



WYMIARY OCENY SATYSFAKCJI LEKARZY Z WYKORZYSTANIA SYSTEMU TELEPORAD. PERSPEKTYWA BADAWCZA W POLSCE

DOI: 10.33141/po.2022.03.02

Przeгляд Organizacji, Nr 3(986), 2022, s. 14-24

www.przegladorganizacji.pl

Renata Walczak
Grażyna Gierszewska
Agnieszka Bitkowska

© Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Wprowadzenie

Rozwój telemedycyny, w tym teleporad realizowanych zdalnie, zdecydowanie można dostrzec zarówno na świecie, jak i w Polsce w ciągu ostatnich kilku lat (Blue i in., 2020; Bashir i in., 2019; Calton i in., 2020). W pandemii COVID-19 polskie zakłady podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) zmuszone były do świadczenia usług w systemie teleporad (telekonsultacji). Od marca 2020 r. jednostki ochrony zdrowia ograniczyły możliwość przyjmowania pacjentów na miejscu (NFZ.gov.pl, 2020b). Jedyłą możliwością były konsultacje telefoniczne. Taką formę udzielania porad lekarskich wprowadzono Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (Rozporządzenie MZ, 2018). Przygotowano rejestr placówek, które mogą udzielać świadczeń w formie zdalnej (NFZ.gov.pl, 2021). W sumie w okresie od marca 2020 r. do października 2021 r. aż 80% wizyt u lekarzy pierwszego kontaktu odbywało się w sposób zdalny (ONET.pl, 2021). Ministerstwo Zdrowia aktualnie planuje zmiany zasad korzystania z telewizyt, wprowadzenie procedur dostępu do teleporad (Pacjent.gov.pl, 2021b), tworzenie nowych standardów (Rozporządzenie MZ, 2020) i ograniczenie ich liczby na korzyść osobistych wizyt pacjentów w przychodniach (Pacjent.gov.pl, 2021a).

Warto jednak pamiętać, że telemedycyna to nie tylko telefoniczny kontakt z pacjentem, ale również zdalna diagnostyka i monitorowanie stanu zdrowia, telekonferencje wykorzystujące przekazywanie zdjęć i wyników badań medycznych, konsylia lekarskie oraz koordynowanie zabiegów medycznych w sposób zdalny. Telemedycyna wykorzystuje systemy informatyczne i telekomunikacyjne do świadczenia usług opieki zdrowotnej osobom zamieszkającym w odległych miejscach od przychodni i szpitali lub osobom, które z różnych przyczyn nie mogą udać się do lekarza osobiście. Ważnym aspektem jest też obniżenie kosztów obsługi pacjentów. Kluczowe jest zatem podejście do realizacji teleporad z punktu widzenia świadczeniodawców i lekarzy.

Artykuł ma na celu identyfikację oraz weryfikację wymiarów oceny satysfakcji lekarzy z telekonsultacji, bazując na badaniach empirycznych realizowanych w POZ w Polsce. W związku z tym przeprowadzono ankietę wśród lekarzy i wykorzystano metodę eksploracyjnej analizy czynnikowej, która pozwala na redukcję dużej liczby zmiennych

(ocenę poszczególnych stwierdzeń kwestionariusza ankiety) do mniejszego zbioru zmiennych nieobserwowalnych (latentnych), zwanych czynnikami lub konstrukcjami (Williams i in., 2010). Wyodrębnienie czynników nieobserwowalnych spośród mierzonych stwierdzeniami ankiety zmiennych obserwowalnych umożliwia udoskonalenie teorii akceptacji systemu teleporad przez lekarzy, co pozwala na opracowanie skutecznych metod organizacji pracy przez osoby kierujące jednostkami świadczącymi usługi medyczne. Kierownictwo placówek zdrowotnych będzie świadome, jakie czynniki należy brać pod uwagę.

W pracy zaprezentowano wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 2021 roku wśród lekarzy na reprezentatywnej próbie 361 polskich placówek POZ. Wymiar oceny satysfakcji przyjęte w celu przeprowadzenia badań ankietowych zostały wyłonione na podstawie analizy literatury, głównie zagranicznej. Stwierdzenia ankietowe dopasowano do rozwijających się usług telemedycyny (teleporad), która w Polsce jeszcze nie jest wykorzystywana w pełnym zakresie. Postawione zostało pytanie badawcze: W jaki sposób satysfakcja lekarzy ze świadczenia telekonsultacji w placówkach POZ może zostać wyjaśniona poprzez nieobserwowalne, nieskorelowane czynniki wyłonione na podstawie empirycznej identyfikacji struktur ukrytych w wyniku eksploracyjnej analizy czynnikowej, wykorzystując zmienne obserwowalne mierzone poszczególnymi stwierdzeniami kwestionariusza ankiety przeprowadzonej wśród lekarzy POZ?

Prowadzone w artykule rozważania i przedstawione wyniki prac zarówno teoretycznych, jak i empirycznych mogą stanowić wytyczne dla kadry kierowniczej zarządzającej jednostkami podstawowej opieki zdrowotnej w kontekście sprawnego świadczenia usług telekonsultacji¹.

Wdrożenie telemedycyny a satysfakcja lekarzy z wykorzystania systemu teleporad

Wdrożenie telemedycyny na szeroką skalę wiąże się z dużymi nakładami finansowymi. Warto więc wdrażać tylko te rozwiązania, które będą efektywnie wykorzystywane przez lekarzy, zostaną przez nich akceptowane i uznane za użyteczne. W USA początkowo

