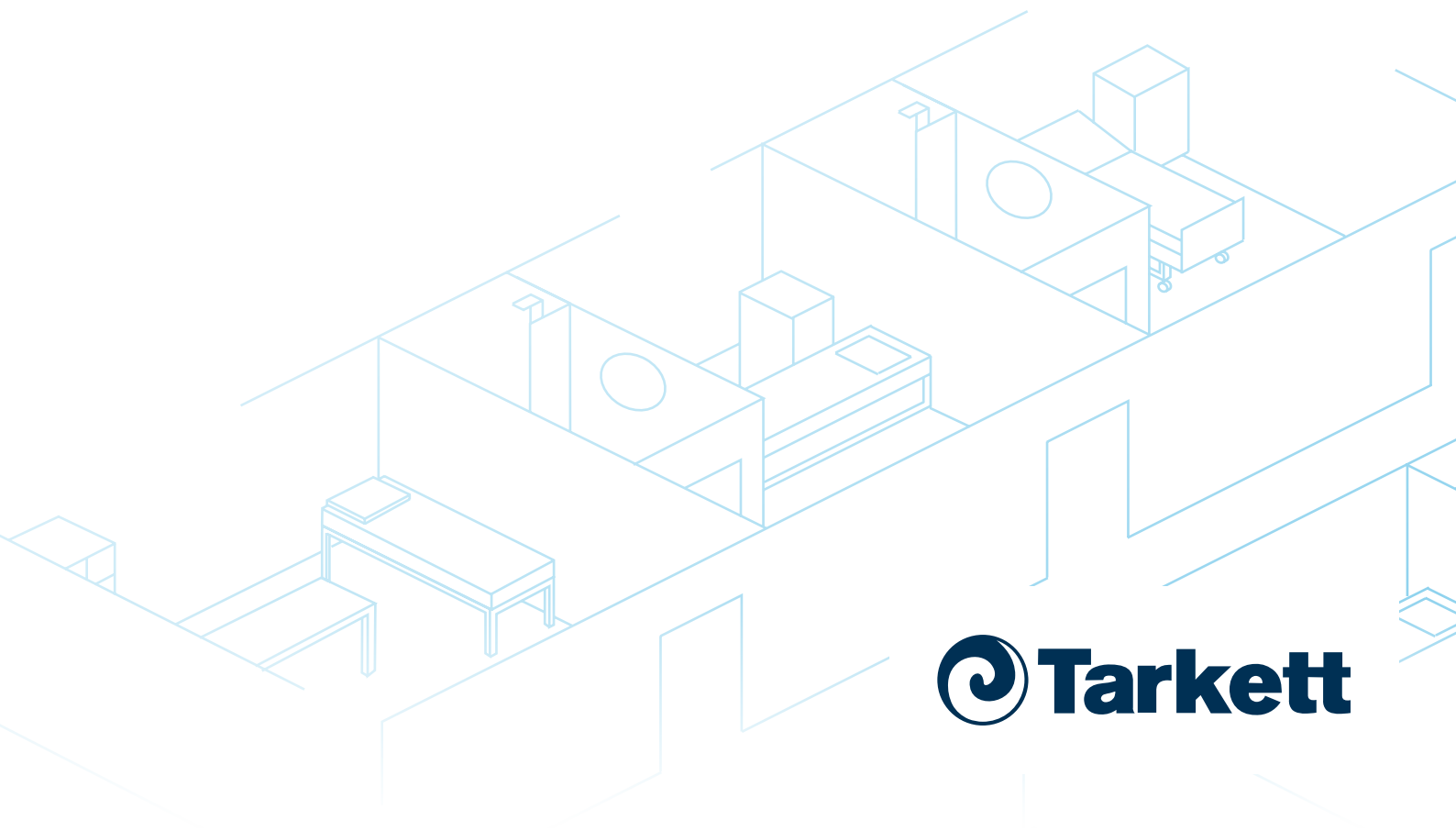


# Szpital przyszłości: wyzwania i możliwości

Tarkett: wspieramy środowisko opieki zdrowotnej



## Wprowadzenie

Pandemia COVID-19 spowodowała wystąpienie zakłóceń w funkcjonowaniu systemów ochrony zdrowia, gospodarki i społeczeństw. Ekstremalny wpływ kryzysu na infrastrukturę opieki zdrowotnej ujawnił jej każdą słabość i wrażliwe punkty.

Pandemia wirusa SARS-CoV-2 uwydatniła trudności związane z obsługą napływu nowych pacjentów przy jednoczesnym zachowaniu ciągłości opieki nad pozostałymi. Kryzys ukazał również wyraźne różnicowanie systemów ochrony zdrowia

na świecie z punktu widzenia strategii walki z pandemią lub środków wykorzystywanych w celu zaspokojenia specjalnych potrzeb pacjentów i personelu.

Obciążenie spowodowane pandemią COVID-19 jest ogromne i ma wielopłaszczyznowy charakter. Starzejąca się populacja, wzrost liczby chorób przewlekłych, stres środowiskowy, ewolucja nowych technologii, a wraz z nią zmiana oczekiwań pacjentów, to czynniki, które wywołują potrzebę zmian także w szpitalach.

# 10%

W 2050 r. 10% populacji będzie miało 80 lat lub więcej<sup>1</sup>

# 68%

Choroby przewlekłe są odpowiedzialne za 68% zgonów na całym świecie<sup>2</sup>

# 1/3

osób powyżej 50. roku życia cierpi na co najmniej 2 choroby przewlekłe<sup>3</sup>

# 1 na 10

osób dorosłych w krajach OECD jest uważana za osobę chorą lub wykazującą zły stan zdrowia<sup>4</sup>

<sup>1</sup> OECD Historical Population Data and Projections Database, 2015

<sup>2</sup> WHO. Raport Global Status Report poświęcony chorobom niezakaźnym

<sup>3</sup> OECD. Health at a Glance 2019. Chronic disease morbidity. 2019

<sup>4</sup> OECD. Health at a Glance 2019. OECD indicators. 2019

Jakiego szpitala możemy potrzebować w świetle tego, o czym się właśnie dowiedzieliśmy? Jak na nowo zorganizować nasze systemy opieki zdrowotnej, tak aby mogły one poradzić sobie z wieloma zagrożeniami, przed którymi obecnie stoimy, zapewniając jednocześnie opiekę w przypadku coraz powszechniejszych chorób przewlekłych? Jaką rolę może odegrać szpital przyszłości – oczywiście przede wszystkim pod względem medycznym, ale także społecznym i środowiskowym?

Jakie rozwiązania techniczne i logistyczne możemy wnieść do obszaru wyzwań związanych z ochroną zdrowia?

Celem niniejszej publikacji nie jest dokonanie dogłębnej analizy wpływu kryzysu związanego z pandemią COVID-19 na nasze systemy ochrony zdrowia. Jest ona raczej próbą zebrania w jednym miejscu doświadczeń minionego roku, wniosków z raportów instytucjonalnych oraz opinii

ekspertów z różnych dziedzin na temat tego, co powinno definiować szpital przyszłości.

Celem publikacji jest zdefiniowanie potrzeb i wyzwań związanych z ludźmi, techniką i

logistyką, z którymi szpitale przyszłości będą musiały się zmierzyć. Założeniem autorów było także zwrócenie uwagi na niektóre ignorowane dotąd potrzeby pacjentów i personelu oraz zaproponowanie podejścia, które może dostarczyć nam praktycznych rozwiązań.

Uwzględnienie wszystkich opisanych aspektów jest konieczne, aby szpital przyszłości mógł stawić czoła największym wyzwaniom zdrowotnym i społecznym, przed którymi stoimy – globalnym krążeniem patogenów, starzeniem się populacji, wzrostem zachorowań na choroby przewlekłe – oraz mógł uczynić to w zrównoważony ekologicznie i ekonomicznie sposób.

## **Spostrzeżenia poczynione przez ekspertów, w tym socjologów, pracowników ochrony zdrowia, dyrektorów szpitali, architektów oraz inżynierów klinicznych.**

# Szpital przyszłości: wyzwania i możliwości

## 1 ASPEKT LUDZKI

### 1.1 POPRAWA DOSTĘPU DO OPIEKI

1. Na pogłębienie nierówności mają wpływ niedobory zasobów.
2. Cyfryzacja stawia pacjenta w centrum zainteresowania systemu.
3. Mobilność wewnątrzszpitalna zapewnia lepszy dostęp do opieki.

### 1.2 WZMOCNIENIE POZYCJI PACJENTÓW I PERSONELU

1. Komunikacja między personelem a pacjentami sprzyja transparentności.
2. Angażowanie pacjenta pozwala ujawnić przeoczone potrzeby.
3. Opieka zdalna poprawia warunki leczenia pacjenta hospitalizowanego.

### 1.3 POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA W PLACÓWKACH MEDYCZNYCH

1. Uwzględnienie aspektu emocjonalnego przynosi poprawę wyników.
2. Kontrola otoczenia klinicznego wzmacnia pozycję pacjenta.
3. Odpoczynek i wyciszenie pomagają personelowi medycznemu odzyskać siły do pracy.

## 2 WYZWANIA TECHNICZNE I LOGISTYCZNE

### 2.1 ZAPEWNIENIE CIĄGŁOŚCI USŁUG NIEZALEŻNIE OD SYTUACJI

1. Kontrola zakażeń może pomóc w powstrzymaniu pandemii.
2. Elastyczna infrastruktura może zostać dostosowana do potrzeb w sytuacjach kryzysowych.

### 2.2 POPRAWA EFEKTYWNOŚCI POPRZEZ CYFROWĄ TRANSFORMACJĘ

1. Cyfryzacja przynosi poprawę wykorzystania środowiska zbudowanego.
2. Cyfrowy bliźniak (BIM) zapewnia optymalizację utrzymania budynków.

### 2.3 ZRÓWNOWAŻONA DZIAŁALNOŚĆ W SEKTORZE OPIEKI ZDROWOTNEJ

1. Lepsze procesy zmniejszają ślad węglowy.
2. Przekonanie partnerów może korzystnie wpłynąć na odpowiedzialność ekologiczną.
3. Bez zrównoważonej terapii pacjenta nie ma zrównoważonego szpitala.

## 3 OKRĄGŁY STÓŁ EKSPERTÓW

1. Jak wyobrażasz sobie szpital przyszłości?
2. Jak możemy uczynić infrastrukturę szpitalną bardziej elastyczną?
3. Jak uczynić „podróż” pacjenta bardziej zorientowaną na człowieka?
4. W jaki sposób szpitale mogą zmniejszyć swój wpływ na środowisko?
5. Czy istnieją lepsze sposoby współpracy z partnerami i dostawcami?



1.  
Aspekt ludzki

A gdyby tak czynnikiem napędzającym  
były potrzeby pacjenta?

## A gdyby tak czynnikiem napędzającym były potrzeby pacjenta?

Opieka zdrowotna obecnie jest zorganizowana wokół chorób i praktyki medycznej.

Opieka medyczna XXI wieku będzie oczywiście wymagała wysokich standardów leczenia, ale także ograniczenia kosztów i zmniejszenia oddziaływania na środowisko.

Oznacza to odejście od tradycyjnych modeli na rzecz podejścia bardziej „zorientowanego na człowieka” – opartego na potrzebach i oczekiwaniach osób zaangażowanych na poszczególnych etapach leczenia.

Taki model stawia pacjenta w centrum zainteresowania systemu opieki zdrowotnej.

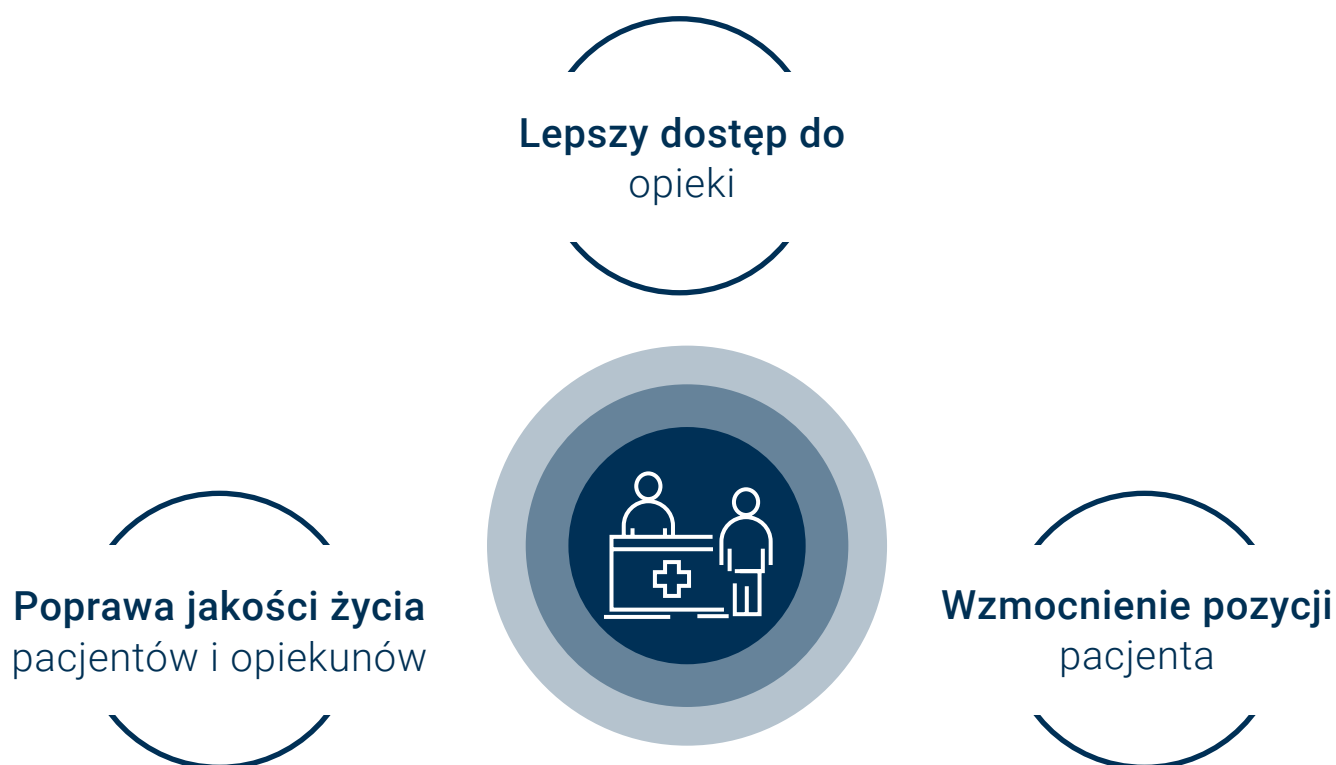
## Jak zagwarantować „pozytywne doświadczenia pacjenta”?

Doświadczenia pacjenta to suma wszystkich interakcji, które wpływają na to, jak pacjent postrzega swoją „podróż”<sup>1</sup>. Uczestniczy w niej nie tylko on sam, ale także jego przyjaciele, rodzina oraz personel medyczny.

Poprawa doświadczeń pacjenta opiera się na trzech głównych filarach:

- **Optymalizacji organizacji leczenia pacjenta.**
- **Wzmocnieniu pozycji pacjentów**, ich rodzin oraz personelu medycznego.
- Stworzeniu środowiska przynoszącego poprawę **jakości życia** zarówno pacjentów, jak i personelu.

## Filary poprawy doświadczeń pacjenta



<sup>1</sup> Definicja zapożyczona od organizacji The Beryl Institute



# 1.1 Poprawa dostępu do opieki



# 1.1 Poprawa dostępu do opieki

Starzenie się społeczeństwa i siedzący tryb życia ludzi powodują, że choroby przewlekłe stają się coraz bardziej powszechne. Choć rośnie zapotrzebowanie na usługi medyczne, ogromne trudności sprawia znalezienie wykwalifikowanego personelu medycznego.

Powoduje to ogromne obciążenie systemu, co dało o sobie znać szczególnie podczas kryzysu związanego z pandemią COVID-19, który spotęgował trudności w zapewnieniu ciągłości opieki w warunkach wymuszonych przez sytuację kryzysową.

Dostęp do opieki jest miarą zdolności systemu ochrony zdrowia do zaoferowania swoich usług całej populacji – bez wyjątków i bez faworyzowania jednych kosztem drugich. Jest to decydujący czynnik wpływający na ogólny stan zdrowia i oczekiwaną długość życia ludności, a tym samym zmniejszenie nierówności w opiece zdrowotnej.

Jest to jeden z pierwszych etapów „podróży” pacjenta. Wpływa on na dalsze etapy i tworzy wraz z nimi uwarunkowania, które dalece wykraczają poza sam dostęp do leczenia oraz wpisują się w szeroki kontekst społeczno-demograficzny.

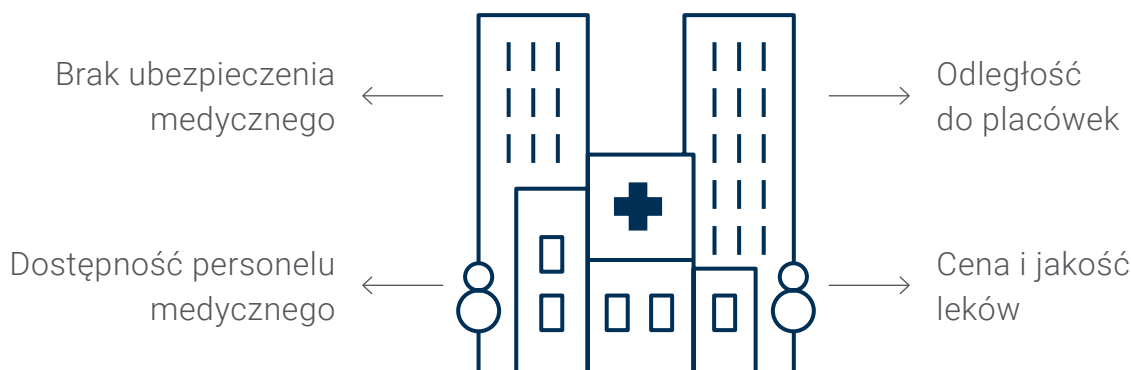
## 1.1.1 Na pogłębienie nierówności mają wpływ niedobory zasobów

Chociaż wiele krajów europejskich stara się zapewnić opiekę zdrowotną wszystkim obywatelom, dostęp dla jednych grup społecznych może być trudniejszy niż dla innych. Może to wynikać z wielu powodów. Jednym z nich jest z pewnością dostępność wykwalifikowanego personelu.

Pandemia uwidoczniała pogłębiające się niedobory zasobów w krajach rozwiniętych.

W UE, USA, Kanadzie i Japonii liczba lekarzy na 100 tys. mieszkańców błyskawicznie rosła przez 40 lat, ale w latach 90. wzrost uległ poważnemu zahamowaniu<sup>2</sup>.

## Główne przeszkody w dostępie do opieki<sup>2</sup>



<sup>2</sup> Drees. Wydatki na zdrowie w 2015 r. Międzynarodowe porównanie lekarzy. 2016



## Gęstość placówek medycznych w UE-15 i USA w 2014 r.<sup>2</sup>



Oczekuje się, że nadchodzące lata przyniosą wzrost popytu na usługi w warunkach niedostatecznego wzrostu liczby personelu medycznego. Spowoduje to obciążenie systemu.

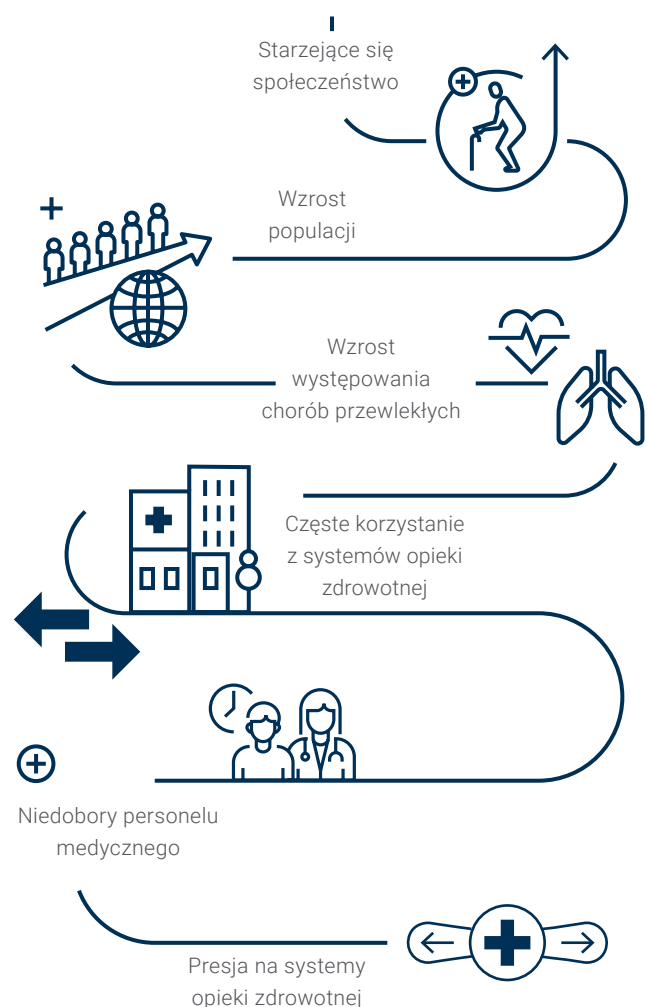
Konkretnym przejawem tego obciążenia będzie czas trwania opieki medycznej, który jest jednym z kluczowych czynników wpływających na poprawę doświadczeń pacjenta. W USA pielęgniarki spędzają tylko 37% czasu z pacjentami<sup>3</sup>.

