

Ewa PRUSZEWICZ-SIPIŃSKA*, Magda MATUSZEWSKA**,
Julia ZIELENIEWSKA***

KSZTAŁTOWANIE PRZESTRZENI PRACY W SZPITALU JAKO JEDNA Z PROPOZYCJI ROZWIĄZAŃ KRYZYSU KADROWEGO W SEKTORZE ZDROWIA W POLSCE

W związku z rosnącym zapotrzebowaniem na usługi medyczne kluczowe jest wypracowanie efektywnego systemu opieki zdrowotnej. Ważnym elementem systemu jest personel medyczny. Badania naukowe wskazują na związek między komfortem w miejscu pracy a jakością wykonywanych zadań, w tym przypadku: jakością leczenia oraz ratowania życia pacjentów. Niniejszy artykuł odnosi się do możliwości, jakie daje architektura w walce z kryzysem kadrowym w sektorze zdrowia. Do czynników przyczyniających się do kryzysu kadr należą: starzenie się społeczeństwa, emigracja, stres w środowisku pracy. Stanowią one dodatkowe obciążenie już i tak wymagającej profesji. Jednym z rozwiązań może być reorganizacja przestrzeni pracy, której pozytywny wpływ na dobre samopoczucie personelu, produktywność pracowników i jakość wykonywanej pracy opisywany jest w licznych badaniach naukowych. Praca stanowi przegląd literatury przedmiotu oraz analizę źródeł ekonomicznych, medycznych i danych statystycznych. Dokonano przeglądu literatury związanej z charakterystyką personelu, zatrudnieniem w opiece zdrowotnej i danymi demograficznymi. W pracy przeanalizowano oraz opracowano wytyczne projektowania szpitali z uwzględnieniem potrzeb kadry. Wyniki pokazują, że organizacja przestrzenna miejsca pracy może wpływać na komfort pracy pracowników. Stres, obciążenie pracą czy niewystarczająca płaca są kluczowymi powodami zmiany zawodu. Korzystniejsze warunki pracy (m.in. odpowiedniej wielkości pomieszczenia, dobrze wyposażone przestrzenie służące odpoczynkowi i znajdujące się blisko miejsca pracy, zachowanie komfortu temperaturowego, jakości powietrza, dostępu do światła) mogłyby polepszyć jakość oraz komfort w miejscu pracy, umożliwiając szybszą regenerację pracowników. Wyniki badań mogłyby posłużyć ustawodawcom oraz zarządcom szpitali w ustalaniu nowych standardów restrukturyzacji i organizacji przestrzeni miejsc pracy z uwzględnieniem potrzeb pracowników medycznych.

Słowa kluczowe: projektowanie szpitali, architektura ochrony zdrowia, jakość przestrzeni pracy, kryzys zatrudnienia, pracownicy medyczni

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

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

*** Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0002-3121-6520.

1. WPROWADZENIE

W związku z rosnącymi kosztami oraz zapotrzebowaniem na usługi opiekuńcze [European Commission 2019] istotne jest zapewnienie dostępnej, szybkiej i skutecznej usługi ochrony zdrowia wszystkim obywatelom w stopniu równym i wystarczającym. Kadra medyczna jest jednym z bardziej nieprzewidywalnych oraz istotnych składowych systemu ochrony zdrowia, na które składają się: czynnik ludzki, kapitał oraz infrastruktura¹. Stanowi zatem bazę systemu, od której funkcjonowania zależy jakość opieki zdrowotnej. Stąd wniosek, iż będąc faktorem najbardziej narażonym na zmiany cywilizacyjne, jest też tym, o który trzeba najbardziej zadbać.

W źródłach wymienia się liczne problemy kadry ochrony zdrowia. Są to m.in. stres oraz presja [Nejati et al. 2016], potęgowane przez nieodpowiednią organizację przestrzeni pracy. Badania podejmowały temat zmian przestrzeni pracy w celu redukcji poziomu stresu oraz dyskomfortu, a także zmniejszenia liczby błędów medycznych powodowanych zmęczeniem oraz dystrakcją kadry [Gawlak et al. 2018; Elder et al. 2019; Sheehan et al. 2022; Nejati et al. 2016].

Biorąc pod uwagę kryzys kadr medycznych w Polsce oraz w innych krajach [Haczyński, Skrzypczak, Winter 2017], istotne jest, aby warunki i miejsca pracy stanowiły element zachęcający pracowników medycznych do pracy w danej jednostce, nie zaś odwrotnie. Niniejsze badania analizują dowody naukowe, jako że odpowiednio zaprojektowane miejsce pracy i odpoczynku może przyczynić się do redukcji stresu i polepszenia jakości pracy.

2. MATERIAŁY I METODY

W pracy wykorzystano dane statystyczne OECD, GUS oraz AC. Określono liczbę personelu medycznego w Europie. W dalszej części przeanalizowano rodzaj i liczbę personelu medycznego w Polsce wraz ze strukturą płci oraz wieku (w tym: liczbę osób osiągających wiek emerytalny w odniesieniu do liczby osób przechodzących w danym momencie na emeryturę). Dodatkowo pozyskano ogólne dane dotyczące liczby pacjentów w szpitalach w poszczególnych województwach. To w połączeniu z liczbą miejsc w szpitalach na 100 tys. mieszkańców oraz liczbą pracowników szpitali na województwo pozwoliło na analizę stopnia wysycenia rynku medycznego w Polsce.