jednostki finansujące usługi medycznie niechętnie finansowały telekonsultacje i usługi teledygniczne. Do roku 2000 było to możliwe jedynie do celów szkoleniowych (The Association of Telehealth Service Providers, 2004), jednak wprowadzenie finansowania teledygnicyny umożliwiło jej szybki rozwój z korzyścią dla pacjentów. Od tego czasu wzrosła liczba telekonsultacji, zdecydowanie poprawiła się jakość i skala usług teledygnicznych, zwiększyła się akceptacja pacjentów i lekarzy dla telekonsultacji i aż 85% telekonsultacji finansowanych było na poziomie równym wizytom w przychodni (Whitten, Buis, 2007). W literaturze wskazuje się następujące bariery wdrażania telekonsultacji i usług teledygnicznych: brak wiedzy i wizji wdrażania teledygnicyny, niewystarczająco zdefiniowane zapotrzebowanie na teledygnicynę, brak akceptacji lekarzy, brak liderów wdrażania teledygnicyny, niewielkie wsparcie administracyjne lub jego brak, wysoki koszt technologii, brak specjalistycznej wiedzy technicznej, brak badań naukowych na temat zastosowania teledygnicyny (Zgliczyński i in., 2013). Zaprezentowane bariery mogą stanowić punkt wyjścia do rozważań na temat opinii lekarzy dotyczących rozwiązań technologicznych stosowanych w teledygnicynie, bowiem akceptacja technologii definiowana jest w literaturze jako indywidualne odczucie, a nawet stan psychiczny wpływający na chęć jej wykorzystania bez polecenia z zewnątrz. Najczęściej wykorzystywanym modelem pozwalającym ocenić akceptację technologii zaproponował F.D. Davis (1989), gdzie zmienną niezależną jest zamiar wykorzystania technologii (intencja), a jej predyktorami były łatwość wykorzystania i postrzegana użyteczność.

Problem wykorzystywania telekonsultacji przez lekarzy oraz ich satysfakcji jest w literaturze zagranicznej szeroko dyskutowany. Można znaleźć zarówno argumenty za, jak i przeciw zastosowaniu ich w codziennej praktyce. Już w latach 90. XX w. badania wskazywały, że lekarze są pozytywnie nastawieni do nowych technologii (Hu i in., 1999), obecnie poparcie lekarzy jest coraz większe, wręcz uważają je za przyszłość medycyny (Rho i in., 2014). Można przytoczyć również opinie przeciwne, wskazujące na brak odpowiedniej relacji lekarz-pacjent podczas telekonsultacji i trudność w korzystaniu z systemu (Garfield, Watson, 2003; Alverson i in., 2004).

Akceptację usług teledygnicznych przez lekarzy P. Hu i inni (1999) ocenili, korzystając z modelu TAM (*Technology Acceptance Model*), który zakłada, że chęć wykorzystania technologii determinuje nastawienie do niej, na które wpływają jej postrzegana użyteczność i łatwość użycia. Największy wpływ na intencję użycia przez lekarzy narzędzi teledygnicyny miała ich użyteczność, a łatwość ich użycia nie miała znaczenia. Mimo poprawnych wartości parametrów dopasowania modelu wyjaśnia on jedynie maksymalnie 44% wariancji. Autorzy sugerują rozszerzenie liczby czynników wpływających na akceptację telekonsultacji przez medyków o inne, które determinują chęć korzystania z takich systemów. P.J.H. Hu (2003) bierze pod uwagę kilka wymiarów mających istotne znaczenie dla oceny systemu teledygnicyny: jakość systemu, jakość wykorzystywanych danych, jakość

przekazywanych w systemie informacji, funkcjonalność korzystania z systemu, satysfakcję z jego użytkowania, jakość usług serwisowych, wpływ użytkowników na kształt systemu i w efekcie wpływ systemu teledygnicyny na działalność jednostek ochrony zdrowia.

M.J. Rho (2014) do oceny telekonsultacji przez lekarzy zaproponował model akceptacji teledygnicyny: *Telemedicine Service Acceptance (TSA)*, będący rozszerzonym modelem TAM. Najważniejszym czynnikiem skłaniającym lekarzy do korzystania z teledygnicyny, podobnie jak w przytoczonych wcześniej badaniach, jest jej użyteczność. Na poziom akceptacji teledygnicyny wpływają trzy grupy czynników: kliniczne, indywidualne i regulacyjne. Czynniki kliniczne obejmowały łatwy dostęp do pacjentów oraz łatwy dostęp do historii choroby pacjentów i szanse niesienia pomocy osobom zamieszkującym z dala od placówek opieki zdrowotnej. Lekarze podkreślali możliwość szybkiego niesienia pomocy, krótszy czas przeznaczony na poszczególne konsultacje i znacząco niższy koszt profesjonalnie udzielanych świadczeń. Wśród czynników indywidualnych najważniejsza okazała się pewność siebie medyków w aspekcie wykorzystywania nowych technologii. Wśród aspektów regulacyjnych na czoło wybijały się kwestie odpowiedniego wynagradzania lekarzy za korzystanie z nowych, innowacyjnych narzędzi teledygnicyny. Bez zachęty finansowej, bez odpowiedniego systemu premiowania lekarze niechętnie angażowali się w obsługę systemów teledygnicyny. Autorzy zwrócili uwagę, że łatwość użycia systemu jest dla lekarzy ważna i istotnie wpływa zarówno na postrzeganą użyteczność systemu, jak i na chęć jego użycia. Model dodatkowo potwierdził, że łatwość dostępu do bazy danych pacjentów i historii ich choroby wpływa na postrzeganą użyteczność teledygnicyny. Zauważono też, że pewność siebie lekarzy wiązała się z umiejętnością obsługi nowych metod i pozytywnie wpływała na postrzeganą łatwość użycia i postrzeganą użyteczność systemu. Podkreślono, że brak możliwości dokładnego zapoznania się lekarzy z obsługą narzędzi i brak szkoleń powodują niechęć lekarzy do teledygnicyny (Rho i in., 2014).

R.J. Holden i T.B. Karsh (2010) porównali podstawowy model TAM oraz trzy inne: *Technology Acceptance Model 2 (TAM2)*, *Theory of Planned Behavior (TPB)* i *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, szerzej analizujące ocenę telekonsultacji przez lekarzy. Wskazane modele charakteryzują różne struktury, uwzględniają odmiennie czynniki determinujące chęć wykorzystywania systemów teledygnicyny. Zidentyfikowano w nich takie czynniki, jak: użyteczność teledygnicyny i jej efektywność, łatwość korzystania z systemu, wizerunek lekarzy wykorzystujących teledygnicynę, indywidualne preferencje, istotność teledygnicyny w wykonywanej pracy, jakość usług, informowania o możliwości korzystania z teledygnicyny, wysiłek, który należy włożyć w nauczanie się obsługi systemu, udogodnienia, które usprawnią korzystanie z teledygnicyny.

