stosować. Należy jednak uwzględnić wielkość przestrzeni, aby nie była ona przytłaczająca, lub wyznaczyć strefy o bardziej przyjaznych proporcjach.

5.2 Muzyka i dźwięki

Muzyka od wieków odgrywała istotną rolę w łagodzeniu ludzkich emocji, wspieraniu duchowego rozwoju i wzmacnianiu relacji międzyludzkich. Współczesne badania naukowe potwierdzają, że jej wpływ wykracza daleko poza sferę estetyczną, przenikając również do obszaru zdrowia fizycznego i psychicznego. W środowisku szpitalnym, które często jest kojarzone z lękiem, bólem i poczuciem bezsilności, muzyka może stać się skutecznym narzędziem wspierającym proces leczenia. Dlatego instalacje nagłośnieniowe zastosowane w dedykowanych miejscach szpitala, takich jak poczekalnie, gabinety zabiegowe i hole, mogą skutecznie obniżyć poziom stresu pacjentów.

W przypadku osób dorosłych, słuchanie muzyki przed zabiegiem ma pozytywny wpływ na redukcję psychologicznych objawów lęku¹⁰⁴. Co istotne, rodzaj muzyki musi być dopasowany do preferencji słuchacza, aby interwencja była skuteczna¹⁰⁵.

W innym badaniu, którego celem było sprawdzenie, czy obecność naturalnych dźwięków i obrazów w poczekalni centrum zdrowia wpłynie na odczuwane

¹⁰² Beukeboom C., Langeveld D., Tanja-Dijkstra K., *Stress-Reducing Effects of Real and Artificial Nature in a Hospital Waiting Room*, „The Journal of Alternative and Complementary Medicine” 2012, t. 18, nr 4, s. 329–333.

¹⁰³ Ibidem, s. 331.

¹⁰⁴ Gillen E., Biley F., Allen D., *Effects of Music Listening on Adult Patients' Pre-Procedural State Anxiety in Hospital*, „International Journal of Evidence-Based Healthcare” 2008, t. 6, nr 1, s. 31–33.

¹⁰⁵ Ibidem, s. 29.

przez pacjentów poziomy lęku i spokoju udowodniono, że muzyka wspomaga dobrostan pacjenta, jeżeli jest ona podobna do naturalnych dźwięków. W szczególności odgłosy przypominające dźwięki natury, takie jak odgłos wody, stanowią pozytywne rozproszenie¹⁰⁶ i redukują stres skuteczniej niż muzyka popularna. Ma to szczególne znaczenie w obliczu faktu różnych preferencji muzycznych wśród pacjentów i próby otrzymania uniwersalnego środowiska akustycznego wspierającego dobrostan wszystkich pacjentów.

Rozpraszacze takie jak muzyka, mogą skutecznie blokować sygnały przesyłające informację o bólu do mózgu. Przegląd literatury dotyczący 19 randomizowanych badań kontrolowanych z udziałem 1513 dzieci wykazał, że istnieje zmienność pod względem efektu w zależności od rodzaju muzyki (np. muzyka ludowa, kołysanki, muzyka klasyczna)¹⁰⁷. Muzyka jest skuteczniejsza w przypadku wieloaspektowej interwencji (np. zastosowanie dodatkowych technik relaksacyjnych)¹⁰⁸ mającej na celu odwrócenie uwagi pacjenta od bodźców wywołujących lęk. Terapia muzyczna okazała się szczególnie skuteczna w zmniejszaniu lęku w porównaniu do standardowej opieki, choć wpływ na redukcję bólu był nieco mniejszy¹⁰⁹. Ważnym czynnikiem wpływającym na efektywność redukcji stresu jest również dobór muzyki zgodny z preferencjami dziecka.

Badanie wpływu działania muzyki na wcześniaków i noworodków z niską masą urodzeniową na oddziale intensywnej terapii pokazuje, że dzieci słuchające muzyki wykazywały mniejszą liczbę zachowań związanych ze stresem¹¹⁰, co podkreśla znaczenie muzyki jako interwencji wspierającej wrażliwe grupy pacjentów.

Można stwierdzić, że istniejące badania dowodzą, iż muzyka działa pozytywnie na wszystkie grupy wiekowe. Skuteczność muzyki jako narzędzia odwracającego uwagę od nieprzyjemnych bodźców w dużej mierze zależy od preferencji pacjenta. W związku z tym, dźwięki uniwersalne, kojarzone z naturą, mogą zapewnić pozytywne efekty dla szerszego grona odbiorców.

¹⁰⁶ Watts G., Khan A., Pheasant R., *Influence of Soundscape and Interior Design on Anxiety and Perceived Tranquillity of Patients in a Healthcare Setting*, „Applied Acoustics” 2016, t. 104, s. 135–141.

¹⁰⁷ Klassen J., Liang Y., Tjosvold L., Klassen T., Hartling L., *Music for Pain and Anxiety in Children Undergoing Medical Procedures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials*, „Ambulatory Pediatrics” 2008, t. 8, nr 2, s. 117–118.

¹⁰⁸ Ibidem, s. 119, 125.

¹⁰⁹ Ibidem, s. 125.

¹¹⁰ Caine J., *The Effects of Music on the Selected Stress Behaviors, Weight, Caloric and Formula Intake, and Length of Hospital Stay of Premature and Low Birth Weight Neonates in a Newborn Intensive Care Unit*, „Journal of Music Therapy” 1991, t. 28, nr 4, s. 180–192.

5.3 Sztuka oraz elementy dekoracyjne w przestrzeni szpitala

Sztuka od wieków pełniła różnorodne funkcje: od estetycznych, przez edukacyjne, aż po terapeutyczne. W przestrzeni publicznej coraz częściej docenia się jej wpływ na samopoczucie i zdrowie psychiczne człowieka. Szczególną rolę odgrywa ona w szpitalach, gdzie napięcie, stres i niepewność są dla pacjentów codziennością. Malkin podkreśla, że brak różnorodności w otoczeniu wizualnym powoduje deprawację sensoryczną, którą dotknięte są osoby długo przebywające w jednym obiekcie. Rozpaczliwie potrzebują one zmian w oświetleniu, ścianach akcentowanych różnymi elementami graficznymi i dziełami sztuki, aby ich układ nerwowy mógł prawidłowo funkcjonować¹¹¹.

Ulrich uważa, że teoriami uzasadniającymi preferencje pacjentów w zakresie eksponowania sztuki w szpitalach są:

- teoria ewolucji, która zakłada, że regeneracja po stresie była kluczowa dla przetrwania wczesnych ludzi. Dlatego odprężeniu sprzyjają obrazy natury, takie jak rośliny, woda, kwiaty, otwarte przestrzenie czy uśmiechnięte twarze¹¹². Ta sama teoria uzasadnia, jakich motywów należy unikać w placówkach szpitalnych. Są to obrazy wywołujące niepokój, takie jak węże, pająki, groźne zwierzęta, ostre kształty czy gniewne twarze.
- teoria zgodności emocjonalnej, która zakłada, że ludzie odbierają otoczenie zgodnie ze swoim nastrojem¹¹³. Pacjenci w szpitalu, odczuwając stres i lęk, mogą negatywnie reagować na obrazy abstrakcyjne lub niejednoznaczne, dostosowując je do swojego stanu emocjonalnego.

Ciekawe badanie przeprowadzone w Szwecji na 160 pacjentach po operacji serca ukazało wpływ realistycznych i abstrakcyjnych obrazów na ich samopoczucie. Pacjentom pokazywano krajobrazy z wodą i drzewami, abstrakcyjne obrazy lub nic (białe płótno). Okazało się, że obrazy krajobrazów z wodą i drzewami zmniejszały ból i niepokój, podczas gdy abstrakcyjne obrazy o ostrych krawędziach pogarszały samopoczucie¹¹⁴.

Dzieci w szpitalach, podobnie jak osoby dorosłe, preferują realistyczne obrazy natury, a nie obrazy abstrakcyjne. Aż 60% starszych dzieci i 50% dzieci w wieku 5–7 lat wybierało obrazy przyrodnicze¹¹⁵. Autorzy badania sugerują, by po-

¹¹¹ Malkin J., *Medical and Dental Space Planning. A Comprehensive Guide to Design, Equipment, and Clinical Procedures*, Third Edition, New Jersey 2002, s. 527.

¹¹² Ulrich R., Gilpin L., *Healing Arts: Nutrition for the Soul, [w:] Putting Patients First: Designing and Practicing Patient-Centered Care*, red. nauk. S.B. Frampton, L. Gilpin, P. Charmel, San Francisco 2003, s. 120–121.

¹¹³ Ibidem, s. 123.

¹¹⁴ Ibidem, s. 131.

¹¹⁵ Eisen S., Ulrich R., Shepley M., Varni J., Sherman S., *The stress-reducing effects of art in pediatric health care: Art preferences of healthy children and hospitalized children*, „Journal of child health care: for professionals working with children in the hospital and community” 2008, t. 12, nr 3, s. 186.

koje pacjentów wyposażono w obrazy natury, zgodnie z ich preferencjami. Z kolei badanie przeprowadzone w szpitalach w Palestynie potwierdziło, że zarówno dzieci, jak i rodzice preferują obrazy związane z naturą i wodą (np. zoo, kwiaty, tęcza), które wywołują uczucie podekscytowania i komfortu. Wysoko oceniana była również sztuka nawiązująca do kultury, ponieważ budziła dumę z własnego kraju. Mniej popularne okazały się obrazy abstrakcyjne¹¹⁶.