Transformacja cyfrowa, która dokonywała się już od pewnego czasu w branży opieki medycznej, przyspieszyła podczas obecnego kryzysu zdrowotnego. Należy się spodziewać, że poprawi to z jednej strony dostęp do opieki, a z drugiej transparentność organizacji „podróży” pacjenta.

” Dla branży opieki medycznej wyzwaniem większym niż dane demograficzne jest dostępność kompetentnego personelu i czasu na leczenie pacjentów.

A. Kouevi, założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta

## Kontekst demograficzny i presja na systemy ochrony zdrowia



<sup>2</sup> Drees. Wydatki na zdrowie w 2015 r. Międzynarodowe porównanie lekarzy. 2016

<sup>3</sup> Westbrook i in. BMC Health Services Research 2011, 11:319

### 1.1.2 Cyfryzacja stawia pacjenta w centrum zainteresowania systemu

Cyfryzacja stwarza okazję do umieszczenia doświadczeń pacjenta w centrum opieki zdrowotnej.

Cyfrowa transformacja dokonuje się już teraz w sektorze ochrony zdrowia. Jej przejawem są przede wszystkim nowe narzędzia, takie jak współdzielone kartoteki medyczne, automatyczne narzędzia diagnostyczne oraz wykorzystanie sztucznej inteligencji w analizie i diagnostyce.

Innowacje te pomagają skoncentrować system opieki zdrowotnej na doświadczeniach pacjentów oraz zapewniają zrozumienie potrzeb, spełnianie oczekiwań i wsparcie personelu medycznego.

Konkretnym przykładem są cyfrowe bliźniaki. Powszechnie wykorzystywane w aeronautyce i inżynierii obronnej cyfrowe bliźniaki znajdują teraz zastosowanie również w opiece zdrowotnej. Cyfrowy bliźniak to wirtualna kopia na przykład procesu, układu, cząsteczki czy organu. Pracownicy ochrony zdrowia mogą używać takich kopii do przeprowadzania wirtualnych rozpoznań, analiz lub testów, które mogą być źródłem niedostępnych w innych warunkach spostrzeżeń i prognoz. Potencjalne zastosowania obejmują przewidywanie skuteczności leków czy próbne prowadzenie skomplikowanych interwencji chirurgicznych.

Przyspieszając badania kliniczne i podnosząc kompetencje chirurgów, **zastosowanie cyfrowych bliźniaków zapewnia poprawę dostępu do opieki.**

Innym przykładem jest rozwój telemedycyny. Konieczność optymalizacji kosztów popycha szpitale do zawieszania realizacji niektórych świadczeń specjalistycznych, co prowadzi do ograniczenia dostępności opieki medycznej. Obserwowany obecnie **wzrost wykorzystania telemedycyny** pomaga przezwyciężyć ograniczenia geograficzne. Zapewniając zdalny dostęp do usług medycznych, cyfryzacja zmniejsza również nierówności terytorialne. Pomaga także rozwiązać problem braku placówek opieki medycznej na terenach oddalonych od ośrodków miejskich, odległości między miejscem zamieszkania a miejscem leczenia, a także nieadekwatnej infrastruktury transportowej.

Telemedycyna odgrywa również ważną rolę w zdalnym monitorowaniu leczenia. Inteligentne technologie wbudowane w urządzenia medyczne, np. rozruszniki serca, umożliwiają precyzyjne zdalne monitorowanie stanu pacjenta, a tym samym pomagają w przewidywaniu problemów medycznych oraz pozwalają uniknąć zbędnych wizyt.

”

**Narzędzia do telekonsultacji przed znieczuleniem ułatwiają przygotowanie pacjenta do operacji.**

A. Kouevi, założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta

W nadchodzących latach głównym narzędziem walki z nierównościami w dostępie będzie upowszechnienie usług cyfrowych w nowych sieciach, takich jak 5G, oraz zapewnienie bezpiecznej wymiany informacji o pacjentach między lekarzami.

Fizyczna odległość między miejscem zamieszkania a miejscem leczenia nie jest jedyną przeszkodą w dostępie do opieki zdrowotnej. Ważnym aspektem organizacji terapii pacjenta jest transport wewnątrzszpitalny.

# 63,4%

Oczekuje się, że rynek telemedycyny będzie rósł w tempie 63,4% rocznie<sup>4</sup>

## Koło sukcesu dostępu cyfrowego



<sup>4</sup> Rysunki: Frost & Sullivan

### 1.1.3 Mobilność wewnątrzszpitalna zapewnia lepszy dostęp do opieki

Placówki ochrony zdrowia często mieszczą się w rozległych budynkach o skomplikowanym układzie. Trudno się po nich poruszać, szczególnie podczas pierwszej wizyty.

**Personel medyczny musi mieć możliwość szybkiego i bezpiecznego przemieszczania się. Pacjenci w nagłych przypadkach muszą dotrzeć do miejsc leczenia możliwie najkrótszą drogą.** Odwiedzający chcą mieć możliwość zobaczenia się z bliskimi w przyjaznym otoczeniu, bez konieczności krążenia po obiekcie. W przypadku bardziej samodzielnych pacjentów ważna jest możliwość korzystania z usług szpitala z łatwym dostępem do sklepów, kawiarni itp.

Jeśli jednak istnieje rozbieżność między oczekiwaniami wymienionych interesariuszy a możliwościami obiektu, może to utrudniać pracę personelu medycznego i negatywnie wpływać na jakość życia pacjentów, w tym także na rokowania. Z drugiej strony zoptymalizowany układ budynku przekłada się na większą mobilność, co może poprawić przebieg leczenia. **Rozwiązania w zakresie mobilności w placówkach medycznych muszą być również dostosowane do potrzeb osób, które z nich korzystają, a więc muszą być odpowiedzią na starzenie się społeczeństwa.**

## Cztery filary mobilności wewnątrzszpitalnej

### Informacja wizualna

odgrywa ważną rolę w poprawie orientacji w budynkach i zmniejsza stres odczuwany przez pacjenta.

### Czytelne plany pięter

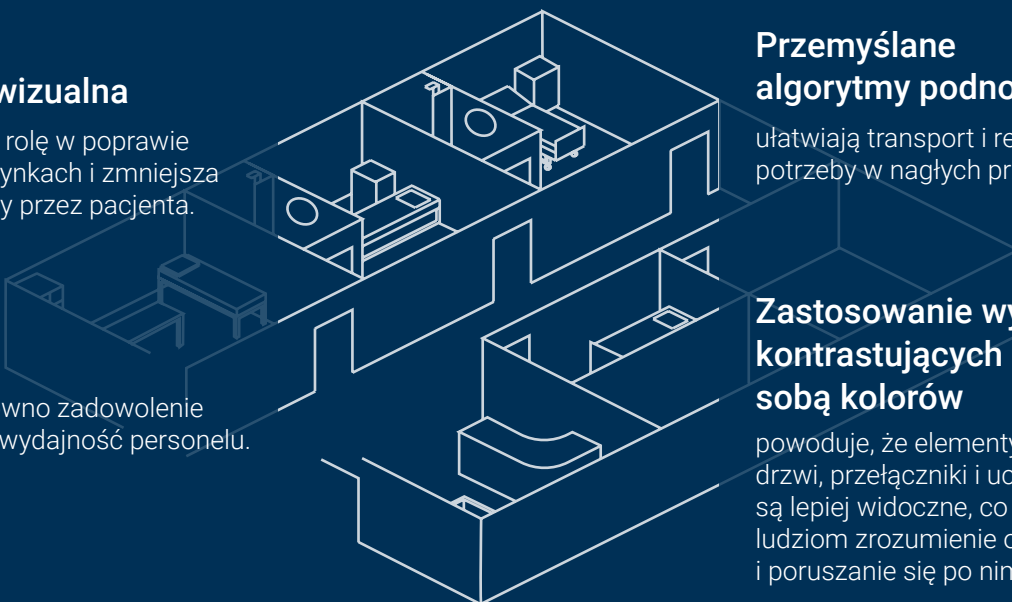
poprawiają zarówno zadowolenie pacjentów, jak i wydajność personelu.

### Przemysłane algorytmy podnoszenia

ułatwiają transport i reagowanie na potrzeby w nagłych przypadkach.

### Zastosowanie wyraźnie kontrastujących ze sobą kolorów

powoduje, że elementy, takie jak drzwi, przełączniki i uchwyty mebli, są lepiej widoczne, co ułatwia ludziom zrozumienie otoczenia i poruszanie się po nim.



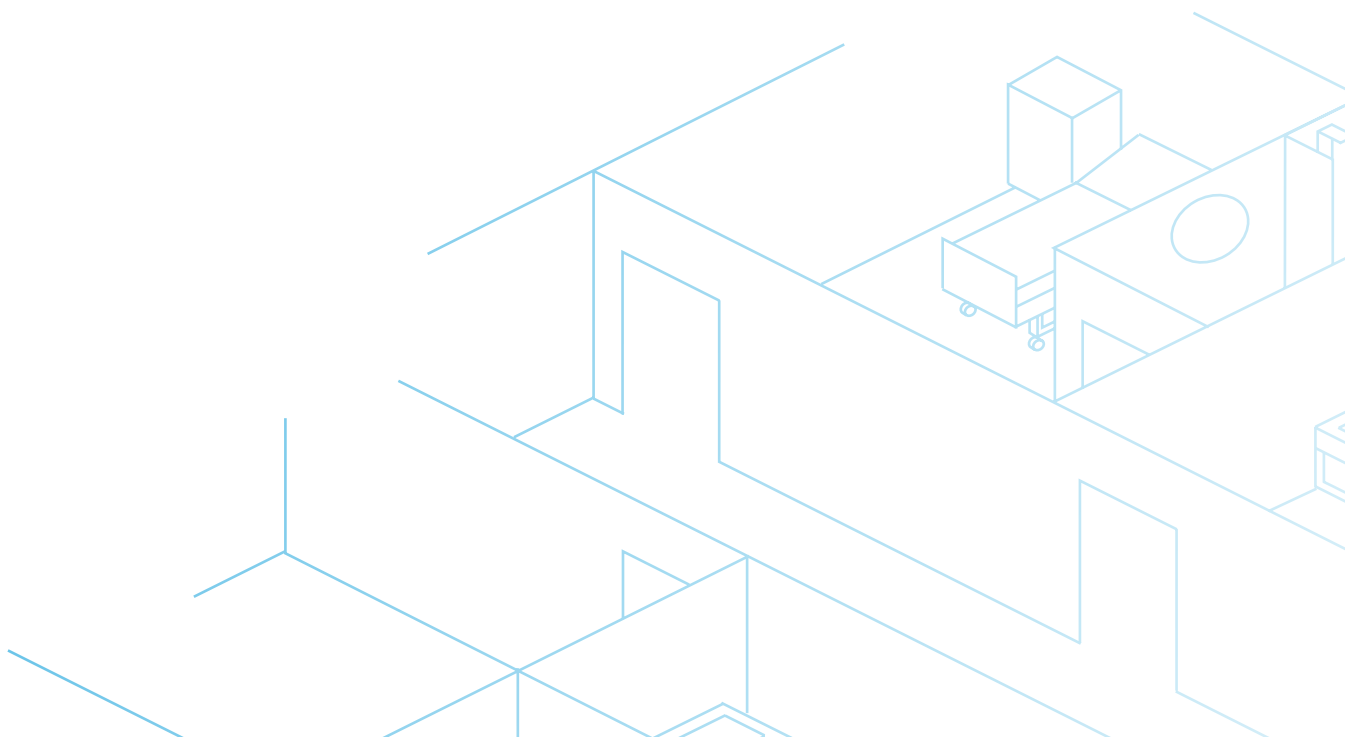
”

Optymalizacja mobilności w obrębie szpitala, zarządzanie kolejkami, poprawa dostępu do noszy to podstawowe wyzwania stojące przed szpitalem przyszłości.

Prof. Philippe Gabriel STEG, kierownik oddziału kardiologii

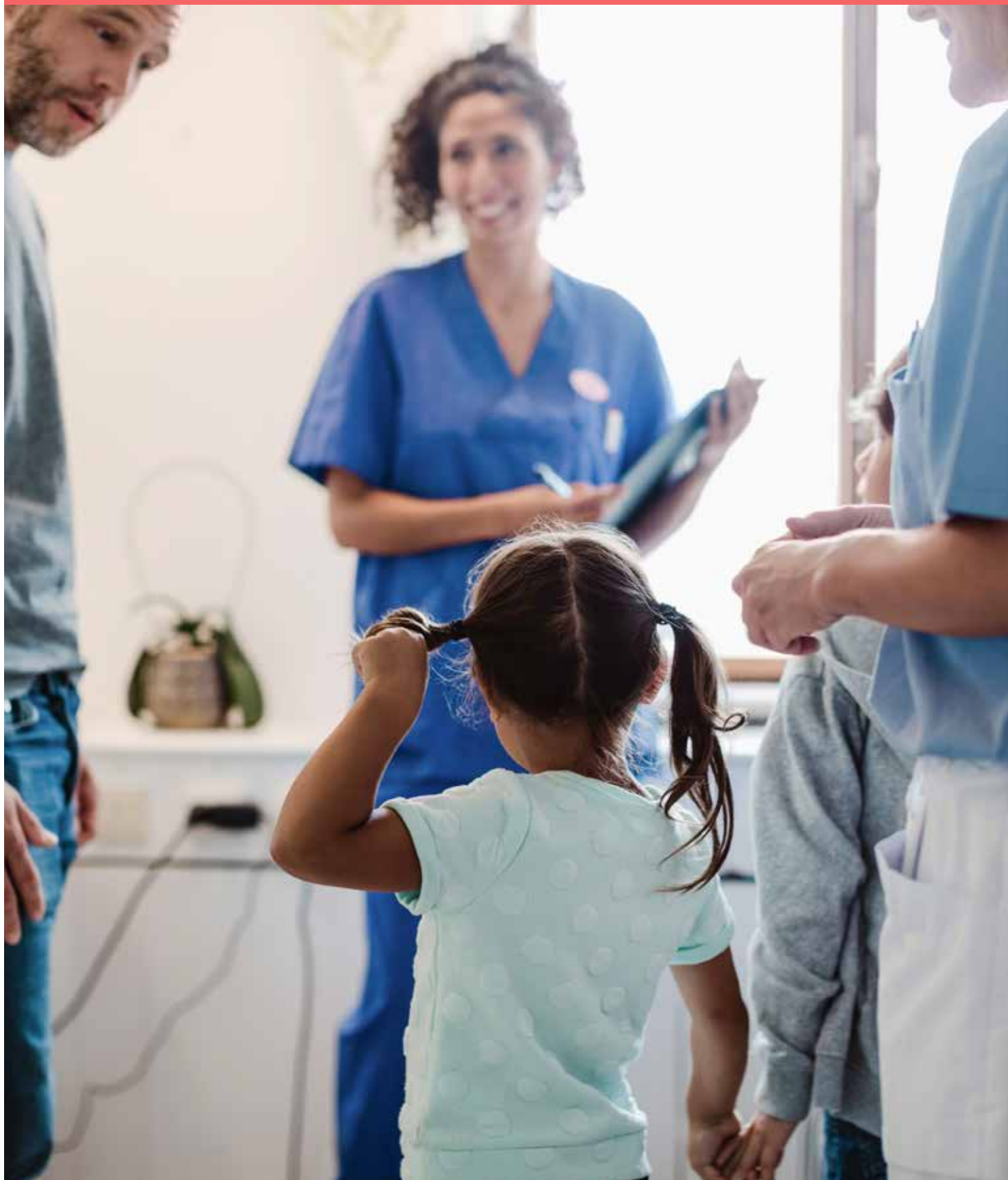
## Kluczowe fakty

- 1.** Starzenie się społeczeństwa, wzrost populacji i choroby przewlekłe wywierają presję na systemy opieki zdrowotnej.
- 2.** Obecna pandemia uwidoczniła dysfunkcyjność systemów ochrony zdrowia.
- 3.** Poprawa dostępu do opieki stanowi wyzwanie na najbliższe lata.
- 4.** Związane z pandemią przyspieszenie cyfryzacji może ułatwić dostęp do opieki.
- 5.** Mobilność wewnątrzszpitalna i środowisko zbudowane to kluczowe czynniki wpływające na dostęp do opieki.





## 1.2 Wzmocnienie pozycji pacjentów i personelu



## 1.2 Wzmocnienie pozycji pacjentów i personelu

W Europie i Ameryce Północnej następuje zmiana postawy pacjentów z *pasywnej* na *aktywną*. Pacjenci są traktowani coraz rzadziej jak ktoś, komu trzeba mówić, co ma robić, a częściej jak uczestnicy własnej „podróży”, czyli jak ktoś, kto może wybierać.

Pacjenci nie trafiają już do placówek opieki zdrowotnej w charakterze zwykłych pacjentów. Są teraz dobrze poinformowani i oczekują, że będą uczestniczyć w podejmowaniu decyzji dotyczących swojej choroby i swojego leczenia. Chcą mieć również kontrolę podczas pobytu w szpitalu: znać na bieżąco i rozumieć etapy leczenia, wybory terapeutyczne i procedury pooperacyjne, mieć dostęp do takich usług jak biblioteka i kawiarnia, a także pozostać w kontakcie z bliskimi.

”

Pacjenci naprawdę oczekują transparentności opieki, którą otrzymują. Chcą wiedzieć, jakie będą kolejne kroki, w jaki sposób są one ze sobą powiązane, kiedy i czym się zakończy leczenie lub czy będą potrzebować badań kontrolnych po zakończeniu hospitalizacji – to są kluczowe czynniki udanej terapii pacjenta.

Lucile Hervouët, socjolog zdrowia.

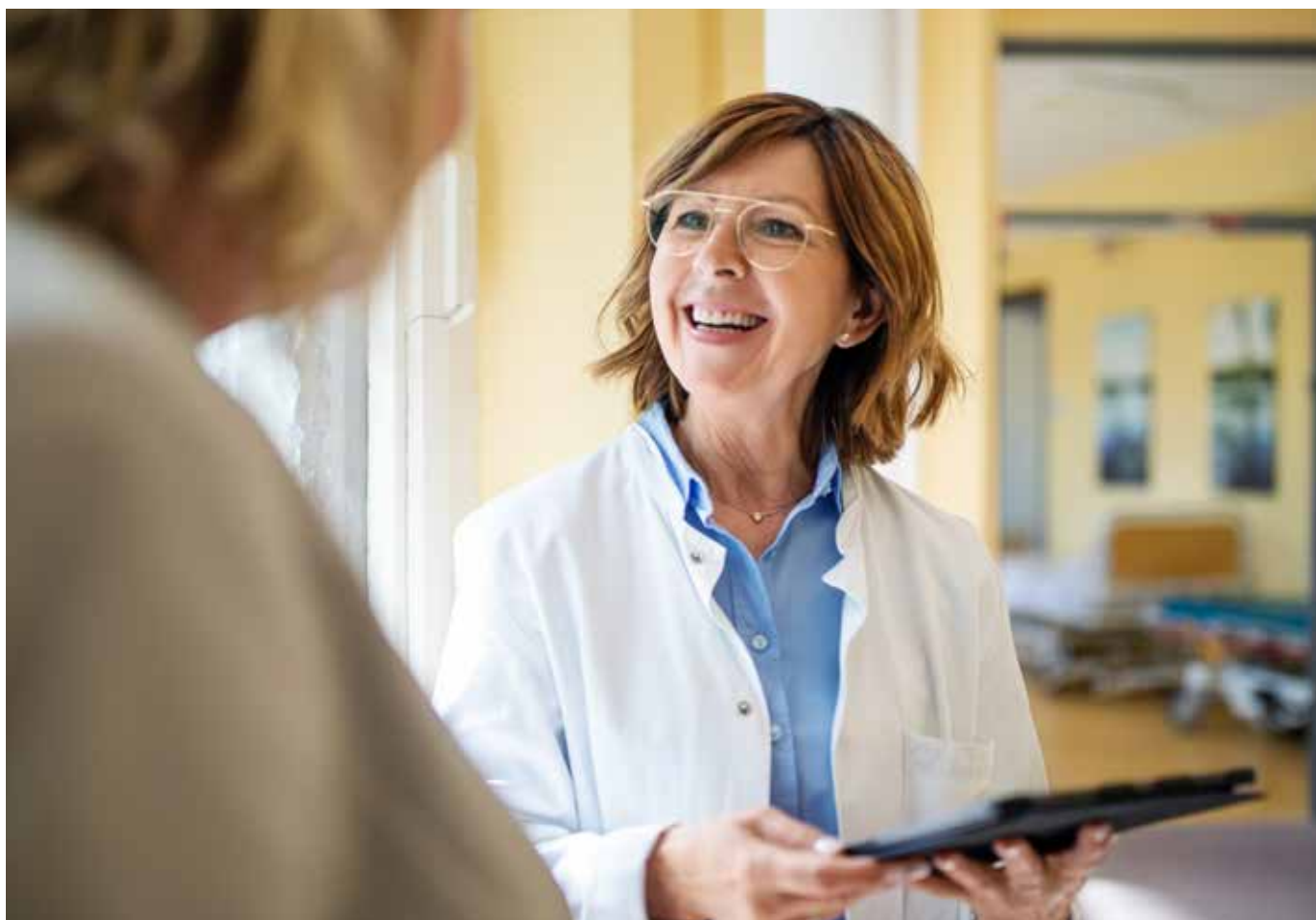
### 1.2.1 Komunikacja między personelem a pacjentami sprzyja transparentności

Zdobycie zaufania ludzi, zanim staną się pacjentami, to kolejny kluczowy czynnik budowania pozytywnych doświadczeń pacjenta. Szpitale muszą stać się miejscem, które informuje i edukuje opinię publiczną na temat zagadnień zdrowia publicznego, chorób przewlekłych, skutków starzenia się społeczeństwa itd.

