

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

NAUKI O ZARZĄDZANIU I JAKOŚCI

NAUKI SPOŁECZNE

Rozprawa doktorska

mgr Dariusz Kozakiewicz

**Model akceptacji teleporad przez lekarzy
w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce**

Promotor

dr hab. Sylwia Sysko-Romańczuk, prof. uczelni

Serdecznie dziękuję,
Pani Promotor, dr hab. Sylwii Sysko-Romańczuk, prof. uczelni
za merytoryczną pomoc, zaangażowanie i otwartość na wielogodzinne dyskusje,
za możliwość udziału i współpracę w ramach Seminarium Doktoranckiego,
za nieocenione wsparcie udzielone na każdym etapie pracy.

Panu dr. Tomaszowi Napiórkowskiemu
za poświęcony czas, zaangażowanie i przekazaną wiedzę w zakresie metodyki badań
ilościowych,
za wszystkie uwagi, które przyczyniły się do udoskonalenia prezentowanej rozprawy
za wzór osobistej postawy, świadczącej o otwartości i gotowości niesienia pomocy
w środowisku akademickim,
za pełnienie nieoficjalnej funkcji promotora pomocniczego.

Kadrze naukowej Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej
za zaufanie, za możliwość realizacji wspólnego projektu badawczego,
za wszystkie uwagi, konstruktywną krytykę i dyskusje podczas seminarium naukowych.

W szczególności Pani dr hab. inż. Agacie Pierścieniak, prof. uczelni,
za wewnętrzną recenzję, merytoryczną opinię i motywację do dalszej pracy.

Kolegom i koleżankom, z którymi mogłem dzielić swoje doświadczenia badawcze
i od których mogłem czerpać inspiracje.

Kadrze administracyjnej Wydziału Zarządzania, a w szczególności
Pani Marzenie Fabijańskiej oraz Pani Marii Międzybrodzkiej,
za sprawne wsparcie w kwestiach formalnych.

Rodzicom oraz Babci
za obecność, wsparcie i motywację w realizacji kolejnych wyzwań życiowych i naukowych.

Mojej narzeczonej Darii
za nieustanne wsparcie, cierpliwość i zrozumienie w trudnych momentach.

Streszczenie

Podjęta w rozprawie problematyka dotyczy akceptacji teleporad przez lekarzy pracujących w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) w Polsce. Warunkiem poprawy dostępu do świadczeń zdrowotnych w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce jest akceptacja teleporad przez lekarzy. Głównym celem rozprawy było zidentyfikowanie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce i ich pogłębiona analiza przy wykorzystaniu opracowanego modelu akceptacji teleporad.

Prezentowany w rozprawie model akceptacji teleporad sformułowano na podstawie teoretycznych założeń modelu akceptacji technologii (TAM) i dostosowano do specyfiki udzielania teleporad przez lekarzy w placówkach POZ. Do modelu włączono następujące czynniki: postrzegana użyteczność teleporad (PU), postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa), postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb), autonomia decyzyjna (AUT), wpływ społeczny (WS), wizerunek (W), postrzegana interakcja z pacjentem (PI) poczucie własnej skuteczności (SE) oraz zamiar korzystania (IB).

Pierwsza faza badania, realizowana w latach 2021–2022 obejmowała gromadzenie danych ilościowych i ich analizę przy użyciu modelowania równań strukturalnych (PLS-SEM) w celu empirycznej weryfikacji modelu badawczego. Następnie w 2024 r. przeprowadzono badanie jakościowe, mające na celu ewaluację modelu akceptacji teleporad. Zastosowanie podejścia mieszanego pozwoliło autorowi na pogłębione zrozumienie czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy.

Porównanie wyników obu faz – ilościowej i jakościowej – umożliwiło sformułowanie kluczowych wniosków oraz rekomendacji dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad w placówkach POZ. Badania wykazały, że najważniejszymi czynnikami wpływającymi na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy są postrzegana użyteczność teleporad oraz autonomia decyzyjna lekarzy.

Model akceptacji teleporad, opracowany i zweryfikowany pod kątem jego właściwości psychometrycznych, stanowi wartościowe narzędzie badawcze, które może być wykorzystane w przyszłych badaniach, umożliwiając identyfikację i wyjaśnienie akceptacji teleporad wśród lekarzy różnych specjalizacji medycznych w kontekście technologiczno-społecznym.

Słowa kluczowe: model akceptacji teleporad, zamiar korzystania z teleporad, akceptacja teleporad, determinanty akceptacji teleporad, technologia w POZ, model akceptacji technologii

Abstract

The issue addressed in this dissertation concerns the acceptance of teleconsultation by medical doctors working in primary health care (PHC) facilities, known in Poland as POZ facilities. A key condition for improving access to health services in primary health care in Poland is the acceptance of teleconsultation by doctors. The primary goal of the dissertation was to identify the factors determining the intention to use teleconsultation among medical doctors in POZ facilities in Poland and to conduct a comprehensive in-depth analysis of these factors using a developed model of teleconsultation acceptance.

The teleconsultation acceptance model presented in the dissertation was formulated based on the theoretical foundations of the Technology Acceptance Model (TAM) and adapted to the specific context of teleconsultation provision by doctors in POZ facilities. The model includes the following factors: perceived usefulness of teleconsultation (PU), perceived ease of use of the teleconsultation system (PEOUa), perceived ease of access to information in the teleconsultation system (PEOUb), decision-making autonomy (AUT), social influence (WS), image (W), perceived interaction with the patient (PI), self-efficacy (SE), and intention to use (IB).

The first phase of the study, conducted between 2021 and 2022, involved the collection and analysis of quantitative data through structural equation modeling (PLS-SEM) to empirically confirm the proposed research model. Subsequently, in 2024, a qualitative study was conducted to evaluate the teleconsultation acceptance model. The use of a mixed-methods approach enabled the author to gain an in-depth understanding of the factors influencing doctors' intention to use teleconsultation.

A comparison of the results of both phases—quantitative and qualitative—enabled the formulation of key findings and recommendations for improving the organization of teleconsultation services in POZ facilities. The research indicated that the most significant factors influencing doctors' intention to use teleconsultation are the perceived usefulness of teleconsultation and doctors' decision-making autonomy.

The teleconsultation acceptance model, carefully developed and psychometrically confirmed, serves as a robust research tool that can be used in future studies to identify and explain the acceptance of teleconsultation among doctors from various medical specialties in both technological and social contexts.

Keywords: teleconsultation acceptance model, intention to use teleconsultation, teleconsultation acceptance, determinants of teleconsultation acceptance, technology in POZ, Technology Acceptance Model.

Spis treści

Streszczenie	6
Abstract	7
Wykaz skrótów i definicji.....	11
Wprowadzenie	13
Rozdział 1. Teleporada jako forma świadczenia usług zdrowotnych na odległość	29
1.1 Początki i rozwój telemedycyny	29
1.2 Systematyka pojęć badawczych	32
1.3 Teleporady w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce.....	44
1.4 Regulacje prawne i organizacja teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce	48
1.5 Systemy informatyczne wykorzystywane podczas świadczenia teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej	58
1.6 Standardy jakości w świadczeniu teleporad przez lekarzy POZ.....	65
1.7 Kluczowe korzyści i wykorzystanie teleporad w opiece zdrowotnej	68
1.8 Bariery i ograniczenia wykorzystania teleporad w opiece zdrowotnej	73
Rozdział 2. Akceptacja teleporad przez lekarzy POZ – konceptualizacja konstruktów badawczego.....	79
2.1 Analiza czynników determinujących akceptację technologii.....	79
2.2 Relacja między intencją a zachowaniem	84
2.3 Modele i teorie akceptacji technologii	86
2.4 Systematyczny przegląd literatury.....	98
2.5 Czynniki i hipotezy badawcze – model akceptacji teleporad.....	115
Rozdział 3. Procedura i metody empirycznej analizy modelu akceptacji teleporad	124
3.1 Charakterystyka oraz opis procedury badania ilościowego	124
3.2 Weryfikacja modelu akceptacji teleporad przy wykorzystaniu modelowania równań strukturalnych PLS-SEM.....	128
3.3 Charakterystyka oraz opis procedury badania jakościowego.....	131
3.4 Założenia oceny badania jakościowego	137
Rozdział 4. Determinanty akceptacji teleporad przez lekarzy POZ – wyniki badania empirycznego.....	140
4.1 Charakterystyka podmiotu badań	140
4.2 Statystyki opisowe.....	141
4.3 Eksploracyjna analiza czynnikowa.....	146
4.4 Analiza statystyczna modelu pomiarowego i strukturalnego.....	151
4.5 Weryfikacja hipotez badawczych	160

4.6	Analiza treści wywiadów i triangulacja danych ilościowych i jakościowych – ewaluacja modelu akceptacji teleporad.....	166
Rozdział 5.	Dyskusja wyników badań	195
5.1	Teoriopoznawcze znaczenie wyników badań.....	195
5.2	Implikacje praktyczne	200
5.3	Narzędzie aplikacyjne	202
5.4	Ograniczenia oraz kierunki dalszych badań.....	205
Zakończenie.....		207
Bibliografia.....		210
Spis rysunków i tabel.....		243
Załączniki.....		244

Wykaz skrótów i definicji

ATA – Amerykańskie Stowarzyszenie Telemedycyny (ang. *American Telemedicine Association*)

CSIOZ – Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia

EDM – Elektroniczna Dokumentacja Medyczna

EFA – Eksploracyjna Analiza Czynnikiowa (ang. *Exploratory Factor Analysis*)

IDI – Indywidualny wywiad pogłębiony (ang. *In-Depth Interviews*)

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

NZOZ – Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej

PLS-SEM – Modelowanie równań strukturalnych metodą częściowych najmniejszych kwadratów (ang. *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*)

POZ – Podstawowa Opieka Zdrowotna

SPZOZ – Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

TPB – Teoria Planowanego Zachowania (ang. *Theory of Planned Behavior*)

TRA – Teoria Uzasadnionego Działania (ang. *Theory of Reasoned Action*)

WHO – Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization*)

TAM – Model Akceptacji Technologii (ang. *Technology Acceptance Model*)

UTAUT – Ujednolicona Teoria Akceptacji i Użytkowania Technologii (ang. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*)

Autonomia decyzyjna (AUT) – stopień, w jakim lekarz postrzega siebie w miejscu pracy jako podmiot mający kontrolę nad procesem udzielania teleporad.

Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) – stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z systemu teleinformatycznego lub systemu łączności wykorzystywanego podczas udzielania teleporad nie wymaga od niego dodatkowego wysiłku.

Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) – stopień, w jakim lekarz ocenia, że wykorzystywany system teleinformatyczny lub system łączności umożliwia lekarzowi łatwy dostęp do informacji o pacjencie.

Postrzegana użyteczność teleporad (PU) – stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z teleporad odpowiada jego potrzebom zawodowym, zwiększa wydajność pracy, oszczędza czas oraz ułatwia realizację świadczeń zdrowotnych.

Poczucie własnej skuteczności (SE) – przekonanie lekarza o jego umiejętnościach i kompetencjach w zakresie udzielania teleporad przy wykorzystaniu systemu informatycznego lub systemu łączności.

Wpływ społeczny (WS) – stopień, w jakim lekarz odczuwa presję lub oczekiwania ze strony środowiska zawodowego (np. kolegów, przełożonych, autorytetów medycznych) w kontekście udzielania teleporad.

Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) – ocena lekarza dotycząca skuteczności komunikacji i interakcji z pacjentem podczas udzielania teleporad.

Wizerunek (W) – stopień, w jakim korzystanie z teleporad jest postrzegane przez lekarzy jako czynnik wzmacniający ich status w kontekście zawodowym i społecznym.

Zamiar korzystania z teleporad (IB) – stopień, w jakim lekarz zamierza w przyszłości udzielać teleporad przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności.

Wprowadzenie

Kontekst powstania problemu badawczego

Pierwsze udokumentowane próby świadczenia usług zdrowotnych na odległość miały miejsce w 1959 roku w Stanach Zjednoczonych (Breen i Matusitz, 2010). W środowisku medycznym nowa forma realizacji usług zdrowotnych została zdefiniowana jako telemedycyna. Telemedycyna wykorzystuje technologie komunikacyjne i informacyjne do świadczenia usług zdrowotnych pacjentom na odległość, umożliwiając przesyłanie danych medycznych, obrazów i dźwięków (Cermack, 2006; Sood i in., 2006; Alenoghena i in., 2023). Początkowo telemedycyna była wykorzystywana głównie w medycynie wojskowej, w celu komunikacji między oddalonymi lekarzami i udzielania pomocy rannym żołnierzom na polu walki (Zundel, 1996; Craig, 2005; Alenoghena i in., 2023). W kolejnych latach doszło do upowszechnienia technologii pozwalających na przesyłanie obrazów (RTG) w szpitalach, a także podejmowano próby wykonywania operacji na odległość. Postęp technologiczny oraz szereg korzyści wynikających z użytkowania telemedycyny sprawiły, że stała się ona jednym z trendów w ochronie zdrowia.

Średnia długość życia ludzi na całym świecie systematycznie rośnie. Szacuje się, że do 2050 roku liczba osób w wieku 60 lat i więcej podwoi się (Tomás i in., 2018). Według danych ONZ w połowie listopada 2022 roku liczba ludności świata przekroczyła 8 miliardów, co stanowi ponad trzykrotność liczby ludności z 1950 roku. Prognozy Wydziału ds. Ludności ONZ przewidują dalszy wzrost, aż do 10 miliardów do 2059 roku (United Nations, 2022).

Wzrost i starzenie się światowej populacji, w połączeniu z rosnącymi oczekiwaniami społecznymi dotyczącymi dostępu do opieki zdrowotnej, stawiają przed decydentami wyzwania w zakresie organizacji systemu podstawowej opieki zdrowotnej (Sowada i in., 2019, s. 25). Technologia jest postrzegana jako potencjalne rozwiązanie niektórych problemów związanych z zapewnieniem opieki zdrowotnej rosnącej i starzejącej się populacji, zwłaszcza w kontekście chorób przewlekłych. Badania wskazują na znaczące różnice w dostępie do podstawowej opieki zdrowotnej między obszarami wiejskimi a miejskimi w Polsce (Ucieklak-Jeż i Bem, 2017; Prusaczyk i in., 2022). Wykorzystanie teleporad może stanowić jeden ze sposobów na poprawę dostępu do opieki zdrowotnej, przy jednoczesnym zachowaniu jej jakości. Dalszy rozwój teleporad wymaga jednak akceptacji – zarówno pacjentów, jak i lekarzy.

W raporcie Najwyższej Izby Kontroli pt. *System ochrony zdrowia w Polsce – stan obecny i pożądane kierunki zmian* z 2019 roku eksperci przewidują, że wykorzystanie systemów telemedycznych przez lekarzy może w przyszłości odegrać istotną rolę w monitorowaniu

podstawowych parametrów życiowych pacjentów przewlekle chorych, ograniczając potrzebę częstych wizyt w gabinecie lekarskim oraz umożliwiając szybszą interwencję w przypadku nagłego pogorszenia stanu zdrowia pacjenta (Raport NIK, 2019).

Spośród istniejących obszarów telemedycyny szczególne znaczenie w czasie pandemii COVID-19 zyskały telekonsultacje między świadczeniodawcami usług zdrowotnych a pacjentem, znane w Polsce jako teleporady (Walczak, Gierszewska i Bitkowska, 2022; Grata-Borkowska i in., 2022). Przez telekonsultację należy rozumieć synchroniczną lub asynchroniczną formę konsultacji, wykorzystującą technologie informacyjno-komunikacyjne w celu pokonania barier związanych z odległością geograficzną oraz funkcjonalną (Bove i in., 2013; Deldar, Bahaadinbeigy i Tara, 2016). Zarówno lekarze podstawowej opieki zdrowotnej, jak i pacjenci mieli niewielkie doświadczenie w korzystaniu z teleporad przed pandemią, mimo że technicznie było to możliwe (Tańska, 2021; Kwiatkowska 2022). Upowszechnienie teleporad w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w czasie pandemii COVID-19 umożliwiło lekarzom świadczenie opieki zdrowotnej na odległość, co było szczególnie istotne w warunkach ograniczonej mobilności społecznej.

Podczas konferencji prasowej 4 marca 2020 roku minister zdrowia Łukasz Szumowski poinformował o pierwszym potwierdzonym przypadku zakażenia SARS-CoV-2 w Polsce¹. W odpowiedzi na to zdarzenie rząd wprowadził szereg restrykcyjnych środków mających na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa, w tym zalecenia dotyczące zachowania dystansu społecznego oraz ograniczenia kontaktów bezpośrednich. Pandemia była impulsem do wprowadzenia zmian modelu świadczenia usług zdrowotnych w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ). Placówki POZ były zmuszone do nagłego wprowadzenia modyfikacji w zakresie modelu organizacji pracy lekarzy, co pozwoliło na uniknięcie bezpośrednich kontaktów między lekarzami a pacjentami (Kłudacz-Alessandri i in., 2021; Kruszyńska-Fischbach i in., 2022; Ciećko i in., 2023). Teleporady stały się wówczas preferowaną formą świadczenia usług zdrowotnych w podstawowej opiece zdrowotnej, a konsultacje stacjonarne były rekomendowane tylko w niezbędnych przypadkach.

Teleporady, będące jedną z form telemedycyny, umożliwiają lekarzom udzielanie świadczeń zdrowotnych na odległość, co ma szczególne znaczenie w kontekście poprawy dostępu do opieki zdrowotnej. Teleporada obejmuje realizację świadczenia zdrowotnego w formie rozmowy telefonicznej, wideo rozmowy lub przy wykorzystaniu asynchronicznej komunikacji tekstowej (Sołomacha i in., 2023). W czasie rozmowy telefonicznej pacjent

¹ <https://www.nist.gov.pl/serwis-obywatelsko-samorzadowy/koronawirus--sars-cov-2--w--polsce--dzialania-rzadu-rp-w-walce-z-epidemia,2057.html> (dostęp 11.05.2023).

przedstawia lekarzowi swój problem i lekarz zadaje pytania dotyczące stanu zdrowia pacjenta. Podczas teleporad lekarz może przedstawić pacjentowi zalecenia medyczne i podobnie jak w czasie wizyty stacjonarnej wystawić e-receptę lub zwolnienie lekarskie. Lekarz może również zdecydować, czy problem lub objaw, z którymi zgłosił się pacjent na teleporadę, wymaga bezpośredniego kontaktu z pracownikiem służby zdrowia w placówce stacjonarnej. W takim przypadku pacjent jest informowany i instruowany o dalszych krokach, jakie powinien podjąć w celu finalizacji świadczenia zdrowotnego (Telemedyczna Grupa Robocza, 2020).

W Polsce w pierwszym roku pandemii COVID-19 aż 80% wszystkich konsultacji lekarskich w podstawowej opiece zdrowotnej odbyło się przy wykorzystaniu teleporad (Sołomacha i in., 2022). W Norwegii przed pandemią telekonsultacje w podstawowej opiece zdrowotnej (zwane w Polsce teleporadami) stanowiły około 5% wszystkich wizyt, a w trakcie pandemii wykorzystanie zdalnych konsultacji wzrosło do 60%. We Francji wykorzystanie telekonsultacji wzrosło z około 10 000 tygodniowo przed marcem 2020 roku do miliona tygodniowo w kwietniu 2020 roku. W Wielkiej Brytanii odnotowano 30-procentowy spadek liczby wszystkich wizyt u lekarzy pierwszego kontaktu w porównaniu do tego samego okresu przed pandemią (2019 r.), przy jednoczesnym wzroście wykorzystywania telekonsultacji. Podobna sytuacja miała miejsce w Hiszpanii, gdzie aż 68,3% wszystkich konsultacji odbywało się w formie wirtualnej, a bezpośrednie wizyty lekarskie spadły z 87,3% do 41% (Homeniuk i Collins, 2021).

Mimo że potwierdzono znaczenie telekonsultacji (teleporad) w kontekście możliwości skutecznego świadczenia usług zdrowotnych w celu zaspokojenia potrzeb pacjenta, przy jednoczesnym zmniejszeniu ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 (Monaghesh i Hajizadeh, 2020; Bloem i in., 2020; Smith i in., 2020; Chauhan i in., 2020; Portnoy i in., 2020), nie wszyscy lekarze w placówkach POZ w Polsce korzystają z teleporad, w związku z czym, otwarte pozostaje pytanie dotyczące ich akceptacji przez lekarzy.

Opis sytuacji problemowej

Lekarze wpływają na wprowadzanie innowacji i ich rozwój w podmiotach opieki zdrowotnej, ponieważ pełnią trzy kluczowe funkcje organizacyjne: inicjatorów, facylitatorów i decydentów (Heintze i in., 2012; Gagliardi i in., 2015; Gagnon, Breton i Gaboury, 2024). Jako inicjatorzy lekarze identyfikują potrzebę wprowadzania zmian oraz nowych rozwiązań technologicznych w opiece zdrowotnej. Rozpoznają nowe możliwości, które mogą zostać zastosowane w praktyce lekarskiej, na przykład przez wykorzystanie technologii umożliwiającej świadczenie opieki zdrowotnej na odległość. Ich doświadczenie oraz wiedza

pozwalają na identyfikację obszarów organizacyjnych, które mogą skorzystać na implementacji innowacji technologicznych (Dąbrowski i Kołodkiewicz, 2002; Moczydłowska, 2015; Sopińska, 2018). W roli facylitatorów lekarze działają jako „most” łączący innowacyjne technologie ze światem medycyny. Pomagają w integracji nowych rozwiązań z istniejącymi systemami i procedurami, uczą inny personel medyczny oraz pacjentów w zakresie korzystania z nowych technologii. Przez swoje zaangażowanie lekarze przyczyniają się do płynnego wdrażania innowacji, minimalizując opór wobec zmian i promując akceptację nowych metod świadczenia usług zdrowotnych wśród lekarzy i pacjentów. W roli decydentów lekarze mają znaczący wpływ na wybór i zatwierdzanie technologii oraz organizacje świadczenia opieki zdrowotnej w placówkach medycznych. Ich opinie i rekomendacje często decydują o tym, które narzędzia i technologie zostaną w placówce POZ wdrożone i wykorzystywane. Mają oni również wpływ na kształtowanie polityki zdrowotnej i standardów opieki, co bezpośrednio oddziałuje na jakość świadczonych usług zdrowotnych (Heintze i in., 2012; Gagliardi i in., 2015; Gagnon i in., 2024)

Każda ze wskazanych ról jest kluczowa w procesie wprowadzania i adaptacji innowacji w sektorze opieki zdrowotnej, co w konsekwencji przyczynia się do ciągłego rozwoju i ulepszania jakości opieki nad pacjentami (Gagnon i in., 2024). Pandemia COVID-19 przyczyniła się do przyspieszenia adopcji teleporad. Z uwagi na rolę lekarzy w kontekście ich możliwości kształtowania dostępu do teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej ważne jest zrozumienie czynników, które mają kluczowy wpływ na decyzje lekarzy o zamiarze korzystania z teleporad w przyszłości.

Wykorzystanie teleporad przez lekarzy ma potencjalny wpływ na minimalizowanie problemów w służbie zdrowia, takich jak utrudniony dostęp do usług zdrowotnych, rosnące koszty i niska jakość opieki zdrowotnej (Esmaeilzadeh, Sambasivan i Kumar, 2010; Jin i Chen, 2015; Rho, Choi i Lee, 2014). Do dalszego rozwoju teleporad będących jedną z form telemedycyny niezbędna jest ich akceptacja przez lekarzy.

Wobec dynamicznych zmian społecznych, technologicznych i demograficznych tradycyjne modele opieki zdrowotnej muszą ewoluować, aby sprostać rosnącym potrzebom interesariuszy, w tym pacjentów, personelu medycznego oraz zarządzających placówkami zdrowotnymi (Buchelt, Frączkiewicz-Wronka i Dobrowolska, 2020; Nilsen i in., 2020; Osareme i in., 2024). W czasie pandemii COVID-19 pojawiło się wiele spekulacji na temat tego, czy wywołane przez COVID-19 okresowe zmiany modelu świadczenia usług zdrowotnych spowodują trwałą zmianę praktyki lekarskiej w kierunku telemedycyny. Dalszy rozwój telemedycyny, w tym wykorzystanie teleporad, zależy od kilku kluczowych

czynników: indywidualnych doświadczeń lekarzy i pacjentów, dowodów potwierdzających jakość zdalnej opieki zdrowotnej oraz odpowiednich ustaleń dotyczących finansowania (Carrillo, Sia i Harris, 2021). Aby teleporady stały się integralną częścią systemu opieki zdrowotnej, niezbędna jest ich akceptacja przez lekarzy, którzy mają bezpośredni wpływ na dostępność tej formy realizacji świadczeń zdrowotnych (Molfenter i in., 2021; Rego, Pereira i Crispim, 2021; Hawrysz, Kludacz-Alessandri i Walczak, 2022; Walczak, Gierszewska i Bitkowska, 2022).

Obszar problemowy przedstawiony w niniejszej rozprawie został zidentyfikowany w wyniku zaangażowania autora w projekt badawczy pt. „Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłość opieki zdrowotnej w warunkach ograniczonej mobilności społecznej”, realizowany w latach 2020–2022 we współpracy z zespołem badaczy z Politechniki Warszawskiej, w tym pracownikami Wydziału Zarządzania oraz Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych w Płocku. W ramach współpracy z członkami zespołu projektowego odpowiedzialnymi za technologiczny wymiar wykorzystania teleporad (dr hab. Sylwia Sysko-Romańczuk, prof. uczelni, mgr Agnieszka Kruszyńska, mgr Mateusz Rafalik) autor brał udział w przygotowaniu systematycznego przeglądu literatury dotyczącego gotowości placówek POZ do transformacji cyfrowej. W wyniku prowadzonych badań autor zapoznał się z kluczowymi modelami akceptacji technologii wykorzystywanymi do oceny akceptacji systemów teleinformatycznych wykorzystywanych w celu świadczenia usług telemedycznych przez lekarzy, takimi jak modele: TAM, TAM2 i UTAUT, co przyczyniło się do sformułowania koncepcji niniejszej rozprawy doktorskiej.

Sformułowanie problemu badawczego

W 2021 roku spośród 7258 placówek POZ, 5926 realizowało konsultacje w formie teleporady, co oznacza, że około 18,4% placówek POZ nie wdrożyło tej formy udzielania świadczeń zdrowotnych. Placówki, które nie wdrożyły teleporad, nie wykorzystują potencjału teleporad, co prowadzi do ograniczonego dostępu pacjentów do opieki zdrowotnej.

Ponadto w 2021 roku z 33 637 lekarzy POZ jedynie 30 237 przynajmniej raz korzystało z teleporad, co oznacza, że 10,1% lekarzy POZ nie korzystało z teleporad. W 2022 roku, mimo wzrostu liczby lekarzy POZ do 34 688, liczba lekarzy korzystających z teleporad wzrosła tylko do 31 125, co oznacza, że 10,3% lekarzy nadal nie korzystało z tej formy świadczenia opieki zdrowotnej. W 2023 roku liczba lekarzy POZ wzrosła do 36 744, ale liczba lekarzy korzystających z teleporad wynosiła 31 291, co oznacza, że 14,8% lekarzy nie wykorzystywało tej formy świadczenia zdrowotnego. Dane uzyskane z centrali Narodowego Funduszu Zdrowia,

wskazują, że mimo wzrostu liczby lekarzy, odsetek tych, którzy nie korzystają z teleporad, pozostaje znaczący.

Akceptacja teleporad przez lekarzy jest kluczowa dla zapewnienia zdalnego dostępu do opieki zdrowotnej, szczególnie dla pacjentów z ograniczoną mobilnością, mieszkających w odległych miejscach oraz pacjentów z chorobami przewlekłymi (Molfenter i in., 2021; Rego, Pereira i Crispim, 2021). Teleporady umożliwiają szybszy dostęp do recept na leki stosowane przewlekłe oraz zdalną analizę wyników badań, co zwiększa komfort pacjentów i usprawnia proces diagnostyczny oraz leczniczy (Ekeland, Bowes i Flottorp, 2010; Barbosa i in., 2021).

Zgodnie ze słowami S. Nowaka, każdy problem badawczy można określić jako odpowiedź na pytanie: „jakie i na ile ogólne relacje między jakimi własnościami jakich przedmiotów czy też zdarzeń i procesów, którym te przedmioty podlegają, chcielibyśmy uchwycić i wykryć w naszych badaniach oraz opisać czy wyjaśnić w naszych twierdzeniach, prawach i teoriach” (Nowak, 2012, s. 31).

Problem badawczy został wyrażony poprzez następujące główne pytanie badawcze:

Główne pytanie badawcze: Jakie kluczowe czynniki i w jakim stopniu wpływają na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) w Polsce?

Zdaniem autora zidentyfikowanie tych czynników oraz ich pogłębiona analiza pozwolą na opracowanie rekomendacji, których wdrożenie w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej może przyczynić się do usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad przez lekarzy, a tym samym do poprawy dostępu do podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

Główny cel pracy

Sformułowane główne pytanie badawcze wskazuje na konieczność opracowania modelu badawczego pozwalającego na zidentyfikowanie i analizę kluczowych czynników mających istotny statystycznie wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. W zgodzie z T. Mendel (2010, s. 48) model jest uproszczonym sposobem odzwierciedlenia fragmentu rzeczywistości i zachodzących w niej relacji.

W związku z powyższym głównym celem pracy jest:

Zidentyfikowanie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce i ich pogłębiona analiza przy wykorzystaniu opracowanego modelu akceptacji teleporad.

Model akceptacji teleporad został opracowany przy wykorzystaniu założeń teoretycznych modelu akceptacji technologii (*Technology Acceptance Model*, TAM) – scharakteryzowanych szczegółowo w podrozdziale 2.3.

W oryginalnym modelu TAM intencja behawioralna (zamiar zachowania), definiowana jako „świadomy plan wykonania lub niewykonania określonego zachowania w przyszłości”, odzwierciedla gotowość jednostki do korzystania z danej technologii i stanowi kluczowy warunek jej akceptacji (Davis i in., 1989). Rzeczywiste wykorzystanie technologii zależy od intencji behawioralnej. Intencja behawioralna kształtowana jest przez dwa główne przekonania: postawę wobec używania technologii (ang. *attitude toward using*) oraz postrzeganą użyteczność (ang. *perceived usefulness*, PU). Model TAM zakłada ponadto, że postrzegana łatwość użycia technologii (ang. *perceived ease of use*, PEOU) wpływa pośrednio na intencję behawioralną, oddziałując bezpośrednio na postrzeganą użyteczność technologii oraz postawy wobec technologii (Davis i in., 1989).

Wybór modelu TAM jako konstruktów teoretycznych wynika z jego uniwersalnych możliwości adaptacyjnych oraz szerokiego zastosowania w badaniach nad akceptacją technologii, w tym technologii teleinformatycznych, wykorzystywanych w różnych kontekstach organizacyjnych. Model TAM został pierwotnie zaprojektowany, aby wyjaśniać i przewidywać akceptację technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) przez różnorodne grupy użytkowników, od pracowników organizacji po konsumentów usług cyfrowych (Venkatesh i in., 2003). Dzięki swojej prostocie i elastyczności stał się jednym z najczęściej wykorzystywanych modeli w badaniach dotyczących akceptacji technologii, zyskując potwierdzone wsparcie empiryczne, które uzasadnia jego zdolność do wyjaśniania i przewidywania wykorzystania technologii (Hu i in., 1999; Rho, Choi i Lee, 2014; Shadangi i Dash, 2019).

W przeglądzie systematycznym, mającym na celu identyfikację teorii i modeli wykorzystywanych do przewidywania akceptacji telemedycyny przez pacjentów i pracowników służby zdrowia, Harst, Lantzsch i Scheibe (2019), doszli do wniosku, że akceptację telemedycyny można badać przy użyciu modeli akceptacji technologii. Głównym predyktorem akceptacji telemedycyny okazała się jej postrzegana użyteczność. Spośród 24 uwzględnionych badań 11 opierało się na modelu TAM, a 9 na modelu UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, zob. podrozdział 2.3). Model TAM, wraz z jego rozszerzeniami, uzyskał najwyższą wartość wyjaśnionej wariancji spośród wszystkich analizowanych modeli – mediana R^2 wyniosła 0,68, podczas gdy dla modelu UTAUT wartość ta wyniosła 0,59.

Rozszerzenie modelu TAM o dodatkowe konstrukty teoretyczne może przyczynić się do zwiększania jego mocy predykcyjnej (Venkatesh i in., 2003; Marangunić i Granić, 2015; Hawrysz i in., 2024). Ciągły rozwój modeli TAM i ich integracja z innymi modelami,

np. UTAUT (ang. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), ma na celu zwiększenie ich zdolności do oceny i przewidywania akceptacji i wykorzystania technologii, np. technologii telemedycznej przez pracowników służby zdrowia (Rouidi i in., 2022). Do tej pory nie ustalono optymalnej wersji modelu TAM dla oceny akceptacji telemedycyny w sektorze opieki zdrowotnej.

W niniejszym badaniu model akceptacji technologii TAM został zaadaptowany do kontekstu zamiaru korzystania z teleporad przez lekarzy, w rezultacie został rozszerzony o pięć dodatkowych konstruktywów teoretycznych, których włączenie zdaniem autora może zwiększyć moc predykcyjną modelu:

- PI (Postrzegana interakcja z pacjentem),
- AUT (Autonomia decyzyjna),
- SE (Poczucie własnej skuteczności),
- WS (Wpływ społeczny),
- W (Wizerunek).

Szczegółową charakterystykę czynników wykorzystanych do sformułowania modelu badawczego wraz z konstruktem teoretycznym i źródłami literaturowymi zaprezentowano w podrozdziale 2.5.

W modelu akceptacji teleporad celowo pominięto czynnik postawy z oryginalnego modelu TAM (Davis i in., 1989). Uproszczony model TAM bez czynnika postawy wykazuje lepsze dopasowanie do danych empirycznych niż jego oryginalna wersja (Wu i in., 2011). W pewnych kontekstach, takich jak opieka zdrowotna, rola postawy jako mediatora może być mniej istotna, a bezpośredni wpływ postrzeganej łatwości użytkowania (PEOU) i postrzeganej użyteczności (PU) technologii na intencje behawioralne może być bardziej decydujący (Rahim i in., 2018; Ladan i in., 2018). Dla lekarzy zamierzających udzielać teleporad istotniejsze mogą być czynniki bezpośrednio związane z ich praktyką zawodową, takie jak postrzegana użyteczność teleporad czy autonomia decyzyjna niż ogólna postawa wobec wykorzystania teleporad.

Rysunek 1 przedstawia schemat procesu sformułowania problemu badawczego oraz celu głównego pracy. Schemat składa się z pięciu głównych elementów:

Obszar problemowy – odnosi się do szerokiego kontekstu badawczego, który stanowi teoretyczną podstawę dla dalszych badań.

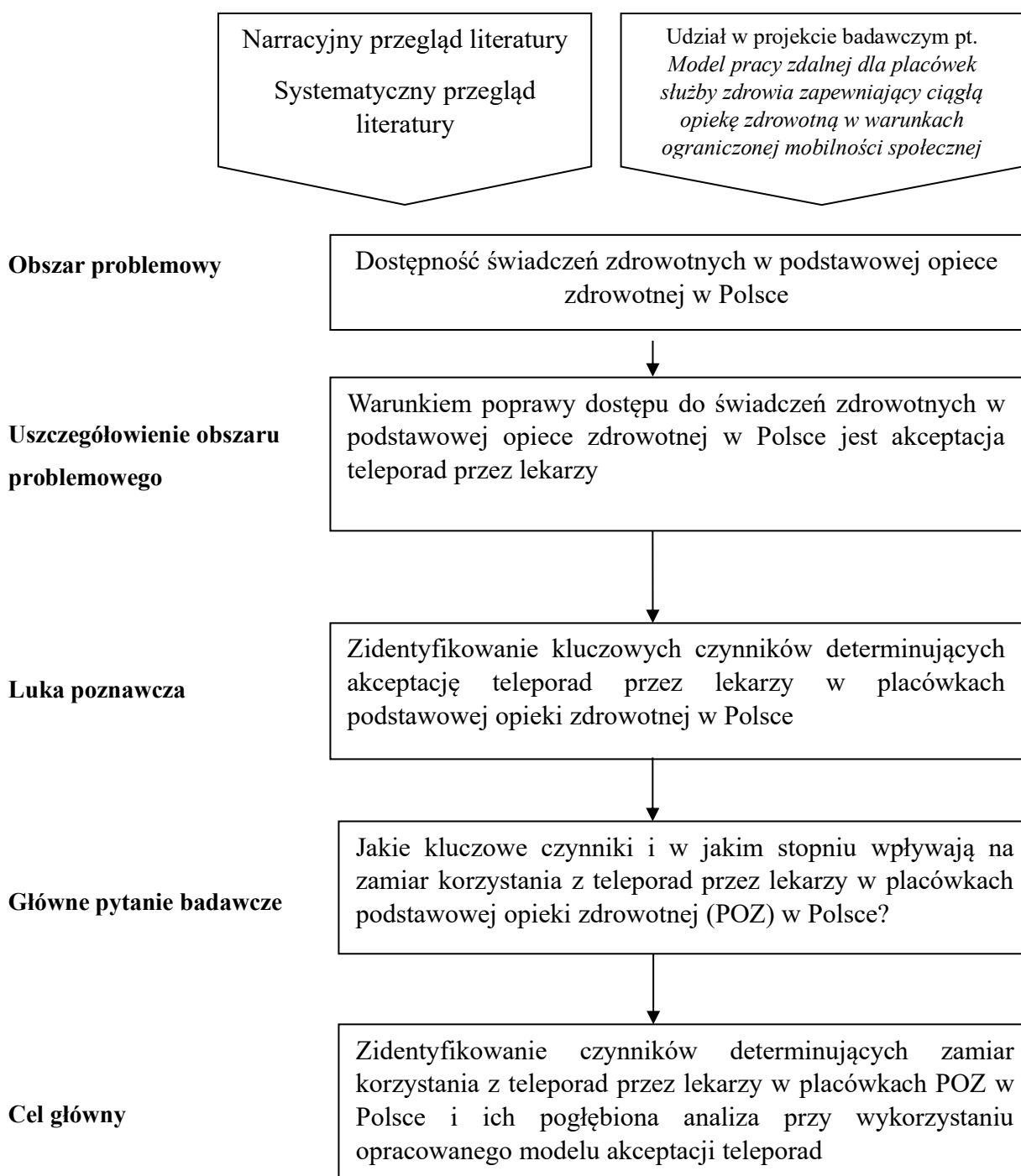
Uszczegółowienie obszaru problemowego – dotyczy zawężonego zakresu problemowego analizowanego w ramach niniejszej pracy.

Luka poznawcza – odnosi się do zidentyfikowanych braków w dotychczasowej wiedzy oraz obszarów wymagających dalszych badań.

Główne pytanie badawcze – dotyczy kluczowego pytania, na które niniejsze badanie ma udzielić odpowiedzi.

Cel główny – określa główny cel badania, bezpośrednio związany z odpowiedzią na główne pytanie badawcze.

Rysunek 1 Proces sformułowania problemu badawczego oraz celu głównego pracy



Realizacja głównego celu badania wymaga osiągnięcia następujących celów szczegółowych:

1. Identyfikacja w przeglądzie literaturowym zmiennych objaśniających zamiar korzystania z teleporad (IB) oraz zmiennych objaśniających postrzeganą użyteczność teleporad (PU) przez lekarzy POZ.
2. Opracowanie i statystyczna weryfikacja autorskiego modelu akceptacji teleporad przez lekarzy POZ.
3. Ewaluacja jakościowa modelu akceptacji teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19.
4. Opracowanie rekomendacji dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce.

Rozważania będące przedmiotem niniejszej rozprawy mają charakter interdyscyplinarny. Problematyka została ukonstytuowana w ujęciu dwóch subdyscyplin nauk o zarządzaniu i jakości: zachowaniach organizacyjnych i zarządzaniu innowacjami.

Akceptacja teleporad przez lekarzy POZ – luka badawcza

Badania testujące modele akceptacji technologii stanowią jeden z najbardziej rozwiniętych obszarów badań w dziedzinie akceptacji systemów informacyjnych (Venkatesh i in., 2007). Ilościowa metodyka analizy danych empirycznych, osadzona w paradygmacie pozytywistycznym, jest dominującym podejściem w tym nurcie badawczym (Lee i Baskerville, 2003). Wykorzystanie metod ilościowych w badaniach dotyczących akceptacji technologii umożliwia badaczom ocenę mocy predykcyjnej modeli, zapewnia obiektywną analizę i interpretację wyników oraz pozwala na ich generalizację i replikowalność (Yousafzai, Foxall i Pallister, 2007; Rosli i in., 2022).

Niemniej jednak istnieją istotne ograniczenia w dotychczasowych badaniach w obszarze akceptacji technologii teleinformatycznych w sektorze opieki zdrowotnej, które utrudniają ich replikowalność w kontekście oceny akceptacji teleporad. Po pierwsze większość opublikowanych badań w obszarze akceptacji telekonsultacji (zwanym w Polsce teleporadami) koncentruje się głównie na opinii pacjentów (Liaw i in., 2019; Welch i in., 2017; Powell i in., 2017) lub lekarzy specjalistów, zwłaszcza w dziedzinie zdrowia psychicznego (Brooks i in., 2013). Istniejące badania dotyczące interakcji lekarz-pacjent podczas telekonsultacji są również w dużej mierze skoncentrowane na perspektywie pacjentów (Powell i in., 2017; Catapan i Calvo, 2020).

Najnowsze badania wskazują problemy związane z nagłym wdrożeniem technologii telekonsultacji w odpowiedzi na pandemię COVID-19 (Srinivasan i in., 2020) oraz główne bariery w jej użytkowaniu, takie jak niskie kompetencje technologiczne pacjentów (Srinivasan i in., 2020).

Systematyczny przegląd literatury opracowany przez AlQudah, Al-Emran i Shaalan (2021), obejmujący 142 publikacje dotyczące akceptacji technologii w opiece zdrowotnej, potwierdza, że model TAM, wraz z jego rozszerzeniami, jest jednym z wiodących modeli wykorzystywanych do zrozumienia społecznych i technologicznych mechanizmów akceptacji i wykorzystania różnych form technologii w opiece zdrowotnej. Autorzy wskazują jednak na istotne ograniczenia tych badań. Po pierwsze, wiele z nich nie uwzględnia różnorodnych kontekstów, w których technologie telemedyczne są wykorzystywane. Przykładowo, akceptacja teleporad może różnić się w przypadku lekarzy rodzinnych i psychiatrów ze względu na specyficzne potrzeby i wymagania tych specjalizacji. Po drugie, autorzy w części analizowanych badań posługują się ogólnym pojęciem „akceptacji telemedycyny”, nie precyzując konkretnych obszarów tej dziedziny (np. telekonsultacje, telemonitoring, telerehabilitacja), co utrudnia porównywanie wyników i wyciąganie wniosków dotyczących akceptacji konkretnych technologii. Badania w obszarze akceptacji teleporad realizowanych przy wykorzystaniu technologii w celu świadczenia usług zdrowotnych powinny być zatem prowadzone w ściśle określonych kontekstach i populacjach badawczych.

Część badaczy wskazuje również, że ocena akceptacji technologii oparta wyłącznie na ilościowej metodyce analizy danych ma swoje ograniczenia, zwłaszcza w kontekście praktycznego wykorzystania wyników badań. Zdaniem autorów badania testujące modele akceptacji technologii przy pomocy metodyki ilościowej często ograniczają się do wyjaśnienia czynników determinujących akceptację technologii, nie prowadząc do opracowania rekomendacji zwiększających tę akceptację, co ogranicza ich praktyczną użyteczność. Podejście wykorzystujące mieszane metody badawcze może zapewnić pogłębione zrozumienie akceptacji technologii, wykraczające poza ograniczenia ilościowych metod badawczych (Wu, 2011; Janssen i in., 2021; Amiri i in. 2023).

Innym ograniczeniem dotychczasowych badań w obszarze zbliżonym do prezentowanego w niniejszej dysertacji jest fakt, że dotychczasowe badania akceptacji technologii najczęściej obejmują krótki okres gromadzenia materiału empirycznego, koncentrując się na początkowej fazie użytkowania technologii (Vogelsang i in., 2013). Ogranicza to możliwość uchwycenia, jak zmienia się postrzeganie czynników wpływających na akceptację technologii przez użytkowników w dłuższej perspektywie czasowej.

Venkatesh i in. (2013) podkreślają potrzebę integracji metod ilościowych i jakościowych w badaniach akceptacji technologii. W kontekście akceptacji teleporad doświadczenia lekarzy są kluczowe, dlatego zastosowanie podejścia mieszanego (ang. *mixed methods*) może przyczynić się do zniwelowania ograniczeń tradycyjnych badań ilościowych, dostarczając pogłębionego zrozumienia czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy oraz praktycznych rekomendacji opartych na doświadczeniach lekarzy.

Podsumowując: niniejsze badanie koncentruje się na wypełnieniu zaprezentowanej luki badawczej poprzez:

- identyfikację i pogłębioną analizę czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ w Polsce, z uwzględnieniem zarówno czynników technologicznych, jak i społeczno-organizacyjnych w precyzyjnie określonym kontekście badawczym;
- wykorzystanie mieszanych metod badawczych w celu opracowania rekomendacji dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad przez lekarzy.

Sposób realizacji procesu badawczego

W prezentowanym badaniu wykorzystano mieszane metody badawcze (ang. *mixed methods research*) i sekwencyjno-eksplanacyjną strategię badawczą (ang. *Explanatory Sequential Design*). Badania mieszane definiowane są jako „podejście badawcze, w którym badacz lub zespół badaczy łączy elementy jakościowych i ilościowych metod badawczych (np. wykorzystanie jakościowych i ilościowych punktów widzenia, gromadzenie danych, analiza, techniki wnioskowania) w celu uzyskania szerokiego i głębokiego zrozumienia badanego zjawiska oraz wzajemnego porównania wyników” (Johnson, Onwuegbuzie i Turner, 2007).

Podejście sekwencyjne-eksplanacyjne (wyjaśniające) to jedna ze strategii badań mieszanych, w której badania ilościowe przeprowadzane są w pierwszej kolejności, a następnie są one uzupełniane o wyniki badania jakościowego przeprowadzonego w drugiej kolejności, w celu wyjaśnienia lub rozszerzenia wyników uzyskanych w fazie ilościowej (Ivankova, Creswell, Stick, 2006; Creswell, Plano i Clark, 2007). W przypadku niniejszego badania dane uzyskane przy wykorzystaniu pogłębionych wywiadów z lekarzami stanowią uzupełniający zasób interpretacyjny materiału ilościowego jako egzemplifikacja prawidłowości ogólnych lub komplementarnych.

Główną korzyścią stosowania badań mieszanych w niniejszej rozprawie jest możliwość rozszerzenia wyników podejścia ilościowego przez uzupełnienie go o doświadczenia lekarzy

związane z wykorzystaniem teleporad i zamiarem dalszego korzystania z teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19, co przyczynia się do pogłębionego zrozumienia akceptacji teleporad w różnym kontekście badawczym (Tashakkori i Teddlie, 2003).

Pierwsza faza badania rozpoczęła się w 2021 roku i obejmowała gromadzenie i analizę danych ilościowych w celu empirycznej weryfikacji modelu akceptacji teleporad w warunkach pandemii COVID-19. Dane ilościowe zostały pozyskane w ramach projektu pt. *Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłą opiekę zdrowotną w warunkach ograniczonej mobilności społecznej* w ramach konkursu IDUB against COVID-19, przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety zaprojektowanego we współpracy z pozostałymi członkami zespołu projektowego. Autor miał wpływ na akceptację twierdzeń zawartych w kwestionariuszu ankiety oraz zaproponował dołączenie do ankiety twierdzeń dotyczących autonomii decyzyjnej. Pozyskane dane pozwoliły autorowi na empiryczną weryfikację modelu badawczego akceptacji teleporad.

Po fazie badań ilościowych autor w 2024 roku przeprowadził samodzielnie, bez dodatkowego wsparcia finansowego, badanie jakościowe. Jego celem była ewaluacja modelu akceptacji teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19. Podczas przeprowadzonych częściowo ustrukturyzowanych wywiadów, opartych na założeniach modelu akceptacji teleporad, lekarze podzielili się swoimi doświadczeniami i spostrzeżeniami. Zgromadzony materiał badawczy pozwolił pogłębić zrozumienie każdego z czynników modelu akceptacji teleporad oraz identyfikację barier w wykorzystaniu teleporad, które nie zostały uchwycone w badaniu ilościowym. Dodatkowo, bezpośrednie rozmowy z lekarzami umożliwiły zebranie konkretnych sugestii dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad, co może przyczynić się do zwiększenia ich akceptacji w placówkach POZ.

W ostatnim etapie badań wyniki obu faz – ilościowej i jakościowej – zostały ze sobą porównane. Pozwoliło to autorowi na sformułowanie kluczowych wniosków z badań oraz rekomendacji dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

Realizacja procesu badawczego przebiegała według następujących etapów:

1. Dołączenie do projektu badawczego pt. *Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłą opiekę zdrowotną w warunkach ograniczonej mobilności społecznej* w ramach konkursu IDUB against COVID-19.

2. Przeprowadzenie systematycznego przeglądu literatury w obszarze akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych w celu świadczenia teleporad przez lekarzy, a następnie konceptualizacja modelu akceptacji teleporad wraz z opisem

poszczególnych jego komponentów: Postrzeganej użyteczności teleporad (PU), Postrzeganej łatwości korzystania z systemu teleporad (PEOU), Autonomii decyzyjnej (AUT), Poczucia własnej skuteczności (SE), Postrzeganej interakcji z pacjentem (PI), Wizerunku (W), Wpływu społecznego (WS) i Zamiaru korzystania z teleporad (IB) (podrozdział 2.6).

3. Przeprowadzenie narracyjnego przeglądu literatury (podrozdział 1.8).

4. Realizacja badań ilościowych (dokładny opis metody badawczej znajduje się w rozdziale 3.1):

a) badanie ankietowe CATI/CAWI (n=361) (dokładny opis badania ankietowego oraz sposobu doboru próby badawczej znajduje się w podrozdziale 3.2 wraz z kontrolą zebranego materiału badawczego);

b) empiryczna weryfikacja modelu akceptacji teleporad przy wykorzystaniu modelowania równań strukturalnych PLS-SEM (podrozdział 4.2).

5. Realizacja badań jakościowych (podrozdział 4):

a) pogłębione wywiady osobiste IDI (n=6) (dokładny opis badania oraz sposobu doboru próby badawczej znajduje się w podrozdziale 3.2);

b) kodowanie danych zebranych podczas pogłębionych wywiadów osobistych przy wykorzystaniu modelu badawczego akceptacji teleporad (procedura została opisana w podrozdziale 3.2);

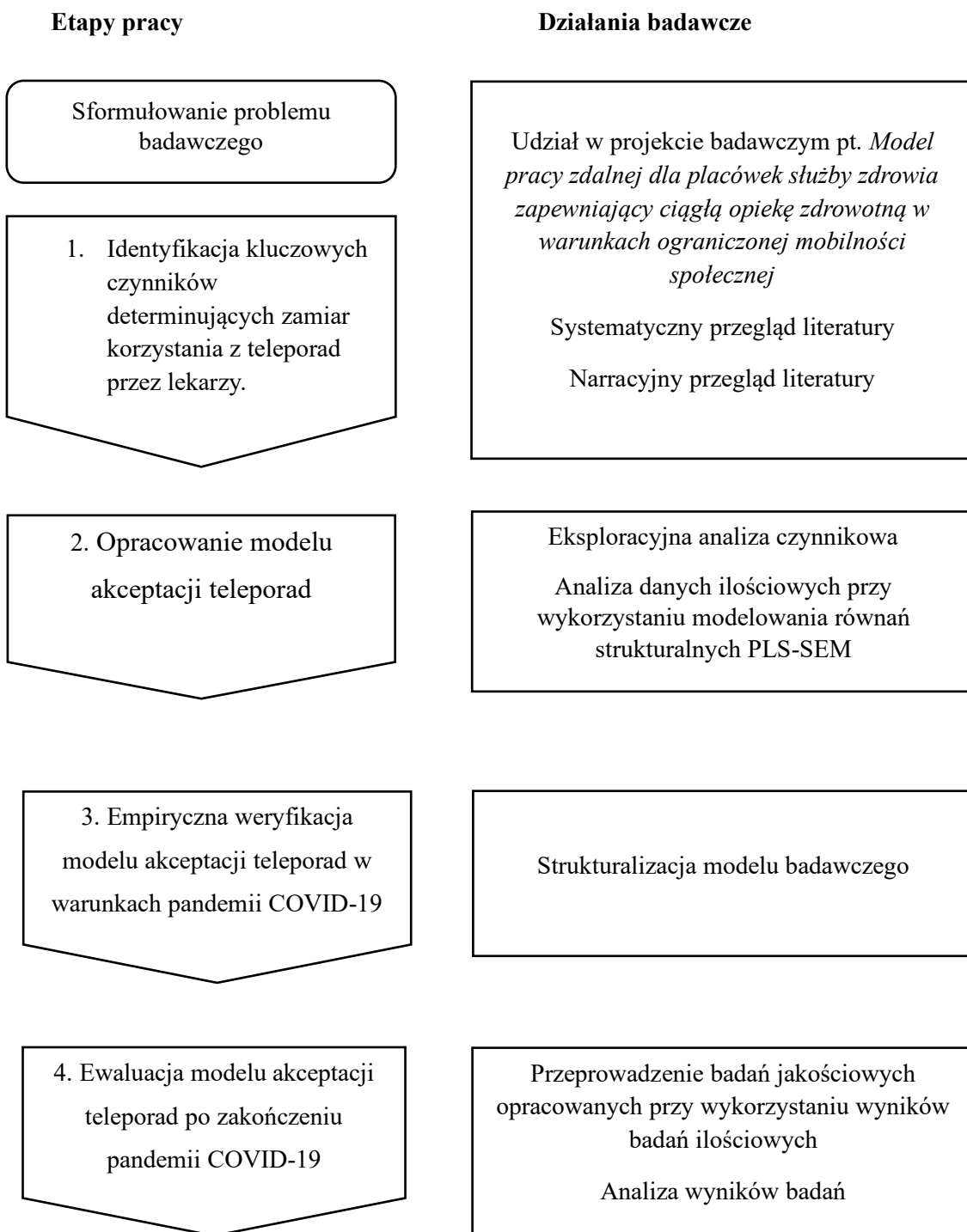
c) analiza treści wywiadów z lekarzami (podrozdział 4.6).

6. Integracja wyników badań empirycznych (podrozdział 4.6).

7. Dyskusja wyników badań (rozdział 5).

Na rysunku 2 przedstawiono syntetyczną koncepcję pracy, która obejmuje cztery etapy: od konceptualizacji i identyfikacji kluczowych czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy, poprzez opracowanie modelu teoretycznego, analizę poszczególnych czynników w modelu akceptacji teleporad, aż po weryfikację i ewaluację modelu akceptacji teleporad. Dodatkowo, po prawej stronie rysunku, przedstawiono główne działania badawcze wykonane w celu realizacji założeń każdego etapu procesu badawczego.

Rysunek 2. Koncepcja pracy



Źródło: opracowanie własne.

Struktura rozprawy doktorskiej

Struktura niniejszej pracy odzwierciedla kolejność realizacji procesu badawczego, zaczynając od teoretycznego wprowadzenia do tematu, poprzez systematyczny przegląd literatury, aż po opracowanie modelu akceptacji teleporad i jego empiryczną weryfikację w warunkach pandemii COVID-19 oraz późniejszą ewaluację po jej zakończeniu.

Rozdział pierwszy wprowadza czytelnika do problematyki akceptacji teleporad jako formy świadczenia usług zdrowotnych na odległość. Przedstawia historię rozwoju telemedycyny, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania teleporad w Polsce. Opisane zostają również regulacje prawne i organizacyjne dotyczące teleporad oraz systemy informatyczne wykorzystywane w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ). Dodatkowo w rozdziale zostały opisane standardy jakości oraz korzyści i bariery związane z wykorzystaniem teleporad przez lekarzy w systemie opieki zdrowotnej.

Rozdział drugi stanowi teoretyczne uzasadnienie badań empirycznych. Zawiera przegląd literatury dotyczącej akceptacji technologii, z uwzględnieniem charakterystyki modeli takich jak *Technology Acceptance Model* (TAM) oraz *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT). W rozdziale zaprezentowano definicje kluczowych pojęć i podejście do konceptualizacji akceptacji teleporad oraz przedstawiono wyniki systematycznego przeglądu literatury, które przyczyniły się do opracowania modelu badawczego. Na podstawie literatury przedmiotu sformułowano hipotezy badawcze, które zostały przetestowane w dalszej części pracy.

Rozdział trzeci zawiera metodykę badań empirycznych – szczegółowy opis technik badawczych w kontekście badań ilościowych i jakościowych. W rozdziale scharakteryzowano oraz wyjaśniono wykorzystanie modelowania równań strukturalnych PLS-SEM oraz scharakteryzowano procedurę badania jakościowego, w tym ocenę jego rzetelności.

Rozdział czwarty prezentuje wyniki badań empirycznych. W pierwszej części zaprezentowano wyniki analizy statystycznej modelu pomiarowego i strukturalnego, które pozwoliły na weryfikację hipotez badawczych. Następnie przedstawiono wyniki badań jakościowych, które umożliwiły pogłębione zrozumienie czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ oraz barier związanych z wykorzystaniem teleporad.

Rozdział piąty zawiera szczegółową dyskusję wyników badań. Autor omawia znaczenie uzyskanych wyników w odniesieniu zarówno do teorii, jak i praktyki. Przedstawione zostają również implikacje dla praktyki organizacyjnej związane z wykorzystaniem teleporad w systemie opieki zdrowotnej w Polsce. Dodatkowo autor wskazuje na ograniczenia badania oraz sugeruje kierunki dalszych badań nad akceptacją teleporad w systemie opieki zdrowotnej.

Rozdział 1. Teleporada jako forma świadczenia usług zdrowotnych na odległość

W niniejszym rozdziale zaprezentowano historię wykorzystania telemedycyny oraz jej rozwój i zastosowanie w XXI wieku. Historia telemedycyny została zaprezentowana jako ewolucja wykorzystania prostych narzędzi teleinformatycznych w różnych kontekstach po zaawansowane systemy umożliwiające telekonsultacje, co podkreśla rolę telemedycyny w ułatwianiu dostępu do opieki zdrowotnej. Szczególną uwagę zwrócono na korzyści wynikające z dostępu do teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce.

1.1 Początki i rozwój telemedycyny

Dostęp do opieki zdrowotnej jest jednym z kluczowych wyzwań w organizacji systemów opieki zdrowotnej zarówno na obszarach wiejskich, jak i miejskich (Berry i Molinari, 1999; Bareiss, 2001; Campbell i in., 2001). Dla części pacjentów dostęp ten może być ograniczony z powodu odległości od placówek opieki zdrowotnej, ubóstwa lub braku wiedzy o dostępnych usługach (Hanson i in., 2009). Ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej skutkuje niezdiagnozowanymi lub nieleczonymi problemami zdrowotnymi. Wykorzystanie telemedycyny, w tym zdalnego dostępu do konsultacji z lekarzem, stanowi potencjalne rozwiązanie tych problemów, umożliwiając poprawę jakości i dostępności usług opieki zdrowotnej (Mort i in., 2003; Hanson i in., 2009).