Dane wyodrębnione z literatury przedmiotu opracowanej w ciągu ostatnich pięciu lat dotyczyły tematu wypalenia zawodowego, rozwiązań projektowych umożliwiających polepszenie warunków miejsca pracy oraz jakości miejsc pracy. Ponadto przeanalizowano specyfikę zawodów medycznych oraz poszczególnych wymagań

¹ *Human* – pracownicy, *capital* – fundusze jednostki, *infrastructure* – budynek, wyposażenie.

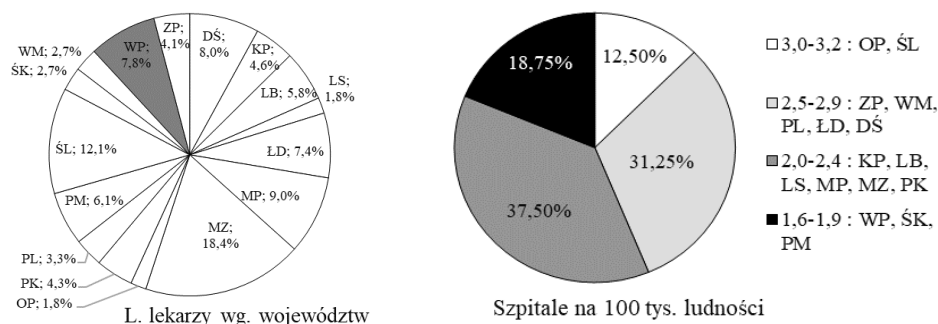
organizacyjno-przestrzennych. Kryterium wyboru pozycji literaturowych stanowiły m.in. typ jednostki medycznej (szpitale, SOR-y). Dodatkowym kryterium była lokalizacja (wybrano pozycje opisujące jednostki w Europie, z wyłączeniem Ming Ma oraz Ajimi ze względu na wartość badawczą powyższych prac).

Sheenhan oraz Nejati wskazują na właściwości przestrzeni niwelującej stres. Z drugiej strony Eijkelenboom zwraca uwagę na tzw. *Indoor Environmental Aspects* oraz *Social Aspects*, które odnoszą się do cech przestrzeni pracy i odpoczynku. Podkreśla rolę wentylacji, temperatury, hałasu, bezpieczeństwa oraz kontaktów ze współpracownikami oraz pacjentami. Ma opisuje różnice między potrzebami poszczególnych typów pracowników, Gul zaś kryteria, które powinny opisywać współczesne szpitale.

W opracowaniu posłużono się także danymi z branżowych serwisów internetowych: Serwis Izby Lekarskiej, Puls Medycyny oraz Obserwator Gospodarczy.

3. TŁO BADAŃ

W 2020 r. w Polsce liczba lekarzy czynnych zawodowo wynosiła 126 064 osoby, podczas gdy pielęgniarek było 210 923, a położnych: 27 629. W 2021 r. liczba łóżek na 100 tys. pacjentów stanowiła 44,4 [GUS, *Zdrowie i ochrona zdrowia w 2021 r.*, 2022]. Według badań [Gawlak et al. 2018] ta liczba będzie spadać na przestrzeni lat.



Rys. 1. Liczba lekarzy według województw w 2020 r.², Szpitale ogólne na 100 tys. ludności według województw [opracowanie własne na podstawie danych statystycznych]

² Skrótów nazw województw: DŚ – dolnośląskie; LS – lubuskie; MZ – mazowieckie; OK – podkarpackie; ŚL – śląskie; WP – wielkopolskie; KP – kujawsko-pomorskie; LD – łódzkie; PL – podlaskie; ŚK – świętokrzyskie; ZP – zachodniopomorskie; LB – lubelskie; MP – małopolskie; OP – opolskie; PM – pomorskie; WM – warmińsko-mazurskie [opracowanie skrótów: ornitho.pl].

Wielkopolska, będąc województwem z proporcjonalnie niską liczbą szpitali na 100 tys. mieszkańców [GUŚ, *Zdrowie i ochrona zdrowia w 2021 r.*, 2022], zajmuje 13. miejsce ze wszystkich województw pod względem liczby lekarzy pracujących z pacjentem w 2020 r. (na poziomie 7,8% wszystkich; 28 lekarzy na 10 tys. mieszkańców). W Wielkopolsce w 2021 r. hospitalizowano 204,8 pacjentów leczonych dziennie w szpitalach ogólnych (stacjonarnych i dziennych) – co daje 6. miejsce w kraju. Zatem Wielkopolska może stanowić odpowiednie *case study* do badań, ponieważ na stosunkowo małą liczbę szpitali przypada duża liczba pacjentów (podobnie: województwo pomorskie). W innych przypadkach na dużą liczbę pacjentów przypada większa liczba szpitali oraz większa liczba lekarzy (np. województwo śląskie).