Badania te pokazały, że dzieci nie różnią się w sposób znaczący od osób dorosłych pod względem preferencji obrazów, które uważają za ciekawe i atrakcyjne.

Ważna jest zmienność i różnorodność obrazów, które mogą działać jak sensoryczna stymulacja, podobnie jak w naturze, gdzie otoczenie ciągle się zmienia (np. bryza, gra światła słonecznego)¹¹⁷. Przykładem takiej przestrzeni jest szpital Westmead w Sydney, gdzie zmieniające się obrazy wzbudzały zainteresowanie dzieci, redukowały znudzenie i przygnębienie, a także pomagały w orientacji w przestrzeni¹¹⁸.

Arteterapia to metoda wspierająca leczenie, która pozwala pacjentom wyrażać emocje poprzez sztukę, kolor, formę czy dźwięk. W przeciwieństwie do tradycyjnych terapii opartych na werbalnym przekazie emocji, arteterapia umożliwia artystyczny sposób wyrażania uczuć. Badania pokazują, że arteterapia pomaga redukować stres, a „proces tworzenia sztuki może również działać jako katalizator, umożliwiając ludziom uświadomienie sobie ich naturalnej skłonności do kreatywności, co samo w sobie oferuje właściwości uzdrawiające”¹¹⁹. U dzieci pomaga radzić sobie z bólem i stresem, np. przez tworzenie rysunków symbolizujących ból¹²⁰.

Ulrich podkreśla różnice w preferencjach estetycznych między projektantami a pacjentami¹²¹. Artyści często mają inne gusta niż większość społeczeństwa, dlatego decyzje o wyborze dzieł sztuki do szpitali powinny być podejmowane z udziałem przedstawicieli pacjentów. Należy także przy tej okazji zwrócić uwagę

¹¹⁶ Abu Lawi R., Taylor G., *The Conceptual Design Themes of Artwork in the Public Spaces of Children's Hospital*, „Civil Engineering and Architecture” 2023, t. 11, nr 5, s. 2418–2430.

¹¹⁷ Olds A., *With children in mind: Novel approaches to waiting area and playroom design*, „Journal of Healthcare Interior Design” 1991, t. 3, s. 111–122.

¹¹⁸ Bishop K., *The Role of Art in a Paediatric Healthcare Environment from Children's and Young People's Perspectives*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2012, t. 38, s. 86.

¹¹⁹ Heywood K., *Introducing Art Therapy into the Christie Hospital Manchester UK 2001–2002*, „Complementary Therapies in Nursing & Midwifery” 2003, t. 9, s. 127.

¹²⁰ Councill T., *Medical art therapy with children* [w:] *Handbook of art therapy*, Druga edycja, red. nauk. C.A. Malchiodi, Nowy Jork 2012, s. 229.

¹²¹ Ulrich R., *Effects of gardens on health outcomes: Theory and research*, [w:] *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, red. nauk. C.C. Marcus M. Barnes, Nowy Jork 1999, s. 66.

na podnoszoną często opinię, że dzieci są pomijane jako głos dotyczący aspektów architektonicznych, nawet w przypadku szpitali pediatrycznych¹²², a wyobrażenia na temat potrzeb dzieci często są budowane na podstawie wyobrażeń osób dorosłych. Daje to jasny sygnał do tego, aby włączyć dzieci w proces decydowania o przestrzeni, w której się znajdują - również pod względem eksponowanej sztuki.

5.4 Tematyka i kolorystyka przestrzeni szpitala

Tematyka graficzna oddziałów szpitalnych odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu atmosfery i funkcjonalności przestrzeni medycznych. Odpowiednio zaprojektowana grafika nie tylko poprawia estetykę miejsca, ale również może wspierać proces leczenia, redukować stres i pomagać w orientacji w przestrzeni (np. poprzez zastosowanie elementów kolorystycznych w posadzce).

Najnowsze badania wskazują, że brak jest wystarczających dowodów na to, że kolory ścian wpływają na wyniki leczenia pacjentów¹²³. Istnieją jednak wyraźne preferencje dotyczące kolorystyki wnętrz, które zależne są od wielu czynników – indywidualnych upodobań albo przynależności kulturowej. Można jednak wskazać, że osoby w wieku 15–64 lat w jednym z przeprowadzonych badań dotyczących kolorystyki przestrzeni szpitala preferowały jasnoniebieskie i szare odcienie¹²⁴. Fakt ten jest spójny z praktycznymi wskazaniem Malkin, która stwierdza, że odcienie zieleni i błękitu są stosowne w pomieszczeniach wymagających większej ciszy, m.in. w szpitalach¹²⁵. Uważa ona, że chłodne kolory powinny być używane w miejscach, gdzie projektant chce uzyskać efekt „szybciej płynącego czasu” np. miejscach wykonywania monotonicznych zadań, długiego oczekiwania (np. w poczekalniach). Oprócz oddziaływania na przestrzeń kolorem, wskazane jest użycie określonych materiałów wykończeniowych. Japońskie badanie wykazało, że użycie naturalnych materiałów wykończeniowych, takich jak panele drewniane czy papier japoński, zwiększa komfort pacjentów w szpitalnych salach. Dodatkowo materiały te poprawiają warunki termiczne pomieszczeń i pomagają zmniejszyć poziom stresu u pacjentów¹²⁶. Badania pokazują, że pacjenci preferują wykładziny dywanowe jako materiał wykończeniowy podłóg, ponieważ są niepoślizgowe i sprzyjają dłuższym wizytom gości. Jednak w Polsce przepisy wymagają, aby podłogi w obiek-

¹²² Adams A. i in., op. cit, s. 660.

¹²³ LaHood S., Vanden Brink M., *Aesthetics and New Product Development*, [w:] *Evidence-based design for healthcare facilities*, red. nauk. C. McCullough, Indianapolis 2010, s. 27.

¹²⁴ Chong X., Heng C., Basher H., *A study on the effect of colours in architecture towards healthcare users*, „Malaysia Architectural Journal” 2023, t. 5, nr 2, s. 16.

¹²⁵ Malkin J., op. cit., s. 527.

¹²⁶ Ohta H., Maruyama M., Tanabe Y., Hara T., Nishino Y., Tsujino Y., Morita E., Kobayashi S., Shido O., *Effects of redecoration of a hospital isolation room with natural materials on stress levels of denizens in cold season*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2008, t. 5, nr 2, s. 123–132.

tach służby zdrowia były wykonane z materiałów umożliwiających łatwe mycie i dezynfekcję¹²⁷, co ogranicza stosowanie wspomnianego materiału.

W przypadku pacjentów pediatrycznych w wieku 7–11 lat, preferencje obejmują kolory niebieski i zielony. Natomiast kolor biały jest najmniej lubiany zarówno przez dzieci zdrowe, jak i będące pacjentami¹²⁸. Jest to istotna wytyczna, ponieważ kolor biały odgrywał do tej pory duże znaczenie we wnętrzach szpitalnych z uwagi na łatwość wykrywania brudu¹²⁹. Kolejne badanie potwierdziło preferencje kolorystyczne dzieci – wskazane zostały odcienie niebiesko-zielone (postrzegane jako kojące), a młodsze dzieci wybierały pastelowe barwy. W korytarzach sugerowano ciepłą, jednolitą kolorystykę z wizualnymi akcentami, takimi jak obrazy i strzałki¹³⁰. Stwierdzono także, że tematyka oddziału powinna być uniwersalna i odpowiednia dla obu płci. Inne badanie wskazało, że małe dzieci preferują ciepłe, ekscytujące kolory, takie jak czerwony i żółty, ale w momencie dorastania wolą chłodne, takie jak błękit i zieleń, ponieważ są bardziej refleksyjne i dojrzałe intelektualnie¹³¹.

Dzieci w wieku 3–18 lat wypowiadające się na temat estetyki projektowanego, nowego oddziału pediatrycznego w Wielkiej Brytanii wykazały, że oddział powinien mieć jednolitą tematykę. Popularne były motywy związane z morzem, wodą, naturą, zwierzętami i postaciami przypominającymi kreskówki Disneya. Starsze dzieci preferowały bardziej abstrakcyjne wzory, np. fale. Ważne jest dostosowanie estetyki do wieku, ponieważ motywy dziecięce nie odpowiadają nastolatkom¹³².

Badanie przeprowadzone na młodzieży (54 chłopców i 46 dziewcząt w wieku 12–14 lat) wykazało, że preferują oni jasne kolory i odrzucają motywy takie, jak misie czy balony, które kojarzą się z małymi dziećmi¹³³. Hol wejściowy powinien być wizualnie dostosowany do dzieci w różnym wieku. Postacie z kresków-

¹²⁷ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczególnych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Dz.U. 2019 poz. 595, § 30, pkt. 1.

¹²⁸ Park J.G., *Environmental color for pediatric patient room design* (praca doktorska), Texas A&M University 2007.

¹²⁹ Gębczyńska-Janowicz A., Konarzewska B., op. cit., s. 19.

¹³⁰ Coad J., Coad N., *Children and young people's preference of thematic design and colour for their hospital environment*, „Journal of Child Health Care” 2008, t. 12, nr 1, s. 33–48.

¹³¹ Malkin J., op. cit., s. 517.

¹³² Jiang S., *Positive Distractions and Play in the Public Spaces of Pediatric Healthcare Environments: A Literature Review*, „HERD: Health Environments Research & Design Journal” 2020, t. 13, nr 3, s. 187.

¹³³ Blumberg R., Devlin A., *Design Issues in Hospitals: The Adolescent Client*, „Environment and Behavior” 2006, t. 38, nr 3, s. 293–317.

wek sprawdzają się dla dzieci w wieku przedszkolnym, ale młodzież uważa je za zbyt infantylne¹³⁴.

