

Paulina SZUBA*

FUNKCJONALNOŚĆ SZPITALA I ERGONOMIA PRACY PERSONELU W OBLICZU STARZENIA

Ostatnie dekady wskazują na potrzebę istotnych zmian w organizacji i zarządzaniu szpitalami. Obowiązująca definicja szpitala, jaką jest budynek z odpowiednią infrastrukturą techniczną, kreujący przestrzeń niezbędną do realizacji procedur (Tomanek 2015) staje się niewystarczająca. Istnieje wyraźna relacja pomiędzy skutecznością leczenia i efektywnością pracy personelu, lecz przy obecnym niedoborze i starzejącej się populacji personelu medycznego, dotkniętego często przypadłością wypalenia zawodowego, jest ona teoretyczna. Starania o sprawne działanie służby zdrowia są warte szczególnej uwagi, gdyż stawką jest zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej, ochrona społeczeństwa przed konsekwencjami utraty zdrowia, obrona populacji przed zagrożeniem zdrowia oraz poprawa stanu zdrowia jednostki, rodziny i społeczności (WHO 2010).

Słowa kluczowe: służba zdrowia, personel medyczny, szpital, humanizm, architektura, technologie, ergonomia, optymalizacja, starzenie

1. ARCHITEKTURA I TECHNOLOGIA A ŚWIADCZENIE USŁUG MEDYCZNYCH

1.1. Historia polskiego budownictwa szpitalnego na przykładzie Poznania

Cytując profesora Tomanka: „Właściwie zaprojektowany obiekt medyczny to taki, w którym właściwie będzie przebiegać proces diagnozowania, leczenia i rehabilitacji” (Tomanek 2015: 7). Właściwy poziom opieki zdrowotnej i skuteczność leczenia można osiągnąć wyłącznie przy odpowiedniej kadrze lekarskiej

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. Studium doktoranckie Wydziału Inżynierii Lądowej i Transportu.

i wsparciu personelu pielęgniarskiego, co udowodniono w wielu badaniach naukowych.

Aby zapewnić pacjentom odpowiednią opiekę, rodzinie zaufanie oraz personelowi medycznemu odpowiednie miejsce pracy, należy stworzyć odpowiednią przestrzeń architektoniczną. Szpitale są wyzwaniem dla inwestorów. Nie są to obiekty, które są często realizowane jako pełny proces inwestycyjny budowy nowej placówki medycznej. Większość szpitali w Polsce to powojenne bryły o pięknej historyzującej elewacji, etapowo remontowane i powiększane o rozbudowę.

W celu ulepszenia i stworzenia odpowiednich standardów do świadczenia usług medycznych oraz stworzenia komfortu pacjentów i ich rodzin przeprowadza się często rewitalizacje oddziałów oraz pokoi pacjentów.

Poznań jest ciekawym przykładem, jeśli chodzi o adaptację starych murów przedwojennych i powojennych szpitali. Pierwszy poznański szpital ufundował Mieszko III Stary na Komandorii w 1170 roku. Szpitale średniowieczne miały typowy charakter, były budowane poza obrębem miasta. Późniejsze powstawały przy Bramie Wronieckiej, na skraju Wildy, przy dzisiejszej ulicy Półwiejskiej. W 1775 roku wydano konstytucję szpitalną, która przekazywała nadzór nad szpitalami państwu. Nadal budowano szpitale przy klasztorach, jak i w innych miejscach w Europie.

Pierwsze szpitale bliższe naszym czasom powstały przy ulicy Szkolnej (szpital zakończył swoją działalność, budynek został sprzedany w 2016 roku) i Krysiewicza w XIX wieku. Obecnie największymi szpitalami w Poznaniu są Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Józefa Strusia założony w roku 1854 (dawny szpital przy ulicy Szkolnej), który rozbudowano w 1984 roku, Szpital Kliniczny im. Heliodora Święcickiego założony w 1911 roku, Szpital Miejski im. Franciszka Raszei z 1953 roku, modernistyczny Szpital Wojewódzki z 1973 roku oraz neogotycki Szpital Kliniczny im. Wiktora Degi Uniwersytetu Medycznego z 1871 roku.

1.2. Szpital im. Świętej Rodziny w Poznaniu

Bardzo dobrym przykładem rewitalizacji starych budynków oraz ich rozbudowy jest Szpital im. Świętej Rodziny przy ulicy Bogusławskiego.