Poprzez zapewnienie wysokiej jakości informacji oraz zaangażowanie członków rodziny możliwe jest usprawnienie profilaktyki i wczesne wykrywanie, co sprawia, że początek terapii pacjenta może przebiegać bardziej naturalnie. W związku z tym szersze, bardziej całościowe podejście

i lepsze zrozumienie ekosystemu pacjenta może pomóc mu w podejmowaniu bardziej świadomych decyzji dotyczących opieki.

Zapewnienie pacjentom i ich rodzinom pełnej informacji oraz ustanowienie jasnych kanałów komunikacji między lekarzami tych specjalizacji, których ma dotyczyć leczenie pacjenta – zarówno przed przyjęciem do szpitala, jak i w trakcie pobytu – sprawia, że pacjent ma mniejsze obawy i lepiej rozumie przebieg swojego leczenia. Krótko mówiąc: lepsza komunikacja między wszystkimi uczestnikami poprawia zaangażowanie i zgodność, a tym samym wyniki.



### 1.2.2 Angażowanie pacjenta pozwala ujawnić przeoczone potrzeby

W miarę jak sektor odchodzi od "leczenia" na rzecz "opieki" rośnie udział pacjentów w procesie podejmowania decyzji. Obecnie pacjenci mają dostęp do urządzeń i narzędzi, które pozwalają im bardziej aktywnie uczestniczyć w swoim leczeniu i lepiej współpracować z zespołem medycznym.

Niemniej owo pragnienie interakcji i zaangażowania oraz współodpowiedzialności za własne doświadczenia ma sens tylko w toku ustalonego procesu, który obejmuje:

- Jasną komunikację między pacjentem a personelem medycznym w ustalonych ramach;
- Podejście nastawione na udzielanie wskazówek z wydzieloną przestrzenią edukacyjną.

Proces ten wykracza poza to, co jest nazywane ochroną praw pacjentów, która ma na celu zapewnienie poszanowania ich praw.

Tutaj pacjenci biorą udział w opracowywaniu planu terapeutycznego, a także w podejmowaniu decyzji medycznych. Znajdują się oni w centrum zainteresowania ośrodków podejmowania decyzji, organizacji i koordynacji opieki, co stanowi gwarancję zaspokojenia wszystkich ich potrzeb.

### 1.2.3 Opieka zdalna poprawia warunki leczenia pacjenta hospitalizowanego

Telemedycyna, opieka domowa i zabiegi ambulatoryjne stają się coraz ważniejszymi składnikami terapii. Niektóre placówki bardzo sobie je cenią, ponieważ pozwalają one na skrócenie pobytu pacjentów w szpitalu lub nawet na całkowite jego uniknięcie przy zachowaniu tego samego poziomu jakości i bezpieczeństwa leczenia.

**Pomagają one uwolnić cenne zasoby szpitalne, co umożliwi reorganizację szpitali poprzez tworzenie dedykowanych przestrzeni...**

## Kluczowe fakty

1. Pacjenci, członkowie ich rodzin i personel medyczny muszą wziąć współodpowiedzialność za „podróż” pacjenta.
2. Dla wielu pacjentów transparentność terapii jest sprawą najwyższej wagi.
3. Komunikacja na linii pacjent-opiekun jest filarem transparentności „podróży” pacjenta.
4. Telemedycyna, opieka domowa i opieka ambulatoryjna stają się coraz ważniejszymi składnikami terapii.

## 1.3 Poprawa jakości życia w placówkach medycznych





## 1.3 Poprawa jakości życia w placówkach medycznych

Pobyt w szpitalu może być bardzo obciążającym, a nawet traumatycznym doświadczeniem – zarówno pod względem fizycznym, jak i psychicznym. Zarówno pacjenci, jak i członkowie personelu medycznego są narażeni na bardzo trudne sytuacje. Z tego powodu zarówno warunki pracy, jak i pobytu muszą być nienaganne.

- Pacjenci muszą mieć pewność, że otrzymują najlepszą możliwą opiekę medyczną zarówno pod względem skuteczności, jak i bezpieczeństwa.
- Personel medyczny musi mieć poczucie, że środowisko pracy zostało zaprojektowane z uwzględnieniem jego potrzeb jako ludzi i pracowników.

Z punktu widzenia pacjentów i personelu występują zarówno materialne, jak i niematerialne aspekty poprawy jakości życia.

”

Jakość życia personelu medycznego w miejscu pracy jest nierozdzielnie związana z pozytywnymi doświadczeniami pacjentów – zadowoleni pacjenci to także zadowoleni opiekunowie.

Prof. Philippe Gabriel STEG, kierownik oddziału kardiologii



### 1.3.1 Priorytetyzacja aspektu emocjonalnego przynosi poprawę wyników

**Niezależnie od tego, czy mówimy o tajemnicy lekarskiej, opiece pielęgniarskiej, leczeniu czy codziennej higienie, ważne jest, aby procedury szanowały intymność zarówno pacjenta, jak i personelu medycznego.**

„Podróż” pacjenta obejmuje kilka etapów, które mogą wywoływać niepokój: informacja o chorobie, wyjaśnienie etapów leczenia, przebieg samego leczenia oraz ocena jego skuteczności. **Na każdym z tych etapów wymagane jest okazanie cierpliwości, życzliwości i chęci do wyjaśnienia szczegółów. Aby zagwarantować jak najlepsze doświadczenia pacjenta, etapy te muszą być realizowane w wydzielonej przestrzeni zaprojektowanej tak, aby sprzyjała ona wyciszeniu i uspokojeniu.**

Paradoksalnie warunkiem zachowania przez pacjenta poczucia intymności jest utrzymanie przez niego łączności z rodziną i światem zewnętrznym.

Jest to jeden z tych aspektów pandemii COVID-19, który ujawnił konieczność otwarcia szpitali na świat zewnętrzny poprzez zapewnienie kontaktu – zarówno fizycznego, jak i cyfrowego – pacjentów z rodziną i przyjaciółmi oraz dostarczanie dodatkowych usług ukierunkowanych na dobrostan pacjentów.

” Utrata prywatności przez pacjentów w placówkach medycznych może być dla nich szkodliwa, ponieważ powoduje poczucie depersonalizacji.

Lucile Hervouët, socjolog zdrowia.

” Pierwsza faza kryzysu związanego z pandemią COVID-19 pomogła nam zrozumieć, jak ważne jest utrzymanie łączności z rodziną i przyjaciółmi. Aby zminimalizować ryzyko zakażenia wirusem konieczne było ograniczenie kontaktu z krewnymi. W niektórych przypadkach miało to negatywny wpływ na stan emocjonalny pacjentów. Ponadto krewni mogą pełnić rolę pomostu między pacjentami a zespołami opieki. Ważne jest, aby móc na nich liczyć.

Lucile Hervouët, socjolog zdrowia.

# Wypoczynek



”

Musimy przemyśleć na nowo przestrzenie przeznaczone do podnoszenia jakości życia personelu medycznego.

Prof. Philippe Gabriel STEG, kierownik oddziału kardiologii

### 1.3.2 Kontrola otoczenia klinicznego wzmacnia pozycję pacjenta

Zbyt wielu pacjentów odczuwa dyskomfort związany z otoczeniem klinicznym i poczuciem depersonalizacji w środowisku szpitalnym – zarówno na oddziale, jak i w przestrzeniach ogólnodostępnych. Dyskomfort ten może mieć znaczący wpływ na poziom stresu i samopoczucie psychiczne. Dlatego ważne jest, aby minimalizować poczucie utraty znaczenia jako jednostka podczas pobytu w szpitalu.

Potrzebę tę można zaspokoić na kilka sposobów:

- **Spokojne, widne przestrzenie uwzględniające naturalny biorytm**, położone blisko natury, ukierunkowane na potrzeby i oczekiwania pacjentów;
- **Kontrola nad warunkami środowiskowymi**, takimi jak oświetlenie, temperatura, hałas.

### 1.3.3 Odpoczynek i wyciszenie pomagają personelowi medycznemu odzyskać siły do pracy

Chwile wypoczynku są ważnym sposobem na odzyskanie równowagi emocjonalnej przez osoby zatrudnione w branży opieki zdrowotnej.

**Personel medyczny często akcentuje swoje „prawo do wyciszenia” oraz potrzebę dysponowania przestrzenią prywatną przeznaczoną nie tylko do pracy, ale także do odpoczynku.**

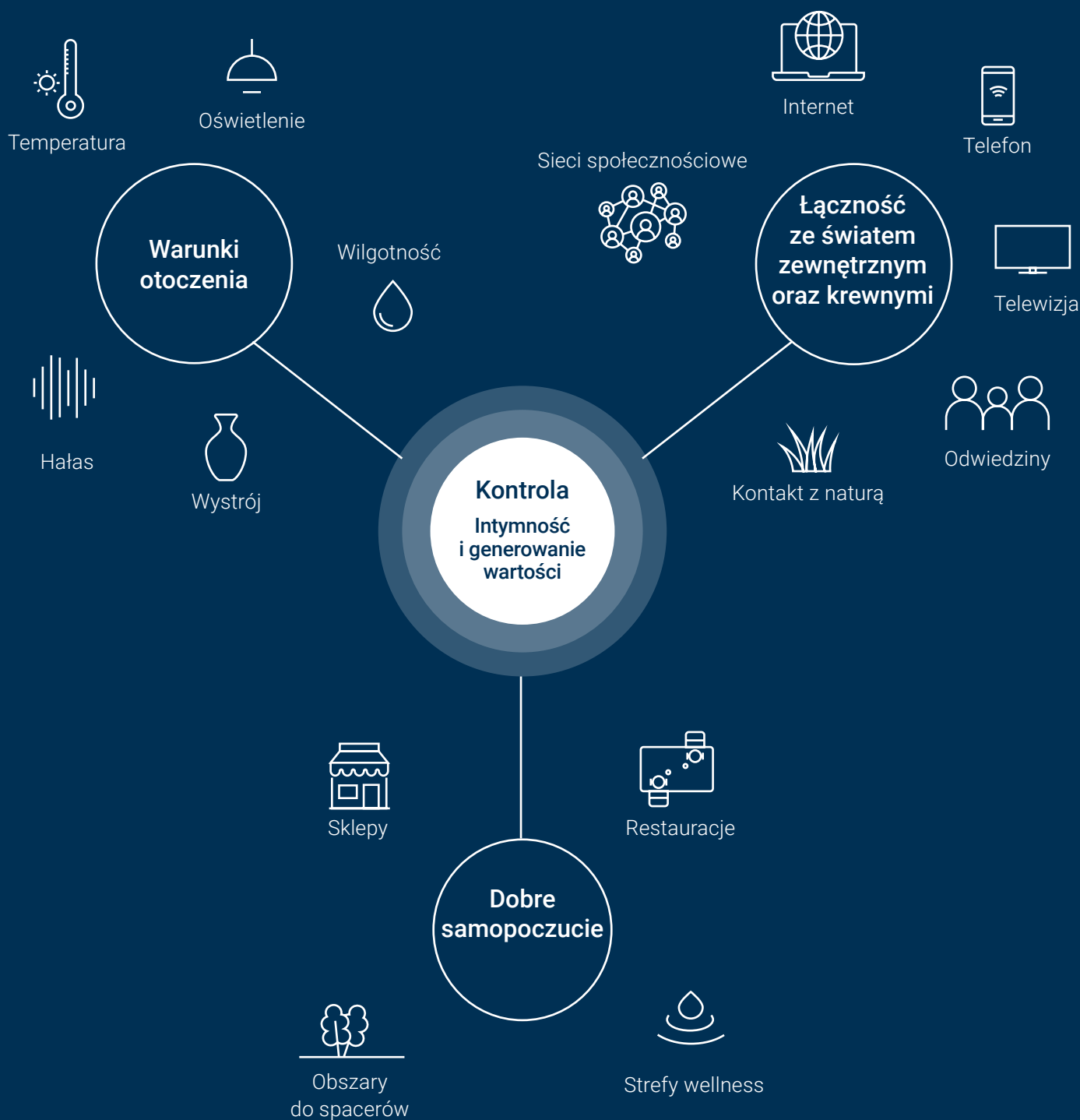
Dlatego dbałość o jakość życia personelu oznacza nie tylko konieczność zapewnienia mu komfortu fizycznego, ale także psychicznego – np. udzielenie wsparcia emocjonalnego i psychologicznego.

”

Szpital to bardzo wymagające środowisko. Podczas pandemii warunki tam panujące mogą być ekstremalnie trudne. Ważne jest, aby personel medyczny miał możliwość odcięcia się od otoczenia i odzyskania sił w środowisku, w którym jest miejsce na przemyślenia i zregenerowanie sił.

Prof. Philippe Gabriel STEG, kierownik oddziału kardiologii

# Sfery oczekiwań pacjentów





Oprócz reakcji na ludzkie obawy i sygnały, które nam je uwidaczniają, transformacja placówek ochrony zdrowia będzie wymagała również pokonania wyzwań technicznych i logistycznych.

Model relacji pacjent-instytucja odchodzi od modelu pionowego na rzecz bardziej poziomego, a nawet macierzowego.

**Ewolucja będzie miała również przełożenie na środowisko zbudowane i rozkład przestrzeni w placówkach ochrony zdrowia, które będą musiały zostać dostosowane do nowego podejścia do leczenia oraz do potrzeb pacjentów i personelu medycznego.**

**1.****Angażowanie pacjentów w projekty na dużą skalę.**

Pacjenci będą angażowani w działalność w grupach fokusowych w fazie przedprojektowej w przypadku realizacji dużych projektów, takich jak szpitale i inne placówki medyczne.

**2.****Tworzenie przestrzeni do dzielenia się informacjami.**

Miejsca do komunikowania się pacjentów z opiekunami.

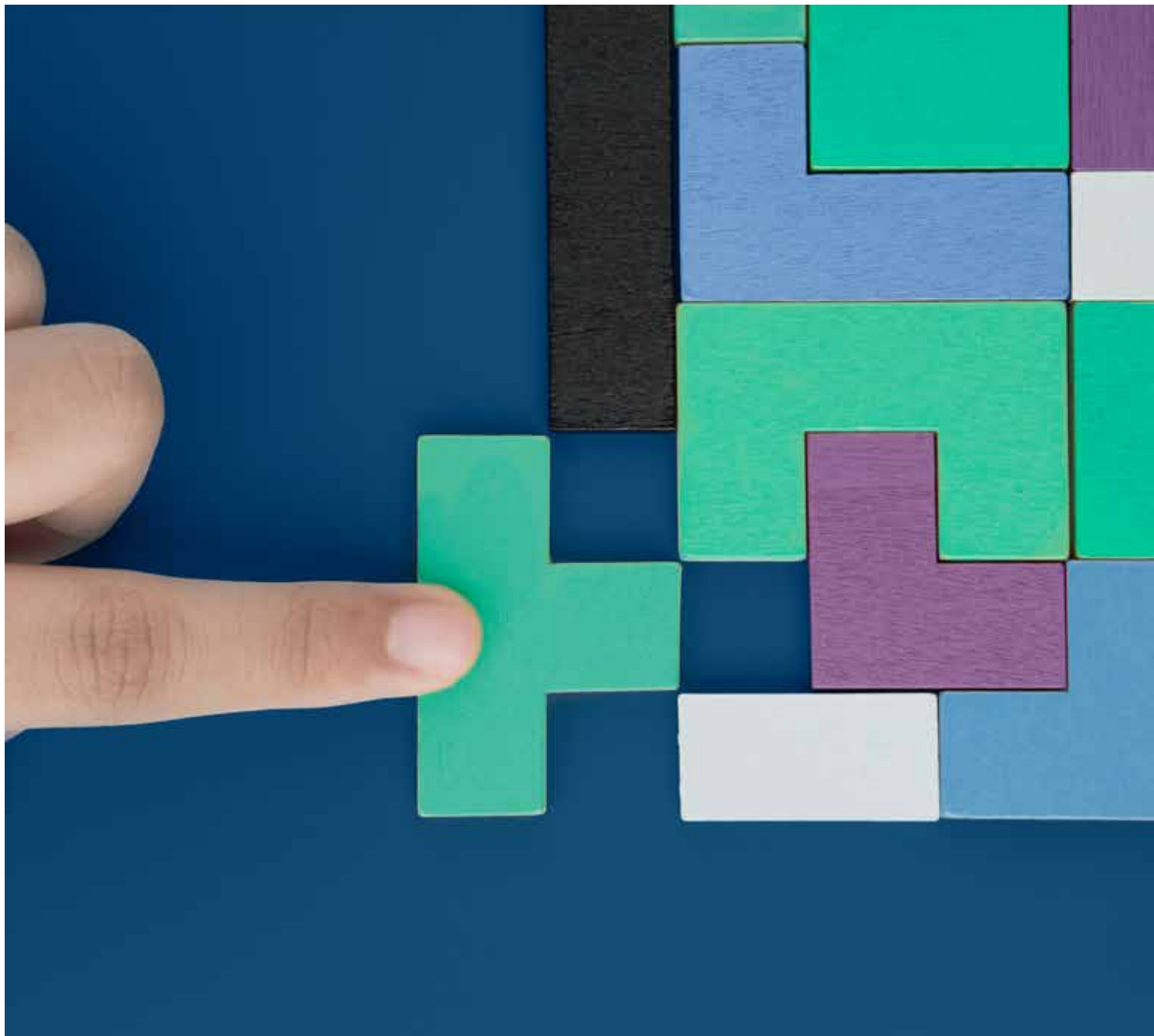
**3.****Tworzenie przestrzeni na potrzeby budowania dobrego samopoczucia.**

Uwzględnienie potrzeb zarówno pacjentów, jak i personelu medycznego.

**Nie ma wątpliwości, że środowisko zbudowane szpitala będzie musiało zaspokoić więcej potrzeb niż tylko przyjmowanie pacjentów i zapewnienie im leczenia. Będzie musiało ono stać się integralną częścią systemu ochrony zdrowia z aktywnym lub inteligentnym wkładem w doświadczenia pacjenta.**

## Kluczowe fakty

- 1.** Oddziaływanie emocjonalne i kontrola nad środowiskiem klinicznym są wyznacznikami jakości życia w placówkach ochrony zdrowia.
- 2.** Dostępność opiekunów oraz jakość ich życia w pracy to czynniki, które mogą mieć wpływ na doświadczenia pacjenta.
- 3.** Potrzeba odpoczynku opiekunów jest ważnym zagadnieniem, które należy wziąć pod uwagę.



## 2. Wyzwania techniczne i logistyczne

Przygotowanie się na przyszłe zagrożenia dla zdrowia publicznego, takie jak pandemia COVID-19, oznacza przygotowanie się na sytuacje z wieloma niewiadomymi. Musimy być gotowi na przyszłe wyzwania, nie wiedząc, na czym będą one polegać. W tym celu będziemy potrzebowali przestrzeni, które mogą zapewnić ciągłość usług opieki zdrowotnej niezależnie od wyzwań technicznych i logistycznych.

## 2.1 Zapewnienie ciągłości usług niezależnie od sytuacji



## 2.1 Zapewnienie ciągłości usług niezależnie od sytuacji

Jednym z kluczowych wniosków płynących z obecnej sytuacji jest taki oto, że ekosystemem opieki zdrowotnej musi być w stanie spełnić swoje zadanie niezależnie od sytuacji. W przypadku placówek ochrony zdrowia oznacza to nie tylko zdolność do przyjęcia nagłego i masowego napływu pacjentów, ale także możliwość zapewnienia w razie potrzeby łóżek dla takich pacjentów przez dłuższy czas. W tym celu konieczna jest reorganizacja przestrzeni szpitalnej.

Kryzys, który uderzył w 2020 r., pokazał zawodność istniejących modeli, wymuszając zmianę sposobu funkcjonowania w skali, na jaką systemy opieki zdrowotnej nie były przygotowane:

- Zapotrzebowanie na pomoc doraźną związaną z pandemią.
- Konieczność utrzymania ciągłości opieki nad pacjentami cierpiącymi na choroby przewlekłe lub w nagłych przypadkach niezwiązanych z pandemią.

Zmiana sposobu funkcjonowania placówek medycznych w ramach ich misji zapewnienia opieki wymaga przygotowania i elastyczności, tak aby utrzymać dotychczasowe standardy opieki i bezpieczeństwa zarówno pacjentów, jak i personelu.

”

Nieoczekiwane wydarzenia, takie jak kryzys zdrowotny, z którym się obecnie zmagamy, są rzadkie. Odpowiedzią na to wyzwanie niekoniecznie musi być takie rozplanowanie obiektów, aby mogły one sobie poradzić w takich sytuacjach. Niemniej możemy być przygotowani na tego rodzaju zdarzenia – szczególnie poprzez zadbanie o większą elastyczność środowiska zbudowanego.

A. Kouevi, założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta

### 2.1.1 Kontrola zakażeń może pomóc w powstrzymaniu pandemii

Zarządzanie zagrożeniami związanymi z zaraźliwymi chorobami oraz eliminowanie ich jest kluczowym wyzwaniem dla wszystkich placówek ochrony zdrowia. Prawdę mówiąc, infekcje, do których dochodzi podczas pobytu w placówkach ochrony zdrowia, są uważane za poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego. Protokoły zarządzania ryzykiem zakażeń szpitalnych i zapobiegania im oraz zgłaszana liczba takich zakażeń są podstawą do obliczania wskaźników jakości danej placówki.

# 4 miliony

Każdego roku w Europie odnotowuje się 4 miliony zakażeń, do których dochodzi w trakcie leczenia lub w szpitalu, co wiąże się z dodatkowym kosztem w wysokości 7 miliardów euro.<sup>5</sup>

W przypadku pacjentów na całym świecie niebezpieczeństwo infekcji jest ryzykiem, które zbyt często towarzyszy wizytom w placówkach opieki zdrowotnej. Szpitale od pewnego czasu uwzględniają ograniczenie ryzyka zakażenia w swoich wskaźnikach jakości, ale ryzyko to stało się jeszcze bardziej realne podczas kryzysu związanego z pandemią COVID-19 ze względu na wysokie statystyki zakażeń i zgonów wśród personelu szpitalnego.