A. Elawady i inni (2020) przedstawiają sytuację wdrożenia telekonsultacji w Wielkiej Brytanii w momencie wybuchu pandemii COVID-19. Według badań Elawady'ego i innych (2020), w Wielkiej Brytanii przepisami narzucono

konieczność świadczenia zdalnych konsultacji medycznych. Tuż po wprowadzeniu nowych rozwiązań w maju 2020 roku przeprowadzono wśród lekarzy ankietę dotyczącą ich opinii prowadzenia działalności w nowej formie. Oceniano przede wszystkim aspekty techniczne i adaptację lekarzy do nowych warunków świadczenia usług. Największą trudnością wskazywaną przez lekarzy był brak szkoleń, które pozwoliłyby efektywniej wykorzystywać telekonsultacje, jednak mimo to znaczna większość respondentów pozytywnie oceniła taką formę świadczenia usług. Lekarze wskazywali, że pacjenci byli w stanie podczas rozmowy telefonicznej objaśnić stan swojego zdrowia oraz rozumieli diagnozę i zalecenia, których udzielał lekarz. Większych efektów lekarze upatrują dzięki wykorzystaniu wideowizyt, a zastosowanie telekonsultacji ma według nich przyszłość nawet po zakończeniu epidemii (Elawady i in., 2020).

Prowadzenie usług medycznych w formie porad zdalnych stosowane jest na świecie od dziesiątków lat. Pandemia zintensyfikowała taką formę udzielania pomocy pacjentom, jednak zwraca się uwagę, że metoda ta ma wady i zalety. W Polsce porady zdalne zostały wprowadzone wraz z wybuchem pandemii. Autorki niniejszego opracowania podjęły próbę oceny akceptacji porad zdalnych przez lekarzy POZ, bazując na podobnych i alternatywnych badaniach prowadzonych na świecie. Przygotowano ankietę na podstawie literatury przedstawionej w tabeli 1. Każdy wymiar (czynniki latentny) oceny satysfakcji lekarzy mierzony jest przez zmienne obserwowalne odpowiadające poszczególnym stwierdzeniom ankiety. Ankietę przeprowadzono na reprezentatywnej próbie polskich przychodni. Na podstawie eksploracyjnej analizy czynnikowej spośród proponowanych w literaturze zmiennych wybrano te, które dla polskich warunków pozwalają na

ocenę każdego z nieobserwowalnych wymiarów oceny. Znajomość czynników oceny satysfakcji lekarzy z pracy zdalnej oraz znajomość zależności między tymi czynnikami jest kluczowa dla zarządzania placówką zdrowotną świadczącą porady zdalne.

Metoda badawcza

Na podstawie analizy literatury przedmiotu zestawiono kluczowe wymiary charakteryzujące satysfakcję lekarzy ze świadczenia usług – teleporad (tab. 1). Spośród wielu prezentowanych w literaturze wymiarów wybrano te, które uwzględniane są w najczęściej wykorzystywanych modelach oceny nastawienia lekarzy do systemów telemedycyny i telekonsultacji, tj.: TAM, TAM2, TPB i UTAUT. Przyjęto 11 wymiarów charakteryzujących satysfakcję lekarzy z teleporad, gdzie wyróżniono: postrzeganą użyteczność teleporad, postrzeganą łatwość wykorzystania teleporad, zamiar udzielania teleporad, wpływ społeczny, wizerunek, potrzebę wdrożenia systemu, bezpieczeństwo, jakość usług, postrzeganie interakcji z pacjentem, ogólną satysfakcję, autonomię decyzyjną. Latentne (endogeniczne) wymiary oceny satysfakcji lekarzy z pracy zdalnej zostały wyłonione z pomocą analizy czynnikowej z uwzględnieniem zmiennych egzogenicznych mierzonych bezpośrednio stwierdzeniami ankiety. Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu przygotowano kwestionariusz ankiety zawierający stwierdzenia dotyczące poszczególnych wymiarów satysfakcji lekarzy, które zostały oceniane zgodnie z pięciostopniową skalą Likerta (1 – zdecydowanie się nie zgadzam, 2 – raczej się nie zgadzam, 3 – trudno powiedzieć, 4 – raczej się zgadzam, 5 – zdecydowanie się zgadzam). Badania zostały przeprowadzone wśród lekarzy placówek POZ w Polsce.

Tabela 1. Stwierdzenia dotyczące wymiarów satysfakcji lekarzy zawarte w kwestionariuszu ankiety

Nazwa zmiennej			
Wymiary		Stwierdzenie	Źródło
Postrzegana użyteczność teleporad	PU1	Moja praca w okresie pandemii byłaby trudna bez teleporad	Martinez i in., 2006 Rimmer i in., 2011 Bakken i in., 2006 Rho i in., 2014 Davis, 1989
	PU2	Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy	
	PU3	Teleporady zwiększają wydajność mojej pracy	
	PU4	Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy	
	PU5	Teleporady oszczędzają mój czas	
	PU6	Teleporady ułatwiają moją pracę	
Postrzegana łatwość wykorzystania teleporad	PEU1	Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe	Whitten i in., 2005 Martinez i in., 2006 Rimmer i in., 2011 Bakken i in., 2006 Rho i in., 2014 Davis, 1989
	PEU2	Korzystanie z systemu teleporad nie wymaga nadmiernego wysiłku intelektualnego	
	PEU3	Korzystanie z systemu teleporad jest dla mnie zrozumiałe	
	PEU4	Korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę	
	PEU5	Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie	
	PEU6	Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.)	
	PEU7	Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad	