Szpital im. Świętej Rodziny powstał jako klasztor w latach 20. XX wieku. Jako architektów wymienia się Rogera Sławskiego i Stefana Cybichowskiego. Po drugiej wojnie światowej klasycystyczny budynek funkcjonował jako Urząd Bezpieczeństwa, a potem jako szpital położniczy, który funkcjonuje do dziś.

W grudniu 2015 roku oddano do użytku obiekt kliniki ginekologiczno-położniczej projektu warszawskiego biura Archimed. Obiekt został zaprojektowany jako funkcjonalna rozbudowa istniejącego Szpitala im. Świętej Rodziny. Nowy obiekt w kontekście historycznej zabudowy komponuje się z kompleksem szpitala oraz otaczających go willi miejskich. Budynek zaopatrzone w pracownie

RTG, liczne zaplecza socjalne i techniczne. Na parterze znajdują się izba przyjęć i stacja dializ, na pierwszym piętrze blok porodowy, sale nadzoru porodowego, sale porodowe oraz na drugim piętrze blok operacyjny i pomieszczenia obsługujące.



Rys. 1. Wizualizacja rozbudowy szpitala oraz zdjęcie oddanego do użytku budynku szpitala (archimed.pl)

Dzięki inwestycji rozbudowy budynek całkowicie spełnia normy unijne i standardy Ministerstwa Zdrowia zapisane w ustawach. Jest to jeden z największych i nowoczesnych szpitali położniczych w Wielkopolsce. Liczne udogodnienia w architekturze wewnątrz szpitalnych oraz zadbanie o przejrzystą i lekką graficznie identyfikację wizualną, jak i nowoczesne rozwiązania wizualne stały się w efekcie nie tylko czynnikiem do prawidłowego i wysoce komfortowego miejsca porodu dla pacjentek, lecz również idealnym miejscem pracy asystującego personelu medycznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na jasne pomieszczenie rejestracji pacjentów jako pozytywny przykład miejsca pracy.



Rys. 2. Projekt identyfikacji wizualnej (medicaldesign.pl)

1.3. Szpital św. Józefa przy ulicy Kryszewicza w Poznaniu

Jest to jeden z dwóch szpitali dziecięcych w Poznaniu. W 1859 roku rozbudowę szpitala planował doktor Bolesław Kryszewicz, którego w późniejszych czasach imię zyskał szpital. W zespole budynków do dziś znajduje się renesansowo-klasycystyczny budynek oraz wzniesiona w 1904 roku kaplica przez architekta Rogera Sławskiego. Gmach szpitalny został nadbudowany piętrem z tarasem w latach 20. XX wieku. Część zabudowy uległa zniszczeniu w czasie wojny w 1945 roku. W miejsce zniszczenia postawiono nowy obiekt w 1956 roku. Ostatnią inwestycją, która doszła do skutku na terenie szpitala, była przebudowa i modernizacja projektu Pracowni Architektonicznej Ewy i Stanisława Sipińskich wraz z projektem identyfikacji wizualnej pracowni Medical Design Studio. Budynek zyskał nowoczesną salę operacyjną. Pomimo zaawansowanej renowacji i najnowocześniejszych rozwiązań funkcjonalność szpitala nie spełnia swojej funkcji przez niepoprawną organizację i brak miejsca dla pacjentów, co prowadzi do problemów w kadrze personelu medycznego i potrzeby budowy nowego szpitala dziecięcego w Poznaniu.



Rys. 3. Sala operacyjna i wnętrze Szpitala św. Józefa (sipinscy.eu, szoz.pl)

Mając specjalistyczny, międzybranżowy projekt modernizacji, można zaadaptować wnętrza powojennych szpitali do ponownego użytku oraz sprawić, że będą doskonale funkcjonowały. Z powodu zwiększenia się liczby świadczeń zdrowotnych w XXI wieku w wyniku starzenia się społeczeństwa i nowych chorób cywilizacyjnych, potrzebna jest zespołom szpitalnym rozbudowa, nie zawsze jednak jest ona możliwa z powodu zagęszczenia tkanki miejskiej.

2. ROLA PERSONELU MEDYCZNEGO W FUNKCJONOWANIU SZPITALA

2.1. Diagnoza pracy personelu medycznego. Błędy medyczne

Dzisiejszym wyznacznikiem zaufania i wartości w świadczeniu usług zdrowotnych jest jakość, którą definiuje kadra lekarska, personel medyczny, wyposażenie, profesjonalne zarządzanie placówką oraz nowoczesna architektura.