Istnieje wyraźna potrzeba planowania i organizowania przestrzeni szpitalnej, tak aby lepiej zarządzać ryzykiem zakażenia. Efektywna reakcja na to kluczowe wyzwanie zależy od:

- Organizacji przestrzennej pozwalającej na jasne i skuteczne oddzielenie pacjentów zakaźnych od niezakaźnych.
- Zastosowania odpowiednich materiałów: gładkich, wodoodpornych, łatwych do czyszczenia.
- Skonfigurowania sprzętu i przestrzeni tak, aby zapobiegać zakażeniom:
  - śluzy odkażające;
  - dedykowana przestrzeń do przebrania się;
  - wystarczające zasoby odpowiednich środków ochrony indywidualnej.
- Zapewnienia zarządzania jakością powietrza w pomieszczeniach, wentylacją i obiegiem wody.
- Dokładnego przestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.

” **Personel medyczny jest przeszkolony i wie, jakie środki ostrożności należy podjąć, aby uniknąć ryzyka zakażenia.**

Prof. G. Steg,  
kierownik oddziału kardiologii

<sup>5</sup> Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób



# Elastyczność



”

W przyszłości elastyczność, zdolność do adaptacji i optymalizacja będą podstawowymi kryteriami organizacji placówek medycznych.

Steve Batson, dyrektor ds. opieki zdrowotnej w Stephen George + Partners (architekt)

### 2.1.2 Elastyczna infrastruktura może zostać dostosowana do potrzeb w sytuacjach kryzysowych

Elastyczność infrastruktury ma podstawowe znaczenie dla zdolności szpitala do przystosowania się do nagłych potrzeb przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej jakości pomocy innej niż doraźna.

Tak potrzebną w czasach kryzysu elastyczność może zapewnić przemyślenie na nowo rozkładu szpitala, w szczególności rozmieszczenia oddziałów i gabinetów. Uwzględnienie od samego początku elastyczności oznacza możliwość włączenia jej do sposobu organizacji szpitala niezależnie od tego, czy oznacza to zapewnienie przestrzeni modułowych, które można w razie potrzeby modyfikować, czy też reorganizację przestrzeni w celu optymalizacji zdolności do przyjmowania i leczenia pacjentów.

Chociaż elastyczność szpitali nie jest nową koncepcją, niedawne badanie przeprowadzone przez ośrodek CADRE (Centre for Advanced Design Research and Evaluation) było podstawą do zaproponowania modelu o nazwie FlexX<sup>6</sup>, który zakłada organizowanie elastyczności szpitala w oparciu o cztery główne kategorie: **wszechstronność, modyfikowalność, przeszkalalność i skalowalność.**

## Kluczowe fakty

1. Ciągłość opieki jest kluczowym składnikiem poprawy doświadczeń pacjenta.
2. Zapobieganie i kontrola zakażeń to główne wyzwanie dla placówek opieki zdrowotnej.
3. Elastyczność placówek opieki wydaje się najlepszym sposobem przygotowania się na wypadek sytuacji kryzysowych.

Pełny artykuł jest dostępny do wglądu na stronie internetowej grupy:

<https://www.cadreresearch.org/>

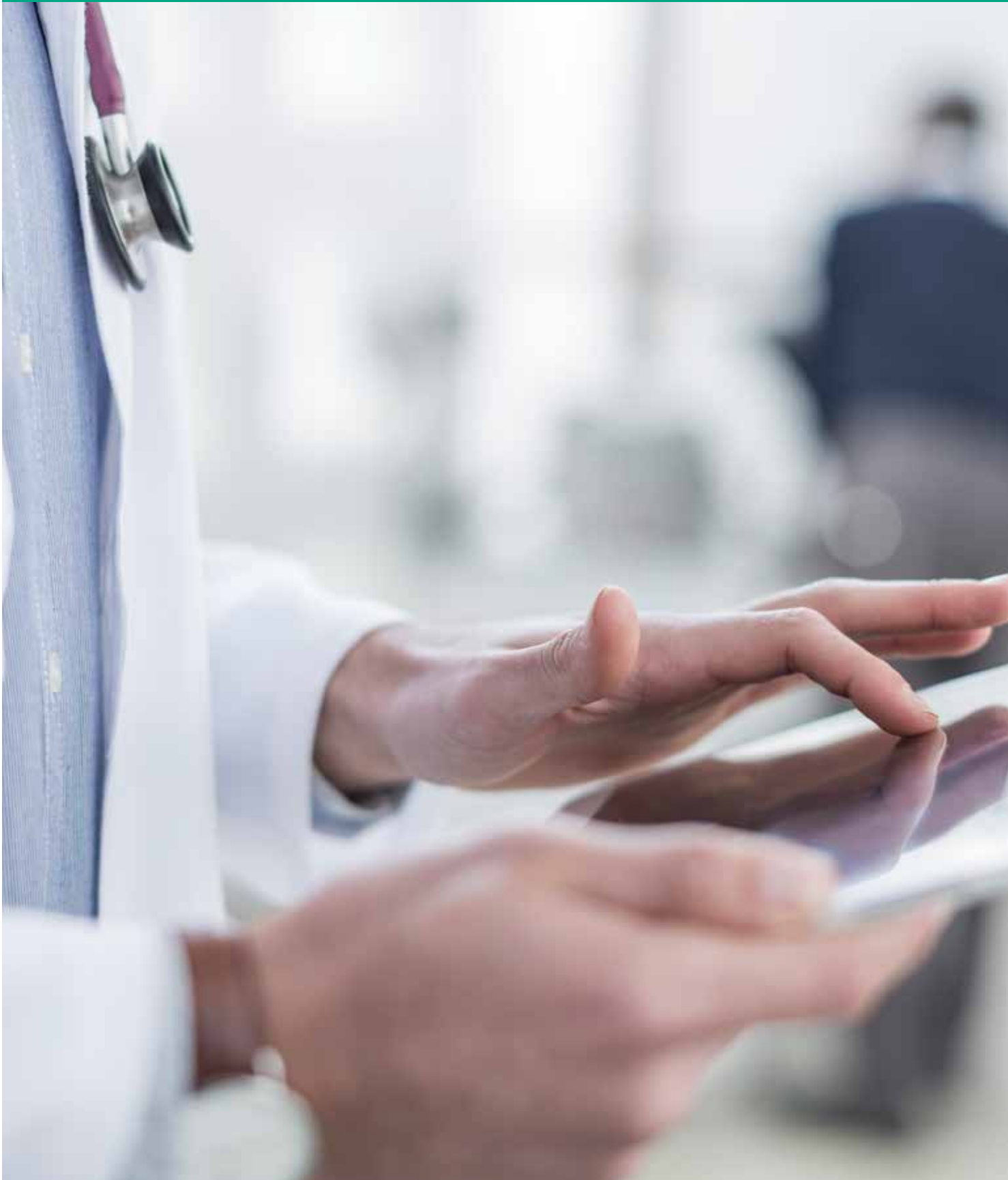
Elastyczność jest postrzegana jako możliwość zwiększenia w razie ważnej nagłej potrzeby zdolności szpitala do obsługi pacjentów lub optymalizacji wyposażenia umożliwiającego relaks bądź zapewniającego bezpieczeństwo. Okazuje się, że jest to również rozwiązanie problemów z zaopatrzeniem i logistyką.

Jednym ze skutków kryzysu związanego z pandemią COVID-19 było zakłócenie funkcjonowania łańcuchów dostaw niektórych towarów – szczególnie materiałów szpitalnych i leczniczych. Dlatego kontrola dostaw i zapasów jest kolejnym kluczowym czynnikiem przygotowania się na nieoczekiwane okoliczności.

Niezależnie od tego, czy na poziomie indywidualnym, lokalnym czy regionalnym, niezbędna jest dokładna ocena zarówno procesów, jak i przestrzeni wymaganych do zaopatrzenia i przechowywania materiałów medycznych.

<sup>6</sup> Koncepcja Flexx. Dostępne na stronie: <https://www.cadreresearch.org/>

## 2.2 Poprawa efektywności poprzez cyfrową transformację



## 2.2 Poprawa efektywności poprzez cyfrową transformację

Technologiczne innowacje w obszarze budownictwa i planowania przestrzennego przyczyniają się do poprawy doświadczeń pacjenta oraz jakości życia i pracy personelu.

Występują one w kontekście, w którym podstawowymi problemami ekosystemu opieki zdrowotnej są kwestie wydajności i kontroli kosztów.

### 2.2.1 Cyfryzacja przynosi poprawę wykorzystania środowiska zbudowanego

Cyfryzacja środowiska zbudowanego stwarza nowe możliwości optymalizacji placówek opieki zdrowotnej nie tylko w zakresie świadczenia opieki, ale także wszystkich innych aspektów ich działalności.

- Przekłada się to na **płynność procesów**.
- Przynosi to **poprawę efektywności i transparentności** procedur przyjmowania i monitorowania pacjentów.
- Umożliwia to personelowi **skupić uwagę na aspektach ludzkich** ich pracy poprzez **standaryzację i przyspieszenie codziennych zadań**.

W ten sposób budynek może odegrać większą rolę w świadczeniu opieki poprzez zmniejszenie obciążenia personelu medycznego, dzięki czemu może on

skoncentrować się na opiece nad pacjentami i ich leczeniu.

Podobnie jak elastyczność cyfryzacja jest stosunkowo nowym i dopiero raczkującym rozwiązaniem wykorzystywanym w sektorze opieki zdrowotnej.

Tymczasem wprowadzanie nowych technologii w budynkach placówek medycznych pozwala zwiększyć płynność procedur na wcześniejszych i późniejszych etapach opieki nad pacjentem, co przekłada się na zmniejszenie obciążenia administracyjnego oraz poprawę produktywności personelu medycznego i niemedycznego poprzez skrócenie czasu wykonywania standardowych zadań, takich jak wyszukiwanie danych pacjentów.

” Cyfryzacja zwiększa płynność procedur na wcześniejszych i późniejszych etapach opieki nad pacjentem, co przekłada się na zmniejszenie obciążenia administracyjnego związanego z procesem rejestracji.

A. Kouevi, założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta



### 2.2.2 Cyfrowy bliźniak (BIM) zapewnia optymalizację utrzymania budynków

Cyfrowy bliźniak umożliwia optymalizację czynności związanych z utrzymaniem, inicjując je zgodnie z zapotrzebowaniem. Pomaga to obniżyć koszty operacyjne i zużycie energii, jednocześnie zmniejszając oddziaływanie obiektu na środowisko.

Choć cyfrowy bliźniak znajduje zastosowanie od początku w nowych obiektach, nie jest łatwe zastosowanie go w istniejących budynkach, w których mieści się obecnie większość placówek ochrony zdrowia. Jest to jednak dobry przykład korzyści, jakie cyfryzacja może przynieść funkcjonowaniu środowiska zbudowanego sektora opieki zdrowotnej, ponieważ nowe zintegrowane

z budynkami technologie mogą z łatwością dostarczać na czas powiadomienia dotyczące:

- konieczności wymiany wyeksploatowanego sprzętu;
- zmian w jakości powietrza;
- degradacji niektórych materiałów, szczególnie w obszarach wysokiego ryzyka;
- zużycia energii przez budynki.

Oprócz wspomnianych możliwości w zakresie serwisu cyfryzacja środowiska zbudowanego może również pomóc w kontrolowaniu i ograniczaniu śladu ekologicznego placówek opieki zdrowotnej.

” Wprowadzenie nowych technologii w środowisku fizycznym szpitala pozwala nam zoptymalizować czynności związane z utrzymaniem, tak jak to ma miejsce w przemyśle lotniczym.

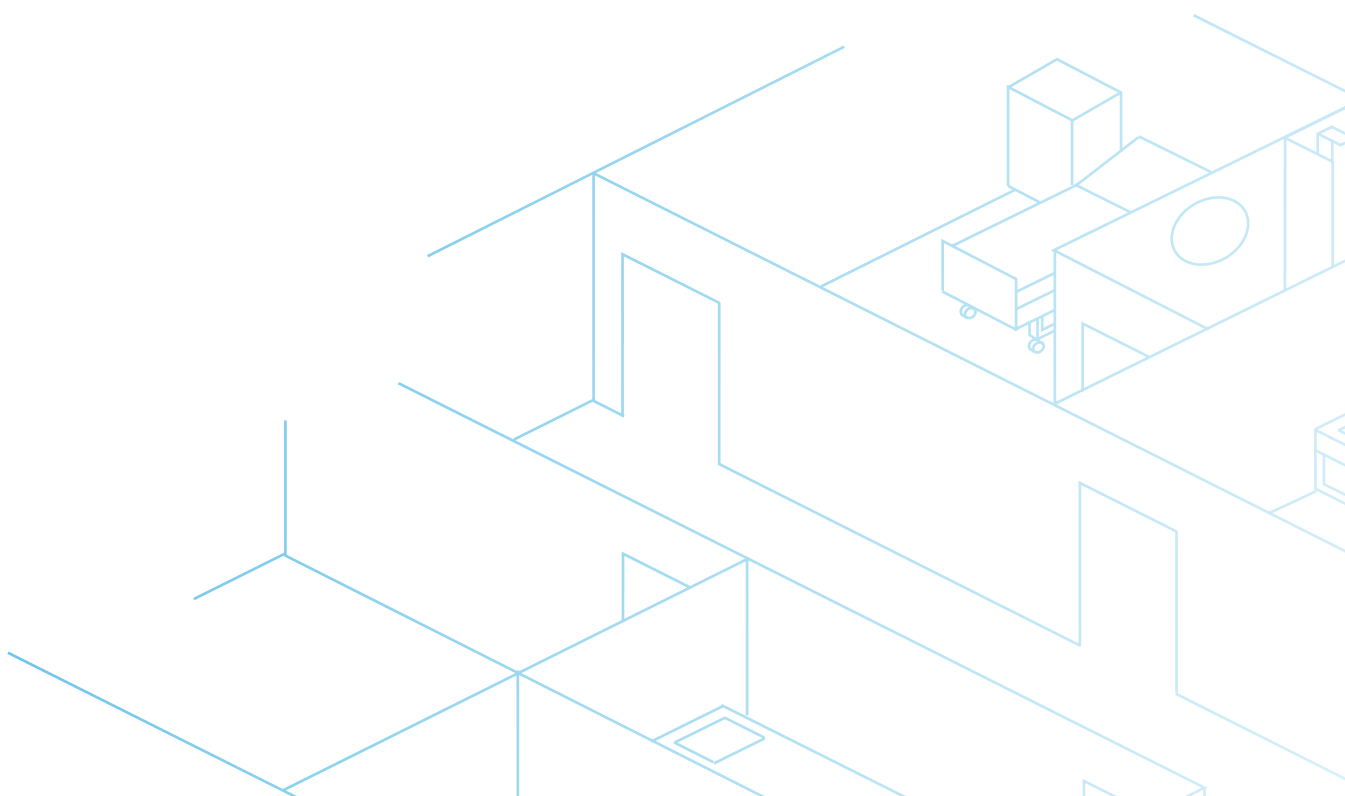
Steve Batson, dyrektor ds. opieki zdrowotnej w Stephen George + Partners (architekt)



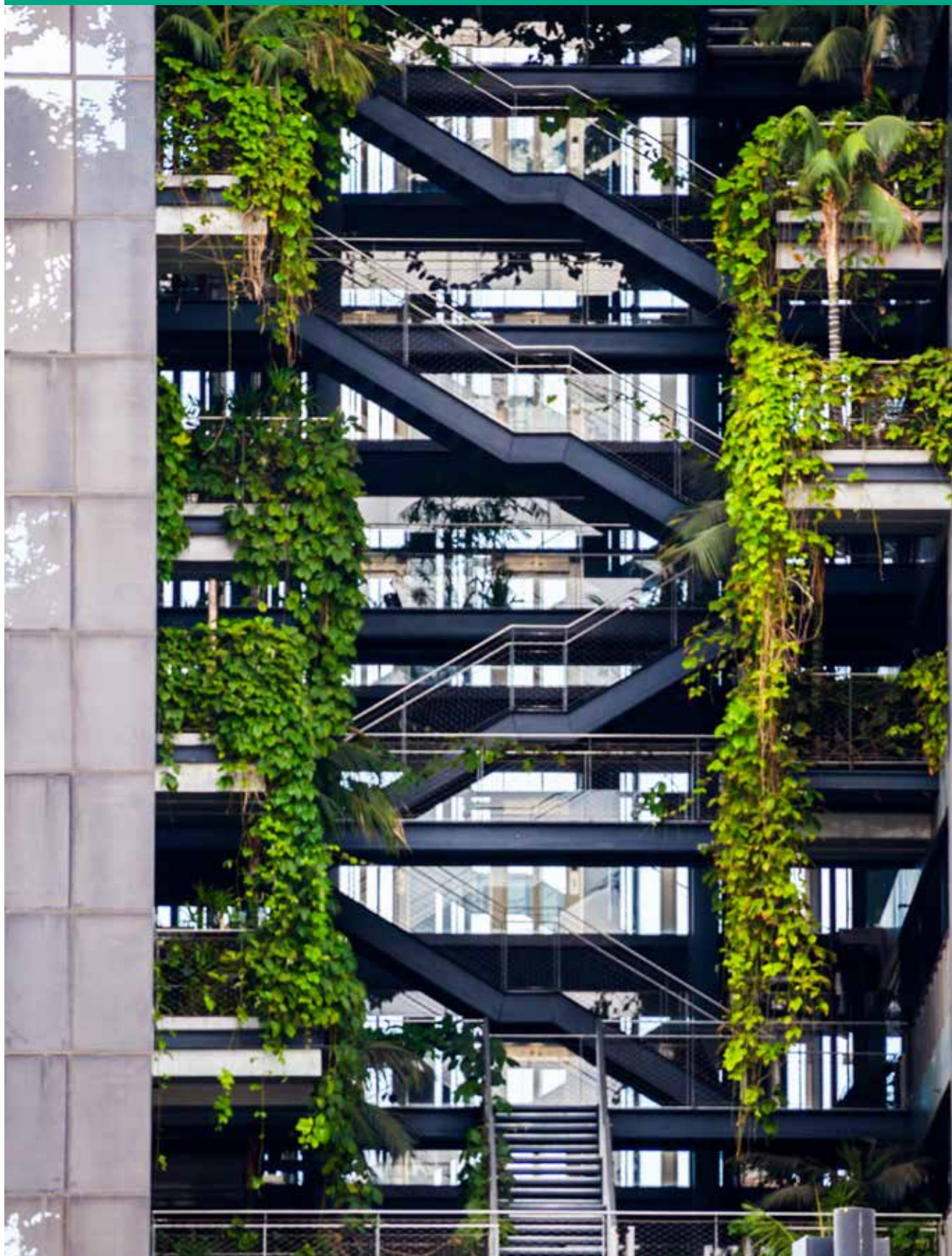


## Kluczowe fakty

- 1.** Inteligentne środowisko budynku może usprawnić terapię pacjenta.
- 2.** Model BIM przynosi prawdziwe korzyści z punktu widzenia utrzymania środowiska zbudowanego i poprawy doświadczeń pacjenta.
- 3.** Cyfryzacja środowiska zbudowanego wspiera zrównoważoną działalność.



## 2.3 Zrównoważony rozwój w sektorze opieki zdrowotnej



## 2.3 Zrównoważony rozwój w sektorze opieki zdrowotnej

Wielosektorowe podejście Światowej Organizacji Zdrowia do rozwiązywania globalnych problemów zdrowotnych znane pod nazwą „One Health” opiera się na świadomości istnienia ścisłego związku między zdrowiem ludzkim a stanem środowiska. Nie ma już wątpliwości, że zmiany klimatu spowodowane przez człowieka będą miały negatywne konsekwencje dla zdrowia ludzi na całym świecie, w tym także w regionach o najniższych emisjach gazów cieplarnianych.

Sektor opieki zdrowotnej jest w pełni świadomy kluczowego znaczenia kwestii środowiskowych dla funkcjonowania infrastruktury medycznej. Jednak specjaliści z branży i inni interesariusze ekosystemu opieki zdrowotnej wolniej niż inni inicjują transformację środowiskową.

Wprowadzenie w placówkach ochrony zdrowia zrównoważonych praktyk może mieć trwały wpływ na wiele dziedzin.

Chroniąc środowisko, obiekty te poprawiają swój publiczny wizerunek, co przekłada się na wzmocnienie ich roli w odbiorze społecznym.

Ponadto placówki opieki zdrowotnej mogą zapobiegać zmianom klimatu na dwa sposoby:

- bezpośrednio poprzez zmniejszenie własnego śladu ekologicznego;
- pośrednio, wpływając na partnerów, dostawców, współpracowników, pacjentów itp.

W ten sposób placówki ochrony zdrowia mogą przyczynić się do ograniczenia zużycia zasobów naturalnych, takich jak woda i energia, jednocześnie zmniejszając zanieczyszczenie. Podejście to przynosi również poprawę doświadczeń pacjenta poprzez ulepszenie środowiska szpitalnego oraz wyjście naprzeciw potrzebom pacjentów świadomych ekologicznie.

Placówki opieki zdrowotnej mają znaczący udział w emisji gazów cieplarnianych i zużyciu zasobów naturalnych. 4,4% globalnej emisji gazów cieplarnianych przypisuje się działalności związanej z opieką zdrowotną<sup>7</sup>.