Nazwa zmiennej			
Wymiary		Stwierdzenie	Źródło
Zamiar udzielenia teleporad	INT1	Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości	Rho i in., 2014 Holden, Karsh, 2010
	INT2	Zastosowanie wideowizyt ułatwiłoby mi kontakt z pacjentem i diagnozowanie go	
	INT3	Chętnie skorzystam z systemu teleporad w celu uzgadniania diagnozy z innymi lekarzami	
	INT4	Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta poprawiłoby efektywność systemu telemedycyny	
Wpływ społeczny	SN1	Ludzie, których szanuję uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny	Rho i in., 2014 Hung i in., 2012 Venkates, Davis, 2000 Yi i in., 2006
	SN2	Ludzie, którzy mają wpływ na moją pracę, uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny	
	SN4	Koledzy lekarze uważają, że warto korzystać z systemu telemedycyny	
Wizerunek	IM1	Osoby, które korzystają z systemu telemedycyny, mają większy prestiż niż osoby, które go nie używają	Holden, Karsh, 2010 Chismar, Wiley-Patton, 2002
	IM2	Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane	
	IM3	Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu	
	IM4	Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny	
Potrzeba wdrożenia systemu teleporad	NEC1	Teleporady są akceptowalną metodą świadczenia usług zdrowotnych	Rho i in., 2014 Holden, Karsh, 2010
	NEC2	Teleporady są potrzebne w nowych sytuacjach, takich jak pandemia COVID-19	
	NEC3	Teleporady są potrzebne niezależnie od pojawiających się sytuacji, takich jak COVID-19	
	NEC4	Teleporady mogą zastąpić częściowo wizyty osobiste pacjentów	
	NEC5	Dzięki możliwości korzystania z teleporad pacjenci mają łatwiejszy dostęp do opieki zdrowotnej	
	NEC6	Teleporady zaspokajają potrzeby zdrowotne pacjentów	
Bezpieczeństwo	SEC1	Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagła, mimo że nie widzę pacjentów	Holden, Karsh, 2010 Hailey i in., 2001
	SEC2	Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów jak podczas normalnej wizyty w gabinecie	
	SEC3	Teleporady są równie bezpieczne dla pacjenta jak wizyty w gabinecie	
Jakość usług	Q1	Teleporady poprawiają jakość mojej pracy	Rho i in., 2014 Holden, Karsh, 2010 Hailey i in., 2001
	Q2	Jakość pracy z wykorzystaniem systemu teleporad jest podobna, jak w przypadku tradycyjnych wizyt	
	Q3	System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcie się pacjentem	
Postrzeganie interakcji z pacjentem	SIM1	W rozmowie z pacjentem rozumiem, z jakim problemem pacjent się zgłosił	Rho i in., 2014 Holden, Karsh, 2010
	SIM2	W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady	
	SIM3	Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem	
	SIM4	Jestem w stanie zrozumieć problem zgłaszany przez pacjenta	
Ogólna satysfakcja	SAT1	Teleporady są wygodniejsze do przeprowadzenia w porównaniu z normalnymi wizytami pacjentów w gabinecie	Holden, Karsh, 2010 Davis, 1989 Chau, Hu, 2002
	SAT2	Ogólnie rzecz biorąc, jestem zadowolony z możliwości korzystania z teleporad	
	SAT3	Chciałbym ponownie korzystać z możliwości przyjmowania pacjentów w systemie teleporad	
	SAT4	Czuję się komfortowo, udzielając porad w sposób zdalny	
Autonomia decyzyjna	AUT1	Mogę zdecydować o tym, kiedy nastąpi moja przerwa w pracy	Holden, Karsh, 2010 Yi i in., 2006 Chau, Hu, 2002
	AUT2	Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia	
	AUT3	Mogę zdecydować o tym, w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę	
	AUT4	Mogę zdecydować o tym, w jaki sposób będzie przebiegała teleporada	

Źródło: opracowanie własne

Zaprezentowane w badaniu wymiary satysfakcji lekarzy znajdują swoje uzasadnienie w literaturze przedmiotu oraz praktyce. Postrzegana użyteczność teleporad definiowana jest w literaturze jako zastosowanie zdalnego, najczęściej telefonicznego kontaktu lekarza z pacjentem, wspomaganie lub zastąpienie konsultacji z lekarzem. W modelach opartych na TAM telekonsultacje uznaje się za użyteczne, jeśli poprawiają wyniki pracy, ułatwiają kontakt z pacjentem, zwiększają satysfakcję lekarzy z pracy i wydajność oraz zmniejszają koszty, poprawiają jakość i bezpieczeństwo świadczenia usług zdrowotnych. W modelach opartych na UTAUT najistotniejsza była poprawa wyników leczenia (Martinez i in., 2006; Rimmer i in., 2011; Bakken i in., 2006; Rho i in., 2014; Davis, 1989). Korzystanie z teleporad – zamiar użycia czy intencja behawioralna, rozumiane było jako niewymuszona chęć ich udzielania (Rho i in., 2014; Holden, Karsh, 2010). Łatwość korzystania z tego rodzaju usług nie wymaga dodatkowego zaangażowania związanego z przyswojeniem sobie obsługi nowych dodatkowych narzędzi. Za najlepsze w literaturze z kolei zostały uznane te narzędzia, które można obsługiwać w sposób intuicyjny, bez konieczności odbywania szkoleń i studiowania instrukcji (Holden, Karsh, 2010; Hailey i in., 2001). Kolejny wymiar to bezpieczeństwo, które w literaturze zostało ocenione z punktu widzenia bezpiecznej obsługi pacjentów, stanu ich zdrowia, poprawnego postawienia diagnozy, zrozumiałego przekazania pacjentowi zaleceń, możliwości reagowania w sytuacjach nagłych i niespodziewanych (Holden, Karsh, 2010; Hailey i in., 2001). Wpływ społeczny rozumiany jest w literaturze jako impuls do wykorzystania systemu teleporad płynący od osób ważnych dla respondenta, autorytetów, kolegów lekarzy, osób, których opinie respondenci sobie cenią.

W ankiecie będącej podstawą analiz przedstawionych w niniejszej pracy uwzględniono opinie wyższego kierownictwa placówki medycznej, bezpośrednich przełożonych, podwładnych. Ten wymiar pozwala ocenić, w jakim stopniu ważne dla respondenta osoby mają wpływ na jego stosunek do teleporad i ostateczne wykorzystanie takiej metody pracy (Rho i in., 2014; Hung i in., 2012; Venkates, Davis, 2000; Yi i in., 2006). Postrzegany wizerunek lekarzy korzystających z teleporad odnosi się do przeświadczenia, czy udzielanie telekonsultacji jest dla respondenta symbolem statusu. Czy respondenci chcą udzielać porad dlatego, że udzielają ich inni medycy? Powyższe stwierdzenia pozwoliły ocenić, czy i jaki wpływ na udzielanie teleporad ma chęć zaimponowania innym (Holden, Karsh, 2010; Chismar, Wiley-Patton, 2002). Potrzeba wdrożenia systemu teleporad odnosi się do konkretnych warunków, które wymuszają lub sugerują wykorzystanie telekonsultacji. Stwierdzenie poddano ocenie w aspekcie wybuchu pandemii COVID-19 i konieczności ograniczenia liczby pacjentów pojawiających się w przychodniach (Rho i in., 2014; Holden, Karsh, 2010). Wymiar uwzględnia również możliwość uzupełnienia świadczenia standardowych usług zdrowotnych o nową funkcjonalność i umożliwienie leczenia pacjentom, którzy mają utrudniony dostęp do lekarza (Rho i in., 2014; Holden, Karsh, 2010;