5.5 Rozrywka i nowoczesne technologie

Zabawa i rozrywka są ważne dla każdego, niezależnie od wieku, ponieważ nie tylko dostarczają one przyjemności, ale także wspierają zdrowie psychiczne i emocjonalne. W szpitalu, gdzie codzienność jest zakłócona przez chorobę i zmiany w rutynie, dostęp do aktywności pozwalających na redukcję stresu i poprawę samopoczucia jest szczególnie ważny zarówno dla dzieci, jak i dorosłych.

Badanie z 2003 roku wykazało, że oglądanie scen natury na telewizorze obniżało poziom stresu u dawców krwi czekających w poczekalni. Osoby oglądające przyrodę były mniej zestresowane niż te, którym pokazywano inne obrazy¹³⁵. To ważna wskazówka dla zarządców szpitali, aby w pokojach pacjentów udostępniać telewizory z treściami prezentującymi relaksujące krajobrazy i przyrodę.

Dzieci są najbardziej narażone na negatywne skutki braku zabawy, ponieważ to właśnie ona wspiera ich rozwój poznawczy, fizyczny, społeczny i emocjonalny. Dla dzieci przewlekłe hospitalizowanych brak ruchu i przestrzeni do zabawy zwiększa stres, prowadząc do rozdrażnienia, braku apetytu i problemów ze snem¹³⁶. Zabawa daje im także możliwość ćwiczenia kontroli, swobodnego wyboru i samoekspresji w środowisku, gdzie często są tego pozbawione¹³⁷. Zgodnie z teorią pozytywnego rozproszenia, miejsca takie jak pokoje zabaw i świetlice pozwalają dzieciom uciec od negatywnych doświadczeń związanych z hospitalizacją i pełnią rolę terapeutyczną, redukując stres i lęk. Pozytywne rozproszenie działa jako „osłona sensoryczna”, w której zwiększony napływ informacji sensorycznych z alternatywnych źródeł służy do „zaciemniania” percepcji bólu przez pacjenta¹³⁸. Możliwość zabawy na placu zabaw oraz przy użyciu zabawek była najczęściej wymienianym oczekiwaniem (19,2%) dotyczącym czynników środowiskowych w badaniu opinii 130 dzieci przebywających w szpitalu w wieku 6–12 lat¹³⁹. Ważne jest także uwzględnienie, że dzieci wykazują większą agresję w miejscach, gdzie jest mało zabawek, co podkreśla konieczność zapewnienia ich odpowiedniej ilości w szpitalnych strefach zaba-

¹³⁴ Adams A., i in., op. cit., s. 665.

¹³⁵ Ulrich R., Simons R.F., Miles M.A., *Effects of environmental simulations and television on blood donor stress*, „Journal of Architectural and Planning Research” 2003, t. 20, nr 1, s. 44.

¹³⁶ Perek M., Cepuch G., *Dziecko w szpitalu a ryzyko krzywdzenia instytucjonalnego*, „Studia Medyczne” 2008, t. 11, s. 25.

¹³⁷ McKinty J., *From playground to patient: reflections on a traditional games project in a paediatric hospital*, „International Journal of Play” 2013, t. 2 nr 3, s. 197.

¹³⁸ Alhsainat A., Günce K., op. cit., s. 5.

¹³⁹ Boztepe H., Çınar S., Ay A., op. cit., s. 165.

wy¹⁴⁰. Małe dzieci potrzebują odpowiednich pod względem wieku, płci i swojego etapu rozwoju urządzeń służących do zabawy, płynnie zintegrowanych w całym środowisku szpitalnym, które umożliwiają im zachowanie poczucia kontroli nad swoimi wyborami, zmniejszenie nudy oraz socjalizację z wewnętrzną społecznością szpitalną¹⁴¹.

Naukowcy analizowali wpływ zmiany środowiska pobytu pacjentów pediatrycznych (ze starego na nowy budynek szpitala) na poziom odczuwanego lęku. Badanie wykazało, że przyjazne, skoncentrowane na pacjencie przestrzenie obniżają jego poziom. W nowym budynku szpitala stworzono m.in. lobby z kafełkami, doświetlone centra życia rodzinnego (*family life centers*), gdzie dzieci mogą się bawić z rodziną i wolontariuszami oraz pokoje rodzinne (*family great room*) wyposażone w telewizory, gry planszowe i aneksy kuchenne. Te udogodnienia wspierały relaks i interakcję, co skutecznie zmniejszyło lęk u małych pacjentów¹⁴².

Badanie przeprowadzone na 200 dzieciach wykazało, że pokój zabaw z zabawkami dostosowanymi do wieku i urządzeniami multimedialnymi skutecznie redukuje lęk przedoperacyjny. Dzieci korzystające z pokoju były bardziej aktywne, częściej wykazywały pozytywne zachowania (czytanie, śmiech, pytania) i rzadziej okazywały negatywne emocje, takie jak płacz. Ponadto były bardziej czujne, angażowały się w działania odpowiednie dla swojego wieku i nie wymagały obecności rodziców¹⁴³.

Ośmiokondygnacyjne atrium w szpitalu SickKids w Toronto, pełniące funkcję lobby, łączy komunikacyjne, organizacyjne i rekreacyjne potrzeby użytkowników. Wprowadzenie w tę przestrzeń sklepów, kawiarni i punktów usługowych miało na celu normalizację doświadczeń związanych z hospitalizacją, zapewniając pacjentom i odwiedzającym codzienne udogodnienia w jednym miejscu. Dzieci pozytywnie postrzegały to miejsce, kojarząc je z centrum handlowym, co dawało im poczucie znajomości i normalności¹⁴⁴. Atrium stało się przykładem pozytywnego rozproszenia, odciągając uwagę od terapii medycznej. Jednak niektóre dzieci zauważyły, że jest to miejsce „gdzie można dużo zobaczyć, ale niewiele zrobić”. Daje to jasny sygnał, że dzieci oceniają przestrzeń przede wszystkim przez pryzmat możliwości aktywności, które mogą tam wykonywać. Badania potwierdzają, że młodzi ludzie koncentrują się głównie na funkcjonalnych aspektach środowiska, takich jak możliwość wspinania się lub skakania na

¹⁴⁰ Evans G., Cohen S., op. cit., s. 590.

¹⁴¹ Lambert V. i in., op. cit., s. 195–204.

¹⁴² Cartland J., Ruch-Ross H.S., Carr L., Hall A., Olsen R., Rosendale E., Ruohonen S., *The Role of Hospital Design in Reducing Anxiety for Pediatric Patients*, „Health Environments Research and Design Journal” 2018, t. 11, nr 3, s. 66–79.

¹⁴³ Hosseinpour M., Memarzadeh M., *Use of a Preoperative Playroom to Prepare Children for Surgery*, „European Journal of Pediatric Surgery” 2010, t. 20, nr 6, s. 410.

¹⁴⁴ Adams A. i in., op. cit., s. 664.

elementy wyposażenia¹⁴⁵. Atrium posiadające różnorodne funkcje pozwala na deinstytucjonalizację szpitala poprzez wprowadzenie ekscytującej, pełnej zajęć przestrzeni¹⁴⁶. Ciekawym zastosowaniem tego podejścia jest hol wejściowy do kliniki pediatricznej w Aschau (Niemcy), gdzie jedną ze ścian stanowi ścianka wspinaczkowa pełniąca funkcje terapeutyczne i rekreacyjne. Innym przykładem jest Evelina London Children's Hospital w Londynie, gdzie hol główny wyposażony został m.in. w zjeżdżalnię wykonaną ze stali oraz szkła wzmocnionego żywicą poliestrową oraz liczne instalacje artystyczne. Obiekt posiada również pokój multisensoryczny.

Aby przeciwdziałać apatii i bierności dzieci hospitalizowanych, konieczne jest pobudzanie ich aktywności poprzez dostarczanie różnorodnych bodźców wielozmysłowych, organizowanie zabaw i zajęć, takich jak: zajęcia przedszkolne, szkolne, profilaktyczno-terapeutyczne: muzykoterapia, biblioterapia i inne¹⁴⁷. Badania obejmujące dzieci w wieku 2,5–14 lat¹⁴⁸ oraz osoby dorosłe¹⁴⁹ udowadniają, że właśnie biblioterapia znacząco zmniejsza stres hospitalizacyjny.

Interaktywne technologie i urządzenia sensoryczne mogą pozytywnie angażować dzieci, szczególnie w przestrzeniach publicznych szpitali, takich jak poczekalnie, korytarze czy ogrody. Tego rodzaju instalacje pomagają redukować stres, lęk i wspierać komunikację z personelem medycznym poprzez stałą stymulację sensoryczną¹⁵⁰. Przykładem jest hol w Boston Children's Hospital, gdzie zainstalowano interaktywną ścianę z ekranami dotykowymi i czujnikami ruchu. Dzieci mogą korzystać z animacji, gier edukacyjnych i tworzyć własne cyfrowe dzieła sztuki, reagujące na gesty i dotyk.

Zastosowanie rzeczywistości wirtualnej (VR) u dzieci chorych onkologicznie podczas bolesnych procedur medycznych pozwoliło znacząco obniżyć poziom bólu i stresu w porównaniu do grupy kontrolnej¹⁵¹. Podobne badania przeprowadzono na dorosłych, wykorzystując wirtualne środowiska, takie jak parki

¹⁴⁵ Whitehouse S. i in., op. cit., s. 302.

¹⁴⁶ Adams A. i in., op. cit., s. 665.

¹⁴⁷ Perek M., Cepuch G., op. cit., s. 26.