Inny konkretny przykład: w Wielkiej Brytanii emisje CO<sub>2</sub> szpitali publicznych są większe niż łączne emisje pochodzące ze wszystkich lotów z lotniska Heathrow<sup>8</sup>. Sektor zdrowia w Wielkiej Brytanii produkuje 18 milionów ton CO<sub>2</sub> rocznie, co stanowi 3,2% wszystkich tamtejszych emisji CO<sub>2</sub><sup>9</sup>.

We Francji publiczne i prywatne placówki ochrony zdrowia zajmują łączną powierzchnię 70 mln m<sup>2</sup> i zużywają rocznie 21,5 TWh energii elektrycznej, co stanowi 2% krajowego zużycia.

Istnieją trzy obszary inicjatyw środowiskowych do zrealizowania: usprawnianie procesów, wywieranie wpływu na partnerów i optymalizacja „podróży” pacjenta.

---

# 60%

Ogrzewanie i klimatyzacja odpowiadają za około 60% całkowitego zużycia energii w szpitalach i klinikach<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> Healthcare without Harm: materiały. Dostępne na stronie: <https://noharm-europe.org/>

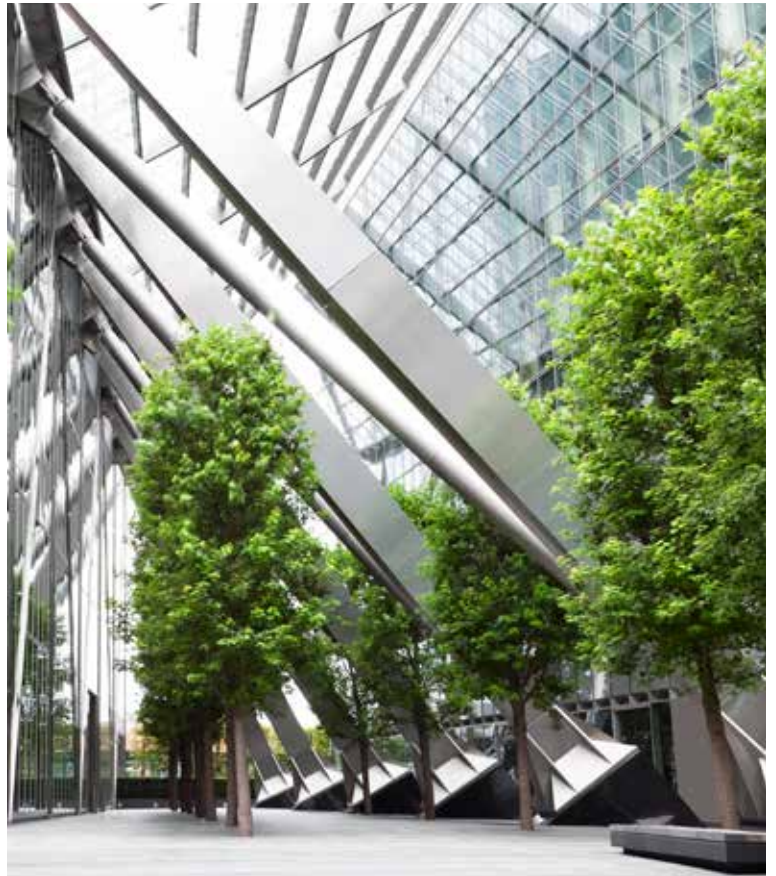
<sup>8</sup> Naylor C, Appleby J. „Sustainable health and social care: connecting environmental and financial performance”. Londyn: King’s Fund, 2012.

<sup>9</sup> Thomson C. „Reducing the carbon footprint of hospital-based care”. *Future Hosp J*. Luty 2015; 2(1): 57–62

<sup>10</sup> Chiffres ADEME. <https://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/performance-energetique-energies-renouvelables/dossier/energie-hopitaux-cliniques/saviez>



# Kontakt z naturą



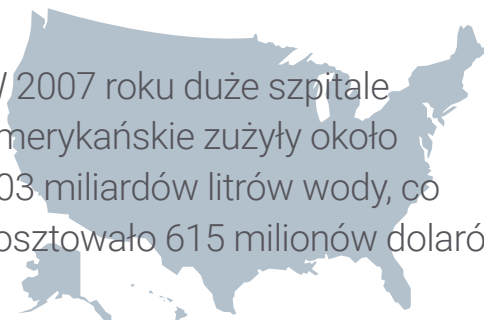


### 2.3.1 Lepsze procesy zmniejszają ślad węglowy

Najbardziej oczywistym sposobem ograniczania śladu ekologicznego placówek medycznych jest **ochrona zasobów naturalnych**.

- Zmniejszenie zużycia energii poprzez usprawnienia w obszarach izolacji, ogrzewania i oświetlenia.
- Przeprowadzanie regularnych audytów energetycznych istniejących budynków.
- Uwzględnienie kryteriów ochrony środowiska (LEED, BREEAM, WELL, HQE) w nowych budynkach.
- Priorytetyzacja projektowania biofilnego tam, gdzie jest to wykonalne.
- Zachęcanie personelu szpitala do korzystania z aktywnych środków transportu (rower, transport publiczny itp.).
- Ograniczenie podróży służbowych na rzecz rozwiązań zdalnych, takich jak tele- lub wideokonferencje.
- Lepsze zarządzanie obiegiem wody.

W 2007 roku duże szpitale amerykańskie zużyły około 503 miliardów litrów wody, co kosztowało 615 milionów dolarów.<sup>7</sup>



\* Odpady, dla których nie określono formalnie sposobu utylizacji.

<sup>7</sup> Healthcare without Harm: materiały.  
Dostępne na stronie: <https://noharm-europe.org/>

**Zarządzanie odpadami** to kolejny skuteczny środek zmniejszania śladu węglowego. Większość produktów kupowanych przez instytucje opieki zdrowotnej kończy jako odpady, z czego przeważająca część to nieregulowane odpady ogólne\*.

Regulowane odpady medyczne i chemiczne mają mniejszy udział w masie odpadów.



# 80%

odpadów szpitalnych to odpady nieregulowane.<sup>7</sup>

Wymagana jest dogłębna analiza zużycia materiałów i wytwarzania odpadów. Szczególną uwagę należy zwrócić na możliwości **ograniczenia ilości opakowań** oraz **segregowania odpadów wracających do producenta**, co było jedną z bolączek proceduralnych podczas pandemii COVID-19, a także **ograniczenia marnotrawstwa żywności**. Tego rodzaju przedsięwzięcia będą miały oczywiście pozytywny wpływ na środowisko, ale także na koszty gospodarowania odpadami i ich utylizacji oraz na bezpieczeństwo pacjentów i personelu.

Te dwa składniki „koła sukcesu” są kluczowe dla budowy **gospodarki cyrkularnej**: ograniczenie ilości odpadów pozwala zaoszczędzić energię, a oszczędzanie energii pozwala ograniczyć ilość odpadów, co ma bezpośrednie przełożenie na ślad ekologiczny instytucji.

Dostępne możliwości:

- Recykling ścinków materiałów, takich jak PCW, i odpadów szpitalnych.
- Wybór partnerów, którzy mogą przekształcić odpady w wysokiej jakości produkty z recyklingu.
- Ponowne wykorzystanie PCW pozostałego po jednorazowych wyrobach medycznych to świetny przykład inicjatywy cyrkularnej, którą warto realizować.

### 2.3.2 Wpływanie na partnerów może sprzyjać odpowiedzialności ekologicznej

Zakup wyrobów medycznych i farmaceutycznych ma istotny wpływ na ślad węglowy placówki. To samo dotyczy produktów spożywczych wykorzystywanych w cateringu. Skupienie się na łańcuchach dostaw i wprowadzenie odpowiedzialnych ekologicznie polityk zakupowych może mieć pośredni wpływ na ślad węglowy.

---

# 22%

Leki odpowiadają za około 22 procent całkowitego śladu węglowego brytyjskiego systemu ochrony zdrowia.<sup>8</sup>

---

Przykładowo:

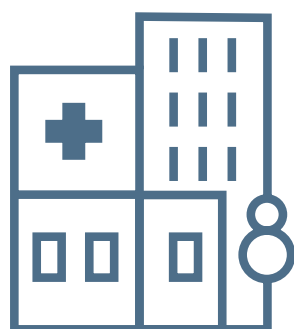
- Monitorowanie śladu ekologicznego materiałów medycznych stosowanych w leczeniu.
- Opracowanie innowacyjnych rozwiązań logistycznych, które zmniejszają spalanie paliw kopalnych.
- Monitorowanie łańcuchów dostaw leków pod kątem możliwości ograniczenia ilości odpadów.
- Opracowywanie lub wybieranie urządzeń medycznych, które łączą korzyści dla pacjentów ze zmniejszonym śladem ekologicznym.
- Podobnie jak w przypadku budowania tam, gdzie to możliwe, należy wybierać materiały, które nadają się łatwo do ponownego użycia lub recyklingu.

<sup>8</sup> Naylor C, Appleby J. „Sustainable health and social care: connecting environmental and financial performance”. Londyn: King's Fund, 2012.

Szpitala mają również realny wpływ na swoich dostawców i partnerów oraz mogą wykorzystać ten wpływ do promowania praktyk przyjaznych dla środowiska i klimatu. To samo dotyczy personelu – medycznego i niemedyckiego – oraz pacjentów: można ich zachęcić do przyjęcia odpowiedzialnych ekologicznie nawyków, gdy przebywają w placówce, co może wywołać szerszą zmianę postaw i zachowań.

### 2.3.3 Bez zrównoważonej „podróży” pacjenta nie ma zrównoważonego szpitala

Ekologiczna transformacja szpitala nie może się zakończyć na wyłączeniu oświetlenia i sortowaniu lub recyklingu odpadów. Innym sposobem na uzyskanie realnego wpływu na ślad ekologiczny placówki przy jednoczesnym zredukowaniu kosztów jest ograniczenie liczby zbędnych lub niepotrzebnie długich hospitalizacji.



# 60%

W Wielkiej Brytanii 60% hospitalizowanych pacjentów nie wymagało przyjęcia do szpitala<sup>8</sup>.

Unikanie zbędnych lub niepotrzebnie długich pobytów jest naturalnie korzystne dla pacjentów. Pozwala to również uwolnić zasoby oraz zapobiec marnotrawstwu energii i materiałów medycznych.

Wybrane rozwiązania, które mogą wspierać tę transformację:

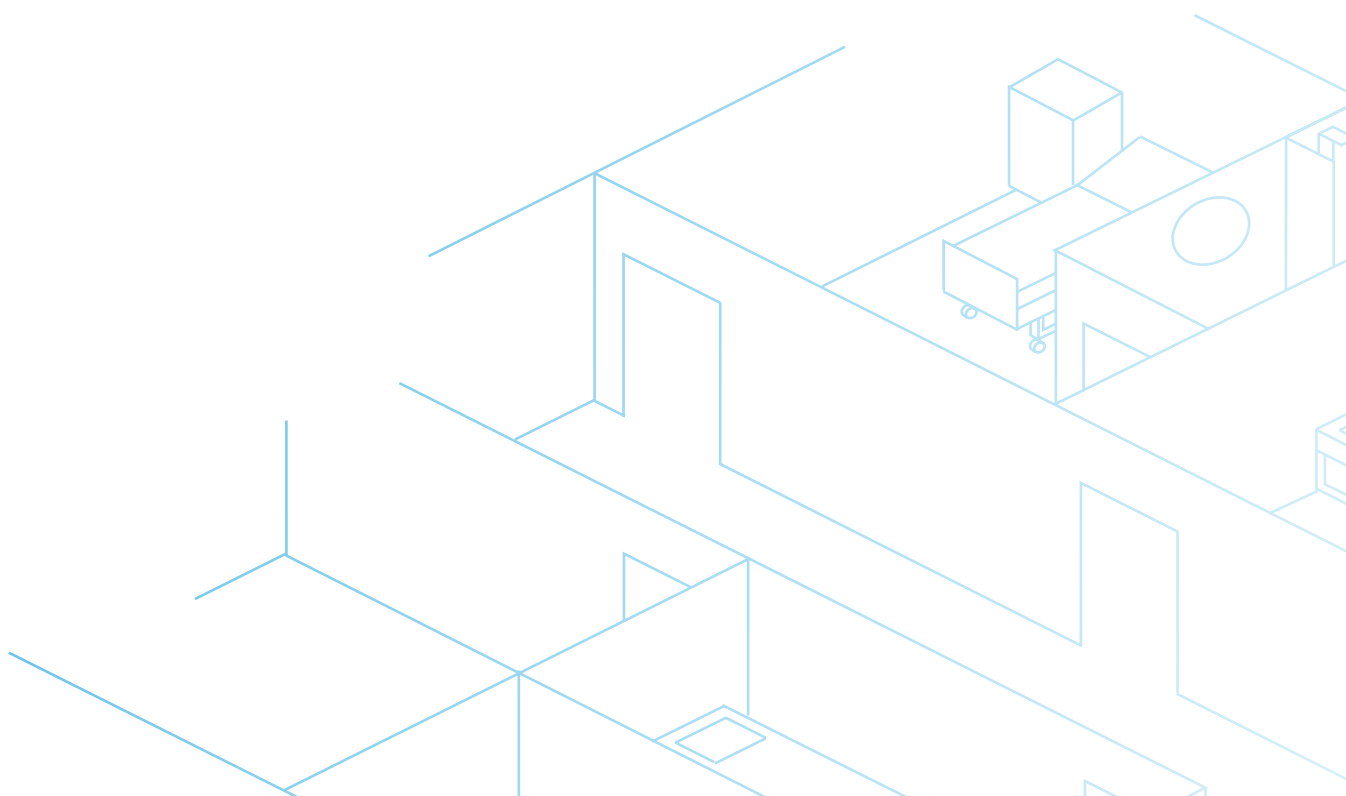
- Preferowanie leczenia domowego tam, gdzie to możliwe.
- Hospitalizowanie tylko pacjentów, którzy naprawdę potrzebują pomocy w nagłych wypadkach lub cierpią na poważną chorobę.
- Wykorzystanie telemedycyny w celu ograniczenia podróży i zoptymalizowania leczenia chorób przewlekłych.
- Dostarczenie pacjentowi odpowiedniej wiedzy medycznej, aby pomóc mu zrozumieć objawy i sposoby radzenia sobie z nimi, a także dalszy rozwój choroby.
- Zapewnienie pacjentom w stanie terminalnym godnych warunków poprzez umożliwienie im powrotu do domu.
- Zreformowanie harmonogramów płatności w oparciu o kontakty bezpośrednie, aby zachęcić do poszukiwania innych źródeł wynagrodzenia, takich jak zdalne konsultacje.

Budowa zrównoważonego systemu opieki zdrowotnej musi uwzględniać wymienione wyżej działania. Na tym etapie nieunikniona multidyscyplinarność szpitala przyszłości powinna być już wyraźnie widoczna.

<sup>8</sup> Naylor C, Appleby J. „Sustainable health and social care: connecting environmental and financial performance”. Londyn: King’s Fund, 2012.

## Kluczowe fakty

- 1.** Placówki opieki zdrowotnej odpowiadają za znaczną część emisji dwutlenku węgla.
- 2.** Zmniejszenie zużycia energii i poprawa gospodarowania odpadami to działania, które pomagają zmniejszyć bezpośrednio ślad węglowy placówek ochrony zdrowia.
- 3.** Ograniczenie stosowania leków i zrównoważone zamówienia to przykłady działań powodujących pośrednio redukcję emisji gazów cieplarnianych.
- 4.** Zrównoważone procedury opieki mogą mieć znaczący wpływ na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.



Trwająca pandemia uwydatniła znaczenie przyspieszenia transformacji naszych systemów opieki zdrowotnej w kierunku podejścia bardziej skoncentrowanego na człowieku. Wcielenie w życia tego modelu będzie wymagało dobrego zrozumienia wyzwań związanych z ludźmi, logistyką i techniką.

Podobnie jak w przypadku świadczenia leczenia podejście to ma charakter **wielowymiarowy i multidyscyplinarny**. Poprzez przemyślenie na nowo przestrzeni szpitalnej, tak aby odpowiadała ona lepiej na potrzeby i oczekiwania pacjentów, możemy wykorzystać środowisko zbudowane do tego, by ułatwić przejście od modelu technocentrycznego do modelu opartego na pozytywnych doświadczeniach pacjenta.

Transformacja ta będzie opierać się na szeregu zaleceń, planów działania, map drogowych oraz ewentualnie na systemie wspólnych standardów jakości, opracowanych we współpracy z ekspertami branży ochrony zdrowia w celu zaspokojenia potrzeb zarówno pacjentów, jak i personelu medycznego.







### 3. Ekspercki okrągły stół

Aby przeanalizować różne aspekty wizji szpitala przyszłości oraz działając w przekonaniu, że właściwe podejście będzie miało multidyscyplinarny charakter, zaangażowaliśmy 12 międzynarodowych ekspertów z różnych obszarów branży opieki zdrowotnej.

## Wprowadzenie

Aby sprostać wyzwaniom związanym z ludźmi, techniką i logistyką, przed którymi stanie szpital przyszłości, będziemy musieli uwzględnić i połączyć wiele aspektów, w tym jakość opieki, leczenie, kontrolę kosztów oraz oddziaływanie na środowisko.

Aby przeanalizować różne aspekty wizji szpitala przyszłości oraz działając w przekonaniu, że właściwe podejście będzie miało multidyscyplinarny charakter, zaangażowaliśmy 12 międzynarodowych ekspertów z różnych obszarów branży opieki zdrowotnej.

10 ekspertów zdecydowało się uczestniczyć w tej dyskusji pod własnym nazwiskiem.

Inżynier kliniczny i dyrektor placówki zaproszeni do udziału anonimowo będą cytowani pod pseudonimami Pascal Jacquin i Agathe Munier.

Jesteśmy ogromnie wdzięczni ekspertom za czas, jaki poświęcili oni temu przedsięwzięciu.



### **Roger ALBERTIJN**

Dyrektor techniczny i członek zarządu w IFHE (International Federation of Healthcare Engineering) Belgia

Roger Albertijn jest dyrektorem technicznym sieci placówek opieki zdrowotnej w Antwerpii, a także członkiem zarządu w IFHE Europ (IFHE EU) oraz członkiem zarządu w ZORG.tech. IFHE Europ i Zorg.tech to dwie sieci, których celem jest poprawa funkcjonowania obiektów opieki zdrowotnej w oparciu o środowisko zbudowane.



### **Steve BATSON**

Dyrektor ds. opieki zdrowotnej w Stephen George + Partners (architekt) Wielka Brytania

Steve Batson jest architektem i dyrektorem ds. opieki zdrowotnej w firmie Stephen George + Partners. W swojej pracy skupia się przede wszystkim na projektowaniu wysokiej klasy placówek ochrony zdrowia, integracji nowych technologii ze środowiskiem zbudowanym oraz wykorzystaniu nowych technologii w celu poprawy doświadczeń pacjenta. Obecnie reprezentuje organizację Institute of Healthcare Engineering and Estate Management (IHEEM) jako przewodniczący grupy ds. majątku cyfrowego BIM4Health, w ramach której współpracuje z brytyjskim Ministerstwem Zdrowia, National Health Service oraz partnerami z sektora prywatnego wokół stworzenia zintegrowanego modelu obiegu danych.



### **Leilani BARKAN**

Projektant wnętrz Cleveland, USA

Leilani Barkan od 10 lat jest członkinią zespołu projektowego szpitala Cleveland Clinic. Zespół określa standardy projektowania wnętrz szpitala. Planowanie i organizowanie działalności medycznej odbywa się poprzez optymalizację rozmieszczenia wyposażenia i meblowania, a także w oparciu o reorganizację przestrzeni wspólnych oraz przeznaczonych dla pacjentów hospitalizowanych i ambulatoryjnych.



### **Lucile HERVOUËT**

Socjolog zdrowia Francja

Lucile Hervouët jest socjologiem zdrowia i badaczem z instytutu Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS). W swojej pracy zajmuje się zagadnieniami organizacji systemu ochrony zdrowia i ścieżek opieki. Interesuje się szczególnie relacjami między pracownikami służby zdrowia, pacjentami oraz bliskimi pacjentów – zarówno w szpitalu, jak i w domu – w przypadku poważnych i przewlekłych chorób.



### **Amah KOUEVI**

Założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta

Jest absolwentem Imperial College of London oraz Ecole des Hautes études en Santé Publique. Jako ekspert ds. zdrowia publicznego Amah Kouevi od ponad 15 lat ma wkład w poprawę jakości i bezpieczeństwa opieki szpitalnej. Institut Français de l'Expérience Patient, inspirowany działalnością instytutu The Beryl Institute, dąży do zmian we francuskim systemie opieki zdrowotnej ukierunkowanych na doświadczenia pacjenta.



### **Tonny KRUSE**

Konsultant ds. podłóg w niezależnej firmie zajmującej się doradztwem w zakresie podłóg Dania

Tonny Kruse jest niezależnym konsultantem i specjalistą w dziedzinie podłóg. Pomaga placówkom ochrony zdrowia w doborze i montażu odpowiednich wykładzin podłogowych. W swojej pracy bierze pod uwagę wiele czynników, w tym ryzyko zakażenia, trwałość i oddziaływanie materiałów na środowisko.



### **Annika KRONQVIST**

Architekt wnętrz Szwecja

Annika Kronqvist jest architektem i projektantem z tytułem M.F.A. z zakresu projektowania wnętrz oraz doktoratem w dziedzinie projektowania oświetlenia. Pracowała także jako pracownik naukowy na uniwersytecie w Jönköping. Obecnie jest zatrudniona w firmie inżynieryjno-architektonicznej specjalizującej się w placówkach ochrony zdrowia. Jej koncepcja środowiska zbudowanego łączy w sobie aspekty funkcjonalne, estetyczne i ekologiczne. Jej projekty mają na celu umacnianie dobrego samopoczucia ludzi w oparciu o architekturę i oświetlenie.