Adewale, 2015). Jakość telekonsultacji porównywana jest ze standardową pracą lekarzy w przychodni i udzielania konsultacji na miejscu (Rho i in., 2014; Holden, Karsh, 2010; Hailey i in., 2001). Z tym wiąże się postrzeganie interakcji z pacjentem i podobnie jak jakość odnoszone jest do tradycyjnych wizyt pacjentów w przychodni. Lekarze określają, czy są w stanie podczas rozmowy telefonicznej zrozumieć, z jakim problemem pacjent dzwoni, czy umieją udzielić porady jedynie podczas rozmowy, bez bezpośredniego kontaktu, czy jest to dla nich łatwe, czy trudne, czy rozmowa z pacjentem jest łatwa do przeprowadzenia i czy jest w ogóle możliwa (Rho i in., 2014; Holden, Karsh, 2010). Ogólna satysfakcja z korzystania z systemu teleporad odzwierciedla zadowolenie lekarzy ze zdalnego trybu pracy, ich komfort psychiczny i chęć ponownego przeprowadzenia rozmowy telefonicznej z pacjentem (Holden, Karsh, 2010; Davis, 1989). Autonomia korzystania z systemu teleporad wskazuje natomiast, czy lekarz sam zdecydował o pracy w systemie teleporad, czy ma to wpływ na harmonogram i intensywność jego pracy. Wymiar ten określa również możliwość decydowania, czy dana wizyta będzie przebiegała w systemie teleporad, czy odbędzie się na miejscu oraz czy dany lekarz może zdecydować, jaką strukturę ma mieć rozmowa przez telefon (Holden, Karsh, 2010; Yi i in., 2006).

Przed opracowaniem kwestionariusza ankiety, który pozwolił ocenić nastawienie lekarzy do telekonsultacji, przeprowadzono wywiady z lekarzami placówek POZ, którzy udzielali porad zdalnych podczas pandemii COVID-19. Wywiady przeprowadzono w sieci niepublicznych przychodni POZ w Polsce. Spośród wielu placówek przychodni należących do sieci wybrano przychodnię mieszczącą się w Radomiu i trzy przychodnie znajdujące się w Warszawie. Wszyscy lekarze wyrazili zgodę na udział w badaniu. Wywiady przeprowadzono w okresie od marca do czerwca 2021 r. Przychodnie, gdzie przeprowadzono wywiady w okresie pandemii (od 1 listopada 2020 r. do 31 stycznia 2021 r.), udzieliły 15,5 tysiąca porad lekarskich, z czego 6,5 tysiąca stanowiły telekonsultacje. Podczas wywiadów lekarze byli pytani o ocenę systemu telekonsultacji i powody determinujące ich opinie. Przedstawiono im wymiary oceny akceptacji telekonsultacji i zasadność przyjęcia stwierdzeń ankietowych, które wybrano w wyniku analizy literatury. Każdy z wymiarów oceniany był na podstawie stwierdzeń ankietowych, na które respondenci odpowiadali, wybierając jedną z pięciu odpowiedzi zgodnie ze skalą Likerta. Narzędzie badawcze zostało przetestowane podczas wywiadów jedynie pod kątem zrozumienia pytań przez respondentów i oceny spójności odpowiedzi. Niestety, w badaniu pilotażowym nie jest możliwe sprawdzenie na małej próbie badawczej wyników eksploracyjnej analizy czynnikowej. W celu wyłonienia czynników nieobserwowalnych konieczna jest duża ilość danych, tym większa, im większa jest liczba parametrów do oszacowania w statystycznym modelu czynników wspólnych stanowiącym podstawę do przeprowadzenia eksploracyjnej analizy czynnikowej (Williams in., 2010). Ankieta została tak skonstruowana, że każdy wymiar jest oceniany za pomocą wielu stwierdzeń

ankietowych. Nie wszystkie zmienne obserwowalne ostatecznie wchodzą do modelu, jednak jest ich wystarczająca liczba, żeby można było model uznać za poprawny.

Próba badawcza

Badania ankietowe przeprowadzono w 2021 r. na reprezentatywnej próbie 361 przychodni z 22 tysięcy obecnych na polskim rynku. Każdą przychodnię reprezentował jeden lekarz, a przychodnie wybrano do badania losowo. Mediana wieku respondentów wynosi 46 lat, średnia 47 lat. Większość ankietowanych to kobiety (71,7%). W większości (63,2%) respondenci nie posiadali wcześniejszego doświadczenia udzielania telekonsultacji. Znacząca większość (83,4%) pracuje w przychodniach publicznych i dobrowolnie udziela porad zdalnych (89,2%). W sumie zadano respondentom 50 pytań. Treść badań ankietowych i wywiadów, a także sposób ich przeprowadzenia zostały pozytywnie zaopiniowane pod kątem etyki badań naukowych przez Senacką Komisję ds. Etyki Zawodowej Politechniki Warszawskiej. Wyniki poddano analizie statystycznej, którą przeprowadzono z wykorzystaniem oprogramowania IBM SPSS Statistics v. 27, Statistica i Ms Excel.

Wyniki badań

Postrzegana użyteczność telekonsultacji oceniana jest przede wszystkim w kontekście pandemii COVID-19. Respondenci oceniali, czy mogli udzielać porad bez telekonsultacji, jak teleporady wpływają na ich pracę i czy ogólnie telekonsultacje są użyteczne jako narzędzie pracy lekarza. Do wszystkich pytań ankietowani odnieśli się bardzo pozytywnie – 87% respondentów uważa, że teleporady są użyteczne w obecnych warunkach i 88% potwierdza, że bez ich wprowadzenia wykonywanie pracy byłoby niemożliwe, a 82% badanych system teleporad odpowiada. Natomiast 72% osób twierdzi, że system oszczędza ich czas i podnosi wydajność pracy oraz ułatwia pracę (80%). Przeważająca większość (88%) badanych uważa, że udzielanie porad przez telefon jest łatwe i nie wymaga nadmiernego wysiłku (74%), 96% w pełni rozumie zasady udzielania porad w takiej formie, 82% potrafi w pełni obsłużyć system samodzielnie, a 95% samodzielnie sobie radzi w wypełnianiu wszystkich dokumentów, które musi przygotować lekarz i potrafi się połączyć (97%) z zewnętrznymi systemami obsługi pacjentów (np. z ZUS). Jeśli są jakiegokolwiek problemy, to badani mają dostęp do informacji pomocniczych (90%). Znacząca większość ankietowanych (83%) zamierza udzielać teleporad w przyszłości, przy czym 75% chciałoby wprowadzenia wideowizyt, co ułatwiłoby kontakty z pacjentami. Aż 80% ankietowanych chciałoby rozszerzenia opieki zdalnej o monitorowanie stanu zdrowia pacjentów. Znacząca większość, bo 73%, lekarzy widzi wykorzystanie telekonsultacji nie tylko w kontaktach z pacjentami, ale również z innymi lekarzami. Z kolei 58% lekarzy popiera wykorzystanie teleporad, a aż 42% tego nie akceptuje. Poza tym 62% prowadzi teleporady na polecenie przełożonych. Jedna trzecia badanych uważa, że