¹⁴⁸ Astarani K., Richard, S.D., *The influence of bibliotherapy on children's psychological response during hospitalization: A systematic review*, „Proceedings International Conference of Nursing, Health, and Education (ICNHE)” 2020, s. 37.

¹⁴⁹ Wells E., Gunn K., Velasquez D., Kaeding J., Hutchinson A., *A bibliotherapy intervention to improve emotional wellbeing during cancer treatment: a pilot study*, „Journal of Psychosocial Oncology Research and Practice” 2025, t. 7, nr 1, s. 4–5.

¹⁵⁰ Jiang S., op. cit., s. 173.

¹⁵¹ Wolitzky K., Fivush R., Zimand E., Hodges L., Olasov Rothbaum B., *Effectiveness of Virtual Reality Distraction During a Painful Medical Procedure in Pediatric Oncology Patients*, „Psychology and Health” 2005, t. 20, nr 6, s. 822.

emocjonalne i spacery po naturze. Pacjenci zgłaszali poprawę nastroju i redukcję negatywnych emocji¹⁵².

Dzieci przed operacją często odczuwają negatywne emocje. W Great Ormond Street Hospital w Londynie zastosowano cyfrową tapetę w korytarzu prowadzącym na blok operacyjny. Przedstawia ona las, a ukryte pod nią panele LED wyświetlają animowane leśne stworzenia, takie jak jelenie, jeże i ptaki, które towarzyszą dzieciom w drodze na zabieg¹⁵³.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzić można, że dzieci z uwagi na swoje potrzeby, wymagają zastosowania większej liczby środków zapewniających im rozrywkę niż osoby dorosłe. Pokoje zabaw, świetlice, a także nowoczesne technologie są elementami środowiska szpitalnego, których zadaniem jest oderwanie małych pacjentów od stresujących doświadczeń.

6. Ograniczanie stresu społecznego i separacyjnego

Hospitalizacja dla dorosłych oznacza przerwanie codziennych obowiązków i ról, co często wywołuje poczucie izolacji. Dla dzieci jest to szczególnie trudne ze względu na ograniczone rozumienie sytuacji i potrzebę bliskości z rodziną. Rodzice powinni zapewnić dziecku poczucie bezpieczeństwa, a personel szpitala pomóc w adaptacji. Badania kładą nacisk na doświadczenie pacjenta i wymagają tworzenia miejsc leczenia, a nie maszyn do leczenia¹⁵⁴. Wymagane od projektanta jest zatem takie podejście do architektury i organizacji przestrzeni, które nie traktuje jej jako geometrycznego konstruktu, ale jako konstrukt społeczny i psychologiczny¹⁵⁵.

6.1 Wsparcie rodziny i aspekty związane ze wsparciem społecznym

W teorii projektowania wspomagającego, wsparcie społeczne (*social support*) stanowi ważny element redukujący stres u pacjentów. Zapewnienie wsparcia osobom hospitalizowanym nie zawsze było oczywistością – wystarczy wspomnieć, że obecność ojców na salach porodowych w Polsce zaczęła być standardem dopiero w latach 90. XX wieku.

Wsparcie społeczne obejmuje pomoc materialną, możliwość rozmowy o problemach, dostępność osób, z którymi można się porównać (wsparcie poczucia własnej wartości) oraz możliwość podejmowania interakcji społecznych. Wyróżnia się wsparcie odczuwalne, otrzymane i niewidzialne, z czego niewidzialne

¹⁵² Baños R.M., Espinoza M., García-Palacios A., Cervera J.M., Esquerdo G., Barraón E., Botella C., *A positive psychological intervention using virtual reality for patients with advanced cancer in a hospital setting: a pilot study to assess feasibility*, „Support Care Cancer” 2013, t. 21, nr 1, s. 266.

¹⁵³ <https://www.gosh.nhs.uk/wards-and-departments/departments/gosh-arts/art-collection/nature-trail/> [dostęp: 8.01.2025]

¹⁵⁴ Lawson B., *Healing architecture*, „Arts & Health” 2010, t. 2, nr 2, s. 96.

¹⁵⁵ Ibidem, s. 104.

jest najskuteczniejsze, ponieważ działa subtelnie, „pomiędzy wierszami” i nie jest bezpośrednio rozpoznawane jako pomoc¹⁵⁶.

Potrzeby psychologiczne użytkowników mogą być ułatwione w środowiskach, które zapewniają różne możliwości interakcji społecznej – począwszy od kontaktu społecznego po przestrzenie prywatne. Środowiska, które nie zapewniają takiej hierarchii poziomu interakcji mogą zakłócać zmienne potrzeby osobiste i powodować stres¹⁵⁷. Ulrich przestrzega także przed „projektami, które silnie promują interakcje społeczne do tego stopnia, że odmawiają dostępu do prywatności”¹⁵⁸. Szpitale powinny zatem zapewniać różnorodne przestrzenie: od jednoosobowych pokoi zapewniających prywatność, przez obszary wspólne dla kontaktów z personelem i pacjentami, aż po miejsca publiczne, takie jak kawiarnie czy sklepy, które dają pacjentom możliwość ucieczki od codzienności szpitalnej.

Pacjenci, nawet po bolesnych zabiegach, potrzebują wyjść ze swoich pokoi, często odwiedzając miejsca takie jak kawiarnie, poczekalnie czy sklepy w szpitalu. W szpitalu University of Michigan aż 68% pacjentów odwiedziło więcej niż jedno z tych miejsc, z czego najbardziej popularna była kawiarnia¹⁵⁹. Obecność bliskich opiekunów zazwyczaj kojarzona jest z opieką pediatryczną. Jednak okazuje się również istotna dla dorosłych, zwłaszcza pacjentów onkologicznych, wspierając ich zarówno emocjonalnie, jak i w codziennych czynnościach, co przygotowuje do samodzielności w opiece nad pacjentem po opuszczeniu szpitala¹⁶⁰.

Wsparcie opiekunów dla dziecka przebywającego w szpitalu jest bardzo ważne i ma wpływ na ograniczenie stresu u małych pacjentów. Przepisy wymagają zapewnienia rodzicom lub opiekunom możliwości noclegu w pokojach dzieci lub w osobnych pomieszczeniach, wraz z dostępem do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych¹⁶¹. Wymagania te uzyskują potwierdzenie w badaniu dotyczącym adaptacji dzieci do pobytu w szpitalu. Wszystkie z 60 ankietowanych w badaniu pielęgniarek wskazało, że obecność rodziców wpływa na lepszą adaptację dzieci, zaś 98% uważało, że rodzice powinni przebywać z dzieckiem przez cały okres pobytu w szpitalu (nie tylko w ciągu dnia)¹⁶².

¹⁵⁶ Bolger N., Amarel D., *Effects of social support visibility on adjustment to stress: Experimental evidence*. „Journal of Personality and Social Psychology” 2007, t. 92, nr 3, s. 459.

¹⁵⁷ Evans G., Cohen S., op. cit., s. 583.

¹⁵⁸ Ulrich R., *Effects of interior design...*, s. 102.

¹⁵⁹ Shumaker S., Reizenstein J., op. cit., s. 192.

¹⁶⁰ Abuatiq A. i in., op. cit., s. 55.

¹⁶¹ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Dz.U. 2019 poz. 595, załącznik nr 1, rozdział V, pkt 8.

¹⁶² Kochman D. i in., op. cit., s. 7.

Wnioski

Aby określić sposoby redukcji stresu u pacjentów dorosłych i dzieci, przeprowadzono analizę porównawczą opartą na kategoriach wyznaczonych w teorii projektowania wspomagającego (tabela 1). Obejmuje ona poszczególne kategorie zdefiniowane przez Ulricha (punkt I, II, III) i odnoszące się do nich podkategorie (punkty I-A do III-A). Każda z podkategorii jest dodatkowo podzielona na kolumny określające rozwiązania wspierające redukcję stresu u osób dorosłych i dzieci. Przedstawiona analiza uwzględnia czynniki architektoniczne, instalacyjne i technologiczne, które mogą skutecznie ograniczać stres u obu grup wiekowych, jak i rozwiązania wymagające dostosowania do wieku pacjentów.

Tabela 1. Zestawienie rozwiązań architektonicznych, instalacyjnych oraz technologicznych ograniczających stres u pacjentów dorosłych oraz dzieci, w odniesieniu do teorii projektowania wspomagającego Rogera Ulricha

I. Ograniczanie stresu za pomocą poczucia kontroli		
I-A. Poczucie orientacji przestrzennej oraz odnajdywanie drogi w budynku	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	- czytelne z zewnątrz umiejscowienie wejścia głównego w bryle budynku, - zaprojektowanie korytarzy zintegrowanych i umieszczenie w ich ramach wszystkich ważnych funkcji, takich jak np. hol wejściowy, - zapewnienie licznych punktów orientacyjnych (<i>landmarks</i>), w tym przestrzeni zielonych pełniących taką funkcję, - zastosowanie okien doświetlających korytarze i przestrzenie komunikacji	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci
	- zapewnienie czytelnej struktury budynku umożliwiającej utworzenie mapy koordynacyjnej, lub w przypadku bardziej skomplikowanych obiektów – mapy sekwencyjnej, - zastosowanie spójnego systemu wizualnego obejmującego tablice pokazujące aktualne usytuowanie w strukturze szpitala, map, znaków graficznych na posadzkach, - róznicowanie kolorystyczne lub tematyczne poszczególnych pięter,	- zastosowanie elementów fasady nie kojarzących się ze służbą zdrowia, zastosowanie instalacji przypominających te z placu zabaw w przypadku młodszych dzieci, - zapewnienie licznych punktów orientacyjnych w przestrzeni w celu zapewnienia możliwości tworzenia mentalnych map sekwencyjnych (młodsze dzieci), - użycie kolorów, które mogą nadawać nowe znaczenie istniejącym elementom (np. żółte windy), - system odnajdywania drogi musi być zrozumiały dla młodszych dzieci, - tematyka poszczególnych pięter lub oddziałów odwołująca się do uniwersalnych motywów, znanych i lubianych przez dzieci, - możliwość wykorzystania systemów nagłośnienia tworzących atmosferę nawiązującą do tematyki danego piętra jako elementu wspierającego odnajdywanie drogi