### **Mark MAFFEY**

Architekt/koordynator projektów Anglia

Mark Maffey jest architektem. Jest również starszym koordynatorem projektów dla branży opieki zdrowotnej. Bazując na swoich dwóch obszarach specjalizacji, w 2006 roku powołał do życia firmę Studio Mode Limited, która realizowała projekty na rzecz oddziałów National Health Service (NHS) na południu Anglii. Mark Maffey zarządza kompleksowo projektami remontowymi i budowlanymi, działając jako łącznik między poszczególnymi interesariuszami projektów NHS.



**Prof. Philippe Gabriel STEG** Kierownik Oddziału Kardiologii  
Francja

Prof. Philippe Gabriel STEG jest szefem kardiologii w szpitalu Bichat, profesorem na uczelni Université de Paris oraz dyrektorem zespołu nr 5 ds. badań nad chorobą zakrzepową serca i mózgu (INSERM U-1148). Jest także wiceprezesem odpowiedzialnym za badania w centrum medycznym AP-HP. Kierując się troską o jakość życia w pracy personelu medycznego, jest również członkiem społeczności „Protège Ton Soignant”.



**Dr inż. Wolfgang SUNDER**  
Architekt  
Niemcy

Autor zdjęcia: Stefan Großjohann

Dr Sunder jest architektem i badaczem w Instytucie Projektowania Konstrukcyjnego Budynków Przemysłowych i Obiektów Opieki Zdrowotnej (IKE) na Uniwersytecie Technicznym w Braunschweig (Niemcy). Jego zespół zajmuje się przede wszystkim zapobieganiem zakażeniom związanym z infrastrukturą. Dr Sunder koncentruje się na salach szpitalnych przyszłości.





**Jak wyobrażasz sobie  
szpital przyszłości?**

# Jak wyobrażasz sobie szpital przyszłości?

## **R.A. (dyrektor techniczny i członek zarządu w IFHE):**

*Ze społecznego punktu widzenia szpital będzie awangardą zaawansowanych technologicznie badań. Aplikacje internetowe umożliwią diagnostykę oraz samoobserwację z domu. W związku z tym konieczne jest wprowadzenie zdalnej diagnostyki z centralnym punktem konsultacyjnym. Trwająca pandemia COVID-19 pokazała już, że ze względu na nadmierne zatłoczenie szpitali należy opracować alternatywne sposoby diagnostyki i leczenia.*

## **M.M. (architekt/koordynator projektów):**

*Szpitaly muszą być w stanie przewidywać zmiany społeczne i odpowiednio się do nich dostosowywać. Placówki ochrony zdrowia/szpitaly będą musiały skupić się na profilaktyce (w oparciu o edukację) oraz na podnoszeniu ogólnej świadomości przyczyn chorób. Szpitale będą miejscem leczenia ciężkich przypadków wymagających specjalistycznej opieki oraz staną się centrami technologicznymi zarządzającymi danymi dostarczonymi przez technologie znajdujące się w domach pacjentów.*

## **Am.K (założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta):**

*Prawdą jest, że szpitale przyszłości będą hiperspecjalistycznymi obiektami z coraz bardziej zaawansowanymi technicznie oddziałami.*

## **A.K. (architekt wnętrz):**

*Tam, gdzie mieszkam, szpital znajduje się w kilku sąsiednich miejscowościach, a poradę lekarską można uzyskać przez telefon i Internet, natomiast choroby dzieci oraz mniej poważne dolegliwości leczy się w lokalnych przychodniach. Wydaje się, że jest to powszechny system z pewnymi wariacjami.*

## **M.M. (architekt/koordynator projektów):**

*Szpitaly odgrywają i muszą nadal odgrywać kluczową rolę zarówno pod względem społecznym, jak i ekonomicznym. Będą one musiały stać się „centrami doskonałości” zarówno jako wydajne jednostki badawcze, jak i miejsca opieki oraz leczenia.*

## **T.K. (konsultant ds. podłóg):**

*Uważam, że szpital stanie się ogólnie miejscem przeznaczonym dla pacjentów, którzy cierpią na choroby wymagające operacji lub hospitalizacji. Jestem przekonany, że przeniesiemy profilaktykę i rehabilitację do gmin, czyli czeka nas decentralizacja.*

## **W.S. (architekt):**

*Szpital to niezmiernie ważny punkt na mapie miasta. Jest to miejsce opieki i leczenia, które musi być jednocześnie atrakcyjnym pracodawcą. Ułatwienie dostępu do opieki oznacza również stanie się atrakcyjnym pracodawcą dla obiecujących specjalistów.*

Pacjenci będą rezygnować z powrotu do szpitala, który nie spełnia ich oczekiwań, a szpitalowi oferującemu złe warunki pracy trudno będzie zatrzymać wykwalifikowany i kompetentny personel.

Pierwszym krokiem na drodze do osiągnięcia przez szpital stanu doskonałości jest zmniejszenie presji na oddziały. Muszą one móc polegać na wydajnym systemie podstawowej opieki zdrowotnej, który potrafi zagwarantować nie tylko dobry ogólny stan zdrowia ludzi, ale także leczenie prostszych przypadków.

Zmiana roli, jaką odgrywają szpitale w społeczeństwie, wymaga przemyślenia na nowo sposobu organizacji systemu opieki zdrowotnej, rozplanowania budynków szpitalnych oraz wykorzystania przestrzeni.

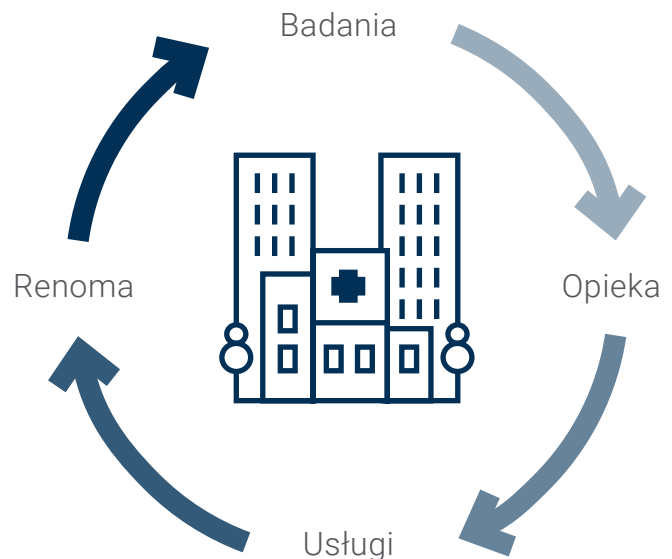
### **S.B. (architekt):**

*Czy szpital jest zawsze właściwym miejscem świadczenia opieki lub udzielania porad? Podczas lokalnych lockdownów nastąpił znaczny wzrost wykorzystania technologii, czego wyrazem było wyraźne upowszechnienie usług świadczonych w formie zdalnej i cyfrowej.*

### **G.S. (kierownik oddziału kardiologii):**

*We Francji leczenie ambulatoryjne pomaga zmniejszyć presję na szpitale i zoptymalizować doświadczenia pacjenta. Dla nas przykładem tego modelu jest otwarta w 2019 roku poradnia kardiologiczna APHP. Jest to oddział kardiologii interwencyjnej, w którym wykonywane są rutynowe zabiegi w przyjaznym otoczeniu. Wrażenia pacjentów leczonych na tym oddziale oraz pracującego tam personelu medycznego są bardzo pozytywne. Uproszczenie leczenia pacjenta przynosi zmniejszenie stresu u pacjentów oraz poprawę jakości życia w pracy personelu medycznego.*

## Koło sukcesu doskonałości szpitala



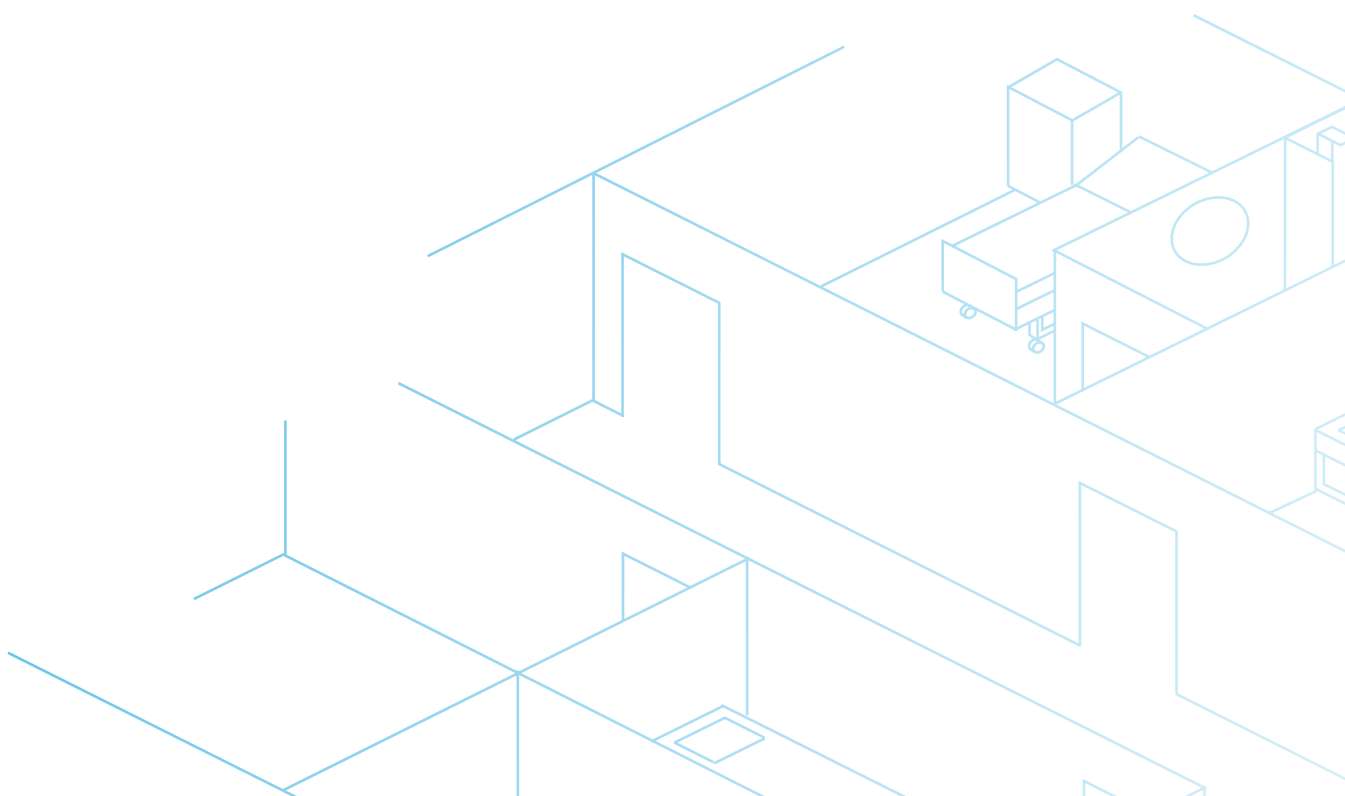
Utworzenie wyspecjalizowanych oddziałów (również poza terenem szpitala), usprawnienie przebiegu leczenia ambulatoryjnego i hospitalizacji oraz ułatwienie opieki domowej przynosi wiele korzyści, w tym zmniejszenie presji na szpitale oraz pozostawanie pacjenta w znanym mu, uspokajającym go środowisku, co pomaga zmniejszyć jego stres.

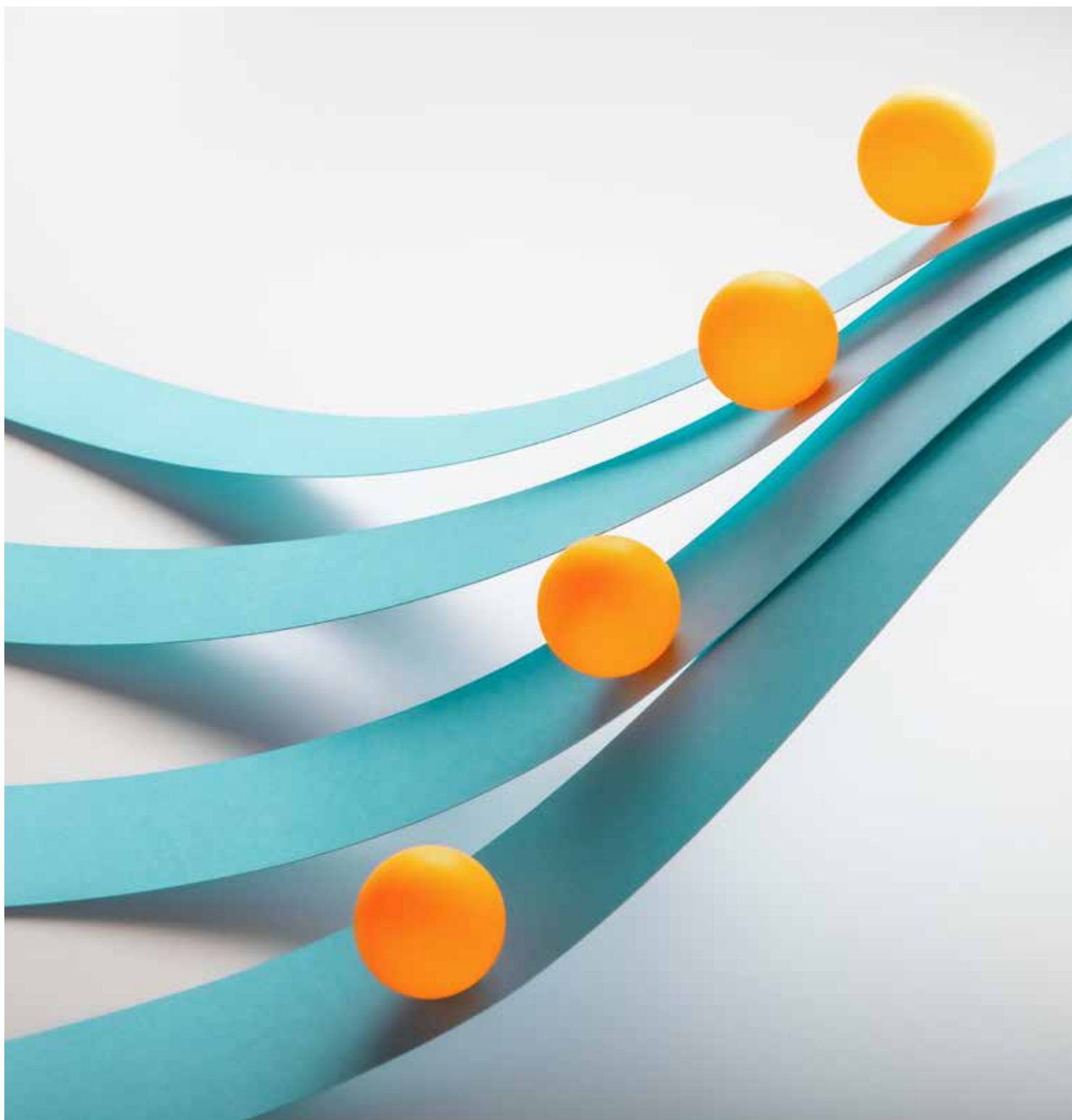
Takie modułowe podejście może przynieść poprawę doświadczeń pacjenta oraz sprawić, że szpitale będą w stanie lepiej radzić sobie z przypadkami wymagającymi nagłej interwencji medycznej.

W tych warunkach mniejsza presja na szpitale jest również czynnikiem sprzyjającym adaptacji pod kątem nagłych przypadków, a tym samym przejawem elastyczności – tej samej, która okazała się niewystarczająca w toku obecnego kryzysu.

## Kluczowe fakty

- 1.** Szpital przyszłości będzie musiał być „okrętem flagowym” badań.
- 2.** Nowe technologie umożliwią zdalne monitorowanie pacjentów i tylko najcięższe przypadki będą kwalifikowane do hospitalizacji.
- 3.** Zmniejszenie presji wywieranej na szpitale jest jednym z najważniejszych kroków w kierunku poprawy ich efektywności.
- 4.** Aby to osiągnąć, szpitale będą musiały polegać na sprawnym systemie podstawowej opieki zdrowotnej, który będzie w stanie poradzić sobie z leczeniem mniej poważnych dolegliwości oraz monitorowaniem chorób przewlekłych.
- 5.** Taka decentralizacja świadczeń medycznych w kierunku bardziej modułowej organizacji przyniesie znaczącą poprawę komfortu pacjentów.





**Jak możemy uczynić infrastrukturę szpitalną bardziej elastyczną?**



# Jak możemy uczynić infrastrukturę szpitalną bardziej elastyczną?

Zapewnienie ciągłości i bezpieczeństwa opieki przewlekle chorym oraz utrzymanie „klasycznej” opieki doraźnej w warunkach masowego napływu pacjentów cierpiących na potencjalnie zaraźliwe choroby może wymagać reorganizacji przestrzeni.

Zapytani o trudności, jakie napotykają niektóre placówki próbujące szybko przekształcić swoją przestrzeń pod kątem potrzeb wywołanych pandemią, eksperci przedstawili kilka potencjalnych sposobów uczynienia placówek medycznych bardziej elastycznymi.

## **S.B. (architekt):**

*Trwająca pandemia wyraźnie uwypukliła fakt, że najważniejszym obszarem naszego zainteresowania powinno być lepsze zrozumienie terapii pacjenta w ramach modułowej organizacji opieki (Modular Modality of Care, MMC), tak aby móc zapewnić świadczenie medyczne we właściwym miejscu, we właściwej przestrzeni oraz we właściwym momencie. Chodzi o planowanie przystępnej cenowo i zrównoważonej opieki zdrowotnej wokół ludzi oraz dla ludzi z zapewnieniem równości dostępu do leczenia i opieki dla wszystkich.*

## **M.M. (architekt/koordynator projektów):**

*Sale z pojedynczymi łózkami i własną łazienką to jeden z najprostszych sposobów na zapobiegania zakażeniom. W przyszłości przestrzenie opieki ambulatoryjnej powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby możliwa była ich szybka konwersja na oddziały szpitalne. Oddziały wieloosobowe, które*

*można szybko podzielić na pomieszczenia jednoosobowe, mogą być skutecznym środkiem zwalczania chorób zakaźnych.*

## **W.S. (architekt):**

*Na oddziałach opieki ogólnej standardem powinny być sale dwuosobowe (jak najwięcej prywatnej przestrzeni, dobre warunki pracy dla personelu, właściwe procedury pozwalające uniknąć zakażenia, dobre materiały i łatwe do czyszczenia powierzchnie). Na OIOM-ie standardem powinny być sale jednoosobowe (mniejsze ryzyko rozprzestrzeniania się zakażeń, przejrzystość kontroli, wysokie standardy techniczne i cyfrowe, zapewnienie wystarczającej ilości miejsca dla pacjentów przy jednoczesnym ograniczeniu do minimum odległości, jaką musi pokonać personel).*

## **Am.K (założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta):**

*Nie sądzę, aby właściwym rozwiązaniem była prewencyjna organizacja placówek opieki zdrowotnej pod kątem określonych kryzysów sanitarnych. Powinniśmy raczej być przygotowani na wszystkie zagrożenia zdrowotne poprzez wprowadzenie dedykowanych wejść do budynków oraz uczynienie terapii pacjenta bardziej przejrzystą.*

## **P.J. (inżynier kliniczny):**

*Lepsze przygotowanie może oznaczać wyposażenie wszystkich pomieszczeń w instalację doprowadzania gazów medycznych. Może to ułatwić przekształcenie łóżek na oddziałach ogólnych na przykład na łóżka do resuscytacji.*

W razie potrzeby szybką zmianę przeznaczenia przestrzeni ułatwia również dobór materiałów w pomieszczeniach. Eksperci zgodzili się, że wybór materiałów łatwych do czyszczenia i odpornych na częste czyszczenie pomaga również w zmianie przeznaczenia przestrzeni, co ułatwia przemieszczanie pacjentów.

### **P.J. (inżynier kliniczny):**

*Istnieją obecnie zalecenia, które możemy wykorzystać jako podstawę do tworzenia bardziej elastycznego środowiska zbudowanego, ale możemy również przyjąć podejście empiryczne, iteracyjne. Z doświadczenia wiemy, że podczas pandemii oculus w drzwiach umożliwia sprawdzanie stanu pacjentów bez konieczności wchodzenia do sali. Tego typu monitorowanie nie jest możliwe przy pełnych drzwiach. Wprowadzenie oculusów umożliwia zwiększenie liczby kontroli bez konieczności zakładania odzieży ochronnej, co dodatkowo utrudnia brak specjalnych śluz i niedobory odpowiedniej odzieży.*

Chociaż osiągnięto konsensus w sprawie pomysłu ulepszenia wyposażenia sal jednoosobowych, to tego samego nie można powiedzieć o amerykańskim modelu budynków specjalistycznych.

Model odrębnego budynku dla każdej specjalizacji jest preferowanym w Stanach Zjednoczonych podejściem do projektowania środowiska zbudowanego. Ma to tę zaletę, że ułatwia rozdzielenie przepływów pacjentów oraz ogranicza dostęp do poszczególnych obszarów, co przekłada się na ograniczenie

ryzyka zakażenia w przypadku zagrożenia epidemiologicznego.

Tego rodzaju skrajna specjalizacja może wydawać się atrakcyjna, ponieważ dobrze nadaje się do utrzymania ciągłości opieki w okresach intensywnego zapotrzebowania na opiekę doraźną, np. podczas pandemii. Ale...