3.1. Rola i zadania pracowników medycznych

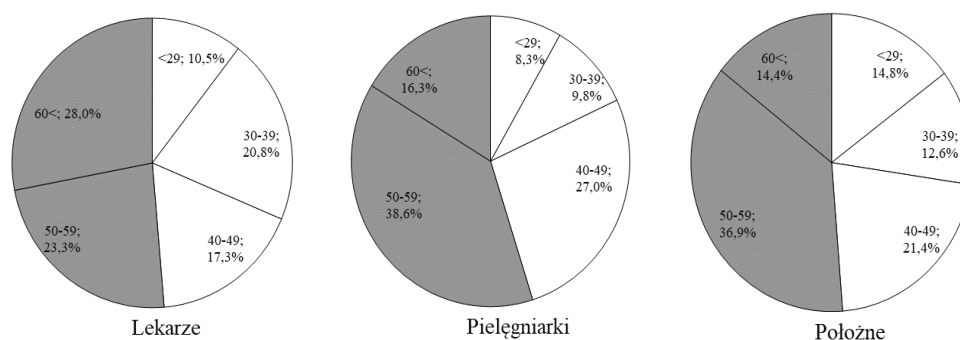
W jaki sposób wykorzystywane są w systemie ochrony zdrowia zasoby ludzkie? Zdaje się, że część strat (*Operational waste*) wiąże się z nieodpowiednim przekierowaniem sił³. Obecnie pracownicy medyczni mają znacznie więcej obowiązków, łącząc w sobie role medyczne i administracyjne. Powoduje to nadmierne rozdrobnienie zadań, będące skutkiem biurokratyzacji systemu ochrony zdrowia [Ajimi et al. 2019]. To wpływa na czas oczekiwania pacjentów na opiekę medyczną, bowiem pacjent musi czekać na specjalistę, który w danym momencie np. wypełnia raporty. Dodatkowo, przez nadmiar obowiązków biurowych zmienia się dynamika przemieszczania się pracowników po jednostce. Czas przejścia z gabinetu do dyżurki, z dyżurki do miejsca, w którym znajduje się komputer etc., wpływa na czas oczekiwania na obsługę chorego.

W przypadku ochrony zdrowia problem wypalenia zawodowego jest o tyle istotny, że poziom komfortu pracownika oraz jego efektywność niebezpośrednio oddziałuje na dobrostan pacjenta [Gawlak et al. 2018; Sheehan et al. 2022; Nejati et al. 2016; Elder et al. 2019]. Wpływ wypalenia zawodowego na jakość leczenia jest bardzo istotny, przy czym kontrola tego zjawiska jest tym trudniejsza, im bardziej wymagający jest zawód. Profesje medyczne należą do jednych z najbardziej wymagających [Nejati et al. 2016], zaś trudne, stresujące środowisko profesji, warunki pracy oraz psychiczne i fizyczne zmęczenie lub wypalenie zawodowe [Gawlak et al. 2018; Elder et al. 2019; Sheehan et al. 2022; Nejati et al. 2016] mogą powodować uszczerbek na zdrowiu. Fizyczne i psychiczne objawy mogą przerodzić się w poważniejsze problemy, rzutujące na wykonywaną pracę, takie jak: częstsze absencje w pracy czy zwiększenie prawdopodobieństwa popełnienia błędu medycznego [Gawlak et al. 2018; Sheehan et al. 2022; Nejati et al. 2016; Elder et al. 2019]. W związku z korelacją między dobrostanem pracownika a zdrowiem pacjenta należy poszukiwać sposobów na zwiększenie komfortu pracowników medycznych.

³ Przykładowo: pewne czynności wykonuje lekarz, a nie pielęgniarka, lub np. pacjent poddany jest opiece stacjonarnej zamiast ambulatoryjnej).

3.2. Starzenie się społeczeństwa

Do roku 2050 przyrost osób starszych w społeczeństwie będzie wynosił ok. 13,7 mln (ok. 40% ludności) [GUS, *Sytuacja osób starszych w Polsce w 2021 r.*, 2022]. Problem starzenia się społeczeństwa dotyczy rynku medycznego zarówno ze względu na zwiększony popyt pewnego rodzaju usług (np. rośnie zapotrzebowanie na geriatrów), jak i wiek samych pracowników [Marć et al. 2018]. Struktura wiekowa kadr (rys. 2) może wpłynąć na dynamikę i efektywność pracy, szczególnie w błędnie zaprojektowanych przestrzeniach szpitalnych.



Rys. 2. Struktura wieku kadry medycznej (pracującej bezpośrednio z pacjentem) w Polsce w 2020 r. [opracowanie własne na podstawie: GUS 2020]

4. STAN BADAŃ

4.1. Wpływ architektury na organizację pracy

Zgodnie z Kodeksem pracy niezależnie od rodzaju wykonywanej pracy każdemu pracownikowi pracującemu min. sześć godzin należy się min. 15-minutowa przerwa w trakcie pracy⁴. Brak przerw odpowiedniej długości może mieć negatywne konsekwencje (zmęczenie, wzmożona niechęć do pracy), podobnie jak brak odpowiedniego miejsca odpoczynku. Wspomniana wcześniej korelacja pomiędzy dobrostanem pacjenta a komfortem pracownika czyni tę kwestię jeszcze bardziej istotną.

⁴ Jeśli czas jest dłuższy niż 9 godzin, to przysługuje dodatkowa przerwa min. 15 minut; jeśli dłużej niż 16 godzin – dodatkowa przerwa min. 15 minut, czyli dla pracownika z podpisaną klauzulą *opt out* przerwa wynosi min. 30-45 minut (78 h tygodniowo oznacza maksymalnie ok. 15,6 h pracy dziennie w przypadku podpisania klauzuli). Gdzie pracownik spędza to 30 minut?