udzielanie telekonsultacji podnosi ich prestiż, a 40% ankietowanych stwierdza, że otoczenie to zauważa. Według połowy respondentów, praca zdalna nie podnosi ich statusu społecznego. Lekarze są w większości zgodni co do potrzeby wdrożenia systemu porad zdalnych w polskich jednostkach ochrony zdrowia. Ponad 80% twierdzi, że teleporady są akceptowalną metodą świadczenia usług zdrowotnych i są potrzebne w nowych sytuacjach, takich jak pandemia COVID 19. Ponad 90% lekarzy docenia możliwość dalszego korzystania z telekonsultacji w sytuacjach, które nie wymagają bezpośredniej wizyty w przychodni. Dzięki temu, zdaniem 85% ankietowanych, pacjenci mają łatwiejszy dostęp do opieki zdrowotnej, co w opinii 60% lekarzy wystarczy, żeby pacjentom pomóc. Większość (70%) badanych lekarzy pozytywnie oceniła bezpieczeństwo teleporad, możliwość trafnego postawienia diagnozy i zapewnienia wysokiej jakości usługi. Lekarze mogli w większości (80%) sami decydować o intensywności pracy zdalnej oraz przebiegu konsultacji.

Prowadzone postępowanie badawcze wykazało zasadność i użyteczność świadczenia usług telemedycznych w Polsce. Teleporady są akceptowalną metodą świadczenia usług zdrowotnych i dają wielu pacjentom łatwiejszy dostęp do opieki medycznej. Usprawniają pracę lekarzy, umożliwiają kompleksową opiekę nad pacjentami. Eliminują część wizyt bezpośrednich, w szczególności związanych z kontynuacją procesu leczenia pacjentów. Zdaniem respondentów, jest to przyszłość w zakresie świadczenia niektórych usług medycznych. Wdrożenie ich na stałe do portfela świadczeń wymaga nowych rozwiązań, np. wideokonsultacji umożliwiających lepszy kontakt z pacjentem i pełniejszą diagnozę dzięki bezpośredniej relacji, ale dają także szansę kontaktu z innymi lekarzami. Telemedycyna jest rozwiązaniem korzystnym zarówno z punktu widzenia pacjentów, jak i lekarzy. Zidentyfikowane i zweryfikowane poszczególne wymiary satysfakcji lekarzy ze świadczenia usług telekonsultacji szczegółowo prezentują zagadnienia badanego zjawiska i mogą stanowić wytyczne do realizacji usług w sposób bardziej korzystny dla lekarzy, a w konsekwencji również dla pacjentów.

Wszystkie zmienne przedstawione w tabeli 1 stanowiły podstawę przeprowadzenia analizy czynnikowej. Współczynnik Kaisera-Meyera-Olkina ($KMO=0,933>0,6$) oraz istotny test sferyczności Bartleta ($\chi^2 = 11895,85$, $df = 1128$, $p < 0,0001$) uprawniają do przeprowadzenia analizy czynnikowej. Do wyłonienia istotnych czynników zastosowano metodę głównych składowych oraz rotację Promax. Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej przedstawiono w tabeli 2, gdzie zostały uwzględnione jedynie współczynniki korelacji większe niż 0,5 (Tabachnick, Fidell, 2018, s. 92–147).

Dyskusja wyników badań

Ocena akceptacji telemedycyny była w literaturze prowadzona na długo przed pandemią COVID-19. W. Zgliczyński i inni (2013) oceniali, czy lekarze w ogóle akceptują zdalne prowadzenie porad. Oceniano możliwość wprowadzenia takiej formy usług medycznych i jej

Tabela 2. Wynik eksploracyjnej analizy czynnikowej modelu oceny satysfakcji lekarzy z teleporad

Zmienna	Wymiar	Jakość i bezpieczeństwo	Użyteczność	Interakcja z pacjentem	Potrzeba wdrożenia teleporad	Wizerunek	Wpływ społeczny	Autonomia decyzyjna	Łatwość udzielenia teleporad	Ogólna satysfakcja	Łatwość obsługi technicznej
PU1			0,689								
PU2			0,710								
PU3			0,968								
PU4			0,839								
PU5			0,839								
PU6			0,765								
PEU1								0,849			
PEU3								0,675			
PEU4								0,617			
PEU5											0,557
PEU6											0,854
PEU7											0,829
SN1							0,851				
SN2							0,912				
SN4							0,851				
IM1						0,884					
IM2						0,787					
IM3						0,924					
IM4						0,914					
NEC2					0,803						
NEC3					0,602						
NEC4					0,824						
NEC5					0,757						
SEC1	0,503										
SEC2	0,788										
SEC3	0,924										
Q2	0,825										
Q3	0,681										
SIM1				0,878							
SIM2				0,849							
SIM3				0,824							
SIM4				0,805							
SAT2										0,531	
SAT3										0,543	
SAT4	0,568										
AUT2								0,812			
AUT3								0,902			
AUT4								0,794			