### **P.J. (inżynier kliniczny):**

*Taka organizacja może być przydatna, ponieważ umożliwia kierowanie przepływami pacjentów, ale może okazać się nieodpowiednia w krajach, w których powszechną praktyką jest przenoszenie pacjentów między oddziałami.*

Kolejnym warunkiem osiągnięcia elastyczności jest zrozumienie interakcji między środowiskiem zbudowanym, pacjentami i personelem medycznym. Przekształcanie części wspólnych w obszary opieki staje się łatwiejsze dzięki włączeniu nowych technologii do samej konstrukcji budynków, jak również do zarządzania przepływami i optymalizacji przestrzeni. Stopniowo sam budynek staje się częścią „podróży” pacjenta. Ma czynny wpływ na doświadczenia pacjenta oraz umożliwia umieszczenie człowieka z powrotem w centrum zainteresowania.

**S.B. (architekt):**

*W przyszłości elastyczność, zdolność do adaptacji i optymalizacja będą podstawowymi kryteriami organizacji placówek medycznych. Dzięki dostępnemu w skalach od makro do mikro cyfrowemu bliźniakowi, z którym możemy wchodzić w interakcje, oraz modułowemu podejściu do projektowania szpitali i innych budynków ochrony zdrowia moglibyśmy z łatwością dostosowywać przestrzeń szpitalne do nagłych potrzeb. Na przykład w razie potrzeby moglibyśmy zmieniać przepływy pacjentów oraz wymogi w zakresie dostarczania powietrza. Byłoby to idealne środowisko opieki zdrowotnej na miarę naszych potrzeb i oczekiwań. To jest dokładnie to, co znajdujemy w sektorze lotniczym. Dlaczego więc nie mielibyśmy tego doświadczyć w ochronie zdrowia lub szpitalu przyszłości?*

Elastyczność jest zatem atutem, który umożliwia zaspokojenie ogólnych potrzeb związanych z opieką medyczną przy jednoczesnej optymalizacji doświadczeń pacjenta na poziomie jednostkowym. Sprzyja to przechodzeniu od obecnych modeli do modeli skoncentrowanych na ludziach i ich potrzebach.

## Kluczowe fakty

- 1.** Elastyczność jest głównym atutem, który umożliwia szybką reakcję na sytuacje kryzysowe.
- 2.** Integracja nowych technologii ze środowiskiem zbudowanym jest kluczowym składnikiem procesu wspierania elastyczności.
- 3.** Cyfrowy bliźniak (BIM) jest podstawowym elementem zapewniającym elastyczność.
- 4.** Rozwiązaniem zwiększającym elastyczność jest szersza dostępność sal jednoosobowych.
- 5.** Wprawdzie można skorzystać z gotowych zaleceń, ale pomocne w uczynieniu środowiska bardziej elastycznym może również być wykorzystanie doświadczenia oraz iteracyjnej metody badawczej.



**Jak uczynić „podróż” pacjenta  
bardziej zorientowaną na człowieka?**



# Jak uczynić „podróż” pacjenta bardziej zorientowaną na człowieka?

Podejście zorientowane na człowieka (Human-Centric) nie dotyczy tylko pacjentów. Jak podkreśliliśmy wcześniej oprócz pacjentów także personel medyczny oraz niemedyczny będzie wchodzić w interakcje ze środowiskiem zabudowanym dokładnie tak jak z żywą osobą.

## **S.B. (architekt):**

*Człowiek powinien być zawsze w centrum naszego zainteresowania. Środowisko zbudowane i zagadnienia kliniczne pozostają ze sobą w relacji symbiotycznej. Jeśli rozszerzymy naszą wiedzę na temat tych interakcji, będziemy mogli tworzyć jeszcze lepsze środowisko ochrony zdrowia.*

## **T.K. (konsultant ds. podłóg):**

*Istotne jest zapewnienie pacjentom, opiekunom i personelowi poczucia bezpieczeństwa oraz pewności siebie. Doświadczenia pacjenta powinny być doświadczeniami pozytywnymi.*

## **S.B. (architekt):**

*W przyszłości moglibyśmy tworzyć inteligentne szpitale i interaktywne oddziały, w których ludzie nie ginęliby w systemie, a my moglibyśmy lepiej kształtować doświadczenia pacjenta, zapewnić mu bezpieczeństwo oraz odejść od kultury doszukiwania się winy na rzecz zapewnienia opieki.*

## **L.H. (socjolog zdrowia):**

*Transparentność „podróży” pacjenta oraz utrzymywanie łączności z bliskimi to kluczowe aspekty tego zagadnienia.*

## **Am.K (założyciel Francuskiego Instytutu ds. Doświadczeń Pacjenta):**

*Włączenie doświadczeń pacjenta do szpitalnych wskaźników jakości wydaje mi się podstawą podejścia zorientowanego na człowieka.*

Wszyscy eksperci są zgodni, że za kształtowanie „podróży” pacjenta powinien odpowiadać i pacjent, i personel medyczny, a środowisko zbudowane może mieć wkład w zapewnienie transparentności.

## **P.J. (inżynier kliniczny):**

*Istotna jest obecność oznaczeń i punktów odniesienia. Efektywny system znakowania pomaga w orientacji, umożliwia wyraźne rozgraniczenie przestrzeni za pomocą kolorów oraz zwiększa bezpieczeństwo poruszania się po obiekcie. Ten ostatni punkt jest ważny z punktu widzenia optymalizacji przemieszczania się pacjentów między oddziałami w kontekście zmniejszenia ryzyka upadków oraz zwiększenia poczucia bezpieczeństwa pacjentów.*

## **A.K. (architekt wnętrz):**

*Priorytetowym obszarem poprawy doświadczeń pacjenta jest zapewnienie mu poczucia kontroli poprzez łatwe odnajdowanie drogi, udzielane i uzyskiwane informacje oraz widoki wnętrza i otoczenia.*

## **R.A. (dyrektor techniczny i członek zarządu w IFHE):**

*Nacisk na indywidualne podejście sprawi, że pacjent będzie czuł się bezpośrednio zaangażowany i będzie miał pewność otrzymania pomocy, co będzie skutkowało wyeliminowaniem wszystkich potencjalnych barier.*

*Dzięki pytaniom i audytom w połączeniu z komunikowaniem wyników możliwe będzie budowanie zaufania pacjenta – będzie to stanowiło gwarancję uwzględnienia przez niego wskazań lekarskich.*



**M.M. (architekt/koordynator projektów):**

*Ponadto wprowadzanie zintegrowanych technologii może ułatwić dostęp do danych diagnostycznych oraz umożliwić komunikację między pacjentami a opiekunami – szczególnie w zakresie edukacji terapeutycznej. Inteligentne budynki przyczynią się do zwiększenia bezpieczeństwa, pewności siebie i dobrego samopoczucia pacjentów.*

**R.A. (dyrektor techniczny i członek zarządu w IFHE):**

*Również opiekun będzie musiał być dobrze poinformowany przez kierownictwo. Atmosfera, satysfakcja, środowisko pracy, budowanie zespołu... to czynniki sprzyjające dobremu samopoczuciu.*

Jak widzieliśmy, poprawa jakości życia w placówkach opieki zdrowotnej jest jednym z głównych wyzwań stojących przed szpitalem przyszłości.

W tej sprawie wszyscy eksperci, z którymi rozmawialiśmy, są zgodni: jakość środowiska zbudowanego ma istotny wpływ na powrót pacjentów do zdrowia.

**L.B. (projektant wnętrz):**

*Stworzenie środowiska, w którym pacjent może kontrolować warunki leczenia (np. temperatury, oświetlenia, hałasu), jest głównym atutem projektowania zorientowanego na opiekę.*

*W ostatnich latach poczyniono duże postępy w zakresie zapewnienia komfortu pacjentom. Jednak jednym z podstawowych zadań na najbliższe lata będzie poprawa warunków pracy opiekunów i personelu szpitalnego.*

Tak się składa, że problem jakości życia w pracy jest zagadnieniem szeroko diskutowanym w przedsiębiorstwach w XXI wieku. Tymczasem kwestia ta została pominięta w sektorze opieki zdrowotnej, gdzie warunki pracy bywają skrajnie trudne.

**L.B. (projektant wnętrz):**

*Kryzys związany z pandemią COVID-19 ujawnił niedobory wyposażenia dla opiekunów: służ sanitarnych do zakładania odzieży ochronnej, przestrzeni przeznaczonych do odpoczynku i uzyskania prywatności oraz przestrzeni przeznaczonych do rozmów z rodzinami i lepszego radzenia sobie z potencjalnie gwałtownymi reakcjami.*

Paradoksalnie w społeczeństwie, w którym „przyjazne miejsce do pracy” znajduje się wysoko na liście priorytetów, jakość życia w pracy personelu medycznego nadal nie otrzymuje należytej jej uwagi.

**P.G.S. (kierownik oddziału kardiologii):**

*Musimy przemyśleć na nowo przestrzenie przeznaczone do podnoszenia jakości życia personelu medycznego, np. przebieralnie, w których można wziąć prysznic i przebrać się przy zachowaniu minimum prywatności. Na przykład: kultura otwartej przestrzeni nie sprawdza się w naszej branży – potrzebujemy warunków, które pozwalają zachować poufność, gdy rozmawiamy z pacjentami lub ich rodzinami. Priorytetem muszą być także miejsca odpoczynku personelu. Zbyt często jest to prosta dyżurka zamiast cichych, bezpiecznych pomieszczeń, w których personel może spędzić chwilę w samotności.*

Ponadto eksperci przypominają nam, że tym, co utrudnia działania na rzecz budowy infrastruktury bardziej zorientowanej na człowieka, są często ograniczenia techniczne i finansowe.

**A.K. (architekt wnętrz):**

*Zdarza się, że nie mogę użyć pewnych kolorów, ponieważ są one niezgodne z zasadami bezpieczeństwa sanitarnego, a zwłaszcza zapobiegania zakażeniom. Czynnikiem ograniczającym wykorzystanie pewnych rozwiązań, które mogłyby zoptymalizować doświadczenia pacjenta, są także preferencje niektórych decydentów.*

*Priorytetem z punktu widzenia poprawy doświadczeń pacjenta powinno być zapewnienie mu poczucia kontroli nad własną mobilnością i sytuacją, nad informacjami, które przekazuje lub otrzymuje, oraz nad tym, co widzi wewnątrz i na zewnątrz.*

**L.B. (projektant wnętrz):**

*Ponadto wszystkie powierzchnie muszą być łatwe do czyszczenia i muszą ułatwiać kontrolę wzrokową. Ogranicza to wykorzystanie niektórych kolorów, na których trudniej dostrzec zanieczyszczenia, lub materiałów, które nie są wystarczająco odporne na częste czyszczenie.*

Kolejną poważną przeszkodą są ograniczenia finansowe. Wszyscy nasi eksperci zwrócili uwagę na podejście polegające na cięciu kosztów, które w ostatnich latach determinowało wybory projektów szpitali na całym świecie.

**A.K. (architekt wnętrz):**

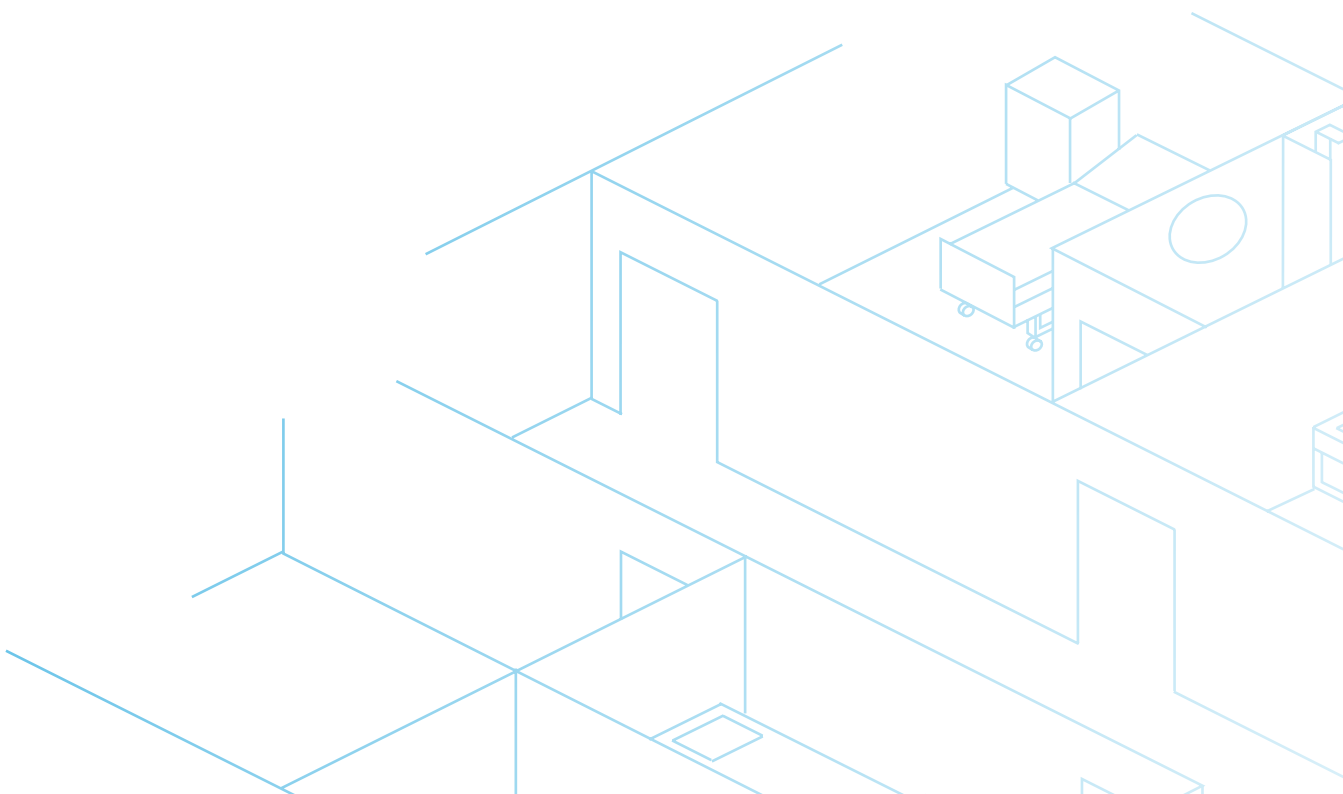
*Podejście stricte ekonomiczne i presja na ograniczanie kosztów mogą czasami zorientować decyzje w kierunku opcji „bardziej przystępnych cenowo”, w których komfort i jakość życia nie są najważniejszymi kryteriami. W takich warunkach znalezienie rozwiązania, które w 100% spełnia potrzeby i oczekiwania użytkowników, może być trudne. Czasami konieczny jest kompromis.*

*Pytanie, które się nasuwa, ma silnie polityczny charakter. Brzmi ono następująco: ile jako społeczeństwo powinniśmy inwestować w szpitale? Jakiego rodzaju opieki chcemy? Czy regulacje są właściwym rozwiązaniem?*

Myślenie w kategoriach stricte ekonomicznych może mieć również wpływ na inne kluczowe wyzwanie, tj. na ślad ekologiczny szpitala.

## Kluczowe fakty

- 1.** Koncepcja projektowania zorientowanego na człowieka musi uwzględniać potrzeby i oczekiwania nie tylko pacjentów, ale także personelu.
- 2.** Dobry projekt pomaga zoptymalizować doświadczenia pacjenta.
- 3.** Podejście zorientowane na człowieka musi uwzględniać wiele ograniczeń: w tym transparentność terapii pacjenta oraz czynniki ludzkie, zdrowotny i ekonomiczny.
- 4.** Podejście zorientowane na człowieka ułatwia interakcję między wszystkimi uczestnikami terapii pacjenta.
- 5.** Przyczyniając się do poprawy jakości życia w pracy, lepiej zorganizowane środowisko zbudowane pomaga również placówkom medycznym przyciągać i zatrzymywać najlepszych pracowników.







**W jaki sposób szpitale mogą  
zmniejszyć swój ślad ekologiczny?**

# W jaki sposób szpitale mogą zmniejszyć swój ślad ekologiczny?

Zmniejszenie oddziaływania szpitali na środowisko jest częścią globalnych wysiłków zmierzających do stworzenia zrównoważonego społeczeństwa.

## **S.B. (architekt):**

*Zapominamy, że nasza planeta jest żywym organizmem, a my jesteśmy z nią nierozdzielnie związani, w związku z czym szkoda, jaką jej wyrządzamy, wpłynie również na nas. Im lepsze środowisko stworzymy, tym lepiej dla nas.*

## **W.S. (architekt):**

*Zainicjowanie podejścia zakładającego zrównoważoną działalność placówek jest pierwszym etapem koła sukcesu, które spełnia te same główne wymogi, co podejście globalne, tj. ponowne wykorzystanie energii, recykling materiałów, mniejsze zużycie energii oraz wody itp.*

W szpitalach wysiłki na rzecz ochrony środowiska – mimo że wynikają ze światowych dyrektyw – są zwykle inicjatywami o charakterze regionalnym lub nawet lokalnym. Chociaż ogólne wytyczne są od dawna znane, do tej pory nie ma powszechnie akceptowanych zaleceń dla szpitali.

## **M.A. (dyrektor zarządzający szpitalem):**

*Warto pamiętać, że nawet jeśli nie ma międzynarodowych wytycznych dla szpitali, ustanowienie inicjatywy na rzecz certyfikatu ISO 14001 stanowi podstawę zaangażowania w zrównoważony rozwój, umożliwiając poprawę gospodarowania odpadami, wodą, powietrzem i energią, a także higieny w pomieszczeniach. Certyfikat ten tworzy solidne podstawy i jest odpowiednim*

*wskaźnikiem dla wszystkich typów placówek, w tym placówek opieki zdrowotnej.*

## **R.A. (dyrektor techniczny i członek zarządu w IFHE):**

*W kontekście zrównoważonej działalności bardzo ważne jest ustalenie, jakiego budynku to dotyczy: starego czy nowego. W przypadku nowych budynków można to wziąć pod uwagę już na etapie projektowania (izolacja, wentylacja, możliwość recyklingu, cradle to cradle itp.). W przypadku istniejących budynków jest to trudniejsze. Priorytetem jest tutaj sposób obchodzenia się z dostępnymi zasobami oraz ich poszanowanie: właściwe użytkowanie, odpowiednia konserwacja, fachowy personel, porządek itp. Przy wyborze produktu ważne jest wzięcie pod uwagę kompetencji pracowników w kontekście możliwości optymalizacji.*

## **A.K. (architekt wnętrz):**

*Użyty materiał powinien nadawać się do ponownego wykorzystania. Sam budynek w swoim aktualnym stanie powinien nadawać się do ponownego wykorzystania do innych celów.*

## **T.K. (konsultant ds. podłóg):**

*W miarę możliwości powinniśmy używać produktów neutralnych pod względem emisji CO<sub>2</sub>, nadających się do recyklingu oraz wyprodukowanych w sposób przyjazny dla środowiska z wykorzystaniem jak największej ilości zielonej energii.*

## **A.K. (architekt wnętrz):**

*Priorytetem jest przyjazna dla środowiska produkcja wszystkich użytych materiałów.*



Oprócz ekologicznych metod produkcji należy również wziąć pod uwagę ich trwałość i możliwość naprawy. Wybór materiału spełniającego wiele kryteriów ekologicznych nie wystarczy, jeśli materiał szybko się zużywa lub ulega degradacji i wymaga częstej wymiany, ponieważ to po prostu zwiększa i tak już znaczną ilość odpadów, które szpital musi usuwać każdego roku.

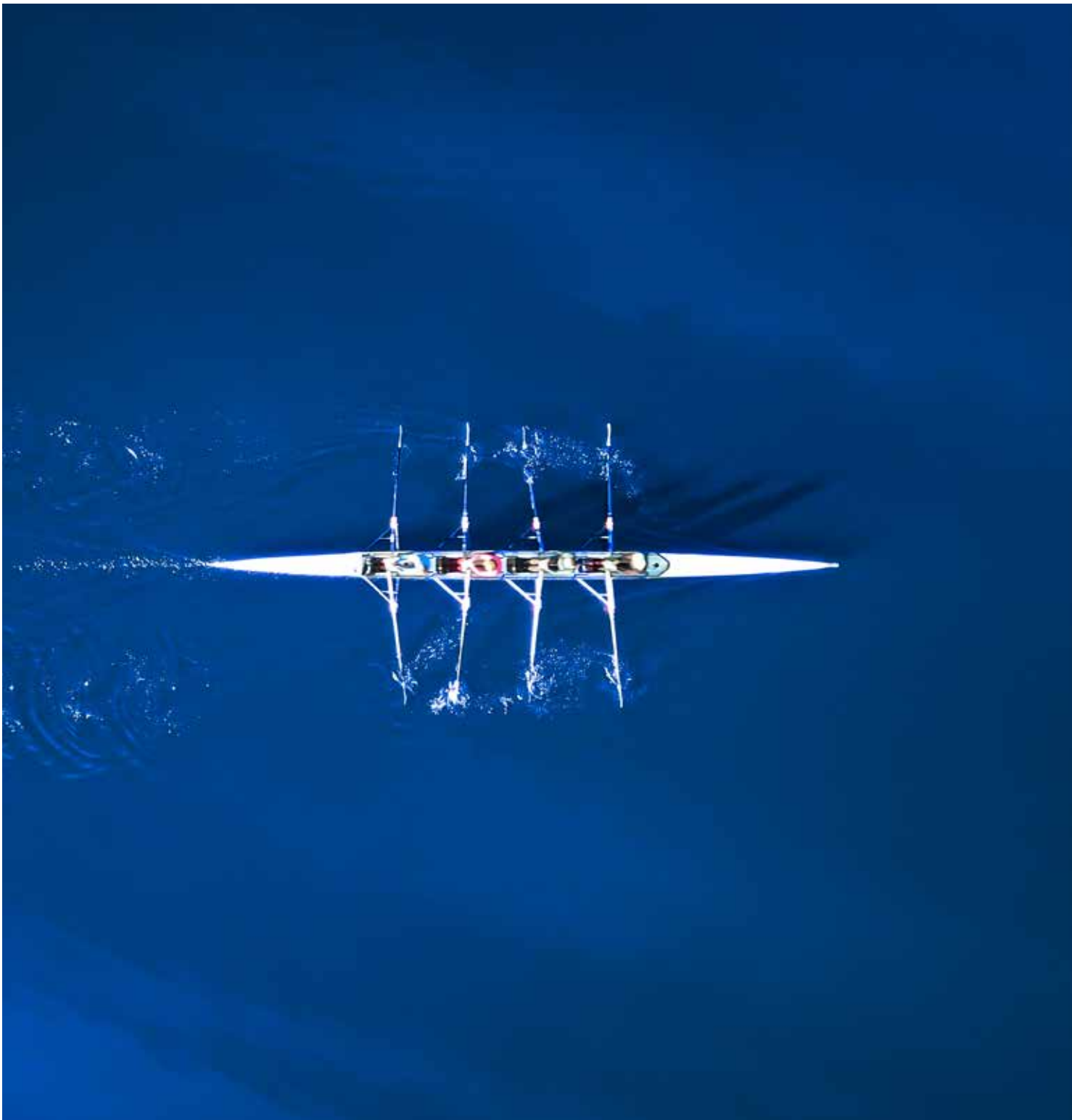
Nie ulega wątpliwości, że w każdym aspekcie powstawania koncepcji szpitala przyszłości – definiowania jego roli w społeczeństwie, zwiększania elastyczności jego infrastruktury, uwzględnienia potrzeb użytkowników, czy zmniejszenia jego oddziaływania na środowisko – dają o sobie znać liczne ograniczenia związane z oczekiwaniami poszczególnych interesariuszy.