Szpitalne są jednym z najbardziej stresujących środowisk pracy z powodu ogromnej odpowiedzialności (ratowanie ludzkiego życia) oraz presji (dyspozycyjność do szybkiego dostosowywania decyzji ze względu na dynamicznie zmieniający się stan zdrowia pacjenta). Dochodzi do tego rosnąca liczba obowiązków (z powodu kryzysu kadrowego oraz nadmiernej biurokratyzacji zawodu) oraz nierzadko niekorzystnie zorganizowanego miejsca pracy, które wpływa negatywnie na efektywność realizowanych zadań. Pracownicy SOR cierpią na 2-3 razy silniejszy stres niż inni pracownicy medyczni. Wynika to ze specyfiki pacjentów trafiających na szpitalny oddział ratunkowy. Zmaganie się z trudnymi i nagłymi przypadkami medycznymi generuje większe obciążenie psychiczne [Sheehan et al. 2022; Nejati et al. 2016].

Badania [Eijkelenboom et al. 2021] wykazały, że źle zaprojektowane przestrzenie szpitalne niosą więcej szkód dla pracowników niż dla pacjentów. Lekarze, pielęgniarki, położne, paramedycy, personel techniczny i porządkowy mają różne obowiązki wynikające ze specyfiki zawodu. Jak wspomniano, w ostatnich latach dla niemal każdego z nich zwiększyła się liczba poza standardowych czynności medycznych (spowodowanych digitalizacją danych, zmienionymi wymaganiami NFZ, wprowadzeniem e-recept, systemu EWUŚ itp.). W związku z tym kadrę medyczną należy rozpatrywać nie tylko jako pracowników medycznych, ale i jako pracowników biurowych. Według Eijkelenboom pracowników biurowych mniej dotyczą negatywne symptomy związane z błędnie zaprojektowaną architekturą miejsc pracy niż pracowników medycznych. Jest to sygnał, że szpitale i inne jednostki nie są w pełni przystosowane do potrzeb grupy zawodowej, która ratuje zdrowie i życie. W 2019 r. aż 69% pracowników [Gawlak et al. 2018] poznańskich szpitali uznało swoje miejsce pracy za nieergonomiczne, tylko 20% było zadowolonych z poziomu obciążenia pracą fizyczną, 87% uznało, że istnieje potrzeba poprawy komfortu środowiska pracy w szpitalu. Wyniki zostały przeprowadzone w obrębie respondentów pracujących w kilku szpitalach w Poznaniu, jednak mogą być one wyznacznikiem do zmian w obrębie województwa z powodu niekorzystnej struktury proporcji liczby lekarzy do ilości pacjentów przebywających w szpitalach oraz liczby pacjentów w Wielkopolsce (rys. 1).

Wielokrotnie w badaniach klasyfikuje się różne cechy przestrzeni, nadając im priorytety: różniły się one między sobą w zależności od kraju, w którym przeprowadzono badania, charakteru jednostki (np. szpital ogólny, szpital specjalistyczny, szpital kliniczny, uniwersytecki etc.). Jednakże podstawowy podział zawsze pozostawał niezmienny:

- przestrzenne (plan, layout, aranżacja wyposażenia pokoju),
- fizyczne NVL⁵ (hałas, światło, jakość powietrza),
- społeczne (kontakt ze współpracownikami, kontakt z pacjentami, prywatność, poczucie bezpieczeństwa).

⁵ Natural Ventilation and LIght [Ma et al. 2016].

Eijkelenboom podzieliła aspekty przestrzeni odpoczynku na *Indoor Environmental Aspects* oraz *Social Aspects*. Do IEQ⁶ należą: wentylacja i dostęp do świeżego powietrza, kontrola temperatury, komfort termiczny, poziom hałasu niepowodujący irytacji lub dyskomfortu. Do SA z kolei zaliczamy: poczucie bezpieczeństwa w miejscu pracy⁷, kwestie kontaktów z pacjentami, kontakt z współpracownikami, prywatność pacjenta oraz brak rozpraszania hałasem.

Analizując warunki polskie aktualizowane po pandemii, poziom bezpieczeństwa nie powinien ograniczać się wyłącznie do ochrony przed agresją / napastowaniem przez pacjentów lub współpracowników. Należy rozpatrywać go w dwóch osobnych kategoriach: *security* – bezpieczeństwo (przeciwdziałanie agresji, mobbingowi) oraz *safety* – bezpieczeństwo pod względem epidemiologicznym (ograniczenie zakażeń wewnątrzszpitalnych, ochrona przed rozprzestrzenieniem się COVID-19).

4.2. Miejsce odpoczynku oraz miejsce pracy

Badania wykazały, że zbyt duża odległość miejsca odpoczynku względem miejsca pracy może powodować rezygnację z przerwy w celu uniknięcia stresu związanego z poczuciem pozostawienia obowiązków [Gawlak et al. 2018; Nejati et al. 2016]. Przestrzeń odpoczynku nie musi się jednak ograniczać do „pokoju socjalnego”. Jednym z ciekawszych pomysłów przedstawionych w badaniach jest ogród na dachu z dostępem do jadalni⁸ [Nejati et al. 2016]. Niezależnie od tego, jak atrakcyjna jest przestrzeń socjalna, musi się ona znajdować w bezpośrednim sąsiedztwie lub w obrębie samego oddziału, na którym pracują pracownicy⁹, ale pozostać wydzielona. Prawidłowo zaprojektowane miejsce odpoczynku powinno pozwalać na chwilową separację (także od pacjenta i jego rodziny), ale jednocześnie pozwalać na socjalizację między pracownikami [Nejati et al. 2016; Sheehan et al. 2022]. Pod tym względem miejsca przerw stanowią przestrzeń wymiany informacji o pacjentach czy rozdysponowywania zadań. Dlatego w pomieszczeniach socjalnych powinno się stosować strefowanie przestrzeni, aby z jednej strony umożliwić kontakt między pracownikami, a z drugiej – zapewnić strefę indywidualnego odpoczynku [Nejati et al. 2016]. Miejsce odpoczynku sprzyja budowie zdrowego, wspierającego środowiska, które pomaga w łagodzeniu zmęczenia [Ma et al. 2016].