Jakość natomiast jest mierzona przez satysfakcję pacjentów. Świadczone usługi nie są materialną rzeczą, lecz zabiegiem czy konsultacją lekarską mającą na celu poprawę zdrowia. Każde zachowanie personelu i opieka pielęgniarska oraz wzajemne relacje pomiędzy pracownikami szpitala są czynnikami wzrostu lub spadku oceny ze strony pacjenta. Niestety wiele badań potwierdza, że w wielu szpitalach personel medyczny zmaga się z przepracowaniem fizycznym, przebywa w nieprzyjnym ergonomicznie środowisku bez możliwości korzystania z dostępnych technologii.

Zastane bariery są zazwyczaj problemem czysto architektonicznym – niezgodne z przepisami zbyt wąskie korytarze, zbyt małe pokoje socjalne do wypoczynku, brak miejsca przy łóżku pacjenta, niespójność architektoniczna – i wpływają bezpośrednio na dyskomfort pracy personelu medycznego.

Mając do dyspozycji nieprzystosowane do pracy medycznej przestrzenie, personel nie jest zdolny do wydajnej pomocy pacjentom, co prowadzi do skrajnego wykończenia, zmęczenia psychicznego, braku czasu do odpoczynku i do błędów medycznych. Według statystyk wiele krajów europejskich prowadzi dostępne dla wszystkich rejestry błędów medycznych. Dla przykładu, 24,7% zabiegów w Niemczech skończyło się błędami medycznymi¹, a 19,9% z nich doprowadziło do bezpośredniego uszczerbku na zdrowiu. Z kolei w 2017 roku 251 tys. osób straciło życie przez błędy medyczne w Stanach Zjednoczonych². W Polsce nie prowadzi się oficjalnego rejestru błędów medycznych³. Istnieją jedynie statystyki mówiące o tym, że 33% Polaków doświadczyło błędów lekarskich, a 19% po konsultacji z lekarzem stara się uzyskać opinię innego specjalisty⁴.

¹ https://aok-bv.de /presse/medienservice/politik/index_20679.html

² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28186008>

³ <http://eiem.pl/statystyka/>, <https://rejestrbledowmedycznych.pl/>

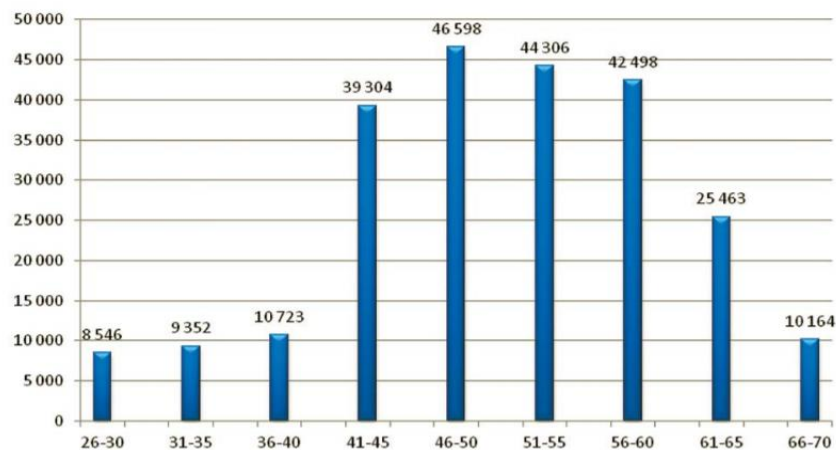
⁴ <http://eiem.pl/statystyka/>

2.2. Ergonomia pracy pielęgniarki w przestrzeniach oddziałowych a starzenie się personelu medycznego

Polską służbę zdrowia charakteryzują dwa fundamentalne problemy: niedobór personelu medycznego i starzejąca się populacja personelu pielęgniarskiego.

Według danych Naczelnej Izby Pielęgniarek i Położnych⁵ z 2018 roku zarejestrowanych zostało 327 014 pielęgniarek i położnych oraz 6782 pielęgniarzy, przy czym średnia wieku pielęgniarek to 52 lata, a pielęgniarzy 50 lat, w tendencji wzrostowej (2008 rok – przeciętny wiek: 44 lata, 2014 rok – 48 lat).