### **M.M. (architekt/koordynator projektów):**

*Zalety użytkowe należy mierzyć według kryterium wartości, a nie tylko nakładu kapitału. Ekologiczny produkt, który musi być stale wymieniany ze względu na utratę właściwości użytkowych, nie jest produktem zrównoważonym, a jego „zielone” referencje nie mogą uczynić go produktem pierwszego wyboru.*

## **Kluczowe fakty**

- 1.** Podstawy realnej polityki zrównoważonej działalności szpitali są takie same jak w innych sektorach.
- 2.** Choć nie ma jeszcze żadnych międzynarodowych wytycznych, które tworzyłyby ramy dla inicjatyw ekologicznych w placówkach opieki zdrowotnej, doskonałym punktem wyjścia jest certyfikat ISO 14001.
- 3.** Systemy opieki zdrowotnej muszą ustawić poprzeczkę wyżej:
  - Ustanowić przyjazne dla środowiska zasady zakupów.
  - Zmniejszyć w możliwie największym zakresie swój ślad węglowy.
  - Rozpatrywać infrastrukturę w całym cyklu jej życia, w tym także przez pryzmat jej trwałości, możliwości naprawy i ponownego wykorzystania materiałów (recykling, gospodarka o obiegu zamkniętym).



Czy istnieją lepsze sposoby współpracy z partnerami i dostawcami?

# Czy istnieją lepsze sposoby współpracy z partnerami i dostawcami?

Zdaniem naszych ekspertów takie podejście musi bazować na współpracy. Opieka medyczna to delikatny temat. Przy rosnących kosztach i rosnącej liczbie interesariuszy decyzje często musi podejmować komitet. Aby móc stawić czoła pojawiającym się kryzysom zdrowotnym, istnieje realna potrzeba nawiązania efektywnej współpracy, przełamania silosów oraz zorganizowania procesu decyzyjnego wokół multidyscyplinarnej macierzy.

## **T.K. (konsultant ds. podłóg):**

*Aby osiągnąć ten cel, należy przeprowadzić rozmowy z pacjentami i personelem. Następnie należy utworzyć grupy fachowe dysponujące wiedzą i zasobami niezbędnymi do pracy z rozwiązaniami. Uważam, że należy poszukać odpowiednich osób i odpowiednio je wynagrodzić, aby móc wymagać od nich więcej...*

## **A.K. (architekt wewnątrz):**

*Należy używać prostego języka i standardowego słownictwa. Konieczne jest zadeklarowanie zachęt oraz ich trwałe ustanowienie we wszystkich grupach interesariuszy.*

*Kto będzie angażował i wybierał partnerów? Czy budynek szpitalny to przedsięwzięcie komercyjne, w którym o kryteriach decyduje przedsiębiorca? Już dziś istnieje wyraźna potrzeba wyboru odpowiednich partnerów, ale kryteria mogą nie być jasno określone, a zasada poszukiwania największej wartości najniższym kosztem może wcale nie*

*gwarantować najlepszej opieki zdrowotnej. Aby zaangażować innych partnerów, należy sprawić, by sami chcieli się włączyć, oferując im lepszą wiedzę, jasno określone cele zrównoważonej działalności, empatię...*

## **R.A. (dyrektor techniczny i członek zarządu w IFHE):**

*W dzisiejszych czasach interesariusze mogą współpracować ze sobą z wykorzystaniem oficjalnych i nieoficjalnych kanałów, co przekłada się na większą elastyczność i sprawność komunikacji oraz ograniczenie liczby długich spotkań. Ale oznacza to również konieczność sprawdzania, co udaje się zrobić: wyniki powinny być bardzo konkretne.*

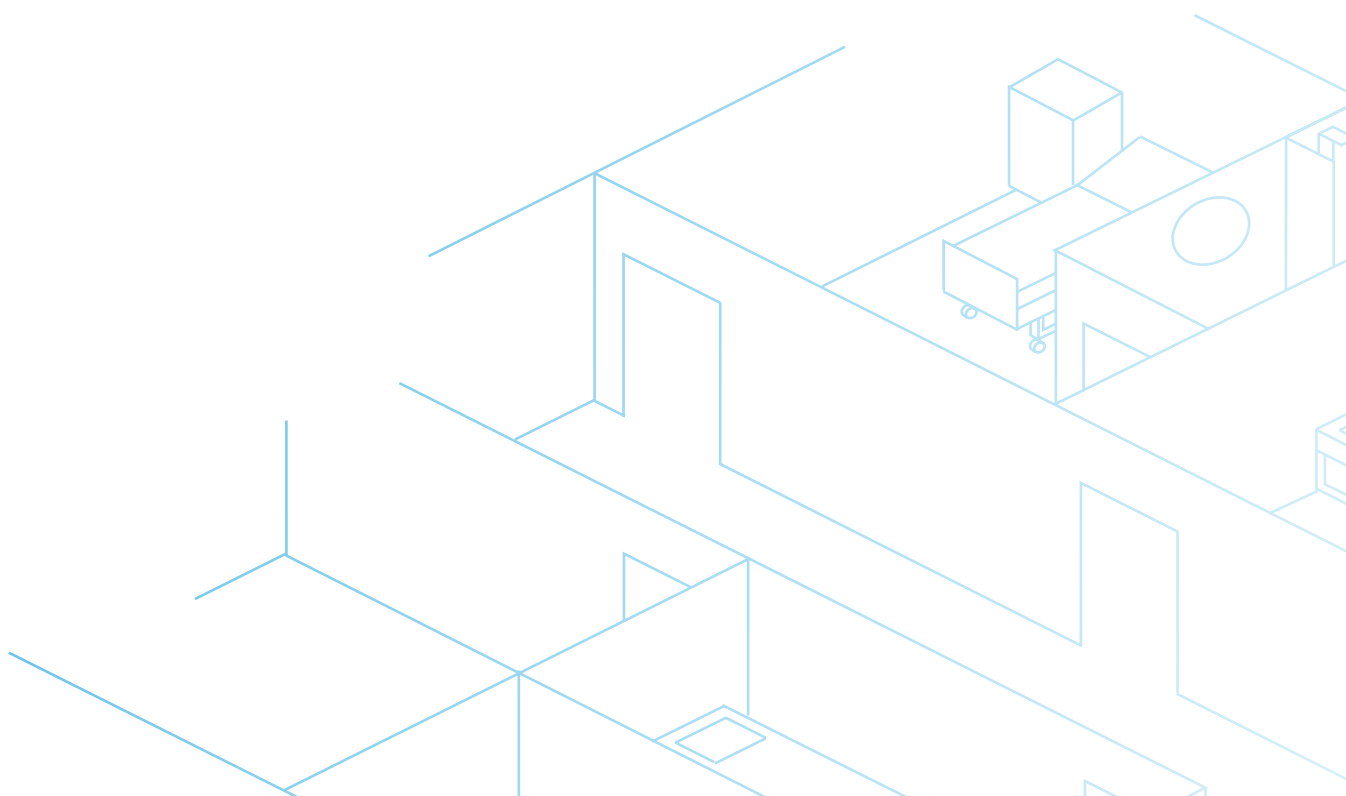
Eksperci wskazali na korzyści płynące z utworzenia sieci partnerów i dostawców, których sposób myślenia można ukierunkować poprzez spotkania, raporty i wytyczne. Wprawdzie istnieją stowarzyszenia naukowe zajmujące się badaniem projektowania dla opieki, to jednak warto również rozważyć utworzenie "think tanku" (zbiornika myśli) na rzecz szpitala przyszłości.

Warto również ustanowić obiektywne wskaźniki – czy to społeczne, ekonomiczne czy środowiskowe – w celu porównywania różnic w odczuwaniu dobrostanu, spokoju ducha czy prostoty obsługi.

Skuteczność tych praktyk z punktu widzenia projektu będzie wyrastać ze współpracy interesariuszy nad wspólnymi projektami.

## Kluczowe fakty

- 1.** Stworzenie szpitala przyszłości gwarantującego pozytywne doświadczenia pacjenta będzie wymagało współpracy interesariuszy z różnych środowisk.
- 2.** Do sugerowanych narzędzi współpracy należą pisemne wytyczne i grupy fokusowe.
- 3.** W wielu obszarach – społecznym, ekonomicznym i ekologicznym – będą wymagane obiektywne, mierzalne kryteria.



# Obecny kryzys zdrowotny zakłóca funkcjonowanie całego społeczeństwa, a w szczególności systemów opieki zdrowotnej.

Zbiegając się z przemianami socjodemograficznymi, kryzys ten ujawnił potrzebę wykorzystania w ochronie zdrowia podejścia zorientowanego na człowieka, jeśli mamy stawić czoła nadchodzącym wyzwaniom związanym ze starzeniem się populacji, rosnącą zapadalnością na choroby przewlekłe oraz trwającym kryzysem zdrowotnym. W tym kontekście kluczem do sukcesu szpitala przyszłości – miejsca oferującego opiekę medyczną, która odznacza się wysoką wartością połączoną z efektywnością kosztową, ale zapewnia jednocześnie gotowość do szybkiej i efektywnej adaptacji w nagłych przypadkach, takich jak pandemia – jest rozplanowanie przestrzeni ogólnodostępnej i klinicznej, elastyczność budynków oraz dobór materiałów.

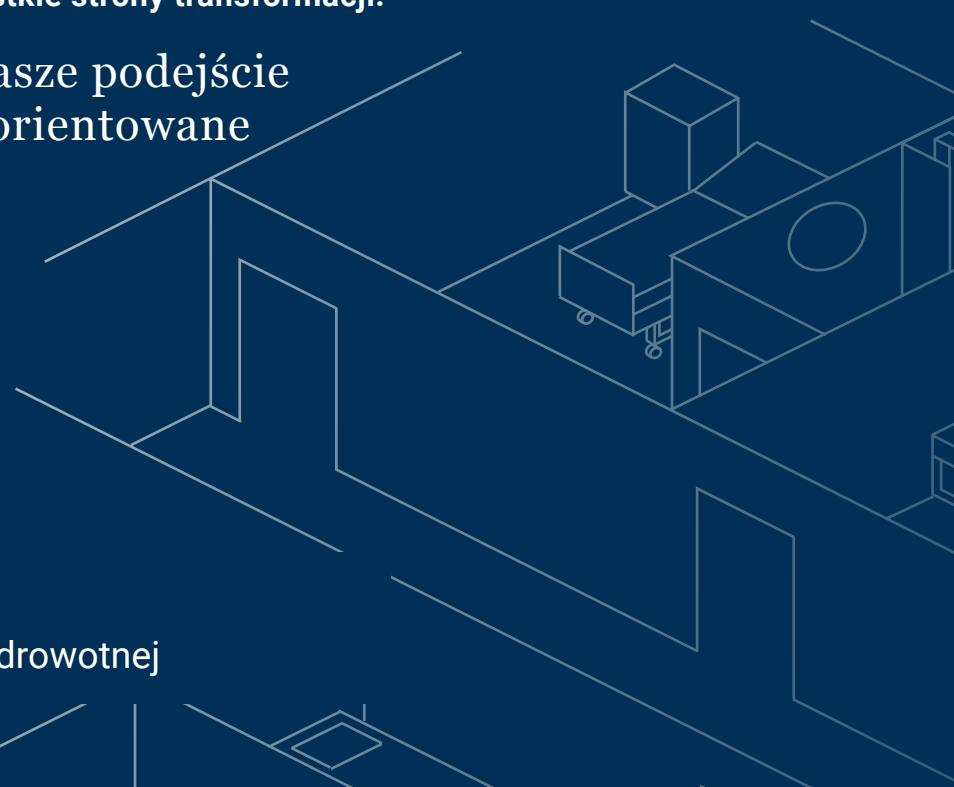
Ewolucja ta będzie musiała wykorzystać bardziej zrównoważoną ofertę sektora ochrony zdrowia, która uwzględnia jakość życia personelu medycznego, transparentność leczenia pacjenta oraz dostępność obiektów w ramach zarządzania opieką poza ramami szpitala.

Jak zauważyli nasi eksperci, taka zmiana będzie możliwa jedynie pod warunkiem przyjęcia multidyscyplinarnego podejścia zakładającego współpracę między pacjentami, personelem medycznym, architektami, projektantami, inżynierami szpitalnymi i wieloma innymi grupami. Dzięki podejściu opartemu na współpracy szpital przyszłości będzie w stanie zdefiniować nowy model opieki zdrowotnej, który będzie odpowiadał potrzebom medycznym, finansowym i ekologicznym, oferując jednocześnie lepsze doświadczenia zarówno pacjentom, jak i opiekunom.

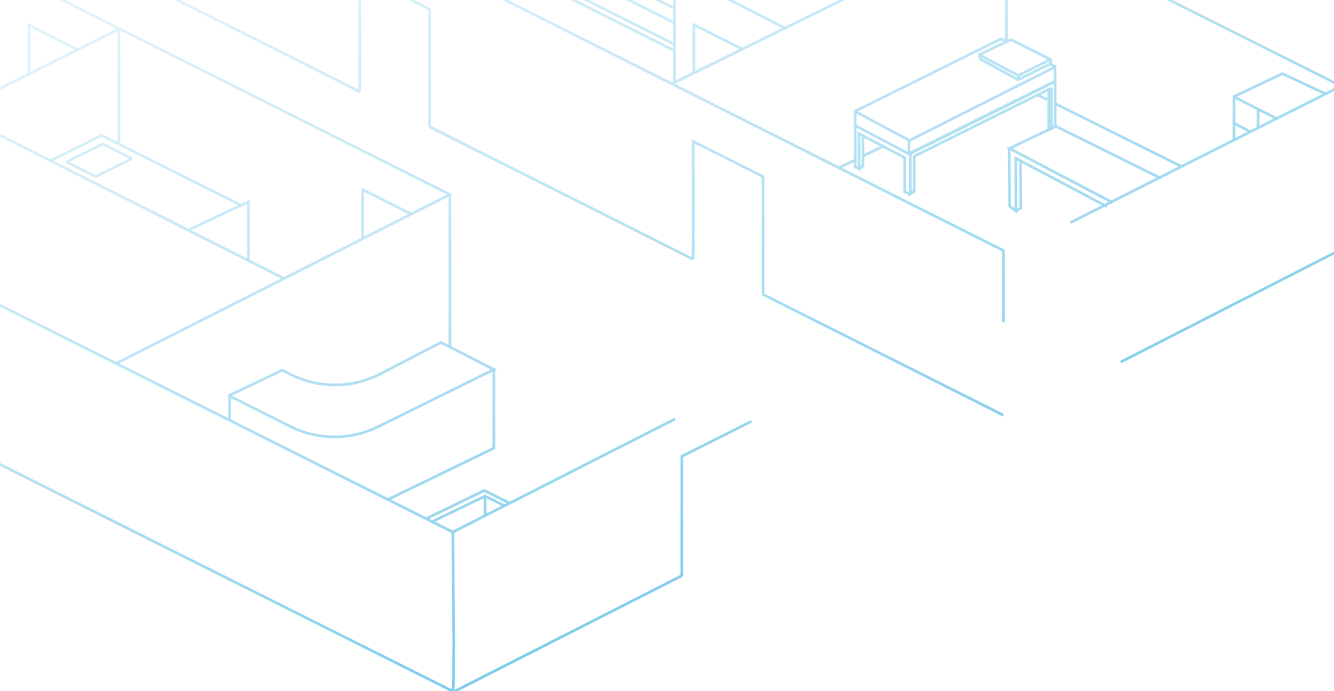
**Firma Tarkett rozumie opisane wyzwania i możliwości, a swoją działalnością wspiera wszystkie strony transformacji.**

**Tak przejawia się nasze podejście do projektowania zorientowane na człowieka.**

Tarkett:  
wspieramy środowisko opieki zdrowotnej







**WESTERN EUROPE:** **Austria:** Tarkett Holding GmbH, Niederlassung Wien – Tel. +43 1 47 88 062 • **Belgium:** Tarkett Belux Sprl – Tel. +32 52 26 24 11 • **Denmark:** Tarkett A/S – Tel. +45 43 90 60 11 • **Finland:** Tarkett Oy – Tel. +358 9 4257 9000 • **France:** Tarkett SAS – Tel. +33 1 41 20 42 49 • **Germany:** Tarkett Holding GmbH – Tel. +49 621 68172 300 • **Greece:** Tarkett Monoprosopi Ltd – Tel. +30 210 6745 340 • **Italy:** Tarkett S.p.A. – Tel. +39 0744 7551 • **Luxembourg:** Tarkett GDL SA – Tel. +352 949 211 8804 • **Netherlands:** Tarkett BV – Tel. +31 416 685 491 • **Norway:** Tarkett AS – Tel. +47 32 20 92 00 • **Portugal:** Tarkett SA – Tel. +351 21 427 64 20 • **Spain:** Tarkett Floors S.L – Tel. +34 91 358 00 35 • **Sweden:** Tarkett Sverige AB – Tel. +46 771 25 19 00 • **Switzerland:** Tarkett Holding GmbH – Tel. +41 043 233 79 24 • **Turkey:** Tarkett Aspen - Tel. +90 212 213 65 80 • **United Kingdom:** Tarkett Ltd – Tel. +44 (0) 1622 854 040 • **EASTERN EUROPE:** **Baltic Countries:** **Tarkett Baltics:** Tel. +370 37 262 220 • **Czech Republic:** Tarkett org. složka – Tel: +420 271 001 600 • **Hungary:** Tarkett Polska SP Z.O.O. magyarországi fióktelepe – Tel. +36 1 437 8150 • **Poland:** Tarkett Polska Sp. z o. o. – Tel. +48 22 16 09 231 • **Russian Federation:** ZAO Tarkett RUS - Tel. +7 495 775 3737 • **Slovakia:** Tarkett Polska, organizačná zložka – Tel. +421 2 48291 317 • **South East Europe:** Tarkett SEE – Tel. +381 21 7557 649 (44) 569 12 21 • **Ukraine:** Tarkett UA – Tel: +38 (0) 44 35 45 621 • **ASIA AND OCEANIA:** **Australia:** Tarkett Australia Pty Ltd – Tel. +61 2 88 53 12 00 • **China:** Tarkett Floor Covering (Shanghai) Co. Ltd. – Tel. +86 (21) 60 95 68 38 ext 841 • **North East Asia:** Tarkett Hong Kong Limited – Tel. +852 2511 8716 • **India:** Tarkett Flooring India Pvt. Ltd. – Bangalore - Tel. +91 80 4130 3793 – New Delhi - Tel. +91 11 4352 4073 – Mumbai - Tel. +91 22 2648 8750 • **South East Asia:** Tarkett Flooring Singapore Pte. Ltd. – Tel: +65 6346 1585 • **AFRICA:** **Tarkett International:** Tel. +33 1 41 20 41 01 • **MIDDLE EAST:** **Tarkett Middle East:** Tel. +961 1 51 3363/4 • **Israël:** Tarkett International: Tel. +33 1 41 20 41 01 • **NORTH AMERICA:** **USA:** Tarkett Inc. – Tel. +1 713 869 5811 / Johnsonite – Tel. +1 440 543 8916 • **Canada:** Tarkett Inc. – Tel. +1 450 293 173 • **LATIN AMERICA:** **Brazil:** Tarkett - Tel. 55 12 3954 7108 • **Argentina - Chile - Uruguay:** Tarkett Latam Mercosur - Tel. +54 11 47 08 07 72 / +54 9 11 44 46 88 82 • **Bolivia - Colombia - Ecuador - Panama - Paraguay - Peru - Trinidad and Tobago - Venezuela:** Tarkett - Tel.+55 11 9 8410 9310 / +55 11 95494 0069 • **Mexico /Central America:** Tarkett Latam Mexico - Tel. +55 11 98410 9310

Wzory i zdjęcia wykorzystane w niniejszej broszurze mają charakter poglądowy.  
Nie mają one charakteru wiążącego i nie stanowią rekomendacji konkretnego produktu.  
Projekt: Supper / Zdjęcia: Getty Images

**obiettowe.tarkett.pl**