Kody stwierdzeń w kwestionariuszu ankiety przedstawiono w tabeli 1. Wykorzystano metodę głównych składowych z rotacją Promax
 Źródło: opracowanie własne

akceptację. Autorzy ustalili, że lekarze oczekiwali na wprowadzenie leczenia w formie zdalnej, wskazali obszary, w których telemedycyna przyniosłaby znaczące korzyści, jednak zdiagnozowano wiele przeszkód, które nie pozwalały wcześniej na takie usługi (Zgliczyński i in., 2013). M. Dupłaga (2013) ocenił akceptację personelu pielęgniarskiego dla porad zdalnych, jednak w badaniu poprzestano na prostej analizie statystyk opisowych odpowiedzi udzielonych przez respondentów oraz analizie wariancji. Badanie wskazało, że jedynie 37% badanych akceptuje porady zdalne, a 44% jest temu przeciwnych, chociaż większość (70%) akceptuje zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjentów. M. Dupłaga i M. Grysztar (2013) wskazali, że 40% badanych lekarzy akceptuje stosowanie porad zdalnych, również 40% takich porad nie akceptuje. M. Polski i inni (2015) badali akceptację zdalnych konsultacji wśród studentów medycyny. Taką formę kontaktu z pacjentem akceptowało niespełna 20% ankietowanych. Autorzy przedstawili jedynie analizę struktury odpowiedzi badanych. A. Jurczak i inni (2017) badali akceptację usług telemedycznych, jednak poprzestali na zapytaniu, czy personel medyczny akceptuje taką formę pracy. Badanie ankietowe pokazało, że niewiele ponad połowa respondentów zna pojęcie telemedycyny, a niewiele ponad 60% wyraziło chęć skorzystania z takich usług (Jurczak i in., 2017). Tuż przed wybuchem epidemii BIOSTAT (2019) w ogólnopolskich badaniach ankietowych wskazał, że ponad 90% Polaków chce korzystać z teleporad. Ocena wyników obejmowała prostą analizę struktury odpowiedzi (BIOSTAT.com.pl, 2019). Już w okresie pandemii prowadzono badania akceptacji usług telemedycznych. Ministerstwo Zdrowia i Narodowy Fundusz Zdrowia (2020) przeprowadziły badanie akceptacji porad zdalnych przez pacjentów. W ocenie wyników wykorzystano proste badanie struktury odpowiedzi. Wskazano, że ponad 80% pacjentów akceptuje porady zdalne, a aż 97% wysoko ocenia kompetencje i zaangażowanie lekarzy (NFZ.gov.pl, 2020a).

J. Schröder i inni (2015) opracowali kwestionariusz oceny akceptacji porad zdalnych w psychiatrii. Narzędzie zostało zweryfikowane z wykorzystaniem eksploracyjnej analizy czynnikowej. Badanie ankietowe wskazało na cztery niemierzalne wymiary akceptacji porad zdalnych: sceptycyzm i postrzeganie ryzyka, wiarę w skuteczność, zagrożenie technologiczne oraz korzyści z anonimowości. Narzędzie zostało opracowane na podstawie podobnych wcześniejszych analiz oraz teorii akceptacji technologii. W badaniach prezentowanych w niniejszej pracy wykorzystano podobne stwierdzenia stanowiące treść ankiety oraz osiągnięto podobne wyniki. Ankieta przeprowadzona przez autorki niniejszej pracy nie dotyczyła porad psychologicznych, więc stwierdzenia ankiety różniły się od pytań zastosowanych przez J. Schrödera, jednak ich treść odpowiadała stwierdzeniom oryginalnym. Na podstawie badań J. Schrödera przeprowadzono badania akceptacji psychologicznych porad zdalnych w Polsce. M. Zielona-Jenek i inni (2021) wykorzystali adaptowany do polskich warunków kwestionariusz ankietowy. Badania wskazały, że 94% lekarzy i psychologów nie prowadziło przed

pandemią porad zdalnych, jednak natychmiast po pojawieniu się takiej możliwości ponad 75% osób zaczęło udzielać wszystkich porad zdalnie, a kolejne 20% udzielało takich porad wybranym osobom. Autorzy badania nie przeprowadzili analizy czynnikowej i poprzestali na prostej analizie statystyk opisowych oraz analizie jakościowej wywiadów prowadzonych z ankietowanymi.

W polskiej literaturze nie prowadzono badań oceny akceptacji telemedycyny z wykorzystaniem analizy czynnikowej i modeli strukturalnych, w światowej literaturze jest bardzo wiele prac, które takie podejście stosują. Kwestionariusz ankiety wykorzystany w niniejszej pracy został przygotowany na podstawie modeli akceptacji technologii oraz modeli akceptacji telemedycyny. W artykule przekrojowym S. Hajesmaeel-Gohari i K. Bahaadinbeigy (2021) omówiono 53 prace, w których przeprowadzono badania dotyczące akceptacji zdalnych usług medycznych z wykorzystaniem badań ankietowych oraz ich oceną za pomocą analizy czynnikowej i modeli strukturalnych. Autorki, przygotowując ankietę, uwzględniły wszystkie opisane w artykule przeglądowym prace. Przeprowadzona ocena wyników badań ankietowych wskazała, że potwierdziły się wszystkie latentne wymiary oceny przez lekarzy porad zdalnych, jednak nie wszystkie zmienne obserwowalne stosowane w badaniach światowych na nie wskazały. Nie wszystkie zmienne zaproponowane w literaturze zostały uwzględnione w wynikach analizy czynnikowej. Zmienne wskazane w wyniku analizy teoretycznej w komplecie pozwoliły na wyodrębnienie czynników: użyteczność, postrzeganie interakcji z pacjentem i wizerunek. Przy wyłonieniu czynników takich jak potrzeba wdrożenia systemu telemedycyny, wpływ społeczny, autonomia i ogólna satysfakcja lekarzy w modelu uwzględnione zostały jedynie niektóre zmienne teoretyczne. Okazało się, że wymiary bezpieczeństwo pacjentów oraz jakość usługi tworzą jeden wspólny konstrukt w tabeli 2 nazwany jako jakość i bezpieczeństwo. Lekarze podobnie oceniają oba wymiary, które stanowią w ich opinii jeden wspólny czynnik. Łatwość korzystania z systemu teleporad wyraźnie dzieli się na dwa rozłączne czynniki, które w literaturze stanowią spójną całość. W polskich warunkach lekarze odróżniają łatwość obsługi pacjenta podczas zdalnej konsultacji oraz łatwość korzystania z systemu informatycznego. Zdaniem lekarzy, dużo łatwiejsza jest techniczna obsługa systemu niż zdalna obsługa pacjentów. Przedstawiony wynik eksploracyjnej analizy czynnikowej pozwala na wyjaśnienie 70% wariancji, co znacznie przekracza wyniki otrzymane przez innych badaczy.