Wykres 1: Struktura wieku zatrudnionych pielęgniarek i położnych w Polsce



Źródło: Centralny Rejestr Pielęgniarek i Położnych. Stan na XII 2017 r.

Rys. 4. Struktura wieku zatrudnionych pielęgniarek i położnych w Polsce, stan na grudzień 2017 roku (nipip.pl)

Biorąc pod uwagę statystyki, należy się zmierzyć z faktem, że osoba wykonująca najcięższą pracę fizyczną na oddziałach szpitalnych to kobieta, a z wiekiem spada jej wydolność fizyczna. Zdolność do pracy i wydajność pielęgniarki należy interpretować wprost proporcjonalnie do wieku. Obciążenie fizyczne przy przenoszeniu pacjentów i cały dzień w ruchu, a nawet w biegu przy skomplikowanych zabiegach objawia się obciążeniem układu ruchu. Proporcjonalnie do wzrostu wieku spada masa mięśniowa, a wzrasta masa ciała, pojawia się zmniejszenie ruchomości stawów, sprawności i stabilności postawy, a co za tym idzie – gorsza tole-

⁵ <https://nipip.pl/liczba-pielęgniarek-polożnych-zarejestrowanych-zatrudnionych/>

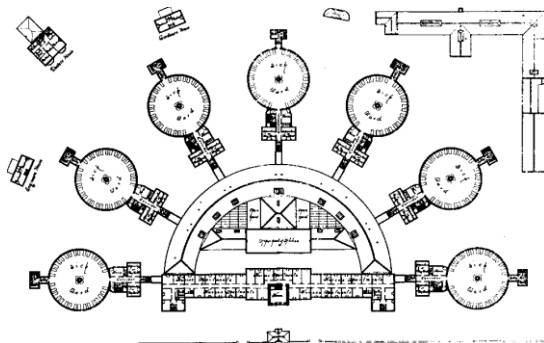
rancja pracy nocnej i zmianowej. Nadgodziny i stresujący charakter pracy w nieprzystosowanych architektonicznie i technicznie szpitalach prowadzą do syndromu wypalenia zawodowego i pogorszenia stanu zdrowia. Nieergonomiczne rozwiązania wynikają z braku motywacji ekonomicznej, braku zrozumienia możliwości wzrostu efektywności pracy kadry pielęgniarskiej dzięki poprawie warunków pracy oraz braku ustawowej regulacji zastosowania zasad ergonomicznych przy pracy pielęgniarek i szczegółowych wytycznych projektowych pomieszczeń szpitalnych. Należy również wspomnieć o niedostatecznym wynagrodzeniu za opisywane powyżej aspekty pracy pielęgniarskiej. Opisane perspektywy nie zachęcają młodych ludzi do podjęcia studiów pielęgniarskich, co odbija się fatalnie na jakości świadczeń zdrowotnych. Aby zapobiec pogorszeniu się sytuacji służby zdrowia, według J. Pokorskiego (Radkiewicz 2004) należy skupić się na optymalizacji obciążeń i zwiększeniu personelu pielęgniarskiego oraz ograniczeniu pracy w porze nocnej po 45 roku życia.

3. PROBLEM OPTYMALNEGO UKŁADU FUNKCJONALNEGO ODDZIAŁÓW SZPITALNYCH

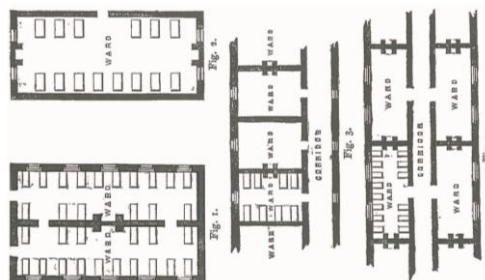
W XIX wieku w obliczu niedostatku miejsca w szpitalach i opieki medycznej pielęgniarka Florence Nightingale opracowała istotną publikację *Notes on Hospitals*. Jest to dzieło kompletujące błędy architektów w strukturach szpitalnych skomentowane przez Nightingale z punktu widzenia personelu medycznego. Zwróciła szczególną uwagę na kwestię wentylacji pomieszczeń, kubatury oddziałów i pokoi pacjentów oraz administracji. Wyróżniła takie formy funkcjonalne oddziałów, jak: pojedynczy oddział, podwójny oddział z centralną administracją czy dwa oddziały połączone administracją z osobnymi trzonami komunikacyjnymi. Florence Nightingale zauważyła, że architekci powinni wystrzegać się projektowania długich korytarzy i zbyt dużych sal, w których gromadzi się pacjentów, gdyż sprzyja to rozwojowi infekcji.