Zastosowanie technologii w opiece zdrowotnej ma charakter transformacyjny, stanowiąc radykalną zmianę procesów realizowanych przy jej wykorzystaniu (Meskó i in., 2017; Li, 2020; Mariño i in., 2024; Kolasa i in., 2024). Etymologicznie termin „telemedycyna” pochodzi od greckiego słowa „tele”, oznaczającego „odległość” oraz łacińskiego „medicus”, czyli leczyć. Istotą telemedycyny jest zatem wsparcie usług zdrowotnych oraz dostęp do informacji dla użytkowników w ich własnym środowisku. Wymaga to ciągłego wdrażania i udoskonalania technologii pozwalających na zmniejszenie barier społeczno-ekonomicznych, kulturowych i geograficznych w dostępie do opieki zdrowotnej (Aguirre-Sosa i Vargas-Merino, 2023). W ciągu ostatnich 20–30 lat, wraz z postępem technologicznym, nastąpił znaczny wzrost dostępności usług zdrowotnych (Craig i Petterson, 2005). Niemniej jednak, historycznie telemedycyna, rozumiana jako wsparcie w wykonywaniu czynności medycznych na odległość, była praktykowana już od średniowiecza. Przykładem tego jest rozpalanie ognisk w celu informowania lokalnej społeczności o postępującej epidemii dżumy w Europie (Craig i in.,

2005). Wczesne formy „telemedycyny”, które nie stanowiły świadczenia usług zdrowotnych w dzisiejszym rozumieniu, wykorzystywały proste metody, takie jak sygnalizacja flagami informującymi o kwarantannie na statkach, co pomagało zapobiegać rozprzestrzenianiu się chorób wśród społeczności. Kolejnym historycznym przykładem telemedycyny było wykorzystanie poczty i telegrafu przez wojsko w XIX wieku, zwłaszcza podczas wojny secesyjnej, do przekazywania informacji medycznych oraz zamawiania zaopatrzenia (Zundel, 1996; Craig i in., 2005; Alenoghena i in., 2023). Rozwój telefonii pod koniec XIX wieku znacząco rozszerzył możliwości telemedycyny, umożliwiając bezpośrednią komunikację głosową na odległość (Thrall i Boland, 1999).

Z biegiem lat telemedycyna ewoluowała od wykorzystania prostych sygnałów i komunikacji telegraficznej do zaawansowanych technologii, takich jak rozmowy wideo (telewizyty) i komunikacja satelitarna, co umożliwiło rozwój mobilnej telemedycyny (Craig i in., 2005). Początki telemedycyny jako dziedziny wspierającej czynności medyczne, definiowanej jako wykorzystanie technologii informatycznych i telekomunikacyjnych w celu świadczenia usług zdrowotnych bez względu na odległość geograficzną między lekarzem a pacjentem, można datować na lata 70. XX wieku (Bashshur, Reardon i Shannon, 1995; Strehle i Shabde, 2006). W tym czasie technologia zaczęła być stosowana w praktycznych zastosowaniach medycznych. Telemedycynę definiuje się jako wykorzystanie technologii komunikacyjnej, która pozwala na zapewnienie opieki medycznej „na znaczną odległość fizyczną” (Bashshur, Reardon i Shannon, 1995).

Pierwsza era telemedycyny, datowana na lata 70. XX wieku, koncentrowała się na zapewnieniu opieki medycznej, traktując ją jako główną funkcję telemedycyny. W tym okresie rozwój był silnie ograniczony dostępnością technologii transmisji danych głosowych, a istniejące rozwiązania telemedyczne nie były zintegrowane z systemami oraz bazami danych klinicznych pacjentów. Druga era telemedycyny, określana erą telemedycyny dedykowanej, rozpoczęła się pod koniec lat 80. XX wieku w wyniku postępu technologii cyfrowej, w szczególności w zakresie sieci telekomunikacyjnych i nasiliła się w latach 90. W tym okresie transmisja danych była realizowana za pośrednictwem mediów komunikacyjnych, takich jak linie telefoniczne oraz sieć cyfrowa z integracją usług (ISDN). (Bashshur, Reardon i Shannon, 1995; Strehle i Shabde, 2006).

Wraz z rosnącą ilością danych oraz rozwojem technologii przesyłu informacji tekstowych, głosowych i wizualnych, zaistniała konieczność standaryzacji i optymalizacji systemów telemedycznych w celu zapewnienia efektywnej wymiany danych. Odpowiedzią na tę potrzebę było opracowanie standardu DICOM (ang. *Digital Imaging and Communications*

in Medicine), który został opracowany przez amerykańskie instytucje zajmujące się obrazowaniem medycznym i transmisją danych. Standard DICOM definiuje jednolite zasady przechowywania, pobierania oraz przesyłania informacji medycznych, co znacząco usprawniło interoperacyjność systemów telemedycznych.

W przeszłości głównym problemem w wykorzystaniu telemedycyny były wysokie koszty związane z opłatami za przepustowość i transmisję informacji – określane jako „wąskie gardło telemedycyny XX wieku”. Przełom w rozwoju telemedycyny nastąpił wraz z nadejściem ery internetu, co trwa do dziś. Zmniejszenie kosztów transmisji danych sprawia, że telemedycyna jest tańsza i bardziej dostępna dla większej liczby użytkowników. Korzystanie z internetu umożliwiło szybkie i niezawodne przekazywanie informacji medycznych oraz organizację wideokonsultacji (Alenoghena i in., 2023).

Wraz z ewolucją telemedycyny i technologii w jej obszarze opracowano nowe terminologie, które odzwierciedlają rosnącą różnorodność zastosowań dostarczania usług zdrowotnych na odległość i ich możliwości. Obszary zastosowań telemedycyny rozszerzyły się na prawie wszystkie dziedziny medycyny, które telemedycyna może objąć swoim zasięgiem. W wyniku rozwoju telemedycyny stworzono taksonomie opisujące zakres przedmiotowy telemedycyny oraz bardziej precyzyjne wymiary kontekstualne. Jednoznaczna identyfikacja zakresu telemedycyny oraz jej odróżnienie od telezdrowia lub e-zdrowia nadal stanowią wyzwanie dla badaczy.

Rozwój telemedycyny, w tym upowszechnienie udzielania świadczeń zdrowotnych przy wykorzystaniu teleporad przez lekarzy warunkuje potrzebę uporządkowania kluczowych terminów oraz pojęć związanych z cyfrową opieką zdrowotną. Wprowadzenie systematyki pojęć jest niezbędne do zrozumienia zakresu teleporad, w tym technologii wykorzystywanych do ich realizacji, w kontekście szerszych koncepcji, takich jak zdrowie cyfrowe.

W kolejnym podrozdziale przedstawiono charakterystykę podsystemów związanych ze świadczeniem usług zdrowotnych na odległość. Dalsza systematyzacja pojęć ma na celu wskazanie obszaru, w jakim należy ukonstytuować przedmiot badań niniejszej rozprawy, jakim jest akceptacja teleporad przez lekarzy oraz konsekwencje wynikające z tak identyfikowanego obszaru przedmiotowego.

1.2 Systematyka pojęć badawczych

Wraz z rosnącym wykorzystaniem teleporad w systemie opieki zdrowotnej kluczowe staje się precyzyjne zdefiniowanie i usystematyzowanie najważniejszych pojęć związanych z cyfrową opieką zdrowotną oraz umiejscowienie teleporad w szerszym kontekście badawczym. Celem niniejszego podrozdziału jest przedstawienie kluczowych pojęć dotyczących cyfrowej opieki zdrowotnej, co stanowi fundament dalszej analizy w obszarze akceptacji teleporad przez lekarzy.

Zdrowie cyfrowe

Najszerszym pojęciem odnoszącym się do wykorzystania technologii w celu usprawnienia procesów w opiece zdrowotnej jest zdrowie cyfrowe. Obejmuje ono wielu interesariuszy, takich jak klinicyści, pacjenci, decydenci rządowi, badacze i dostawcy technologii. Ze względu na różnorodność tych podmiotów oraz ich zróżnicowane perspektywy, jak również szybki rozwój cyfrowego zdrowia, obserwuje się zróżnicowanie terminologii i koncepcji związanych z wykorzystaniem technologii w opiece zdrowotnej (Mathews i in., 2019).

Zdrowie cyfrowe, w rozumieniu ogólnym, obejmuje integrację praktyk medycznych i wiedzy z zakresu nauk o zdrowiu z technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi (ICT). Celem tego procesu jest wdrażanie oraz wykorzystywanie innowacyjnych technologii i narzędzi w celu usprawnienia oraz rozszerzenia systemu opieki zdrowotnej na wszystkich poziomach, z korzyścią dla wszystkich zaangażowanych stron (Lupton, 2014; Smith i Magnani, 2019; Lyles, 2021). Zdrowie cyfrowe dotyczy technologii służących nie tylko pacjentom, lecz także konsumentom, którzy nie są bezpośrednimi pacjentami klinicznymi, umożliwiając im zarządzanie własnymi danymi zdrowotnymi (Hoerbst i Ammenwerth, 2010).

W związku z tym pojęcie zdrowia cyfrowego należy rozumieć jako wykorzystanie nowoczesnych technologii, takich jak platformy cyfrowe, aplikacje oparte na analizie dużych zbiorów danych, algorytmy sztucznej inteligencji, technologie analizy danych obrazowych oraz medycyna spersonalizowana (np. badania genetyczne), w praktyce medycznej oraz w obszarach wspierających funkcjonowanie systemu zdrowia.

W tym kontekście zdrowie cyfrowe reprezentuje proces adaptacji nauk o zdrowiu i wybranych praktyk medycznych do technologii informacyjno-komunikacyjnych, mający na celu wsparcie oraz rozszerzenie systemu opieki zdrowotnej dla szerokiego kręgu odbiorców. Termin ten opisuje sprzężenie nauk o zdrowiu z technologiami ICT oraz transformację opieki

zdrowotnej przy wykorzystaniu nowych rozwiązań cyfrowych, obejmując aspekty takie jak wsparcie decyzji klinicznych, angażowanie pacjentów, nowe metody świadczenia usług zdrowotnych oraz przejście od leczenia do profilaktyki i samodzielnej oceny wybranych parametrów zdrowotnych przez pacjentów korzystających z aplikacji cyfrowych.

E-zdrowie

E-zdrowie (ang. *e-health*), choć również obejmuje wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) w sektorze zdrowia, jest terminem stosowanym w bardziej ograniczonym zakresie niż cyfrowa medycyna. Zdaniem niektórych badaczy pojęcie e-zdrowia odnosi się do zastosowania konkretnych rozwiązań lub usług, takich jak elektroniczna dokumentacja medyczna, e-recepty oraz systemy IT stosowane przez lekarzy i pacjentów (Della, 2001; Hess i in., 2007; Borek i in., 2017).

Pierwotnie e-zdrowie definiowano jako „wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, zwłaszcza internetu, w celu usprawnienia i umożliwienia korzystania z opieki zdrowotnej” (Jung, Son i Choi, 2022). Oznaczało to przede wszystkim zastosowanie technologii cyfrowych do poprawy dostępu do usług zdrowotnych, na przykład poprzez umożliwienie pacjentom rejestrowania się na wizyty online, korzystanie z e-recept czy prowadzenie elektronicznych kartotek medycznych.

Obecnie termin „e-zdrowie” jest interpretowany szerzej. Obejmuje nie tylko narzędzia wspierające bezpośrednie świadczenie usług zdrowotnych przez lekarzy i odbiór tych usług przez pacjentów, ale także całe systemy opieki zdrowotnej. Oznacza to, że e-zdrowie dotyczy także integracji technologii z funkcjonowaniem instytucji medycznych, zarządzaniem danymi zdrowotnymi na poziomie systemowym, a także poprawą komunikacji i współpracy pomiędzy różnymi elementami systemu opieki zdrowotnej (Ciećko i in., 2023). Dzięki temu e-zdrowie może obejmować również rozwiązania umożliwiające zarządzanie zasobami medycznymi, analizę dużych zbiorów danych w celach badawczych i diagnostycznych, a także wspieranie polityk zdrowotnych poprzez dostarczanie danych i narzędzi analitycznych.

Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia e-zdrowie to „opłacalne i bezpieczne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych na rzecz zdrowia i dziedzin powiązanych ze zdrowiem, w tym usług opieki zdrowotnej, nadzoru medycznego, literatury medycznej oraz edukacji, wiedzy i badań w zakresie zdrowia”². Komisja Europejska postrzega e-zdrowie jako integrację nowych technologii z tradycyjnymi celami medycyny, przynoszącą

² <https://www.emro.who.int/health-topics/ehealth/> (dostęp: 20.07.2023).

potencjalne korzyści dla zainteresowanych stron, w tym pacjentów, pracowników medycznych, placówek opieki zdrowotnej oraz organów państwowych³.

W niektórych definicjach e-zdrowia podkreślany jest wymiar cyfryzacji sektora opieki zdrowotnej, wykorzystywanie zaawansowanych technologii przez społeczność, personel medyczny oraz inne zainteresowane strony do uzyskiwania informacji, korzystania z usług oraz otrzymywania wsparcia dotyczącego zdrowia i stylu życia. Wykorzystanie sieci komputerowych w celu wspierania procesów diagnostycznych, terapeutycznych i zarządzania opieką zdrowotną może przyczynić się do poprawy stanu zdrowia pacjentów (Ball i Lillis, 2001; Kwankam, 2004; Dünnebeil i in., 2012).

Definicje e-zdrowia zawierają komponent związany z cyfryzacją sektora opieki zdrowotnej, umożliwiający lepszą komunikację między dostawcami usług zdrowotnych a pacjentami oraz wewnątrz systemu opieki zdrowotnej. E-zdrowie rozszerzyło zakres informatyki medycznej o systemy informacji klinicznej (Brewer i in., 2020). Procesy realizowane przy wykorzystaniu takich systemów mają na celu podniesienie standardów, bezpieczeństwa oraz dostępności informacji o pacjencie, a także udoskonalenie świadczonych usług zdrowotnych poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii w praktycznym zastosowaniu (Eysenbach, 2001; Harrison, Clayton i Wallace, 2006).

Różnorodność terminologiczna dotycząca e-zdrowia niesie ze sobą brak jednolitej definicji tego pojęcia, co generuje liczne propozycje znaczeniowe i może utrudniać zrozumienie omawianego tematu. Granica znaczeniowa między zdrowiem cyfrowym a e-zdrowiem jest wąska. Niemniej jednak, zgodnie z dotychczasowymi wnioskami badaczy, e-zdrowie koncentruje się na elektronicznym wymiarze wsparcia procesów i usług zdrowotnych, będąc jednym z komponentów szerokiego ekosystemu zdrowia cyfrowego. Ekosystem ten obejmuje wszystkie narzędzia, techniki i technologie informacyjne oraz komunikacyjne wspierające szeroko rozumiane zdrowie publiczne, profilaktykę i leczenie.

Zdrowie cyfrowe a e-zdrowie: kluczowe różnice

Zdrowie cyfrowe obejmuje szerszy zakres technologii i praktyk, integrując różnorodne narzędzia cyfrowe w celu wsparcia zdrowia publicznego, profilaktyki oraz leczenia. E-zdrowie jest bardziej skoncentrowane na wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) do usprawnienia konkretnych procesów i usług zdrowotnych.

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0233&from=PL> (dostęp: 20.07.2023).

Zdrowie cyfrowe odnosi się do holistycznego podejścia do zdrowia, obejmując zarówno technologie medyczne, jak i niemedyce, które wspierają zdrowie i dobre samopoczucie. E-zdrowie natomiast odnosi się głównie do technologii stosowanych bezpośrednio w systemach opieki zdrowotnej, takich jak elektroniczne systemy zarządzania informacjami pacjentów.

Oba terminy odnoszą się do poprawy jakości opieki zdrowotnej, jednak zdrowie cyfrowe ma szerszy i bardziej zintegrowany zakres, obejmujący wszystkie aspekty technologii cyfrowych. E-zdrowie koncentruje się na konkretnych zastosowaniach ICT w sektorze zdrowia.

Na tym etapie rozważań warto nadmienić, że terminy „e-zdrowie” i „telemedycyna” są często używane zamiennie. Niemniej jednak istnieje między nimi różnica semantyczna, wynikająca z szerszego zakresu e-zdrowia, które nie ogranicza się jedynie do świadczenia usług zdrowotnych na odległość, jak ma to miejsce w przypadku telemedycyny. Różnica ta została szczegółowo omówiona w dalszej części rozprawy.

M-zdrowie

Zdrowie mobilne (m-zdrowie) jest podkategorią e-zdrowia, skupiającą się na działalności w obszarze medycyny i zdrowia publicznego wykonywanej przy użyciu urządzeń mobilnych, takich jak telefony komórkowe, urządzenia do monitorowania pacjentów, i inne urządzenia bezprzewodowe (Magdalena i in., 2016). Podczas gdy e-zdrowie obejmuje również komponent systemów komputerowych działających w trybie online i offline, m-zdrowie odnosi się do aplikacji na telefony komórkowe i urządzenia przenośne (Eysenbach, 2001; Krebs i Duncan, 2015). Typowe przykłady takich aplikacji to rozwiązania informacyjne i narzędzia motywacyjne, np. przypominające o zażyciu leków lub oferujące zalecenie medyczne na temat ćwiczeń i sposobów odżywiania. Dzięki takim rozwiązaniom użytkownicy mają łatwiejszy dostęp do informacji o swoim zdrowiu w dowolnym miejscu i czasie.

M-zdrowie koncentruje się na realizacji czynności mających na celu poprawę stanu zdrowia pacjentów oraz wspomaganie działań personelu medycznego poprzez wykorzystanie urządzeń mobilnych, takich jak smartfony, tablety i specjalistyczne przenośne urządzenia wspierające pozyskiwanie danych medycznych dotyczących stanu zdrowia pacjenta (Kampmeijer i in., 2016). Zdrowie mobilne obejmuje szeroki zakres zastosowań, w tym między innymi: aplikacje zdrowotne przeznaczone do monitorowania stanu zdrowia, śledzenia aktywności fizycznej (np. smartwatche), zarządzania przewlekłymi chorobami, edukacji zdrowotnej, przypominania o przyjmowaniu leków, a także zdalnej diagnostyki (Krebs i in., 2015).

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, 2011) uznaje zdrowie mobilne, znane jako m-zdrowie, za integralną część szeroko pojętego e-zdrowia. Definiuje je jako medycynę wspomaganą przez mobilne technologie, takie jak smartfony, systemy do monitorowania stanu zdrowia pacjenta, cyfrowi asystenci oraz inne urządzenia działające w technologii bezprzewodowej. Wykorzystanie zdrowia mobilnego jest istotne w kontekście przekształcania usług zdrowotnych i rozpowszechniania dostępu do informacji, umożliwiając w ten sposób dotarcie do pacjentów z różnych obszarów geograficznych. Z kolei Komisja Europejska postrzega m-zdrowie jako wykorzystanie aplikacji i/lub urządzeń mobilnych podłączonych do sieci w celu wspierania praktyk medycznych i zdrowia publicznego (Komisja Europejska, 2014).

M-zdrowie powinno być traktowane jako specyficzny segment e-zdrowia, w którym technologie mobilne wspierają użytkowników, klinicystów i personel medyczny w monitorowaniu i poprawie stanu zdrowia pacjentów przy wykorzystaniu narzędzi mobilnych, takich jak smartfony, tablety i aplikacje zdrowotne. Pojęcie „m-zdrowia” należy odróżnić od innych terminów związanych z zastosowaniem nowoczesnych technologii w praktyce medycznej, podkreślając jego rolę jako części ogólnego pojęcia e-zdrowia.

Telezdrowie

Telezdrowie obejmuje praktyczne stosowanie zdalnych technologii cyfrowych do przekazywania informacji w celu dostarczania usług medycznych i nieklinicznych, edukacji pacjentów oraz szkolenia personelu zdrowotnego na odległość. W literaturze podkreśla się, że telezdrowie dotyczy wykorzystania technologii i środków komunikacyjnych w celu wsparcia opieki zdrowotnej, niezależnie od miejsca i czasu, lub do świadczenia usług zdrowotnych na odległość (Scott i Mars, 2015; Mashima i in., 2003; Gajarawala i Pelkowski, 2021).

Omawiane zagadnienie obejmuje zatem stosowanie technologii elektronicznych, informacyjnych i telekomunikacyjnych w celu świadczenia usług zdrowotnych przez lekarzy w sposób zdalny (zastosowanie kliniczne), jak również wykorzystanie technologii umożliwiających wsparcie dla usług zdrowotnych i opieki medycznej realizowanej przez pielęgniarki lub inny personel medyczny niebędący lekarzami. Światowa Organizacja Zdrowia wskazuje, że telezdrowie to dostarczanie opieki zdrowotnej lub wymiana danych o zdrowiu przy użyciu technologii telekomunikacyjnych, gdy odległość stanowi barierę dla uczestników (World Health Organization, 2022). Tego rodzaju rozwiązania pozwalają na usprawnienie

zarządzania opieką zdrowotną, oferując wygodniejsze i częstsze monitorowanie stanu zdrowia w porównaniu do tradycyjnego modelu świadczenia usług zdrowotnych.

W tak rozumianym obszarze telezdrowia mieszczą się te aspekty e-zdrowia, które realizowane są na odległość przy bezpośrednim zaangażowaniu personelu medycznego, zarówno w czasie rzeczywistym, jak i asynchronicznie.

Telemedycyna

Telemedycyna koncentruje się na wykorzystaniu technologii w bezpośredniej opiece nad pacjentem, świadczeniu usług medycznych na odległość oraz analizie zdalnie pozyskanych przez lekarzy danych medycznych przy użyciu urządzeń telemedycznych, takich jak radiogramy i EKG (Cermack, 2006). W powszechnym dyskursie telemedycyna jest często błędnie utożsamiana z różnymi usługami prozdrowotnymi, które nie stanowią jednak świadczeń zdrowotnych. Prowadzi to do zatarcia wyraźnych granic pomiędzy zinstytucjonalizowaną opieką medyczną (której częścią jest telemedycyna) a innymi usługami związanymi z szeroko rozumianym wsparciem ochrony zdrowia (np. korzystanie przez pacjentów z platform informacyjnych i aplikacji o charakterze prozdrowotnym).

Sood i in. (2007) w artykule pt. *What Is Telemedicine? A Collection of 104 Peer-Reviewed Perspectives and Theoretical Underpinnings* dokonują przeglądu różnych definicji telemedycyny w kontekstach naukowych i praktycznych. Autorzy podkreślają, że telemedycyna powinna być postrzegana jako istotny element e-zdrowia, definiowany jako technologia umożliwiająca lekarzom świadczenie usług zdrowotnych i edukacji medycznej na odległość przy wykorzystaniu sieci komunikacyjnych. Zastosowanie telemedycyny umożliwia przezwycięzenie wyzwań związanych z nierównomiernym rozmieszczeniem oraz niedoborem zasobów infrastrukturalnych i personelu medycznego, co poprawia dostęp do opieki zdrowotnej w miejscach o ograniczonych zasobach.

Zakres technologii wykorzystywanych w telemedycynie jest szeroki i złożony. Obejmuje zarówno proste technologie przechowywania i przekazywania informacji, oparte na konsultacjach telefonicznych lub poczcie e-mail, jak i złożone technologie zdalnej chirurgii, wykorzystujące robotykę.

Telemedycyna znajduje swoje zastosowanie w następujących obszarach:

1. **Telediagnostyka** – polega na wykonywaniu opisu badania poza placówką, w której zostało przeprowadzone. Dzięki możliwości transferu danych, na przykład przesłaniu plików z wykonanego RTG do centrum teleradiologii, wykwalifikowany personel może szybko opisać wykonane badania.

2. **Telemonitoring** – umożliwia pacjentom przewlekle chorym korzystanie z urządzeń kontrolujących i mierzących parametry życiowe, które są interpretowane przez lekarzy.
3. **Telekonsultacje** – zdalne konsultacje medyczne udzielane za pośrednictwem urządzenia mobilnego, komputera lub telefonu, które umożliwiają przesyłanie informacji i komunikację audio-wideo (między pacjentem a podmiotem świadczącym opiekę zdrowotną, między dwoma podmiotami świadczącymi opiekę zdrowotną lub trójstronnie – między pacjentem a dwoma podmiotami świadczącymi opiekę zdrowotną, np. lekarzem pierwszego kontaktu i konsultantem).

W Polsce, w okresie pandemii COVID-19 w rozporządzeniu Ministra Zdrowia, telekonsultacje między pracownikiem służby zdrowia, a pacjentem zostały po raz pierwszy zdefiniowane jako teleporady.

4. **Telerehabilitacja** – zapewnia szybszy dostęp do rehabilitacji, minimalizując problemy związane z odległością i wysokimi kosztami braku dostępnych terminów w placówkach. Oferuje pacjentom dostęp do materiałów, na przykład wideo z instrukcjami dotyczącymi ćwiczeń, co umożliwia ich wykonywanie w warunkach domowych. Rehabilitant, dzięki wideokonferencji, może kontrolować i korygować poprawność wykonywanych ćwiczeń.
5. **Teleoperacje** – umożliwiają przeprowadzanie operacji na odległość bez fizycznego udziału lekarza specjalisty.

Grigsby i in. (1995) sklasyfikowali zastosowania kliniczne telemedycyny w następujących kategoriach ogólnych zastosowań i procesów:

1. Wstępna pilna ocena i segregacja pacjentów.
2. Kontrole lekarskie i chirurgiczne.
3. Konsultacje z lekarzem podstawowej opieki zdrowotnej.
4. Konsultacje specjalistyczne.
5. Diagnostyka określonych schorzeń.
6. Monitorowanie chorób i schorzeń przewlekłych.
7. Transmisja cyfrowa obrazów diagnostycznych.
8. Przesyłanie danych medycznych.

W publikacjach naukowych opublikowanych od 2020 roku (Hyder i Razzak, 2020; Intan, Defi, 2021; Nassi, Riza i Bouziani, 2023; Chintala, 2023; Hung i in., 2023), autorzy odwołują się do definicji telemedycyny zaproponowanych przez organizacje takie jak Komisja Europejska, Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) oraz Amerykańskie Stowarzyszenie Telemedycyny (ATA). które zajmują się koordynacją, regulacją lub promocją określonych

działań w dziedzinie zdrowia i telemedycyny na poziomie międzynarodowym lub regionalnym. Przedstawione w tabeli 1.1 definicje uwzględniają szeroki zakres funkcjonalności telemedycyny, obejmujący nie tylko zdalne świadczenie usług opieki zdrowotnej przy wykorzystaniu technologii, ale również wymianę informacji medycznych. Niemniej jednak podstawowym celem wykorzystania telemedycyny jest świadczenie usług opieki zdrowotnej przez personel medyczny.

Tabela 1.1. Definicje telemedycyny

Autor	Treść definicji
Komisja Europejska	„Świadczenie usług opieki zdrowotnej za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w sytuacjach, gdy profesjonalista medyczny i pacjent (lub dwóch profesjonalistów medycznych) nie znajdują się w tej samej lokalizacji”.
Światowa Organizacja Zdrowia	„Dostarczanie usług opieki zdrowotnej, gdzie odległość jest krytycznym czynnikiem, przez profesjonalistów medycznych, wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne do wymiany wiarygodnych informacji na potrzeby diagnozy, leczenia i zapobiegania chorobom oraz urazom, wszystko to w interesie poprawy zdrowia jednostek i ich społeczności.”
Amerykańskie Stowarzyszenie Telemedycyny (ATA)	„Wykorzystanie informacji medycznych wymienianych między dwoma miejscami za pośrednictwem komunikacji elektronicznej w celu poprawy opieki nad pacjentem”

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Hyder, Razzak, 2020; Intan i Defi, 2021; Nassi i in., 2023; Chintala, 2023, Hung i in., 2023).

Definicja zaproponowana przez Komisję Europejską ma najbardziej syntetyczny charakter i jest najbliższa określeniu używanemu przez ustawodawcę w kontekście definiowania teleporad, zgodnie z którym teleporada jest „świadczeniem zdrowotnym udzielanym na odległość przy użyciu systemów teleinformatycznych lub systemów łączności” (Dz.U. 2022, poz. 1194).

Świadczenie telemedyczne należy rozumieć jako formę udzielania świadczenia zdrowotnego, a telemedycynę jako działalność polegającą na udzielaniu świadczeń przez personel medyczny. W związku z tym inne elementy wykonywania działalności leczniczej (w szczególności cyfrowa promocja zdrowia przez podmioty niebędące personelem medycznym) powinny być traktowane jedynie jako część zdrowia cyfrowego.

W tabeli 1.2 przedstawiono różne formy realizacji usług opieki zdrowotnej nad pacjentem mieszczące się w ramach telemedycyny, ich korzyści oraz wyzwania związane z ich użytkowaniem.

Tabela 1.2. Charakterystyka typów telemedycyny

Typ telemedycyny	Charakterystyka	Korzyści	Wyzwania
Telemedycyna asynchroniczna	Informacje dotyczące stanu zdrowia pacjenta są gromadzone i przechowywane w formie elektronicznej; pacjent otrzymuje wyniki badań online bez kontaktu z lekarzem w czasie rzeczywistym	Zapewnia możliwość gromadzenia i analizy danych medycznych przez personel medyczny w dowolnym czasie	Brak komunikacji z lekarzem w czasie rzeczywistym
Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta	Ciągłe monitorowanie pacjentów z przewlekłymi chorobami lub określonymi schorzeniami	Przyczynia się do obniżenia kosztów związanych z leczeniem pacjenta w szpitalu oraz zwiększa mobilność pacjentów	Wymaga dostępu do specjalistycznych urządzeń monitorujących i infrastruktury do przesyłania danych
Telemedycyna Synchroniczna	Kontakty między pacjentem a lekarzem, w tym rozmowy telefoniczne, diagnostyka online i komunikacja w czasie rzeczywistym	Umożliwia stronom otrzymanie natychmiastowej informacji zwrotnej	Wymaga stabilnego połączenia telekomunikacyjnego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Alenoghena i in. (2023).

Świadczenie usług telemedycznych, w tym teleporad, stanowi złożony proces, w którym uczestniczy wiele podmiotów. Oprócz samego świadczeniodawcy należy wskazać dostawców wyrobów medycznych oraz oprogramowania rozwiązań IT, organizatora udzielania świadczeń oraz agentów i podwykonawców. Bezpieczne dla pacjenta i zgodne z przepisami prawa prowadzenie działalności telemedycznej wymaga sprawnej współpracy pomiędzy wszystkimi podmiotami zaangażowanymi w ten proces oraz zapewnienia przez nie odpowiednich standardów jakości świadczonych usług. Podmioty zaangażowane podczas realizacji świadczeń medycznych przedstawiono w tabeli 1.3.

Tabela 1.3. Podmioty biorące udział w procesie realizacji świadczeń telemedycznych

Podmiot	Charakterystyka
Świadczeniodawca	Podmiot wykonujący działalność leczniczą za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub środków łączności (podmiot leczniczy w rozumieniu art. 4 ustawy o działalności leczniczej, lekarz lub pielęgniarka)
Dostawca wyrobu medycznego	Podmiot zaopatrujący w wyroby medyczne, np. wytwórca, importer, dystrybutor. Odpowiada za serwis, szkolenia i informacje o użytkowaniu wyrobu medycznego
Dostawca rozwiązań IT	Firma informatyczna dostarczająca niezbędny software lub hardware do świadczeń telemedycznych, zapewniająca wsparcie techniczne i informacje użytkowe.
Organizator udzielania świadczeń telemedycznych	Podmiot zarządzający procesem udzielania usług medycznych tj. zajmujący się częścią administracyjną związaną z tym procesem., nie udzielający bezpośrednio świadczeń, ale koordynujący ich dostępność poprzez współpracę z podmiotami leczniczymi.
Agent	Podmiot pośredniczący w zawieraniu umów z pacjentami na świadczenia telemedyczne, za wynagrodzeniem.
Podwykonawcy medyczni	Podmioty zaangażowane w udzielanie świadczeń telemedycznych na podstawie umów zawartych ze świadczeniodawcami telemedycznymi, mogą być również dostawcami wyrobów medycznych i oprogramowania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Telemedyczna Grupa Robocza (2018).

Relacje między podmiotami zaangażowanymi w proces realizacji świadczeń telemedycznych (w tym teleporad) są kluczowe dla zapewnienia efektywnej i bezpiecznej opieki zdrowotnej na odległość. Konsultacje telemedyczne mogą być świadczone w oparciu o dwa podstawowe modele dostarczania usług: bezpośredni i pośredni.

Model bezpośredni świadczenia usług telemedycznych

W modelu bezpośrednim świadczeniodawca (podmiot leczniczy, lekarz lub pielęgniarka) oferuje pacjentowi usługi telemedyczne bezpośrednio. Pacjent kontaktuje się bezpośrednio ze świadczeniodawcą, od którego otrzymuje świadczenie. Świadczeniodawca, na przykład lekarz podstawowej opieki zdrowotnej, wykorzystuje systemy teleinformatyczne lub środki łączności do diagnozowania, leczenia oraz monitorowania stanu zdrowia pacjenta. W tym modelu dostawcy wyrobów medycznych i rozwiązań IT współpracują bezpośrednio ze świadczeniodawcami, dostarczając niezbędne urządzenia, oprogramowanie oraz wsparcie techniczne.

Model pośredni świadczenia usług telemedycznych

W modelu pośrednim organizator udzielania świadczeń telemedycznych pełni funkcję pośrednika między pacjentem a świadczeniodawcą. Organizator może koordynować dostęp do szerokiego zakresu usług zdrowotnych oferowanych przez różnych dostawców, zarządzając jednocześnie kwestiami administracyjnymi, takimi jak rejestracja pacjentów czy umawianie wizyt. Pacjent kontaktuje się z organizatorem (np. poprzez stronę internetową lub platformę telemedyczną), który następnie kieruje go do odpowiedniego świadczeniodawcy, z którym ma podpisaną umowę na świadczenie określonych usług zdrowotnych. W modelu pośrednim dostawcy wyrobów medycznych oraz dostawcy rozwiązań IT mogą współpracować zarówno z organizatorami, jak i bezpośrednio ze świadczeniodawcami, zapewniając wsparcie techniczne i szkolenia dotyczące użytkowania dostarczanych usług.

W obu modelach relacje między świadczeniodawcami, dostawcami wyrobów medycznych, dostawcami rozwiązań IT, organizatorami świadczeń telemedycznych oraz pacjentami są niezbędne do efektywnego funkcjonowania usług telemedycznych. Dostawcy technologii muszą zapewnić nie tylko odpowiedni sprzęt i oprogramowanie, ale także wsparcie techniczne i szkolenia, aby świadczeniodawcy mogli efektywnie wykorzystywać te narzędzia w swojej praktyce. W modelu pośrednim organizatorzy odgrywają kluczową rolę w ułatwianiu dostępu do usług telemedycznych, zapewniając, że pacjenci mogą

łatwo je znaleźć i z nich skorzystać, na przykład poprzez pozycjonowanie informacji o tych usługach w internecie.

Model świadczenia teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej

W placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) teleporady świadczone są przez lekarzy w ramach modelu bezpośredniego. Świadczeniodawcą jest podmiot leczniczy (placówka POZ), w imieniu, której lekarz POZ bezpośrednio udziela teleporady pacjentom, bez udziału pośredników. Placówki POZ współpracują bezpośrednio z dostawcami technologii informatycznych, co umożliwia pozyskanie niezbędnego oprogramowania i sprzętu wspierającego działalność świadczeniodawcy. Pacjent samodzielnie kontaktuje się z placówką POZ, korzystając z udostępnionych kanałów komunikacji, aby umówić teleporadę.

Model bezpośredni pozwala na zapewnienie ciągłości opieki zdrowotnej oraz utrzymanie bezpośredniej relacji terapeutycznej między lekarzem a pacjentem, co stanowi kluczowy element w systemie podstawowej opieki zdrowotnej. Relacja ta sprzyja lepszemu monitorowaniu stanu zdrowia pacjenta oraz efektywniejszemu dostosowywaniu planu leczenia do jego indywidualnych potrzeb, co w dłuższej perspektywie przekłada się na wyższą jakość świadczonych usług zdrowotnych.

Podsumowanie

Jak wskazano w niniejszym podrozdziale, teleporady, czyli telekonsultacje pomiędzy lekarzem a pacjentem w systemie opieki zdrowotnej, stanowią formę udzielania świadczeń zdrowotnych na odległość, będącą częścią szerszego obszaru usług telemedycznych.

W trakcie realizacji teleporad w placówkach POZ lekarze korzystają z dostępnej technologii: systemu informatycznego (systemu e-zdrowia) oraz środków łączności, takich jak telefon komórkowy, w celu świadczenia usług zdrowotnych na odległość.

Technologiczny wymiar teleporad odgrywa kluczową rolę w umożliwianiu interakcji pomiędzy lekarzem a pacjentem, zapewniając odpowiednią infrastrukturę i narzędzia niezbędne do ich realizacji.

Wykorzystanie teleporad pozwala pacjentom na zdalną konsultację z lekarzem, w tym: uzyskanie diagnozy w przypadku wybranych, lżejszych problemów zdrowotnych, otrzymanie interpretacji wyników badań, recept i zaleceń lekarskich. Teleporady przyczyniają się do poprawy dostępu do opieki zdrowotnej w sytuacjach, gdy pacjent napotyka trudności w korzystaniu z opieki stacjonarnej z powodu ograniczeń czasowych, dużej odległości

od placówki medycznej, problemów z mobilnością lub gdy bezpośredni kontakt z lekarzem jest utrudniony przez regulacje prawne, jak miało to miejsce podczas pandemii COVID-19.

1.3 Teleporady w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce

Początki telemedycyny w Polsce, datowane na rok 1999, wraz z powstaniem Polskiego Towarzystwa Telemedycyny, charakteryzowały się powolnym tempem rozwoju. Brak odpowiednich regulacji prawnych był główną przyczyną ograniczonego wykorzystania telemedycyny przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. W 2014 roku część badaczy podjęła rozważania nad przyszłością telemedycyny w pracy lekarza rodzinnego. W tym kontekście Zygmunt Zdrojewicz wraz z zespołem wskazali, że „praktyka lekarza rodzinnego w przyszłości może znacznie różnić się od dzisiejszej. Gabinet lekarski, pokoje zabiegowe, a nawet tradycyjny stetoskop mogą zostać zastąpione przez bezpieczne łącza internetowe i sprzęty cyfrowe. W niezbyt odległej przyszłości coraz bardziej powszechna może być możliwość kontaktu pacjenta we własnym domu z lekarzem znajdującym się w odległym miejscu” (Zdrojewicz i in., 2014).

Na zmiany w przepisach prawnych nie trzeba było długo czekać, bowiem możliwość legalnego świadczenia opieki zdrowotnej na odległość została po raz pierwszy zagwarantowana w 2015 roku, dzięki wprowadzeniu art. 3 ust. 1 ustawy o działalności leczniczej, który stanowi, że „działalność lecznicza polega na udzielaniu świadczeń zdrowotnych. Świadczenia te mogą być udzielane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności” (Grata-Borkowska i in., 2022). Przyjęte wówczas przepisy stanowiły przełom dla rozwoju telemedycyny w Polsce. Mimo że od 2015 roku obowiązywały przepisy umożliwiające lekarzom świadczenie telekonsultacji między lekarzem a pacjentem (nazywanych od momentu pandemii teleporadami) za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności, korzystanie z tych możliwości było ograniczone do minimum, i jak wskazują Lubomski i in. (2024) brakuje oficjalnych danych informujących, ile faktycznie telekonsultacji odbyło się w Polsce przed pandemią COVID-19.

Podstawę systemu informacji w ochronie zdrowia stanowią dane przetwarzane na poziomie podmiotu wykonującego działalność leczniczą. Rozwój telekonsultacji w Polsce był uwarunkowany rozwojem innych narzędzi z zakresu e-zdrowia, których implementacja zwiększa możliwości świadczenia telekonsultacji przez lekarzy POZ.

W 2019 r. kontrola Najwyższej Izby Kontroli wykazała, że mimo postępującej informatyzacji sektora ochrony zdrowia, wiele placówek podstawowej opieki zdrowotnej

nie było w pełni przygotowanych na szeroką implementację usług z obszaru e-zdrowia wspierających możliwość świadczenia zdalnych konsultacji medycznych. W raporcie Najwyższej Izby Kontroli pt. *Tworzenie i udostępnianie dokumentacji medycznej* obejmującym lata 2013–2015 stwierdzono, że żadna z objętych kontrolą placówek opieki zdrowotnej nie wdrożyła systemu informatycznego przeznaczonego do prowadzenia dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej, co mogłoby wspierać prowadzenie telekonsultacji.

Z danych zawartych w raporcie Centrum E-Zdrowia pt. *Badanie stopnia przygotowania podmiotów wykonujących działalność leczniczą do obowiązków wynikających z ustawy z 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia* obejmującym okres do 2016 roku wynika, że 30% pracowników medycznych nie miało dostępu do podstawowej infrastruktury IT podczas wykonywania czynności zawodowych, w tym komputera, a odpowiedni poziom prędkości łącza internetowego został zapewniony jedynie w 70% placówek objętych badaniem. Wykorzystywane w tamtym czasie systemy informatyczne miały charakter autonomiczny, co pozwalało na zapewnienie jedynie wewnątrz organizacyjnego obiegu informacji, ograniczając sprawny przepływ informacji pomiędzy placówkami i możliwości wystawiania zdalnych skierowań na badania specjalistyczne.

Do usprawnienia świadczenia teleporad przyczyniło się stworzenie platformy P1, integrującej dostępne systemy informacyjne, umożliwiające gromadzenie danych o pacjencie i udzielonych mu świadczeniach zdrowotnych. System e-Zdrowie (P1) stanowi obecnie fundament cyfrowego ekosystemu usług zdrowotnych, zapewniając kompleksowe zarządzanie informacją w sektorze ochrony zdrowia. Dzięki niemu wszystkie dane dotyczące leczenia pacjenta, takie jak e-recepty, e-skierowania, historia wizyt czy dokumentacja medyczna, są gromadzone w jednym miejscu, umożliwiając pacjentom dostęp do informacji zdrowotnych poprzez Internetowe Konto Pacjenta oraz aplikacje towarzyszące, takie jak mojeIKP czy gabinet.gov.pl. System e-Zdrowie (P1) umożliwia zdalne przetwarzanie i udostępnianie informacji medycznych pomiędzy różnymi podmiotami leczniczymi i pacjentem, co znacząco usprawnia organizację telekonsultacji.

Do upowszechnienia teleporad w Polsce doszło w wyniku zmian w modelu świadczenia opieki zdrowotnej na początku marca 2020 roku. Wkrótce po potwierdzeniu pierwszego przypadku zakażenia COVID-19 w Polsce, Ministerstwo Zdrowia opublikowało zalecenia dotyczące ograniczenia bezpośrednich kontaktów w placówkach POZ - teleporady stały się wówczas substytutem tradycyjnych wizyt w gabinetach lekarskich. Podczas telekonsultacji, zwanych w Polsce teleporadami, lekarz ma możliwość przeprowadzenia wywiadu

medycznego, realizacji części badań diagnostycznych, wystawienia elektronicznej recepty (e- Recepty) lub elektronicznego zwolnienia lekarskiego (e-Zwolnienia).

Oszacowano, że w pierwszym roku pandemii aż 80% wizyt w ramach podstawowej opieki zdrowotnej odbywało się zdalnie, głównie telefonicznie. Placówki podstawowej opieki zdrowotnej musiały wówczas dostosować się do nowej formy organizacji opieki zdrowotnej i pokonać bariery technologiczne. Praca w systemie hybrydowym, gdzie lekarz świadczy usługi medyczne zarówno w formie teleporady, jak i stacjonarnie, wymaga wiedzy, doświadczenia, znajomości pacjentów oraz dostępu do dokumentacji medycznej. W Polsce zaobserwowano potencjalne ograniczenia związane z wykorzystaniem teleporad przez lekarzy, które wiążą się z ograniczonym dostępem do systemów informatycznych zapewniających pełną integrację z systemem centralnym P1 oraz niedostatecznymi umiejętnościami personelu medycznego w obsłudze urządzeń teleinformatycznych i programów komputerowych (Rybarczyk-Szwajkowska i in., 2021).

W czerwcu 2020 roku Konsultant Krajowy ds. Medycyny Rodzinnej wydał wytyczne dotyczące udzielania teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej. Wytyczne w zmodyfikowanej formie, zostały uwzględnione w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 12 sierpnia 2020 roku w sprawie standardu organizacyjnego teleporad. Istotnym punktem regulacji było przeniesienie odpowiedzialności na pracownika służby zdrowia za ustalenie czy świadczenie zdrowotne realizowane w formie teleporady jest wystarczające do rozwiązania problemu zgłaszanego pacjenta. Z biegiem czasu przepisy były nowelizowane o dodatkowe ograniczenia dotyczące przypadków, w których pacjenci nie mogą korzystać z teleporad, a także o regulacje prawne zapewniające pacjentom prawo do odmowy skorzystania z teleporad. Zgodnie ze stanem z marca 2024 roku teleporady w Polsce możliwe są jedynie za zgodą pacjenta i lekarza. Naczelna Rada Lekarska podkreśla, że teleporady mogą być postrzegane jako użyteczna metoda opieki nad pacjentem, jednak decyzja o formie kontaktu z pacjentem i organizacja przebiegu teleporady powinna należeć do lekarza i przepisy prawne nie powinny ograniczać jego autonomii decyzyjnej.

W 2021 roku lekarze podstawowej opieki zdrowotnej udzielili 48,6 mln teleporad, co stanowiło około 40% wszystkich porad udzielonych przez lekarzy pierwszego kontaktu. W drugiej połowie 2021 roku zaobserwowano spadek liczby udzielanych teleporad, co było wynikiem zarówno zmniejszenia liczby zachorowań na COVID-19 w okresie od czerwca do listopada, jak i wprowadzenia przez Ministerstwo Zdrowia ograniczeń dotyczących wieku pacjentów oraz charakteru problemów zdrowotnych kwalifikujących do konsultacji przy wykorzystaniu teleporad. W 2022 roku nadal realizowano konsultacje medyczne w formie

teleporad, szczególnie w przypadku drobnych dolegliwości zgłaszanych przez pacjentów, które nie wymagały badań fizykalnych. W tym okresie zrealizowano 23,5 mln teleporad, co stanowiło 13,4% wszystkich konsultacji medycznych w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce.

W trakcie dostosowywania systemu ochrony zdrowia do warunków kryzysowych, takich jak pandemia, ujawniły się bariery, których przezwyciężenie jest kluczowe dla zapewnienia skuteczności systemu w przyszłych sytuacjach kryzysowych i codziennej pracy lekarzy. Jedną z głównych trudności jest nadmierne obciążenie personelu Podstawowej Opieki Zdrowotnej (POZ) pracą administracyjną, co ma bezpośredni wpływ na strukturę czasu pracy personelu medycznego i jakość opieki nad pacjentem (Rybarczyk-Szwajkowska i in., 2021). Lekarze POZ poświęcają obecnie około 70% czasu pracy na zadania administracyjne. Zniwelowanie tej bariery wymaga nie tylko wprowadzenia zmian organizacyjnych, ale również wykorzystania nowoczesnych technologii, które mogą automatyzować procesy administracyjne i je usprawniać. Przez redukcję obciążenia administracyjnego lekarze mogą lepiej wykorzystać swój czas na opiekę nad pacjentami, co przyczyniłoby się do podniesienia jakości świadczonych usług.

W kontekście potencjalnego wykorzystania teleporad z perspektywy świadczeniodawców i pacjentów w Polsce Lubomski i in. (2024) wskazują, że istnieją różnice w postrzeganiu teleporad w zależności od ich przeznaczenia. Badania przeprowadzone przez Lubomskiego i jego zespół wskazują, że większość respondentów wykazuje wysoki poziom akceptacji teleporad w celu przedłużenia recepty oraz uzupełnienia opieki nad pacjentem. Zarówno lekarze, jak i pacjenci są mniej skłonni do korzystania z teleporad w przypadku wizyt pediatrycznych. Wyniki badania są zgodne z doniesieniami McKinstry i in. (2009), którzy zaobserwowali, że rodzice wyraźnie preferowali wizyty stacjonarne z bezpośrednią możliwością zbadania dziecka, niezależnie od tego, jak długa i wyczerpująca może być telekonsultacja. Dostępne badania wskazują ogólną akceptację dla teleporad jako uzupełnienia kontaktu z lekarzem, otwierając dyskusję na temat możliwości klinicznego wykorzystania teleporad w systemie opieki zdrowotnej w Polsce w przyszłości.

Kolejny podrozdział, poświęcony regulacjom prawno-organizacyjnym teleporad w Polsce, ma na celu dokładne określenie ram kontekstualnych, które umożliwiły rozwój i wykorzystanie teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce.

1.4 Regulacje prawne i organizacja teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce

Teleporada to forma świadczenia zdrowotnego, które odbywa się na odległość, z wykorzystaniem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności, w szczególności przy użyciu systemów audio, wideo, telefonu bądź innych rozwiązań online (czaty tekstowe, wiadomości tekstowe) (Telemedyczna Grupa Robocza, 2022). Teleporada może być udzielana przez lekarzy, pielęgniarki lub położne zatrudnione w jednostkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) oraz w innych placówkach medycznych. Niemniej jednak, z uwagi na zakres przedmiotowy pracy, w niniejszym rozdziale szczególna uwaga zostanie zwrócona na teleporady w POZ realizowane przez lekarzy pierwszego kontaktu.

Pierwsze regulacje świadczeń telemedycznych zostały wprowadzone do polskiego systemu opieki zdrowotnej w 2015 roku. Nowelizacja ustawy z dnia 5 grudnia 1996 roku o zawodach lekarza i lekarza dentystry wskazuje, że „lekarz orzeka o stanie zdrowia określonej osoby po uprzednim, osobistym jej zbadaniu lub zbadaniu jej za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności, a także po analizie dostępnej dokumentacji medycznej tej osoby”⁴. Szczegółowe zasady dotyczące badania pacjentów za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności nie zostały wówczas szerzej opisane. Choć przepis wszedł w życie w 2015 roku, telemedycyna była wówczas głównie przedmiotem badań naukowych lub wykorzystywana była w wybranych dziedzinach medycyny, np. w kardiologii czy radiologii.

Kolejnym etapem regulacji świadczeń telemedycznych (w tym telekonsultacji) w Polsce była aktualizacja rozporządzenia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej. W dokumencie z 5 listopada 2019 roku wskazano możliwość udzielania świadczeń w warunkach ambulatoryjnych i w ramach nocnej opieki zdrowotnej, oznajmiając, że możliwe jest refundowane udzielenie pomocy medycznej na odległość „przy użyciu systemów teleinformatycznych lub systemów łączności” (Rozporządzenie MZ, 2019). Wdrożenie tych przepisów miało na celu usprawnienie pracy lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. W. Pacholicki (wiceprezes Zielonogórskiego Porozumienia Lekarzy) podkreślił wówczas, że aby wykorzystanie telekonsultacji było prawidłowo zorganizowane, lekarz

⁴ Tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 790; dalej: u.z.l.

powinien mieć możliwość decydowania, czy konieczna jest wizyta w gabinecie, czy wystarczy konsultacja telefoniczna⁵.

Wykorzystanie telekonsultacji w przeszłości nie było powszechną praktyką lekarską i ograniczało się przede wszystkim do kontaktu z pacjentem leczonym od dłuższego czasu z powodu przewlekłego schorzenia, ustalania dawki leku, konsultacji wyników badania moczu lub szybkiego doboru leku na zmniejszenie temperatury w nagłych przypadkach, np. ostrej gorączki u dziecka⁶.

Zarządzenie kierowane do publicznych placówek podstawowej opieki zdrowotnej opublikowane w 2019 roku wskazywało, że „świadczonodawca realizujący umowę o udzielanie świadczeń w rodzaju POZ, w zakresach: lekarza POZ, pielęgniarki POZ lub położnej POZ, obowiązany jest do zapewnienia, w wymiarze nie mniejszym niż dwie godziny tygodniowo, możliwości uzyskania przez świadczeniobiorcę świadczeń udzielanych na odległość przy użyciu systemów teleinformatycznych lub systemów łączności” (NFZ, 2019). Pomimo zaleceń NFZ, w przeszłości telekonsultacje w publicznej opiece zdrowotnej nie były powszechnie stosowane i obejmowały głównie sektor prywatnej opieki zdrowotnej.

W marcu 2020 roku, w odpowiedzi na pandemię COVID-19, w Polsce wprowadzono stan epidemii oraz szereg działań profilaktycznych mających na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się koronawirusa⁷. Minister zdrowia uzyskał uprawnienia do wprowadzania w kolejnych rozporządzeniach m.in. następujących środków:

- 1) czasowego ograniczenia określonego sposobu przemieszczania się,
- 2) czasowego ograniczenia lub zakazu obrotu i używania określonych przedmiotów lub produktów spożywczych,
- 3) czasowego ograniczenia funkcjonowania określonych instytucji lub zakładów pracy,
- 4) zakazu organizowania widowisk i innych zgromadzeń ludności,
- 5) obowiązku wykonania określonych zabiegów sanitarnych, jeżeli ich wykonanie wiąże się z funkcjonowaniem określonych obiektów produkcyjnych, usługowych, handlowych lub innych,
- 6) nakazu udostępnienia nieruchomości, lokali, terenów i dostarczenia środków transportu do działań przeciwepidemicznych przewidzianych planami przeciwepidemicznymi (NFZ, 2020a).

⁵<https://www.prawo.pl/zdrowie/porady-przez-telefon-od-5-listopada-2019-r-mozliwe-juz-u-lekarza,495714.html> (dostęp 19.12.2022).

⁶ Ibidem.

⁷ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (tekst jedn. Dz.U. z 2022 r. poz. 340).

W związku z zagrożeniem epidemiologicznym placówki podstawowej opieki zdrowotnej znacząco ograniczyły możliwość bezpośredniego przyjmowania pacjentów. Wprowadzenie stanu pandemii przyczyniło się do upowszechnienia świadczeń zdrowotnych realizowanych za pomocą teleporad (Białas, 2022), które od marca 2020 roku stały się powszechną i integralną częścią praktyki medycznej.

Standard organizacyjny teleporad

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 12 sierpnia 2020 roku⁸ dotyczącym standardu organizacyjnego teleporad w ramach POZ placówki medyczne są zobowiązane do informowania pacjentów o zasadach udzielania teleporad. Informacje te powinny być dostępne w miejscu świadczenia usług oraz na stronie internetowej danego świadczeniodawcy. Na żądanie pacjenta informacje dotyczące organizacji teleporad mogą być również udzielane telefonicznie. Placówki muszą uwzględniać prawo pacjenta do wyrażenia woli bezpośredniego kontaktu z odpowiednim personelem medycznym zgłaszanym podczas teleporady. W kontekście organizacji teleporad placówka POZ powinna zapewnić pacjentom dostęp do informacji o:

- 1) systemach teleinformatycznych lub łączności, za pomocą których udzielane są teleporady,
- 2) metodach ustalania terminów teleporad,
- 3) postępowaniu w przypadku nieudanego kontaktu z pacjentem w wyznaczonym terminie teleporady,
- 4) możliwości otrzymania świadczeń opieki zdrowotnej w bezpośrednim kontakcie z personelem medycznym, jeżeli stan zdrowia pacjenta wymaga takiej formy opieki,
- 5) instrukcjach dotyczących realizacji e-recept, e-skierowań, e-zleceń na wyroby medyczne, zleceń badań dodatkowych, szczególnie laboratoryjnych lub obrazowych, a także możliwości założenia Internetowego Konta Pacjenta,
- 6) obowiązku informowania Narodowego Funduszu Zdrowia o numerze telefonu wykorzystywanym do udzielania teleporad telefonicznych oraz konieczności dokonywania adnotacji w dokumentacji medycznej o świadczeniu zdrowotnym udzielonym w formie teleporady przez osobę udzielającą tej porady.

W ramach standardu organizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie teleporady w sposób zapewniający poufność rozmowy. Oznacza to, że placówki muszą zagwarantować,

⁸ Rozporządzenie ministra zdrowia z 12 sierpnia 2020 r. w sprawie standardu organizacyjnego teleporady w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (tekst jedn.: Dz.U. z 2022 r. poz. 1194).

że osoby nieuprawnione nie będą miały dostępu do informacji wymienianych za pośrednictwem systemów teleinformatycznych czy łącznościowych podczas udzielania teleporady.

Rozporządzenie MZ z dnia 5 marca 2021 roku, zmieniające rozporządzenie w sprawie standardu organizacyjnego teleporady w ramach podstawowej opieki zdrowotnej, zagwarantowało pacjentom możliwość odmowy realizacji świadczenia zdrowotnego w formie teleporady przez lekarza. Dodatkowo ograniczono możliwość wykorzystania teleporady w przypadku pacjentów z chorobą przewlekłą, w trakcie której doszło do pogorszenia lub zmiany objawów, oraz w związku z podejrzeniem choroby nowotworowej (NFZ, 2021a). Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje kilka sytuacji, w których świadczenia zdrowotne powinny być realizowane wyłącznie przez bezpośredni kontakt z pacjentem. Poniższe wytyczne wskazują sytuacje, w których konieczna jest osobista wizyta u lekarza POZ:

- 1) brak zgody na teleporadę – gdy pacjent lub jego opiekun ustawowy nie wyraził zgody na realizację świadczenia w formie teleporady, konieczne jest zapewnienie możliwości wizyty osobistej;
- 2) pierwsza wizyta w POZ – pierwsza wizyta pacjenta, realizowana przez lekarza, pielęgniarkę lub położną wskazanych w deklaracji wyboru, powinna odbyć się bezpośrednio, aby umożliwić dokładną ocenę stanu zdrowia pacjenta i ustalenie dalszego planu leczenia;
- 3) pogorszenie lub zmiana objawów choroby przewlekłej – w przypadkach, gdy u pacjenta z chorobą przewlekłą dochodzi do pogorszenia stanu zdrowia lub zmiany objawów, niezbędne jest przeprowadzenie osobistego badania, aby dokładnie ocenić sytuację i dostosować leczenie;
- 4) podejrzenie choroby nowotworowej – w przypadku podejrzenia choroby nowotworowej osobista wizyta jest kluczowa dla dokładnego zdiagnozowania i rozpoczęcia odpowiedniego leczenia w jak najwcześniejszym stadium;
- 5) dzieci do 6. roku życia – świadczenia zdrowotne dla dzieci do 6. roku życia, z wyjątkiem porad kontrolnych w trakcie trwającego leczenia, ustalonego na podstawie wcześniejszego osobistego badania, powinny być realizowane poprzez bezpośredni kontakt. Jest to niezbędne ze względu na specyfikę oceny stanu zdrowia najmłodszych pacjentów, którzy wymagają szczegółowego badania fizykalnego.

Obowiązki lekarzy w związku z udzielaniem teleporad

Podczas udzielania świadczeń zdrowotnych w formie teleporady lekarze kierują się wytycznymi zawartymi w ustawie o zawodach lekarza i lekarza dentystry:

1. Lekarz powinien postępować z należytą starannością zgodnie z wiedzą medyczną.
2. Lekarz podczas teleporady powinien zadbać o bezpieczeństwo zdrowotne pacjenta.
3. Lekarz podczas teleporady powinien zadbać o ochronę praw pacjenta i poufności informacji.
4. Lekarz podczas teleporady powinien zadbać o odpowiednią ochronę danych medycznych i korzystać z urządzeń i systemów zapewniających ochronę danych przed dostępem osób nieuprawnionych.

Teleporady usprawniają proces udzielania świadczeń zdrowotnych, szczególnie w sytuacjach, gdzie wystarczające jest przeprowadzenie badania podmiotowego i analiza zebranej dokumentacji medycznej pacjenta. Badanie podmiotowe, polegające na wywiadzie z pacjentem, wraz z analizą jego historii medycznej, jest często kluczowe dla zrozumienia jego obecnego stanu zdrowia. Niemniej jednak w wielu przypadkach do pełnego zdiagnozowania pacjenta i zalecenia odpowiedniej terapii niezbędne jest przeprowadzenie również badania przedmiotowego, które może obejmować bezpośrednie oglądanie pacjenta, osłuchanie czy badanie palpacyjne. Badania podmiotowe i przedmiotowe stanowią nierozdzielalną część procesu diagnostycznego, który poprzedza postawienie diagnozy i zalecenie odpowiedniego leczenia. Badanie przedmiotowe, opierające się głównie na wykorzystaniu zmysłów – wzroku, dotyku i słuchu, może obejmować działania takie jak oglądanie, palpacja (obmacywanie), perkusja (opukiwanie) oraz auskultacja (osłuchiwanie) pacjenta.