I-B. Kontrola nad aspektami środowiskowymi	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• możliwość kontroli temperatury poszczególnych pokoi, w których przebywają pacjenci za pomocą systemów ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, • zapewnienie nasłonecznienia pokoi, w których przebywają pacjenci, • zapewnienie możliwości regulacji poziomu nasłonecznienia za pomocą elementów instalacyjnych zewnętrznych lub wewnętrznych, • możliwość regulacji oświetlenia ogólnego stosownie do potrzeb pacjenta, w szczególności w salach wieloosobowych, • zastosowanie oświetlenia nocnego, doświetlającego wybrany obszar przy łóżku pacjenta	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych • możliwość przewietrzenia pomieszczenia jako czynnik wpływający na komfort pacjenta,	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci • brak możliwości otwarcia okna (wymóg prawny, wynikający z bezpieczeństwa), • zapewnienie naturalnych cykli dnia, nocy oraz ciszy w stosunku do niemowląt,
I-C. Prywatność pacjenta	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• zapewnienie prywatnych łazienek dostępnych z pokoiów pacjentów, • zapewnienie przestrzeni w pokoju pacjenta, która jest możliwa do personalizacji i tym samym zaznaczenia „terytorium”, • zastosowanie rozwiązań ograniczających możliwość zakażenia się chorobą zakaźną (ograniczenie stresu psychologicznego)	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych • preferowane są pokoje jednoosobowe z uwagi na kłopotliwe kwestie przeprowadzania wywiadów medycznych oraz badań fizycznych na pacjencie w obecności innych pacjentów, • zapewnienie rozwiązań w łazienkach, umożliwiających samodzielne mycie się pacjenta,	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci • prywatne pokoje, w których przebywają wcześniaki na oddziałach neonatologicznych w sposób pozytywny oddziałują na ich dobrostan oraz powodują zmniejszenie stresu u rodziców, • w przypadku starszych dzieci pokoje wieloosobowe oferują możliwość pozytywnego rozproszenia, zabawy i interakcji, • pokoje jednoosobowe są korzystnym rozwiązaniem w przypadku ciężkich chorób i ryzyka przenoszenia infekcji,
I-D. Komfort akustyczny	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci • zastosowanie przegród i stolarki o wysokich parametrach izolacyjności akustycznej, • wskazane jest używanie materiałów wykończeniowych absorbujących dźwięki – sufity podwieszone wygłuszające, wykładziny podłogowe amortyzujące oddziaływanie wyposażenia jezdnego, • wyciszenie alarmów i systemów przywoławczych (alarm cichy) w szczególności w nocy, • zakup „cichego” wyposażenia i urządzeń, • preferencja pokoi jednoosobowych jako sposobu ograniczania hałasu pochodzącego od innych pacjentów, • identyfikacja istniejących źródeł hałasu,	

II-A. Zapewnienie widoków z okna, organizacja ogrodów terapeutycznych	II. Ograniczanie stresu za pomocą pozytywnego rozproszenia	
	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• zapewnienie widoków z okna eksponujących naturę, • ogród terapeutyczny jako miejsce widoczne z holu wejściowego do szpitala oraz z pokoiów pacjentów lub obszarów na poszczególnych oddziałach, • możliwość wykorzystania jako miejsca spotkań z rodziną i przyjaciółmi (wsparcie społeczne), • umożliwienie interakcji zmysłowej z naturą, • zapach w ogrodzie jako element zapewniający nastrój (pozytywne rozproszenie), • ogród pełnić może funkcję związaną z ekspozycją dzieł sztuki (pozytywne rozproszenie), • szerokie i gładkie nawierzchnie umożliwiające korzystanie z przestrzeni osobom z niepełnośprawnościami, • zastosowanie obrazów pokazujących sceny natury w miejscach, gdzie nie jest możliwe zastosowanie prawdziwej zieleni,	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych • udostępnienie przestrzeni o różnej specyfice (np. wietrznych i bezwietrznych), • potrzebna jest przestrzeń cicha, służąca do wypoczynku, ewentualnie do prostych ćwiczeń fizycznych,	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci • dostosowanie wysokości parapetu do potrzeb dzieci, tak aby mogły oglądać widoki przez okno, • ekspozycja ogrodu od strony południowej, osłonięcie od wiatrów, • zapewnienie strefy cichej ogrodu do wypoczynku oraz strefy przeznaczonej do zabaw, która umożliwiać będzie aktywność dostosowaną do wymagań różnych grup wiekowych poprzez udostępnienie odpowiednich zabawek, • bliskość pokoju zabaw w stosunku do lokalizacji ogrodu, • zapewnienie przestrzeni, która wspiera funkcje poznawcze i stymuluje sensorycznie poprzez różnorodną roślinność o właściwościach nietrujących, z kolorowymi kwiatami i owocami, które można wykorzystać do zabawy, a także różnorodność siedlisk małych zwierząt – ptaków, owadów, • zapewnienie możliwości organizacji wydarzeń kulturalnych

II-B. Muzyka i dźwięki	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• instalacje nagłośnieniowe zastosowane w dedykowanych miejscach szpitala, takich jak poczekalnie, gabinety zabiegowe i hole mogą skutecznie obniżyć poziom stresu pacjentów, • konieczne dopasowanie preferencji muzycznych do indywidualnych potrzeb, • możliwość zastosowania naturalnych dźwięków kojarzonych z naturą w celu uzyskania uniwersalnego zastosowania i większej skuteczności,	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych • możliwość użycia słuchawek – indywidualizacja preferencji muzycznych	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci • muzyka jest skuteczniejsza w połączeniu z technikami relaksacyjnymi, • dźwięki mogą wspierać odnajdywanie drogi w szpitalu (odwołanie się do tematyki poszczególnych pięter w szpitalu dziecięcym), • zmienność pod względem efektu w zależności od rodzaju muzyki,
II-C. Sztuka oraz elementy dekoracyjne	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• sztuka powinna przedstawiać tematykę realistyczną, związaną z naturą, uśmiechniętymi ludźmi, zwierzętami domowymi, • arteterapia jako skuteczna metoda obniżania stresu u pacjentów. Zajęcia powinny odbywać się pod nadzorem terapeutów w dedykowanych pokojach wyposażonych w odpowiednie materiały i sprzęt,	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych • dobór eksponowanych obrazów powinien odbywać się przy udziale przedstawicieli pacjentów z uwagi na rozbieżność pomiędzy upodobaniami artystów a oczekiwaniami osób hospitalizowanych,	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci • włączenie dzieci w możliwość decydowania o eksponowanej sztuce także pod względem tworzenia i przedstawiania własnych rysunków w przestrzeniach publicznych szpitala (hol, korytarze), • istotne jest zapewnienie zmian w eksponowanych elementach tak, aby spowodować rozproszenie uwagi, • sugerowane jest umożliwienie dzieciom personalizacji sztuki w pokojach stosownie do własnych upodobań (poczucie kontroli),

II-D. Tematyka i kolorystyka przestrzeni szpitala	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• zastosowanie chłodnych kolorów w poczekalniach w celu uzyskania efektu „szybciej płynącego czasu”, • tematyka obszarów jako element wspierający orientację przestrzenną (poczucie kontroli),	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci
	• preferowane kolory: jasnoniebieski i szary, • użycie naturalnych lub podobnych do naturalnych materiałów wykończeniowych (np. płyty drewnopodobne) jako elementy tworzące poczucie „ciepła” w przestrzeni pokoju pacjenta,	• preferowane kolory: niebieski i zielony, • tworzenie obszarów i oddziałów o określonym wizualnym temacie przewodnim, • tematyka ta powinna być dostosowana do wieku (np. na odcinku dla dzieci młodszych na oddziale dziecięcym), a także uniwersalna pod względem płci, • preferowane są uniwersalne tematy graficzne, nie mające konotacji z wiekiem oraz płcią, • występują różnice w gęstości i wrażliwości estetycznej pomiędzy dziećmi młodszymi (wiek przedszkolny) i starszymi, • brak akceptacji dla koloru białego,
II-E. Rozrywka i nowoczesne technologie	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• hol główny szpitala wyposażony w funkcje komercyjne (sklepy, kawiarnia) wspierające kontakty międzyludzkie, • zastosowanie biblioterapii i konieczność przeznaczenia pomieszczeń na przechowywanie zasobów książkowych, • zastosowanie technologii VR np. przed operacją lub w stosunku do pacjentów onkologicznych,	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci
	• instalacja telewizyjna z doбором treści działających w sposób pozytywny na obniżenie stresu u pacjentów,	• przestrzeń wyposażona w interaktywne urządzenia (np. tablice) w holach głównych, poczekalniach czy plac zabaw w holu głównym szpitala dziecięcego tworzą możliwość rozproszenia uwagi od terapii medycznych, • konieczność tworzenia pokoi zabaw z wyposażeniem dostosowanym do wieku pacjenta, • pokoje multisensoryczne jako miejsce wspierające rozwój poznawczy dzieci, • tworzenie w ramach oddziałów pokoi dziennych, świetlic, w których dzieci przy towarzystwie rodzin, wolontariuszy, innych dzieci mogłyby oddać się rozrywce (gry planszowe, oglądanie telewizji, gra na komputerze itp.), • interaktywne i sensoryczne urządzenia realizowane w holach, poczekalniach,