W 1890 roku brytyjski chirurg John Marshall zaproponował modularny system oddziałów szpitalnych na planie koła. Czerpiąc z uwag Nightingale, zaprojektował wiele szpitali, z czego osiem zostało wybudowanych. Zwracał szczególną uwagę na doświetlenie każdego pokoju pacjenta, wydajniejszą pracę personelu oraz wentylację.

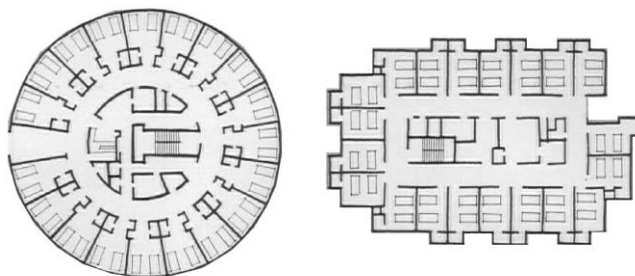
W latach 60. Jane Jacobs na łamach pisma „Architectural Forum” próbowała udowodnić, czy to możliwe, że pielęgniarki oszczędzą swój czas i energię do minimum i skrócą czas dojścia do pacjenta, jeśli stanowisko pielęgniarskie będzie znajdowało się w centralnym punkcie, z identyczną ścieżką dojścia do każdego pacjenta. Powszechnie uważane za idealny kształt koło było obiektem badań McLaughlina już w 1958 roku, co również przeanalizowała Jacobs.



Rys. 4. Rzut szpitala według projektu Johna Marshalla (www.semanticscholar.org)



Rys. 5. Niepoprawne układy funkcjonalne według Nightingale (www.archive.org)



40-BED NURSING UNIT		
	round	rect.
Average distance of nurses' station to patient's bed	53.8	46.5 ft.
Average distance of nurses' station to patient's lavatory ..	45.8	48.5 ft.
Distance of nurses' station to farthest bed	71.5	61.5 ft.
Distance between farthest beds	112	116 ft.
Distance to check all beds	140	154 ft.
Total floor area	7379	6494 sq. ft.
Floor area per bed	184.5	162.7 sq. ft.
Perimeter of exterior wall	324	356.5 ft.
Per cent of floor area given to circulation	20	23

Rys. 6. Porównanie układu owalnego i prostokątnego o pojemności 40 łóżek (library.onlinebooks.upenn.edu)

Badanie dotyczyło porównania układów funkcjonalnych o tej samej liczbie łóżek na oddziale o powierzchni koła i prostokąta. Wyniki dotyczą zarówno funkcjonalności, jak i konstrukcji budynku: powierzchnia całkowita jest większa przy owalnych rzutach, obwód ściany zewnętrznej zmniejsza się nieznacznie w porównaniu do prostokątnego rzutu oraz nieznacznie skraca się ścieżka dojścia do pacjenta, chociaż dystans sprawdzenia każdego pokoju pacjenta jest dużo krótszy w przypadku powierzchni owalnej.

Łatwe i szybkie dojście do pacjenta oraz stała obserwacja każdego pokoju przy rozwiązaniu centralnym dyżurki pielęgniarskiej jest bardzo dobrym rozwiązaniem, lecz nie na tyle mającym wpływ na sytuację szpitali i opłacalnym finansowo. Jedyną kwestią, którą można uznać za pozostałość ówczesnych rozwiązań, jest owalna dyżurka w wielu szpitalach, która pozwala na monitorowanie oddziału dookoła pielęgniarek.

3. PODSUMOWANIE

Rozwiązaniem problemu niskiej jakości służby zdrowia w Polsce mogłoby być opracowanie standardów rewitalizacji starych szpitali przez zwiększenie ich wydajności funkcjonalnej oraz zwiększenie funduszy zarówno na rozbudowę szpitali, jak i budowanie nowych, jak w przypadku sytuacji szpitala pediatrycznego w Poznaniu. Stan personelu pielęgniarskiego w Polsce jest wysoce niepokojący ze względu na zaawansowany średni wiek pielęgniarek i niedobór personelu. Według raportu Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych służbie zdrowia grozi brak zastępowalności pokoleń. Zwiększenie nakładów finansowych na służbę zdrowia, nowoczesne, wyposażone technologicznie, zachęcające do pracy wnętrza pomieszczeń szpitalnych oraz wzrost pensji są czynnikiem wyjściowym w powyższym problemie – przy takich założeniach zwiększy się również zainteresowanie studiami medycznymi.