Realizacja takich badań napotyka znaczące ograniczenia w warunkach teleporady, która może przybierać różne formy, w tym:

- połączenia telefoniczne,
- połączenia wideo,
- komunikację za pośrednictwem e-maila lub czatu tekstowego.

Diagnoza postawiona podczas teleporady powinna opierać się na dokładnie zebranych wywiadzie oraz dostępnej dokumentacji medycznej pacjenta. W przypadkach, gdy lekarzowi brakuje pewnych kluczowych informacji do pełnego postawienia diagnozy, powinien on dążyć do uzupełnienia dokumentacji, o ile jest to możliwe. Jednym ze sposobów na zebranie dodatkowych informacji może być poproszenie pacjenta o pokazanie obszarów ciała, które uległy zmianom chorobowym, podczas wideorozmowy. Lekarz może również skorzystać z dokumentacji fotograficznej, przesłanej przez pacjenta. Takie metody pozwalają na bardziej

szczegółową ocenę stanu zdrowia pacjenta w warunkach zdalnej konsultacji. Decyzja o wykorzystaniu takich metod zależy od zgody pacjenta oraz od technicznych możliwości, jakimi dysponują zarówno pacjent, jak i lekarz. Lekarz może sugerować przekazanie dokumentacji fotograficznej w celu lepszego zrozumienia problemu zdrowotnego, ale pacjent nie jest zobowiązany do skorzystania z takiej możliwości.

W czasie pandemii COVID-19 teleporady stały się dla wielu placówek codzienną praktyką, co mogło prowadzić do nadużyć związanych z ich nadmiernym wykorzystaniem. W związku z tym od 1 września 2021 roku wprowadzono ograniczenia dotyczące liczby teleporad udzielanych w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ). Zgodnie z tymi przepisami wskaźnik teleporad lekarskich w POZ nie może przekroczyć 90% wszystkich porad lekarskich realizowanych przez danego świadczeniodawcę w ramach umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej w danym okresie sprawozdawczym. Przekroczenie limitu może skutkować rozwiązaniem kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia (NFZ) bez okresu wypowiedzenia, w części lub w całości.

Dokumentacja medyczna

Od 2020 roku wszystkie placówki medyczne, zarówno te działające w ramach kontraktu z NFZ, jak i prowadzące działalność komercyjną, mają obowiązek tworzenia dokumentacji medycznej w wersji elektronicznej oraz raportowania zdarzeń medycznych. Zgodnie z art. 25 ustawy z dnia 6 listopada 2008 roku o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz.U. z 2020 r. poz. 849 ze zm., dalej: u.p.p.) dokumentacja medyczna pacjenta musi obejmować co najmniej: dane pacjenta umożliwiające ustalenie jego tożsamości, oznaczenie podmiotu udzielającego świadczeń zdrowotnych, opis stanu zdrowia pacjenta lub udzielonych mu świadczeń zdrowotnych oraz datę sporządzenia dokumentacji.

W przypadku teleporad realizowanych w czasie pandemii COVID-19 ustawa z dnia 2 marca 2020 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 wprowadziła możliwość udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach teleporady za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, z pewnymi ułatwieniami w zakresie prowadzenia dokumentacji medycznej. Kartę teleporady, będącej formą dokumentacji medycznej w warunkach pandemii COVID-19, placówka POZ miała wówczas obowiązek przechowywać jedynie przez 30 dni, co spotkało się z powszechną krytyką ze strony pacjentów, związaną z ograniczeniem dostępu do dokumentacji medycznej. Po sześciu miesiącach obowiązywania regulacji w pierwotnej formie ustawodawca wprowadził

nowelizacje przepisów prawnych i od 1 września 2020 roku karty teleporady były przechowywane przez okres 30 dni od dnia odwołania stanu epidemii.

W przypadku teleporady realizowanej poza stanem wyjątkowym związanym z pandemią COVID-19 dokumentacja medyczna podlega tym samym przepisom co w przypadku tradycyjnej wizyty w gabinecie. Zgodnie z art. 29 ustawy o prawach pacjenta podmiot, który udziela świadczeń zdrowotnych, przechowuje dokumentację medyczną przez okres 20 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym dokonano ostatniego wpisu.

Regulacje prawne dotyczące e-recept, e-skierowań i EDM

Wraz z upowszechnieniem konsultacji w formie teleporady w sektorze opieki zdrowotnej równoległe wprowadzono przepisy regulujące obszar e-zdrowia, co umożliwiło lekarzom sprawniejszą organizację świadczenia usług zdrowotnych na odległość. Poniżej przedstawiono kluczowe regulacje prawne oraz ich znaczenie w kontekście świadczenia teleporad przez lekarzy:

1. Uregulowanie przepisywania e-recept

Możliwość wystawiania elektronicznych recept została zagwarantowana lekarzom 1 stycznia 2019 roku. Od 8 stycznia 2020 roku wszedł w życie obowiązek wystawiania recept w postaci elektronicznej przez wszystkich lekarzy. Przejście na wyłącznie elektroniczną formę wystawiania recept umożliwiło lekarzom zdalne przepisywanie recept, co przyczyniło się do ograniczenia liczby wizyt związanych jedynie z ordynacją leków. Korzystanie z systemu e-recept pozwala lekarzom monitorować, czy pacjent wykupił przepisane leki, co zwiększa kontrolę nad procesem leczenia. Ponadto każdy lekarz ma dostęp do historii leczenia pacjenta, co umożliwia bardziej kompleksową opiekę.

2. Uregulowanie wystawiania e-skierowań

Od 8 stycznia 2021 roku wystawianie i obsługa elektronicznych skierowań stały się obowiązkiem lekarza. Możliwość wystawiania e-skierowań zyskała uznanie personelu medycznego już wcześniej, ponieważ blisko 70% podmiotów leczniczych wprowadziło to rozwiązanie przed rokiem 2021. Analogicznie do e-recept elektroniczna skierowań ułatwiła kierowanie pacjentów na badania diagnostyczne lub konsultacje specjalistyczne bez konieczności osobistej wizyty w placówce medycznej. To rozwiązanie szczególnie zwiększyło dostępność do świadczeń dla pacjentów z terenów wiejskich, gdzie dostęp do placówek może być ograniczony.

3. Obowiązek przetwarzania elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM)

Od 1 lipca 2021 roku wszystkie podmioty medyczne, w tym placówki POZ, zostały zobowiązane do prowadzenia elektronicznej dokumentacji medycznej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 8 maja 2018 roku w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej (Dz.U. 2018, poz. 941, z późn. zm.). Obowiązek ten obejmuje szeroki zakres przetwarzania informacji i zdarzeń medycznych kluczowych dla zapewnienia ciągłości i jakości opieki nad pacjentem, w tym:

- informacje o wystawionych przez lekarza e-Zwolnieniach, e-Receptach i e- Skierowaniach;
- informacje na temat rozpoznania choroby, problemu zdrowotnego lub urazu pacjenta, wyniki przeprowadzonych badań, przyczyny odmowy przyjęcia do szpitala, informacje o udzielonych świadczeniach zdrowotnych oraz ewentualne zalecenia lekarskie;
- szczegółowe informacje przekazywane lekarzowi kierującemu pacjenta do poradni specjalistycznej lub leczenia szpitalnego, w tym dane o rozpoznaniu, sposobie leczenia, rokowaniach, ordynowanych lekach, środkach spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego, wyrobach medycznych, a także informacje o okresie stosowania, sposobie dawkowania oraz terminach wizyt kontrolnych;
- kartę z leczenia szpitalnego zawierającą podsumowanie leczenia szpitalnego pacjenta, które umożliwi szybkie zapoznanie się z historią leczenia i podjętymi działaniami medycznymi;
- opis badań diagnostycznych.
- wyniki badań laboratoryjnych wraz z opisem.

Raportowanie zdarzeń medycznych w jednym systemie informatycznym znacząco usprawnia organizację pracy lekarzy. Wprowadzenie przepisów obligujących placówki POZ do korzystania z systemu e-zdrowie (P1) i przetwarzania Elektronicznej Dokumentacji Medycznej znacznie ułatwiło lekarzom dostęp do informacji o pacjencie. Wykorzystanie EDM zapewnia lekarzom dostęp do wyników badań, diagnoz oraz informacji o wcześniejszych wizytach pacjenta, co jest szczególnie przydatne podczas świadczenia teleporad. Brak bezpośredniego kontaktu z pacjentem sprawia, że elektroniczny dostęp do dokumentacji staje się niezbędny do zapewnienia kompleksowej opieki zdrowotnej.

Mimo korzyści wynikających z nowych przepisów oraz postępującej cyfryzacji sektora ochrony zdrowia, nie wszystkie placówki opieki zdrowotnej spełniają nowe wymogi dotyczące raportowania zdarzeń medycznych (Centrum e-Zdrowia, 2023). Trudności techniczne i finansowe podmiotów leczniczych mają negatywny wpływ na proces pełnego wdrażania Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM) w systemie ochrony zdrowia, co powoduje, że cyfryzacja podmiotów leczniczych przebiega wolniej, niż pierwotnie zakładano.

Odpowiedzialność lekarza za udzielanie świadczenia zdrowotnego w formie teleporady

W kontekście prawno-organizacyjnych uwarunkowań teleporad istotnym zagadnieniem jest odpowiedzialność prawna lekarza wynikająca z nienależytego wykonania lub zaniechania świadczenia zdrowotnego udzielanego w formie teleporady. Zasady etyki lekarskiej oraz obowiązujące przepisy prawa nakładają na lekarza wymóg postępowania zgodnie z aktualną wiedzą medyczną, przy zachowaniu należytej staranności oraz uwzględnieniu dostępnych metod diagnostycznych i terapeutycznych.

Odpowiedzialność cywilna lekarza

W ramach odpowiedzialności cywilnej lekarza powstanie obowiązku odszkodowawczego wymaga spełnienia trzech przesłanek: zaistnienia szkody, istnienia związku przyczynowego między działaniem lub zaniechaniem lekarza a szkodą, oraz ustalenia charakteru szkody (majątkowy lub niemajątkowy). Zgodnie z art. 415 oraz art. 361 § 1 kodeksu cywilnego odpowiedzialność za szkodę ogranicza się do normalnych następstw działania lub zaniechania. Innymi słowy, związek przyczynowy pomiędzy szkodą a działaniem lub zaniechaniem musi być realny i wynikać z normalnego biegu rzeczy, a nie z nadzwyczajnych okoliczności. W kontekście teleporad zapewnienie należytej staranności przez lekarza jest kluczowe dla uniknięcia nienależytego wykonania świadczenia medycznego.

Odpowiedzialność karna lekarza

Za naruszenie obowiązków lekarskich, które wyczerpują znamiona przestępstwa, lekarz może zostać pociągnięty do odpowiedzialności karnej. Odpowiedzialność karna lekarza za przestępstwa przeciwko życiu i zdrowiu pacjenta opiera się na ustaleniu czy czynności lecznicze zostały przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi zasadami wiedzy medycznej i sztuki lekarskiej, a także, czy podczas świadczenia usługi lekarz naruszył obiektywny obowiązek ostrożności. Do przestępstw związanych z działalnością lekarzy należą m.in.:

narażenie pacjenta na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu (art. 160 kodeksu karnego), udzielanie świadczeń zdrowotnych bez wymaganych uprawnień (art. 58 ustawy o zawodzie lekarza i lekarza dentysty) oraz rozpowszechnianie informacji wprowadzających w błąd lub promowanie produktów (art. 92 ustawy z dnia 20 maja 2010 roku o wyrobach medycznych).

Odpowiedzialność zawodowa

W zakresie odpowiedzialności zawodowej lekarzy, uregulowanej przepisami art. 53–112 ustawy z dnia 2 grudnia 2009 roku o izbach lekarskich oraz przepisami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie odpowiedzialność zawodowa definiowana jest jako odpowiedzialność za naruszenie zasad profesjonalnego wykonywania zawodu oraz obowiązujących w danym zawodzie zasad etyki. Zgodnie z art. 53 odpowiedzialność ta obejmuje naruszenie zasad etyki lekarskiej oraz przepisów regulujących praktykę zawodową lekarza, nazywane potocznie „przewinieniami zawodowymi”. Orzeczenia o nałożonych karach są publikowane w Rejestrze Ukaranych Lekarzy i Lekarzy Dentystów RP, który jest zarządzany przez Naczelną Radę Lekarską.

Odpowiedzialność lekarza za błąd medyczny

Na zakończenie należy podkreślić, że świadczenie konsultacji medycznych w formie teleporady nie zwalnia lekarza z odpowiedzialności za błąd medyczny, zgodnie z art. 67a ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Gądzik, 2022). Błąd medyczny może przybierać różne formy, takie jak błąd diagnostyczny, terapeutyczny, organizacyjny lub techniczny, z których każdy może prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych lub zagrożenia życia pacjenta. W kontekście świadczenia konsultacji medycznych w formie teleporad ryzyko wystąpienia błędów diagnostycznych lub terapeutycznych może być wyższe z powodu braku możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego (przedmiotowego).

Podejmowanie decyzji medycznych wyłącznie na podstawie informacji przekazanych przez pacjenta, bez dostępu do pełnej dokumentacji medycznej lub możliwości przeprowadzenia dodatkowych badań, wymaga od lekarzy szczególnej ostrożności i może prowadzić do błędów medycznych, za które lekarz ponosi odpowiedzialność karną.

1.5 Systemy informatyczne wykorzystywane podczas świadczenia teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej

Proces transformacji cyfrowej znacząco wpływa na sektor zdrowia, wprowadzając nowe możliwości technologiczne w zakresie diagnozowania, leczenia oraz komunikacji między pacjentami a lekarzami. Infrastruktura technologiczna (teleinformatyczna) wykorzystywana podczas teleporad obejmuje sprzęt, taki jak telefon komórkowy, komputer, kamera do wideorozmów, a także systemy informatyczne oraz sieci telekomunikacyjne.

Wykorzystanie systemu informatycznego podczas świadczenia teleporad umożliwia lekarzom m.in.:

- 1) zdalną diagnozę i konsultację,
- 2) wystawianie e-recept,
- 3) wystawianie e-skierowań,
- 4) przeglądanie historii choroby pacjenta,
- 5) monitorowanie przebiegu leczenia,
- 6) zarządzanie terminami wizyt,
- 7) archiwizację danych medycznych,
- 8) raportowanie zdarzeń medycznych.

Projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych w opiece zdrowotnej powinno wspierać wszystkie procesy związane z realizacją świadczeń zdrowotnych, w formie zarówno stacjonarnej, jak i zdalnej. Oznacza to, że projektowane systemy informatyczne muszą być użyteczne, proste w obsłudze oraz gwarantować wysoki poziom bezpieczeństwa w zakresie przetwarzania danych medycznych.

Działania związane z cyfryzacją systemu ochrony zdrowia realizowane są na poziomach krajowym, regionalnym i lokalnym. Prezentowane inicjatywy są zgodne z podstawowym celem, jakim jest organizacja wykorzystania technologii w celu wspomagania procesów związanych z ochroną zdrowia w systemie opieki zdrowotnej.

Poziom krajowy

Na poziomie krajowym za prace standaryzacyjne i tworzenie wytycznych w dziedzinie informatyzacji sektora medycznego odpowiedzialne jest Ministerstwo Zdrowia oraz Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia (CSIOZ). Ministerstwo Zdrowia, poprzez działania CSIOZ, definiuje standardy i normy dotyczące interoperacyjności systemów informatycznych, jak również wytyczne dla rozwoju i implementacji e-usług zdrowotnych.

Celem tych działań jest zapewnienie jednolitego podejścia do zarządzania danymi zdrowotnymi, co ma kluczowe znaczenie dla efektywności i bezpieczeństwa systemów ochrony zdrowia. Ministerstwo Zdrowia oraz CSIOZ koordynują prace nad rozwojem Platformy e- Zdrowie (P1), która jest kluczowym elementem wdrażanego w Polsce Programu Rozwoju e- Zdrowia.

Rozwój platformy P1 ma na celu cyfryzację i usprawnienie dostępu do usług zdrowotnych dla pacjentów oraz pracowników służby zdrowia. Platforma zapewnia lekarzom następujące możliwości:

- elektroniczne wystawianie recept (e-recepta),
- kierowanie pacjentów na badania i konsultacje (e-skierowania),
- przekazywanie informacji o niezdolności do pracy (e-zwolnienia),
- dostęp do Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM).

Ponadto CSIOZ zarządza Platformą Udostępniania Danych z Rejestrów Medycznych, która integruje dane medyczne z różnych rejestrów i udostępnia je, wspierając tym samym cele badawcze, statystyczne oraz planowanie strategiczne w ochronie zdrowia.

Poziom regionalny

Na poziomie regionalnym funkcjonują tzw. regionalne platformy e-zdrowia, czyli systemy informatyczne tworzone na zlecenie wybranych samorządów województw. Wobec opóźnień w centralnej informatyzacji niektóre województwa zdecydowały się na samodzielną cyfryzację ochrony zdrowia, korzystając ze środków z regionalnych programów operacyjnych.

Rozwój e-zdrowia na poziomie regionalnym jest wspierany przez inicjatywy takie jak Regionalna Platforma Medyczna, które umożliwiają integrację i wymianę danych między różnymi placówkami medycznymi w regionie. Regionalne platformy medyczne mają na celu poprawę efektywności i jakości opieki zdrowotnej poprzez zapewnienie bezpiecznego przechowywania, udostępniania i zarządzania dokumentacją medyczną pacjentów.

Poziom lokalny (podmioty lecznicze)

Na poziomie lokalnym podmioty lecznicze, takie jak placówki podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), są zobowiązane do przetwarzania dokumentacji medycznej przy użyciu systemów informatycznych zintegrowanych z systemem e-zdrowie (P1). Ważnym elementem rozwoju e-zdrowia jest tzw. dojrzałość cyfrowa placówek POZ, obejmująca ich gotowość techniczną oraz zdolność do podnoszenia jakości świadczeń zdrowotnych z wykorzystaniem

technologii. Dotyczy to zarówno współpracy w ramach elektronicznych usług publicznych, jak i cyfrowych kompetencji personelu medycznego.

Zgodnie z wynikami badania dotyczącego stopnia informatyzacji podmiotów wykonujących działalność leczniczą opublikowanego w 2023 r. przez Centrum E-zdrowia 84% placówek w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej posiada wystarczającą liczbę stanowisk komputerowych do wdrożenia Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM), a 56,4% tych placówek prowadzi repozytorium EDM. Dodatkowo, jedynie 18% placówek wdrożyło wymianę EDM z innymi podmiotami leczniczymi za pośrednictwem systemu P1 (Centrum e- Zdrowia, 2023).

Główne przeszkody wdrożenia przetwarzania Elektronicznej Dokumentacji Medycznej w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej (w tym w placówkach POZ) to trudności techniczne, takie jak brak odpowiednich modułów w systemach gabinetowych zintegrowanych z systemem P1, problemy z walidacją danych oraz ograniczone zasoby finansowe. Spośród badanych placówek w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej 33,1% nie posiada wystarczających środków finansowych na inwestycje w technologie IT, co negatywnie wpływa na tempo rozwoju cyfryzacji sektora opieki zdrowotnej (Centrum e-Zdrowia, 2023).

Systemy informatyczne odgrywają kluczową rolę w optymalizacji zarządzania operacyjnego placówek medycznych oraz w zapewnieniu lekarzom możliwości świadczenia wysokiej jakości usług zdrowotnych na odległość. Niewystarczające kompetencje cyfrowe personelu medycznego oraz ograniczone możliwości techniczne stanowią jednak bariery w pełnym wykorzystaniu innowacyjnych form opieki nad pacjentem.

Charakterystyka wybranych systemów informatycznych wykorzystywanych przez lekarzy w placówkach POZ

Przy wykorzystaniu systemu informatycznego lekarz POZ organizuje proces leczenia oraz ma możliwość zapoznania się ze szczegółową historią wcześniejszych wizyt pacjenta. Systemy informatyczne przeznaczone dla placówek POZ mają integrację z systemem P1 oraz dodatkowe moduły usprawniające pracę lekarzy. Podczas świadczenia teleporad lekarz korzysta z systemu informatycznego, który jest integralną częścią realizacji świadczenia zdrowotnego. Poniżej scharakteryzowano najpopularniejsze systemy wykorzystywane przez lekarzy POZ.

Medfile⁹

Medfile to system zaprojektowany z myślą o potrzebach zarówno indywidualnych praktyk lekarskich, jak i większych placówek medycznych. System ma prosty w obsłudze interfejs, co sprawia, że zarządzanie placówką medyczną i obsługa pacjenta jest mniej czasochłonne. Kluczowe korzyści oprogramowania Medfile są następujące:

- 1) dostęp online poprzez dedykowaną aplikację mobilną dla systemów Android i iOS,
- 2) zarządzanie kartotekami pacjentów, wystawianie e-recept, e-zwolnień, e-skierowań oraz dostęp do elektronicznej weryfikacji uprawnień świadczeniobiorców (eWUŚ),
- 3) dostęp do bazy danych leków i rozpoznań medycznych ICD-10,
- 4) ułatwienie rejestracji pacjentów na wizyty online i automatyczne wysyłanie powiadomień SMS o nadchodzących wizytach.
- 5) zaawansowane zabezpieczenia, w tym szyfrowanie danych, automatyczne tworzenie kopii zapasowych i historii zmian dokonywanych przez użytkowników.
- 6) możliwość integracji systemu z popularnymi narzędziami i serwisami, takimi jak Google Calendar.
- 7) dostęp do wsparcia technicznego.

Aurero¹⁰

Aurero jest kolejnym przykładem systemu informatycznego przeznaczonego dla podmiotów medycznych, którego celem jest ułatwienie zarządzania placówkami medycznymi. Do najważniejszych zalet oprogramowania należą:

- 1) wsparcie obsługi pacjenta, w tym terminarz, który ułatwia planowanie i zarządzanie wizytami,
- 2) możliwość wdrożenia własnego portalu pacjenta na stronie internetowej placówki i rejestracja pacjentów online,
- 3) łatwy dostęp do danych pacjentów,
- 4) wsparcie w organizacji elektronicznej dokumentacji medycznej oraz w wystawianiu e-recept, e-zwolnień i e-skierowań,
- 5) możliwość realizacji zdalnych konsultacji medycznych przy wykorzystaniu modułu teleporady i trzech kanałów komunikacji z pacjentem: czat/wideo/telefon.
- 6) integracja z różnymi systemami zewnętrznymi, co dodatkowo ułatwia zarządzanie placówką.

⁹ <https://www.medfile.pl/> (dostęp: 20.01.2024).

¹⁰ <https://www.aurero.com/> (dostęp 20.01.2024).

KAMSOFT – KS-SOMED (Zintegrowany system obsługi przychodni)¹¹

System KS-SOMED wspiera procesy organizacji pracy poprzez ich automatyzację. Może być również wykorzystywany jako narzędzie statystyczne, pozwalające na selekcję i zestawienie danych z określonego zakresu działalności placówki medycznej. Poza możliwością korzystania z systemu podczas porad realizowanych w formie stacjonarnej i online, dedykowana wersja na urządzenia mobilne umożliwia lekarzowi przeprowadzanie wizyt także w domu pacjenta. Najważniejsze zalety systemu KS-SOMED obejmują:

- 1) automatyzację procesów poprzez automatyczne generowanie wydruków dokumentacji medycznej, recept czy rozliczeń finansowych z płatnikami,
- 2) zarządzanie wizytami poprzez intuicyjny panel główny, gdzie lekarze mogą łatwo planować zaplanowane konsultacje i je przeglądać,
- 3) możliwość przeprowadzenia teleporad za pomocą różnych kanałów – od tradycyjnych połączeń telefonicznych, przez czat, aż po zaawansowane konsultacje wideo,
- 4) dostęp do elektronicznej dokumentacji medycznej pacjenta.
- 5) możliwość uzupełniania karty wizyty w czasie rzeczywistym oraz wystawiania e-recept i e-skierowań bezpośrednio z poziomu modułu teleporady,
- 6) dostęp do wzorów elektronicznych formularzy medycznych,
- 7) dostęp do baz wiedzy, takich jak bazy leków, środków ochrony zdrowia oraz klasyfikacji chorób ICD-10.

ASSECO – MMEDICA¹²

System mMedica pozwala na planowanie wizyt, rejestrację, gromadzenie i przetwarzanie danych medycznych, tworzenie elektronicznej dokumentacji medycznej oraz wystawianie recept. Elastyczność licencji umożliwia skorzystanie z funkcjonalności licencji dostosowanej do stopnia informatyzacji placówki. Kluczowe zalety systemu obejmują:

- 1) wsparcie w rejestracji i planowaniu wizyt,
- 2) wsparcie w prowadzeniu elektronicznej dokumentacji medycznej,
- 3) możliwość realizacji wykorzystaniu modułu teleporady i trzech kanałów komunikacji z pacjentem: czat/wideo/telefon,
- 4) intuicyjny interfejs zapewniający lekarzom pełen dostęp do historii leczenia i dokumentacji medycznej pacjenta,

¹¹ <https://kamssoft.pl/KS-SOMED/> (dostęp 20.01.2024).

¹² <https://mmedica.asseco.pl/> (dostęp 20.01.2024).

- 5) system nie wymaga skomplikowanych procesów wdrożeniowych ani dużych inwestycji w infrastrukturę IT, co czyni go dostępnym również dla mniejszych placówek medycznych,
- 6) możliwość tworzenia kopii zapasowych, co gwarantuje ciągłość dostępu do informacji w przypadku awarii.

Medsoft¹³

System Medsoft jest obecnie używany przez największe prywatne sieci medyczne, takie jak LuxMed i Enel-Med. System ma wbudowany dostęp do standardowych schematów wywiadów medycznych, opisów badań, zaleceń itp., co daje możliwość maksymalnego wykorzystania czasu wizyty. Inne zalety systemu Medsoft to:

- 1) dostęp do narzędzi powielania dokumentów i tworzenia słów kluczowych, co ułatwia i przyspiesza wypełnianie standardowej dokumentacji, szczególnie w przypadkach o podobnej symptomatologii.
- 2) dostęp do szablonów dokumentacji medycznej.
- 3) możliwość szybkiego wystawiania recept, zarówno pełnopłatnych, jak i refundowanych, zautomatyzowane wyszukiwanie leków oraz określanie poziomu ich odpłatności.
- 4) wbudowany system uprawnień zapewnia bezpieczny dostęp do informacji.
- 5) dostęp online do zaplanowanych wizyt i rozliczeń.

MyDrEDM¹⁴

System MyDrEDM to zaawansowane narzędzie wspierające placówki medyczne w zarządzaniu Elektroniczną Dokumentacją Medyczną (EDM) oraz realizowaniu codziennych zadań związanych z opieką nad pacjentem. Najważniejsze korzyści wynikające z użytkowania MyDrEDM obejmują:

- 1) kompleksowe prowadzenie Elektronicznej Dokumentacji Medycznej,
- 2) dostęp do szablonów raportowania przebiegu wywiadu medycznego, rozpoznania oraz zaleceń dla pacjenta,
- 3) wsparcie w wypełnianiu formularzy e-recept i e-zwolnień,
- 4) automatyczne raportowanie zdarzeń medycznych do krajowego systemu P1,
- 5) szybkie wystawianie elektronicznych skierowań do szpitali i poradni specjalistycznych,

¹³ <https://medsoft.pl/> (dostęp: 20.01.2024).

¹⁴ <https://pro.mydr.pl/> (dostęp 20.01.2024).

6) dostęp do aplikacji mobilnej.

Dr Eryk¹⁵

DrEryk Gabinet to kolejny przykład systemu dedykowanego przychodniom i gabinetom NFZ, oferującego rozwiązania wspierające proces świadczenia usług zdrowotnych. Lekarze korzystający z systemu mają dostęp do następujących funkcji:

- 1) przeprowadzanie wideokonsultacji z pacjentami z poziomu systemu,
- 2) możliwość prowadzenia czatu podczas zdalnych konsultacji,
- 3) automatyczne powiadomienia o nowych wynikach badań pacjentów na początku każdej wizyty,
- 4) obsługa elektronicznej dokumentacji medycznej oraz możliwość wystawiania e- skierowań i e-recept,
- 5) tworzenie i obsługa spersonalizowanych szablonów wizyt,
- 6) powiadomienia SMS z informacją dla pacjenta o terminie planowanej wizyty.

Inne systemy informatyczne:

- **ASSECO – Medical Management Solutions (AMMS)¹⁶**: zintegrowany pakiet systemów informatycznych, umożliwiający obsługę pacjentów i optymalizację procesów wewnętrznych placówki,
- **Comarch Healthcare¹⁷**: oferuje rozwiązania obejmujące zarówno zarządzanie dokumentacją medyczną, jak i telemedycynę, monitorowanie pacjentów zdalnie oraz analizy danych zdrowotnych,
- **Mediporta¹⁸**: integruje różne aspekty zarządzania placówką medyczną, w tym rejestrację pacjentów, dokumentację medyczną, teleporady oraz raportowanie. Oprogramowanie wspiera również komunikację z pacjentami za pomocą powiadomień SMS i e-mail,
- **Lekarz PLUS¹⁹**: narzędzie wspomagające codzienną pracę lekarzy poprzez umożliwienie prowadzenia elektronicznej dokumentacji medycznej, zarządzanie wizytami pacjentów, wystawianie e-recept oraz przeprowadzanie teleporad.

Wybór optymalnego systemu informatycznego jest uzależniony od indywidualnych potrzeb placówki medycznej, jej wielkości, zakresu świadczonych usług oraz preferencji

¹⁵ <https://dreryk.pl/> (dostęp 20.01.2024).

¹⁶ <https://pl.asseco.com/sektory/opieka-zdrowotna/przychodnia/> (dostęp: 20.01.2024).

¹⁷ <https://www.comarch.pl/healthcare/> (dostęp 20.01.2024).

¹⁸ <https://www.mediporta.pl/> (dostęp: 20.01.2024)

¹⁹ <https://lekarzplus.pl> (dostęp: 20.01.2024).

personelu medycznego. Każdy z dostępnych systemów ma na celu usprawnienie pracy personelu medycznego, optymalizację procesów związanych z realizacją świadczeń zdrowotnych, a w konsekwencji podniesienie jakości opieki zdrowotnej.

1.6 Standardy jakości w świadczeniu teleporad przez lekarzy POZ

Niezależnie od formy świadczenia opieki zdrowotnej – stacjonarnej bądź zdalnej bezpieczeństwo pacjenta pozostaje priorytetem. W związku z tym telemedycyna, w tym teleporady, musi spełniać standardy jakości i bezpieczeństwa. Telemedyczna Grupa Robocza definiuje standard w kontekście udzielania świadczeń telemedycznych jako „zbiór zasad postępowania i dobrych praktyk, których przestrzeganie ma prowadzić do udzielania świadczeń telemedycznych w sposób zgodny z aktualnym stanem wiedzy, należytą starannością, przepisami prawa oraz z poszanowaniem praw i interesów pacjenta” (Telemedyczna Grupa Robocza, 2022).

W opublikowanym przez Telemedyczną Grupę Roboczą standardzie udzielania świadczeń telemedycznych znaleźć można informacje, że został on dostosowany do specyfiki udzielania teleporad. Publikacja opracowana przez zespół ekspertów specjalizujących się w telemedycynie we współpracy z towarzystwami naukowymi i branżowymi ma za zadanie przybliżyć interesariuszom najważniejsze zasady udzielania świadczeń telemedycznych. Do tych zasad należą następujące zalecenia w zakresie organizacji świadczeń w formie telemedycyny (Telemedyczna Grupa Robocza, 2022):

1. „Świadczeń telemedycznych należy udzielać zgodnie z aktualną wiedzą medyczną.
2. Świadczeń telemedycznych należy udzielać po uzyskaniu świadomej zgody pacjenta.
3. Przy udzielaniu świadczeń telemedycznych należy pamiętać o tożsamej odpowiedzialności prawnej jak w przypadku świadczeń bezpośrednich.
4. Należy ocenić, czy świadczenie telemedyczne jest odpowiednie dla danego przypadku zdrowotnego i zgodne z aktualną wiedzą medyczną.
5. Należy uszanować szczególną sytuację każdego pacjenta.
6. Należy prowadzić dokumentację medyczną zgodnie z ogólnymi zasadami, uwzględniając specyfikę świadczenia telemedycznego.
7. Należy korzystać z pełnej dostępnej dokumentacji medycznej do realizacji świadczeń telemedycznych.
8. Należy działać zgodnie z zasadami etyki zawodowej.

9. Udzielając transgranicznych świadczeń telemedycznych z Polski, należy działać w oparciu o polski porządek prawny.
10. Na początku teleporady należy podjąć działania umożliwiające jej efektywną realizację.
11. Działania podejmowane w ramach teleporady mają prowadzić do rozwiązania problemu zdrowotnego pacjenta lub jego zminimalizowania.
12. Na zakończenie teleporady należy podjąć działania, które potwierdzą jej efektywną realizację.
13. Należy przygotować informacje o warunkach udzielania świadczeń telemedycznych.
14. Informacje o warunkach udzielania świadczeń telemedycznych należy przedstawić w sposób przystępny dla pacjenta.
15. Należy zapewnić warunki gwarantujące poufność świadczeń telemedycznych.
16. Należy dokonać weryfikacji tożsamości pacjenta zgodnie z przyjętymi standardami.
17. Należy stosować rozwiązania techniczno-organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo informacji.
18. Należy spełnić wymogi dotyczące przetwarzania danych medycznych.
19. Przy udzielaniu świadczeń telemedycznych należy wykorzystywać odpowiednie narzędzia komunikacyjne.
20. Bardziej zaawansowane technologie – wyroby medyczne mogą być wykorzystywane do udzielania świadczeń telemedycznych.
21. Należy wdrażać rozwiązania podnoszące jakość i efektywność świadczeń telemedycznych.
22. Triage medyczny może być wykorzystany jako element świadczenia telemedycznego.
23. Świadczenia telemedyczne mogą być wykorzystywane w ramach konsultacji kontrolnych.
24. Świadczenia telemedyczne mogą być realizowane jako świadczenia kompleksowe.
25. Decydując się na wykorzystanie teleporady w ramach kontynuacji leczenia i opieki nad pacjentem, należy uwzględnić jej potencjał.
26. Przy kontaktach z innymi profesjonalistami medycznymi należy wykorzystywać telekonsylium.
27. Należy wykorzystać potencjał telemedycyny w zwiększeniu efektywności świadczeń z zakresu edukacji i profilaktyki.
28. Należy wykorzystać potencjał telemedycyny w zwiększeniu udziału w świadczeniach rodziny pacjenta i jej wsparcia dla chorego.
29. Rekomendowane jest przygotowanie do działania w niestandardowych sytuacjach.

30. Rekomendowane jest zapewnienie czytelnej komunikacji w ramach świadczeń telemedycznych z transmisją wideo.

31. Rekomendowane jest prowadzenie badań satysfakcji pacjentów.”

Zdaniem autorów zapewnienie zgodności działań lekarzy z powyższymi zasadami udzielania świadczeń telemedycznych powinno prowadzić do efektywnej organizacji świadczenia opieki zdrowotnej i poprawy jakości opieki nad pacjentem.

Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ISO) opracowuje szeroko uznawane normy jakościowe, które są akceptowane na całym świecie, w tym w obszarze medycyny. Zastosowanie wybranych norm ISO pozwala na dostosowanie działalności placówek POZ do międzynarodowych standardów, które odpowiadają aktualnym osiągnięciom nauki i techniki. Przestrzeganie zasad zawartych w normach ISO gwarantuje placówkom POZ zgodność z przepisami prawa oraz minimalizuje ryzyko wystąpienia nieprawidłowości organizacyjnych.

Implementacja norm ISO w placówkach ochrony zdrowia nie tylko umożliwia korzystanie z najnowszych osiągnięć nauki i techniki, które są uznawane na całym świecie, ale również przyczynia się do budowania pozytywnego wizerunku placówki jako działającej zgodnie z międzynarodowymi standardami jakości i bezpieczeństwa. To z kolei może wzmacniać zaufanie pacjentów oraz partnerów biznesowych.

Standardy ISO dotyczące świadczeń telemedycznych obejmują różne aspekty działalności medycznej, od zarządzania ryzykiem, przez bezpieczeństwo informacji, po specyficzne wymogi dotyczące projektowania i realizacji usług telemedycznych. Wdrożenie tych norm w placówkach ochrony zdrowia pozwala na systematyczne podejście do jakości usług, zapewniając pacjentom bezpieczeństwo i skuteczność świadczonych procedur zdalnych (Telemedyczna Grupa Robocza, 2018).

Norma ISO/IEC 27001 jest standardem dotyczącym systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji, obejmującym politykę bezpieczeństwa, porządek bezpieczeństwa informacji, zarządzanie ciągłością działania, a także zgodność z przepisami prawa. Rozwinięciem tej normy jest ISO/IEC 27018, która doprecyzowuje zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z publicznych usług chmury obliczeniowej, dzięki której lekarze mają dostęp do danych umieszczonych na serwerze.

PN-EN ISO 10781:2015-11 stanowi zbiór standardów z obszaru informatyki wykorzystywanej w ochronie zdrowia, określający wymagania dla struktury funkcjonalnej systemów elektronicznej dokumentacji zdrowotnej. Określa również listę referencyjną funkcji

tych systemów, tworzoną z punktu widzenia użytkownika, niezależnie od zastosowanych technologii czy strategii wdrożeniowej.

ISO/TS 17090 prezentuje podstawowe wymagania dla narzędzi wykorzystywanych w systemach ochrony zdrowia, szczególnie dotyczące podstawowej infrastruktury klucza publicznego (Public Key Infrastructure, PKI) do zaszyfrowania wiadomości. Umożliwia to każdemu użytkownikowi szyfrowanie wiadomości kluczem publicznym, podczas gdy odszyfrowanie możliwe jest tylko przez posiadacza odpowiadającego mu tajnego klucza.

Chociaż stosowanie norm ISO przez placówki opieki zdrowotnej w działach IT nie jest obowiązkowe, Telemedyczna Grupa Robocza (2018) zaleca ich wdrożenie. Placówka POZ, zapewniając, że dane są gromadzone i przetwarzane zgodnie z normami ISO, gwarantuje wysoki poziom zaufania, bezpieczeństwo danych medycznych oraz ochronę danych wrażliwych pacjentów. W rezultacie wdrożenie norm ISO przyczynia się do podniesienia jakości świadczonych usług.

1.7 Kluczowe korzyści i wykorzystanie teleporad w opiece zdrowotnej

Dostępność telekonsultacji

Przed pandemią COVID-19 telekonsultacje między lekarzem a pacjentem w krajach zachodnich były głównie oferowane mieszkańcom obszarów wiejskich, oddalonych od lekarza, w psychiatrii lub wybranym pacjentom klinicznym, takim jak pacjenci ze zdiagnozowaną chorobą nowotworową (Zilliacus i in., 2010; Thota i in., 2020). Najlepiej zbadanym obszarem stosowania telekonsultacji (teleporad) jest wsparcie w monitorowaniu przewlekłych schorzeń, na przykład problemów mięśniowo-szkieletowych, takich jak ból krzyża, oraz typowych objawów, takich jak ból głowy i gorączka. Telekonsultacje były również skutecznie wykorzystywane u osób chorych na cukrzycę oraz w leczeniu przeciwzakrzepowym, ogólnej ocenie stanu zdrowia i konsultacjach dotyczących nadużywania narkotyków czy leczeniu astmy (Car i Sheikh, 2003).

Korzystanie z telekonsultacji pozwala na przezwyciężenie barier związanych z odległością, czasem oczekiwania na wizytę, kosztami, a także ograniczeniami czasowymi zarówno pacjentów, jak i lekarzy (Polinski i in., 2016; Donelan i in., 2019). Telekonsultacje zwiększają możliwości częstszego kontaktu pacjenta z lekarzem oraz przyczyniają się do poprawy ogólnego zadowolenia pacjentów z usług zdrowotnych (Atherton i in., 2018). Systematyczne przeglądy literatury potwierdzają, że telemedycyna (w tym telekonsultacje)

może być skutecznie wykorzystywana do świadczenia rutynowych i specjalistycznych usług medycznych, zwiększając dostęp do opieki medycznej (Ekeland, Bowes i Flottorp, 2010; Barbosa i in., 2021).

Rozwój telekonsultacji podczas pandemii COVID-19

Globalna pandemia COVID-19 spowodowała szybkie przyjęcie przez placówki podstawowej opieki zdrowotnej telekonsultacji (teleporad) zamiast konsultacji bezpośrednich ze względu na potrzebę zachowania dystansu społecznego i minimalizacji kontaktu fizycznego pacjenta i świadczeniodawcy (Ohannessian, Duong i Odone, 2020; El-Shakankery, Kefasi Crusz, 2020).

We Włoszech 20% telekonsultacji przeprowadzonych podczas pandemii odbywało się telefonicznie, 38% za pośrednictwem systemów internetowych, 29% przy wykorzystaniu platform telemedycznych, a 13% za pośrednictwem aplikacji mobilnych (Carrillo de Albornoz, Sia i Harris, 2022). W Norwegii, przed pandemią, zdalne konsultacje w podstawowej opiece zdrowotnej stanowiły około 5%, natomiast w trakcie pandemii ich wykorzystanie wzrosło do 60%. We Francji liczba telekonsultacji wzrosła z około 10 000 tygodniowo przed marcem 2020 do miliona tygodniowo w kwietniu 2020 roku. W Polsce w pierwszym roku pandemii COVID-19 aż 80% wszystkich konsultacji w podstawowej opiece zdrowotnej odbyło się przy wykorzystaniu teleporad (Sołamacha i in., 2022).

Trend ten nie ograniczał się do Europy. Na całym świecie zauważono znaczne inwestycje rządowe, takie jak nowe inwestycje rządu federalnego Kanady w medyczne platformy cyfrowe, mające na celu wdrożenie lub rozszerzenie zakresu używania telekonsultacji (Khalil-Khan, i Khan, 2023). Według badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych, tylko w okresie od 2 marca do 14 kwietnia 2020 roku liczba telekonsultacji wzrosła o 683%, podczas gdy w 2019 roku telekonsultacje stanowiły 8% wszystkich wizyt lekarskich (Mann i in., 2020). Telekonsultacje mogą być udzielane przez lekarzy w formie zarówno synchronicznej, jak i asynchronicznej.

Telekonsultacje synchroniczne

Telekonsultacje w czasie rzeczywistym (synchroniczne) są najczęstszą alternatywną formą konsultacji medycznych dla konsultacji stacjonarnych (Beheshti i in., 2022). Badania dotyczące wykorzystania telekonsultacji w porównaniu z konsultacjami bezpośrednimi, przeprowadzone przed pandemią COVID-19, wskazują na zróżnicowany wpływ wykorzystania technologii na jakość i koszty świadczeń zdrowotnych. McGrail, Ahuja i Leaver (2017)

przeanalizowali wpływ wideokonsultacji na koszty podstawowej opieki zdrowotnej i wskazali, że telekonsultacje znacząco zmniejszają koszty w porównaniu z wizytami osobistymi, zwłaszcza koszty związane z wizytami u znanego lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Badacze nie zaobserwowali znaczących różnic w korzystaniu z telekonsultacji między obszarami wiejskimi i miejskimi, chociaż starsi i bardziej chorzy pacjenci korzystający z telekonsultacji częściej zgłaszali się do lekarza, z którym mieli wcześniejszy kontakt.

Shi i in. (2018) stwierdzają, że telekonsultacje prowadzone za pomocą wideorozmów mogą przynieść znaczącą poprawę niektórych wskaźników jakości opieki, takich jak stosowanie antybiotyków zgodnie z wytycznymi lekarza, przy czym wizyty osobiste osiągają lepsze oceny pod względem innych mierników jakości, np. zmniejszonej liczby kolejnych wizyt kontrolnych od momentu telekonsultacji. McKinstry i in. (2011) wykazali, że dokładność, z jaką pacjenci zapamiętywali informacje (zarówno w przypadku konsultacji dotyczących jednego, jak i wielu problemów zdrowotnych), była podobna podczas konsultacji telefonicznych i osobistych. Niemniej jednak znacznie częściej dochodziło do powtarzania porad podczas konsultacji bezpośrednich.

W wielu badaniach wskazuje się, że terapia online pacjentów z zaburzeniami psychicznymi może być równie efektywna jak tradycyjne sesje twarzą w twarz (Stiles-Shields i in., 2014; King i in., 2014; Choi i in., 2014; Maieritsch i in., 2016). Z badań przeprowadzonych wśród polskich pacjentów w podstawowej opiece zdrowotnej (Kludacz-Alessandri i in., 2021) wynika, że większość pacjentów pozytywnie oceniła skuteczność leczenia przy wykorzystaniu telekonsultacji telefonicznych – 55,5% respondentów uważa, że opieka medyczna, jaką otrzymali w trakcie telekonsultacji, była tak dobra, jak spotkanie twarzą w twarz z lekarzem rodzinnym. Do podobnych wniosków doszli badacze szwedzcy, którzy wykazali, że telekonsultacje w opinii pacjentów były skuteczne i bezpieczne oraz stanowiły alternatywną usługę opieki zdrowotnej w przypadku mniej poważnych problemów zdrowotnych (Gabrielsson-Järhult i in., 2021). W Portugalii pacjenci i lekarze podzielają pogląd, że telekonsultacje prowadzą do ogólnej poprawy komunikacji między pacjentem a lekarzem oraz pozwalają na uniknięcie niepotrzebnych wizyt w placówce (Maria, Serra i Heleno, 2022).

Telekonsultacje asynchroniczne

Podobnie jak konsultacje synchroniczne, telekonsultacje oparte na komunikacji asynchronicznej (konsultacje elektroniczne) stanowią rozwiązanie, które może zmniejszyć liczbę bezpośrednich konsultacji w podstawowej opiece zdrowotnej, przyczyniając się do poprawy efektywności pracy lekarzy i relacji z pacjentami (Saigí-Rubió i in., 2021), poprawy

terminowości i jakości opieki zdrowotnej (Lee i in., 2020), zapewnienia wygodnego dostępu do opieki zdrowotnej i oszczędności czasu pacjentów (Bishop i in., 2013). Telekonsultacja asynchroniczna, w przeciwieństwie do synchronicznej, nie odbywa się w czasie rzeczywistym. Komunikacja odbywa się przy wykorzystaniu komunikatorów internetowych takich jak WhatsApp, poczty e-mail, komunikacji SMS-owej lub dedykowanych platform cyfrowych.

W Katalonii podczas pandemii wśród lekarzy pierwszego kontaktu wykorzystywano komunikację asynchroniczną. Z opinii lekarzy wynika, że telekonsultacje asynchroniczne mogłyby zastąpić 63–88% tradycyjnych wizyt i były najczęściej wykorzystywane w celu omawiania wyników badań (35,2%), zadawaniu pytań lekarzowi (16,0%) i realizacji powtarzalnych recept (12,2%) (López Seguí i in., 2020). Solans i in. porównali telekonsultacje od czerwca 2018 roku do czerwca 2020 roku w Hiszpanii, zauważając, że podczas pandemii nastąpił spadek liczby wiadomości wysyłanych przez pacjentów miejskich o wyższych dochodach i wzrost wiadomości wysyłanych przez pacjentów na obszarach wiejskich (Solans i in., 2021). W kilku badaniach odnotowano częstsze korzystanie z telekonsultacji u pacjentów o wyższym statusie społeczno-ekonomicznym (Mold i in., 2019).

Pacjenci korzystający z telekonsultacji asynchronicznych na ogół pozytywnie opisują swoje doświadczenia związane z użyciem takiej formy komunikacji z lekarzem (Liddy i in., 2019; Mold i in., 2019). Głównym powodem wyboru tej formy komunikacji jest wygoda oraz możliwość otrzymania informacji zwrotnej niezależnie od lokalizacji i czasu (Polinski i in., 2016; Mehrotra i in., 2013; Padman i in., 2010). Mold i in. zaobserwowali, że elektroniczne konsultacje miały pozytywny wpływ na relacje lekarz-pacjent, poprawiając jakość i bezpieczeństwo komunikacji, wzmacniając zaangażowanie, zaufanie i wspólne podejmowanie decyzji (Mold i in., 2019). Telekonsultacje asynchroniczne stanowią skuteczne narzędzie wspierające współczesne systemy opieki zdrowotnej, oferując pacjentom i lekarzom większą elastyczność oraz możliwość kontaktu niezależnie od lokalizacji.

Kluczowe korzyści wynikające z wykorzystania teleporad

Teleporady przynoszą korzyści dla różnych grup beneficjentów, w tym pacjentów, personelu medycznego, podmiotów leczniczych, systemu ochrony zdrowia oraz gospodarki. W tabeli 1.4 zestawiono najważniejsze korzyści wynikające z wykorzystania teleporad w systemie opieki zdrowotnej.

Tabela 1.4. Kluczowe korzyści wynikające z wykorzystania teleporad

Grupa beneficjentów	Korzyści
Pacjenci	1. Skrócenie czasu oczekiwania na konsultacje
	2. Zwiększenie dostępu do usług zdrowotnych dla osób o ograniczonej mobilności, np. seniorów i osób niepełnosprawnych
	3. Zwiększenie dostępu do opieki zdrowotnej dla mieszkańców obszarów słabo skomunikowanych i wiejskich
	4. Ogólny komfort wynikający z możliwości dostępu do konsultacji bez konieczności wychodzenia z domu
Osoby wykonujące zawody medyczne	1. Wzrost efektywności świadczeń w diagnostyce i terapii wśród pacjentów będących pod stałą opieką lekarza
	2. Zwiększenie dostępu i poprawa komunikacji z pacjentem
	3. Oszczędność czasu
	4. Możliwość komunikacji ze specjalistami z innych placówek
	5. Zmniejszenie liczby wizyt nieuzasadnionych z punktu widzenia medycznego
Podmioty lecznicze	1. Poprawa wyników finansowych poprzez zwiększenie efektywności świadczeń i zmniejszenie kosztów logistycznych
	2. Lepsze zarządzanie czasem pracy personelu medycznego
	3. Wzrost satysfakcji pacjentów poprzez zapewnienie dostępu do zdalnej opieki zdrowotnej
System ochrony zdrowia	1. Zmniejszenie obciążenia placówek poprzez ograniczenie liczby pacjentów wymagających wizyty bezpośredniej
	2. Poprawa dostępności do świadczeń zdrowotnych
	3. Optymalizacja wykorzystania zasobów poprzez lepsze planowanie konsultacji z lekarzem
	4. Poprawa jakości opieki zdrowotnej poprzez ułatwienie dostępu do lekarza
Gospodarka	1. Stymulacja innowacji i rozwój w sektorze technologii medycznych oraz IT poprzez zwiększony popyt na telekonsultacje i rozwiązania telemedyczne
	2. Rozwój gospodarczy poprzez wzrost inwestycji krajowych i zagranicznych w sektorze telemedycznym
	3. Wzrost produktywności kapitału ludzkiego poprzez poprawę stanu zdrowia populacji dzięki lepszemu dostępowi do opieki zdrowotnej.

Źródło: opracowanie własne.

Rozwój technologii wykorzystywanej podczas teleporad

Obserwowalny postęp technologiczny rewolucjonizuje opiekę zdrowotną, zwiększając dostępność narzędzi wspierających lekarzy w podejmowaniu decyzji podczas świadczenia teleporad. Algorytmy oparte na sztucznej inteligencji (AI) potrafią obecnie analizować dane medyczne w czasie rzeczywistym, co może w przyszłości zwiększyć precyzję diagnozy i efektywność leczenia (Huang i in., 2022; Bellini i in., 2022; Al-Antari, 2023). Możliwości wykorzystania technologii podczas teleporad przez lekarzy obejmują wykorzystanie AI do interpretacji wyników badań obrazowych, wspomaganie diagnozy, a także prognozowania przebiegu choroby na podstawie analizy danych medycznych.

Urządzenia takie jak smartwatche czy inteligentne opaski pozwalają na gromadzenie danych medycznych, takich jak temperatura, ciśnienie krwi, tętno czy poziom cukru we krwi (Leclercq i in., 2022; Chen i in., 2020; Scheffle i Hirt, 2005). W przyszłości pozyskane dane mogą być przesyłane do systemu zarządzania dokumentacją medyczną i informacją o pacjencie, gdzie będą analizowane przez lekarzy przy wykorzystaniu AI. Analiza przetworzonych danych umożliwi lekarzom wczesne wykrywanie problemów zdrowotnych i sytuacji wymagających interwencji medycznej.

Zapewnienie zintegrowanych systemów wykorzystywanych do świadczenia teleporad wymaga interoperacyjności rozwiązań technologicznych oraz odpowiednio wydajnej infrastruktury informatycznej. Kluczowa jest również gotowość lekarzy do korzystania z nowych rozwiązań technologicznych. Automatyzacja procesów administracyjnych, zwiększenie dostępności konsultacji wideo oraz wykorzystanie inteligentnych systemów monitorowania (temperatury, ciśnienia, tętna, poziomu cukru) w przypadku pacjentów wymagających stałych wizyt to kierunki, które mogą przynieść znaczące korzyści zarówno dla pacjentów, jak i personelu medycznego, zwiększając efektywność i skuteczność opieki zdrowotnej (Hasani i in., 2020).

1.8 Bariery i ograniczenia wykorzystania teleporad w opiece zdrowotnej

W celu pełniejszego zrozumienia kontekstu świadczenia usług zdrowotnych przy wykorzystaniu teleporad przez lekarzy, które, jak wskazano we wcześniejszym podrozdziale, przynoszą korzyści zarówno pacjentom, jak i dostawcom usług zdrowotnych, niezbędne jest uwzględnienie wyzwań i ograniczeń związanych z tą formą świadczenia opieki zdrowotnej.

Mimo że teleporady znacząco ułatwiają dostęp do opieki zdrowotnej, istnieją bariery, które mogą wpływać na ich efektywne wykorzystanie.

Aby zidentyfikować bariery i ograniczenia związane z wykorzystaniem teleporad w opiece zdrowotnej, przeprowadzono narracyjny przegląd literatury. Przegląd narracyjny pozwala na szerokie spojrzenie na dostępne badania, przy uwzględnieniu różnorodnych metodologii oraz kontekstów badawczych, co jest istotne dla zrozumienia złożonych i wieloaspektowych wyzwań związanych z wykorzystaniem teleporad. Ponadto wykorzystanie narracyjnego przeglądu literatury jest użyteczne do eksploracji obszarów badawczych, które są niedostatecznie zbadane, a także do sformułowania nowych spostrzeżeń dotyczących najważniejszych badań w literaturze przedmiotu (Green, Johnson i Adams, 2006; Ferrari, 2015; Sukhera, 2022).

Literatura wykorzystana w niniejszym podrozdziale została zgromadzona przy wykorzystaniu bazy Scopus oraz wyszukana przy użyciu słów kluczowych „teleconsultation” i „acceptance”, obejmując w pierwszym etapie publikacje napisane do 2021 roku. W czasie przygotowania rozprawy przegląd uzupełniono o istotne z punktu widzenia rozważań podjętych w niniejszym podrozdziale publikacje napisane po 2021 roku. W przeglądzie narracyjnym uwzględniono publikacje o wysokiej liczbie cytowań oraz zawierające rekomendacje dalszych badań w analizowanym obszarze.

Postawy lekarzy

Korzystanie z telekonsultacji między lekarzem a pacjentem (teleporad) może być dla lekarzy negatywnym doświadczeniem, szczególnie gdy wewnętrzne systemy informatyczne nie są zintegrowane z elektroniczną dokumentacją medyczną, co utrudnia dostęp do informacji o pacjentach (Glock i in., 2021; Prusaczyk i in., 2022). Opór przed zmianą formy komunikacji z pacjentem może wynikać z wydłużenia czasu pracy, dodatkowych obowiązków związanych z komunikacją elektroniczną oraz z ryzyka i odpowiedzialności związanej z postawieniem nieprawidłowej diagnozy (Fuster-Casanovas i Vidal-Alaball, 2022; Murphy i in., 2021). Niektórzy lekarze mają ogólne negatywne nastawienie do cyfryzacji opieki zdrowotnej, uważając, że kontakt bezpośredni jest niezastąpiony (Hansen i in., 2019). Postawy lekarzy związane z akceptacją telekonsultacji zostały przedstawione w badaniu jakościowym przeprowadzonym przed pandemią COVID-19 (Glock i in., 2021). Glock i in. (2021) oraz Mold i in. (2019) wskazują, że bariery w korzystaniu z telekonsultacji mogą wynikać z postrzegania niskiej użyteczności telekonsultacji oraz trudności związanych z obsługą systemów

teleinformatycznych, przy czym podkreślają, że konieczne jest prowadzenie dalszych badań w tym obszarze.

Bariery techniczne

Korzystanie z teleporad wymaga od pacjentów i lekarzy placówek zdrowotnych dostępu do stabilnego łącza telekomunikacyjnego oraz nowoczesnego sprzętu komputerowego, kamery internetowej i odpowiedniego połączenia internetowego. W przeszłości, gdy sieć internetowa nie pozwalała na sprawne przesyłanie danych, jakość obrazu wideo była tak niska, że 46% dermatologów korzystających z wideokonsultacji uważało, że może to niekorzystnie wpłynąć na dokładność diagnostyki (Harrison i in., 1996). Brak dostępu do szerokopasmowego internetu był często przeszkodą w sprawnej komunikacji za pośrednictwem telekonsultacji wideo (Harrison, Clayton i Wallace, 1996; Salisbury i in., 2015; Bull i in., 2014; Abdolahi i in., 2016). Inne techniczne bariery obejmują słabą jakość dźwięku i obrazu (Edwards i in., 2003; Wu i in., 2006; Bull i in., 2014; Hickey i in., 2017). Wśród użytkowników telekonsultacji zaobserwowano również początkowe trudności z prawidłowym umieszczeniem kamery, co umożliwiłoby personelowi medycznemu monitorowanie stanu zdrowia pacjenta (Bull i in., 2014; Dimitropoulos, Zyga i Russ, 2017).

Umiejętności techniczne

Oprócz dostępu do stabilnego połączenia telekomunikacyjnego, istotne są również umiejętności techniczne użytkowników oraz ogólna gotowość do korzystania z nowych form komunikacji z lekarzem. Nie wszyscy pacjenci są biegli w korzystaniu z nowoczesnych technologii, dlatego dla niektórych telekonsultacje prowadzone przy użyciu systemów telemedycznych mogą być trudne w obsłudze (Ghio i in., 2002; Woodend i in., 2008; Bull i in., 2014). Osoby starsze lub mniej doświadczone w korzystaniu z technologii mogą mieć trudności w obsłudze zaawansowanych platform telemedycznych, co stanowi barierę w efektywnej komunikacji i przyczynia się do wyboru konsultacji bezpośrednich (Demiris, Speedie i Finkelstein, 2001; Almathami i in., 2020). W systematycznym przeglądzie literatury Almathami i in. (2020) zaobserwowali, że łatwość obsługi systemu wykorzystywanego do prowadzenia telekonsultacji była powiązana z łatwością nawigacji po jego usługach. Łatwość obsługi została uznana przez pacjentów i klinicystów w 22 badaniach za istotny czynnik determinujący m.in. efektywności systemu i akceptację telekonsultacji. Badania wykazały również, że łatwość obsługi była istotnym czynnikiem w kontekście satysfakcji pacjentów oraz

skuteczności komunikacji między pacjentem a lekarzem, co bezpośrednio wpływało na jakość opieki zdrowotnej (Almathami i in., 2020).