Osobnym zagadnieniem są miejsca do spożywania posiłków. Niektóre jednostki decydują się na reaktywację kantyn, np. Wielkopolskie Centrum Pediatrii, gdzie taki pomysł spotkał się z dużym poparciem. Jednak w obiektach, w których kantyna

⁶ Aspects From The Indoor Environment.

⁷ Badania Eijkelenboom porównują ocenę przestrzeni przed pandemią i w jej trakcie, która zainicjowała wiele zmian w aktywności zawodowej.

⁸ Jednak z zastrzeżeniem, że ogród znajduje się blisko miejsca pracy.

⁹ Oczywiście z bezpośrednim dostępem do toalety pracowniczej, prysznicza czy ewentualnie szatni.

lub sklepik są znacznie oddalone od miejsca pracy, należy w obrębie miejsca odpoczynku zapewnić dodatkową przestrzeń do przygotowania posiłku. Jednym z rozwiązań są ogólnodostępne kantyny, natomiast według Nejati optymalne jest spożywanie posiłków w małych grupach. Ze względu na wspomniane warunki dystanse oraz specyfikę pracy pielęgniarki [Nejati et al. 2016] spożywają posiłki najczęściej w pokoju socjalnym, kafeteria zaś znajduje się na drugim miejscu w rankingu. Przy projektowaniu takich przestrzeni, zgodnie z ideą projektowania partycypacyjnego, warto uwzględnić preferencje pracowników, uzgadniając, jaki charakter powinno mieć takie miejsce oraz jaki typ przestrzeni sprawdzi się najbardziej w danym zespole.

Wspomniane *Social Aspects* odnoszące się do potrzeb względem przestrzeni pracy mają istotne znaczenie w badaniach nad komfortem pracownika. Faktorem opisującym aspekty prywatności jest także opisany przez Ming Ma *Spatial Crowdedness*¹⁰ oraz *Spatial Privacy*¹¹. Oba faktory można wykorzystać, badając przestrzeń pracy, jaką jest dyżurka pielęgniarska. Otwarta dyżurka zapewnia dobry punkt obserwacyjny, ale charakteryzuje ją niski poziom prywatności pracownika. *Semi-opened* wydaje się lepszym rozwiązaniem, chociaż jest mniej skuteczna pod względem bezpieczeństwa epidemiologicznego (COVID-19). Zamknięte dyżurki zapewniają bezpieczeństwo i prywatność, jednak nie pozwalają na dobrą obserwację pacjentów. Kontynuując wątek dotyczący prywatności, nie sposób nie wspomnieć o różnicach w oddziaływaniu na percepcję z perspektywy hierarchii pielęgniarek. Problem prywatności najbardziej dokuczał starszym rangą pielęgniarkom [Ma et al. 2016]. *Senior nurses*, tj. oddziałowe, dotykał wyższy poziom zmęczenia psychicznego niż fizycznego, ponieważ spędzając więcej czasu na pracach administracyjnych (składanie zamówień na leki, dystrybucja medykamentów, przygotowywanie ich, organizacja pracy, administracja, raporty, planowanie), częściej musiały borykać się z brakiem prywatności w miejscu pracy niż ze zmęczeniem fizycznym spowodowanym np. poprzez zbyt długie dystanse (co było głównym problemem młodszych rangą pielęgniarek).

Kluczowe jest stwierdzenie, że układ przestrzenny jednostki może wpływać negatywnie na pracowników – wzmagając zmęczenie, wyczerpanie czy depresję [Ma et al. 2016]. Przestrzeń wpływa także na dynamikę ruchu po oddziale – kierunki, liczbę przerw czynionych z powodu długich dystansów, nieintuicyjności układu wyposażenia (niezgodnego z ciągiem technologicznym danej czynności medycznej) czy motoryki pracy i odpoczynku. Rozmiar i proporcje pomieszczeń również oddziałują na efektywność kadry i jej motorykę [Gawlak et al. 2018]. Większe pomieszczenie umożliwi inną aranżację oraz układ wyposażenia zgodny z ciągiem technologicznym. Sprawniejszy dostęp do sprzętów oraz lepszy dostęp do pacjenta to główne benefity wynikające ze zmiany rozmiaru pokoju łóżkowego.

¹⁰ Spatial Crowdedness – S.C.

¹¹ Spatial Privacy – S.P.