LITERATURA

- Anderson J. (2019). *Your Health Care May Kill You: Medical Errors*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28186008> [dostęp: 31.10.2019].
- AOK-Bundesverband (2019). *Weniger Beschwerden – konstant hohe Fehlerquote*, https://aok-bv.de /presse/medienservice/politik/index_20679.html [dostęp: 31.10.2019].
- Archimed (2019), www.archimed.pl [dostęp: 31.10.2019].
- Archive.org (2019), www.archive.org [dostęp: 31.10.2019].
- Europejski Instytut Ekspertyz Medycznych (2019). *Statystyka. Polska nie prowadzi rejestru błędów medycznych*, <http://eiem.pl/statystyka/> [dostęp: 31.10.2019].

- Fundacja Rejestr Błędów Medycznych (2019), <https://rejestrbledowmedycznych.pl/> [dostęp: 31.10.2019].
- Harper S. (2016). *How Population Change Will Transform Our World*, Oxford University Press.
- Harper S. (2018). *Lengthening of Life: the importance of context and life course*. Journal of Population Ageing. The Oxford Institute of Population Ageing, vol. 11, issue 3, 213-216.
- Jacobs J. (1961). *Hospitals in round*. Architectural Forum Magazine, vol. 115, no. 1, 98-102.
- Juszczak K., Rykowska I. (2013). *Rola naczelnej pielęgniarki w podnoszeniu jakości usług pielęgniarskich*. Pielęgniarstwo Polskie, 3 (49), 219-229.
- Łęcki W., red. (1998). *Poznań od A do Z*, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań.
- Medical Design (2019), medicaldesign.pl [dostęp: 31.10.2019].
- Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych (2018). *Liczba pielęgniarek i położnych zarejestrowanych i zatrudnionych*, <https://nipip.pl/liczba-pielęgniarek-polożnych-zarejestrowanych-zatrudnionych/> [dostęp: 10.12.2018].
- Naczelna Rada Pielęgniarek i Położnych (2018). *Zabezpieczenie mieszkańców domów pomocy społecznej w świadczenia pielęgniarskie – raport z badania ankietowego*, Warszawa [dostęp: 31.10.2019].
- Nightingale F. (1863). *Notes on Hospitals*. 3 Edition. Longman, Green, Longman, Roberts, and Green, Harvard College Library.
- Online Books, www.onlinebooks.library.upenn.edu [dostęp: 31.10.2019].
- Pracownia Architektoniczna Ewy i Stanisława Sipińskich (2019). Sala operacyjna i wnętrze Szpitala św. Józefa, www.sipinscy.eu [dostęp: 31.10.2019].
- Radkiewicz P., red. (2004). *Dlaczego pielęgniarki wcześniej odchodzą z zawodu? Bezpieczeństwo Pracy*. Nauka i Praktyka, nr 7/8, 31-34.
- Semantic Scholar (2019). Rzut szpitala według projektu Johna Marshalla, www.semanticscholar.org [dostęp: 31.10.2019].
- Taylor J. (1988). *Circular hospital wards: professor John Marshall's concept and its exploration by the architectural profession in the 1880s*. Medical History, 32 (4), 426-448.
- Tomanek M. (2015). *Technologia medyczna w projektowaniu obiektów szpitalnych*, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk”, Katowice.
- WHO (2010), publikacja wewnętrzna.

FUNCTIONALITY OF A HOSPITAL AND ERGONOMICS OF MEDICAL PERSONNEL WORK IN THE FACE OF AGING

Summary

Recent decades show significant changes in the organization and management of hospitals. The definition of a hospital, which is “a building with appropriate technical infrastructure, which creates space adjusted to the implementation of medical procedures”, becomes deficient. There is a clear relationship between the effectiveness of treatment and the work

efficiency of staff, but in the current situation of medical personnel shortage and an aging population of medical staff, that is often suffering from work burnout, it is theoretical. Efforts for efficient work of the health services are worth special attention, while it must ensure equal access to health care, protect society against the consequences of health loss, defend the population against health threats, and improve the health of the individual, family and community.

Keywords: healthcare, medical personnel, hospital, humanism, architecture, technology, ergonomics, optimization, ageing