Relacje lekarz–pacjent

Brak bezpośredniego, fizycznego kontaktu może wpłynąć na jakość komunikacji między lekarzem a pacjentem (Pietrabissa i in., 2015; Welch i in., 2017; Chudner, Drach-Zahavy, Karkabi, 2019). Interpretacja gestów, mimiki czy tonu głosu pacjenta podczas telekonsultacji może być ograniczona lub trudniejsza do interpretacji przez lekarza niż w przypadku wizyty stacjonarnej. Brak bezpośredniego kontaktu może wpływać na zrozumienie stanu emocjonalnego pacjenta i budowanie relacji z pacjentem. W szczególności zauważono, że wstępna faza konsultacji bywa niezręczna dla obu stron, co prowadzi do przerw i wzajemnych przeprosin w trakcie nawiązywania dialogu podczas telekonsultacji. Morris i in. (2017) zwrócili uwagę, że zarówno pacjenci, jak i personel medyczny mogą postrzegać telekonsultacje jako niezręczne i niewygodne, zwłaszcza w sytuacji braku wcześniejszego kontaktu z lekarzem. Autorzy sugerują, że telekonsultacje mogą nie być odpowiednim rozwiązaniem przy zmianie personelu w placówce lub podczas pierwszych wizyt nowych pacjentów. Haig-Ferguson i in. (2019) stwierdzili, że w przypadku części pacjentów zdalne konsultacje tworzą fizyczną i emocjonalną barierę komunikacyjną, co może wpływać na ogólną ocenę jakości opieki zdrowotnej.

Bezpieczeństwo i ochrona danych

Komunikacja online stwarza problemy dotyczące bezpieczeństwa i prywatności danych medycznych pacjentów. Placówki podstawowej opieki zdrowotnej są odpowiedzialne za utrzymanie bezpieczeństwa i prywatności pozyskanych informacji. W niektórych badaniach stwierdzono obawy pacjentów związane z przetwarzaniem danych i ogólnym poczuciem bezpieczeństwa związanego z prowadzeniem rozmów online (Ashwood i in., 2017; Farr i in., 2018). Komunikacja online w nieprzystosowanych warunkach środowiska może stanowić źródło ogólnego dyskomfortu i niechęci do korzystania z takiej formy konsultacji z lekarzem. Wśród nastolatków leczonych z powodu chronicznego zmęczenia uczestnicy badania wyrażali obawy, że podczas rozmowy mogą zostać podsłuchani przez rodzinę (Haig-Ferguson i in., 2019).

Ograniczenia badania fizykalnego

Nie wszystkie procedury diagnostyczne mogą być realizowane na odległość, a ograniczenia w zakresie badania fizykalnego mogą wpływać na dokładność stawianej diagnozy (Derks i in., 2009; Garcia-Huidobro i in., 2020). Choć dostępne są narzędzia do zdalnego monitorowania niektórych parametrów zdrowotnych, bardziej złożone badania wymagają osobistej wizyty u specjalisty. Systematyczny przegląd literatury przeprowadzony przez Ftouni i in. (2020), w którym zbadano bariery i wyzwania związane ze stosowaniem telemedycyny, w tym telekonsultacji w czasie pandemii COVID-19, wykazał, że choć lekarze dostrzegali potencjalne korzyści płynące z telemedycyny, mieli także obawy związane z brakiem możliwości przeprowadzenia badań fizykalnych i możliwymi błędnymi diagnostycznymi wynikającymi z tychże ograniczeń. Wizyta telefoniczna jest odpowiednia do rozmów kontrolnych, raportowania przebiegu leczenia, omówienia skutków ubocznych zażywania leku, rozmów na temat wyników badań, różnych spraw administracyjnych, takich jak formularze, problemów przewlekłych czy też zmiany leków. Nagłe zmiany stanu zdrowia pacjenta najczęściej wymagają badania fizykalnego i wizyty stacjonarnej (Shalom i in., 2024).

Regulacje prawne

Regulacje prawne pełnią zasadniczą funkcję w kształtowaniu dostępności telekonsultacji (Scott Kruse i in., 2018; Jacob, Sanchez-Vazquez i Ivory, 2020; Więckowska, Raulinajtys-Grzybek i Byszek, 2024, s.85). Tworzą struktury wspierające rozwój oraz implementację usług zdalnych w opiece zdrowotnej, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony pacjentów poprzez regulacje standardów świadczeń. Przepisy definiują kryteria dostępu do telekonsultacji i ich możliwości refundacyjne. Jak pokazują badania, głównymi barierami w adopcji telekonsultacji w Hongkongu są obecna polityka i ustawodawstwo, których restrykcyjne ramy znacząco ograniczają możliwości ich wykorzystania (Coves i in., 2022). Brak kompleksowych wytycznych utrudnia wykorzystanie telekonsultacji. Standaryzacja przepisów prawa jest uznawana za kluczowy element sukcesu w obszarze e-zdrowia, umożliwiając interoperacyjność między różnymi podmiotami oraz integrację technologii i usług w obszarze zdalnych konsultacji medycznych (Coves i in., 2022).

Problemy związane z niewłaściwym stosowaniem telekonsultacji w opiece zdrowotnej

Niewłaściwe stosowanie telekonsultacji może stać się źródłem problemów w opiece zdrowotnej w następujących obszarach (Dorsey i Topol, 2016):

- relacje – wirtualna komunikacja może stanowić barierę w budowaniu więzi między pacjentem a personelem medycznym;
- niespójność opieki zdrowotnej – możliwość korzystania ze zdalnej opieki sprawia, że pacjenci mogą korzystać z usług wielu lekarzy, przez co opieka zdrowotna może stać się fragmentaryczna i nieregularna;
- nadużycia – nadużywanie zdalnych konsultacji może przyczynić się do niewłaściwego korzystania z opieki zdrowotnej, w tym przepisywania nadmiernej liczby recept.

W kilku badaniach odnotowano, że negatywne postrzeganie użyteczności telemedycyny, w tym telekonsultacji, wśród personelu medycznego zmniejsza się wraz z częstotliwością jej stosowania (Whitten i Mackert, 2005; Ruiz Morilla i in., 2017; Schinasi i in., 2021). Telekonsultacje mogą spełniać potrzeby pacjentów, ale nie oznacza to, że są one lepsze od konsultacji bezpośrednich (Glock i in., 2021). W Polsce podczas pandemii do problemów zgłaszanych przez pacjentów korzystających z telekonsultacji należały: niska jakość porad lekarskich (26,4%), wydłużony czas oczekiwania na diagnozę (33%) i konsultację lekarską (31%) (Sołomacha i in., 2022). Badacze są zgodni, że pacjenci są zadowoleni z telekonsultacji, przy czym nadal chcą mieć możliwość osobistej wizyty, ponieważ uważają ją za podstawową formę kontaktu z lekarzem (Weatherburn i in., 2006; Haig-Ferguson i in., 2019). Duże zróżnicowanie poglądów na temat użyteczności i akceptowalności telekonsultacji, zaobserwowane w systematycznym przeglądzie Haiga-Fergusona i współpracowników, pozwoliło badaczom wyciągnąć wniosek, że telekonsultacje powinny być dostępne w systemie opieki zdrowotnej jako wybór dla pacjenta, a nie zamiennik tradycyjnych modeli opieki zdrowotnej (Haig-Ferguson i in., 2019).

Telekonsultacje między lekarzem a pacjentem (teleporady) mogą przyczynić się do poprawy dostępu do opieki zdrowotnej przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości świadczeń. Aby jednak zapewnić odpowiednią jakość interwencji klinicznych, konieczna jest ich integracja z systemami zarządzania informacją o pacjencie oraz skuteczne zarządzanie kwestiami technicznymi, które odpowiadają za ich efektywne wykorzystanie (Carrillo de Albornoz, Sia i Harris, 2022). Catapan i in. (2020) wskazują, że perspektywie najbliższych lat organizacja systemu ochrony zdrowia ulegnie istotnym zmianom w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie społeczeństwa na tę usługę. Z tego powodu ważne jest poszukiwanie zastosowań teleporad, które mogą przynieść korzyści w opiece nad pacjentem, uwzględniając nie tylko wyniki kliniczne i wpływ technologii na relację lekarz–pacjent, ale także zmiany w zarządzaniu pracą personelu medycznego.

Rozdział 2. Akceptacja teleporad przez lekarzy POZ – konceptualizacja konstruktów badawczego

2.1 Analiza czynników determinujących akceptację technologii

Głównym celem badań przeprowadzonych na potrzeby niniejszej dysertacji jest zidentyfikowanie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce i ich pogłębiona analiza przy wykorzystaniu opracowanego modelu akceptacji teleporad. Identyfikacja tych czynników wymaga przeglądu istniejących badań w tym obszarze, dotyczących akceptacji technologii wykorzystywanych w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny, aby określić, jakie konstrukty były rozpatrywane w dotychczasowych badaniach i które z nich należy włączyć do modelu badawczego akceptacji teleporad przez lekarzy.

Systematyczny przegląd literatury przedstawiony w podrozdziale 2.4 pozwolił autorowi na zidentyfikowanie istotnych konstruktów uwzględnianych w dotychczasowych badaniach nad akceptacją technologii stosowanych przez lekarzy do świadczenia zdalnych usług zdrowotnych.

Akceptacja technologii

Termin „akceptacja technologii” (ang. *technology acceptance*) zyskał znaczną popularność w ostatnich dziesięcioleciach, stając się przedmiotem intensywnych badań i dyskusji. Zainteresowanie tematem akceptacji technologii wzrosło wraz z wprowadzeniem nowych narzędzi i systemów, które mają znaczący wpływ na sposób funkcjonowania społeczeństw (Venkatesh i in., 2003).

Według bazy danych Scopus, do końca 2023 roku liczba publikacji zawierających frazę *technology acceptance* w tytule, abstrakcie lub słowach kluczowych wynosiła 16 492, z czego 9960 opublikowano od początku 2019 do końca 2023 roku. W przypadku frazy *technology acceptance AND telemedicine OR teleconsultation* liczba publikacji w bazie Scopus do końca 2023 roku wynosiła 1504, z czego 786 opublikowano od początku 2019 do końca 2023 roku.

Zaprezentowane dane wyraźnie wskazują na intensywne zainteresowanie badaczy w obszarze akceptacji technologii w tym technologii telemedycznych, co pokazuje istotność tego zagadnienia we współczesnych badaniach naukowych.

Decyzja o przyjęciu (adopcji) technologii lub jej odrzuceniu stanowi strategiczny moment dla organizacji. Adopcja nowej technologii wiąże się z podjęciem decyzji o inwestycji

i wdrożeniu technologii przez organizację. Niektórzy badacze używają pojęcia adopcji technologii, aby opisać działania zachodzące zarówno przed decyzją o przyjęciu technologii, jak i bezpośrednio po jej wdrożeniu, w tym również wstępne użytkowanie technologii w procesach organizacyjnych (Salahshour i in., 2018; Saghafian, Laumann i Skogstad, 2021). Opisany etap dotyczy adopcji nowej technologii na poziomie całej organizacji.

Po podjęciu decyzji o adopcji technologii na poziomie organizacyjnym pojawiają się liczne decyzje indywidualne podejmowane przez pracowników. Można zatem wyróżnić dwa rodzaje decyzji dotyczących adopcji nowych technologii: decyzje podejmowane przez organizację oraz decyzje podejmowane przez poszczególnych pracowników. Decyzja organizacji o adopcji technologii zazwyczaj poprzedza decyzję o jej adopcji przez pracowników i ją determinuje (Saghafian, Laumann i Skogstad, 2021).

Cooper i Zmud (1990) wskazują etapy identyfikowane przed i po decyzji o przyjęciu technologii przez organizację, które zaprezentowano w tabeli 2.1.

Tabela 2.1. Etapy przyjęcia technologii przez organizacje

Czas	Etapy	Opis
Przed podjęciem decyzji o wdrożeniu technologii przez organizację	Wprowadzenie	Analiza dostępnych rozwiązań technologicznych i ich potencjału do wykorzystania w organizacji
	Adopcja	Podjęcie decyzji o inwestycji w rozwiązanie technologiczne i jego wdrożeniu
Po podjęciu decyzji o wdrożeniu technologii przez organizację	Adaptacja	Wdrożenie, opracowanie procedur i przeprowadzenie szkoleń dla pracowników
	Akceptacja	Wykorzystanie systemu przez pracowników
	Rutynizacja	Włączenie systemu do rutynowych działań w organizacji
	Infuzja	Poprawa efektywności procesów w wyniku kompleksowej integracji systemu z zadaniami realizowanymi przez pracowników organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie Copper i Zmud (1990).

Akceptacja technologii na poziomie indywidualnym przez pracowników organizacji odbywa się po fazie adaptacji (wdrożenia technologii) i jest wynikiem doświadczeń związanych z wykorzystaniem technologii. Indywidualna akceptacja prowadzi do rutynowego używania danej technologii przez pracowników. Brak indywidualnej akceptacji technologii może skutkować ograniczonym wykorzystaniem jej funkcjonalności, co w konsekwencji prowadzi do niepełnej asymilacji technologii na poziomie organizacyjnym, a tym samym utrudnia osiągnięcie korzyści organizacyjnych (Venkatesh i in., 2003; Holden i Karsh, 2010; Rho, Choi i Lee, 2014).

Konceptualizacja akceptacji technologii

Akceptacja technologii jest złożonym procesem, który obejmuje aspekty zarówno psychologiczne, jak i kontekstualne, wpływające na decyzje użytkowników dotyczące wykorzystania technologii w określonym celu (Zanaboni i Wootton, 2012). W literaturze przedmiotu można znaleźć różnorodne modele i teorie, od klasycznych po współczesne, które starają się wyjaśnić, dlaczego i w jaki sposób użytkownicy decydują się na korzystanie z technologii. Najpopularniejszym podejściem badawczym w tym obszarze jest ocena akceptacji technologii przy wykorzystaniu modeli koncentrujących się na identyfikacji czynników determinujących intencje (zamiar zachowania), poprzedzających faktyczne wykorzystanie (Venkatesh i in., 2003; Holden i Karsh, 2010; AlQudah i in., 2021)). Tabela 2.2 przedstawia popularne podejścia badawcze do konceptualizacji pojęcia akceptacji technologii.

Tabela 2.2. Konceptualizacja pojęcia akceptacji technologii

Autorzy	Konceptualizacja pojęcia akceptacji technologii
Davis (1989)	Intencja behawioralna korzystania przez użytkowników z określonego rozwiązania technologicznego oraz jego rzeczywiste wykorzystanie.
Bagozzi, Davis i Warshaw (1992)	Stopień, w jakim jednostka jest skłonna używać określoną technologię
Dillon i Morris (1996)	Intencja korzystania z technologii do zadań, które technologia ma wspierać
Carroll i in. (2003)	Proces skoncentrowany na adaptacji użytkownika do korzystania z technologii
Distler, Lallemand, Bellet (2018)	Postrzeganie systemu przez użytkowników podlegające ocenie po jego użyciu

Źródło: opracowanie własne na podstawie wymienionych w tabeli źródeł.

Zgodnie z definicjami zawartymi w tabeli 2.2 akceptacja technologii w szerokim ujęciu może być definiowana jako wynik procesu decyzyjnego wyrażonego poprzez intencje i gotowość do korzystania z danej technologii. Poszczególni autorzy podkreślają różne aspekty tego procesu: Davis (1989) koncentruje się na ocenie intencji behawioralnej użytkowników do korzystania z technologii oraz ich rzeczywistego wykorzystania technologii wskazując,

że kluczowym czynnikiem determinującymi intencje zachowania jest postrzegana użyteczność technologii. Bagozzi i in. (1992) rozszerzają to podejście, podkreślając, że akceptacja technologii może być wynikiem osobistych motywacji. Dillon i Morris (1996) skupiają się na intencji korzystania z technologii w kontekście specyficznych zadań, które technologia ma wspierać, co podkreśla znaczenie dopasowania technologii do konkretnych potrzeb użytkowników. Carroll i in. (2003) traktują akceptację technologii jako proces adaptacyjny, w którym użytkownicy stopniowo uczą się nowej technologii i przystosowują do niej, zwracając uwagę na różne etapy adaptacji. Distler i in. (2018) natomiast koncentrują się na postrzeganiu systemu przez użytkowników po jego rzeczywistym użyciu, uwzględniając rzeczywiste doświadczenia użytkowników, które mogą różnić się od początkowych oczekiwań i wpływać na dalsze decyzje dotyczące korzystania z technologii.

Akceptacja teleporad

Konsultacje w formie teleporady są udzielane przez lekarzy przy wykorzystaniu systemów teleinformatycznych lub systemów łączności dostępnych w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej. Gotowość lekarzy do korzystania z teleporad zależy od ich decyzji o akceptacji dostępnych narzędzi technologicznych (Shadangii i Dash, 2018; Shiferaw i in., 2021). Jeśli placówka POZ zapewni lekarzom odpowiednią technologię i narzędzia pracy, ale lekarze nie będą z nich korzystać, brak akceptacji tych rozwiązań doprowadzi do ograniczonego wykorzystania dostępnej infrastruktury technologicznej, a tym samym pogorszenia dostępu do opieki zdrowotnej.

Akceptację teleporad w kontekście lekarzy placówek POZ, zgodnie z dotychczasowymi rozważaniami i modelami teoretycznymi omówionymi szczegółowo w dalszej części pracy (podrozdział 2.3), można konceptualizować jako wynik procesu decyzyjnego, wyrażonego poprzez intencję (zamiar korzystania z teleporad), definiowanego jako stopień, w jakim lekarz zamierza w przyszłości udzielać teleporad przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności – technologii dostępnej w placówce POZ.

Przyjęta konceptualizacja pozwala na sformułowanie propozycji pomiaru akceptacji teleporad wśród lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, którzy korzystali z teleporad podczas pandemii COVID-19, poprzez pomiar zamiaru kontynuowania korzystania z teleporad (zamiaru korzystania) i czynników, które ten zamiar determinują.

Z poznawczego punktu widzenia wymaga to zrozumienia relacji między intencją (zamiarem korzystania z teleporad) a rzeczywistym zachowaniem (korzystaniem z teleporad).

2.2 Relacja między intencją a zachowaniem

Analizę relacji między intencją (zamiarem zachowania), a rzeczywistym zachowaniem należy rozpocząć od usystematyzowania fundamentalnych pojęć. Definiowanie „intencji”, jak wskazuje Shultz (1980), stanowi dla badaczy wyzwanie ze względu na wielowymiarowy charakter tego zagadnienia. Shultz określa „intencję” mianem pojęcia „semantycznie prymitywnego”, co sugeruje, że jest to podstawowy termin, którego nie można zdefiniować za pomocą prostszych pojęć. Mimo to badacze oferują różne definicje intencji. Fishbein i Ajzen (1975) definiują intencję jako subiektywny wymiar prawdopodobieństwa, wskazujący, jak jednostka planuje zachować się w określonym kontekście i czasie. Podkreślają, że możliwy jest pomiar określonego zachowania jednostki w stosunku do obiektu poprzez analizę zbioru intencji w stosunku do tego obiektu. Według nich intencje mogą obejmować: plany, oczekiwania, przewidywania lub pragnienia związane z badanym obiektem. Intencja to subiektywna instrukcja dotycząca wykonania określonego zachowania lub uzyskania określonych rezultatów. Intencja stanowi o decyzji (Triandis, 1979) i determinacji (Shultz, 1980) do podejmowania określonego działania i wykonania go w przyszłości. W kontekście technologii intencja behawioralna, definiowana jako „świadomy plan wykonania lub niewykonania określonego zachowania w przyszłości”, reprezentuje gotowość jednostki wykorzystania określonej technologii w przyszłości i jest warunkiem jej akceptacji (Davis i in., 1989).

Zgodnie z modelem Ajzena, opisanego szerzej w podrozdziale 2.3 istnieje silna korelacja między intencjami a rzeczywistym zachowaniem jednostek, co pozwala na prognozowanie czy jednostka podejmie określone działania w przyszłości. Jak zauważa Purgał-Popiela (2016), w kontekście organizacyjnym zrozumienie intencji zachowania pracownika może mieć kluczowe znaczenie dla skutecznego zarządzania i wprowadzania zmian organizacyjnych. Deklaracja pracownika o zamiarze podjęcia określonego zachowania jest kształtowana przez jego oczekiwania co do wyników tego zachowania. Pracownik dokonuje analizy skutków, które mogą wynikać z realizacji określonego zachowania, zanim zdecyduje się je podjąć. W tym kontekście pracownicy starannie rozważają potencjalne korzyści, jakie mogą osiągnąć, a także ewentualne ryzyka i negatywne konsekwencje, które mogą wynikać z określonego zachowania. Oszacowanie oczekiwanych rezultatów jest kluczowym elementem w procesie podejmowania decyzji i determinuje, czy jednostka będzie w przyszłości zainteresowana inicjacją określonego zachowania.

Zachowanie, podobnie jak intencja (zamiar zachowania), to kolejne kluczowe pojęcie w kontekście korzystania z teleporad przez lekarzy. Zgodnie z definicją dostępną w Encyklopedii PWN online, zachowanie to „każda dająca się obserwować reakcja na bodźce z otoczenia lub ogół reakcji i ustosunkowań organizmu żywego do środowiska”.²⁰ Jak zauważa Szewczuk, pojęcie „zachowania” dotyczy działania polegającego na ustosunkowaniu się do istniejących warunków lub ich modyfikacji, co skutkuje określoną reakcją będącą nośnikiem zachowania (Szewczuk, 1985). Definicja „zachowania” zaproponowana przez Szewczuka wskazuje, że zachowanie nie jest statyczne, ale dynamiczne i interaktywne. W takim rozumieniu zachowanie jest nie tylko prostą reakcją na bodźce zewnętrzne, lecz także wynikiem procesu, w którym jednostka analizuje swoje otoczenie, ustosunkowuje się do niego oraz podejmuje decyzje o możliwych zmianach i ingerencji istniejących warunków w kontekście określonego zachowania.

Lazzeri (2014) w swojej ontologicznej analizie wskazuje, że pojęcie „zachowania” może być interpretowane na cztery sposoby:

- jako pojawienie się jakiegokolwiek akcji lub reakcji ze strony organizmu, obejmując wszelkie reakcje fizjologiczne, takie jak ruch warunkowy i bezwarunkowy, oraz reakcje emocjonalne,
- jako klasa lub wzorzec powtarzalnych czynów lub reakcji, które można zidentyfikować i sklasyfikować na podstawie pewnych stałych charakterystyk,
- jako zjawisko grupowe, gdzie interakcje między jednostkami prowadzą do tworzenia się unikalnych wzorców zachowań grupowych,
- jako zmiana lub ruch obiektu, w tym obserwacji obiektów nieożywionych i tego, jak obiekt zmienia swoje położenie, kierunek lub stan w reakcji na różne bodźce.

Marken (1982) prezentuje nieco inną perspektywę, sugerując, że „zachowanie” powinno być rozumiane jako „kontrolowane rezultaty działania organizmu”. Według niego „kontrolowany rezultat” to taki, który jest utrzymany w zgodzie z wewnętrznym punktem odniesienia, za który odpowiada zamiar zachowania. Podejście Markena do pojęcia „zachowania” skupia się na kontroli zamiarze zachowania. W praktyce oznacza to, że jednostka kontroluje swoje działania w taki sposób, aby osiągnąć określone rezultaty. Zamiar zachowania jest głównym predyktorem danego zachowania. Intencja (zamiar zachowania) według Markena to wewnętrzny punkt odniesienia, który decyduje o tym, jakie zachowanie zostanie podjęte.

²⁰ <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/zachowanie;3999750> (dostęp: 20.08.2023).

Związek między intencją a rzeczywistym zachowaniem na przestrzeni lat został opisany i ugruntowany w badaniach, których wnioski przyczyniają się do rozwoju metod predykcji ludzkich zachowań. Badacze podejmujący próbę wyjaśnienia zachowań jednostek w swoich pracach odnoszą się do Teorii Uzasadnionego Działania (Fishbein i Ajzen, 1975) oraz Teorii Planowanego Zachowania (Ajzen, 1991), natomiast w kontekście akceptacji technologii wykorzystują Model Akceptacji Technologii (Davis, 1985) wraz z jego modyfikacjami (Davis i in., 1989; Venkatesh i Davis, 2000; Venkatesh i in., 2003).

Istnieją różnice zdań co do stopnia wpływu intencji na rzeczywiste zachowanie, co stanowi przedmiot licznych metaanaliz. Sutton (1998) podsumowuje kluczowe metaanalizy, wskazując, że modele TRA i TPB (zaprezentowane w dalszej części rozprawy) wyjaśniają od 19% do 38% wariacji zachowania. Armitage i Conner (2001) stwierdzili, że intencja w modelach z wykorzystaniem Teorii Uzasadnionego Działania (*Theory of Reasoned Action*, TRA) i Teorii Planowanego Zachowania (*Theory of Planned Behavior*, TPB) wyjaśnia średnio 31% wariacji faktycznych zachowań badanych respondentów. Sheeran (2002), w swojej metaanalizie, wskazuje, że intencja zachowania wyjaśnia średnio 28% wariacji zachowań. Biorąc pod uwagę, że współczynnik determinacji (R^2) jest równy kwadratowi współczynnika korelacji, warto zastanowić się nad interpretacją wyników tych metaanaliz. Cohen (1992) informuje, że w kontekście badań ludzkich zachowań korelację ($r \geq 0,10$) należy interpretować jako „małą” wartość efektu, ($r \geq 0,30$) to „średnia” wartość efektu, a ($r \geq 0,50$) to „duża” wartość efektu. Interpretując wyniki dotyczące wyjaśnienia zachowania w modelach TRA i TPB z punktu widzenia oceny korelacji Cohena, można zauważyć, że wyjaśnienie średniej wariacji ($R^2 = 28\%$) stanowi korelację na poziomie 0,53, co daje dużą wartość efektu. Wyjaśnienie 28% wariacji w kontekście przewidywania zachowania należy uznać za „dobre”. Modele TRA i TPB stanowią więc odpowiednią podstawę teoretyczną pozwalającą na przewidywanie ludzkich zachowań.

2.3 Modele i teorie akceptacji technologii

Zaprezentowane w niniejszym podrozdziale modele teoretyczne koncentrują się na analizie intencji behawioralnych jako predyktorów zachowań związanych wykorzystaniem technologii, a także na identyfikacji czynników determinujących te intencje (zamiar wykorzystania). Rozwój modeli akceptacji technologii rozpoczął się od Modelu Akceptacji Technologii (*Technology Acceptance Model*, TAM), który został sformułowany na podstawie Teorii Uzasadnionego Działania (*Theory of Reasoned Action*, TRA) (Davis, 1985). W kolejnych

latach, modele akceptacji technologii były rozwijane, integrując m.in. założenia Teorii Planowanego Zachowania (*Theory of Planned Behavior*, TPB) (Ajzen, 1991), co przyczyniło się do pogłębionego zrozumienia czynników determinujących akceptację technologii przez użytkowników. Zrozumienie założeń teorii TRA i TPB jest kluczowe dla uchwycenia ich wpływu na kształtowanie modeli akceptacji technologii. W podrozdziale 2.3 przedstawiono rozwój modeli akceptacji technologii oraz ich powiązania z innymi teoriami, które odegrały istotną rolę w modyfikacji i rozwoju tych modeli.

Teoria Uzasadnionego Działania

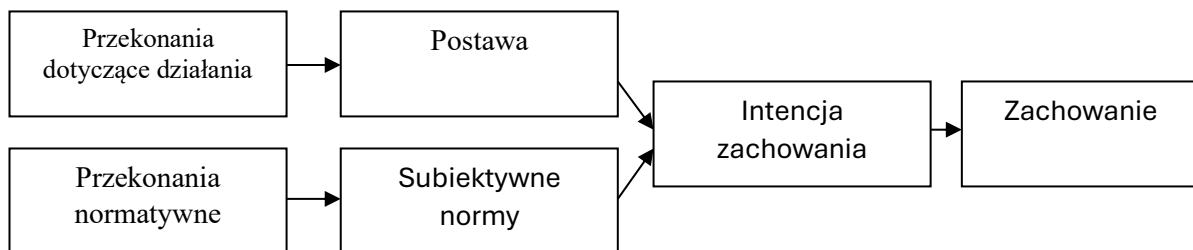
Teoria Uzasadnionego Działania (*Theory of Reasoned Action*, TRA) została opracowana w 1975 roku przez psychologów społecznych Martina Fishbeina oraz Icka Ajzena (Fishbein i Ajzen, 1975). Model TRA jest wynikiem wcześniejszych prac autorów, a szczególnie Martina Fishbeina, który zajmował się przewidywaniem zachowań ludzkich (Fishbein, 1967; Ajzen i Fishbein, 1969). Teoria TRA zakłada, że ludzie podejmują swoje działania w sposób racjonalny, przemyślany i świadomy, a ich intencje są kluczowym predyktorem rzeczywistego zachowania.

Postawa (ang. *attitude*) w modelu TRA jest wynikiem przekonań jednostki o skutkach danego zachowania oraz oceny tych skutków. Przekonania to subiektywne prawdopodobieństwa, że dane zachowanie przyniesie określone rezultaty, natomiast ocena rezultatów odnosi się do wartości, jaką jednostka przypisuje tym rezultatom.

Normy subiektywne (ang. *subjective norms*) odnoszą się do postrzeganej presji społecznej na wykonanie lub niewykonanie danego zachowania. Subiektywne normy są kształtowane przez przekonania jednostki o tym, co ważne osoby w jej życiu myślą o jej zachowaniu (przekonania normatywne) oraz przez motywację do dostosowania się do tych oczekiwań.

Intencje zachowania (ang. *behavioral intentions*) są bezpośrednim predyktorem zachowania i odzwierciedlają gotowość jednostki do podjęcia określonego działania. Siła intencji jest determinowana przez postawy wobec zachowania i normy subiektywne. Silniejsze i bardziej pozytywne postawy oraz normy subiektywne prowadzą do silniejszych intencji. Intencje zachowania prowadzą do zachowań, o ile jednostka ma kontrolę nad danym zachowaniem i może je bez przeszkód zrealizować (Fishbein i Ajzen, 1975).

Rysunek 2.1 Model Teorii Uzasadnionego Działania



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Fishbein i Ajzen (1975).

Teoria Uzasadnionego Działania została z powodzeniem zastosowana w wielu obszarach badawczych, takich jak zachowania w sferze komunikacji, zachowania zdrowotne, badania zachowań konsumentów (Bentler i Speckart, 1981; Hardeman i in., 2002; Roberto i in., 2011), a także w kontekście dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwie (Tsai i in., 2012; Nguyen, 2021). Wyniki tych badań pokazały istotny wpływ postaw i norm społecznych na intencje oraz rzeczywiste zachowania, potwierdzając ważność teorii TRA w przewidywaniu zachowań ludzkich.

Założenia Teorii Uzasadnionego Działania przyczyniły się do sformułowania przez Freda Davisa w 1985 roku Modelu Akceptacji Technologii (*Technology Acceptance Model*, TAM), który w swojej pracy doktorskiej poszukiwał metody umożliwiającej projektantom systemów informatycznych testowanie prototypów systemów oraz przewidywanie poziomu ich wykorzystania przez przyszłych użytkowników.

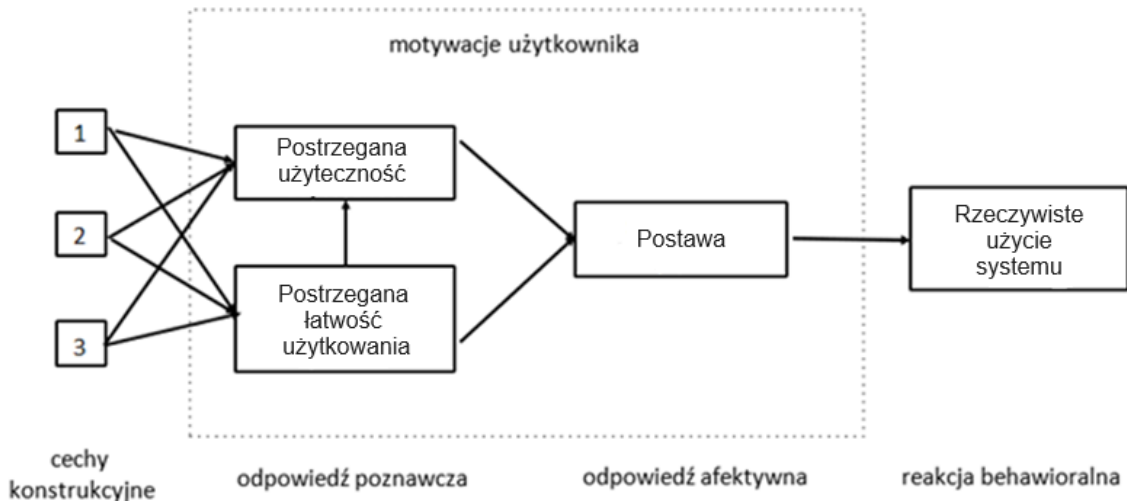
Model Akceptacji Technologii – wersja pierwotna z 1985 r.

Model Akceptacji Technologii (*Technology Acceptance Model*, TAM) zakłada, że faktyczne używanie technologii wynika bezpośrednio z postaw potencjalnych użytkowników wobec używanego systemu informatycznego. Postawa jest odzwierciedleniem reakcji afektywnych, które są bezpośrednio kształtowane przez wcześniejsze reakcje kognitywne.

Reakcje kognitywne w modelu TAM obejmują dwa kluczowe czynniki: postrzeganą użyteczność systemu (ang. *perceived usefulness*, PU) oraz postrzeganą łatwość użytkowania systemu (ang. *perceived ease of use*, PEOU). Postrzegana użyteczność odnosi się do stopnia, w jakim użytkownik uważa, że korzystanie z określonego systemu zwiększy jego efektywność pracy. Z kolei postrzegana łatwość użytkowania odnosi się do przekonania, że korzystanie

z systemu będzie proste i nieskomplikowane. Oba czynniki determinowane są przez cechy systemu informatycznego (Davis, 1985).

Rysunek 2.2 Pierwotny model TAM



Źródło: opracowanie własne na podstawie Davis (1985).

Ważnym elementem modelu TAM jest wzajemne oddziaływanie między postrzeganą łatwością użytkowania a postrzeganą użytecznością. Łatwość użytkowania wpływa na postrzeganą użyteczność, co oznacza, że system, który jest łatwy w obsłudze, będzie również postrzegany jako bardziej użyteczny przez użytkowników (Davis, 1985).

Klasyczna wersja Modelu Akceptacji Technologii z 1989 roku

W 1989 roku Davis, Bagozzi i Warshaw przeprowadzili modyfikację pierwotnej wersji Modelu Akceptacji Technologii (*Technology Acceptance Model*, TAM), wprowadzając do niego dodatkową zmienną: intencję behawioralną (ang. *behavioral intention*) zaczerpniętą z Teorii Uzasadnionego Działania (*Theory of Reasoned Action*, TRA).

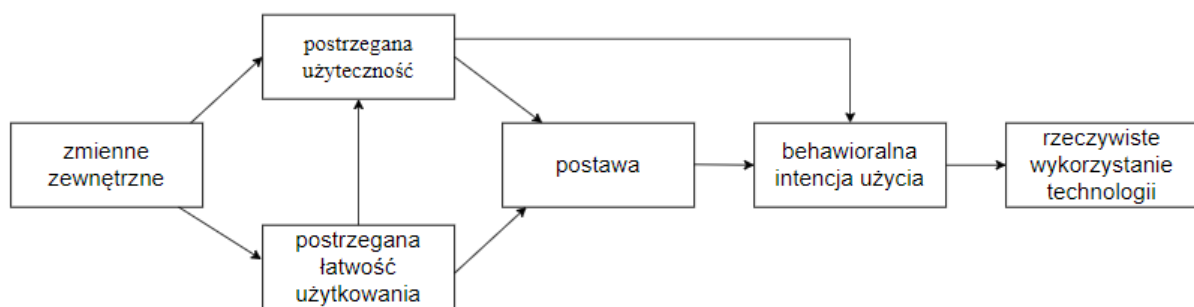
Badania przeprowadzone przez Davisa i in. (1989) wykazały, że intencja behawioralna korzystania z systemu jest silnym predyktorem jego przyszłego wykorzystania. Włączenie intencji behawioralnej do modelu TAM umożliwiło autorom lepsze wyjaśnienie złożonych procesów decyzyjnych, które prowadzą do korzystania z nowych technologii przez użytkowników i ich akceptacji. Ponadto autorzy zaobserwowali, że postrzegana użyteczność systemu ma większy wpływ na akceptację technologii niż jego łatwość użytkowania. Użytkownicy są gotowi zaakceptować skomplikowany interfejs, jeśli system oferuje

funkcjonalności, które poprawiają organizację pracy i zwiększają produktywność (Davis i in., 1989).

Autorzy modelu TAM rozszerzyli go o zewnętrzne czynniki wpływające na użytkowanie technologii na trzy główne kategorie:

1. **Charakterystyka systemu:** techniczne aspekty definiujące specyfikę działania technologii: funkcjonalność, niezawodność i ergonomia systemu.
2. **Cechy osobiste użytkowników:** indywidualne różnice w osobowości, które mogą wpływać na sposób, w jaki użytkownicy postrzegają i akceptują system. Kategoria obejmuje wcześniejsze doświadczenia z technologią, poziom komfortu w korzystaniu z technologii oraz indywidualne preferencje.
3. **Czynniki organizacyjne:** procesy społeczne i strukturalne wewnątrz organizacji oraz wsparcie organizacyjne, które motywują lub zmuszają osoby do korzystania z systemu (np. polityka firmy, kultura organizacyjną oraz wsparcie ze strony menedżerów).

Rysunek 2.3 Model TAM



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Davis, Bagozzi i Warsaw (1989).

Zmienne zewnętrzne oddziałują pośrednio na intencje użytkownika poprzez wpływ na postrzeganą użyteczność (ang. *perceived usefulness*) oraz postrzeganą łatwość użytkowania (ang. *perceived ease of use*).

Postrzegana łatwość użytkowania bezpośrednio wpływa na postrzeganą użyteczność, sugerując, że im łatwiejszy w obsłudze jest system, tym bardziej użytkownicy będą go uważać za użyteczny. Obydwie zmienne mają wpływ na postawę użytkownika wobec używania technologii, co następnie wpływa na intencję behawioralną użycia systemu oraz jego rzeczywiste wykorzystanie.

Główną zaletą modelu akceptacji technologii jest jego elastyczność, co oznacza, że można go modyfikować i dostosowywać, dodając zmienne zewnętrzne do konkretnego kontekstu badawczego (Pikkarainen i in., 2004; Rahimi i in., 2018; Rosli i in., 2022). Ponadto

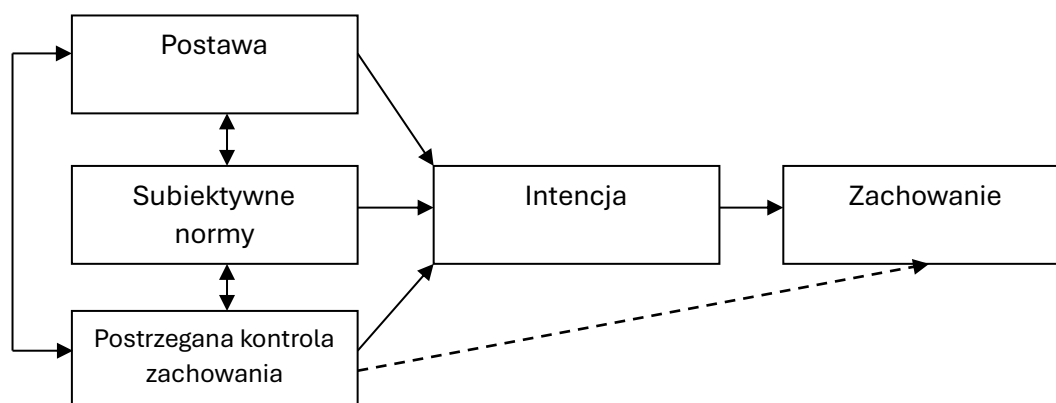
zastosowanie modelu akceptacji technologii w badaniach umożliwia projektantom rozwiązań technologicznych uwzględnienie opinii użytkowników dotyczących ich postrzegania technologii. Pozyskanie informacji zwrotnych pozwala projektantom na udoskonalanie systemów, co w efekcie prowadzi do zwiększenia stopnia akceptacji technologii (Marangunić i Granić, 2015)

Teoria Planowanego Zachowania

Przyjęcie Teorii Uzasadnionego Działania (*Theory of Reasoned Action*, TRA) w środowisku akademickim przyczyniło się do opracowania przez badaczy wielu nowych modeli opartych na tej teorii. Na szczególną uwagę zasługuje model opisujący Teorię Planowanego Zachowania (*Theory of Planned Behavior*, TPB) stworzoną przez Ickę Ajzena. Model TPB jest rozszerzeniem TRA, uwzględniającym dodatkowy komponent: postrzeganą kontrolę zachowania. W modelu TPB (rysunek 2.4) Teoria Uzasadnionego Działania została rozszerzona o zmienną niezależną postrzeganą kontrolę zachowania, rozumianą jako stopień, w jakim osoba uważa, że kontroluje dane zachowanie lub sytuację (Ajzen, 1991).

Ajzen wskazał na podobieństwo tego czynnika z konstruktem poczucia własnej skuteczności (ang. *self-efficacy*) z Teorii Społecznego Uczenia (*Social Learning Theory*) Alberta Bandury (Ajzen, 1991). Według Ajzena ludzie są bardziej skłonni do podjęcia określonego zachowania, jeśli są przekonani, że mają kontrolę nad jego realizacją. Postrzegana kontrola zachowania wynika z poczucia własnej skuteczności oraz możliwości kontrolowania i jest według Ajzena ważniejsza niż rzeczywista kontrola zachowania (Ajzen, 1991).

Rysunek 2.4 Model Teorii Planowanego Zachowania



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ajzen (1991).

Teoria Planowanego Zachowania wyjaśnia lepiej niż pierwotna teoria TRA zarówno intencje, jak i rzeczywiste zachowanie. Wprowadzenie zmiennej postrzeganej kontroli zachowania przyczyniło się do zwiększenia mocy predykcyjnej modelu (Ajzen, 1991). Model Ajzena stał się jednym z najczęściej wykorzystywanych i wpływowych modeli pozwalających przewidywać ludzkie zachowania. W badaniach Mathiesona (1991) oraz Taylora i Todda (1995) Teoria Planowanego Zachowania została wykorzystana do przewidywania tego, w jaki sposób ludzie przyjmują i korzystają z nowych technologii.

Teoria planowanego zachowania (TPB) i teoria racjonalnego działania (TRA) są uniwersalnymi modelami służącymi do wyjaśniania zachowań. Mimo że modele były wykorzystywane do wyjaśnienia intencji wykorzystania lub faktycznego korzystania z technologii, ich uniwersalność stanowi ograniczenie. Część badań wskazuje, że TPB i TRA nie uwzględniają niektórych istotnych wskaźników akceptacji technologii (Chau i Hu, 2001), co sprawia, że są mniej przydatne niż modele przeznaczone *stricte* do badania akceptacji technologii.

Rozszerzenia Modelu Akceptacji Technologii (TAM2, TAM3)

Z uwagi na swoją popularność pierwotny Model Akceptacji Technologii (TAM) doczekał się wielu rozszerzeń i alternatywnych wersji. Wprowadzone modyfikacje miały na celu uwzględnienie dodatkowych czynników nieobecnych w oryginalnym modelu Davisa oraz dostosowanie modelu do szerszego kontekstu badawczego. Początkowo TAM koncentrował się na ocenie akceptacji systemów informatycznych używanych w pracy biurowej. Rozwój technologii i zmieniające się środowisko technologiczne wymagały jednak dostosowania modelu do nowych typów technologii. Rozszerzenia modelu akceptacji technologii umożliwiły zastosowanie TAM w obszarach takich jak technologie mobilne, e-learning, telemedycyna oraz media społecznościowe.

Modyfikacje modelu TAM można podzielić na trzy główne kategorie (Marangunic i Granić, 2015):

- 1) modele zawierające zmienne z pokrewnych modeli teoretycznych, takie jak samoskuteczność, postrzegana kontrola behawioralna i subiektywne normy;
- 2) Modele rozszerzone o zmienne z literatury i teorii dyfuzji technologii i innowacji, takie jak możliwość wypróbowania technologii, możliwość zaprezentowania wyników i widoczność;

- 3) Modele zawierające zmienne moderujące postrzeganą użyteczność i postrzeganą łatwość użycia, takie jak cechy demograficzne, cechy osobowości oraz doświadczenie.

Jedno z kluczowych rozszerzeń modelu TAM, znane jako TAM2 (Lai, 2017), powstało w wyniku obserwacji, że postrzegana użyteczność była najważniejszym czynnikiem wpływającym na intencję użycia technologii. Z uwagi na jej znaczenie badacze uznali za istotne zidentyfikowanie czynników wpływających na ocenę użyteczności systemu oraz zrozumienie, jak ta ocena zmienia się w czasie wraz ze wzrostem doświadczenia w korzystaniu z systemu (Venkatesh, 2000).

Czynniki wpływające na postrzeganą użyteczność w modelu TAM2 obejmują dwa czynniki wpływu społecznego (subiektywne normy, wizerunek) oraz trzy czynniki wpływu poznawczego (przydatność w pracy, jakość wyników, możliwość zademonstrowania wyników).

Dodatkowe zmienne w modelu TAM2 zdefiniowano w następujący sposób:

Subiektywne normy – postrzeganie przez osobę, że większość ludzi, którzy są dla niej ważni, uważa, że powinna ona (lub nie powinna) podjąć dane zachowanie (Fishbein i Ajzen, 1975).

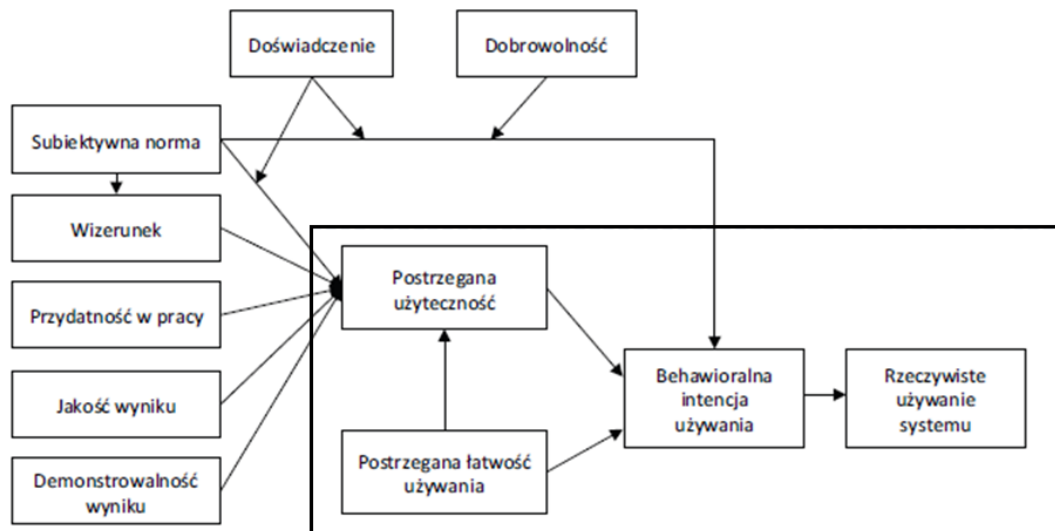
Wizerunek – dotyczy stopnia, w jakim korzystanie z innowacji podnosi status jednostki w systemie społecznym (Moore i Benbasat, 1991).

Przydatność w pracy – postrzeganie przez jednostkę stopnia, w jakim system ma zastosowanie w jej pracy (Venkatesh i Davis, 2000).

Jakość wyniku – oceny wykonywania zadań przy wykorzystaniu systemu (Davis i in., 1992).

Demonstrowalność wyniku – namacalność wyników używania innowacji (Moore i Benbasat, 1991).

Rysunek 2.5 Model TAM2



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Venkatesh i Davis (2000).

W modelu TAM2 (rysunek 2.5) autorzy uwzględnili wpływ subiektywnych norm na kształtowanie wizerunku użytkownika, gdzie istotną rolę odgrywa mechanizm identyfikacji (Venkatesh i Davis, 2000). Identyfikacja zachodzi, gdy osoba wierzy, że określone działanie podniesie jej status społeczny, ponieważ ważne osoby w jej otoczeniu uważają, że powinna je podjąć. W sytuacji braku dobrowolności subiektywna norma warunkuje podjęcie działań zgodnych z zasadami organizacji. Wpływ subiektywnej normy maleje wraz ze wzrostem doświadczenia, dlatego doświadczenie zostało dodane jako czynnik moderujący wpływ subiektywnych norm. Wykorzystanie modelu TAM2 w badaniach akceptacji technologii w odniesieniu do czterech różnych systemów informatycznych w czterech różnych organizacjach pozwoliło autorom na wyjaśnienie 40%–60% wariancji postrzeganej użyteczności oraz 34%–52% wariancji behawioralnej intencji wykorzystania technologii (Venkatesh i Davis, 2000).

W 2008 roku model TAM został rozwinięty do wersji TAM3. Venkatesh i Bala (2008) wskazali, że początkowe postrzeganie łatwości używania technologii przez nowych użytkowników opiera się na ogólnych przekonaniach dotyczących systemu i jego zastosowania. W miarę nabywania praktyki użytkownicy mogą zmienić swoje postrzeganie łatwości używania systemu. W modelu TAM3 uwzględniono czynniki dotyczące ogólnych przekonań, które wpływają na początkową ocenę łatwości używania technologii: poczucie własnej skuteczności, postrzeganie zewnętrznego wsparcia, niepewność w używaniu komputera oraz swobodę obsługi komputera. W miarę zdobywania doświadczenia postrzeganie łatwości

użytkowania zaczyna być kształtowane przez czynniki adaptacyjne, takie jak przyjemność korzystania z technologii oraz obiektywna użyteczność. Wprowadzone modyfikacje sprawiły, że model TAM3 zyskał na wszechstronności, uwzględniając zarówno aspekty techniczne, jak i psychologiczne związane z użytkowaniem technologii.

Uogólniona teoria akceptacji i wykorzystania technologii ATAUT i jej rozszerzenie

W pracy zatytułowanej *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View* (Venkatesh i in., 2003) autorzy sformułowali Uogólnioną Teorię Akceptacji i Użytkowania Technologii (ang. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, UTAUT). Celem badań było zintegrowanie istniejących modeli akceptacji technologii w jeden, spójny model. W ramach tworzenia UTAUT uwzględniono osiem istniejących modeli i teorii:

- 1) Teorię Uzasadnionego Działania (ang. *Theory of Reasoned Action*, TRA),
- 2) Teorię Planowanego Zachowania (ang. *Theory of Planned Behavior*, TPB),
- 3) Model Akceptacji Technologii (ang. *Technology Acceptance Model*, TAM),
- 4) Model Motywacyjny (ang. *Motivational Model*, MM),
- 5) Połączony Model Teorii Planowanego Zachowania i Modelu Akceptacji Technologii (*Combined TAM and TPB*, C-TAM-TPB),
- 6) Model Użycia Komputera (ang. *Model of PC Utilization*, MPCU),
- 7) Teorię Dyfuzji Innowacji (ang. *Innovation Diffusion Theory*, IDT),
- 8) Teoria Społeczno-Poznawcza (ang. *Social Cognitive Theory*, SCT).

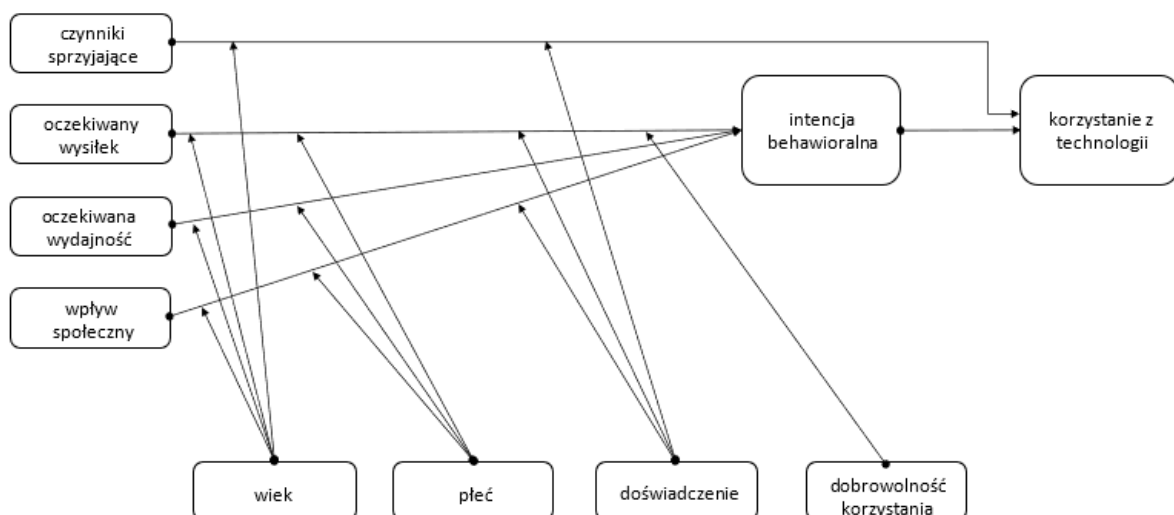
Venkatesh i in. (2003) przeanalizowali wyniki pochodzące z czterech różnych organizacji, które wdrożyły technologie informatyczne. Badanie kwestionariuszowe przeprowadzono trzykrotnie: na początku implementacji technologii oraz po jednym i trzech miesiącach od jej wdrożenia. Mierzono rzeczywiste wykorzystanie technologii, co pozwoliło skonfrontować deklaracje zamiaru wykorzystania technologii z rzeczywistym wykorzystaniem. Wyniki wykazały, że przetestowane modele wyjaśniały od 17% do 53% wariacji zmiennej zależnej – behawioralnej intencji do korzystania z systemu informatycznego.

Dla modeli TRA i TPB kluczowym czynnikiem była *postawa* wobec technologii, dla modelu TAM oraz jego rozwiniętej wersji C-TAM-TPB decydującym czynnikiem była *postrzegana użyteczność*, dla Modelu Motywacyjnego kluczowe znaczenie miała *motywacja zewnętrzna*, w kontekście modelu MPCU istotnym czynnikiem było *dostosowanie technologii do pracy*, dla modelu IDT najważniejszą zmienną niezależną była *względna przewaga*, natomiast dla SCT decydującym czynnikiem okazał się *oczekiwany wynik* wykorzystania technologii.

Na podstawie przeprowadzonych badań Venkatesh i in. (2003) wyodrębnili cztery kluczowe konstrukty integrujące wcześniejsze teorie, które posłużyły do budowy modelu UTAUT:

1. **Oczekiwana wydajność** (ang. *performance expectancy*) – stopień, w jakim użytkownik uważa, że korzystanie z technologii poprawi jego wydajność pracy. Konstrukty oczekiwanej wydajności opiera się na postrzeganej użyteczności (TAM), motywacji zewnętrznej (Model Motywacyjny), dopasowaniu do pracy (MPCU), względnej przewadze (IDT) oraz spodziewanych rezultatach (SCT).
2. **Oczekiwany wysiłek** (ang. *effort expectancy*) – postrzegany stopień trudności związany z korzystaniem z technologii, oparty na postrzeganej łatwości użycia (TAM), złożoności (MPCU) oraz łatwości korzystania (IDT).
3. **Wpływ społeczny** (ang. *social influence*) – stopień, w jakim użytkownik uważa, że osoby dla niego ważne sądzą, że powinien korzystać z technologii. Opisany jako subiektywna norma w TRA, TPB, TAM2 i C-TAM-TPB oraz wpływ społeczny w MPCU.
4. **Czynniki sprzyjające** (ang. *facilitating conditions*) – stopień, w jakim użytkownik uważa, że warunki organizacyjne i techniczne sprzyjają korzystaniu z technologii. Opisane jako postrzegana kontrola zachowania (TPB), czynniki sprzyjające (MPCU) oraz kompatybilność (IDT).

Rysunek 2.6 Model UTAUT



Źródło: opracowanie własne na podstawie Venkatesh i in. (2003).

Model ATAUT zakłada, że na intencję behawioralną korzystania z technologii wpływają trzy główne czynniki: oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek i wpływ społeczny, natomiast czynniki sprzyjające wpływają bezpośrednio na rzeczywiste korzystanie z technologii. Płeć, wiek, doświadczenie oraz dobrowolność korzystania z technologii moderują cztery kluczowe zmienne.

Ponadto Venkatesh i in. (2003) zaobserwowali, że:

- oczekiwana wydajność i oczekiwany wysiłek są silniejsze dla mężczyzn i młodszych użytkowników,
- wpływ społeczny jest silniejszy dla kobiet i starszych użytkowników,
- wpływ oczekiwanej wydajności, oczekiwanego wysiłku i wpływu społecznego maleje wraz z wiekiem.
- wpływ oczekiwanej wydajności, oczekiwanego wysiłku i wpływu społecznego maleje wraz z doświadczeniem,
- wpływ społeczny jest silniejszy w środowiskach, gdzie korzystanie z technologii jest obligatoryjne.

Na podstawie analiz przeprowadzonych na danych pozyskanych z różnych organizacji, w których empirycznie testowano poszczególne teorie składowe, autorzy stwierdzili, że model ATAUT wykazuje wyższą zdolność do wyjaśniania akceptacji technologii niż model TAM. Model ATAUT pozwolił autorom na wyjaśnienie 70% wariacji intencji behawioralnej wykorzystania technologii. Venkatesh i in. (2003) podkreślili, że opracowali uniwersalne narzędzie, które może wspierać ocenę akceptacji technologii przez przyszłych użytkowników w różnorodnych kontekstach.

Model ATAUT został pierwotnie opracowany do badania akceptacji technologii w organizacjach. W 2012 roku powstała rozszerzona wersja modelu ATAUT (ATAUT2), która lepiej wyjaśnia akceptację i wykorzystanie technologii wśród indywidualnych konsumentów. W modelu UTAUT2 Venkatesh i in. (2012) wprowadził trzy nowe zmienne: motywację hedonistyczną, stosunek wartości do ceny oraz nawyk. Motywacja hedonistyczna odnosi się do przyjemności czerpanej z używania technologii, co silnie wpływa na intencję jej używania. Stosunek wartości do ceny wpływa na decyzje konsumentów przez porównanie korzyści z kosztami. Nawyk oznacza automatyczność działań bez świadomej intencji. Ponadto, model UTAUT2 uwzględnia rolę moderatorów, takich jak wiek, płeć i doświadczenie (Venkatesh i in., 2003).

Przedstawione modele akceptacji technologii stanowią empirycznie zweryfikowany konstrukt, co czyni je użytecznymi w kontekście sformułowania koncepcji modelu badawczego, który pozwoli na empiryczną weryfikację kluczowych czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. W kolejnym podrozdziale zaprezentowano systematyczny przegląd literatury, podsumowujący dotychczasowe badania akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych do świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel służby zdrowia. Stanowi to logiczną kontynuację przedstawionych powyżej rozważań teoretycznych i prowadzi do opracowania modelu badawczego.

2.4 Systematyczny przegląd literatury

W sektorze medycznym najczęściej wykorzystywanymi modelami do przewidywania akceptacji i wykorzystania technologii teleinformatycznych przez personel medyczny są Model Akceptacji Technologii (TAM) wraz z jego rozszerzeniami oraz Uogólniona Teoria Akceptacji i Użytkowania Technologii (UTAUT). Model UTAUT2, mimo swojej potwierdzonej wartości empirycznej w badaniach akceptacji technologii wśród konsumentów, nie został uwzględniony w niniejszym systematycznym przeglądzie literatury ze względu na jego specyficzne ukierunkowanie na konteksty konsumenckie, a nie organizacyjne.