Tab. 1. Cechy przestrzeni pracy [opracowanie własne będące indywidualną analizą źródeł oraz kategorii komfortu społecznego]

Komfort społeczny	Aspekty przestrzenne
Kontakt ze współpracownikami	<ul style="list-style-type: none"> – dystanse społeczne – organizacja miejsca spożywania posiłków – organizacja przestrzeni odpoczynku
Rozproszenie uwagi	<ul style="list-style-type: none"> – miejsce skupienia – miejsce indywidualnego odpoczynku – strefa pracy indywidualnej
Poczucie bezpieczeństwa (<i>safety</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – typologia dyżurki – separacja pomieszczeń (bariery architektoniczne) – zabezpieczenie przed zakażeniami wewnątrzszpitalnymi – zabezpieczenie przed COVID-19
Poczucie bezpieczeństwa (<i>security</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – miejsce zabezpieczone przed wtargnięciem osób niepożądanych – ochrona przed agresją werbalną i fizyczną ze strony pacjentów i współpracowników (ochrona przed mobbingiem poprzez nadzór wizualny w przestrzeni socjalnej)
Przestrzeń	<ul style="list-style-type: none"> – rozmiar dyżurki – proporcja pomieszczeń (w tym pomieszczeń pomocniczych) – szerokości korytarzy – liczba osób odwiedzających na oddziale (oraz miejsce ich przebywania) – liczba pacjentów i pracowników na oddziale (w trakcie zmiany)
Poczucie prywatności	<ul style="list-style-type: none"> – typologia dyżurki (narażenie na COVID-19, efektywność a prywatność) – miejsce indywidualnego odpoczynku – brak pełnego dostępu pacjentów i ich rodzin do strefy pracowniczej

Analizując miejsce pracy, należy zastanowić się nad strukturą oddziału. Jednym z przykładów pokazujących separację stref pacjenta i pracownika stanowi „Three Zone and Three Corridors” szpitala Shenzhen Third People Hospital. Umożliwia skuteczną ochronę poprzez wydzielenie stref: czystej, brudnej i semi. Z drugiej strony powoduje zwiększanie się dystansów do pokonania. Innym układem charakterystycznym dla szpitali w Wielkiej Brytanii jest „Open bay ward”. Eijkelenboom wskazuje, że pracownicy, którzy przenosili się z otwartych oddziałów na oddziały z pokojami jednoosobowymi, odczuwali dyskomfort z powodu gorszego przepływu informacji pomiędzy pracownikami. W hierarchii najgorzej wypadały oddziały 4-6 łóżek na oddział ze ściankami separacyjnymi. Wyższe noty uzyskały warianty: 36 łóżek bez ścianek separujących, a najlepiej sprawdzały się układy otwarte. „Open bay wards” istotnie zapewniają lepszą komunikację między pracownikami, jednak wpływają negatywnie na poczucie prywatności pacjenta.

W kwestii pokoi łóżkowych warto się zastanowić, jaki układ pod kątem pracy personelu jest najbardziej efektywny. Poza wspomnianymi oddziałami otwartymi pacjentów można lokować w salach 1-, 2-, 3-osobowych lub większych. Z punktu widzenia prywatności pacjenta pokoje 1-osobowe są najskuteczniejsze, a praca w takim środowisku zmniejsza stres oraz zmęczenie pielęgniarek, z drugiej jednak strony muszą one pokonywać dłuższe dystanse, co powoduje zmęczenie fizyczne [Ma et al. 2016]. Jest z nim związany termin „Nursing Distance”¹² [Ma et al. 2016]. W przypadku pielęgniarek Nursing Distance zależy od planu przestrzennego oddziału (liczby/lokalizacji dyżurek oraz liczby oddziałów do obsadzenia w ramach jednego zespołu pielęgniarskiego). Pomiary w Shenzhen Third People Hospital przeprowadzono, mierząc dzienny dystans, jaki przebywają w trakcie zmiany pielęgniarki na oddziale w szpitalu. Wyniki wskazują, że dla tego przypadku właśnie dystans był najbardziej niekorzystnym czynnikiem powodującym zmęczenie fizyczne (oprócz innych wymienionych w badaniu). Natomiast poziom zmęczenia fizycznego uzależniony był od hierarchii zawodowej, tj. rangi pielęgniarki oraz od zakresu jej obowiązków. Wykazano, że pracownice wyższe rangą, czyli oddziałowe (*senior nurses*), w czasie pracy rzadko się przemieszczały w obrębie oddziału, zajmując się najczęściej pracą administracyjną oraz nadzorczą, więc bardziej doskwierało im zmęczenie psychiczne. *Practical nurses* oraz asystentki pielęgniarskie pokonywały dłuższe dystanse, przemieszczając się po oddziale. Te i inne wyniki pokazały, że warunki środowiskowe wpływają głównie na pielęgniarki niższe rangą, których praca opiera się w większej mierze na kontakcie z pacjentem.

Niezależnie od rodzaju układu zasadma wydaje się lokalizacja dyżurki na środku oddziału w celu zmniejszenia dystansów, jakie musi pokonywać pielęgniarka. Zapewnia to dodatkowo możliwość lepszej obserwacji pacjentów i otoczenia. W niektórych układach funkcjonalnych oddziałów szpitalnych uzasadnione wydaje się dodanie drugiej lub kolejnych dyżurek, w zależności od liczebności zespołu medyków oraz liczby łóżek. Wskazane jest, aby w niedalekiej odległości od dyżurki znajdowała się przestrzeń odpoczynku.

4.3. Podsumowanie

W dalszej części tekstu przedstawiono kwestie, jakie musi przewidzieć projektant, projektując indywidualne rozwiązania dla miejsca odpoczynku / pracy. Każdy wątek wymaga indywidualnych uzgodnień, ponieważ w zależności od typu jednostki, charakteru pracy oraz woli samych pracowników (metody partycypacyjne) powinno się określać wytyczne dla projektowanej przestrzeni.

Podobna klasyfikacja dotyczy organizacji przestrzeni pracy. Oprócz podstawowych cech umożliwiających wykonywanie obowiązków zawodowych powinny przyczyniać się do zwiększenia komfortu pracy.

¹² Nursing Distance – ND.