III-A. Wsparcie rodziny i aspekty związane z wsparciem społecznym	III. Ograniczanie stresu społecznego i separacyjnego	
	Rozwiązania ograniczające stres zarówno u hospitalizowanych osób dorosłych, jak i dzieci	
	• utworzenie w ramach szpitala przestrzeni, które umożliwiają socjalizację, a także przebywanie z rodziną i przyjaciółmi: kawiarnie w ramach lobby wejściowego i ogrody, • należy zapewnić hierarchię przestrzeni interakcji – począwszy od przestrzeni prywatnych po przestrzenie ogólnodostępne,	
	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych osób dorosłych • wskazana jest możliwość całodobowej opieki nad dorosłym pacjentem przez członka rodziny – konieczność zapewnienia odpowiedniej przestrzeni w pokoju.	Rozwiązania ograniczające stres u hospitalizowanych dzieci • dzieci potrzebują ciągłego wsparcia rodziców lub opiekunów – obowiązujące przepisy prawa obligują do zapewnienia odpowiedniej przestrzeni oraz pomieszczeń dla rodzica, • w przypadku starszych dzieci, które nie są chore zakaźnie, dobrym rozwiązaniem może okazać się sala wieloosobowa, w której mogą one doświadczać wsparcia i pozytywnego rozproszenia dzięki obecności innych dzieci.

Źródło: opracowanie własne.

Warto zaznaczyć, że wyniki badania wskazują na istotne różnice między dziećmi młodszymi a młodzieżą, szczególnie w kontekście estetyki oddziałów szpitalnych. Co istotne, rozwiązania efektywne w redukcji stresu u nastolatków mogą być podobne do tych, stosowanych u dorosłych i jednocześnie znacząco różnić się od tych, stosowanych u młodszych dzieci (np. potrzeba uwzględnienia przestrzeni zabaw charakterystyczna dla młodszych grup wiekowych, nie będzie występować u starszych nastolatków). Dlatego decyzje dotyczące wyboru konkretnych rozwiązań powinny być oparte na dogłębnych analizach oraz uwzględniać opinie pacjentów lub ich opiekunów.

Przeprowadzone analizy literaturowe pokazały, że w środowisku szpitalnym zarówno dzieci, jak i dorośli są podatni na te same grupy czynników powodujących stres, choć ich progi reakcji na sytuację stresową mogą różnić się ze względu na wiek i dojrzałość emocjonalną. W związku z tym, wszystkie grupy wiekowe potrzebują rozwiązań projektowych wspierających poczucie kontroli (grupa I w tabeli, obejmująca podgrupy I-A „poczucie orientacji przestrzennej oraz odnajdywanie drogi w budynku”, I-B „kontrola nad aspektami środowiskowymi”, I-C „prywatność pacjenta”, I-D „komfort akustyczny”), umożliwiających pozytywne rozproszenie (grupa II w tabeli, obejmująca podgrupy II-A „zapewnienie widoków z okna, organizacja ogrodów terapeutycznych”, II-B „muzyka i dźwięki”, II-C „sztuka oraz elementy dekoracyjne”, II-D „tematyka i kolorystyka przestrzeni szpitala”, II-E „rozrywka i nowoczesne technologie”) i wsparcie społeczne (grupa III w tabeli, obejmująca podgrupę III-A „wsparcie rodziny i aspekty związane z wsparciem społecznym”).

Sposoby redukcji stresu wynikającego z braku orientacji przestrzennej (I-A) obejmują przede wszystkim konieczność czytelnego zaprojektowania bryły budynku tak, aby osoby dorosłe i starsze dzieci miały możliwość utworzenia mentalnej mapy koordynacyjnej. Konieczność zachowania poczucia kontroli związanego z orientacją w przestrzeni szpitala w przypadku dorosłych wymaga ponadto zapewnienia odpowiednich rozwiązań graficznych, czytelnego oznaczenia obszarów szpitala. Młodsze dzieci potrzebują prostych i wizualnie wyraźnych wskazówek do nawigacji, takich jak kolorowe ścieżki i zrozumiałe dla nich symbole.

Metody redukcji stresu środowiskowego, takiego jak hałas (I-D) czy nadmierne lub niewystarczające nasłonecznienie (I-B), są podobne dla obu grup, jednak noworodki i małe dzieci, które nie mogą samodzielnie wpływać na otoczenie, muszą polegać na swoich opiekunach.

Konieczność zapewnienia prywatności pacjenta (I-C) jest istotnym czynnikiem wpływającym na ograniczanie stresu. W przypadku osób dorosłych oraz noworodków wskazane jest zastosowanie pokoi jednoosobowych, natomiast w przypadku młodszych i starszych dzieci to właśnie pokoje wieloosobowe dają możliwość podejmowania interakcji i zabawy.

Elementy natury, takie jak ogrody, zielone atria czy sztuka przedstawiająca przyrodę (II-A), odgrywają kluczową rolę w redukcji stresu zarówno u dzieci, jak i dorosłych, stanowiąc pozytywne rozproszenie. Zieleń może również służyć jako punkt orientacyjny w przestrzeni oraz stanowić substytut świata zewnętrznego, umożliwiać kontakt z naturą i sprzyjać interakcjom społecznym. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że projektowanie tych przestrzeni różni się w zależności od grupy wiekowej. Dzieci, z uwagi na swoją naturalną ciekawość i potrzebę eksploracji, wymagają miejsc, które stymulują zmysły i pozwalają na zabawę. Preferują one aktywną interakcję z otoczeniem, na przykład poprzez sadzenie roślin, dotykanie ich czy angażowanie się w inne sensoryczne aktywności. Dorośli natomiast częściej wybierają bardziej subtelne formy kontaktu z otoczeniem, koncentrując się głównie na doznaniach wzrokowych i słuchowych. Ponadto w zakresie elementów oferujących pozytywne rozproszenie u dzieci, efektywne są aktywności angażujące zmysły i wyobraźnię, takie jak place zabaw, dostęp do zabawek (II-E) oraz sztuka do samodzielnego tworzenia (II-C). Istotne w redukcji stresu są także nowoczesne technologie interaktywne i multimedialne (II-E). Dorośli preferują ciche i spokojne miejsca odpoczynku, wzbogacone o sztukę o uspokajającym charakterze i muzykę, choć użycie nowoczesnych technologii (np. VR) może w tym wypadku także redukować negatywne emocje. Warto zaznaczyć, że użycie nowoczesnych technologii w stosunku do osób starszych może wiązać się z niepotrzebnym stresem, dlatego ich użycie powinno zostać uzgodnione uprzednio z danym pacjentem.

Zarówno dzieci, jak i dorośli potrzebują miejsc wsparcia rodziny i przyjaciół (III-A), w których mogą spotykać się z bliskimi. Są to między innymi pokoje

rodzinne, kawiarnie czy ogrody. W przypadku wsparcia społecznego, dla dzieci kluczowa jest obecność rodzica lub opiekuna oraz kontakt z innymi dziećmi przebywającymi w szpitalu, co wymaga zapewnienia odpowiednich przestrzeni wspierających taki kontakt. Dla dorosłych oraz nastolatków w tym względzie istotny będzie kontakt z rodziną i przyjaciółmi w połączeniu z realizacją przestrzeni, które zapewniają prywatność. Ograniczenie możliwości interakcji powinno nastąpić w przypadku stwierdzenia określonych, wymagających izolacji chorób zakaźnych, niezależnie od grupy wiekowej.

Na uwagę zwracają także zależności pomiędzy poszczególnymi czynnikami ograniczającymi stres u pacjentów. Często obejmują one swoim oddziaływaniem co najmniej dwa istotne z punktu widzenia pacjenta obszary związane z teorią projektowania wspomagającego, np.:

- kontrola doświetlenia przestrzeni światłem dziennym (poczucie kontroli) umożliwia regulację dostępu do widoków na zewnątrz, np. na tereny zielone (pozytywne rozproszenie),
- zapewnienie pokoi jednoosobowych, które wspierają poczucie prywatności oraz ograniczają oddziaływanie stresorów środowiskowych, takich jak hałas lub czynniki biologiczne (poczucie kontroli), umożliwia to bardziej swobodny kontakt pacjenta z rodziną (wsparcie społeczne). Analogicznie, w przypadku pokoi wieloosobowych dla dzieci w wieku przedszkolnym, które wydają się być bardziej korzystne z uwagi na możliwość interakcji (wsparcie społeczne) istnieje ryzyko negatywnego oddziaływania akustycznego innych pacjentów (poczucie kontroli),
- ogród szpitalny będący miejscem, w którym można odpocząć i zregenerować się (pozytywne rozproszenie), stanowi jednocześnie obszar kontaktów interpersonalnych z członkami rodziny i przyjaciółmi (wsparcie społeczne) oraz punkt orientacyjny w przestrzeni (poczucie kontroli),
- obrazy natury, rzeźby i instalacje artystyczne pomagają redukować stres jako pozytywne rozproszenie i wspierają orientację przestrzenną (poczucie kontroli). Możliwość wyboru obrazów w pokojach, szczególnie dla dzieci, dodatkowo wzmacnia to poczucie,
- muzyka pełniąca funkcję pozytywnego rozproszenia może jednocześnie wspierać orientację przestrzenną poprzez użycie dźwięków związanych z tematyką danego oddziału lub piętra (poczucie kontroli).