Chociaż teoria akceptacji technologii jest powszechnie stosowana w badaniach w sektorze medycznym, warto zaznaczyć, że modele oparte na tej teorii zostały opracowane w kontekście ogólnej akceptacji systemów informacyjnych, a nie specyficznie do oceny akceptacji zdalnych usług zdrowotnych świadczonych za pomocą technologii teleinformatycznych. Dlatego istotne jest zidentyfikowanie badań, w których autorzy wykorzystywali czynniki z tych teorii w kontekście akceptacji technologii teleinformatycznych używanych w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez pracowników służby zdrowia.

Systematyczny przegląd literatury pozwolił na sformułowanie modelu badawczego akceptacji teleporad przez lekarzy POZ w Polsce. Wyniki systematycznego przeglądu literatury mogą służyć również jako podstawa do dalszych badań o obszarze akceptacji teleporad wśród lekarzy, co w konsekwencji może przyczynić się do poprawy jakości i dostępności świadczeń zdrowotnych w przyszłości.

Zgodnie z zaleceniami W. Czakona systematyczny przegląd literatury można scharakteryzować jako „realizowany według ściśle określonych etapów celowy dobór literatury wraz z jej analizą ilościową” (Czakon, 2013, s. 52).

Etapy systematycznego przeglądu literatury:

Etap 1: Określenie celu systematycznego przeglądu literatury

Głównym celem systematycznego przeglądu literatury było określenie kluczowych czynników, za pomocą których dotychczasowi badacze oceniali zachowania związane z akceptacją technologii teleinformatycznych wykorzystywanych w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny, przy wykorzystaniu modeli akceptacji technologii (TAM i UTAUT). Zidentyfikowanie tych kluczowych czynników ma na celu wskazanie, które z nich należy uwzględnić w modelu badawczym akceptacji teleporad przez lekarzy. Główne pytania badawcze sformułowano w następujący sposób:

1. W jaki sposób modele akceptacji technologii TAM i UTAUT zostały wykorzystane w literaturze do oceny akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych przez personel medyczny w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych?
2. Jakie zmienne dodano do oryginalnych modeli TAM i UTAUT?
3. W jakim stopniu dotychczasowe modele akceptacji technologii TAM i UTAUT wyjaśniają akceptację technologii teleinformatycznych w kontekście świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny?

Etap 2: Określenie podstawowej literatury

Literaturę wyszukano w bazach danych Scopus, Web of Science i PubMed, używając słów kluczowych zawartych w tabeli 2.3.

Tabela 2.3. Kombinacja słów kluczowych wykorzystana do identyfikacji literatury przedmiotu

Terminy dotyczące modeli akceptacji technologii	Terminy odnoszące się do teleporad	Połączenie w procesie wyszukiwania
„Technology Acceptance Model”, „TAM”, „TAM2”, „TAM3”, „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology”, „UTAUT”	„Telemedicine”, “Teleconsultation”	(“Technology Acceptance Model” OR “TAM” OR “Unified Theory of Acceptance and Use of Technology” OR “UTAUT”) AND (“telemedicine” OR “Teleconsultation”)

Źródło: opracowanie własne.

Etap 3: Selekcja publikacji

W systematycznym przeglądzie literatury w obszarze akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny uwzględniono publikacje opublikowane do maja 2021 roku. Analiza obejmowała badania, w których przedmiotem badań byli lekarze lub personel medyczny, a dane zbierano i analizowano za pomocą metod ilościowych. Do przeglądu włączono wyłącznie publikacje w języku angielskim pochodzące z recenzowanych czasopism naukowych i materiałów konferencyjnych. Decyzja o uwzględnieniu materiałów konferencyjnych została podjęta ze względu na ograniczoną liczbę publikacji dostępnych w literaturze dotyczącej omawianego obszaru tematycznego. Z przeglądu wykluczono badania, które nie opierały się na wyraźnie zdefiniowanym modelu teoretycznym, wykorzystywały metodologię jakościową, były napisane w języku innym niż angielski, zostały opublikowane w formie monografii, rozpraw doktorskich lub podręczników akademickich, a także publikacje oznaczone jako „in press”.

Tabela 2.4. Kryteria (systematycznego) przeglądu literatury

Kryteria przyjęcia	Kryteria odrzucenia
<ul style="list-style-type: none">• podmiotem badań jest lekarz lub personel medyczny,• w publikacji wykorzystano ilościowe metody gromadzenia danych,• w badaniach wykorzystano model TAM i jego rozszerzenia lub model UTAUT i jego rozszerzenia,• publikacja została napisana w języku angielskim,• celem badania jest wyjaśnienie akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych do świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny,• recenzowane czasopisma naukowe i materiały konferencyjne.	<ul style="list-style-type: none">• podmiot badań inny niż lekarz lub personel medyczny (np. pacjenci),• badania jakościowe i publikacje teoretyczne,• brak jednoznacznie określonego modelu teoretycznego lub wykorzystanie tylko wybranych zmiennych z danego modelu (TAM lub UTAUT),• artykuły napisane w języku innym niż angielski,• badania dotyczące akceptacji technologii nie skoncentrowanych na pacjencie,• monografie naukowe, rozprawy doktorskie, podręczniki,• publikacje „in press”

Źródło: opracowanie własne.

Systematyczny przegląd elektronicznych baz danych Scopus, Web of Science i PubMed umożliwił wstępną identyfikację 571 publikacji spełniających kryteria wyszukiwania zaprezentowane w tabeli 2.3. Po wyeliminowaniu 87 duplikatów liczba publikacji zakwalifikowanych do dalszej analizy wyniosła 484. Następnie, po dokładnym przeglądzie tytułów i abstraktów oraz zastosowaniu kryteriów wykluczenia przedstawionych w tabeli 2.4, z analizy wykluczono 459 publikacji.

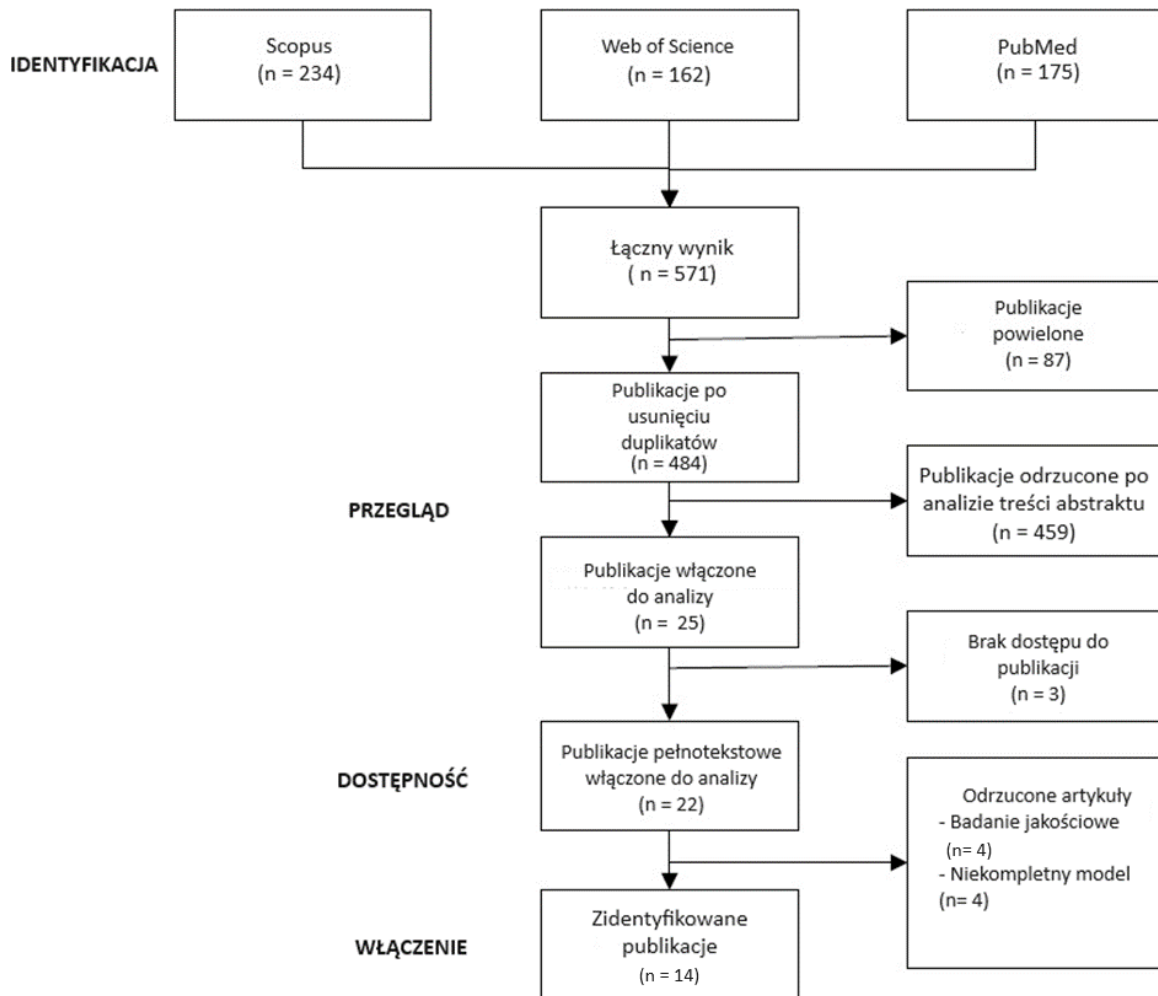
Główne powody wykluczenia prac z dalszej analizy obejmowały:

- badania przeprowadzone w populacji nieobejmującej pracowników służby zdrowia – odrzucono badania przeprowadzonych w populacji pacjentów,
- publikacje o charakterze wyłącznie teoretycznym – odrzucono publikacje, które nie zawierały informacji o empirycznej ilościowej analizie danych przy wykorzystaniu modeli akceptacji technologii,
- publikacje niezgodne z celem systematycznego przeglądu literatury: odrzucono publikacje, w których nie określono wprost celu związanego z wykorzystaniem technologii teleinformatycznych przez personel medyczny w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych skoncentrowanych na pacjencie.

Do analizy pełnego tekstu wyselekcjonowano 25 publikacji, z których 3 wykluczono z powodu braku dostępu do pełnotekstowych wersji. Po szczegółowej analizie pozostałych 22 publikacji odrzucono kolejne 8: 4 z nich stanowiły badania jakościowe, których charakter nie był wskazany ani w tytule, ani w abstrakcie, a 4 opierały się wyłącznie na wybranych zmiennych z modeli TAM lub UTAUT, nie integrując pełnego modelu teoretycznego. Ostatecznie 14 publikacji spełniło wszystkie zdefiniowane kryteria wyboru i zostało włączonych do procesu ekstrakcji danych oraz syntezy wyników.

Dzięki rygorystycznemu procesowi selekcji ostateczna analiza skupiła się na publikacjach ściśle odpowiadających założeniom badania, co przyczyniło się do uzyskania wartościowych i wiarygodnych wyników. Proces selekcji artykułów przedstawiono szczegółowo na schemacie blokowym PRISMA (rysunek 2.7).

Rysunek 2.7 Proces selekcji artykułów



Źródło: opracowanie własne.

Etap 4: Opracowanie bazy danych publikacji

Proces opracowania bazy danych publikacji przy wykorzystaniu oprogramowania Microsoft Excel obejmował następujące etapy:

- 1) eksport wyników wyszukiwania,
- 2) tworzenie struktury bazy danych,
- 3) wprowadzanie danych,
- 4) weryfikację danych.

Etap 5: Analiza bibliometryczna

W 11 recenzowanych czasopiśmie naukowych opublikowano łącznie 12 artykułów przedstawiających aplikację modeli TAM i UTAUT. Oprócz tych artykułów 2 publikacje miały formę materiałów pokonferencyjnych. W czasopiśmie „International Journal of Medical

Informatics” ukazały się 2 artykuły, natomiast w pozostałych czasopismach po jednym artykule w badanym obszarze. Najwięcej autorów pochodziło ze Stanów Zjednoczonych i Hiszpanii – oba kraje reprezentowane były przez dwóch autorów (tabela 2.5).

Jakość publikacji oceniano na podstawie liczby cytowań, wskaźnika wpływu czasopisma (Impact Factor) oraz oceny kwartyłowej czasopisma. Dane dotyczące wskaźnika Impact Factor oraz kwartyli Q zostały uzyskane z Journal Citation Reports (JCR) i Scopus, Scimago Journal & Country Rank (dane aktualizowane w dniu 10.04.2024). Najczęściej cytowaną publikacją jest artykuł autorstwa Chau i współpracowników z 2002 roku, opublikowany w „Information & Management”, czasopiśmie z IF wynoszącym 9,9 – najwyższym spośród wszystkich czasopism, w których ukazały się artykuły włączone do analizy. Kwartyle są podzielone na cztery grupy – od Q1 do Q4 – i reprezentują pozycję czasopisma w swojej kategorii tematycznej, gdzie Q1 odpowiada najwyższemu poziomowi cytowań, a Q4 – najniższemu. Większość publikacji (8/14) należy do zbioru Q1, charakteryzującego się włączeniem 25% najczęściej cytowanych publikacji w danym obszarze.

Tabela 2.5. Analiza bibliometryczna

Autorzy/rok	Kraj	Typ publikacji	Liczba cytowań	Nazwa czasopisma	Impact factor czasopisma	Q
Chau, Hu (2002)	Chiny	Artykuł naukowy	1648	„Information & Management”	9,9	Q1
Kim i in. (2010)	USA	Artykuł naukowy	19	“International Journal of Information Systems and Change Management”	0,429	Q4
Nurazean i in. (2011)	Malezja	Materiał konferencyjny	8	“International Conference on Research and Innovation in Information Systems, ICRIIS'11”	brak danych	brak danych
Rho, Chi i Lee (2014)	Korea Południowa	Artykuł naukowy	286	“International Journal of	4,9	Q1

				Medical Informatics”		
Saigi-Rubió i in. (2014)	Hiszpania, Kolumbia, Boliwia	Artykuł naukowy	74	„Implementation Science”	7,2	Q1
Saigi-Rubió, Jim’enez-Zarco i Torrent-Sellens (2016)	Hiszpania	Artykuł naukowy	100	“International Journal of Technology Assessment in Health Care”	3,2	Q2
Ndayizigamiye i Maharaj (2016)	Burundi	Materiał konferencyjny	31	“IEEE Global Humanitarian Technology Conference” (GHTC)	brak danych	brak danych
Adenuga, Iahad i Miskon (2017)	Nigeria	Artykuł naukowy	113	“International Journal of Medical Informatics”	4,9	Q1
Shadangi i Dash (2019)	Indie	Artykuł naukowy	25	“International Journal of Recent Technology and Engineering” (IJRTE)	brak danych	brak danych
Mengesha, Negash i Musa (2019)	Etiopia	Artykuł naukowy	42	„Information Technology for Development”	4,8	Q1
Molfenter i in. (2021)	USA	Artykuł naukowy	71	„JMIR Mental Health”	5,2	Q1
Shiferaw i in. (2021)	Etiopia	Artykuł naukowy	108	„PloS One”	3,7	Q1
Rego, Pereira i Crispim (2021)	Portugalia	Artykuł naukowy	8	„JMIR Human Factors”	2,7	Q2
Saigi-Rubió i in. (2021)	Hiszpania	Artykuł naukowy	19	“Journal of Medical Internet Research”	7,4	Q1

Źródło: opracowanie własne.

Etap 6: Analiza treści

Analizowana publikacji włączonych do systematycznego przeglądu wykazała, że autorzy często nie definiowali precyzyjnie badanej populacji, posługując się ogólnym terminem „personel medyczny”. Włączenie artykułów do przeglądu obejmowało różnorodne zastosowania technologii teleinformatycznej w świadczeniu zdalnej opieki zdrowotnej. W większości przypadków (9 z 14) autorzy nie określili rodzaju badanej technologii, używając ogólnych terminów, takich jak „akceptacja telemedycyny”. W dwóch badaniach zastosowano oryginalny model *Technology Acceptance Model* (TAM). W siedmiu badaniach testowano różne rozszerzenia modelu TAM (lub jego zmodyfikowane wersje), a w pięciu badaniach autorzy wykorzystali rozszerzony model UTAUT (lub jego zmodyfikowane wersje). Wielkość prób badawczych w prezentowanych badaniach była zróżnicowana, od 40 do 1189 uczestników (tabela 2.6).

Tabela 2.6. Charakterystyka publikacji włączonych do analizy treści

Autorzy/rok	Model teoretyczny	Cel badania	Przedmiot badań	Próba
Chau i Hu (2002)	TAM i TPB	Wykorzystanie modelu akceptacji technologii (TAM) i teorii planowanego zachowania (TPB) w celu zbadania akceptacji telemedycyny wśród lekarzy	Telemedycyna	Lekarze (N>400)
Kim i in. (2010)	TAM i TPB	Porównanie modelu akceptacji technologii i teorii planowanego zachowania w celu wyjaśnienia i przewidzenia akceptacji i stosowania telemedycyny przez lekarzy	Telemedycyna	Lekarze (N=40)
Nurazean i in. (2011)	Zmodyfikowany TAM	Zbadanie akceptacji technologii telekonsultacji i porównanie poziomu akceptacji podczas	Telekonsultacje	Personel medyczny (N=72)

		wykorzystania telekonsultacji w sytuacjach standardowych i awaryjnych		
Rho, Chi i Lee (2014)	Zmodyfikowany TAM	Opracowanie modelu teoretycznego wyjaśniającego determinanty zamiaru korzystania z telemedycyny przez lekarzy	Telemedycyna	Lekarze(N=183)
Saigi-Rubió i in. (2014)	Zmodyfikowany TAM	Analiza czynników determinujących korzystanie z telemedycyny w różnych kontekstach (wśród lekarzy w Hiszpanii, Kolumbii i Boliwii)	Telemedycyna	Lekarze (N= 510)
Saigi-Rubió, Jim'enez-Zarco, i Torrent-Sellens (2016)	Zmodyfikowany TAM	Zidentyfikowanie determinant zamiaru korzystania z telemedycyny w praktyce klinicznej wśród lekarzy	Telemedycyna	Lekarze (N=96)
Ndayizigamiy i Maharaj (2016)	Zmodyfikowany UTAUT	Zidentyfikowanie determinant akceptacji technologii mobilnych wykorzystywanych w opiece zdrowotnej w celu świadczenia usług zdrowotnych przez personel medyczny	M-zdrowie	Personel medyczny (N=212)
Adenuga, Iahad i Miskon (2017)	Zmodyfikowany UTAUT	Zbadanie możliwości dobrowolnego przyjęcia telemedycyny przez lekarzy w Nigerii	Telemedycyna	Lekarze i pielęgniarki (N=252)

Shadangii Dash (2019)	Zmodyfikowany TAM	Ocena postaw lekarzy i zamiaru wykorzystania technologii telemedycznej do świadczenia usług w opiece zdrowotnej	Telemedycyna	Lekarze (N=134)
Mengesha, Negash i Musa (2019)	Zmodyfikowany ATAUT	Opracowanie modelu przyjęcia i wykorzystania telemedycyny przez personel medyczny	Telemedycyna	Personel medyczny (N=205)
Molfenter i in. (2021)	Zmodyfikowany TAM	Ocena wykorzystania telezdrowia w usługach zdrowotnych podczas pandemii Covid-19 oraz ocena zamiaru korzystania z telezdrowia po zakończeniu pandemii COVID-19	Telezdrowie	Personel medyczny (N= 242)
Shiferaw i in. (2021)	Zmodyfikowany UTAUT	Ocena akceptacji telemedycyny wśród personelu medycznego w Etiopii przy użyciu modelu rozszerzonej ujednoczonej teorii akceptacji i wykorzystania technologii (UTAUT)	Telemedycyna	Personel medyczny (N=319)
Rego, Pereira i Crispim (2021)	Zmodyfikowany UTAUT	Zbadanie opinii pacjentów i lekarzy na temat ich zamiarów korzystania z synchronicznych telekonsultacji w leczeniu cukrzycy	Telekonsultacje	Lekarze (N=68) i pacjenci (N=75)
Saigi-Rubió i in. (2021)	Zmodyfikowany TAM	Analiza czynników wpływających na zamiar korzystania z cyfrowego	Telekonsultacje	Personel medyczny (N=1189)

		narzędzia konsultacji asynchronicznych Consulta po pandemii Covid-19 przez personel medyczny w placówkach POZ		
--	--	--	--	--

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 2.6. przedstawiono szczegółową analizę czynników wykorzystywanych przez badaczy do oceny akceptacji technologii teleinformatycznych stosowanych do świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny. Badacze często modyfikowali istniejące modele akceptacji technologii, aby zwiększyć ich moc wyjaśniającą i tym samym lepiej zrozumieć analizowany problem.

Tabela 2.7 zawiera informacje na temat stopnia, w jakim zmienne niezależne wyjaśniają zmienną zależną oraz informacje dotyczące technik statystycznych używanych przez badaczy do analizy danych ilościowych.

Tabela 2.7. Determinanty akceptacji technologii w zdalnych usługach zdrowotnych

Autor /rok publikacji	Model teoretyczny	Czynniki podstawowe	Dodatkowe czynniki zewnętrzne	Technika analizy danych	R2
Chau i Hu (2002)	TAM i TPB	Postrzegana użyteczność, postrzegana łatwość użycia, postawa, intencja behawioralna (TAM) subiektywne normy, postrzegana kontrola zachowania (TPB)	-	Analiza czynnikowa	42%
Kim i in. (2010)	TAM i TPB	Postrzegana użyteczność, postrzegana łatwość użycia, postawa, intencja, aktualne wykorzystanie (TAM), subiektywne normy,	-	Konfirmacyjna analiza czynnikowa	27% i 36%

		postrzegana kontrola zachowania, intencja, aktualne wykorzystanie (TPB)			
Nurazean i in. (2011)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność, postrzegana łatwość użycia, intencja behawioralna	Kontekst wykorzystania technologii (sytuacja kryzysowa lub nie kryzysowa)	Analiza korelacji, współczynnik korelacji Spearmana, test U Manna-Whitneya	Brak danych
Rho, Chi i Lee (2014)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność, postrzegana łatwość użycia, intencja behawioralna	Poczucie własnej skuteczności, postrzeganie zachęt, dostępność pacjentów, dostępność dokumentacji medycznej	Konfirmacyjna analiza czynnikowa	Brak danych
Saigi-Rubió i in. (2014)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność technologii informacyjno-komunikacyjnych w praktyce klinicznej, Łatwość korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w praktyce klinicznej, wykorzystanie telemedycyny	Profil użytkownika (doświadczenie, aspekty kulturowe i społeczne), skłonność użytkownika do innowacji, optymizm w użytkowaniu technologii	Eksploracyjna analiza czynnikowa, binarna regresja logistyczna	27,5% Hiszpania 16,1% Kolumbia 19,7% Boliwia

Saigi-Rubió, Jim'enez-Zarco i Torrent-Sellens (2016)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność (w wymiarze poprawy jakości praktyki klinicznej) i postrzegana użyteczność (w wymiarze redukcji kosztów), zamiar korzystania z telemedycyny	Profil użytkownika (doświadczenie, aspekty kulturowe i społeczne), postrzegane bezpieczeństwo informacji, subiektywne normy	Binarna regresja logistyczna	48,10%
Ndayizigamiy i Maharaj (2016)	Zmodyfikowany UTAUT	Oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, warunki ułatwiające	-	Analiza głównych składowych, analiza regresji	Brak danych
Adenuga, Iaha i Miskon (2017)	Zmodyfikowany UTAUT	Oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, wpływ społeczny, warunki ułatwiające, intencja behawioralna,	Współczynnik wzmocnienia	Modelowanie równań strukturalnych metodą najmniejszych kwadratów (PLS-SEM)	49,70%
Shadangi i Dash (2018)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność, postrzegana łatwość użycia, postawa, intencja behawioralna	Wpływ społeczny	Modelowanie równań strukturalnych (SEM)	Brak danych
Mengesha, Negash i Musa (2018)	Zmodyfikowany ATAUT	Oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, warunki ułatwiające, intencja behawioralna, zachowanie	Zgodność z stylem pracy, zgodność z wartościami, zgodność z praktyką	Modelowanie równań strukturalnych (SEM)	39,9

Molfenter i in. (2021)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność, postrzegana łatwość korzystania, intencja korzystania z usług telezdrowia przy wykorzystaniu telefonu w przyszłości, intencja korzystania z usług telezdrowia przy wykorzystaniu wideorozmów w przyszłości	-	Analiza mediacji z wykorzystaniem regresji liniowej	Brak danych
Shiferaw i in. (2021)	Zmodyfikowany UTAUT	Oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, wpływ społeczny, warunki ułatwiające, intencja behawioralna	Postawa	Modelowanie równań strukturalnych (SEM)	63,60%
Rego, Pereira i Crispim (2021)	Zmodyfikowany UTAUT	Oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, wpływ społeczny, warunki ułatwiające	Postawa	Analiza korelacji kanonicznej (CCA)	Brak danych
Saigi-Rubió i in. (2021)	Zmodyfikowany TAM	Postrzegana użyteczność, łatwość użycia, zamiar korzystania z „eConsulta” po zakończeniu pandemii	Postrzegane korzyści, doświadczenie, presja środowiska, Poziom wykorzystania „eConsulta”, zgoda na wdrożenie „eConsulta”	Eksploracyjna analiza czynnikowa, konfirmacyjna analiza czynnikowa	Brak danych

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wykorzystania poszczególnych czynników miała na celu określenie, które z nich były najczęściej stosowane w celu oceny akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych do świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny. W analizie pominięto częstość wykorzystania zmiennej zależnej w modelach TAM i UTAUT (intencji behawioralnej – zamiaru korzystania z technologii lub aktualnego wykorzystania technologii). Podsumowanie wykorzystania poszczególnych zmiennych w celu objaśnienia akceptacji technologii przez autorów wygląda następująco:

- 1) postrzegana użyteczność: 9 razy,
- 2) postrzegana łatwość użycia: 8 razy,
- 3) postawa: 5 razy,
- 4) oczekiwana wydajność: 5 razy,
- 5) oczekiwany wysiłek: 5 razy,
- 6) warunki ułatwiające: 5 razy,
- 7) wpływ społeczny: 4 razy,
- 8) subiektywne normy: 3 razy,
- 9) profil użytkownika: 2 razy,
- 10) postrzegana kontrola zachowania: 2 razy.

Pozostałe zmienne, takie jak kontekst wykorzystania technologii, poczucie własnej skuteczności, postrzeganie zachęt, dostępność pacjentów, dostępność dokumentacji medycznej, doświadczenie, skłonność użytkownika do innowacji, optymizm w użytkowaniu technologii, postrzegane bezpieczeństwo informacji, współczynnik wzmocnienia, zgodność ze stylem pracy, zgodność z wartościami, zgodność z praktyką, postrzegane korzyści oraz presja środowiska, zostały wykorzystane przez badaczy tylko raz.

W kontekście modeli TAM Chau i Hu (2002) zaobserwowali, że postrzegana użyteczność jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na akceptację technologii telemedycznych przez lekarzy. Kim i in. (2021) stwierdzili, że zarówno postrzegana łatwość obsługi, jak i postrzegana użyteczność były powiązane z zamiarem i rzeczywistym wykorzystaniem telemedycyny. Mimo że postrzegana łatwość użycia jest ważna dla przyjęcia i stosowania technologii telemedycznych, autorzy sugerują, że ogólne kompetencje, zdolności poznawcze i poczucie własnej skuteczności pozwalają lekarzom na szybsze przyswojenie nowych technologii i szybsze ich zrozumienie w przypadku przeciętnej populacji badawczej. Mimo istotnej statystycznie roli postrzeganej łatwości użycia telemedycyny, łatwość użycia ma mniejsze znaczenie niż inne czynniki, takie jak postrzegana użyteczność. Brak związku postrzeganej łatwości użycia z zamiarem korzystania z telemedycyny został zaobserwowany

przez Nurazean i in. (2011). Autorzy zidentyfikowali jedynie związek postrzeganej użyteczności z zamiarem korzystania z telemedycyny i zasugerowali potrzebę dalszych badań w celu zbadania innych czynników wpływających na akceptację telemedycyny.

W kolejnej pracy Rho, Choi i Lee (2014) potwierdzili adekwatność modelu TAM w kontekście przewidywania akceptacji technologii telemedycznych, jednocześnie potwierdzając wpływ dwóch kluczowych czynników modelu TAM (postrzeganej użyteczności i łatwości użycia technologii) na behawioralną intencję (zamiar) korzystania z rozwiązania telemedycznego. Ponadto zaobserwowali, że poczucie własnej skuteczności związane z wykorzystaniem technologii jest kluczowym czynnikiem determinującym akceptację telemedycyny wśród lekarzy.

Saigi-Rubió i in. (2014) zaobserwowali, że w przypadku personelu medycznego w Hiszpanii, oprócz postrzeganej łatwości użycia technologii w praktyce klinicznej, skłonność do innowacji była dodatkowym czynnikiem determinującym zamiar korzystania z telemedycyny. Kolejne badania autorów, rozszerzające oryginalny model TAM (Saigi-Rubió, Jim'enez-Zarco i Torrent-Sellens, 2016), wykazały, że oprócz postrzeganej użyteczności czynniki takie jak poziom bezpieczeństwa informacji w systemie medycznym, również odgrywają znaczącą rolę w wyjaśnianiu stosowania telemedycyny przez personel medyczny.

Shadangi i Dash (2018) zwrócili uwagę, że oprócz postrzeganej użyteczności i łatwości użycia technologii, istotnym czynnikiem determinującym akceptację telemedycyny jest ogólna postawa lekarzy i wpływ społeczny. Wpływ postrzeganej użyteczności i łatwości użycia technologii został zaobserwowany również w badaniach Molfenter i in. (2021) oraz Saigi-Rubió i in. (2021). W badaniu Molfenter i in. (2021) model mediacji potwierdził hipotezę, że postrzegana użyteczność technologii pośredniczy w związku między łatwością użycia a zamiarem użycia. Molfenter i in. (2021) podkreślili kluczową rolę postrzeganej użyteczności w przyjmowaniu technologii telemedycznych i ich bieżącym użytkowaniu.

Najwyższą moc wyjaśniającą uzyskał zmodyfikowany model UTAUT w badaniu przeprowadzonym przez Shiferaw i in. (2021), który wyjaśnił 63,60% wariancji intencji behawioralnej (zamiaru korzystania z technologii). Na drugim został sklasyfikowany zmodyfikowany model UTAUT sformułowany przez Adenuga, Iahada i Miskona (2017), który pozwolił na wyjaśnienie 49,70% wariancji intencji korzystania z technologii. Trzeci pod względem siły wyjaśnienia był zmodyfikowany model akceptacji technologii (TAM) opracowany przez Saigi-Rubió, Jim'enez-Zarco i Torrent-Sellensa (2016), który umożliwił autorom na wyjaśnienie 48,10% wariancji zamiaru korzystania z technologii telemedycyny wśród lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej.

Jacob, Sanchez-Vazquez i Ivory (2020) zaobserwowali podobieństwa między modelami akceptacji technologii (TAM) i rozszerzonym modelem akceptacji i użytkowania technologii (UTAUT) w kontekście badań i operacjonalizacji zmiennych nad akceptacją technologii telemedycznych:

- 1) postrzegana użyteczność – oczekiwana wydajność,
- 2) postrzegana łatwość użycia – oczekiwany wysiłek.

Podobieństwa między modelami TAM i UTAUT są zauważalne, ponieważ model UTAUT został sformułowany na podstawie wcześniejszych badań nad akceptacją technologii. Podobnie Holden i Karsh (2010) podkreślili, że specyfika funkcjonowania sektora ochrony zdrowia, który jest wysoce uregulowany, wymaga istotnych rozszerzeń do istniejących ogólnych ram koncepcyjnych akceptacji technologii. Zauważyli również, że czynniki społeczno-organizacyjne nie są dobrze uwzględnione w ramach takich jak TAM i UTAUT. Wnioski badaczy podkreślają znaczenie specyficznego kontekstu branży w badaniach nad akceptacją technologii, a w szczególności technologii telemedycznych.

AlQudah i in. (2021), na podstawie systematycznego przeglądu literatury opartego na 125 publikacjach dotyczących akceptacji technologii w opiece zdrowotnej, podkreślili, że konstrukty TAM i UTAUT są najczęściej stosowane do analizy i zrozumienia akceptacji technologii wśród różnych interesariuszy w opiece zdrowotnej. Podobnie jak inni badacze, zauważyli, że istnieje luka teoretyczna i potrzeba integracji różnych modeli akceptacji technologii lub dodania dodatkowych czynników do istniejących modeli, w celu stworzenia bardziej solidnych i wiarygodnych modeli akceptacji technologii teleinformatycznych przeznaczonych do badania kontekstu świadczenia opieki zdrowotnej przez lekarzy.

Systematyczny przegląd literatury pozwolił na zidentyfikowanie częstości występowania determinant akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych w celu świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny.

W kolejnym podrozdziale przedstawiono koncepcję modelu akceptacji teleporad, opracowaną na podstawie wybranych kluczowych czynników zidentyfikowanych w niniejszym systematycznym przeglądzie literatury oraz na podstawie narracyjnego przeglądu literatury zaprezentowanego w podrozdziale 1.8, wraz z uzasadnieniem dla włączenia każdego z tych czynników.

2.5 Czynniki i hipotezy badawcze – model akceptacji teleporad

Teleporada to forma świadczenia zdrowotnego realizowana przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności. Systematyczny przegląd literatury dotyczący najczęściej stosowanych modeli akceptacji technologii teleinformatycznych w kontekście świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny (podrozdział 2.4) wykazał, że Model Akceptacji Technologii (TAM) wraz z jego modyfikacjami jest najczęściej stosowanym i potwierdzonym empirycznie narzędziem w badaniach mających związek z obszarem teoretycznym prezentowanym w niniejszej rozprawie. W związku z tym w niniejszym badaniu do sformułowania modelu akceptacji teleporad zastosowano rozszerzony Model Akceptacji Technologii (TAM) jako teoretyczne ramy badawcze.

W modelach akceptacji technologii **intencja behawioralna** jest kluczowym predyktorem przyszłego wykorzystania i akceptacji technologii. Dlatego podobnie jak we wcześniejszych badaniach (Nurazean i in., 2011; Rho, Chi i Lee 2014; Saigi-Rubió, Jim'enez-Zarco i Torrent-Sellens, 2016; Adenuga, Iahad i Miskon, 2017; Molfenter i in., 2021) w niniejszym badaniu akceptacja teleporad zostaje objaśniana poprzez identyfikację czynników mających istotny statystycznie wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy.

Zaproponowany model badawczy sugeruje, że siedem poniższych kluczowych czynników może wpływać na zamiar korzystania z teleporad:

- postrzegana użyteczność teleporad,
- postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad,
- poczucie własnej skuteczności,
- wpływ społeczny,
- autonomia decyzyjna,
- postrzegana interakcja z pacjentem,
- wizerunek.

Cztery pierwsze czynniki zostały zidentyfikowane na podstawie systematycznego przeglądu literatury (podrozdział 2.4), natomiast trzy pozostałe – autonomia decyzyjna, postrzegana interakcja z pacjentem oraz wizerunek – na podstawie narracyjnego przeglądu literatury (podrozdział 1.8). Uwzględnienie dodatkowych czynników wynika z ich potencjalnego wpływu na zamiar korzystania z teleporad oraz z braku dotychczasowych badań bezpośrednio analizujących te relacje.

W tabeli 2.8 zaprezentowano konstrukt teoretyczny każdego z czynników w modelu badawczym akceptacji teleporad.

Tabela 2.8. Czynniki w modelu akceptacji teleporad

Czynnik	Konstrukt teoretyczny	Literatura
POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD (PU)	Model akceptacji technologii	Davis (1989) Chau i Hu (2002) Rho i in. (2014)
POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD (PEOU)	Model akceptacji technologii	Davis, 1989 Chau i Hu (2002) Rho i in. (2014)
POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM (PI)	Zmienna kontekstowa	Rho i in. (2014) Holden i Karsh (2010)
AUTONOMIA DECYZYJNA (AUT)	Zmienna kontekstowa	Chau i Hu (2002) Kim i in. (2010) Ryan i Deci (2017)
POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI (SE)	Teoria społeczno-poznawcza Bandury	Venkatesh i Davis (1996) Compeau i Higgins (1995) Rho i in. (2014)
WPLYW SPOŁECZNY (WS)	Ujednolicona teoria akceptacji i wykorzystania technologii (ATAUT)	Venkatesh i in. (2003) Holden i Karsh (2010) Hung i in. (2012)
WIZERUNEK (W)	Model akceptacji technologii (TAM2)	Venkatesh i Davis (2000) Holden i Karsh (2010)
ZAMIAR KORZYSTANIA Z TELEPORAD (IB)	Model akceptacji technologii (TAM), Ujednolicona teoria akceptacji technologii (ATAUT)	Davis (1989) Hu i in. (1999) Chau i Hu (2002) Rho i in. (2014)

Źródło: opracowanie własne.

Postrzegana użyteczność teleporad (PU) w niniejszym badaniu definiowana jest jako stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z teleporad odpowiada jego potrzebom zawodowym, zwiększa wydajność pracy, oszczędza czas oraz ułatwia realizację świadczeń zdrowotnych.

W oryginalnym modelu TAM postrzegana użyteczność została zdefiniowana przez Freda Davisa jako „stopień, w jakim osoba wierzy, że korzystanie z określonego systemu zwiększy wydajność jej pracy” (Davis i in., 1989).

Na podstawie dotychczasowych badań (Chau i Hu 2002; Kim i in., 2010; Nurazean i in., 2011; Rho i in., 2014; Saigi-Rubió i in., 2014; Saigi-Rubió, Jim'enez-Zarco i Torrent-Sellens, 2016; Shadangi i Dash, 2018; Molfenter i in., 2021; Saigi-Rubió i in., 2021) przyjęto założenie, że postrzegana użyteczność teleporad wpływa na zamiar kontynuowania korzystania z tej formy świadczenia zdrowotnego przez lekarzy, co pozwoliło na sformułowanie hipotezy:

H1: Postrzegana użyteczność teleporad (PU) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy (IB).

Autonomia decyzyjna (AUT) w niniejszym badaniu oznacza stopień, w jakim lekarz postrzega siebie w miejscu pracy jako podmiot mający kontrolę nad procesem udzielania teleporad. Autonomia decyzyjna odnosi się do zdolności lekarza do samodzielnego podejmowania decyzji i działania zgodnie z własnymi przekonaniem i celami, bez zewnętrznego przymusu. Dotyczy postrzegania przez lekarza, że ma on uprawnienia i możliwości do decydowania o zakresie i sposobie korzystania z teleporad oraz wskazuje, w jakim stopniu lekarz uznaje, że ma możliwość dostosowywania formy realizacji świadczenia zdrowotnego do konkretnego przypadku medycznego.

W kontekście teorii autodeterminacji (*Self-Determination Theory*, SDT) autorstwa Richarda M. Ryana i Edwarda L. Deciego autonomia jest, obok kompetencji i relacji, jedną z trzech podstawowych potrzeb psychologicznych (Ryan i Deci, 2017). W dotychczasowych badaniach dotyczących akceptacji technologii czynnik autonomii decyzyjnej nie stanowił samodzielnego konstrukt, lecz był włączany do warunków sprzyjających wykorzystaniu technologii i traktowany jako czynnik odnoszący się do dobrowolnego wykorzystania technologii lub postrzeganej kontroli zachowania (Taylor i Todd, 1995; Aggelidis i Chatzoglou, 2009; Venkatesh i in., 2013).

W niniejszym badaniu autonomia decyzyjna została zaadaptowana do kontekstu badawczego i stanowi oryginalny wkład autora w obszarze badań dotyczących akceptacji teleporad przez lekarzy. Na podstawie dotychczasowych badań mających związek z dobrowolnym korzystaniem z technologii telemedycznych przez lekarzy (Rho i in., 2014)

przyjęto założenie, że autonomia decyzyjna w kontekście realizacji świadczenia zdrowotnego przy wykorzystaniu teleporad wpływa na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, co pozwoliło na sformułowanie hipotezy:

H2: Autonomia decyzyjna (AUT) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB).

Poczucie własnej skuteczności (SE) stanowi kluczowy element społecznej teorii poznawczej (SCT) Alberta Bandury (Bandura, 1986). W niniejszym badaniu poczucie własnej skuteczności rozumiane jest przekonanie lekarza o jego umiejętnościach i kompetencjach w zakresie udzielania teleporad przy wykorzystaniu systemu informatycznego lub systemu łączności, co dotyczy zarówno stawiania diagnozy, jak i zarządzania potencjalnymi problemami lub wyzwaniem, które mogą pojawić się podczas teleporady. W literaturze poczucie własnej skuteczności definiowane jest jako ocena własnych umiejętności do efektywnego korzystania z danego systemu, co może znacząco wpływać na akceptację i wykorzystanie technologii przez użytkowników (Compeau i Higgins, 1995). Rahimpour i in. (2008) opisują poczucie własnej skuteczności (ang. *self-efficacy*) w kontekście zdolności użytkowników do efektywnego korzystania z systemów telemedycznych.

Na podstawie dotychczasowych badań (Compeau i Higgins, 1995; Rahimpour i in., 2008; Rho i in., 2014) przyjęto przypuszczenie, że poczucie własnej skuteczności w kontekście wykorzystania systemu teleinformatycznego w celu świadczenia teleporad wpływa na postrzeganą użyteczność teleporad oraz na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, co pozwoliło na sformułowanie następujących hipotez:

H3: Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU).

H4: Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB).

Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOU) w niniejszym badaniu jest definiowana jako stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z systemu teleinformatycznego lub systemu łączności wykorzystywanego podczas udzielania teleporad nie wymaga od niego dodatkowego wysiłku. Jeżeli system stosowany przez lekarza podczas świadczenia teleporad jest postrzegany jako łatwy w użyciu, bariery związane z jego obsługą są zniwelowane. W kontekście teleporad postrzegana łatwość korzystania odnosi się do łatwości dostępu do informacji w systemie, prostoty, intuicyjności oraz przejrzystości obsługi systemu, co umożliwia lekarzom skoncentrowanie się na merytorycznej stronie konsultacji,

zamiast na procesie uczenia się obsługi technologii wykorzystywanej podczas świadczenia teleporad.

Na podstawie analizy wcześniejszych badań (Kim i in., 2010; Rho i in., 2014; Saigi-Rubió i in., 2014; Shadangi i in., 2018; Molfenter i in., 2021; Saigi-Rubió i in., 2021) przyjęto założenie, że postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad wpływa na zamiar kontynuowania korzystania z tej formy świadczeń zdrowotnych oraz na postrzeganą użyteczność teleporad wśród lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, co pozwoliło na sformułowanie następujących hipotez:

H5: Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOU) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB).

H6: Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOU) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU).

Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) w niniejszym badaniu odnosi się do stopnia, w jakim lekarz podczas udzielania teleporad ocenia komunikację i interakcje z pacjentem jako skuteczną. Kluczowymi elementami tej interakcji jest aktywne słuchanie problemów zgłaszanych przez pacjenta, możliwość ich zrozumienia przez lekarza oraz ogólna jakość komunikacji. Badania wykazały, że postrzeganie interakcji z pacjentem jest związane z zamiarem korzystania z technologii telemedycznych w opiece zdrowotnej. Na podstawie wyników dotychczasowych badań (Welch i in., 2017; Chudner, Drach-Zahavy i Karkabi, 2019; Björndell i Premberg, 2021) przyjęto założenie, że postrzegana interakcja z pacjentem podczas świadczenia teleporad wpływa na postrzeganą użyteczność teleporad i zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, co pozwoliło na sformułowanie następujących hipotez:

H7: Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU).

H8: Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB).

Wizerunek (W) w niniejszym badaniu definiowany jest jako stopień, w jakim korzystanie z teleporad jest postrzegane przez lekarza jako czynnik wzmacniający jego status w kontekście zawodowym i społecznym. Sposób, w jaki lekarz doświadcza postrzegania przez otoczenie zawodowe i społeczne korzystania z teleporad przez lekarzy może wpływać na jego przekonania dotyczące użyteczności teleporad oraz zamiaru korzystania z nich. Na podstawie dotychczasowych badań (Venkatesh i in., 2000; Mun i in., 2006; Holden i Karsh, 2010) przyjęto założenie, że wizerunek ma wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad oraz na zamiar

korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej, co pozwoliło na sformułowanie następujących hipotez:

H9: Wizerunek (W) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU).

H10: Wizerunek (W) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB).

Wpływ społeczny (WS) odnosi się do stopnia w jakim lekarz odczuwa presję lub oczekiwania ze strony środowiska zawodowego (np. kolegów, przełożonych, autorytetów medycznych) w kontekście udzielania teleporad. Opinie współpracowników i przełożonych na temat systemów telemedycznych mogą stanowić istotny czynnik motywujący lub przeciwnie, ograniczający ich wykorzystywanie. Przykładowo, jeśli kolega cieszący się uznaniem za swoją wiedzę i doświadczenie w medycynie wyraża pozytywną opinię o teleporadach, może to zachęcić innych lekarzy do wykorzystania teleporad w swojej praktyce. Wpływ społeczny może przejawiać się w różnych formach – od bezpośrednich opinii wyrażanych przez środowisko medyczne, przez wytyczne lub oczekiwania formułowane przez kierownictwo, aż po kształtowanie kultury organizacyjnej, która może oddziaływać na postawy i intencje zachowania lekarzy związane z wykorzystaniem teleporad (Holden i Karsh, 2010; Venkatesh i in., 2003).

Na podstawie wyników dotychczasowych badań (Adenuga i in., 2017; Shiferaw i in., 2021; Rego i in., 2021) przyjęto przypuszczenie, że wpływ społeczny ma istotny statystycznie wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad oraz na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej, co pozwoliło na sformułowanie następujących hipotez:

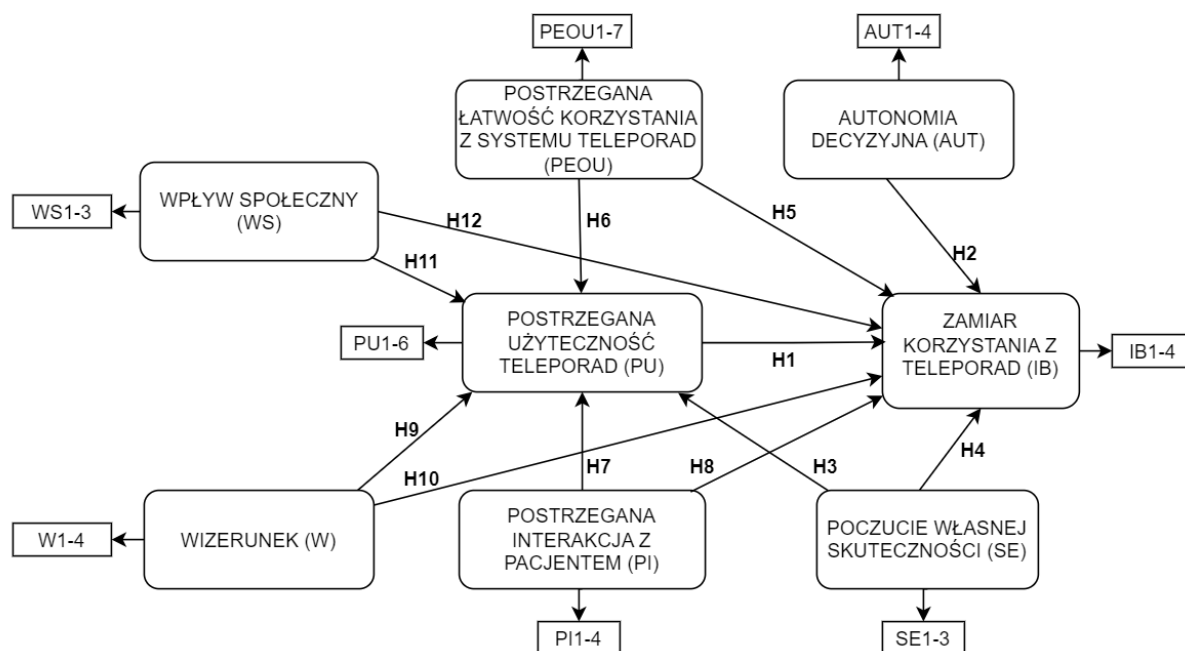
H11: Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU).

H12: Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB).

Zamiar korzystania z teleporad (IB) w niniejszym badaniu definiowany jest jako stopień, w jakim lekarz zamierza w przyszłości udzielać teleporad przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności

Rysunek 2.8 przedstawia koncepcje modelu akceptacji teleporad opracowanego na podstawie zmodyfikowanego modelu akceptacji technologii TAM. Na rysunku przedstawiono hipotezy badawcze dotyczące zależności pomiędzy kluczowymi czynnikami wpływającymi na zamiar korzystania z teleporad (IB) i postrzeganą użyteczność teleporad (PU).

Rysunek 2.8 Koncepcja modelu akceptacji teleporad sformułowanego na podstawie zmodyfikowanego modelu akceptacji technologii TAM



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2.9 przedstawia wskaźniki opisujące kluczowe czynniki zawarte w modelu badawczym akceptacji teleporad, wraz z odpowiadającymi im stwierdzeniami ankietowymi oraz źródłami teoretycznymi, które stanowią podstawę dla operacjonalizacji tych czynników.

Tabela 2.9. Wskaźniki opisujące czynniki w modelu badawczym akceptacji teleporad

Czynnik w modelu badawczym akceptacji teleporad	Stwierdzenie ankietowe wyrażone przy wykorzystaniu 5-stopniowej skali Likerta	Źródło
POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD (PU)	PU1 – Moja praca w okresie pandemii byłaby trudna bez teleporad	Davis (1989) Chau i Hu (2002) Rho i in. (2014) Walczak, Gierszewska i Bitkowska (2022)
	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 KORZYSTANIA Z	PEOU1 – Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe.	Davis (1989) Chau i Hu (2002)
	PEOU2 – Korzystanie z systemu teleporad nie wymaga nadmiernego wysiłku intelektualnego	

SYSTEMU TELEPORAD(PEOU)	PEOU3 – Korzystanie z systemu teleporad jest dla mnie zrozumiałe	Rho i in. (2014)
	PEOU4 – Korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę	Walczak, Gierszewska,
	PEOU5 – Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie	Bitkowska (2022)
	PEOU6 – Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.)	
	PEOU7 – Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad	
POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM (PI)	PI1 – W rozmowie z pacjentem rozumiem, z jakim problemem pacjent się zgłosił	Rho i in. (2014) Holden i
	PI2 – W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady	Karsh (2010) Walczak,
	PI3 – Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem	Gierszewska i
	PI4 – Jestem w stanie zrozumieć problem zgłaszany przez pacjenta	Bitkowska (2022)
AUTONOMIA DECYZYJNA (AUT)	AUT1 -Mogę zdecydować o tym, kiedy nastąpi moja przerwa w pracy	Chau i Hu, (2002) Kim i in.
	AUT2 – Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia	(2010) Ryan i Deci,
	AUT3 – Mogę zdecydować o tym, w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę	(2017), Walczak,
	AUT4 – Mogę zdecydować o tym, w jaki sposób będzie przebiegała teleporada	Gierszewska i Bitkowska (2022)
POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI (SE)	SE1 – Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagła, mimo że nie widzę pacjentów	Venkatesh i Davis (1996) Compeau i
	SE2 – Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów jak podczas normalnej wizyty w gabinecie	Higgins (1995)
	SE3 – System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcie się pacjentem	Rho i in. (2014)

		Hawrysz i in. (2022)
WPŁYW SPOŁECZNY (WS)	WS1 – Ludzie, których szanuję, uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	Hung i in. (2012)
	WS2 – Ludzie, którzy mają wpływ na moją pracę uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	Venkatesh i in. (2003)
	WS3 – Koledzy lekarze uważają, że warto korzystać z systemu telemedycyny	Holden, Karsh (2010) Walczak, Gierszewska i Bitkowska (2022)
WIZERUNEK (W)	W1 – Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu	Venkatesh i Davis (2000)
	W2 – Osoby, które korzystają z systemu telemedycyny, mają większy prestiż niż osoby, które go nie używają	Holden i Karsh (2010)
	W3 – Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane	Walczak, Gierszewska i Bitkowska (2022)
	W4 – Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny	
ZAMIAR KORZYSTANIA Z TELEPORAD(IB)	IB1 – Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości	Davis (1989) Hu i in. (1999)
	IB2 – Zastosowanie wideowizyt ułatwiłoby mi kontakt z pacjentem i diagnozowanie go	Chau i Hu (2002)
	IB3 – Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta poprawiłoby efektywność systemu telemedycyny	Rho i in. (2014)
	IB4 – Chętnie skorzystam z systemu teleporad w celu uzgadniania diagnozy z innymi lekarzami	Walczak, Gierszewska i Bitkowska (2022)

Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli.

W następnym rozdziale zostanie szczegółowo omówione podejście badawcze, które pozwoli na weryfikację zaproponowanego modelu akceptacji teleporad. Prezentowany model stanowi wkład do literatury dotyczącej akceptacji technologii w opiece zdrowotnej i może być wykorzystany zarówno do dalszych badań naukowych, jak i w praktyce, jako narzędzie wspierające organizacje wykorzystania teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej.

Rozdział 3. Procedura i metody empirycznej analizy modelu akceptacji teleporad

W rozdziale trzecim przedstawiono szczegółowy projekt i przebieg badania, którego celem była empiryczna weryfikacja czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ w Polsce. W badaniu zastosowano mieszane metody badawcze, w tym podejście sekwencyjne wyjaśniające (ang. *Explanatory Sequential Design*). W pierwszej fazie dane pozyskane za pomocą kwestionariusza ankiety i analizowane metodami ilościowymi umożliwiły autorowi weryfikację modelu badawczego w warunkach pandemii COVID-19. Następnie, w fazie badań jakościowych, autor pogłębił analizę, koncentrując się na doświadczeniach lekarzy związanych z wykorzystaniem teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19.

Wywiady z lekarzami, skoncentrowane wokół czynników zawartych w modelu akceptacji, pozwoliły autorowi lepiej zrozumieć wyniki analiz ilościowych oraz sformułować praktyczne rekomendacje dotyczące usprawnienia organizacji w obszarze wykorzystania teleporad przez lekarzy.

3.1 Charakterystyka oraz opis procedury badania ilościowego

Charakterystyka narzędzia pomiarowego – kwestionariusza ankiety

Ankieta, którą otrzymali lekarze zatrudnieni w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce, składała się z 48 stwierdzeń, odnoszących się do poszczególnych wymiarów oceny nastawienia lekarzy do korzystania z teleporad podczas pandemii COVID-19. Twierdzenia były oceniane przez lekarzy 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”). Spośród wielu prezentowanych w literaturze wymiarów i opisujących je stwierdzeń wybrano te, które uwzględniane są w najczęściej wykorzystywanych modelach oceny nastawienia lekarzy do systemów telemedycyny i telekonsultacji, tj.: TAM, TAM2 i UTAUT. Treść badań ankietowych oraz sposób ich przeprowadzenia zostały pozytywnie zaopiniowane pod kątem etyki badań naukowych przez Senacką Komisję ds. Etyki Zawodowej Politechniki Warszawskiej.

W badaniu empirycznym zaprezentowanym w dalszej części rozprawy wykorzystano 35 spośród 48 twierdzeń zawartych w kwestionariuszu ankietowym, które stanowi załącznik 1 do

niniejszej pracy. Lekarze biorący udział w badaniu nie mieli informacji na temat tego, które stwierdzenia formują poszczególne czynniki zawarte w modelu akceptacji teleporad.

Kwestionariusz ankiety został przetestowany przez członków zespołu badawczego w ramach projektu pt. *Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłą opiekę zdrowotną w warunkach ograniczonej mobilności społecznej* podczas wywiadów z lekarzami. Celem pilotażu było ocena zrozumiałości treści stwierdzeń zawartych w kwestionariuszu oraz spójności udzielanych przez respondentów odpowiedzi (Walczak, Gierszewska i Bitkowska, 2022). Badanie pilotażowe przeprowadzono w okresie od marca 2021 do czerwca 2021 wśród lekarzy pracujących w niepublicznych placówkach POZ należących do sieci Corten Medic Clinic w Radomiu (N= 1 POZ) i Warszawie (N= 3 POZ).

Opis procedury pozyskania danych ilościowych

W ramach projektu pt. *Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłą opiekę zdrowotną w warunkach ograniczonej mobilności społecznej* oprócz lekarzy w badaniu ankietowym wzięli udział także kierownicy placówek POZ i pacjenci. W niniejszej dysertacji wykorzystano wyłącznie odpowiedzi pozyskane za pomocą narzędzia sformułowanego na potrzeby oceny akceptacji teleporad przez lekarzy. Niemniej jednak, ze względu na szeroki zakres przedmiotowy i wspólne gromadzenie danych w ramach projektu (również wśród innych respondentów) prezentowana procedura pozyskania danych ilościowych obejmuje informacje dotyczące oceny pozyskania danych także wśród kierowników placówek POZ i pacjentów.

Badanie ankietowe zostało zrealizowane we współpracy z firmą zewnętrzną – ASM Research Solutions Strategy (www.asresearch.pl). W badaniu brało udział 24 ankietowanych. Dane badawcze pozyskano w dn. 26.08–14.09.2021 r. techniką wywiadów osobistych z wykorzystaniem papierowej wersji kwestionariusza (*Paper and Pencil Interviewing*, PAPI) oraz online, przy pomocy strony internetowej, wysyłając linki pod wskazane adresy e-mailowe (*Computer-Assisted Web Interviewing*, CAWI). Próbę do badania dobrano losowo, korzystając z bazy BISNODE, zawierającej dane kontaktowe do publicznych i niepublicznych placówek POZ w całej Polsce.

Badanie, przeprowadzone w 371 placówkach podstawowej opieki zdrowotnej, obejmowało:

- 371 lekarzy POZ,
- 371 kierowników placówek POZ,

- 50 pacjentów z 50 losowo wybranych jednostek POZ, w których zrealizowano wywiady wśród lekarzy i kierowników.

W trakcie realizacji badania nawiązano kontakt z 5503 jednostkami POZ. W efekcie kontaktu otrzymano:

- 742 wywiady z kierownikami POZ i lekarzami (N=371 kierownicy POZ, N=371 lekarze) w 371 jednostkach POZ,
- 1003 odmowy udziału w badaniu,
- 587 zgód na udział w badaniu, z czego w 216 jednostkach POZ mimo zgody nie udało się zrealizować kompletu ankiet.

Kontrola badania

Jakość pozyskanych danych została potwierdzona w raporcie dostarczonym przez ASM Centrum Badań i Analiz Rynku. Kontrola badania została przeprowadzona w trakcie realizacji wywiadów oraz po ich zakończeniu, tj. w dn. 26.08–15.09.2021 roku. Badanie skontrolowano zgodnie z zasadami wyznaczonymi przez Organizację Firm Badania Opinii i Rynku w ramach Programu Kontroli Jakości Pracy Ankieterów (PKJPA), który określa normy jakości pracy w zakresie realizacji badań oraz organizacji sieci terenowej, rekrutacji ankieterów i koordynatorów, ich szkolenia, nadzoru i organizacji pracy, a także kontroli poprawności wykonanej przez nich pracy.

Proces kontroli badania zrealizowano poprzez:

- terenową metodę kontroli (w przypadku badania PAPI) – polegającą na ponownym kontakcie telefonicznym z respondentem,
- nieterenową metodę kontroli (w przypadku zastosowania techniki PAPI oraz CAWI) – polegającą na kompleksowej analizie bazy wynikowej z badania.