Tab. 2. Cechy przestrzeni odpoczynku [opracowanie własne na podstawie: Eijkelenboom et al. 2021; Ma et al. 2016; Nejati et al. 2016]

Spoleczne	Przestrzenne	Fizyczne
Poziom prywatności przestrzeni pracy pracowników (brak pełnego dostępu pacjentów i ich rodzin w czasie przerw, możliwość izolacji lub socjalizacji ze współpracownikami)	Krótki dystans między miejscami pracy a odpoczynku – zbyt duży dystans może powodować całkowitą rezygnację z przerwy	Dostęp do światła dziennego
Poczucie bezpieczeństwa w miejscu pracy	Ergonomia mebli i wyposażenia, prawidłowe ciągi technologiczne optymalizujące pracę	Wentylacja i dostęp do świeżego powietrza
Inne: obecność dzieł sztuki w przestrzeniach wspólnych oraz przestrzeniach odpoczynku (wpływ na percepcję przestrzeni i pozytywne rozproszenie)	Parametry pomieszczeń	Kontrola temperatury / komfort termiczny
	Wizualny i fizyczny dostęp do przestrzeni zewnętrznej: okno / balkon / taras / ogród	Kontakt z naturą: obecność roślin, widok z okna, balkon, wyjście do ogrodu / na taras
	Bliskość WC, prysznic, szatni	

Tab. 3. Cechy przestrzeni pracy¹³ [opracowanie własne na podstawie: Eijkelenboom et al. 2021; Elder et al. 2019; Ma et al. 2016; Nejati et al. 2016]

Spoleczne	Przestrzenne	Fizyczne
Kontakt z pacjentem (liczba osób w pokoju, model <i>open bay ward</i> versus pokoje indywidualne)	Ustawienie wyposażenia pomieszczenia zgodnie z ciągiem technologicznym / technologią – co może znacznie przyspieszyć pracę	Dostęp do światła dziennego
Kontakt ze współpracownikami (sposoby komunikacji, odległości między poszczególnymi stanowiskami, otwarte/zamknięte dyżurki)	Wielkość pomieszczeń pozwalająca na odpowiednią lokalizację wyposażenia	Wentylacja i dostęp do świeżego powietrza

¹³ Oprócz tego należy wziąć pod uwagę: wyposażenie w aparaturę medyczną, spełnienie warunków technicznych dotyczących obiektów ochrony zdrowia, warunki techniczne, prawo budowlane oraz inne obowiązujące rozporządzenia i dokumenty.

Tab. 3. – cd.

Spoleczne	Przestrzenne	Fizyczne
Prywatność pacjenta (możliwość przeprowadzenia wywiadu w spokoju i bez czynników rozpraszających)	Separacja przestrzeni pracowników i pacjentów (np. „Three Zone and Three Corridors”)	Poziom hałasu
Poczucie bezpieczeństwa (<i>security</i>) w miejscu pracy (agresja pacjentów, <i>mobbing</i>)	Ergonomia mebli	Poziom hałasu
Poczucie bezpieczeństwa (<i>safety</i>) – środki bezpieczeństwa: maseczki, dystans, bariery a postpandemiczna rzeczywistość, ograniczenie zakażeń wewnątrzszpitalnych	<i>Nursing Distance</i> (odległości między np. dyżurkami pielęgniarek a pokojami chorych w szpitalu, powiązanie z modelem szpitala: pokoje 1-osobowe: wygodniejsze w pracy, ale wiążą się z dłuższymi dystansami)	Higiena (miejsce dezynfekcji, bariery / śluzy epidemiologiczne)
Zarządzanie tłumem	Strefowanie przestrzeni – adaptacja w trakcie pandemii	Kontrola temperatury/ komfort termiczny

5. WNIOSKI

Zawody medyczne stanowią jedne z najbardziej stresujących zawodów na świecie. Pracownicy medyczni są eksponowani na stres oraz narażeni na wypalenie zawodowe. Niedobory kadrowe zwiększają się, w związku z czym istnieją jeszcze silniejsze tendencje do obciążania pracą obecnie pracujących medyków. Dodatkowo są oni obciążeni obowiązkami niemedyicznymi, wynikającymi z rosnącej biurokratyzacji systemu ochrony zdrowia.

Badania [Gul 2019] pokazują, że reorganizacja oraz wprowadzanie usprawnień może nie tylko wpłynąć pozytywnie na komfort pracy pracowników, ale i polepszyć efektywność. W związku z tym należałoby się zastanowić, jak zmieniać przestrzeń pracy, aby były bardziej przyjazne pracownikom. Przestrzeń odpoczynku zapewniająca odpowiedni poziom prywatności, skrócenie dystansów, jakie muszą pokonywać pracownicy w związku z niekorzystnym układem funkcjonalnym, kwestie komfortu temperaturowego oraz wentylacji – to tylko niektóre z cech dobrze zaprojektowanych szpitali. Przez zwiększenie komfortu pracownika, a także usprawnienie jego pracy można niebezpośrednio doprowadzić do zwiększonej efektywności pracy, czyli efektywności leczenia pacjenta.

Badania mogą służyć zarządom szpitali oraz ustawodawcom w celu wprowadzenia korzystnych zmian w organizacji szpitali oraz w warunkach finansowania w celu restrukturyzacji jednostek (np. system IOWISZ pozwala jedynie na wykorzystanie argumentów medycznych, a dobrostan pracowników do nich nie należy,

mimo że jakość pracy pracownika wpływa zdecydowanie na jakość leczenia). Jest to temat wymagający osobnych badań, które mogłyby udowodnić, że należy rozszerzyć zakres sposobów finansowania jednostek medycznych.