Zakończenie

Redukcja stresu w środowisku szpitalnym jest kluczowym elementem wspierania procesu zdrowienia zarówno dzieci, jak i dorosłych. Odpowiednio zaprojektowane przestrzenie, które uwzględniają potrzeby emocjonalne, społeczne i fizyczne pacjentów, mogą znacząco poprawić ich komfort i samopoczucie. Rozwiązania takie jak dostęp do natury, kontrola nad otoczeniem czy miejsca sprzyjające kontaktom z bliskimi, odgrywają istotną rolę w ograniczaniu stresu.

Ważne jest zrozumienie, że choć obie grupy odczuwają stres z podobnych powodów, ich reakcje i potrzeby mogą się różnić. Dlatego projektowanie szpitali powinno być dostosowane do wieku i możliwości pacjentów, z uwzględnieniem specyficznych rozwiązań dla dzieci, takich jak miejsca do zabawy czy przyjazne oznaczenia przestrzeni.

Podsumowując, holistyczne podejście do projektowania szpitali, uwzględniające czynniki środowiskowe, społeczne i emocjonalne, może znacząco przyczynić się do poprawy jakości opieki oraz dobrostanu pacjentów. Troska o komfort psychiczny pacjentów powinna stać się priorytetem, który przekłada się na lepsze wyniki leczenia i pozytywne doświadczenia hospitalizacji.

Bibliografia

1. Abu Lawi R., Taylor G., *The Conceptual Design Themes of Artwork in the Public Spaces of Children's Hospital*, „Civil Engineering and Architecture” 2023, t. 11, nr 5.
2. Abuatiq A., Brown R., Wolles B., Randall R., *Perceptions of Stress: Patient and Caregiver Experiences with Stressors During Hospitalization*, „Clinical Journal of Oncology Nursing” 2020, t. 24, nr 1.
3. Adams A., Theodore D., Goldenberg E., McLaren C., McKeever P., *Kids in the atrium: Comparing architectural intentions and children's experiences in a pediatric hospital lobby*, „Social Science & Medicine” 2010, t. 70, nr 5.
4. Alhsainat A., Günçe K., *Healing Environment in Pediatric Cancer Centers by Utilizing Positive Distractions*, „Behavioral Sciences” 2024, t. 14, nr 11.
5. Alzahrani N., *The effect of hospitalization on patients' emotional and psychological well-being among adult patients: An integrative review*, „Applied Nursing Research” 2021, t. 61, nr 1.
6. Astarani K., Richard, S.D., *The influence of bibliotherapy on children's psychological response during hospitalization: A systematic review*, „Proceedings International Conference of Nursing, Health, and Education (ICNHE)” 2020.
7. Baker C.F., *Discomfort to environmental noise: Heart rate responses of SICU patients*, „Critical Care Nursing Quarterly” 1992, t. 15, nr 2.
8. Baños R.M., Espinoza M., García-Palacios A., Cervera J.M., Esquerdo G., Barrajón E., Botella C., *A positive psychological intervention using virtual reality for patients with advanced cancer in a hospital setting: a pilot study to assess feasibility*, „Support Care Cancer” 2013, t. 21, nr 1.
9. Bańka A., *Społeczna psychologia środowiskowa*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2002.
10. Barratt R., Shaban, R., Moyle W., *Patient experience of source isolation: Lessons for clinical practice*, „Contemporary Nurse” 2011, t. 39, nr 2.

11. Beukeboom C., Langeveld D., Tanja-Dijkstra K., *Stress-Reducing Effects of Real and Artificial Nature in a Hospital Waiting Room*, „The Journal of Environmental Psychology” 2012, t. 32, nr 4.
12. Bishop K., *The Role of Art in a Paediatric Healthcare Environment from Children's and Young People's Perspectives*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2012, t. 38.
13. Blumberg R., Devlin A., *Design Issues in Hospitals: The Adolescent Client*, „Environment and Behavior” 2006, t. 38, nr 3.
14. Bolger N., Amarel D., *Effects of social support visibility on adjustment to stress: Experimental evidence*, “Journal of Personality and Social Psychology” 2007, t. 92, nr 3.
15. Boztepe H., Çınar S., Ay A., *School-age children's perception of the hospital experience*, „Journal of Child Health Care” 2017, t. 21, nr 2.
16. Caine J., *The Effects of Music on the Selected Stress Behaviors, Weight, Caloric and Formula Intake, and Length of Hospital Stay of Premature and Low Birth Weight Neonates in a Newborn Intensive Care Unit*, „Journal of Music Therapy” 1991, t. 28, nr 4.
17. Cartland J., Ruch-Ross H.S., Carr L., Hall A., Olsen R., Rosendale E., Ruohonen S., *The Role of Hospital Design in Reducing Anxiety for Pediatric Patients*, „Health Environments Research and Design Journal” 2018, t. 11, nr 3.
18. Chaudhury H., Mahmood A., Valente M., *The use of single patient rooms vs. multiple occupancy rooms in acute care environments*, Simon Fraser University 2004.
19. Chiu W.C., Chang P.S., Hsieh C.F., Chao C.M., Lai C.C., *The Impact of Windows on the Outcomes of Medical Intensive Care Unit Patients*, „International Journal of Gerontology” 2017, t. 12, nr 1.
20. Chong X., Heng C., Basher H., *A study on the effect of colours in architecture towards healthcare users*, „Malaysia Architectural Journal” 2023, t. 5, nr 2.
21. Coad J., Coad N., *Children and young people's preference of thematic design and colour for their hospital environment*, „Journal of Child Health Care” 2008, t. 12, nr 1.
22. Cooper-Marcus C., *Healing Gardens in Hospital*, „Interdisciplinary Design and Research e-Journal” 2007, t. 1, nr 1.
23. Councill T., *Medical art therapy with children [w:] Handbook of art therapy*, Druga edycja, red. nauk. C.A. Malchiodi, The Guilford Press, Nowy Jork 2012.
24. Couper R.T., Hendy K., Lloyd N., Gray N., Williams S., Bates D.J., *Traffic and noise in children's wards*, “Medical Journal of Australia” 1994, t. 160, nr 6.

25. Coyne I., *Children's experiences of hospitalization*, „Journal of Child Health Care” 2007, t. 10, nr 4.
26. Curtis P., Northcott A., *The impact of single and shared rooms on family-centred care in children's hospitals*, „Journal of Clinical Nursing”, t. 26, nr 11–12.
27. de Lima Andrade E., da Cunha e Silva D.C., de Lima E.A., de Oliveira R.A., Zannin P.H.T., Martins A.C.G., *Environmental noise in hospitals: A systematic review*, „Environmental Science and Pollution Research” 2021, t. 28, nr 19.
28. Eckerling M., *Guidelines for Designing Healing Gardens*, „Journal of Therapeutic Horticulture” 1996, t. 8.
29. Eisen S., Ulrich R., Shepley M., Varni J., Sherman S., *The stress-reducing effects of art in pediatric health care: Art preferences of healthy children and hospitalized children*, „Journal of child health care: for professionals working with children in the hospital and community” 2008, t. 12, nr 3.
30. Evans G., Cohen S., *Environmental stress*, [w:] *Handbook of Environmental Psychology*, red. nauk. D. Stokols, I. Altman, Wiley, Nowy Jork 1987.
31. Fleischer S., Berg A., Zimmermann M., Wüste K., Bahrens J., *Nurse-patient interaction and communication: A systematic literature review*, „Journal of Public Health” 2009, t. 17.
32. Gerges S., Hallit R., Hallit S., *Stressors in hospitalized patients and their associations with mental health outcomes: testing perceived social support and spiritual well-being as moderators*, „BMC Psychiatry” 2023, nr 23.
33. Gębczyńska-Janowicz A., Konarzewska B., *Modern Material Solutions Applied in Pediatric Facilities*, „Architecture Civil Engineering Environment” 2018, t. 11, nr 2.
34. Gillen E., Biley F., Allen D., *Effects of Music Listening on Adult Patients' Pre-Procedural State Anxiety in Hospital*, „International Journal of Evidence-Based Healthcare” 2008, t. 6, nr 1.
35. Golledge R., *Place Recognition and Wayfinding: Making Sense of Space*, „Geoforum” 1992, t. 23, nr 2.
36. *Guidelines for community noise*, red. nauk. B. Berglund, T. Lindvall, D. Schwela, World Health Organization, Genewa 1999.
37. Hagerman I., Rasmanis G., Blomkvist V., Ulrich R., Eriksen C.A., Theorell T., *Influence of intensive coronary care acoustics on the quality of care and physiological state of patients*, „International Journal of Cardiology” 2005, t. 98, nr 2.
38. Hamilton D.K., *The four levels of evidence-based practice*, „Healthcare Design” 2003, t. 11, nr 3.