Ze względu na schematyczny charakter odpowiedzi niektóre odpowiedzi zostały wykluczone i zastąpione. Ostateczna próba analityczna objęła 361 lekarzy, z 361 losowo wybranych placówek podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) w Polsce.

Charakterystyka metod analizy danych ilościowych

Ze względu na złożoność badania na etapie projektowania modelu przeprowadzono analizę literatury, aby wybrać odpowiednią metodę analizy danych w kontekście modeli akceptacji technologii. Wybrano metodę PLS-SEM, ponieważ jest ona powszechnie stosowana w ocenie akceptacji technologii, w tym technologii telemedycznych wykorzystywanych w celu świadczenia usług zdrowotnych (Adenuga i in., 2017; Shadangi i in., 2018; Mengesha, Negash

i Musa, 2018). Dodatkowo metoda PLS SEM jest często stosowana w badaniach rozszerzających model TAM o dodatkowe zmienne (Adenuga i in., 2017; Shadangi i in. 2018; Mengesha, Negash i Musa, 2018). W literaturze można znaleźć liczne doniesienia na temat zalet tej metody (Adenuga i in. 2017; Shadangi i in., 2018; Mengesha, Negash i Musa, 2018). W przypadku stosunkowo małych prób badawczych metoda PLS-SEM jest preferowana ze względu na swoją elastyczność w stosunku do wielkości próby oraz odporność na brak wielowymiarowej normalności rozkładu danych empirycznych.

Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami wybór metody PLS-SEM w niniejszym badaniu jest uzasadniony kilkoma kluczowymi czynnikami. Po pierwsze, proponowany model akceptacji teleporad charakteryzuje się złożoną strukturą, obejmującą liczne zmienne latentne (konstrukty, zmienne ukryte lub czynniki nieobserwowalne) i ich wzajemne relacje. Metoda PLS-SEM jest szczególnie użyteczna w analizie takich modeli, umożliwiając jednoczesne szacowanie złożonych zależności między zmiennymi ukrytymi. Po drugie, dane zebrane w badaniu ankietowym mają charakter nieparametryczny, co oznacza, że nie spełniają założeń normalności rozkładu. Metoda PLS-SEM jest odpowiednia do analizy danych o rozkładzie odbiegającym od normalnego. Głównym celem badania jest zidentyfikowanie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce i ich pogłębiona analiza przy wykorzystaniu opracowanego modelu akceptacji teleporad. Metoda PLS-SEM jest skoncentrowana zarówno na predykcji, jak i na wyjaśnianiu (Sarstedt i in., 2014; Hair i in., 2019), co jest zgodne z głównym celem badawczym niniejszej rozprawy.

W celu wstępnej oceny struktury konstruktów w modelu refleksyjnym zastosowano eksploracyjną analizę czynnikową (ang. *Exploratory Factor Analysis*, EFA). Przeprowadzenie EFA pozwala zarówno na rozbicie złożonego konstruktów na potencjalne elementy konstrukcyjne (tj. podział skali dla złożonego konstruktów na subskale mierzące jego komponenty lub wymiary), jak i na eliminację ewentualnych wskaźników (Thompson, 2004; Williams, Onsmann i Brown, 2010). W niniejszym kontekście EFA została przeprowadzona w celu oceny struktury zmiennych latentnych, w tym jednowymiarowości ocenianych czynników.

Model akceptacji teleporad analizowany przy wykorzystaniu metody PLS-SEM składa się z dwóch głównych komponentów: pomiarowego oraz strukturalnego. Analiza komponentu pomiarowego pozwala na określenie, w jaki sposób zmienne latentne (np. postrzegana użyteczność teleporad, autonomia decyzyjna) są powiązane z ich wskaźnikami (stwierdzeniami ankietowymi), czyli zmiennymi obserwowalnymi, które reprezentują te zmienne. Analiza komponentu strukturalnego odzwierciedla związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy

zmiennymi latentnymi, co pozwala na weryfikację hipotez badawczych oraz ocenę mocy wyjaśniającej modelu (Hair i in., 2017; Hair i in., 2019).

W niniejszym badaniu, w celu oszacowania błędów standardowych bez konieczności przyjmowania założeń odnośnie do postaci rozkładu zmiennych w populacji, zastosowano metodę próbkowania bootstrap. Dzięki temu nie było konieczności polegania na rygorystycznych założeniach dotyczących normalnego rozkładu danych, co jest szczególnie istotne w przypadku analizy danych nieparametrycznych. Metoda bootstrap jest narzędziem stosowanym w modelowaniu równań strukturalnych PLS- SEM, które pozwala na uzyskanie wiarygodnych oszacowań parametrów modelu, nawet w przypadku danych o rozkładzie odbiegającym od normalnego (Hair i in., 2022). W praktyce, nawet gdy tradycyjne testy statystyczne mogą nie być odpowiednie z powodu nienormalności rozkładu, bootstrap dostarcza wiarygodnych oszacowań.

Algorytm bootstrap polega na wielokrotnym estymowaniu parametrów modelu na podstawie podpróbek wygenerowanych z pierwotnej próby. W bootstrappingu podpróbki są tworzone poprzez losowe wybieranie obserwacji z pierwotnego zestawu danych, z możliwością powtórzeń. Zgodnie z zaleceniami Hair i in. (2022), liczba podpróbek powinna wynosić 10 000, aby zapewnić dokładność wyników. Każda podpróbka jest następnie wykorzystywana do oszacowania współczynników ścieżkowych w modelu. Analizę przeprowadzono przy użyciu oprogramowania Smart PLS 4.

3.2 Weryfikacja modelu akceptacji teleporad przy wykorzystaniu modelowania równań strukturalnych PLS-SEM

Weryfikacja modelu akceptacji teleporad za pomocą metody PLS-SEM wymaga przeprowadzenia dwóch kluczowych analiz: analizy modelu pomiarowego (zewnętrznego) oraz analizy modelu strukturalnego (wewnętrznego). Ocena modelu pomiarowego i strukturalnego jest kluczowa przed formułowaniem końcowych wniosków z badania (Haenlein, Kaplan, 2004; Henseler, Ringle i Sinkovics, 2009).

Ocena modelu pomiarowego

W ramach oceny modelu pomiarowego kluczowe jest rozróżnienie między modelami sformułowanymi przy wykorzystaniu wskaźników refleksywnych i formatywnych, ponieważ kryteria oceny dla tych dwóch typów modeli znacznie się różnią (Hanafiah, 2020).

W modelach refleksyjnych wskaźniki refleksywne (zidentyfikowane na podstawie odpowiedzi na stwierdzenia w kwestionariuszu ankiety) są traktowane jako efekt lub manifestacja zmiennej latentnej (konstruktu), którą reprezentują. Oczekuje się, że wszystkie wskaźniki danego konstruktów będą silnie skorelowane, ponieważ odzwierciedlają one tę samą zmienną latentną. Wskaźniki, które nie są skorelowane z resztą, mogą być modyfikowane lub eliminowane bez wpływu na wiarygodność konstruktów. Ocena modelu refleksywnego obejmuje analizę rzetelności konstruktów, rzetelności wskaźników oraz walidacji zbieżnej i dyskryminacyjnej.

W modelach formatywnych wskaźniki formatywne zakładają, że to wskaźniki tworzą konstrukt, a nie są jedynie jego manifestacją (Hair i in., 2017). Każdy wskaźnik reprezentuje unikalny wymiar konstruktów, a eliminacja wskaźników lub ich zmiana może zmienić istotę konstruktów. Ocena modelu formatywnego skupia się na sprawdzeniu wielowymiarowości, znaczeniu i wadze każdego z wskaźników dla konstruktów.

W niniejszym badaniu przyjęto podejście refleksyjne dla wszystkich konstruktów, co oznacza, że obserwowalne wskaźniki są manifestacją zmiennych latentnych (konstruktów teoretycznych). Podejście to, zgodne z pracą Venkatesha i in. (2012), umożliwia precyzyjne modelowanie zależności między zmiennymi latentnymi a ich obserwowalnymi wskaźnikami, co jest istotne w badaniach nad akceptacją technologii i jej użytkowaniem. W związku z tym do oceny modelu pomiarowego zastosowano miary odpowiednie dla modeli refleksywnych, takie jak ocena trafności zbieżnej, spójności wewnętrznej, rzetelności wskaźników oraz trafności różnicowej. Poniżej przedstawiono szczegółową charakterystykę tych miar oraz kryteria ich oceny.

Charakterystyka miar oceny modelu pomiarowego:

1. Trafność zbieżna

Oceniana poprzez analizę wartości ładunków zewnętrznych (ang. *outer loadings*) dla poszczególnych wskaźników oraz poprzez obliczanie przeciętnej wyodrębnionej wariancji (*Average Variance Extracted, AVE*) dla badanych konstruktów. Zaakceptowane wartości ładunków zewnętrznych powinny przekraczać 0,708, natomiast wartości AVE powinny być większe niż 0,50. Spełnienie tych warunków świadczy o dobrej trafności zbieżnej, co oznacza, że wskaźniki w ramach danego konstruktów są spójne i wspólnie dobrze reprezentują mierzoną zmienną latentną (Carlson i Herdman, 2012; Hair i in., 2017).

2. Spójność wewnętrzna

Mierzona za pomocą dwóch współczynników: alfy Cronbacha oraz łącznej rzetelności (ang. *composite reliability*), które oblicza się dla każdego z konstruktów. Otrzymane wartości obu wskaźników powinny mieścić się w przedziale od 0,70 do 0,95, aby zostały zaakceptowane. Obie te miary informują o tym, jak dobrze poszczególne wskaźniki są ze sobą zgodne w ramach danego konstruktów, co jest kluczowe dla oceny jego jednorodności (Dijkstra i in., 2015; Hair i in., 2020)

3. Rzetelność wskaźników

Oceniana poprzez analizę wartości ładunków zewnętrznych poszczególnych wskaźników. Wysokie wartości ładunków zewnętrznych wskazują, że wskaźniki nie tylko są zgodne z konstruktem, który mają reprezentować, ale również wiarygodnie odzwierciedlają ten konstrukt w kontekście sformułowanego modelu (Wong, 2013). W badaniach eksploracyjnych, dotyczących nowych lub niewystarczająco zbadanych obszarów, zaleca się, aby wartość ta była większa bądź równa 0,4 (Hulland, 1999; Wong, 2013)

4. Trafność różnicowa

Oceniana poprzez analizę ładunków krzyżowych wskaźników, wartość wskaźnika HTMT (ang. *Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations*) dla powiązań między konstrukcjami oraz weryfikację kryterium Fornella-Larckera dla wszystkich zmiennych. Trafność różnicowa określa, na ile konstrukty są od siebie niezależne. Wysoka trafność różnicowa, zgodnie z kryterium Fornella-Larckera, oznacza, że średnia wariancja wyjaśniona (AVE) konstruktów jest większa niż kwadrat korelacji między tym konstruktem a innymi, co potwierdza, że konstrukty są dobrze zdefiniowane i wyraźnie różnią się od siebie (Wong, 2013; Ab Hamid, Sami i Sidek, 2017; Hair i in., 2019). Wskaźnik HTMT odnosi się do stosunku średniej korelacji między wskaźnikami różnych konstrukcjów (*heterotrait*) do średniej korelacji między wskaźnikami tego samego konstruktów (*monotrait*). Zaleca się, aby wartość wskaźnika HTMT dla powiązań między konstrukcjami nie przekraczała 0,9, co zapewnia odpowiednią trafność różnicową (Gold, Malhotra i Segars, 2001)

Ocena modelu strukturalnego

Ocena modelu strukturalnego w metodzie PLS-SEM obejmuje analizę parametrów umożliwiających weryfikację postawionych hipotez badawczych oraz ocenę mocy wyjaśniającej modelu. Ocena ta koncentruje się na identyfikacji współliniowości

(kolinearności) pomiędzy konstruktami, ocenie siły i istotności związków między konstruktami oraz na określeniu, jak dobrze model wyjaśnia zmienność konstruktów zależnych (endogenicznych). Procedura opiera się na analizie następujących parametrów:

1. Ocena współliniowości konstruktów – jest niezbędna do określenia, czy w modelu występuje problem wysokiej korelacji między konstruktami egzogenicznymi (niezależnymi), który mógłby negatywnie wpływać na wiarygodność estymacji parametrów modelu. Do oceny współliniowości stosuje się współczynnik inflacji wariancji (ang. *Variance Inflation Factor*, VIF). Wartości VIF zbliżone do 3 lub niższe są uznawane za akceptowalne, co wskazuje na brak istotnej współliniowości (Hair i in., 2019)
2. Ocena mocy wyjaśniającej modelu – w odniesieniu do poszczególnych konstruktów endogenicznych najczęściej dokonuje się jej przy użyciu współczynnika determinacji R^2 oraz skorygowanego współczynnika determinacji R^2 . Zdolność predykcyjną modelu ocenia się natomiast za pomocą współczynnika Q^2 (Hair i in., 2019).
3. Ocena siły i istotności powiązań pomiędzy konstruktami – siłę i kierunek związków pomiędzy konstruktami ocenia się na podstawie wartości współczynników ścieżkowych (ang. *path coefficients*). W celu oceny istotności współczynników ścieżkowych zazwyczaj stosuje się testy statystyczne, takie jak bootstrap, które umożliwiają obliczenie przedziałów ufności. Bootstrap jest szczególnie użyteczny w przypadku danych nieparametrycznych, gdzie tradycyjne testy statystyczne mogą być niewłaściwe. Istotność statystyczna współczynników ścieżkowych pozwala na weryfikację hipotez dotyczących zależności między konstruktami (Hair i in., 2020).

Zgodnie z zaleceniami literatury (Wong, 2013; Hair i in., 2017; Hair i in., 2019; Hair i in., 2020), w ramach niniejszej pracy przeprowadzono analizę wszystkich wymienionych wcześniej parametrów.

3.3 Charakterystyka oraz opis procedury badania jakościowego

W celu pogłębienia wyników uzyskanych w badaniu ilościowym i ich uzupełnienia, które koncentrowało się na weryfikacji modelu akceptacji teleporad przez lekarzy POZ w Polsce w warunkach pandemii COVID-19, przeprowadzono badanie jakościowe po jej zakończeniu. Choć metoda ilościowa umożliwiła weryfikację modelu teoretycznego, ma ona pewne ograniczenia, zwłaszcza w kontekście uchwycenia szerszego kontekstu i indywidualnych doświadczeń lekarzy, które wpływają na ich decyzje dotyczące zamiaru korzystania z teleporad

po zakończeniu pandemii COVID-19. Wywiady z lekarzami POZ miały na celu ewaluację modelu akceptacji teleporad w warunkach postpandemicznych, z uwzględnieniem doświadczeń lekarzy związanych z wykorzystaniem teleporad po zakończeniu pandemii.

Badanie jakościowe, w przeciwieństwie do ilościowego, pozwala na dogłębną eksplorację indywidualnych doświadczeń lekarzy, co prowadzi do lepszego zrozumienia czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad w przyszłości (Alshenqeeti, 2014; Jamshed, 2014). W trakcie wywiadów lekarze mogli podzielić się swoimi doświadczeniami i spostrzeżeniami, co nie tylko pozwoliło na głębsze zrozumienie tych czynników, ale również umożliwiło identyfikację barier, które mogły nie być w pełni uchwycone w badaniu ilościowym. Ponadto bezpośrednie rozmowy z lekarzami umożliwiły zebranie konkretnych sugestii dotyczących usprawnienia organizacji teleporad, których wdrożenie może przyczynić się do zwiększenia ich akceptacji w placówkach POZ.

W niniejszym podrozdziale szczegółowo omówiono charakterystykę badania jakościowego oraz jego procedurę, przedstawiając metodykę zbierania i analizy danych.

Ewaluacja narzędzia badawczego

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia wywiadów wśród lekarzy przeprowadzono wstępne badanie pilotażowe, którego celem było przetestowanie i ocena częściowo ustrukturyzowanego kwestionariusza wywiadu planowanego do wykorzystania w badaniu zasadniczym (Grzeszkiewicz-Radulska, 2012). W niniejszym pilotażu kwestionariusz wywiadu został oceniony we współpracy z lekarzem POZ (Małgorzatą Zawacką) pod kątem ogólnego zrozumienia pytań zawartych w kwestionariuszu. Dodatkowo formularz wywiadu został przesłany grupie doktorantów Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej, którzy mieli możliwość wypowiedzenia się na temat zrozumienia pytań i ogólnej struktury kwestionariusza.

W pilotażu sprawdzono, czy sformułowane podstawowe pytania kwestionariuszowe mogą stać się podstawą do pogłębionego zrozumienia czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. Niemniej jednak ostatecznie wywiady miały częściowo ustrukturyzowaną formę, co pozwalało na włączenie – w razie potrzeby – dodatkowych pytań szczegółowych. Pilotaż obejmował przetestowanie i ocenę pytań kwestionariuszowych przy wykorzystaniu komunikatora Skype oraz analizę informacji zwrotnej w postaci komentarzy do poszczególnych pytań. Obserwowano zachowanie respondenta i jego reakcję podczas udzielania odpowiedzi.

Pierwotna wersja częściowo ustrukturyzowanego wywiadu wymagała od lekarza poświęcenia 45 minut na udział w wywiadzie. Z uwagi na ograniczoną dyspozycyjność lekarzy

oraz ich poziom zaangażowania w udzielanie odpowiedzi na poszczególne pytania ankieta wymagała redukcji niektórych pytań. Po konsultacji z lekarzem oceniono, że optymalnie badanie powinno trwać 30 minut. Wstępny wywiad pozwolił na modyfikację narzędzia badawczego w opisanym poniżej zakresie.

W celu skrócenia czasu trwania badania oraz pozyskania trafniejszych odpowiedzi dokonano następujących zmian:

- Pytanie: „Jakie potrzeby i oczekiwania miał(a) Pan/Pani w momencie, gdy po raz pierwszy zaczął Pan/Pani korzystać z teleporad?” zostało usunięte.
- Pytanie: „Opisz swoje ogólne doświadczenia związane z udzielaniem teleporad. Jakie korzyści i wyzwania zaobserwował Pan/Pani w swojej codziennej pracy podczas korzystania z teleporad?” zostało usunięte, ponieważ inne pytania pokrywały ten obszar problemowy.
- Pytanie: „Jakie ulepszenia lub zmiany Pana/Pani zdaniem mogłyby zwiększyć Pana/Pani poczucie własnej skuteczności przy realizacji świadczeń zdrowotnych przy wykorzystaniu systemu teleporad?” zostało usunięte jako niezrozumiałe i zbyt abstrakcyjne, zastąpione pytaniem o udoskonalenie organizacji teleporad.

Wnioski z pilotażu

Pilotaż narzędzia badawczego miał na celu ustalenie:

- 1) czy pytania kwestionariusza pozwalają na udzielenie odpowiedzi istotnych, tj. przynoszących poszukiwane informacje, które pozwalają na pełniejsze zrozumienie czynników determinujących akceptację teleporad,
- 2) czy uzyskane informacje są prawdziwe i trafne (czy respondent ma rzetelne informacje na temat omawianego zagadnienia),
- 3) czy zaplanowany czas na udział respondenta w badaniu jest odpowiedni.

Pilotaż pozwolił na zidentyfikowanie pytań niepoprawnych, czyli takich, które nie pozwalają na sformułowanie wniosków mających związek z przedmiotem badań lub takich, co do których respondent uważa, że nie ma odpowiedniej wiedzy na udzielenie odpowiedzi na sformułowane pytanie. Ostatecznym celem pilotażu było przygotowanie poprawionej wersji częściowo ustrukturyzowanego kwestionariusza wywiadu, która pozwoli na uzyskanie bardziej miarodajnych rezultatów.

Charakterystyka badania właściwego

Badanie jakościowe zostało przeprowadzone samodzielnie, bez dodatkowego wsparcia finansowego i stanowi autorski wkład do badań w prezentowanym obszarze. Wywiady z respondentami zostały przeprowadzone od 8 marca 2024 do 26 maja 2024 roku przy wykorzystaniu komunikatorów Google Meet i Microsoft Teams. Wszyscy respondenci wyrazili zgodę na udział w wywiadzie i opublikowanie wyników badania. Podczas przeprowadzania wywiadów zastosowano proaktywny styl prowadzenia wywiadu, a pytania zawarte w częściowo ustrukturyzowanym kwestionariuszu ankiety, w razie potrzeby, były rozszerzane o dodatkowe treści pytań kierujących. Miało to na celu pełniejsze zrozumienie czynników determinujących akceptację teleporad przez lekarzy. Schemat wywiadu miał zaplanowaną strukturę, niemniej jednak był dopasowywany za każdym razem do respondenta i jego odpowiedzi oraz uwzględniał dodatkowe pytania pogłębiające.

Dobór próby do badania jakościowego: charakterystyka respondentów

W badaniu jakościowym zastosowano metodę celowego doboru próby (ang. *purposive sampling*), która polega na świadomym wyborze uczestników, którzy mają określone cechy lub doświadczenia istotne dla badanego zagadnienia (Campbell i in., 2020). W niniejszym badaniu kluczowym kryterium włączenia respondentów (lekarzy POZ) było ich doświadczenie w korzystaniu z teleporad podczas pandemii COVID-19, zdobyte co najmniej od 2021 roku.

Decyzja o zastosowaniu celowego doboru próby była podyktowana kilkoma istotnymi powodami. Po pierwsze, umożliwiła ona pogłębione zrozumienie czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ. Badani lekarze mieli doświadczenie w korzystaniu z teleporad zarówno w trakcie pandemii COVID-19, jak i po jej zakończeniu, co pozwoliło na uzyskanie informacji na temat ich perspektyw oraz ewentualnych zmian w postrzeganiu teleporad w odpowiedzi na zmieniające się warunki kontekstualne. Po drugie, celowy dobór próby pozwolił na zebranie szczegółowych danych jakościowych, takich jak bariery związane z wykorzystaniem teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19, które nie zostały uwzględnione w badaniu ilościowym. Po trzecie, celowy dobór próby umożliwił ewaluację modelu akceptacji teleporad. Konfrontacja wyników badań ilościowych, które dotyczyły zamiaru korzystania z teleporad w przyszłości i zostały zebrane w trakcie pandemii COVID-19, z rzeczywistymi doświadczeniami lekarzy po jej zakończeniu, pozwoliła na ocenę trafności wybranych czynników w modelu akceptacji teleporad. Analiza jakościowa umożliwiła ocenę czy model opracowany w specyficznych warunkach pandemii zachowuje

swoją wartość wyjaśniającą również w sytuacji, gdy czynnik kontekstualny (pandemia COVID-19) uległ zmianie.

Aby zapewnić różnorodność opinii, próba badawcza była zróżnicowana pod względem następujących kryteriów: rodzaj placówki (prywatna/publiczna), lokalizacja (duże miasto > 100 tys. mieszkańców, średnie miasto 20–100 tys. mieszkańców, małe miasto < 20 tys. mieszkańców), charakterystyka użytkowania teleporad (np. regularne, okazjonalne), specjalizacja lekarza POZ (np. lekarz rodzinny, pediatra, internista). Zastosowanie powyższych kryteriów umożliwiło uzyskanie szerokiego zakresu perspektyw i doświadczeń związanych z wykorzystaniem teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19. Przeprowadzono łącznie sześć wywiadów pogłębionych, z których każdy dostarczył nowych, unikalnych danych w badanym obszarze. Dokładna struktura próby badawczej została przedstawiona w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Charakterystyka respondentów biorących udział w wywiadzie

Respondent	Rodzaj placówki	Lokalizacja	Charakterystyka użytkowania teleporad	Specjalizacja lekarza POZ
R1	Prywatna	Warszawa	Regularne >10	Specjalista medycyny rodzinnej
R2	Prywatna	Piotrków Trybunalski	Okazjonalne <10	Pediatra
R3	Publiczna	Stare Babice	Regularne >10	Specjalista medycyny rodzinnej
R4	Prywatna	Warszawa	Regularne >10	Pediatra
R5	Publiczna	Opole	Okazjonalne <10	Specjalista chorób wewnętrznych i medycyny rodzinnej
R6	Publiczna	Warszawa	Regularne >10	Lekarz bez specjalizacji

Źródło: opracowanie własne.

Sposób analizy danych

Analiza wywiadów będąca przedmiotem niniejszego badania jakościowego miała na celu udzielenie odpowiedzi na następujące szczegółowe pytania badawcze:

1. W jaki sposób wyniki badań jakościowych mogą pogłębić i wyjaśnić wyniki badań ilościowych w kontekście akceptacji teleporad przez lekarzy?
2. Jakie konkretne propozycje udoskonalenia organizacji teleporad mogą przedstawić lekarze na podstawie swoich doświadczeń?

Analiza materiału empirycznego pozyskanego za pośrednictwem wywiadów została przeprowadzona z wykorzystaniem ukierunkowanej jakościowej analizy treści (ang. *directed content analysis*), zgodnie z procedurą opracowaną przez Hsieh i Shannon (2005). Jest to metoda hybrydowa, łącząca elementy podejść dedukcyjnego i indukcyjnego, co umożliwia kompleksowe podejście do analizy danych jakościowych. Analiza treści definiowana jest jako metoda badawcza służąca subiektywnej interpretacji treści transkrybowanego tekstu poprzez systematyczny proces klasyfikacji, kodowania i identyfikacji tematów (Hsieh i Shannon, 2005).

Ukierunkowana analiza treści polega na rozpoczęciu analizy od teorii lub wyników badań, które stanowią wytyczne do sformułowania wstępnych kodów. Następnie, w miarę analizy, pojawiają się dodatkowe kody wynikające bezpośrednio z danych. W kontekście niniejszego badania metoda ta jest szczególnie odpowiednia do ewaluacji modelu akceptacji teleporad, bazującego na zmodyfikowanym Modelu Akceptacji Technologii (TAM), który został sformułowany na podstawie literatury przedmiotu i przetestowany w badaniu ilościowym.

Zastosowanie procedury Hsieh i Shannon (2005) w niniejszym badaniu jest uzasadnione ze względu na jej zdolność do integrowania zarówno teoretycznych założeń, jak i empirycznych obserwacji. W kontekście badania akceptacji teleporad metoda ta jest szczególnie wartościowa, ponieważ łączy teoretyczne ramy z praktycznymi obserwacjami, umożliwiając wszechstronną ewaluację modelu. Procedura Hsieh i Shannon (2005) wspiera proces identyfikacji tematów, które mogą nie być w pełni uchwycone w badaniach ilościowych, dostarczając tym samym bardziej kompleksowego zrozumienia badanej problematyki.

Procedura analizy danych przebiegała według następujących etapów:

1. Wstępne kodowanie: na początku analizy opracowano zestaw kodów i kategorii opisowych, oparty na prezentowanym modelu akceptacji teleporad. Ramy badawcze służyły jako kodeks orientacyjny do dalszej analizy.
2. Zapoznanie się z danymi: wywiady zostały przetranskrybowane i dokładnie przeczytane, co pozwoliło na pełniejsze zrozumienie kontekstu i treści.

3. Kodowanie dedukcyjne: treść wywiadów została usystematyzowana w oparciu o zestaw czynników reprezentowanych poprzez klasyfikację kodów i kategorii, co umożliwiło organizację danych zgodnie z ustalonymi kategoriami, a także identyfikację kodów zgodnych z teorią akceptacji technologii (TAM) i wynikami badania ilościowego.
4. Odkrywanie nowych wzorców: w trakcie analizy przeanalizowano występowanie nowych wzorców kodów.
5. Rozszerzenie i modyfikacja kategorii: zgodnie z procedurą Hsieh i Shannon w przypadku zidentyfikowania nowych kodów wstępne kategorie mogły zostać rozszerzane i modyfikowane w celu lepszego odzwierciedlenia tematów w analizie treści.
6. Interpretacja i wnioskowanie: na podstawie zakodowanych danych przeprowadzono interpretację i sformułowano wnioski, które miały na celu pogłębienie refleksji nad praktycznymi doświadczeniami lekarzy związanymi z wykorzystaniem teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19 oraz nad zamiarem korzystania z teleporad w przyszłości.

W kontekście niniejszej pracy doktorskiej metoda ukierunkowanej analizy treści umożliwiła ewaluację modelu akceptacji teleporad, co przyczyniło się do pełniejszego zrozumienia kluczowych czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ w Polsce oraz sformułowania rekomendacji dotyczących usprawnienia organizacji teleporad w polskich placówkach POZ.

3.4 Założenia oceny badania jakościowego

Badania jakościowe to podejście badawcze, w ramach którego badacz stosuje różnorodne techniki gromadzenia i analizy danych, mające na celu opis oraz pogłębione zrozumienie zjawisk z uwzględnieniem ich złożoności i kontekstualności (Sandelowski, 2000; Vaismoradi, Turunen i Bondas, 2013; Gioia, Corley i Hamilton, 2013).

Pierwszym krokiem w ocenie jakościowej analizy danych jest spełnienie założenia, że powinna ona dostarczać wiarygodnych oraz racjonalnych wyjaśnień badanego zjawiska, umożliwiając jego głębokie zrozumienie.

Ocena badania jakościowego zaczyna się od zrozumienia i zaakceptowania jego podstawowych założeń epistemologicznych i metodologicznych. Wymaga to od badaczy nie tylko znajomości technik zbierania i analizy danych, ale również zdolności do refleksji nad

własnymi metodami, interpretacjami oraz potencjalnym wpływem na badane zjawisko (Czakon, 2009, Alshenqeeti, 2014; Jamshed, 2014). Kluczowe jest, aby ocena badania jakościowego nie ograniczała się do krytycznej oceny metody gromadzenia danych, ale także obejmowała sposób, w jaki dane i wnioski są przedstawiane i argumentowane, zapewniając, że są one wiarygodne (Czakon, 2009).

W badaniach jakościowych istotne są cztery główne kryteria wiarygodności: wierność, przechodniość, solidność i potwierdzalność (Czakon, 2009):

1. **Wierność** – dotyczy dokładności, z jaką badanie odzwierciedla rzeczywistość badanych osób. Aby zapewnić wierność, wywiady były przeprowadzane zgodnie z częściowo ustrukturyzowanym kwestionariuszem ankiety. Dodatkowo, cytaty z danych pierwotnych były używane do ilustracji wyników badania, co pozwala na autentyczne odzwierciedlenie opinii respondentów.
2. **Przechodniość** – odnosi się do możliwości zastosowania wyników w innych kontekstach. Aby zapewnić przechodniość, dokładny opis kontekstu badawczego i uczestników badania umożliwia ocenę przenoszalności wyników. Szczegółowe opisy kontekstu badania pozwalają odbiorcom na ocenę czy wyniki mogą być zastosowane w innych kontekstach.
3. **Solidność** – stopień, w jakim badanie jest wolne od błędów badacza i zniekształceń. Aby zapewnić solidność, uzasadniono celowy dobór próby oraz zapewniono ochronę poufności respondentów, szczególnie w przypadkach braku zgody na publikację pełnych informacji charakteryzujących podmiot badań. Utrzymanie ścisłego związku między zbieranymi danymi a wnioskami przyczyniło się do zwiększenia solidności badania.
4. **Potwierdzalność** – dotyczy możliwości potwierdzenia wyników przez innych badaczy. W niniejszym badaniu wywiady były dosłownie transkrybowane, a wszystkie materiały badawcze (np. nagrania wywiadów) zostały zapisane.

Tabela 3.2 przedstawia techniki zastosowane w ramach projektu badania jakościowego, mające na celu zapewnienie spełnienia kryteriów wierności, przechodniości, solidności oraz potwierdzalności wyników.

Tabela 3.2. Kryteria i ich zapewnienie w badaniu jakościowym

Kryterium wiarygodności	Wykorzystane techniki zapewniające kryterium wiarygodności
Wierność	<ol style="list-style-type: none">1. Wywiady przeprowadzone w zgodzie z częściowo ustrukturyzowanym kwestionariuszem ankiety2. Wykorzystanie cytatów z danych pierwotnych do ilustracji wyników badania
Przechodność	<ol style="list-style-type: none">1. Dokładny opis kontekstu badawczego i uczestników, aby umożliwić ocenę przenoszalności wyników2. Zapewnienie opisów, które pozwalają odbiorcy na ocenę zastosowania wyników w innych kontekstach.
Solidność	<ol style="list-style-type: none">1. Uzasadniony dobór próby2. Ochrona poufności respondentów w przypadku braku zgody na publikację pełnych informacji charakteryzujących podmiot badań3. Utrzymanie ścisłego związku między zbieranymi danymi a wnioskami.
Potwierdzalność	<ol style="list-style-type: none">1. Dosłowna transkrypcja wywiadów2. Gromadzenie i zachowanie wszystkich materiałów badawczych (np. nagrań audio),

Źródło: opracowanie własne na podstawie Czakon (2009).

Powyższe kryteria zostały zastosowane w celu zapewnienia wiarygodności wyników badania jakościowego. Ich spełnienie gwarantuje, że prezentowane wyniki są rzetelne i odzwierciedlają rzeczywistość badanych osób.

Podsumowanie

W niniejszym rozdziale przedstawiono dwuetapowy proces badawczy, którego głównym celem było zidentyfikowanie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce i ich pogłębiona analiza przy wykorzystaniu opracowanego modelu akceptacji teleporad.

Dzięki zastosowaniu rygorystycznych standardów metodologicznych w obu etapach badania, prezentowane w dalszej części wyniki można uznać za wiarygodne i wartościowe w kontekście zrozumienia czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ.

Rozdział 4. Determinanty akceptacji teleporad przez lekarzy POZ – wyniki badania empirycznego

4.1 Charakterystyka podmiotu badań

Podstawowe zasady organizacji i funkcjonowania podmiotów wykonujących działalność leczniczą w Polsce zostały opisane w ustawie o działalności leczniczej²¹. Podział placówek medycznych na podmioty prywatne i publiczne stanowi w powszechnym rozumieniu pewne uproszczenie. Samodzielny publiczny zakład opieki zdrowotnej (SPZOZ) prowadzi działalność gospodarczą, polegającą na świadczeniu usług zdrowotnych, funkcjonując jako organizacja non profit. Może zostać utworzony przez podmioty takie jak: minister, wojewoda, samorząd terytorialny oraz państwową uczelnię, która prowadzi medyczną działalność naukową. Posiada osobowość prawną i autonomię działania (jest podmiotem leczniczym niebędącym przedsiębiorcą, prowadzonym w formie samodzielnego publicznego zakładu opieki zdrowotnej), a jego podstawowym źródłem finansowania są środki przekazywane przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) w ramach rozliczenia za świadczenia gwarantowane. Dodatkowo SPZOZ może świadczyć usługi zdrowotne odpłatnie osobom nieubezpieczonym oraz pobierać opłaty od ubezpieczonych za świadczenia niefinansowane przez NFZ.

Niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej (NZOZ) mogą być tworzone przez podmioty, takie jak pracodawcy, zakłady ubezpieczeń, kościoły, fundacje, związki zawodowe, samorządy zawodowe, stowarzyszenia, osoby prawne krajowe lub zagraniczne, osoby fizyczne czy spółki niemające osobowości prawnej. NZOZ nie posiada osobowości prawnej i funkcjonuje jako jednostka wyodrębniona w instytucji, która go utworzyła. Źródłem finansowania NZOZ, podobnie jak SPZOZ, są środki przekazywane przez NFZ (Jaworzyńska, 2016). NZOZ wykazują większą aktywność w pozyskiwaniu alternatywnych źródeł dochodów poprzez dodatkowe usługi świadczone na rzecz pacjentów poza usługami finansowanymi w ramach umowy z NFZ.

Placówka podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) stanowi miejsce pierwszego kontaktu pacjenta z systemem ochrony zdrowia, z wyjątkiem sytuacji nagłego zagrożenia zdrowotnego. Lekarze POZ, potocznie nazywani lekarzami pierwszego kontaktu, zatrudnieni w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej typu SPZOZ i NZOZ udzielają pacjentom teleporad finansowanych przez NFZ. Lekarze POZ są odpowiedzialni za diagnozowanie i leczenie

²¹ Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz.U. 2011 nr 112 poz. 654).

różnorodnych chorób, ustalanie i nadzorowanie leczenia farmakologicznego oraz wykonywanie zabiegów medycznych. Mają uprawnienia do wystawiania recept, zleceń na wyroby medyczne, zwolnień lekarskich oraz dokumentów dotyczących stanu zdrowia pacjenta. Zajmują się również profilaktyką chorób, w tym przeprowadzaniem obowiązkowych szczepień ochronnych oraz okresowych badań kontrolnych. W ramach diagnostyki lekarze POZ kierują pacjentów na badania laboratoryjne oraz obrazowe, takie jak EKG, RTG, USG, a także na testy w kierunku COVID-19. W razie potrzeby kierują pacjentów na leczenie uzdrowskowe, rehabilitacyjne, do lekarzy specjalistów lub szpitala. Wspierają również dostęp do pielęgniarskiej długoterminowej opieki domowej.

Tytuł „lekarz POZ” obejmuje grupę lekarzy rodzinnych, internistów, pediatrów oraz lekarzy bez specjalizacji, którzy mają uprawnienia do świadczenia usług zdrowotnych, w tym profilaktyki, diagnostyki i leczenia, w ramach podstawowej opieki zdrowotnej. W tabeli 4.1 zaprezentowano dane charakteryzujące wykorzystanie teleporad przez lekarzy w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce w 2021 roku.

Tabela 4.1. Wykorzystanie teleporad przez lekarzy w placówkach POZ

Rok	Liczba placówek POZ realizujących teleporady	Liczba lekarzy korzystających z teleporad	Liczba placówek POZ ogółem	Liczba lekarzy POZ ogółem
2021	5 926	30 237	7 258	33 637

Źródło: Załącznik przesłany przez Narodowy Fundusz Zdrowia Centrala w Warszawie Departament Analiz, Monitorowania Jakości i Optymalizacji Świadczeń – w odpowiedzi na pismo 2024.180772.CMRK.

W 2021 roku 5926 placówek POZ realizowało teleporady. Stanowi to 81,6% wszystkich placówek POZ (5926 z 7258). Ponadto w 2021 roku 30 237 lekarzy POZ korzystało z teleporad. Stanowi to 89,9% wszystkich lekarzy POZ (30 237 z 33 637).

4.2 Statystyki opisowe

Charakterystyka próby badawczej w badaniu ilościowym

W badaniu wykorzystano dane empiryczne pozyskane od reprezentatywnej próby 361 lekarzy z 361 różnych placówek podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce. Przy liczbie 7258 placówek podstawowej opieki zdrowotnej w populacji badawczej, przyjęto następujące parametry:

- **poziom ufności:** 95% ($Z = 1,96$),
- **proporcja zjawiska w populacji:** 50% ($P = 0,5$),
- **maksymalny błąd oszacowania:** 5,03% ($e = 0,0503$).

W celu potwierdzenia reprezentatywności próby badawczej zastosowano poniższy wzór:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times (1 - P)}{N \times e^2 + Z^2 \times P \times (1 - P)}$$

gdzie:

n – wielkość próby,

N – wielkość populacji,

e – maksymalny dopuszczalny błąd oszacowania,

P – oszacowana proporcja w populacji,

Z – wartość Z wynikająca z przyjętego poziomu ufności.

Po podstawieniu danych do wzoru otrzymano następujący wynik:

$$n = \frac{7258 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}{7258 \times (0.0503)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{7258 \times 3.8416 \times 0.25}{18.35790722 + 0.9604}$$

$$n = \frac{6968.9912}{19.31830722} \approx 360.70$$

Wniosek: wielkość próby ($n = 361$) jest wystarczająca, aby osiągnąć pożądany poziom ufności (95%) i margines błędu (5,03%), co zapewnia reprezentatywność próby dla placówek podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

Demografia respondentów

W grupie respondentów, składającej się z 361 lekarzy z 361 różnych placówek podstawowej opieki zdrowotnej, którzy do momentu wzięcia udziału w badaniu przynajmniej raz korzystali z teleporad, 72% badanych stanowiły kobiety, a 28% mężczyźni. Większość respondentów (63,2%) nie miała doświadczenia w korzystaniu z teleporad przed pandemią COVID-19. Znacząca większość respondentów (83,4%) była zatrudniona w niepublicznych placówkach POZ i korzystała z teleporad dobrowolnie (89,2%).

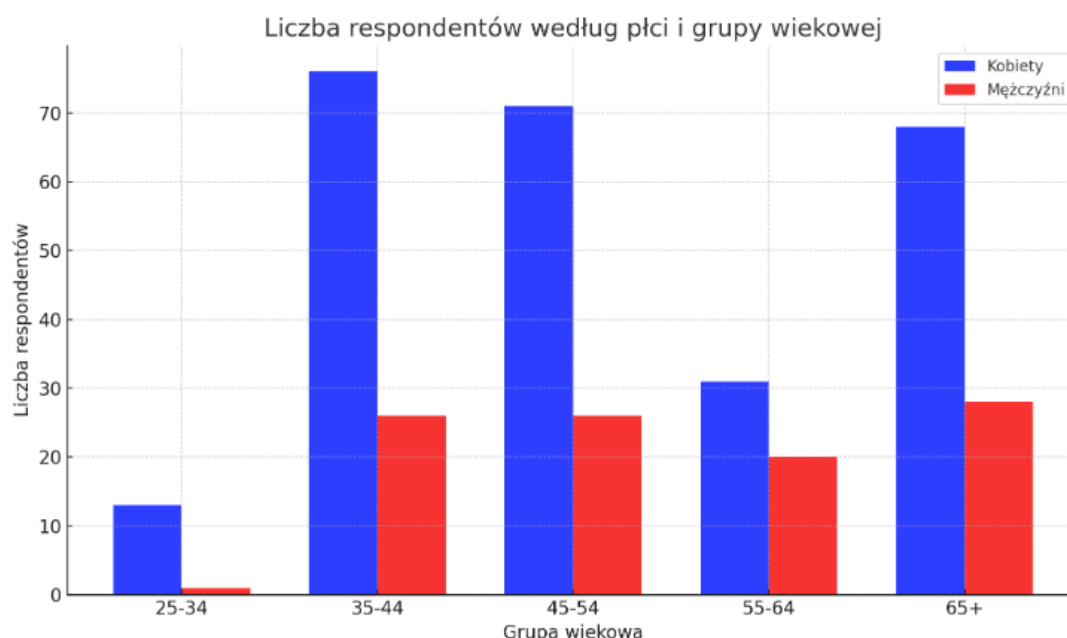
Rysunek 4.1 ilustruje rozkład respondentów według płci i wieku. Najmniej liczną grupę wiekową stanowią lekarze w wieku 25–34 lata (łącznie 14 osób, w tym 13 kobiet

i 1 mężczyzna). Najwięcej respondentów należy do grupy wiekowej 35–44 lata (102 osoby, w tym 76 kobiet i 26 mężczyzn), co czyni ją najliczniejszą zarówno pod względem liczby kobiet, jak i mężczyzn. Pozostałe grupy wiekowe mieszczą się między tymi dwiema wartościami krańcowymi, co wskazuje na zróżnicowanie w rozkładzie płci i wieku respondentów:

- 45–54 lata: 97 respondentów (71 kobiet i 26 mężczyzn),
- 55–64 lata: 51 respondentów (31 kobiet i 20 mężczyzn),
- powyżej 65 lat: 97 respondentów (68 kobiet i 28 mężczyzn).

Mediana wieku respondentów wynosi 46 lat, a średnia 47 lat.

Rysunek 4.1 Respondenci według płci i grupy wiekowej



Źródło: opracowanie własne.

Forma komunikacji podczas teleporad

W badanej grupie 361 respondentów niemal wszyscy lekarze (99,7%) korzystali z rozmowy telefonicznej jako podstawowej formy komunikacji z pacjentem podczas udzielania teleporad, co stanowi łącznie 360 respondentów. Wyjątkiem był tylko jeden lekarz, który zdecydował się na wyłączenie korzystania z alternatywnych metod komunikacji, takich jak platforma do wideorozmów (Teams, Zoom), rezygnując całkowicie z komunikacji przy wykorzystaniu telefonu. Ponadto część respondentów, którzy korzystali z telefonu, dodatkowo

wykorzystywała inne formy kontaktu z pacjentem w celu wsparcia lub uzupełnienia tradycyjnych rozmów telefonicznych, takie jak:

- wideorozmowy z wykorzystaniem komunikatorów, np. WhatsApp czy Skype, stanowiły dodatkowy wybór 10 spośród 361 lekarzy,
- wideorozmowy przez platformy dedykowane, np. Teams lub Zoom, były stosowane dodatkowo przez 5 spośród 361 respondentów,
- media społecznościowe do kontaktu z pacjentem były używane dodatkowo przez 5 spośród 361 lekarzy,
- e-mail jako dodatkowa forma kontaktu z pacjentem został wskazany dodatkowo przez 86 spośród 361 respondentów,
- dedykowany system umożliwiający dodatkowe funkcje związane z monitorowaniem stanu zdrowia pacjenta był używany podczas teleporad przez 3 z 361 lekarzy,
- komunikacja SMS-a, używana przez 8 spośród 361 respondentów.

Skala i rozkład odpowiedzi uczestników badania

Pytania w kwestionariuszu ankietowym przyjęły formę stwierdzeń, do których respondenci odnosili się na 5-stopniowej skali wzorowanej na skali Likerta: 1 – „całkowicie się nie zgadzam”, 2 – „częściowo się nie zgadzam”, 3 – „nie mam zdania”, 4 – „częściowo się zgadzam”, 5 – „całkowicie się zgadzam”. Analiza odpowiedzi respondentów pozwoliła jednoznacznie stwierdzić, że rozkład odpowiedzi na poszczególne pytania w znacznym stopniu odbiegał od rozkładu normalnego.

Pod względem skośności w zdecydowanej większości rozkład odpowiedzi na poszczególne pytania charakteryzował się asymetrią lewostronną – sytuacja ta wystąpiła w 33 przypadkach na 35 pytań ogółem. Ogółem najbardziej lewostronnie asymetryczny był rozkład odpowiedzi w przypadku stwierdzenia PEOU7 – „Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad”. Wspomniany współczynnik osiągnął w tym przypadku wartość -1,99. Jedynie w trzech przypadkach zanotowano (bardzo słabą) asymetrię prawostronną. Dotyczyło to stwierdzeń: W1 – „Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu”, W3 – „Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane”, W4- „Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny”. Wyniki te można zinterpretować jako przesłankę, iż w większości przypadków ankietowani byli skłonni w większym stopniu zgadzać się z zaproponowanymi stwierdzeniami, niż się z nimi nie zgadzać.

Najczęściej ankietowani zgadzali się ze stwierdzeniem PEOU7 – „Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad” – średnio na 4,598 punktu w

pięciostopniowej skali wzorowanej na skali Likerta. Średnio na więcej niż 4 punkty z pięciu możliwych respondenci zgadzali się również ze stwierdzeniami:

- PEOU3 – „Korzystanie z systemu teleporad jest dla mnie zrozumiałe” (średnia 4,512)
- PEOU6 – „Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.)” (średnia 4,418)
- PU1 – „Moja praca w okresie pandemii byłaby trudna bez teleporad” (średnia 4,357)
- AUT4 – „Mogę zdecydować o tym, w jaki sposób będzie przebiegała teleporada” (średnia 4,349)
- AUT3 – „Mogę zdecydować o tym, w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę” (średnia 4,294)
- PEOU1 – „Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe” (średnia 4,277)
- PU4 – „Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy” (średnia 4,244)
- IB1 – „Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości” (średnia 4,219)
- PEOU5 – „Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie” (średnia 4,191)
- AUT1 – „Mogę zdecydować o tym, kiedy nastąpi moja przerwa w pracy” (średnia 4,053)
- PEOU4 – „Korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę” (średnia 4,061)
- IB4 – „Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta poprawiłoby efektywność systemu telemedycyny” (średnia 4,064)
- AUT2 – „Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia” (średnia 4,047)
- PU2 – „Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy” (średnia 4,042)
- PU6 – „Teleporady ułatwiają moją pracę” (średnia 4,030)

Jedynie w trzech przypadkach ankietowani byli skłonni częściej nie zgadzać się niż zgadzać z zaproponowanymi stwierdzeniami – dotyczyło to wcześniej wspomnianych stwierdzeń: W1 – „Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem”, W3 – „Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane”, W4 – „Porównuję się z osobami, które

korzystają z systemu telemedycyny”. Średnio ankietowani zgadzali się z tymi stwierdzeniami odpowiednio na 2,701, 2,637 oraz 2,567 punktu w pięciopunktowej skali.

W jednym przypadku ankietowani neutralnie zgadzali się ze stwierdzeniem. Stwierdzenie W2 – „Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane” ocenili średnio na 3,09 punktu na pięć możliwych.

Szczegółowe statystyki opisowe dotyczące odpowiedzi ankietowanych przedstawiono w tabelach zamieszczonych w załącznikach 2 i 3 niniejszej rozprawy

Statystyczna analiza rozkładu odpowiedzi respondentów

Szczegółowa analiza statystyk opisowych pozwoliła na wstępną ocenę rozkładu zmiennych, którą zweryfikowano dodatkowo testem Shapiro-Wilka. Wszystkie wartości p w przeprowadzonym teście są mniejsze niż 0,001, co oznacza, że dla każdej z badanych cech istnieją bardzo silne dowody przeciwko hipotezie zerowej o normalności rozkładu (Shapiro i Wilk, 1965) na poziomie istotności mniejszym niż 0,1%. Wartości statystyki testu dla ocenianych cech mieściły się w przedziale od 0,618 do 0,911, co sugeruje różny stopień odchylenia od rozkładu normalnego w zależności od badanej cechy.

Przeprowadzone analizy, wskazujące na rozkład zmiennych odbiegający od rozkładu normalnego, potwierdzają słuszność wyboru modelowania równań strukturalnych metodą częściowych najmniejszych kwadratów (PLS-SEM) do analizy statystycznej zebranych danych (Hair i in., 2019; Magno i in., 2022).

4.3 Eksploracyjna analiza czynnikowa

Eksploracyjna analiza czynnikowa (EFA) została przeprowadzona przy użyciu metody najmniejszych kwadratów z rotacją Promax w programie JASP. Celem analizy była ocena struktury czynników latentnych, w tym potwierdzenie ich jednowymiarowości. Wybór metody najmniejszych kwadratów był uwarunkowany nieparametrycznym rozkładem danych. Rotacja Promax, będąca rotacją skośną (*oblique*), zakłada, że czynniki są ze sobą skorelowane, co jest zgodne z teoretycznymi założeniami badania. Przyjęto, że poszczególne czynniki mogą oddziaływać na siebie, ponieważ w modelu akceptacji teleporad istnieje duże prawdopodobieństwo, że zmienne latentne są ze sobą powiązane. Taka metoda rotacji umożliwiła lepszą interpretację zależności między czynnikami, co przyczyniło się do dokładniejszego określenia struktury danych (Rennie, 1997). Przed przystąpieniem do EFA przeprowadzono test sferyczności Bartletta oraz test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) w celu wstępnej weryfikacji odpowiedniości danych wykorzystanych w analizie czynnikowej.

Test Bartletta pozwolił na weryfikację hipotezy czy macierz korelacji zmiennych różni się od macierzy jednostkowej, co pozwoliło autorowi ocenić, czy zmienne są odpowiednio skorelowane do przeprowadzenia analizy EFA.

Hipoteza zerowa (H0): Macierz korelacji jest macierzą jednostkową

Hipoteza alternatywna (H1): Macierz korelacji różni się od macierzy jednostkowej

Wyniki testu Bartletta:

- Statystyka (X^2): 7685.822
- Stopnie swobody (df): 595
- Wartość p: < ,001

Wysoka wartość statystyki Chi-kwadrat w połączeniu z niską wartością p (poniżej 0,001) pozwoliła autorowi na odrzucenie hipotezy zerowej i przyjęcie hipotezy alternatywnej informującej, że zmienne nie są wzajemnie niezależne i istnieją między nimi znaczące korelacje. Dane są zatem odpowiednie do przeprowadzenia analizy czynnikowej.

Miara przydatności Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) jest statystyką wykorzystywaną do oceny czy dane są odpowiednie do przeprowadzenia analizy czynnikowej. Miara KMO dostarczyła informacji o tym, w jakim stopniu każda zmienna w zestawie danych jest przewidywana bez błędu przez pozostałe zmienne, co pomogło autorowi określić, czy struktura korelacji między zmiennymi jest wystarczająco silna do przeprowadzenia analizy czynnikowej. Wyniki testu KMO:

- Otrzymana średnia MSA: 0.907

Wysokie wartości MSA sugerują, że zestaw danych jest odpowiedni do analizy czynnikowej. Wartości bliskie 1 wskazują, że wskaźnik jest bardzo dobrze przewidywany przez pozostałe wskaźniki i istnieje stosunkowo mało unikalnej wariancji (Napitupulu, Kadar i Jati, 2017; Shrestha i in., 2021). Wartości bliskie 0 sugerują, że istnieje dużo unikalnej wariancji niezwiązanej z innymi wskaźnikami, co oznacza, że dane mogą nie być odpowiednie do przeprowadzenia analizy czynnikowej.

Większość wskaźników wykazała bardzo wysokie wartości MSA (powyżej 0.9), co wskazuje na ich bardzo dobrą przydatność w kontekście analizy czynnikowej. Wskaźniki takie jak PU6 (0.959), INT1 (0.950), i PU2 (0.951) wykazują bardzo wysokie wartości MSA, co sugeruje, że są one szczególnie dobrze przewidywane przez pozostałe zmienne w zestawie danych. Najmniejsza wartość MSA osiągnął wskaźnik PEOU7 (0.60), co może oznaczać jego słabą przydatność i wymaga dalszej analizy. Pozostałe wskaźniki osiągnęły wartości akceptowalne.

Test Chi-kwadrat

Wynik testu chi-kwadrat przeprowadzonego w ramach analizy czynnikowej pozwolił na ocenę dopasowania przyjętego modelu do danych empirycznych

Wartość Chi-kwadrat (X^2): 537.031

- **df (liczba stopni swobody): 316**
- **p (wartość p): < .001**

Niska wartość p (< .001) wskazuje, że różnica między założonym modelem a danymi empirycznymi jest statystycznie istotna. Oznacza to, że model koncepcyjny nie jest idealnie dopasowany do danych, co sugeruje konieczność dalszej optymalizacji modelu na etapie modelowania równań strukturalnych.

Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej (EFA) z rotacją Promax

Tabela 4.2 przedstawia wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej (EFA) z rotacją Promax dla wskaźników wykorzystanych w modelu akceptacji teleporad. Eksploracyjna analiza czynnikowa pozwoliła na dodatkową weryfikację czynników sformułowanych w modelu badawczym. Wskaźniki w tabeli (wiersze) zostały przypisane do odpowiednich czynników na podstawie ich ładunków czynnikowych.

Kolumny oznaczają następujące czynniki:

- PU: Postrzegana użyteczność
- PI: Postrzegana interakcja z pacjentem
- W: Wizerunek
- SE: Poczucie własnej skuteczności
- WS: Wpływ społeczny
- AUT: Autonomia decyzyjna
- PEOUa: Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad
- PEOUb: Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad
- IB: Zamiar korzystania z teleporad

Ładunki czynnikowe wskazują, w jakim stopniu dany wskaźnik jest powiązany z danym czynnikiem. Wysokie ładunki czynnikowe sugerują silne powiązanie wskaźnika z czynnikiem. Swoistość informuje, jaka część wariancji danego wskaźnika nie jest wyjaśniona przez czynniki. W literaturze podkreśla się, że ładunki czynnikowe powyżej 0.4 są zwykle uznawane za istotne (Peterson 2000; Goretzko, Pham i Bühner, 2021; Taherdoost i in., 2022).

Tabela 4.2. Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej z rotacją Promax

Wskaźnik	PU	PI	W	SE	WS	AUT	PEOUa	PEOUb	IB	Swoistość
PU3	1.024									0.172
PU4	0.954									0.212
PU2	0.785									0.324
PU5	0.774									0.388
PU6	0.717									0.399
PU1	0.549									0.588
INT1	0.417									0.421
PI1		0.900								0.262
PI2		0.826								0.277
PI3		0.812								0.310
PI4		0.776								0.311
W4			0.906							0.213
W3			0.898							0.211
W1			0.873							0.198
W2			0.699							0.430
SE3				0.793						0.380
SE2				0.721						0.283
PEOU2				0.706						0.376
AUT1				0.549						0.566
SE1				0.427						0.581
WS3					0.871					0.282
WS2					0.847					0.343
WS1					0.815					0.343
AUT3						1.011				0.153
AUT4						0.758				0.347
AUT2						0.667				0.404
PEOU1							0.735			0.435
PEOU4							0.534			0.384
PEOU3							0.515			0.654
PEOU6								0.830		0.301
PEOU7								0.673		0.430
PEOU5								0.495		0.461
INT4									0.584	0.398
INT2									0.494	0.430
INT3									0.405	0.467

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej (EFA) wskazały na konieczność rozdzielenia czynnika „postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad” (PEOU) na dwa odrębne czynniki: „postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad” (PEOUa) oraz „postrzegana

łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad” (PEOUb). W związku z tym sformułowano dwie dodatkowe hipotezy, które zostały wyróżnione w tabeli 4.3.

Tabela 4.3. Zaktualizowana treść hipotez badawczych

l.p.	Treść hipotezy
H1	Postrzegana użyteczność teleporad (PU) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy
H2	Autonomia decyzyjna (AUT) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)
H3	Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)
H4	Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)
H5	Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)
H6	Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)
H7	Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)
H8	Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)
H9	Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)
H10	Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)
H11	Wizerunek (W) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)
H12	Wizerunek (W) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)
H13	Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)
H14	Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)

Źródło: opracowanie własne.

Analiza czynnikowa wykazała silną korelację między wskaźnikiem IB1 (zamiar korzystania z teleporad) a postrzeganą użytecznością teleporad (PU), co początkowo sugerowało włączenie IB1 do czynnika PU. W analizie czynnikowej wskaźnik ten został

włączony do czynnika PU, prawdopodobnie dlatego, że postrzegana użyteczność jest kluczowym predyktorem zamiaru korzystania z technologii (Davis, 1989). Jednakże, zgodnie z literaturą dotyczącą akceptacji technologii (Davis, 1989; Chau i Hu, 2002, Rho i in., 2014), w dalszej analizie SEM wskaźnik IB1 został włączony do konstruktowi zamiaru korzystania z teleporad (IB), co zapewnia jego zgodność ze znaczeniem teoretycznym.

Wskaźniki PEOU2 i AUT1, które w analizie czynnikowej zostały włączone do czynnika poczucia własnej skuteczności (SE), będą poddane szczegółowej ocenie w analizie PLS-SEM. Celem jest zapewnienie zgodności modelu akceptacji teleporad z teorią oraz osiągnięcie wysokiego poziomu dopasowania modelu.