Podsumowanie

Systemy telemedycyny, w tym teleporady nie są w Polsce nowością, ale w ostatnim czasie nabrały szczególnego znaczenia. Potencjał wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych na potrzeby medycyny był zauważany już dawno (Czarnuch i in., 2015), jednak dopiero pandemia COVID-19 pozwoliła na ich

intensywny rozwój. W aspekcie poszukiwania odpowiedniego standardu podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce (Pacjent.gov.pl, 2021a) ważna jest ocena systemu opieki zdrowotnej przez świadczeniodawców i beneficjentów. Pacjenci są zadowoleni z możliwości odbycia zdalnych wizyt. Dotyczy to szczególnie powtarzania leków, konsultowania prostszych przypadków i nienarażania się na kontakt z osobami chorymi na COVID (NFZ, 2020b; Kludacz-Alessandri i in., 2021). Również lekarze mają pozytywne nastawienie do zdalnej pomocy pacjentom. Korzyści wymieniane przez personel medyczny to łatwiejsze zarządzanie danymi, możliwość objęcia opieką na wysokim poziomie szerszej grupy pacjentów, oszczędność czasu lekarzy, możliwość korzystania z pomocy wybitnych specjalistów i pogłębiania wiedzy. Zaprezentowane badania wykazały, iż telekonsultacje były dla lekarzy użytecznym rozwiązaniem. Medycy pozytywnie ocenili zdefiniowane wymiary satysfakcji. Analiza czynnikowa pozwoliła na wyodrębnienie wymiarów potwierdzonych w literaturze oraz nowych czynników oceny satysfakcji lekarzy. W pracy zaprezentowano wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 2021 roku wśród lekarzy na reprezentatywnej próbie 361 placówek POZ w Polsce. Wymiary przyjęte w celu przeprowadzenia badań ankietowych zostały wyłonione na podstawie analizy przedmiotowej literatury oraz eksploracyjnej analizy czynnikowej. Ważne z punktu widzenia kadry zarządzającej placówkami opieki zdrowotnej są postrzegana przez lekarzy użyteczność i konieczność stosowania teleporad, łatwość świadczenia takich usług ze wskazaniem kontaktu z pacjentem oraz obsługi systemów informatycznych, zamiar świadczenia telekonsultacji, postrzegane bezpieczeństwo pacjentów oraz autonomia organizowania pracy przez lekarzy. Bezpieczeństwo oraz jakość telewizyt w opinii lekarzy stanowią jeden wspólny wymiar. Przewidywana teoretycznie łatwość prowadzenia zdalnych konsultacji została podzielona na dwa czynniki: łatwość przyjmowania pacjentów i łatwość obsługi systemów informatycznych. Z punktu widzenia lekarzy ważna jest łatwość prowadzenia zdalnych konsultacji. Podmioty medyczne powinny szkolić lekarzy w zakresie kontaktów z pacjentem oraz wykorzystania systemów informatycznych. Dla lekarzy ważne jest bezpieczeństwo pacjentów z punktu widzenia ich zdrowia, a nie bezpieczeństwa danych w systemach informatycznych. Lekarze systemy telemedycyny uważają za bezpieczne. Istotna dla medyków jest również autonomia pracy, użyteczność prowadzenia zdalnych wizyt oraz postrzeganie interakcji z pacjentem. Powyższe wnioski stanowią odpowiedź na postawione we wprowadzeniu pytanie badawcze.

Wyniki przedstawione w artykule wymagają dalszych analiz z wykorzystaniem konfirmacyjnej analizy czynnikowej oraz modelu strukturalnego. Niestety, wyniki uzyskane jedynie w efekcie zastosowania eksploracyjnej analizy czynnikowej nie mogą być wykorzystane do pełnego potwierdzenia modelu i ewentualnego przygotowania standaryzowanego narzędzia pomiarowego, dają już jednak obraz, które czynniki grupują poszczególne zmienne obserwowalne. Dalsza analiza może

pozwolić na powiązanie kowariancyjne wskazanych w modelu czynników latentnych. Możliwe będzie również zidentyfikowanie zmiennych zakłócających oraz pośredniczących modelu kowariancyjnego. Znajomość wyłonionych wymiarów nieobserwowalnych i powiązań zmiennych latentnych pozwoli kierownictwu zakładów opieki zdrowotnej na skuteczne zarządzanie zapewniające podniesienie satysfakcji personelu medycznego z prowadzonych telekonsultacji.

dr hab. inż. Renata Walczak, prof. uczelni
Politechnika Warszawska
Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii
ORCID: 0000-0002-9882-5195
e-mail: renata.walczak@pw.edu.pl

prof. dr hab. Grażyna Gierszewska
Politechnika Warszawska
Wydział Zarządzania
ORCID: 0000-0001-6790-1119
e-mail: grazyna.gierszewska@pw.edu.pl

prof. dr hab. inż. Agnieszka Bitkowska
Politechnika Warszawska
Wydział Zarządzania
ORCID: 0000-0002-2817-8244
e-mail: agnieszka.bitkowska@pw.edu.pl

Przypis

- 1) Badania były realizowane w ramach projektu **Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłą opiekę zdrowotną w warunkach ograniczonej mobilności społecznej** w latach 2021–2022, finansowanego ze środków Politechniki Warszawskiej w ramach Programu Inicjatywa Doskonałości-Uczelnia Badawcza (ID-UB).

Bibliografia

- [1] Alverson D., Shannon S., Sullivan E., Prill A., Effertz G., Helitzer D. (2004), *Telehealth in the Trenches: Reporting Back from the Frontlines in Rural America*, „Journal of Telemedicine and e-Health”, No. 10 (Supplement 2), pp. 95–103.
- [2] Bakken S., Grullon-Figueroa L., Izquierdo R., Lee N.J., Morin P., Palmas W., J. Teresi., Weinstock R.S, Shea S., Starren J. (2006), *Development, Validation, and Use of English and Spanish Versions of the Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire*, „Journal of the American Medical Informatics Association”, Vol. 13, No. 6, pp. 660–667.
- [3] Bashir A., Bastola D.R. (2018), *Perspectives of Nurses toward Telehealth Efficacy and Quality of Health Care: Pilot Study*, „JMIR Medical Informatics”, Vol. 6, No. 2, e35.
- [4] BIOSSTAT.com.pl, (2019), *Zdalna pomoc medyczna*, <https://www.biostat.com.pl/cyfrowa-opieka-zdrowotna.php>, data dostępu: 26.01.2022 r.