LITERATURA

- Ajmi F., Zgaya H., Ben Othman S., Hammadi S., 2019. *Agent-based dynamic optimization for managing the workflow of the patient's pathway*, "Simulation Modelling Practice And Theory", vol. 96, <https://doi.org/10.1016/j.simpat.2019.101935>.
- Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS, 2015. *Pozyskanie nowych wskaźników z zakresu ochrony zdrowia*, GUS.
- Dz.U.1997.78.483 – Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.
- Eijkelenboom A., Ortiz M.A., Bluysen P.M., 2021. *Preferences for Indoor Environmental and Social Comfort of Outpatient Staff during the COVID-19 Pandemic, an Explanatory Study*, "International Journal of Environmental Research and Public Health", vol. 18(14), <https://doi.org/10.3390/ijerph18147353>.
- Elder E. et al., 2019. *Emergency clinician perceptions of occupational stressors and coping strategies: A multi-site study*, "International Emergency Nursing", vol. 45, pp. 17-24, <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.03.006>.
- Gawlak A., Szuba P., Matuszewska M., Pruszewicz-Sipińska E., 2018. *Participation of the hospital staff in functional reorganization of the hospital versus comfort of the patient. Identification of critical points in space intended for medical treatment*, International Multiconference "Design Research Education in Architecture", pp. 22-25.
- Główny Urząd Statystyczny, 2022a. *Sytuacja osób starszych w Polsce w 2021 r.*, GUS.
- Główny Urząd Statystyczny, 2022b. *Zasoby kadrowe w wybranych zawodach medycznych na podstawie źródeł administracyjnych w latach 2019-2020*, GUS.
- Główny Urząd Statystyczny, 2022c. *Zdrowie i ochrona zdrowia w 2021 r.*
- Główny Urząd Statystyczny, 2023b. *Wydatki na ochronę zdrowia w latach 2020-2022*, GUS.
- Gul M., 2019. *Emergency department ergonomic design evaluation: A case study using fuzzy DEMATEL-focused two-stage methodology*, "Health Policy And Technology", vol. 8, no. 4, pp. 365-376, <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2019.09.005>.
- Haczyński J., Skrzypczak Z., Winter M., 2017. *Nurses in Poland – Immediate action needed*, "Engineering Management in Production and Services", vol. 9(2), pp. 97-104.
- Ma M., Adeney M., Long H., He B., 2021. *The Environmental Factors Associated With Fatigue of Frontline Nurses in the Infection Disease Nursing Unit*, "Frontiers in Public Health", vol. 9, <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.774553>.
- Mapa potrzeb zdrowotnych 2022, 2023*. Ministerstwo Zdrowia.
- Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie lecznictwa szpitalnego dla Polski (b.d.)*. Ministerstwo Zdrowia.
- Marć M., 2018. *A nursing shortage – A prospect of global and local policies*, "International Nursing Review", vol. 66, <https://doi.org/10.1111/inr.12473>.
- Nejati A., 2016. *Restorative Design Features for Hospital Staff Break Areas*, "HERD: Health Environments Research & Design Journal", vol. 9, pp. 16-35.

Report by the Expert Group on Health System Performance Assessment, 2019. *Tools and methodologies to assess the efficiency of health care services in Europe*, "Health and Food Safety", European Commission.

Sheehan O., 2022. *Burnout on the frontline: The impact of COVID-19 on emergency department staff wellbeing*, "Irish Journal of Medical Science", vol. 191, no. 5, pp. 2325-2333, <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02795-w>.

Źródła internetowe

Analizy potrzeb medycznych, 2022, <https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/kadry-medyczne/kadry-medyczne/> (dostęp: sierpień 2022 r.).

Izba Lekarska, 2016, <https://izba-lekarska.pl/klauzula-opt-out/> (dostęp: lipiec 2023 r.).

Skróty nazw województw, 2023, ornitho.pl (dostęp: grudzień 2023 r.).

WORKSPACE DESIGN IN HEALTHCARE AS ONE OF THE SOLUTIONS FOR STAFF CRISIS IN POLAND

Summary

Due to the rising need for medical care, it's crucial to develop an effective healthcare system. Medical crew is a key aspect. Research shows a correlation between the crew's comfort in their workplace and the quality of work performed (healing and live saving). The study focus on architectural possibilities responding the staff crisis. Factors contributing to the crisis include: ageing societies and labor migrations. Work pressure and stress burden one of the most stressful professions. One of the solutions may be workspace reorganization with the positive impact on work quality, described in numerous studies. This paper analyzes described criteria and develops key factors, important for designing a workplace. The study focuses on literature analysis and economic review, using medical, economic, architectural, and statistical data. The medical crew-focused papers were analyzed, together with staff crisis premises, compared with vacancy and demographical data. Results show that spatial organization may affect work comfort. Stress, work burden or insufficient salaries are common reasons for leaving the profession. However, it is believed that proper work conditions, including well-designed spaces: equipped properly, close to the workplace break rooms, thermal comfort, air quality, and access to the sunlight may affect work environment quality positively, leading to creating stress reducing spaces. The paper highlights the need for improving work conditions to ease the situation and encourage new staff to enroll in a certain workplace. Results could help the governors in establishing new standards of restructuring and workplace organizations taking into account workers' needs.

Keywords: hospital design, healthcare architecture, workspace quality, staff crisis, medical workers