4.4 Analiza statystyczna modelu pomiarowego i strukturalnego

Ocena modelu pomiarowego

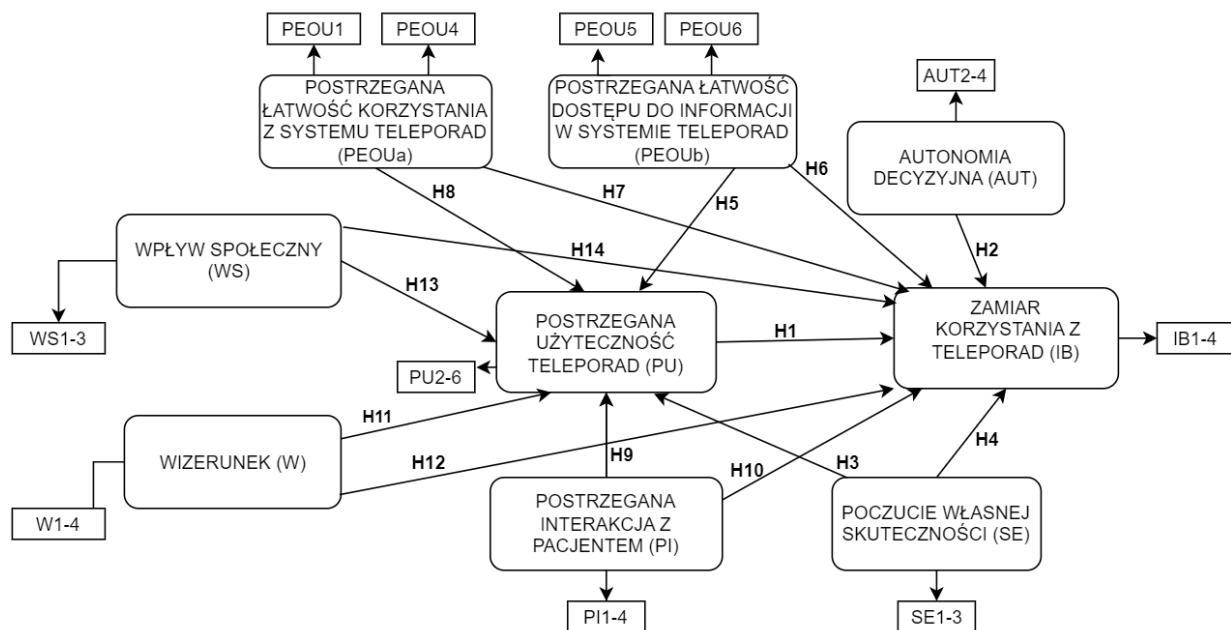
Analiza danych z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych PLS-SEM umożliwia analizę i interpretację zarówno modelu pomiarowego, koncentrując się na ocenie poszczególnych wskaźników, jak i modelu strukturalnego, oceniającego istotność i siłę relacji między konstruktami. Istotne jest, aby prawidłowa analiza obejmowała oba te elementy (Haenlein i Kaplan, 2004; Henseler, Ringle i Sinkovics, 2009; Hulland, 1999). W ramach oceny statystycznej modelu pomiarowego (zewnętrznego) przeprowadzono analizę trafności zbieżnej, spójności wewnętrznej, rzetelności poszczególnych wskaźników oraz trafności różnicowej.

Trafność zbieżna oceniana jest poprzez wartości ładunków zewnętrznych oraz przeciętną wyodrębnioną wariancję (*Average Variance Extracted*, AVE). Wartości ładunków zewnętrznych powinny być większe lub równe 0,708, co wynika z faktu, że podniesienie tej liczby do kwadratu wskazuje, iż konstrukt wyjaśnia co najmniej 50% wariancji zmiennej (Hair i in., 2017). W badaniu spośród 35 wskaźników kryterium $AVE \geq 0,708$ spełniało 30 z nich. Niższe wartości, niespełniające tego kryterium, uzyskano dla następujących stwierdzeń: PEOU2 – „Korzystanie z systemu teleporad nie wymaga nadmiernego wysiłku intelektualnego” (ładunek zewnętrzny 0,596); PEOU3 – „Korzystanie z systemu teleporad jest dla mnie zrozumiałe” (0,641); PEOU7 – „Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad” (0,516); AUT1 – „Mogę zdecydować o tym, kiedy nastąpi moja przerwa w pracy” (0,599); oraz PU1 – „Moja praca w okresie pandemii byłaby trudna bez teleporad” (0,684). Zgodnie z literaturą, wskaźniki o wartościach między 0,4 a 0,708 powinny być usuwane z modelu tylko wtedy, gdy ich usunięcie prowadzi do wzrostu wartości AVE i rzetelności łącznej (Hair i in., 2017). W omawianym badaniu usunięcie wskazanych wskaźników spowodowało znaczny wzrost wartości AVE i rzetelności łącznej, dlatego zostały

one wyeliminowane z dalszej analizy. Po usunięciu wskaźników i ponownym przeliczeniu danych wszystkie wskaźniki w modelu akceptacji teleporad miały wartości w przedziale od 0,4 do 0,708, co pozwoliło na ich wykorzystanie w dalszej części modelowania PLS-SEM.

Rysunek 4.2 przedstawia zaktualizowany model akceptacji teleporad, uzyskany po usunięciu wskaźników o niskich ładunkach zewnętrznych (poniżej 0,708). Proces polegający na eliminacji wskaźników, które nie spełniały kryterium minimalnej wartości wynoszącej 0,708 pozwolił na poprawę ogólnej jakości modelu.

Rysunek 4.2 Model akceptacji teleporad



Źródło: opracowanie własne.

W modelowaniu równań strukturalnych konstrukty są definiowane poprzez zestaw mierzalnych wskaźników. Literatura wskazuje, że wartość wskaźnika AVE dla każdego konstrukt powinna przekraczać 0,5, co oznacza, że ponad połowa wariacji wskaźników jest wyjaśniana przez odpowiadający im konstrukt latentny (Hair i in., 2017; Hair, Howard i Nitzl, 2020). W niniejszym badaniu wszystkie analizowane konstrukty spełniły to kryterium, jak przedstawiono w tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Wartości AVE

Konstrukt	Wartość AVE
Zamiar korzystania z teleporad (IB)	0.642
Postrzegana użyteczność teleporad (PU)	0.715
Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa)	0.766
Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb)	0.754
Wpływ społeczny (WS)	0.772
Wizerunek (W)	0.783
Postrzegana interakcja z pacjentem (PI)	0.775
Poczucie własnej skuteczności (SE)	0.678
Autonomia decyzyjna (AUT)	0.759

Źródło: opracowanie własne.

Spójność wewnętrzna jest definiowana w literaturze najczęściej jako właściwość konstruktów, wynikająca z korelacji między jego wskaźnikami oraz ich ogólnym nasyceniem, niezależnie od długości testu (Tang i in., 2014). Do jej pomiaru stosuje się dwa wskaźniki: alfa Cronbacha oraz łączną rzetelność. Łączna rzetelność jest uznawana za bardziej odpowiednią, ponieważ uwzględnia różne wagi wskaźników (Dijkstra i in., 2015; Hair i in., 2017; Hair i in., 2020). Wartości obu wskaźników powinny mieścić się w przedziale od 0,70 do 0,95 (Hair i in., 2020).

W niniejszym badaniu jedynie konstrukt „postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad” (PEOUb) uzyskał wartość alfa Cronbacha poniżej 0,7, wynoszącą 0,692. Spełnił on jednak kryterium łącznej rzetelności, która wyniosła 0,827. Pozostałe konstrukty spełniły przyjęte kryteria spójności wewnętrznej.

Tabela 4.5 prezentuje wartości wskaźników rzetelności łącznej i alfa Cronbacha dla badanych konstruktów. Pomimo niewielkiego przekroczenia dopuszczalnej wartości alfa Cronbacha dla konstruktów PEOUa i PEOUb, zdecydowano się na jego pozostawienie w modelu akceptacji teleporad ze względu na spełnienie warunku łącznej rzetelności. Niemniej jednak w kolejnych etapach analizy zwrócono szczególną uwagę na jego parametry jakościowe.

Tabela 4.5. Wartości rzetelności łącznej i alfa Cronbacha

Konstrukt	Rzetelność łączna	Alfa Cronbacha
Zamiar korzystania z teleporad (IB)	0,818	0,814
Postrzegana użyteczność teleporad (PU)	0,904	0,900
Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa)	0,789	0,705
Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb)	0,827	0,692
Wpływ społeczny (WS)	0,86	0,853
Wizerunek (W)	0,915	0,907
Postrzegana interakcja z pacjentem (PI)	0,905	0,903
Poczucie własnej skuteczności (SE)	0,783	0,762
Autonomia decyzyjna (AUT)	0,842	0,841

Źródło: opracowanie własne.

Rzetelność wskaźników, mierzona poprzez kwadrat ładunku zewnętrznego, jest kluczowym elementem analizy PLS-SEM, ponieważ wskazuje, w jakim stopniu dany wskaźnik odzwierciedla swój konstrukt. W badaniach eksploracyjnych, dotyczących nowych lub niewystarczająco zbadanych obszarów, zaleca się, aby wartość ta przekraczała 0,4 (Hulland, 1999; Wong, 2013). Wszystkie wskaźniki w niniejszym badaniu spełniły to kryterium. Szczegółowe wartości ładunków i ich kwadratów przedstawiono w tabeli 4.6.

Tabela 4.6. Wartości współczynników ładunków zewnętrznych i rzetelności wskaźników

Wskaźnik	Ładunek zewnętrzny	Rzetelność wskaźnika
IB_1 ← IB	0,818	0,669
IB_2 ← IB	0,813	0,661
IB_3 ← IB	0,759	0,576
IB_4 ← IB	0,815	0,664
PU_2 ← PU	0,852	0,726
PU_3 ← PU	0,896	0,803
PU_4 ← PU	0,874	0,764
PU_5 ← PU	0,801	0,642
PU_6 ← PU	0,802	0,643
PEOU_1 ← PEOUa	0,821	0,674
PEOU_4 ← PEOUa	0,926	0,857
PEOU_5 ← PEOUb	0,934	0,872
PEOU_6 ← PEOUb	0,796	0,634
WS_1 ← WS	0,889	0,79
WS_2 ← WS	0,878	0,771
WS_3 ← WS	0,869	0,755
W_1 ← W	0,92	0,846
W_2 ← W	0,817	0,667
W_3 ← W	0,897	0,805
W_4 ← W	0,902	0,669
PI_1 ← PI	0,893	0,797
PI_2 ← PI	0,881	0,776
PI_3 ← PI	0,883	0,78
PI_4 ← PI	0,863	0,745
SE_1 ← SE	0,744	0,554
SE_2 ← SE	0,889	0,79
SE_3 ← SE	0,832	0,692
AUT_2 ← AUT	0,849	0,721
AUT_3 ← AUT	0,905	0,819
AUT_4 ← AUT	0,858	0,736

Źródło: opracowanie własne.

Trafność różnicowa, wprowadzona przez Campbella i Fiske (1959), opisuje stopień, w jakim dany wskaźnik różni się od innych miar dotyczących tego samego konstruktów. W metodzie PLS-SEM stosuje się trzy metody oceny trafności różnicowej: ocenę wartości ładunków krzyżowych, określenie wartości HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations) oraz weryfikację kryterium Fornella-Larckera (Hair i in., 2017; Hair i in., 2020). W niniejszym badaniu zastosowano wszystkie trzy metody.

W literaturze wskazuje się, że wartości ładunków krzyżowych poszczególnych wskaźników powinny być wyższe dla odpowiadających im konstruktów niż dla pozostałych konstruktów modelu (Ab Hamid, Sami i Sidek, 2017). W niniejszym badaniu kryterium to zostało spełnione dla wszystkich wskaźników. Szczegółowe wartości ładunków krzyżowych dla poszczególnych wskaźników przedstawiono w tabeli zamieszczonej w załączniku 10 do niniejszej rozprawy.

Kryterium HTMT definiowane jest jako średnia wartość korelacji pomiędzy konstruktami w stosunku do geometrycznej średniej korelacji wskaźników mierzących poszczególne konstrukty (Hair i in., 2019). Zaleca się, aby wartość tego wskaźnika dla powiązań pomiędzy konstruktami nie przekraczała 0,9 (Gold, Malhotra i Segars, 2001). W niniejszym badaniu warunek ten został spełniony dla wszystkich powiązań. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 4.7.

Tabela 4.7. Wartości współczynników HTMT

Konstrukt	AUT	INT	PEOUa	PEOUb	PI	PU	SE	W
INT	0.638							
PEOUa	0.384	0.385						
PEOUb	0.494	0.505	0.492					
PI	0.455	0.473	0.494	0.404				
PU	0.454	0.776	0.518	0.527	0.528			
SE	0.518	0.625	0.458	0.530	0.528	0.656		
W	0.241	0.415	0.274	0.212	0.335	0.441	0.473	
WS	0.364	0.628	0.210	0.262	0.460	0.530	0.441	0.388

Źródło: opracowanie własne.

Spełnienie kryterium Fornella-Larckera potwierdza trafność różnicową konstruktów w modelu równań strukturalnych. Polega ono na sprawdzeniu, czy pierwiastek kwadratowy z AVE (średniej wariancji wyjaśnionej) dla każdego konstruktów jest większy niż jego najwyższa korelacja z jakimkolwiek innym konstruktem w modelu (Fornell i Larcker, 1981;

Wong, 2013). Oznacza to, że każdy konstrukt jest unikalny i wyraźnie odróżnia się od pozostałych.

W niniejszym badaniu kryterium Fornella-Larckera zostało spełnione dla wszystkich konstruktów, co potwierdza ich trafność i różnicowość. Szczegółowe wartości przedstawiono w tabeli 4.8.

Tabela 4.8. Wartości Kryterium Fornella-Lacknera

Konstrukt	AUT	INT	PEOU(a)	PEOU(b)	PI	PU	SE	W	WS
AUT	0.871								
INT	0.529	0.801							
PEOU(a)	0.310	0.304	0.875						
PEOU(b)	0.385	0.395	0.382	0.868					
PI	0.394	0.408	0.412	0.344	0.880				
PU	0.398	0.672	0.423	0.442	0.478	0.846			
SE	0.418	0.498	0.366	0.417	0.445	0.547	0.824		
W	0.212	0.358	0.229	0.179	0.305	0.399	0.398	0.885	
WS	0.308	0.526	0.179	0.230	0.402	0.468	0.354	0.343	0.879

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, przeprowadzona ocena modelu pomiarowego potwierdziła jego wysoką jakość, zarówno pod względem trafności, jak i rzetelności. Stanowi to solidną podstawę do dalszej analizy modelu strukturalnego umożliwiającego weryfikację sformułowanych hipotez badawczych oraz ocenę mocy wyjaśniającej modelu.

Ocena modelu strukturalnego

W ramach oceny modelu strukturalnego (wewnętrznego), zgodnie z zaleceniami wskazanymi w literaturze przedmiotu (Hair i in., 2019), przeprowadzono ocenę współliniowości, ocenę mocy wyjaśniającej modelu na podstawie współczynników R^2 i skorygowanego R^2 , ocenę mocy predykcyjnej za pomocą wskaźnika Q^2 oraz ocenę wartości współczynników ścieżkowych.

W pierwszym etapie oceny modelu strukturalnego zweryfikowano brak współliniowości na podstawie analizy współczynników inflacji wariancji VIF (ang. *Variance Inflation Factor*). Wysoka współliniowość, wynikająca z silnej korelacji między konstruktami predykcyjnymi (egzogenicznymi), prowadzi do zwiększenia błędu standardowego oszacowań oraz ogranicza precyzyjną ocenę istotności jednej zmiennej egzogenicznej względem innej w kontekście ich

wpływu na zmienne endogeniczne. W zależności od źródła ocenia się, że wartość VIF powinna być niższa lub równa 5 (Wong, 2013), niższa niż 4 (Dakduk, González i Portalanza, 2019) albo zbliżona lub niższa od 3 (Hair i in., 2019; Hair i in., 2020). Literatura wskazuje również, że wartości w zakresie 3–5 oznaczają możliwe wystąpienie współliniowości, zaś wartości zbliżone lub niższe od 3 wykluczają ten problem całkowicie (Hair i in., 2019). Przeprowadzona analiza wykazała, że współliniowość w modelu strukturalnym nie występuje – najwyższa wartość współczynnika VIF wyniosła 1,941 (dla relacji między postrzeganą użytecznością teleporad, a zamiarem korzystania z teleporad). Szczegóły przedstawiono w tabeli 4.9.

Tabela 4.9. Współczynniki inflacji wariacji VIF

Konstrukty	Zamiar korzystania z teleporad (IB)	Postrzegana użyteczność teleporad (PU)
Autonomia decyzyjna (AUT)	1.395	
Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa)	1,397	1.346
Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb)	1,422	1.324
Postrzegana interakcja z pacjentem (PI)	1,579	1.518
Postrzegana użyteczność teleporad (PU)	1,941	
Poczucie własnej skuteczności (SE)	1.721	1.567
Wizerunek (W)	1,305	1.275
Wpływ Społeczny (WS)	1,422	1.309

Źródło: opracowanie własne.

Ocena mocy wyjaśniającej modelu, czyli jego zdolności do wyjaśniania zmienności zmiennych zależnych (endogenicznych), jest kolejnym etapem analizy PLS-SEM. Zalecanym sposobem oceny mocy wyjaśniającej modelu jest ocena współczynnika determinacji R^2 , który wskazuje, jaki procent wariacji zmiennej zależnej jest wyjaśniany przez wszystkie zmienne niezależne (egzogeniczne) w modelu badawczym (Borkowski i Stańko, 2010; Dakduk, González i Portalanza, 2019).

Współczynnik R^2 ma jednak swoje ograniczenia, ponieważ jego wartość nie maleje, gdy do modelu dodawane są kolejne zmienne niezależne, nawet jeśli nie mają one istotnego wpływu na zmienną zależną. Dlatego, aby uzyskać bardziej rzetelną ocenę mocy wyjaśniającej modelu, stosuje się również skorygowany współczynnik determinacji (R^2 adjusted), który uwzględnia liczbę zmiennych niezależnych w modelu, penalizując dodawanie zmiennych, które nie przyczyniają się znacząco do wyjaśnienia wariancji zmiennej zależnej (Borkowski i Stańko, 2010; Hair i in., 2020).

Oprócz oceny mocy wyjaśniającej ważne jest również zbadanie zdolności predykcyjnej modelu, czyli jego zdolności do przewidywania wartości zmiennych zależnych na podstawie wartości zmiennych niezależnych. Do tego celu wykorzystuje się współczynnik Q^2 , który przyjmuje wartości powyżej 0 w przypadku odpowiedniej trafności predykcyjnej (Hair i in., 2019; Hair i in., 2022).

W niniejszym badaniu, w celu oceny modelu, wykorzystano zarówno współczynnik determinacji R^2 , jak i skorygowany współczynnik determinacji (R^2 adjusted) do oceny mocy wyjaśniającej, a także wskaźnik Q^2 do oceny zdolności predykcyjnej. Otrzymane wartości zostały przedstawione w tabeli 4.10.

Tabela 4.10. Wartości współczynników R^2 , skorygowanego R i Q^2

Zmienna objaśniana	R^2	R^2 skorygowany	Q^2
Zamiar korzystania z teleporad (IB)	0.581	0.571	0,462
Postrzegana użyteczność teleporad (PU)	0.482	0.473	0,459

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane wyniki współczynnika R^2 (tabela 4.10) wskazują, że sformułowany model akceptacji teleporad pozwala na wyjaśnienie 54% wariancji zamiaru korzystania z teleporad (53% dla skorygowanego R^2). Wskazane wartości informują o umiarkowanej mocy wyjaśniającej w zakresie zmiennej endogenicznej (IB) (Chin, 1998, s. 317; Hair i in., 2019). Współczynnik determinacji został również zbadany dla postrzeganej użyteczności teleporad,

osiągając wartość 48% (47% dla skorygowanego R^2), co także oznacza umiarkowaną moc objaśniającą w kontekście zmiennej endogenicznej (PU).

W niniejszym badaniu Q^2 wynosi 0,462 dla zamiaru korzystania z teleporad oraz 0,459 dla postrzeganej użyteczności teleporad, co potwierdza dobrą trafność predykcyjną modelu. Oznacza to, że model nie tylko skutecznie wyjaśnia wariację zmiennych endogenicznych, ale także posiada zdolność do przewidywania ich wartości. Dla obu zmiennych endogenicznych wskazane wartości zostały osiągnięte przy konstrukcji modelu zakładającej wpływ 6 zmiennych objaśniających na postrzeganą użyteczność teleporad i 8 zmiennych objaśniających na zamiar korzystania z teleporad, przy uwzględnieniu wpływu zmiennej postrzeganej użyteczności teleporad na zamiar korzystania z teleporad.

Niniejsza analiza uwzględniła zarówno R^2 , jak i skorygowany R^2 , co pozwoliło na rzetelną ocenę mocy wyjaśniającej modelu, uwzględniając liczbę zmiennych niezależnych. Dodatkowo zastosowanie wskaźnika Q^2 umożliwiło potwierdzenie trafności predykcyjnej modelu, co wzmacnia jeszcze jego wartość praktyczną. Osiągnięte wartości R^2 , skorygowanego R^2 oraz Q^2 świadczą o tym, że model dobrze wyjaśnia i przewiduje badane zjawisko, co potwierdza jego użyteczność w kontekście badania akceptacji teleporad przez lekarzy w placówkach POZ.

W kolejnym etapie analizy przystąpiono do oceny modelu strukturalnego, skupiając się na istotności statystycznej oraz sile zależności między konstruktami. Szczegółowa analiza modelu umożliwiła weryfikację hipotez badawczych, poprzez empiryczne potwierdzenie kluczowych czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad.

4.5 Weryfikacja hipotez badawczych

Ocena modelu strukturalnego polega na oszacowaniu wartości współczynników ścieżkowych (ang. *path coefficients*), które określają siłę i kierunek wpływu zmiennych niezależnych (egzogenicznych) na zmienne zależne (endogeniczne).

Istotność statystyczną współczynników ścieżkowych ocenia się na podstawie wartości p (ang. *p-value*) oraz statystyki T (ang. *T-statistic*). Przyjmuje się, że współczynniki są istotne statystycznie, jeśli wartość p jest mniejsza niż 0,05, a wartość statystyki t większa niż 1,96 (dla poziomu ufności 95%) (Wong, 2013). Współczynniki ścieżkowe mieszczą się w przedziale od - 1 do 1, przy czym ich wartości bezwzględne wskazują na siłę wpływu – im wyższe, tym wpływ jest silniejszy (Hair, Howard i Nitzl, 2020). Siłę wpływu można interpretować

dodatkowo na podstawie oceny przedziału wartości bezwzględnych współczynników ścieżkowych (Hair, Howard i Nitzl, 2020), gdzie:

- $< 0,3$: słaba zależność
- $0,3-0,6$: umiarkowana zależność
- $> 0,6$: silna zależność

W tabeli 4.11 przedstawiono wartości współczynników ścieżkowych, błędów standardowych, statystyk T, wartości P oraz ocenę istotności relacji w modelu akceptacji teleporad, co pozwala na analizę siły i istotności zależności między czynnikami wpływającymi na zamiar korzystania z teleporad.

Tabela 4.11. Wartości współczynników ścieżkowych, błędów standardowych, statystyk T, wartości P oraz ocena istotności relacji w modelu akceptacji teleporad

Zależność między czynnikami	Współczynnik ścieżkowy β	Błąd standardowy	Statystyka T	Wartość P	Ocena istotności relacji
PU \rightarrow IB	0,418	0,051	8,272	$< 0,001$	Istotna
AUT \rightarrow IB	0,261	0,05	5,179	$< 0,001$	Istotna
WS \rightarrow IB	0,219	0,047	4,644	$< 0,001$	Istotna
SE \rightarrow IB	0,074	0,047	1,575	0,115	Nieistotna
W \rightarrow IB	0,042	0,034	1,217	0,224	Nieistotna
PI \rightarrow IB	-0,030	0,049	0,621	0,535	Nieistotna
PEOUa \rightarrow IB	-0,035	0,043	0,819	0,413	Nieistotna
PEOUb \rightarrow IB	0,046	0,052	0,874	0,382	Nieistotna
SE \rightarrow PU	0,237	0,05	4,706	$< 0,001$	Istotna
WS \rightarrow PU	0,227	0,048	4,701	$< 0,001$	Istotna
PEOUb \rightarrow PU	0,168	0,051	3,296	$< 0,001$	Istotna
PEOUa \rightarrow PU	0,153	0,054	2,847	0,004	Istotna
W \rightarrow PU	0,125	0,043	2,872	0,004	Istotna
PI \rightarrow PU	0,122	0,053	2,288	0,022	Istotna

Źródło: opracowanie własne.

Analiza oszacowanych wartości współczynników ścieżkowych oraz ich istotności statystycznej w modelu akceptacji teleporad pozwala na zaprezentowanie następujących wyników badania:

- Postrzegana użyteczność teleporad (PU) ma istotny statystycznie umiarkowany wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ (IB) ($\beta = 0,418$, $p < 0,001$).
- Autonomia decyzyjna (AUT) ma istotny statystycznie umiarkowany wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ ($\beta = 0,261$, $p < 0,001$).

- Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie słaby wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ ($\beta = 0,219$, $p < 0,001$).
- Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie słaby wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ($\beta = 0,237$, $p < 0,001$).
- Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie słaby wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ($\beta = 0,227$, $p < 0,001$).
- Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) ma istotny statystycznie słaby wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ($\beta = 0,168$, $p < 0,01$).
- Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) ma istotny statystycznie słaby wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ($\beta = 0,153$, $p < 0,01$).
- Wizerunek (W) ma istotny statystycznie słaby wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ($\beta = 0,125$, $p < 0,01$).
- Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie słaby wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ($\beta = 0,122$, $p < 0,05$).

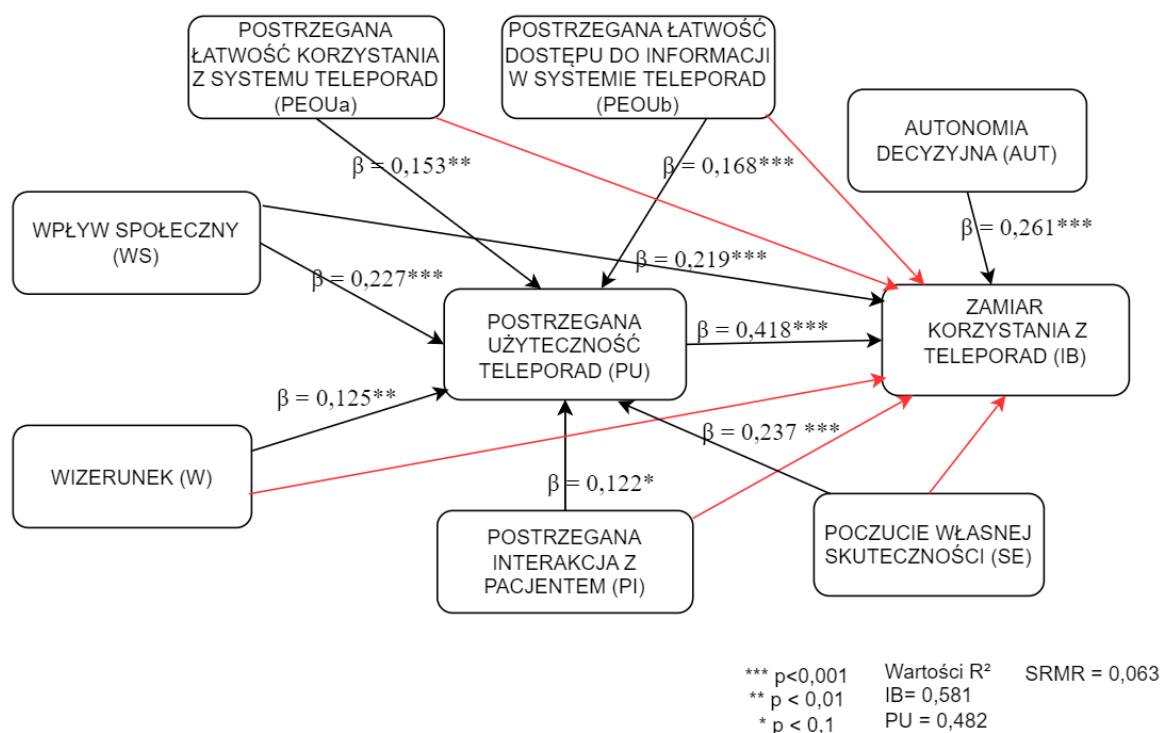
Analiza współczynników ścieżkowych pozwoliła potwierdzić istotność statystyczną 9 z 14 powiązań w modelu akceptacji teleporad. Badanie wykazało istotny statystycznie wpływ postrzeganej użyteczności teleporad (H1), autonomii decyzyjnej (H2) oraz wpływu społecznego (H14) na zamiar korzystania z teleporad.

Hipotezy dotyczące wpływu poczucia własnej skuteczności (H4), postrzeganej łatwości dostępu do informacji w systemie teleporad (H6), postrzeganej łatwości korzystania z systemu teleporad (H8), postrzeganej interakcji z pacjentem (H10) oraz wizerunku (H12) na zamiar korzystania z teleporad nie zostały potwierdzone.

Dodatkowo, potwierdzono istotny statystycznie wpływ poczucia własnej skuteczności (H3), postrzeganej łatwości dostępu do informacji w systemie teleporad (H5), postrzeganej łatwości obsługi systemu teleporad (H7), postrzeganej interakcji z pacjentem (H9), wizerunku (H11) oraz wpływu społecznego (H13) na postrzeganą użyteczność teleporad.

Wyniki testowania hipotez przedstawiono w tabeli 4.12 oraz na rysunku 4.3. Na rysunku przedstawiono wartości współczynników ścieżkowych, które ukazują siłę i kierunek wpływów pomiędzy czynnikami w modelu akceptacji teleporad. Czarnymi strzałkami oznaczono te wpływy, które są istotne statystycznie — hipotezy dotyczące tego wpływu zostały potwierdzone. Czerwonymi strzałkami oznaczono te ścieżki, które nie uzyskały istotności statystycznej — hipotezy dotyczące tego wpływu nie zostały potwierdzone.

Rysunek 4.3 Wartości pozytywnie zweryfikowanych hipotez oraz R² i SRMR modelu



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4.12. Rezultat testowania hipotez

I.p.	Treść hipotezy	Weryfikacja hipotezy
H1	Postrzegana użyteczność teleporad (PU) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy	Potwierdzona
H2	Autonomia decyzyjna (AUT) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Potwierdzona
H3	Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)	Potwierdzona
H4	Poczucie własnej skuteczności (SE) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Niepotwierdzona
H5	Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)	Potwierdzona
H6	Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Niepotwierdzona
H7	Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)	Potwierdzona
H8	Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Niepotwierdzona

H9	Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)	Potwierdzona
H10	Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Niepotwierdzona
H11	Wizerunek (W) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)	Potwierdzona
H12	Wizerunek (W) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Niepotwierdzona
H13	Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad (PU)	Potwierdzona
H14	Wpływ społeczny (WS) ma istotny statystycznie pozytywny wpływ na zamiar korzystania z teleporad (IB)	Potwierdzona

Źródło: opracowanie własne.

Ze względu na złożoność modelu akceptacji teleporad przeprowadzono także analizę efektów pośrednich, aby lepiej zrozumieć dynamikę zależności między czynnikami. Celem było zbadanie czy czynniki, które nie wykazały bezpośredniego, istotnego statystycznie wpływu na zamiar korzystania z teleporad, mogą wpływać na niego pośrednio, poprzez inne zmienne w modelu. Analiza objęła następujące czynniki: poczucie własnej skuteczności (SE), postrzeganą łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb), postrzeganą łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa), postrzeganą interakcję z pacjentem (PI) oraz wizerunek (W).

Wyniki analizy wskazują, że wszystkie te czynniki wywierały istotny statystycznie wpływ pośredni na zamiar korzystania z teleporad, a wpływ ten był mediowany (pośredniczony) przez postrzeganą użyteczność teleporad. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 4.13.

Tabela 4.13. Analiza mediacji w modelu akceptacji teleporad

Zależność między czynnikami	Współczynnik ścieżkowy β	Błąd standardowy	Statystyka T	Wartość p	Ocena istotności relacji
Poczucie własnej skuteczności (SE) → Postrzegana użyteczność teleporad (PU) → Zamiar kontynuowania korzystania z teleporad (IB)	0,099	0,023	4,218	< 0,001	Istotna statystycznie
Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) → Postrzegana użyteczność teleporad (PU) → Zamiar kontynuowania korzystania z teleporad (IB)	0,070	0,023	3,046	0,002	Istotna statystycznie
Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) → Postrzegana użyteczność teleporad (PU) → Zamiar kontynuowania korzystania z teleporad (IB)	0,064	0,025	2,56	0,010	Istotna statystycznie
Postrzegana interakcja z pacjentem (PI) → Postrzegana użyteczność teleporad (PU) → Zamiar kontynuowania korzystania z teleporad (IB)	0,051	0,023	2,238	0,025	Istotna statystycznie
Wizerunek (W) → Postrzegana użyteczność teleporad (PU) → Zamiar kontynuowania korzystania z teleporad (IB)	0,052	0,019	2,715	0,007	Istotna statystycznie
Wpływ społeczny (WS) → Postrzegana użyteczność teleporad (PU) → Zamiar kontynuowania korzystania z teleporad (IB)	0,095	0,024	3,916	< 0,001	Istotna statystycznie

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wykazała, że wszystkie badane czynniki mają wpływ na zamiar korzystania z teleporad, jednak w przypadku pięciu z nich istotność statystyczną zaobserwowano jedynie w odniesieniu do wpływu pośredniego. Otrzymane rezultaty umożliwiły identyfikację kluczowych czynników wpływających na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy, uwzględniając zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie ścieżki ich oddziaływania.

Ostatnim etapem oceny modelu strukturalnego była ocena dopasowania modelu poprzez interpretację wskaźnika SRMR (ang. *Standardized Root Mean Square Residual*). Wskaźnik SRMR mierzy średnią kwadratową różnicę między empiryczną macierzą korelacji a macierzą korelacji implikowaną przez model, oceniając, jak dobrze model odzwierciedla dane empiryczne. Niska wartość SRMR świadczy o dobrym dopasowaniu modelu do danych empirycznych, wskazując na niewielkie różnice między obserwowanymi a przewidywanymi wartościami.

Dla prezentowanego modelu akceptacji teleporad wartość SRMR wynosi 0,063, co oznacza akceptowalne dopasowanie modelu do danych, zgodnie z przyjętym progiem $SRMR < 0,08$ (Hu i Bentler, 1998; Hair i in., 2017).

4.6 Analiza treści wywiadów i triangulacja danych ilościowych i jakościowych – ewaluacja modelu akceptacji teleporad

Niniejszy podrozdział prezentuje ewaluację modelu akceptacji teleporad na podstawie badania jakościowego, którego celem jest pogłębione zrozumienie i uzupełnienie wyników badania ilościowego. Wskaźniki modelu akceptacji teleporad posłużyły jako wstępne kategorie kodowania podczas analizy wypowiedzi lekarzy, uzyskanych dzięki częściowo ustrukturyzowanym wywiadam. Prezentowana analiza jakościowa i triangulacja danych empirycznych pozwoliła pogłębić zrozumienie każdego z czynników modelu akceptacji teleporad oraz identyfikację barier w wykorzystaniu teleporad, które nie zostały uchwycone w badaniu ilościowym. Dodatkowo, bezpośrednie rozmowy z lekarzami umożliwiły zebranie konkretnych sugestii dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad, co może przyczynić się do zwiększenia ich akceptacji w placówkach POZ.

W celu zachowania autentyczności wypowiedzi respondentów, w niniejszym rozdziale wykorzystano bezpośrednie cytaty z transkrypcji wywiadów. Każdy cytat został oznaczony numerem respondenta (np. R1). Szczegółowa charakterystyka respondentów znajduje się w tabeli 3.1 (podrozdział 3.3).

POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD (PU)

W niniejszym badaniu, podobnie jak w badaniu ilościowym, postrzeganą użyteczność teleporad należy rozumieć jako stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z teleporad odpowiada jego potrzebom zawodowym, zwiększa wydajność pracy, oszczędza czas oraz ułatwia realizację świadczeń zdrowotnych.

Badanie ilościowe potwierdziło, że postrzegana użyteczność teleporad jest kluczowym czynnikiem wpływającym na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. Celem niniejszej części badania jakościowego jest pogłębienie tego odkrycia, przez analizę, jak lekarze postrzegają użyteczność teleporad w kontekście zamiaru udzielania teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19.

1. Omawianie wyników badań i wystawianie recept, skierowań i zwolnień (R1, R2, R4, R5, R6)

Przykładowe wypowiedzi respondentów:

- *Teleporady są użyteczne, szczególnie podczas interpretacji wyników badań, w niektórych przypadkach obecność pacjenta w gabinecie lekarza nie jest wymagana. Najczęściej podczas teleporad omawiam wyniki badania moczu. Wystawiam też niektóre skierowania (R1).*
- *Tam, gdzie możemy [...] przepisać leki to jest super rozwiązanie, bo nie wymaga to od pacjenta, żeby pacjent specjalnie się stawił w placówce (R2).*
- *Teleporady użyteczne, gdy pacjenci chcą uzyskać lub przedłużyć receptę (R4).*
- *Teleporady wykorzystuje np. do kontroli wyników badania ciśnienia, cukru, badań laboratoryjnych. [...] Teleporad używam, gdy wystawiam pacjentowi skierowanie do lekarza specjalisty, np. okulisty. Ogólnie nie zawsze muszę pacjenta widzieć, bo jeżeli jest np. pogorszenie wzroku, to i tak muszę skierować pacjenta do okulisty, więc w takim przypadku mogę wystawić skierowanie zdalnie (R5).*
- *Teleporady są użyteczne wtedy, kiedy przedłużamy stałe leczenie, które nie wymaga tego, żeby pacjent pokazywał się fizycznie w gabinecie. To też omawianie wyników badań, np. laboratoryjnych albo obrazowych, gdzie też rozmawiamy o badaniu, gdzie np. już prawdopodobnie pacjenta wcześniej zbadalam Albo np. ja korzystam z takiego modelu, kiedy to pacjent, powiedzmy, nie chce prosić o zbyt długie zwolnienie (R6).*

Zaprezentowane wypowiedzi respondentów wskazują, że teleporady realizowane przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego stanowią dla lekarzy narzędzie umożliwiające zdalne wykonywanie rutynowych czynności medycznych, takich jak omawianie i kontrola wyników badań oraz wystawianie recept i skierowań na dodatkowe badania.

2. Przypadki medyczne niewymagające badania fizykalnego (R2, R4, R5)

Respondenci R2, R4 i R5 podkreślili, że po zakończeniu pandemii COVID-19 postrzegana użyteczność teleporad jest szczególnie zauważalna w przypadku pacjentów,

których stan zdrowia nie wymaga badania fizykalnego i można go sklasyfikować jako „lekki”.

Zdaniem respondentów:

- *Tam, gdzie możemy omówić proste przypadki [...]to jest super rozwiązanie, bo nie wymaga to od pacjenta, żeby pacjent specjalnie się stawiał w placówce (R2).*
- *Teleporady są użyteczne do tego, gdy pacjenci mają jakieś mniejsze problemy ze zdrowiem, nie są to ostre stany, ale łagodne. Teleporady stanowią taką pierwszą linię konsultacji z lekarzem, np. w sytuacji, gdy dziecko ma lekki kaszel od dwóch dni, bez ostrych stanów. Ciężko jest mi wymienić wszystkie stany, ale są to stany łagodne do stanów lekko zaostrzonych. [...] Z powodu ograniczeń, że jest to jednak rozmowa przez telefon, niektóre przypadki wymagają jednak bezpośredniego zbadania pacjenta... np. wysoka gorączka, silny kaszel... albo silna biegunka. Gdy pacjent jest blady... są na pewno takimi redflagami ograniczającymi wykorzystanie teleporady (R4).*
- *Teleporada nie jest dobrym rozwiązaniem, jeżeli pacjent zgłasza dolegliwości chorobowe inne niż przeziębienie lub infekcje (jeżeli pacjent zgłasza infekcje to oceniam pacjenta na podstawie kartoteki pacjenta, pozyskuje informacje o jego chorobach towarzyszących (zbieram wywiad) i jeżeli to jest infekcja, podczas której pacjent nie ma duszności, a znam pacjenta, to nie muszę tego pacjenta widzieć, natomiast jeżeli dzieje się cokolwiek innego, co wymaga badania fizykalnego, to teleporada nie jest wystarczająca i wtedy zapraszam pacjenta na wizytę stacjonarną (R5).*

Wypowiedzi respondentów (R2, R4, R5) potwierdzają, że teleporady są użytecznym narzędziem w opiece zdrowotnej, szczególnie w przypadku łagodniejszych dolegliwości, jednakże korzystanie z teleporad wymaga od lekarzy ostrożności i umiejętności rozpoznawania sytuacji, w których konieczna jest tradycyjna wizyta lekarska.

3. Świadczenie opieki zdrowotnej pacjentom przewlekle chorym (R3)

Jeden z lekarzy (R3) podkreślił szczególną użyteczność teleporad w kontekście opieki nad pacjentami z ustabilizowanymi chorobami przewlekłymi:

- *Teleporady są bardzo użyteczne, zwłaszcza jeśli chodzi o pieczę nad ustabilizowanymi chorobami przewlekłymi, w momencie, kiedy pacjent jest już ze swoją chorobą w pewnym sensie „zaznajomiony”, mam w takim przypadku dostęp do dokumentacji medycznej pacjenta i mogę sprawdzić w systemie, czy pacjent zgłaszał ostatnio nowe objawy, czy była jakaś zmiana leczenia. Mogę sprawdzić wyniki innych badań pacjenta. Jeśli jest to piecza nad chorą przewlekle, przyjmijmy nadciśnienie. Ja miałam pacjentów, którzy albo załączali mi wcześniej zdjęcie pomiarów ciśnienia i spokojnie*

można było wtedy kolejną wizytę kontrolną zaplanować w formie zdalnej, pod warunkiem, że nie dochodziło u pacjenta do zaostrzenia choroby. Jeśli była sytuacja ustabilizowana, miałam pacjentów, którzy potrafili mi przesłać wykres wykonany w excelu swoich pomiarów ciśnienia, łącznie z informacją, kiedy jaki lek przyjęli, kiedy była ewentualnie potrzeba zastosowania leku obniżającego ciśnienie i opisu sytuacji, w jakiej to się pojawiło. Oczywiście nie jest tak że teleporada wystarczy w każdym przypadku, np. ja sobie nie wyobrażam, że jestem w stanie nie widzieć pacjenta przez rok... no i to już jest sprawa indywidualna. Dla mnie natomiast granica roku to jest ten max (R3).

4. Oszczędność czasu (R3, R4, R6)

Wypowiedzi respondentów (R3, R4 i R6) podkreślone jest, że postrzegana użyteczność teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19 jest związana z poprawą efektywności czasowej, zarówno dla pacjentów, jak i lekarzy. Respondenci wskazują na różne konteksty użyteczności teleporad, w których teleporady przyczyniają się do oszczędności czasu oraz lepszej organizacji pracy lekarzy:

- *Teleporady pomagają oszczędzić czas, natomiast myślę, że te korzyści koncentrują się głównie na pacjencie. Teleporady są w większości krótsze, w większości zajmują mniej czasu niż wizyta stacjonarna. W momencie, gdy widzę, że mam zaplanowaną teleporadę, to wiem, że nie są to nie są skomplikowane problemy i jest to z korzyścią dla tych pacjentów, którzy przyjdą na wizytę stacjonarną, bo będę miała więcej czasu, żeby się pochylić nad ich przypadłościami, wykonać pełne badanie i zyskać te parę minut na poszerzenie np. wywiadu lub badania. Więc, jeśli teleporady są stosowane z umiarem, to jest to świetne narzędzie (R3).*

Respondent (R3) zauważa, że teleporady są zazwyczaj krótsze i dotyczą mniej skomplikowanych przypadków niż wizyty stacjonarne. Pozwala to lekarzowi lepiej zarządzać swoim czasem pracy. Dzięki temu, że teleporady trwają krócej, lekarz może poświęcić więcej czasu pacjentom, którzy wymagają osobistej konsultacji z powodu bardziej złożonych problemów zdrowotnych. Sugeruje to, że teleporady mogą przyczynić się do poprawy jakości opieki zdrowotnej, umożliwiając lekarzom lepszą organizację pracy i zapewnienie odpowiedniej ilości czasu pacjentom podczas wizyt osobistych

- *Teleporady oszczędzają czas mój i pacjenta, nie zawsze przecież pacjent musi stawić się w gabinecie. Obecny czas oczekiwania pacjenta na niepilną konsultację, których udzielam wynosi od około 1 do 1,5 miesiąca, natomiast oczywiście jak dzieje się coś*

nagłego, to pacjentów przyjmuję. Teleporadę pacjent może otrzymać szybciej, więc jeśli chodzi o pacjenta, to w tym przypadku czas oczekiwania na teleporadę jest krótszy niż na wizytę stacjonarną (np. jak pacjent potrzebuje otrzymać receptę na leki albo zapytać o dawkowanie leków (R4).

Respondent R4 podkreśla korzyści dla pacjentów, którzy dzięki teleporadom mogą szybciej uzyskać pomoc, szczególnie w przypadku konieczności wystawienia recepty. Zdaniem respondenta teleporady skracają czas oczekiwania na konsultację, co jest istotne zarówno z perspektywy pacjenta, jak i całego systemu opieki zdrowotnej. Umożliwia to lepsze zarządzanie przepływem pacjentów i usprawnia organizację pracy lekarza.

- *Myślę, że teleporada pozwala lekarzowi i pacjentowi w pewnych kategoriach załatwić niektóre tematy szybciej po prostu (R6)*

Respondent (R6) wskazuje na ogólną oszczędność czasu, zarówno dla lekarza, jak i pacjenta.

5. Zwiększenie dostępu do opieki zdrowotnej (R2)

Respondent R2 podkreślił, że teleporady umożliwiają świadczenie usług zdrowotnych pacjentom z różnych części kraju, co znacząco zwiększa dostępność opieki zdrowotnej:

- *Kolejna sprawa to jest rozszerzanie granic, mam pacjentów z całej Polski, założmy, że mam pacjenta z Gdańska i dobrze się nam współpracuje, chce umówić się na wizytę, to może to zrobić z dowolnej lokalizacji, na wizytę mogą umówić się pacjenci tak na prawdę z różnych miejsc (R2).*

6. Zwiększenie bezpieczeństwa personelu medycznego (R6)

Respondent R6 zwrócił uwagę, że postrzegana użyteczność teleporad wiąże się także z minimalizowaniem ryzyka zakażeń wśród personelu medycznego, co jest szczególnie istotne w sezonie infekcyjnym:

- *Użyteczność teleporad wiąże się np. z mniejszym narażeniem na czynniki wirusowe. W sezonie infekcyjnym, jeśli mamy pacjentów infekcyjnych, no to wiadomo, że każdy jeden pacjent, który korzysta z teleporady, to o jeden przypadek mniej grypy czy przeziębienia przeniesionego do gabinetu (R6).*

POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD (PEOUa)

Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad odnosi się do stopnia, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z systemu teleinformatycznego lub systemu łączności wykorzystywanego podczas udzielania teleporad nie wymaga od niego dodatkowego wysiłku,

Podczas wywiadów przeprowadzonych z lekarzami po zakończeniu pandemii COVID-19, respondentów poproszono o podzielenie się swoimi doświadczeniami związanymi z łatwością korzystania z systemu teleporad oraz identyfikowano potencjalne potrzeby szkoleniowe w tym zakresie:

1. Łatwość korzystania z systemu teleporad (R1, R2, R3, R4, R5, R6)

Wszyscy respondenci (R1–R6) zgodnie stwierdzili, że korzystanie z systemu teleporad jest dla nich łatwe i nie sprawia im żadnych trudności. Żaden z respondentów nie zgłaszał potrzeby dodatkowych szkoleń związanych z obsługą systemów teleinformatycznych wykorzystywanych podczas udzielania teleporad. Przykładowe wypowiedzi respondentów:

- *Nic nie sprawia mi trudności podczas korzystania z teleporad, nie odczuwam potrzeby dodatkowego wsparcia technicznego w tym zakresie (R5).*
- *Nie, raczej tutaj trudności technicznych bym nie zgłaszała, korzystanie z teleporad jest dla mnie łatwe (R6).*

POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ DOSTĘPU DO INFORMACJI W SYSTEMIE TELEPORAD (PEOUb)

Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad odnosi się do stopnia, w jakim lekarz ocenia, że wykorzystywany system teleinformatyczny lub system łączności umożliwi lekarzowi łatwy dostęp do informacji o pacjencie.

Dostęp do dokumentacji medycznej pacjenta jest kluczowy dla sprawnego procesu diagnozy i leczenia. Na podstawie dokumentacji medycznej lekarz może prześledzić historię choroby pacjenta, wcześniejsze terapie oraz informacje o aktualnie przyjmowanych lekach. Respondenci podzielili się swoimi różnorodnymi doświadczeniami i wyzwaniem związanymi z dostępem do tych informacji podczas korzystania z systemu teleporad.

1. Dostępność danych i wykorzystanie platformy P1 (R1, R2, R3, R5, R6)

Respondenci (R1, R2, R3, R5 i R6) podkreślili, że podczas korzystania z systemu teleporad mają dostęp do systemu P1, co zapewnia im taki sam dostęp do informacji o pacjencie, jak podczas wizyty stacjonarnej. Jednocześnie zaznaczyli, że nie udzielają teleporad pacjentom, którzy nie byli wcześniej w przychodni, czyli tzw. wizyt

pierwszorazowych – co jest zgodne z wytycznymi Ministerstwa Zdrowia zawartymi w standardzie organizacyjnym teleporad. Przykładowe wypowiedzi respondentów:

- *Mam dostęp do informacji o pacjencie w Platformie P1, taki jak przy zwykłej wizycie. Nie udzielam teleporad pacjentom, którzy nie byli wcześniej w przychodni – tzw. wizyta pierwszorazowa (R1).*
- *Jako lekarz rodzinny mam dostęp do informacji o historii recept pacjenta w systemie P1. Gdy nowy pacjent zgłasza się do mnie na wizytę, skanuję całą historię jego choroby i zamieszczam do kartoteki pacjenta w formie elektronicznej. Dodatkowo podczas pierwszej wizyty pacjent ma zlecone badania u nas w placówce i przeprowadzam pełne badanie fizykalne. Jeżeli w przyszłości udzielam takiemu pacjentowi teleporady to tak prawdę nie potrzebuje dostępu do pełnego systemu P1, bo mam całą historię pacjenta w kartotece (R5).*

2. Ograniczenia związane z dostępem do danych medycznych pacjentów (R4, R6);

Respondenci (R4 i R6) wskazali na ograniczenia związane z dostępem do informacji w systemie P1. Respondent (R4) podkreślił, że mimo teoretycznych możliwości raportowania, praktyczne wykorzystanie systemu P1 przez podmioty medyczne jest ograniczone, co skutkuje niepełnym dostępem do elektronicznej dokumentacji medycznej, zawierającej pełną informację o historii leczenia pacjenta:

- *Posiadam dostęp do informacji o pacjencie niemniej jednak jednego dnia pacjent jest u jednego lekarza... drugiego u innego... niby wszystkie informacje przetwarzane są do systemu P1, ale to nieprawda... tylko 90% jednostek, może aż 90% jednostek ma możliwość raportowania do P1, ale efektywnie raportuje około 40 kilku procent podmiotów medycznych... czyli jeżeli lekarz A chciałby skorzystać z dokumentacji od lekarza B i C, to z dużym prawdopodobieństwem lekarz B i C nie zaraportował dokumentacji do P1, więc lekarz A nie ma do tych danych dostępu (R4).*

Respondent R6 poinformował, że w placówce podstawowej opieki zdrowotnej korzysta z wewnętrznego systemu teleinformatycznego, w którym ma dostęp do wszystkich potrzebnych informacji. Dodał jednak, że wykorzystywany system teleinformatyczny nie jest w pełni zintegrowany z systemem P1, co utrudnia dostęp do informacji o historii recept pacjenta. Logowanie do systemu P1 zdaniem respondenta jest czasochłonne i niewygodne, co stanowi przeszkodę w codziennej praktyce:

- *My pracujemy na naszych systemach, są w nim potrzebne mi informacje, jedyne, kiedy tak naprawdę wchodzi do P1 jest zgłoszenie incydentu choroby zakaźnej, ale to*

są jednostki.... Natomiast jeśli chodzi o dostęp do P1, to musiałabym osobno logować się do P1 przez swój telefon, przez bank, pisywać pesel pacjenta i tam przeglądać jego leki, które dostał, więc to generalnie w realiach polskich wizyt ze względu na czas jest po prostu niewykonalne. Zajęłoby mi to bardzo dużo czasu, żeby sprawdzić to wszystko. Większa integracja tych systemów byłaby dobrym rozwiązaniem (R6).

3. Potrzeba wdrożenia w pełni zintegrowanego systemu dostępu do dokumentacji medycznej (R2, R6)

Respondenci (R2 i R6) zwrócili uwagę na brak dostępu do zintegrowanego, ogólnopolskiego systemu umożliwiającego dostęp do pełnej dokumentacji medycznej pacjentów. Respondent (R2) poinformował, że „marzy” o systemie, który zbierałby dane od wszystkich lekarzy, co pomogłoby uniknąć nieporozumień i błędów w leczeniu. Respondent (R6) podkreślił, że integracja systemów pozwoliłaby na lepsze śledzenie historii pacjenta, w kontekście opieki zarówno publicznej, jak i prywatnej. Przykładowe wypowiedzi respondentów:

- *Marzy nam się jako lekarzom rodzinnym POZ taki ogólnopolski system, który łączyłby dostęp do informacji zgromadzonej od wszystkich lekarzy. W momencie gdy każdy by raportował do tego systemu, uniknęlibyśmy wtedy z jednej strony wielu nieporozumień technicznych, z drugiej nieporozumień formalnych, bo zdarzało się, że np. pacjent przyszedł do nas z nadciśnieniem i szybkim pulsem i dostał lek, ale to był pacjent, który „lubi się leczyć” i poszedł zaraz do kardiologa i kardiolog dał mu ten sam lek, tylko pod inną nazwą i nie wrócił z taką informacją do nas, a my załóżmy przedłużamy leki, bo wszystko jest dobrze, a później pacjentowi spada ciśnienie i my nie wiemy, co się dzieje (R2).*
- *Dla mnie nie ma żadnej różnicy, czy jest to wizyta stacjonarna, czy teleporada, bo wykorzystywany przeze mnie system nie rozróżnia przebiegu wizyty, czy jest to teleporada, czy jest to wizyta stacjonarna, więc obie wizyty przebiegają z punktu widzenia informatycznego dla mnie dokładnie tak samo. Więc jest ok, jest to proste [...] niesamowitym ułatwieniem byłoby to, gdyby do systemu zaciągały się realnie wszystkie recepty i wszystkie badania. Przydałby się zintegrowany system, który pozwalałby prześledzić historię pacjenta, niezależnie czy prywatną, czy publiczną. (R6).*

POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM (PI)

Postrzegana interakcja z pacjentem odnosi się do oceny lekarza dotyczącej skuteczności komunikacji i interakcji z pacjentem podczas udzielania teleporad. Kluczowymi elementami tej interakcji są aktywne słuchanie, zrozumienie zgłaszanych problemów oraz ogólna jakość komunikacji.

Respondent R2 wskazał, że wraz z nabywaniem doświadczenia w korzystaniu z teleporad komunikacja z pacjentem stała się sprawniejsza. Jednocześnie, lekarze R1, R3 i R6 zidentyfikowali następujące trudności związane z komunikacją podczas teleporad:

1. Trudności dotyczące precyzyjnego formułowania objawów chorobowych przez pacjentów, co utrudnia diagnozę (R1, R3) – wypowiedzi respondentów:

- *Zdarza się, że pacjenci podczas teleporady nie są w stanie sprecyzować własnych objawów chorobowych, co utrudnia jej przeprowadzenie (R1).*
- *Po jakimś czasie korzystania z teleporad komunikacja z pacjentem stała się sprawniejsza, natomiast na początku były problemy pt. „co ma pacjent konkretnie na myśli”, hmmm, bo np. hasło „duszność”, to generalnie jak my to rozumiemy po „lekarSKU” to jest w większości wskazanie do hospitalizacji albo wskazanie przynajmniej do jakiejś pilnej konsultacji stacjonarnej i weryfikacja tego, co się dzieje (R3).*

2. Trudności związane z komunikacją z pacjentami powyżej 60. roku życia wynikające z ich niższych kompetencji technologicznych (R6) – odpowiedź respondenta:

- *Myślę, że interakcja z pacjentem w grupie do 45. roku życia, w większości przypadków nie jest to problem, dlatego że też są to osoby, które w dużej mierze są przyzwyczajone do dużej ilości kontaktów telefonicznych. Najczęściej w swojej pracy też dużo poważnych rzeczy załatwiają przez kontakty telefoniczne lub wręcz wolą się kontaktować telefonicznie niż przychodzić osobiście. Natomiast już w grupie takiej powiedzmy 60 plus zauważam różne trudności. Są takie trudności, że pacjenci nie są w stanie dotrzeć do zaleceń, nie mają czegoś rozpisanego na kartce i nie potrafią sobie tego znaleźć w systemie, nie słyszą na przykład. Uważam, że takim największym problemem i ograniczeniem teleporad, poza oczywistym brakiem możliwości zbadania, jest też grupa docelowa, o której my mówimy, jeśli chodzi o jej wykonywanie (R6).*

3. Trudności w ocenie prawdziwości pacjenta oraz brak możliwości oceny mowy ciała

(R1) – odpowiedź respondenta:

- *Podczas teleporady trudniej jest ocenić prawdziwość pacjenta, utrudnieniem jest też brak oceny mowy ciała w przypadku teleporady prowadzonej przez telefon (R1).*

Pomimo początkowych trudności, teleporady stanowią dla lekarzy użyteczne narzędzie, które umożliwia realizację wybranych świadczeń zdrowotnych na odległość. Wykorzystanie teleporad wymaga kompetencji komunikacyjnych między lekarzem a pacjentem, a także posiadania przez lekarza umiejętności dostosowania się do specyficznych potrzeb różnych grup wiekowych pacjentów.

Respondent R2 zwrócił uwagę, że wraz z upływem czasu pacjenci zwiększyli swoją sprawność w korzystaniu z teleporad, co przyczyniło się do wzrostu komfortu pracy lekarza. Dodatkowo zaznaczył, że teleporady w formie wideo rozmowy są dla niego preferowaną formą komunikacji z pacjentem:

- *Podczas rozmowy przez telefon nie ma problemu, ale jeszcze lepiej rozmawia mi się z pacjentem podczas rozmów wideo i powiem Panu, że z czasem pacjenci trochę nauczyli się korzystać z teleporad, bo na początku, jak była pandemia, to pacjenci chcieli wszystko załatwić przez telefon, żeby nie chodzić do lekarza, włącznie z bólami w klatce piersiowej, bólami brzucha, a teraz pacjenci już mniej więcej wiedzą, z czym mogą umówić się na teleporadę i ten komfort pracy jest duży. Obecnie nie odczuwam ograniczeń związanych z komunikacją, bo pacjenci już mniej więcej wiedzą, jak korzystać z teleporad (R2).*

Respondent (R5) nie zwrócił uwagi na żadne trudności związane z interakcją z pacjentem podczas teleporad:

- *Teleporad udzielam pacjentom, których znam, dobrze oceniam interakcje z pacjentami, bo mam z nimi bardzo dobry kontakt. Poza tym, że nie widzę pacjenta i nie ma szczególnej różnicy niż podczas wizyty w gabinecie. Jestem zaprzyjaźniona z pacjentami i jest to normalna rozmowa jak z kimś, kogo się zna (R5).*

AUTONOMIA DECYZYJNA (AUT)

Autonomia decyzyjna odnosi się do stopnia, w jakim lekarz postrzega siebie w miejscu pracy jako podmiot mający kontrolę nad procesem udzielania teleporad. Wyniki badania ilościowego potwierdziły istotny statystycznie wpływ autonomii decyzyjnej na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. Podczas wywiadów pogłębionych zidentyfikowano zarówno czynniki wzmacniające, jak i potencjalne ograniczenia autonomii decyzyjnej lekarzy

w kontekście zamiaru wykorzystania teleporad w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

1. Postrzeganie autonomii decyzyjnej (R1, R2, R3, R4, R5, R6)

Analiza treści wywiadów (R1-R6) wskazuje, że lekarze pozytywnie oceniają swoją autonomię decyzyjną w kontekście korzystania z teleporad w placówkach POZ, choć z pewnymi zastrzeżeniami. Lekarze podkreślają, że mają swobodę w podejmowaniu decyzji dotyczących wykorzystania teleporad (R1–R6), jednakże pojawiają się również sytuacje, które mogą tę autonomię ograniczać (R1, R3):

- Rejestratorka medyczna nie może odmówić pacjentowi zapisu na teleporadę, co prowadzi do sytuacji, w której lekarz musi niekiedy odmawiać pacjentowi teleporady i szczegółowo wyjaśniać, dlaczego wymagana jest wizyta stacjonarna, co bywa czasochłonne (R1).
- W niektórych placówkach POZ mogą występować sytuacje, w których decyzje dotyczące korzystania z teleporad przez lekarzy są narzucane przez pracodawców w sposób niezgodny z najlepszym interesem pacjenta (R3).