39. Heywood K., *Introducing Art Therapy into the Christie Hospital Manchester UK 2001–2002*, „Complementary Therapies in Nursing & Midwifery” 2003, t. 9.
40. Hosseinpour M., Memarzadeh M., *Use of a Preoperative Playroom to Prepare Children for Surgery*, „European Journal of Pediatric Surgery” 2010, t. 20, nr 6.
41. Hsu T., Ryherd E., Persson Waye K., *Noise pollution in hospitals: Impact on patients*, „Journal of clinical outcomes management” 2012, t. 19, nr 7.
42. <https://www.gosh.nhs.uk/wards-and-departments/departments/gosh-arts/art-collection/nature-trail/> [dostęp: 8.01.2025]
43. <https://newchildrenshospital.aalto.fi/> [dostęp: 20.12.2024].
44. Janowicz R., *Ograniczanie zakażeń szpitalnych z wykorzystaniem środków architektonicznych*, Wydawnictwo Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2019.
45. Jiang S., Allison D., Duchnowski A., *Hospital Greenspaces and the Impacts on Wayfinding and Spatial Experience: An Explorative Experiment Through Immersive Virtual Environment (IVE) Techniques*, „Health Environments Research & Design Journal” 2022, t. 15, nr 3.
46. Jiang S., *Positive Distractions and Play in the Public Spaces of Pediatric Healthcare Environments: A Literature Review*, „HERD: Health Environments Research & Design Journal” 2020, t. 13, nr 3.
47. Kaplan S., *The Restorative Benefits Of Nature: Toward an Integrative Framework*, „Journal of Environmental Psychology” 1995, t. 15, nr 3.
48. Klassen J., Liang Y., Tjosvold L., Klassen T., Hartling L., *Music for Pain and Anxiety in Children Undergoing Medical Procedures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials*, „Ambulatory Pediatrics” 2008, t. 8, nr 2.
49. Kochman D., Rezmerska L., Nowak A., *Wybrane problemy w procesie adaptacji dziecka w wieku 0-6 lat do pobytu w szpitalu*, „Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu” 2016, nr 2(1).
50. LaHood S., Vanden Brink M., *Aesthetics and New Product Development*, [w:] *Evidence-based design for healthcare facilities*, red. nauk. C. McCullough, Sigma Theta Tau International, Indianapolis 2010.
51. Lambert V., Coad J., Hicks P., Glacken M., *Social spaces for young children in hospital*, „Child: Care, Health and Development” 2013, t. 40, nr 2.
52. Lawson B., *Healing architecture*, „Arts & Health” 2010, t. 2, nr 2.
53. Lazarus R., Folkman S., *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer Publishing Company, Nowy Jork 1984.
54. Lazarus R., *Psychological Stress and the Coping Process*, McGraw Hill, Nowy Jork 1966.

55. Malenbaum S., Keefe F.J., Williams A., Ulrich R., Somers T., *Pain in its environmental context: implications for designing environments to enhance pain control*, „Pain” 2008, t. 134, nr 3.
56. Malkin J., *Medical and Dental Space Planning. A Comprehensive Guide to Design, Equipment, and Clinical Procedures*, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., Nowy Jork 2002.
57. Mann N.P., Haddow R., Stokes L., Goodley S., Rutter N., *Effect of night and day on preterm infants in a newborn nursery: Randomised trial*, „British Medical Journal” 1986, t. 293, nr 6557.
58. Mazer S., *Hospital noise and the patient experience: 7 ways to create and maintain a quiet environment*, Healing HealthCare Systems, Reno 2010.
59. McKinty J., *From playground to patient: reflections on a traditional games project in a pædiatric hospital*, „International Journal of Play” 2013, t. 2 nr 3.
60. Mîndru D., Stănescu R., Mioara C., Duceac L., Rugina A., Temneanu O., Ungureanu M., Florescu L., *Stress in Pediatric Patients--The Effect of Prolonged Hospitalization*, „Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi” 2016, t. 120, nr 2.
61. Moore R., *Healing gardens for children*, [w:] *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, red. nauk. C. Cooper-Marcus, M. Barnes, John Wiley & Sons, Nowy Jork 1999.
62. Ohta H., Maruyama M., Tanabe Y., Hara T., Nishino Y., Tsujino Y., Morita E., Kobayashi S., Shido O., *Effects of redecoration of a hospital isolation room with natural materials on stress levels of denizens in cold season*, „International Journal of Environmental Research and Public Health” 2008, t. 5, nr 2.
63. Olds A., *With children in mind: Novel approaches to waiting area and playroom design*, „Journal of Healthcare Interior Design” 1991, t. 3.
64. Park J.G., *Environmental color for pediatric patient room design* (praca doktorska), Texas A&M University 2007.
65. Passini R., *Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality*, „Design Studies” 1996, t. 17, nr 3.
66. Peponis J., Zimring C., Choi Y., *Finding the Building in Wayfinding*, „Environment and Behavior” 1990, t. 22, nr 5.
67. Perek M., Cepuch G., *Dziecko w szpitalu a ryzyko krzywdzenia instytucjonalnego*, „Studia Medyczne” 2008, t. 11.
68. PN-B-02151-3:2015, Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych.

69. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Dz.U. 2019 poz. 595.
70. Schweitzer M., Gilpin L., Frampton S., *Healing Spaces: Elements of Environmental Design That Make an Impact on Health*, „The Journal of Alternative and Complementary Medicine” 2004, t. 10, supl. 1.
71. Shochat T., Martin J., Marler M., Ancoli-Israel S., *Illumination levels in nursing home patients: Effects on sleep and activity rhythms*, „Journal of Sleep Research” 2000, t. 9, nr 4.
72. Short E., Reay S., Gilderdale P., *Wayfinding for health seeking: Exploring how hospital wayfinding can employ communication design to improve the outpatient experience*, „The Design Journal” 2017, t. 20, sup. 1.
73. Shumaker S., Reizenstein J., *Environmental factors affecting inpatient stress in acute care hospitals*, [w:] *Environmental stress*, red. nauk. G. Evans, Cambridge University Press, Cambridge 1982.
74. Slevin M., Farrington N., Duffy G., Daly L., Murphy J., *Altering the NICU and measuring infants' responses*, „Acta paediatrica” 2000, t. 89, nr 5.
75. Smith J., *Health and Nature: The Influence of Nature on Design of the Environment of Care*, The Center for Health Design, Columbus 2007.
76. Ulrich R., *Effects of gardens on health outcomes: Theory and research*, [w:] *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, red. nauk. C.C. Marcus M. Barnes, Wiley, Nowy Jork 1999.
77. Ulrich R., *Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research*, „Journal of health care interior design” 1991, t. 3.
78. Ulrich R., Gilpin L., *Healing Arts: Nutrition for the Soul*, [w:] *Putting Patients First: Designing and Practicing Patient-Centered Care*, red. nauk. S.B. Frampton, L. Gilpin, P. Charmel, Jossey-Bass, San Francisco 2003.
79. Ulrich R., *How Design Impacts Wellness*, „The Healthcare Forum Journal” 1992, nr 35.
80. Ulrich R., Quan X., Zimring C., Joseph A., Choudhary R., *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21 st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity, Report to The Center for Health Design for the Designing the 21st Century Hospital Project*, The Center for Health Design 2004.
81. Ulrich R., Simons R.F., Losito B., Fiorito E., Miles M.A., Zelson M., *Stress recovery during exposure to natural and urban environments*, „Journal of Environmental Psychology” 1991, t. 11, nr 3.
82. Ulrich R., Simons R.F., Miles M.A., *Effects of environmental simulations and television on blood donor stress*, „Journal of Architectural and Planning Research” 2003, t. 20, nr 1.

83. Ulrich R., *View through a window may influence recovery*, „Science” 1984, t. 224, nr 4647.
84. Ulrich R., Zimring C., Quan X., Joseph A., *The environment's impact on stress* [w:] *Improving healthcare with better building design*, red. nauk. S. Marberry, Health Administration Press, Chicago 2006.
85. Van der Ploeg H.M., *Stressful medical events: A survey of patients' perceptions*, [w:] *Topics in Health Psychology*, red. nauk. S. Maes, C.D. Spielberger, P.B. Defares, I.G. Sarason, Wiley, Nowy Jork 1988.
86. van Veenendaal N.R., van Kempen A.A.M.W., Franck L.S., O'Brien K., Limpens J., van der Lee J.H., van Goudoever J.B., van der Schoor S.R.D., *Hospitalising preterm infants in single family rooms versus open bay units: A systematic review and meta-analysis of impact on parents*, „EclinicalMedicine” 2020, t. 23.
87. Walch J., Rabin B., Day R., Williams J., Choi K., Kang J., *The effect of sunlight on postoperative analgesic medication use: a prospective study of patients undergoing spinal surgery*, „Psychosomatic Medicine” 2005, t. 67, nr 1.
88. Watts G., Khan A., Pheasant R., *Influence of Soundscape and Interior Design on Anxiety and Perceived Tranquillity of Patients in a Healthcare Setting*, „Applied Acoustics” 2016, t. 104.
89. Wells E., Gunn K., Velasquez D., Kaeding J., Hutchinson A., *A bibliotherapy intervention to improve emotional wellbeing during cancer treatment: a pilot study*, „Journal of Psychosocial Oncology Research and Practice” 2025, t. 7, nr 1.
90. Whitehouse S., Varni J., Seid M., Cooper-Marcus C., Ensberg M., Jacobs J., Mehlenbeck R., *Evaluating a childrens's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction*, „Journal of Environmental Psychology” 2001, t. 21.
91. Wolitzky K., Fivush R., Zimand E., Hodges L., Olasov Rothbaum B., *Effectiveness of Virtual Reality Distraction During a Painful Medical Procedure in Pediatric Oncology Patients*, „Psychology and Health” 2005, t. 20, nr 6.
92. Zahr L.K., de Traversay J., *Premature infant responses to noise reduction by earmuffs: effects on behavioral and physiologic measures*, „Journal of Perinatology” 1995, t. 15, nr 6.

Informacje o autorze:

Dr inż. arch. Andrzej Stokwisz
Sopocka Akademia Nauk Stosowanych
Wydział Architektury, Inżynierii i Sztuki, Polska
andrzej.stokwisz@sopocka.edu.pl