Przykładowe wypowiedzi respondentów:

- *Posiadam autonomię, niemniej jednak to pacjent umawia teleporadę i zdarzało mi się odmawiać zadzwonienia. Rejestratorka nie może odmówić pacjentowi zapisu, a zdarza się, że pacjent nalega na teleporadę. Zdarza mi się przez 20 minut tłumaczyć konieczność wizyty osobistej. Pacjent musi odbyć wizytę osobistą zawsze przy pierwszym kontakcie z przychodnią, lub jeśli jest to pacjent, którego wcześniej nie badałam, albo pacjent, który był badany dawno, albo który ma świeże objawy chorobowe. To także pacjent, którego podejrzewam o symulowanie (R1).*
- *Posiadam autonomię, to znaczy w POZ pacjent decyduje wstępnie, czy będzie miał przeprowadzoną teleporadę (czy to będzie teleporada, czy wizyta stacjonarna), a ja zawsze oceniam i decyduje każdorazowo, czy teleporada będzie odpowiednia w danym przypadku i o wszystkim informuję pacjenta, to jest bardzo ważne, do mnie należy ostatecznie zdanie (R2).*
- *Autonomia lekarzy zależy od miejsca pracy, tu, gdzie pracuję ta swoboda jest po stronie lekarza i jest to zaufanie na linii pracodawca – lekarz, to znaczy, że w momencie, gdy pojawia się jakiś problem, widzi się, że coś nie do końca działa, to ten głos jest w jedną i drugą stronę słyszany. Są takie miejsca, gdzie, umówmy się, jest pewnego rodzaju patologia i tutaj pracodawca np. próbuje narzucić lekarzowi jakiś sposób rozwiązania problemu, który niekoniecznie jest sposobem merytorycznym albo dobrym dla pacjenta,*

tak na dłuższą metę – rozwiązanie jest takim „ugłaskaniem” albo nakierowaniem na wyższy zysk (R3).

- *Nie czuję presji na korzystanie z teleporad, natomiast też nie czuję wyboru, bo teleporady stałym się standardem (R4).*
- *Nie zdarzały się sytuacje, abym czuła presję korzystania z teleporad [...], gdyby kiedykolwiek, jakkolwiek pracodawca ograniczył moją swobodę decyzyjną jako specjalisty, tobym nie pracowała w takiej placówce, nie ma takiej możliwości (R5).*
- *To jest tak, że ja sama decyduję co do ilości teleporad i w jaki sposób są one układane. Nie odczułam czynników, które mogłoby te autonomie ograniczyć (R6).*

POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI (SE)

Poczucie własnej skuteczności odnosi się przekonania lekarza o jego umiejętnościach i kompetencjach w zakresie udzielania teleporad przy wykorzystaniu systemu informatycznego lub systemu łączności. Dotyczy to zarówno stawiania diagnozy, jak i radzenia sobie z potencjalnymi problemami technicznymi, które mogą pojawić się w trakcie teleporady. Podczas wywiadów lekarze dzielili się swoimi doświadczeniami związanymi z postrzeganiem poczuciem własnej skuteczności podczas udzielania teleporad w porównaniu do wizyt stacjonarnych.

1. Rola doświadczenia (R3, R4)

Respondent (R3) zwrócił uwagę na swoje początkowe obawy co do trafności diagnoz oraz skuteczności leczenia na odległość, wynikające ze zwiększonego wykorzystania teleporad w czasie pandemii COVID-19. Doświadczenie zdobyte podczas korzystania z teleporad, zdaniem respondentów (R3, R4), pozwala obecnie lekarzom lepiej ocenić, w jakich przypadkach klinicznych teleporady mogą być wykorzystane, a w jakich pacjenci wymagają osobistej wizyty.

- *Myślę, że w czasie pandemii w momencie, gdy były głównie te teleporady... gdy teleporady stały się takim powszechnym narzędziem, z pewnym więc takim „przejęciem”, jeśli chodzi o teleporadę, natomiast wtedy były takie też czasy hmm... wtedy było tak dużo teleporad, że ja szczerze nie zawsze czułam się pewnie z tym, czy moja diagnoza jest w słuszną, ale też nie zawsze była też możliwość wizyty stacjonarnej i to też zależało tak naprawdę w dużej mierze również od miejsca pracy i chęci pacjenta hmm... Nie zawsze była możliwość stricte wizyty stacjonarnej, aczkolwiek gdy wiedziałam, że trzeba tego pacjenta bezwzględnie zobaczyć, to jednak starałam się, mimo różnych uwag i niezadowolonia ze strony pacjenta lub personelu*

administracyjnego. Teraz tych teleporad jest mniej i wraz z doświadczeniem wiem, kiedy teleporadę zastosować (R3).

- *Myślę, że z uwagi na to, że te teleporady trochę już z nami są, to zarówno rodzice dzieci, jak i lekarze wiedzą, na co mogą sobie pozwolić, jeżeli chodzi o teleporady. Zarówno mi, jak i moim kolegom oczywiście zdarzało się powiedzieć pacjentowi, że wymaga stawienia się w placówce i nieraz przyjmowałem pacjentów, którzy mieli wstępną teleporadę, ale pacjenci stawiali się, aby uzupełnić teleporadę. Nie czuję się podczas korzystania z teleporady mniej sprawczy niż podczas zwykłej wizyty (R4).*

2. Ograniczenia wpływające na poczucie własnej skuteczności (R2, R4, R6):

Respondenci (R2, R4, R6) wskazali na ograniczenia teleporad, które wpływają na ich poczucie skuteczności w zakresie dokładności diagnozy i leczenia pacjentów. Lekarze dostrzegają ograniczenia teleporad przede wszystkim w kontekście braku możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego oraz braku bezpośredniego kontaktu z pacjentem:

- *Czasami, jak pacjent wchodzi do gabinetu i widzimy pacjenta, to my już tak naprawdę wiemy, czy jesteśmy w stanie temu pacjentowi pomóc (R2).*
- *W przypadku, gdy nie mamy możliwości zbadania pacjenta, odpada nam praktycznie 50% wiadomości o pacjencie, które chcemy zebrać. Więc to poczucie własnej skuteczności podczas teleporady może być ograniczone przez brak badania fizykalnego (R4).*
- *Myślę, że w momencie, kiedy komunikujemy się tylko głosem, odbieramy sobie też różne elementy, które są... jakby niewerbalnymi elementami komunikacji, więc pacjent podczas teleporady nie widzi naszej mowy ciała, naszej mimiki i na przykład może być tak, że w poważnej sytuacji nasza mimika i postawa ciała wzmocnia ten przekaz i pacjent, który jest nieprzekonany na przykład do tego, żeby zgłosić się do szpitala, jednak w przypadku wizyty stacjonarnej będzie do tego dużo bardziej skłonny (R6).*

3. Selektywność wykorzystania teleporad (R1, R5)

Respondenci (R1 i R5) podkreślili, że kontekst wykorzystania teleporad jest kluczowy. Teleporady są stosowane przez lekarzy selektywnie, wyłącznie w przypadkach, gdy lekarze oceniają, że taka forma konsultacji jest odpowiednia i wystarczająca dla danego problemu zgłaszanego przez pacjenta. Zarówno R1, jak i R5 wskazali, że decyzja o zastosowaniu teleporady w każdym przypadku opiera się na indywidualnej ocenie klinicznej:

- *Jeśli zgadzam się na teleporadę, to tylko wtedy, gdy w mojej ocenie taka konsultacja jest wystarczająca. (R1)*
- *Teleporady i wizyty stacjonarne tworzą pewien ciąg logiczny, i tak jak wcześniej wspominałam, z teleporad korzystam tylko w niektórych sytuacjach, gdy pacjent nie wymaga badania fizykalnego, a np. prosi mnie o interpretację wyników pomiaru ciśnienia (R5).*

WPLYW SPOŁECZNY (WS)

Wpływ społeczny (WS) odnosi się do stopnia, w jakim lekarz odczuwa presję lub oczekiwania ze strony środowiska zawodowego (np. kolegów, przełożonych, autorytetów medycznych) w kontekście udzielania teleporad. Wyniki badania ilościowego potwierdziły istotną statystycznie rolę wpływu społecznego w kontekście zamiaru korzystania z teleporad przez lekarzy. Analiza jakościowa przeprowadzona po zakończeniu pandemii COVID-19 dostarczyła jednak informacji sugerujących, że istotność wpływu społecznego może słabnąć wraz z nabywaniem doświadczenia w korzystaniu z teleporad przez lekarzy.

1. Osobista decyzja – ograniczony wpływ społeczny (R1, R2, R4, R5)

Respondenci wskazali, że ich decyzje o zamiarze korzystania z teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19 były podejmowane na podstawie własnych doświadczeń zawodowych (R2, R4), w sposób autonomiczny, zgodnie z obowiązującymi standardami akredytacyjnymi (R1), kodeksem etyki lekarskiej oraz wiedzą medyczną (R5). W przypadku respondentów (R1, R2, R4, R5) wpływ społeczny nie odgrywał istotnej roli w kontekście zamiaru korzystania z teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19.

- *Teleporady były wdrożone według standardów akredytacyjnych, zamierzam korzystać z teleporad, bo tego wymagają pacjenci i jest to wyłącznie moja decyzja (R1).*
- *Wdrożenie teleporad to była potrzeba chwili, jeśli chodzi o pandemię... natomiast... narzędzie zostało wdrożone i obecnie na podstawie własnego doświadczenia pozytywnie oceniam możliwość korzystania z niego.... hmmm nie wydaje mi się, żebym zwracał szczególną uwagę na konkretne opinie innych osób w kontekście mojego zamiaru korzystania z teleporad (R2).*
- *Decyzja o zamiarze korzystania z teleporad wynika z mojego doświadczenia (R4).*
- *Kieruję się kodeksem etyki lekarskiej, wiedzą medyczną i swoim zdrowym rozsądkiem więc, ...wie Pan trzeba odpowiednio zebrać wywiad, żeby wiedzieć, czy taką teleporadę można udzielić.... Nie opieram się na źródłach rekomendacji innych niż obowiązujące regulacje prawne. (R5)*

2. Opinie innych lekarzy i społeczności medycznej (R3, R6)

Respondenci (R3 i R6), podobnie jak (R1, R2, R4 i R5), wskazali, że opinie innych lekarzy oraz społeczności medycznej nie były kluczowe w kontekście ich zamiaru korzystania z teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19. Choć opinie innych lekarzy i społeczności medycznej były przez respondentów (R3 i R6) dostrzegane, zamiar korzystania z teleporad wynikał z ich autonomicznych decyzji.

- *Była przez pewien czas w społeczności medycznej taka dyskusja na temat ograniczenia ilości teleporad, obserwowałam te dyskusje, były też dyskusje dotyczące wieku w przypadku dzieci, którym udziela się teleporad – była to próba walki z wszelkiego rodzaju patologiami, jakie się pojawiły, natomiast jako lekarz zawsze staram się rzetelnie wykonywać swoją pracę i nadmienię, że te próby ograniczeń decyzyjności lekarza – zakładając oczywiście dobrą wolę ze strony personelu medycznego, oceniam negatywnie (R3).*
- *Może nie tyle, że inne osoby wpłynęły na moją chęć lub zamiar prowadzenia teleporad jako takich, natomiast myślę, że na przestrzeni mojej pracy i wpływu różnych osób, najczęściej jednak lekarzy, mój pogląd na temat teleporad zrobił się bardziej konserwatywny (R6).*

Analiza wypowiedzi respondentów wykazała, że choć wpływ społeczny, zgodnie z wynikami badania ilościowego, był istotnym czynnikiem wpływającym na zamiar korzystania z teleporad na początku wdrażania teleporad, to obecnie, po zakończeniu pandemii COVID-19, decyzje lekarzy dotyczące zamiaru korzystania z teleporad są podejmowane przede wszystkim na podstawie ich własnego doświadczenia.

WIZERUNEK (W)

Wizerunek w niniejszym badaniu odnosi się do stopnia, w jakim lekarze postrzegają korzystanie z teleporad jako czynnik wzmacniający ich status zawodowy i społeczny. Podczas wywiadów lekarze byli proszeni o podzielenie się swoimi spostrzeżeniami na temat wpływu, jaki według nich wywiera korzystanie z teleporad na ich wizerunek.

Brak wpływu na wizerunek (R1, R5, R6)

- Teleporady nie mają wpływu na postrzeganie wizerunku lekarza w środowisku medycznym i społecznym (R1, R6).
- Obecnie liczba udzielanych teleporad jest znikoma i nie wpływa na wizerunek lekarza (R5).

1. Pozytywny wpływ na wizerunek (R2, R3, R4)

- Pozytywne opinie pacjentów widoczne na platformie telemedycznej w sektorze prywatnej opieki zdrowotnej mogą świadczyć o wysokiej jakości usług i przyczynić się do pozytywnego kształtowania wizerunku lekarza (R2).
- Korzystanie z teleporad przez lekarzy jest korzystne dla ich wizerunku, ponieważ pokazuje ich otwartość na nowe technologie, świadczy o dostępności lekarzy i ich adaptacji do potrzeb pacjentów (R3, R4).

2. Znaczenie specjalizacji (R6)

- Postrzeganie wizerunku lekarzy korzystających z teleporad może być związane ze specjalizacją lekarza (R6).

Połowa respondentów (R1, R5, R6) wskazała, że korzystanie z teleporad nie ma wpływu na ich wizerunek w środowisku medycznym i społecznym. Dwóch respondentów (R3, R4) stwierdziło, że korzystanie z teleporad może mieć pozytywny wpływ na wizerunek lekarza w kontekście postrzegania jego dostępności przez pacjentów. Jeden z respondentów (R2) zwrócił uwagę na znaczenie pozytywnych opinii pacjentów, podczas gdy inny lekarz (R6) podkreślił, że postrzeganie wizerunku lekarza korzystającego z teleporad może być zależne od jego specjalizacji.

ZAMIAR KORZYSTANIA Z TELEPORAD (IB)

Wszyscy respondenci (R1–R6) są zgodni, że teleporady pozostaną istotnym elementem systemu podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce. Istnieje konsensus co do tego, że teleporady są niezbędne w określonych sytuacjach, szczególnie tam, gdzie nie jest wymagane bezpośrednie badanie pacjenta (np. omawianie wyników morfologii krwi). Wypowiedzi respondentów wskazują na potrzebę dostępności teleporad w systemie opieki zdrowotnej. Przyszłe zastosowania teleporad obejmują ich integrację z nowoczesnymi technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja i przetwarzanie języka naturalnego (R4).

Przykładowe wypowiedzi respondentów:

- *Teleporady dalej będą funkcjonować i się rozwijać, bo to rozwiązanie dobrze się przyjęło. [...] Z teleporad zamierzam korzystać w sytuacjach prostych i łatwych, niewymagających specjalnych interwencji. Jeżeli jest to pacjent w POZ, którego znamy już parę lat, to wiemy, na co możemy sobie pozwolić i kiedy skorzystać z teleporady (R2).*
- *Teleporady będą się dalej rozwijać i zamierzam z nich korzystać. Przyszłość teleporad to wykorzystanie sztucznej inteligencji i przetwarzanie języka naturalnego podczas*

teleporady. To wykorzystanie sprzętu medycznego, o którym wspominałem. To większa jakość opieki nad pacjentem w warunkach domowych bez konieczności „ciągnięcia” tego pacjenta po gabinetach i szpitalach, to jest według mnie tak, jak to będzie wyglądało (R4).

- *Teleporady to dla mnie bardzo wygodne narzędzie. Używane z rozsądkiem i zachowaniem wszystkich procedur bezpieczeństwa dla lekarza i pacjenta – są dobrym narzędziem. Mimo wszystko nic nie zastąpi jednak bezpośredniego kontaktu. Teleporady w stosunku do wizyt stacjonarnych trwają krócej. Jeżeli problem nie wymaga obecności pacjenta w gabinecie, to teleporady są użytecznym narzędziem, więc powinny być w przyszłości dalej dostępne, zresztą tego już się nie da cofnąć – takie jest moje zdanie (R5).*
- *Teleporady dalej będą się utrzymywać (...) tak jak mówię, na przykład, żeby omówić wyniki morfologii u pacjenta, którego znamy, nie ma sensu realnie go ciągnąć na wizytę do placówki. Bardzo często też lekarze korzystają z teleporad i na przykład robią sobie dzień teleporad i dzwonią z domu, i korzystają z tego jako z elementu pracy zdalnej. To też jest w pewnym sensie ułatwienie dla lekarzy w kontekście organizowania pracy w aspektach, które nie działają na niekorzyść pacjenta (R6).*

W celu potwierdzenia kluczowych czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19 lekarze zostali zapoznani z definicjami czynników zawartych w modelu akceptacji teleporad. Zgodnie z ich opiniami kluczowymi czynnikami wpływającymi na ich decyzję o zamiarze korzystania z teleporad po pandemii są przede wszystkim: postrzegana użyteczność teleporad oraz autonomia decyzyjna.

Respondenci sformułowali także propozycje udoskonaleń, które ich zdaniem mogą przyczynić się do usprawnienia organizacji i wykorzystania teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej.

1. Wdrożenie narzędzi wspierających korzystanie z systemu teleporad

- Zastosowanie zaawansowanych technologii monitorujących stan zdrowia pacjentów przewlekle chorych (np. systemy ciągłego monitorowania glikemii) oraz ich integracja z systemem teleinformatycznym (R2).
- Integracja systemu teleporad z narzędziami cyfrowymi (ang. *tech wearables*), które pacjent ma w domu, np. zegarki mierzące parametry życiowe, e-stetoskopy, wagi (R4).

- Wdrożenie ustrukturyzowanego wywiadu ze wsparciem sztucznej inteligencji, który umożliwiłby lekarzom lepsze przygotowanie się do konsultacji poprzez wcześniejsze zebranie informacji o objawach pacjenta (R4).
- Wprowadzenie zautomatyzowanych narzędzi do monitorowania stanu zdrowia pacjentów po teleporadzie (tzw. *follow-up*), co ograniczyłoby liczbę niepotrzebnych wizyt i zapewniłoby lepszą kontrolę po wizycie (R4).

2. Zapewnienie dostępu do platformy telemedycznej

- Zapewnienie dostępu do platformy telemedycznej, która umożliwi lekarzom udzielanie teleporad bez konieczności korzystania z telefonu, z funkcją przesyłania zdjęć i dokumentacji medycznej w czasie rzeczywistym (R3).

3. Udoskonalenie przetwarzania elektronicznej dokumentacji medycznej

- Stworzenie zintegrowanego systemu udostępniania dokumentacji medycznej, który pozwalałby na wgrywanie zdjęć i dokumentacji medycznej przez pacjentów (R6).
- Umożliwienie wystawiania zaświadczeń z poziomu systemu gabinetowego i przesyłania ich pacjentowi w formie cyfrowej, co usprawniłoby organizację pracy lekarzy (R2).

4. Dodatkowe regulacje i raportowanie

- Wdrożenie centralnego systemu raportowania, który integrowałby dane medyczne zgromadzone od wszystkich lekarzy (R2).
- Wprowadzenie obowiązku raportowania wszystkich konsultacji lekarskich i recept pacjenta do systemu P1 oraz wydanie opinii rzecznika praw pacjenta dotyczącej możliwości odmowy teleporady przez lekarza (R1).

5. Wybór formy teleporady (R4)

- Zapewnienie możliwości wyboru formy teleporady (rozmowa wideo lub rozmowa telefoniczna) w zależności od potrzeb w zgodzie z preferencjami pacjenta i lekarza (R4).

W dalszej części podrozdziału zaprezentowano wyniki triangulacji danych ilościowych jakościowych w oparciu o analizę zbieżności i rozbieżności między wynikami badań, co przyczyniło się do sformułowania wniosków i rekomendacji zaprezentowanych w ostatnim rozdziale.

Tabela 4.14 przedstawia syntetyczne zestawienie wyników badań ilościowych i jakościowych, co umożliwiło autorowi ich porównanie oraz pogłębioną analizę wskaźników, które zostały wykorzystane do opracowania zweryfikowanego modelu akceptacji teleporad. W kolumnie „Wynik badania ilościowego” zaprezentowano wybrane statystyki opisowe dla poszczególnych wskaźników, natomiast w kolumnie „Pogłębiona analiza wyników badania

ilościowego” przedstawiono kluczowe obserwacje wynikające z analizy wywiadów przeprowadzonych z lekarzami. Zestawienie wyników obu metod badawczych pozwoliło na identyfikację zarówno zgodności, jak i rozbieżności między wynikami badań, co przyczynia się do pogłębienia zrozumienia czynników modelu akceptacji teleporad.

Tabela 4.14. Triangulacja wyników badań

Czynnik	Wskaźnik	Wynik badania ilościowego	Pogłębiona analiza wyników badania ilościowego
POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD (PU)	Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy. (PU2)	Większość lekarzy (82%) zgadza się ze stwierdzeniem, że teleporady odpowiadają ich potrzebom w pracy, z czego (44,9%) raczej się zgadza, a (37,1%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Wysoka średnia (4,042) oraz ujemna skośność (-1,247) wskazują na przewagę pozytywnych opinii. Wartość kurtozy (1,071) sugeruje, że odpowiedzi są skoncentrowane wokół średniej z tendencją do większego skupienia w kierunku wyższych wartości, co wskazuje na większe skupienie opinii wokół pozytywnych ocen, a także na to, że odpowiedzi są bardziej jednolite i zbliżone.	Teleporady są postrzegane przez respondentów jako narzędzie użyteczne do realizacji rutynowych czynności medycznych, takich jak omawianie wyników badań, wystawianie recept czy skierowań (R1, R2, R4, R5, R6).
	Teleporady zwiększają wydajność mojej pracy (PU3)	Większość lekarzy (72,3%) pozytywnie ocenia, że teleporady zwiększają wydajność ich pracy, z czego (37,1%) raczej się zgadza, a (35,2%) zdecydowanie się zgadza ze stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi (3,850), co wskazuje na umiarkowanie pozytywną ocenę. Ujemna skośność (-0,912) i niska wartość kurtozy (-0,136) sugerują rozkład ocen skupiony wokół średniej bez wyraźnego skupienia w skrajnych ocenach.	Respondenci podkreślają, że selektywne stosowanie teleporad (R2, R4, R5), czyli ich wykorzystywanie w odpowiednich przypadkach klinicznych, może przyczynić się do zwiększenia wydajności ich pracy.

<p>Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy (PU4)</p>	<p>Większość lekarzy pozytywnie ocenia ogólną użyteczność teleporad (86,7%), z czego (42,1%) raczej się zgadza, a (44,6%) zdecydowanie się zgadza ze stwierdzeniem. Wysoka średnia wynosząca 4,244 oraz silna ujemna skośność (-1,342) podkreślają silne wsparcie dla stwierdzenia o użyteczności teleporad. Wartość kurtozy (1,933) sugeruje, że odpowiedzi są silnie skoncentrowane wokół średniej, co świadczy o relatywnie niskiej zmienności w ocenach respondentów.</p>	<p>System teleporad jest szczególnie użyteczny w kontekście konsultacji medycznych udzielanym pacjentom z chorobami przewlekłymi oraz w przypadku rutynowych czynności medycznych (R1, R2, R3, R4, R5, R6).</p>
<p>Teleporady oszczędzają mój czas (PU5)</p>	<p>Większość lekarzy (71,2%) zgadza się, że teleporady oszczędzają ich czas, z czego (34,1%) raczej się zgadza, a (37,1%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi (3,886), co wskazuje na umiarkowanie pozytywną ocenę. Ujemna skośność (-0,810) sugeruje, że więcej respondentów skłania się ku wyższym ocenom, podczas gdy kurtoza (-0,378) wskazuje, że rozkład odpowiedzi jest nieco bardziej płaski niż w przypadku rozkładu normalnego, co oznacza mniejszą koncentrację odpowiedzi wokół średniej.</p>	<p>Teleporady trwają zazwyczaj krócej niż wizyty stacjonarne (R3, R4, R6).</p>
<p>Teleporady ułatwiają moją pracę (PU6)</p>	<p>Większość lekarzy (79,8%) pozytywnie ocenia, że teleporady ułatwiają ich pracę, z czego (43,5%) raczej się zgadza, a (36,3%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi 4,030, a ujemna skośność (-1,163) oraz kurtoza (0,990) wskazują na przeważające pozytywne oceny, przy czym rozkład odpowiedzi jest skoncentrowany wokół wyższych wartości.</p>	<p>Teleporady ułatwiają kontakt z pacjentem (R2) oraz usprawniają realizację czynności medycznych, takich jak wystawianie recept czy monitorowanie stanu zdrowia pacjentów przewlekle chorych (R2, R3). (R3).</p>

POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD (PEOU _a)	Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe. (PEOU1)	Większość lekarzy (88,6%) zgadza się, że korzystanie z systemu teleporad jest łatwe, z czego 45,4% zdecydowanie się zgadza, a 43,2% raczej się zgadza z tym stwierdzeniem. Wysoka średnia ocena (4,277) oraz wyraźna ujemna skośność (-1,338) wskazują na przeważające pozytywne opinie, co podkreśla ogólne przekonanie o łatwości obsługi systemu teleporad. Wartość kurtozy (1,885) sugeruje, że odpowiedzi są silnie skoncentrowane wokół wyższych ocen, co świadczy o niskim zróżnicowaniu opinii w tym zakresie.	Respondenci nie doświadczają trudności technicznych związanych w wykorzystaniem systemu teleporad (R1-R6).
	Korzystając z systemu teleporad umiem zrobić wszystko, co chcę. (PEOU4)	Większość lekarzy (81,8%) zgadza się ze stwierdzeniem, że „korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę”, z czego (42,7%) raczej się zgadza, a (39,1%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia wynosi 4,061, co wskazuje na ogólną pozytywną ocenę, a ujemna skośność (-1,273) sugeruje, że więcej respondentów skłania się ku wyższym ocenom. Wartość kurtozy (1,138) wskazuje, że rozkład odpowiedzi jest mniej skupiony wokół jednej wartości, co może sugerować pewne zróżnicowanie w ocenach, z przewagą w kierunku pozytywnych opinii.	Respondenci wskazują na brak trudności w obsłudze systemu, co potwierdza ich kompetencje technologiczne (R1-R6).
POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ DOSTĘPU DO INFORMACJI PODCZAS KORZYSTANIA Z	Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie. (PEOU5)	Większość lekarzy (81,8%) zgadza się, że ma łatwy dostęp do informacji o pacjencie podczas korzystania z teleporad, z czego (42,7%) raczej się zgadza, a (39,1%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Wysoka średnia ocena (4,191) oraz ujemna skośność (-1,631) wskazują na znaczną przewagę pozytywnych opinii. Wartość kurtozy (3,440) sugeruje, że	Dostęp do informacji o pacjencie jest akceptowalny, niemniej jednak część respondentów (R4, R6) zwraca uwagę na ograniczenia związane z brakiem pełnej integracji danych

		odpowiedzi są silnie skoncentrowane wokół skrajnie pozytywnych ocen, co świadczy o obecności większej liczby wartości ekstremalnych w rozkładzie.	medycznych w systemie teleinformatycznym.
	Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.). (PEOU6)	Większość lekarzy (94,4%) zgadza się, że podczas korzystania z teleporad może łatwo przygotować wszystkie potrzebne dokumenty, przy czym (50,1%) zdecydowanie się zgadza, a (44,3%) raczej się zgadza z tym stwierdzeniem. Bardzo wysoka średnia ocena (4,418) oraz ujemna skośność (-1,483) wskazują na przewagę pozytywnych opinii. Wysoka wartość kurtozy (3,823) sugeruje, że odpowiedzi są silnie skoncentrowane wokół skrajnie pozytywnych ocen, co świadczy o wysokim stopniu zgodności wśród respondentów.	Respondenci nie zgłaszają trudności związanych z wystawianiem recept, jednakże część z nich rekomenduje wprowadzenie usprawnień, w tym możliwości wystawiania elektronicznych zaświadczeń bezpośrednio w systemie teleporad (R2) oraz udostępnienia funkcji umożliwiającej pacjentom przesyłanie zdjęć i dokumentacji medycznej bezpośrednio do systemu (R6).
POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM (PI)	W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady. (PI2)	Większość lekarzy (78,9%) zgadza się, że jest w stanie łatwo udzielić porady podczas rozmowy z pacjentem, przy czym (50,4%) raczej się zgadza, a (28,5%) zdecydowanie zgadza się z tym stwierdzeniem. Wysoka średnia ocena (3,909) oraz ujemna skośność (-0,983) wskazują na przewagę pozytywnych opinii. Wartość kurtozy (0,293) sugeruje, że odpowiedzi są umiarkowanie rozproszone, co	Trudności w komunikacji mogą wystąpić podczas rozmowy z pacjentami starszymi, co tłumaczy większe rozproszenie odpowiedzi w badaniach ilościowych (R6).

		wskazuje na pewną zmienność w ocenach respondentów.	
	Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem. (PI3)	Większość lekarzy (73,1%) zgadza się, że łatwo rozmawia im się z pacjentem podczas teleporady, z czego 46,0% raczej się zgadza, a 27,1% zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia (3,812) oraz ujemna skośność (-0,731) wskazują na przeważający odsetek pozytywnych opinii. Kurtoza (-0.434) wskazuje na rozproszenie odpowiedzi, co sugeruje, że odpowiedzi są mniej skupione wokół jednej wartości.	Trudności w komunikacji mogą wystąpić podczas rozmowy z pacjentami starszymi, co może częściowo wyjaśniać większe rozproszenie odpowiedzi respondentów w badaniu ilościowym (R6).
AUTONOMIA DECYZYJNA (AUT)	Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia (AUT2)	Większość lekarzy (82,0%) zgadza się, że ma wpływ na liczbę wykonywanych teleporad w ciągu dnia, z czego (45,2%) raczej się zgadza, a (36,8%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia wartość odpowiedzi wynosi (4,047), co wskazuje na przewagę pozytywnych opinii. Ujemna skośność (-1,189) sugeruje, że większa liczba respondentów skłania się ku wyższym ocenom. Wartość kurtozy (0,907) wskazuje na umiarkowaną koncentrację odpowiedzi wokół średniej.	Respondenci potwierdzają, że mają wpływ na liczbę wykonywanych teleporad, przy czym część respondentów (R1, R3) doświadcza ograniczenia autonomii.
	Mogę zdecydować, o tym w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę. (AUT3)	Większość lekarzy (91,4%) zgadza się, że mogą zdecydować, w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę, z czego (47,1%) raczej się zgadza, a (44,3%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Wysoka średnia (4,294) oraz wyraźna ujemna skośność (-1,660) wskazują na przewagę wyższych ocen. Wartość kurtozy (3,857) sugeruje, że odpowiedzi są silnie skoncentrowane wokół skrajnie	Respondenci potwierdzają, że mają autonomię w podejmowaniu decyzji dotyczących wykorzystania teleporad, przy czym część respondentów doświadcza

		pozytywnych ocen, co świadczy o wysokim stopniu zgodności wśród respondentów.	ograniczenia autonomii (R1, R3).
	Mogę zdecydować o tym, w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę. (AUT3)	Większość lekarzy (93,4%) zgadza się, że może zdecydować o przebiegu teleporady, z czego (47,1%) raczej się zgadza, a (46,3%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena (4,349) i ujemna skośność (-1,646) świadczy o przeważającej liczbie wyższych ocen, a wysoka wartość kurtozy (4,272) sugeruje, że odpowiedzi są skoncentrowane wokół skrajnie pozytywnych ocen, co wskazuje na wysoki stopień zgodności wśród respondentów.	Respondenci potwierdzają swój wpływ na przebieg teleporady, co potwierdza wysoki stopień zgodności odpowiedzi (R1–R6) z wynikami badania ilościowego.
POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI (SE)	Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagła, mimo że nie widzę pacjentów. (SE1)	Większość lekarzy (62,6%) zgadza się, że podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie mieli do czynienia z sytuacjami nagłymi, mimo że nie widzą pacjentów, z czego (37,4%) raczej się zgadza, a (25,2%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi 3.579, co wskazuje na umiarkowaną zgodność odpowiedzi. Ujemna skośność (-0.586) sugeruje, że przeważają wyższe oceny, przy czym wartość kurtozy (-0.718) wskazuje na rozproszenie odpowiedzi, co sugeruje pewne zróżnicowanie opinii respondentów.	Trudności w diagnozowaniu pacjentów za pośrednictwem systemu teleporad wynikają z braku możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego (R2, R4, R6).
	Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów jak podczas	Większość lekarzy (58.8%) zgadza się, że potrafią równie dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów podczas teleporady jak podczas wizyty w gabinecie, z czego (42.7%) raczej się zgadza, a (16.1%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi (3,321), co wskazuje na umiarkowanie pozytywne opinie. Skośność	Brak możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego podczas teleporady jest istotnym ograniczeniem wykorzystania systemu teleporad (R2, R4, R6).

	normalnej wizyty w gabinecie. (SE2)	(-0,396) jest niewielka, co sugeruje niewielką przewagę wyższych ocen, a wartość kurtozy (-1,104) wskazuje na rozproszenie odpowiedzi i brak silnej koncentracji wokół jednej wartości.	
	System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcia się pacjentem. (SE3)	Większość lekarzy (68,7%) zgadza się, że system teleporad pozwala na kompleksowe zajęcia się pacjentem, z czego (51,0%) raczej się zgadza, a (17,7%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi (3,560), co wskazuje na umiarkowanie pozytywne opinie. Ujemna skośność (-0,729) wskazuje na przeważające wyższe oceny, natomiast wartość kurtozy (-0,520) sugeruje, że odpowiedzi są rozproszone, co wskazuje na pewne zróżnicowanie odpowiedzi.	Wykorzystanie systemu teleporad wymaga selektywnego podejścia. Ograniczenia wynikające z braku możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego (R2, R4, R6) sprawiają, że konsultacje medyczne przy wykorzystaniu systemu teleporad nie pozwalają na kompleksową opiekę nad pacjentem.
WPL YW SPOLECZNY (WS)	Ludzie, których szanuję uważają, że powinienem/powinny korzystać z systemu telemedycyny. (WS1)	Większość lekarzy (58,4%) zgadza się, że ludzie, których szanuję, uważają, że powinni korzystać z systemu telemedycyny, z czego (36,8%) raczej się zgadza, a (21,6%) zdecydowanie się zgadza z tym stwierdzeniem. Średnia ocena wynosi (3,668), co wskazuje na umiarkowaną zgodność opinii. Ujemna skośność (-0,447) sugeruje, że przeważają wyższe oceny, ale wartość kurtozy (-0,167) wskazuje na rozkład odpowiedzi bliski rozkładowi normalnemu, co sugeruje brak silnej koncentracji odpowiedzi wokół jednej wartości.	Zdaniem respondenta (R6) opinie środowiska medycznego przyczyniły się do jego bardziej konserwatywnego podejścia wykorzystania systemu teleporad w jego praktyce.

WIZERUNEK (W)

<p>Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu. (W1)</p>	<p>Większość lekarzy nie postrzega korzystania z systemu telemedycyny jako symbolu statusu, (24,4%) lekarzy zdecydowanie się nie zgadza, a 21,6% raczej się nie zgadza ze stwierdzeniem, co wskazuje na przewagę negatywnych opinii. Średnia wynosi 2.,701, co oznacza umiarkowanie negatywną ocenę. Skośność dodatnia (0,221) sugeruje, że rozkład opinii jest lekko przesunięty w kierunku wyższych ocen, ale wartość kurtozy (-1,077) wskazuje na spłaszczenie rozkładu odpowiedzi, co oznacza, że odpowiedzi są rozproszone i niekoniecznie skoncentrowane wokół jednego punktu.</p>	<p>Część respondentów (R1, R5, R6) uważa, że korzystanie z teleporad nie ma związku z ich wizerunkiem, co jest zgodne z wynikami badań ilościowych. Natomiast respondenci R3 i R4 są odmiennego zdania. Wskazują, że korzystanie z teleporad przez lekarzy jest korzystne dla ich wizerunku, ponieważ pokazuje ich otwartość na nowe technologie, świadczy o ich dostępności oraz adaptacji do potrzeb pacjentów.</p>
<p>Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane. (W3)</p>	<p>Lekarze mają zróżnicowane opinie na temat tego, czy osoby korzystające z systemu telemedycyny są zauważane. Średnia ocena tego stwierdzenia wynosi 2,637, co sugeruje neutralne podejście z lekką tendencją do negatywnych ocen. (26,3%) lekarzy zdecydowanie nie zgadza się z tym stwierdzeniem, a (22,7%) raczej się nie zgadza, co wskazuje na brak wyraźnego poparcia dla stwierdzenia wśród respondentów. Dodatnia skośność (0,304) sugeruje, że rozkład odpowiedzi jest nieznacznie przesunięty w kierunku niższych ocen, natomiast wartość kurtozy (-1,062) wskazuje na spłaszczenie rozkładu odpowiedzi, co oznacza, że opinie lekarzy są</p>	<p>Część respondentów (R1, R5, R6) uważa, że korzystanie z teleporad nie ma związku z ich wizerunkiem, co jest zgodne z wynikami badań ilościowych. Odmienne zdanie wyraził jednak respondent (R2), który wskazał, że opinie pacjentów zamieszczane na platformach telemedycznych mogą przyczyniać się do</p>

		bardziej rozproszone i mniej skoncentrowane wokół jednej wartości.	kształtowania pozytywnego wizerunku lekarza
ZAMIAR KORZYSTANIA Z TELEPORAD (IB)	Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości. (IB1)	Większość lekarzy (83.1%) deklaruje chęć korzystania z systemu teleporad w przyszłości, co potwierdzają wyniki: (45.4%) zdecydowanie się zgadza, a (37.7%) raczej się zgadza ze stwierdzeniem. Średnia wynosi (4.219), co oznacza pozytywną ocenę. Skośność ujemna (-1.195) wskazuje na przesunięcie rozkładu w kierunku wyższych ocen, a wartość kurtozy (1.260) sugeruje, że odpowiedzi są skoncentrowane wokół wyższych wartości na skali.	Respondenci (R1–R6) potwierdzają, że zamierzają korzystać z systemu teleporad w przyszłości. Zdaniem respondentów teleporady stanowią integralną część systemu podstawowej opieki zdrowotnej.
	Zastosowanie wideowizyt ułatwiłoby mi kontakt z pacjentem i diagnozowanie go. (IB2)	Większość lekarzy (75.7%) uważa, że wideowizyty ułatwiłyby kontakt z pacjentem i diagnozowanie go, co potwierdzają wyniki: (35,5%) zdecydowanie się zgadza, a (40,2%) raczej się zgadza. Średnia wynosi (3,989), co oznacza przewagę pozytywnych ocen. Skośność ujemna (-0,967) wskazuje na przesunięcie rozkładu w kierunku wyższych ocen, a wartość kurtozy (0,457) sugeruje, że odpowiedzi są stosunkowo skoncentrowane wokół wyższych wartości skali.	Świadczenie teleporad przy wykorzystaniu wideorozmowy zapewnia lepsze zrozumienie pacjenta (R2).

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, przeprowadzona analiza jakościowa przeprowadzona na podstawie danych pozyskanych przy wykorzystaniu częściowo ustrukturyzowanych wywiadów z lekarzami POZ pozwoliła na pogłębienie i uzupełnienie wyników badań ilościowych.

W szczególności analiza jakościowa i triangulacja danych empirycznych pozwoliła na pogłębienie zrozumienia każdego z czynników w modelu akceptacji teleporad oraz na identyfikację barier w wykorzystaniu teleporad, które nie zostały uchwycone w badaniu ilościowym.

Lekarze postrzegają użyteczność teleporad (realizowanych przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności) jako:

- systemu użytecznego do zdalnego omawiania wyników badań, wystawiania recept, skierowań i zwolnień lekarskich,
- systemu użytecznego w przypadku świadczenia usług zdrowotnych pacjentom niewymagającym badania fizykalnego,
- systemu poprawiającego dostęp do opieki zdrowotnej i bezpieczeństwo personelu medycznego.

W kontekście barier związanych z wykorzystaniem systemu teleporad część lekarzy podczas wywiadów wskazała na ograniczony dostęp do pełnej dokumentacji medycznej oraz brak możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego. Wraz ze wzrostem doświadczenia w świadczeniu teleporad korzystanie z systemu teleporad stało się prostsze, jednak wciąż istnieją trudności w komunikacji z pacjentami starszymi (powyżej 60. roku życia), wynikające z ich niższych kompetencji technologicznych.

Autonomia decyzyjna lekarzy stanowi istotny czynnik wpływający na zamiar korzystania z teleporad. Większość respondentów postrzega autonomię pozytywnie, jednak w niektórych przypadkach pojawiają się negatywne opinie, wynikające z sytuacji, w których lekarze są zobligowani do przeprowadzania teleporad, jeśli pacjent zgłosi się na nie w trakcie rejestracji. W niektórych przypadkach lekarze muszą odmówić teleporady, wyjaśniając pacjentowi konieczność osobistej wizyty, co może być czasochłonne. Dodatkowo, w niektórych placówkach POZ decyzje o zwiększonym wykorzystaniu teleporad bywają narzucane przez pracodawców, co spotyka się z niechęcią lekarzy, gdyż postrzegają je jako sprzeczne z interesem pacjenta.

Wpływ społeczny, który w badaniu ilościowym okazał się istotnym czynnikiem determinującym zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy, wraz doświadczeniem lekarzy wydaje się tracić na znaczeniu. Lekarze zamierzają korzystać z teleporad po zakończeniu

pandemii COVID-19 przede wszystkim na podstawie własnych doświadczeń, a nie sugestii czy presji ze strony otoczenia.

Wyniki badań potwierdziły, że w większości lekarzy nie postrzega korzystania z systemu teleporad jako czynnika wzmacniającego ich status, prestiż i rozpoznawalność w kontekście zawodowym i społecznym. Część respondentów wskazuje jednak, że wykorzystanie teleporad z systemu teleporad może pozytywnie wpłynąć na postrzeganie lekarzy jako dostępnych i otwartych na nowoczesne technologie przez pacjentów.

W dalszej części pracy, w rozdziale 5, wyniki badań zostaną poddane szczegółowej dyskusji, z uwzględnieniem ich implikacji praktycznych oraz teoretycznych. Pozwoli to na zrozumienie szerszego kontekstu uzyskanych rezultatów oraz ich znaczenia dla usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad przez lekarzy w placówkach w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce.

Rozdział 5. Dyskusja wyników badań

5.1 Teoriopoznawcze znaczenie wyników badań

Jak przedstawiono w rozdziale 2, Model Akceptacji Technologii (TAM) jest uznawany przez badaczy za odpowiedni konstrukt teoretyczny do badania akceptacji technologii teleinformatycznych wykorzystywanych do świadczenia zdalnych usług zdrowotnych przez personel medyczny. Zdaniem autora model TAM może być z powodzeniem wykorzystywany do zidentyfikowania czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. Z uwagi na specyfikę świadczenia konsultacji w formie teleporad, które są realizowane przez lekarzy przy użyciu technologii teleinformatycznych oraz systemów łączności, w niniejszym badaniu model TAM został zaadaptowany do kontekstu zamiaru korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metod mieszanych (ang. *mixed methods research*) oraz sekwencyjnej strategii eksplanacyjnej. Przegląd literatury wykazał, że mimo istniejących badań w obszarze akceptacji telemedycyny przez lekarzy, istnieje luka badawcza dotycząca czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ oraz rekomendacji pochodzących od użytkowników końcowych, których wdrożenie może usprawnić organizację wykorzystania teleporad przez lekarzy. Wykorzystanie metod mieszanych umożliwiło autorowi zrealizowanie celu głównego rozprawy: **zidentyfikowanie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce oraz ich pogłębioną analizę przy wykorzystaniu opracowanego modelu akceptacji teleporad.**

Analiza statystyczna, obejmująca model pomiarowy i strukturalny, potwierdziła wysoką jakość danych empirycznych. Zastosowanie modelowania równań strukturalnych metodą PLS-SEM umożliwiło ocenę poszczególnych parametrów modelu pomiarowego i strukturalnego oraz udzielenie odpowiedzi na główne pytanie badawcze: **Jakie kluczowe czynniki i w jakim stopniu wpływają na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) w Polsce?**

Postrzegana użyteczność teleporad (PU) ma największy wpływ na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy – wartość współczynnika ścieżkowego wyniosła 0,418. Wskazany wpływ należy rozpatrywać w kontekście użyteczności teleporad realizowanych przy wykorzystaniu technologii dostępnej w badanych placówkach POZ. Zarówno badania Chau iHu (2002), jak i Kim i in. (2010) wskazują, że postrzegana użyteczność jest najważniejszym

czynnikiem determinującym zamiar korzystania z telemedycyny wśród lekarzy. Co istotne, w badaniach Chau i Hu (2002) współczynnik ścieżkowy wyniósł 0,40, co jest wynikiem zbliżonym do uzyskanego w niniejszym badaniu (0,418). Hipoteza dotycząca wpływu postrzeganej użyteczności technologii telemedycznych na zamiar ich wykorzystania została potwierdzona w badaniach Holden i Karsh (2010), Nurazean i in. (2011), Rho i in. (2014), Saigi-Rubió i in. (2021) oraz Kifle i in. (2010). Wyniki metaanalizy Zhao i in. (2016), obejmującej 35 badań dotyczących akceptacji mobilnych usług zdrowotnych, potwierdzają kluczowy wpływ postrzeganej użyteczności na zamiar korzystania z mobilnych usług zdrowotnych wśród pacjentów.

Teleporady przyczyniają się do zwiększenia efektywności pracy lekarzy i oszczędności czasu lekarzy i pacjentów (Eljack, 2023). Niemniej jednak przy aktualnym poziomie cyfryzacji placówek POZ istnieją bariery ich wykorzystania. Nie wszystkie placówki POZ przetwarzają elektroniczną dokumentację pacjenta. Teleporady są wykorzystywane przez lekarzy głównie w przypadku omawiania wyników badań, wystawiania recept, skierowań, zwolnień lekarskich oraz świadczeń zdrowotnych dla pacjentów, którzy nie wymagają badania fizykalnego. Pomimo ograniczeń technologicznych lekarze pozytywnie oceniają użyteczność teleporad i deklarują zamiar ich dalszego wykorzystywania także po zakończeniu pandemii COVID-19 (Althumairi i in., 2022; Amaoui i in., 2023). W przyszłości wprowadzenie mechanizmów zbierania opinii, np. w postaci ankiet dotyczących zadowolenia pacjentów z teleporad, może pomóc placówkom POZ lepiej zrozumieć potrzeby pacjentów, a w rezultacie zwiększyć użyteczność teleporad, szczególnie w kontekście postępującego rozwoju technologii w sektorze opieki zdrowotnej (Ramaswamy i in., 2020; Jayakrishnan, 2022).

Kolejnym statystycznie istotnym czynnikiem wpływającym na zamiar korzystania z teleporad jest autonomia decyzyjna – wartość współczynnika ścieżkowego wyniosła 0,261. Badania dotyczące akceptacji systemów telezdrowia w australijskich placówkach opieki długoterminowej wskazują, że autonomia, rozumiana jako dobrowolność korzystania z systemu telezdrowia, miała istotny wpływ na akceptację tych systemów (Yu i Gagnon, 2009). Niektórzy lekarze wyrażają obawy, że telemedycyna może ograniczyć ich autonomię decyzyjną oraz zwiększyć obciążenie pracą (Helou i in., 2020). Niemniej jednak, lekarze korzystający z teleporad w Polsce, podobnie jak lekarze w Szwecji (Fernemark i in., 2020), pozytywnie postrzegają swoją autonomię decyzyjną.

Trzecim czynnikiem mającym statystycznie istotny wpływ na zamiar korzystania z teleporad jest wpływ społeczny – wartość współczynnika ścieżkowego wyniosła 0,219. Wynik ten jest zgodny z badaniami Mun i in. (2006), Kifle i in. (2010) oraz Rego i in. (2021).

Saigi-Rubió i in. (2021) podkreślili, że wpływ społeczny ma szczególnie istotne znaczenie, gdy zarówno pacjenci, jak i lekarze zamierzają korzystać z telekonsultacji. Niemniej jednak, w niektórych badaniach wpływ społeczny nie został potwierdzony jako istotny czynnik determinujący korzystanie z telemedycyny przez lekarzy (Adenuga i in., 2017; Shadangii i Dash 2018; Shiferaw i in., 2021). Mengesha, Negash i Musa i in. (2018) sugerują, że lekarze podejmują decyzje o korzystaniu z telekonsultacji autonomicznie, na podstawie własnych doświadczeń. Niniejsze badanie wykazało, że początkowe decyzje lekarzy dotyczące zamiaru korzystania z teleporad były w pewnym stopniu uwarunkowane rekomendacjami środowiska medycznego. Wraz z doświadczeniem w korzystaniu z teleporad, wpływ społeczny stopniowo tracił jednak na znaczeniu – decyzje o udzielaniu teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19 są podejmowane przez lekarzy autonomicznie.

Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad (PEOUa) oraz postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb) nie mają statystycznie istotnego wpływu na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. Wynik ten różni się od wcześniejszych badań, w których Rho i in. (2014) wykazali, że postrzegana łatwość użycia technologii telemedycznej istotnie wpływa na zamiar wykorzystania telemedycyny przez lekarzy, choć jej znaczenie było mniejsze niż znaczenie postrzeganej użyteczności. Brak związku między postrzeganą łatwością korzystania z technologii telemedycznych a zamiarem jej użycia potwierdzono również w badaniach Mun i in. (2006), Nurazean i in. (2011) oraz Kifle i in. (2010). Aborujiah i in. (2021) sugerują, że postrzegana łatwość użycia technologii jest istotna na początkowym etapie wdrażania systemu – znaczenie PEOU zmniejsza się wraz z nabywaniem doświadczenia w obsłudze systemu. Placówki podstawowej opieki zdrowotnej powinny koncentrować się przede wszystkim na zwiększaniu postrzeganej użyteczności teleporad, a nie wyłącznie poprawie łatwości ich użytkowania, aby skutecznie zwiększyć akceptację teleporad wśród lekarzy.

W badaniu nie potwierdzono statystycznie istotnego wpływu poczucia własnej skuteczności, wizerunku oraz postrzeganej interakcji z pacjentem na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

W przeciwieństwie do wyników niniejszego badania poczucie własnej skuteczności ma istotny wpływ na zamiar korzystania z technologii telemedycznych przez lekarzy w badaniach Chau i Hu (2002) oraz Mun i in. (2006). Badania przeprowadzone przez Ong, Lai i Wang (2004) oraz Tsai, Chen i Chien (2004) wskazują, że poczucie własnej skuteczności wpływa na zamiar korzystania z technologii pośrednio, poprzez takie czynniki jak postrzegana użyteczność oraz postrzegana łatwość korzystania z technologii. Głównym ograniczeniem wykorzystania

teleporad przez lekarzy jest brak możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego. Bariery wykorzystania teleporad mogą ograniczać wpływ poczucia własnej skuteczności na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy (Jaroń i in., 2023).

Podobnie jak w niniejszym badaniu, wpływ wizerunku na zamiar korzystania z teleporad nie został potwierdzony w badaniach Kifle i in. (2010) dotyczących zamiaru korzystania z telemedycyny przez lekarzy. Wizerunek lekarza związany z udzielaniem teleporad nie jest istotnym czynnikiem wpływającym na decyzje lekarzy POZ o zamiarze korzystania z teleporad. Pandemia COVID-19 zmieniła paradygmat świadczenia opieki zdrowotnej – teleporady stały się niezbędnym narzędziem zapewniającym ciągłość i dostęp do opieki zdrowotnej. Użyteczność teleporad ma większe znaczenie niż kwestie związane z wizerunkiem lekarza (Bhattacharyya i Mandke, 2021).

Postrzegana interakcja z pacjentem, w przeciwieństwie do wyników badań dotyczących korzystania z telemedycyny w rutynowej i specjalistycznej opiece medycznej przez lekarzy w Izraelu (Werner i Karnieli, 2003), nie ma wpływu na zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy w placówkach POZ w Polsce. W trakcie pandemii COVID-19 placówki POZ wdrożyły teleporady w celu zapewnienia ciągłości opieki zdrowotnej, co mogło zmniejszyć znaczenie postrzeganej interakcji z pacjentem w kontekście decyzji lekarzy o zamiarze korzystania z teleporad.

Wszystkie sześć czynników determinujących postrzeganą użyteczność teleporad w modelu akceptacji teleporad mają istotny statystycznie wpływ na PU. Najsilniejszy wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad ma poczucie własnej skuteczności, wyrażone współczynnikiem ścieżkowym na poziomie 0,237. Uzyskany wynik jest zbliżony do wartości uzyskanej w badaniu Rho i in. (2014), gdzie wartość współczynnika ścieżkowego wyniosła 0,211 w kontekście postrzeganej użyteczności telemedycyny.

Statystycznie istotny jest również wpływ społeczny w kontekście wpływu na postrzeganą użyteczność teleporad – wartość współczynnika ścieżkowego wynosi 0,227. Znaczenie tej relacji zostało potwierdzone w badaniach Shen i in. (2006), Haverili, McLaughlina i Haverili (2023) oraz Alalwan i in. (2016).

Wpływ zarówno postrzeganej łatwości dostępu do informacji w systemie teleporad (PEOUb), jak i postrzeganej łatwości obsługi systemu teleporad (PEOUa) na postrzeganą użyteczność teleporad jest istotny statystycznie – wartości współczynników ścieżkowych wynoszą odpowiednio 0,168 i 0,153. Wpływ (POEU-PU) został również potwierdzony w badaniach Nurazean i in. (2011), Shadangi i in. (2018) oraz Kifle i in. (2010). W przeciwieństwie do wyniku otrzymanego w niniejszym badaniu Chau i in. (2002) informują,

że wpływ postrzeganej łatwości użycia technologii telemedycznej na jej użyteczność nie jest statystycznie istotny. Metaanaliza Tao i in. (2020) wykazała statystyczną istotność korelacji (PEOU-PU) wyrażonej wartością współczynnika na poziomie 0,52. W poprzednich badaniach zmienne PEOUa i PEOUb były traktowane jako jeden czynnik – postrzegana łatwość użycia systemu (PEOU). W zgodzie z wynikami otrzymanymi w niniejszym badaniu postrzeganą łatwość użycia systemu teleporad w przyszłych badaniach akceptacji teleporad należy traktować jako dwa odrębne czynniki manifestujące postrzeganą łatwość użycia systemu teleporad i postrzeganą łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad.

W niniejszym badaniu statystycznie istotny jest wpływ wizerunku na postrzeganą użyteczność teleporad – wartość współczynnika ścieżkowego wynosi 0,125. Istotność statystyczną tej relacji opisano również w badaniach Mun i in. (2006) dotyczących akceptacji wykorzystania cyfrowego asystenta w pracy przez lekarzy w Stanach Zjednoczonych. Co istotne, w badaniach Mun i in. (2006) wartość współczynnika ścieżkowego wynosiła 0,180, jest zatem zbliżona do wyniku prezentowanego badania. Z kolei w badaniu Chismar i Wiley-Patton (2006) w kontekście zamiaru używania internetowych aplikacji zdrowotnych przez lekarzy oraz w badaniu Nadri i in. (2018) w kontekście akceptacji szpitalnych systemów informatycznych, wpływ ten nie został potwierdzony.

Badanie potwierdziło również, że postrzegana interakcja z pacjentem ma statystycznie istotny, choć niewielki wpływ na postrzeganą użyteczność teleporad – wartość współczynnika ścieżkowego wynosi 0,122. Lekarze, którzy pozytywnie oceniają interakcje z pacjentami podczas udzielania teleporad, mogą postrzegać teleporady jako użyteczne narzędzie w kontekście świadczenia usług zdrowotnych.

Model akceptacji teleporad wskazuje na umiarkowaną moc przewidywania zamiaru korzystania z teleporad, wyrażoną współczynnikiem R^2 oraz skorygowanym R^2 (odpowiednio 0,581 oraz 0,571), co pozwoliło autorowi na uzyskanie wyższej mocy wyjaśniającej niż w innych analizowanych modelach pochodnych przedstawionych w systematycznym przeglądzie literatury. Przedstawione wyniki badania stanowią przesłankę do potwierdzenia, że prezentowany model akceptacji teleporad z powodzeniem może być stosowany do dalszych badań związanych z akceptacją teleporad przez lekarzy.

Podsumowując, teoriopoznawcze znaczenie wyników tego badania polega na zidentyfikowaniu istotności statystycznej czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy oraz na dostarczeniu nowych perspektyw badawczych w obszarze akceptacji teleporad. W badaniu zmodyfikowano model akceptacji technologii (TAM),

dostosowując go do specyfiki korzystania z teleporad przez lekarzy POZ z wykorzystaniem technologii teleinformatycznej dostępnej w placówkach POZ.

Przeprowadzone badanie przy użyciu metod mieszanych stanowi oryginalną propozycję badawczą, która umożliwiła autorowi pogłębione zrozumienie czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad i pozyskanie praktycznych rekomendacji dotyczących usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad pochodzących od lekarzy.

Model akceptacji teleporad, opracowany i zweryfikowany pod kątem jego właściwości psychometrycznych, stanowi wartościowe narzędzie badawcze, które może być wykorzystane w przyszłych badaniach, umożliwiając identyfikację i wyjaśnianie akceptacji teleporad wśród lekarzy różnych specjalizacji medycznych.

5.2 Implikacje praktyczne

W celu usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce, na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące rekomendacje praktyczne:

1. **Integracja systemów:** System teleinformatyczny wykorzystywany przez lekarza w celu udzielania teleporad w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) powinien być w pełni zintegrowany z krajowym systemem e-zdrowia (P1), służącym do przetwarzania elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM). System teleinformatyczny powinien umożliwiać lekarzowi dostęp do pełnej historii medycznej pacjenta, a także zapewniać możliwość prowadzenia teleporad za pośrednictwem różnych kanałów komunikacyjnych, takich jak rozmowy audio, wideo oraz przy wykorzystaniu komunikacji tekstowej. Dodatkowo system powinien wspierać wymianę danych w czasie rzeczywistym między lekarzem a pacjentem. Historia każdej wizyty powinna być automatycznie przetwarzana i dostępna dla pacjenta w jego Internetowym Koncie Pacjenta (IKP). Na poziomie centralnym konieczne jest kontynuowanie prac nad opracowaniem i wdrożeniem zintegrowanej platformy telemedycznej, która w przyszłości umożliwi lekarzom udzielanie teleporad zarówno w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), jak i placówkach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.
2. **Zapewnienie infrastruktury technicznej:** Placówki podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) powinny zostać wyposażone w nowoczesną infrastrukturę techniczną, obejmującą komputery z wbudowanymi kamerami, stabilne łącza internetowe, telefony

umożliwiające prowadzenie wideorozmów oraz narzędzia do przesyłania i przetwarzania elektronicznej dokumentacji medycznej. Instytucje rządowe odpowiedzialne za wsparcie finansowe placówek POZ powinny aktywnie wspierać inicjatywy placówek POZ związane z implementacją nowoczesnej infrastruktury technicznej.

3. **Zautomatyzowany follow-up:** Zaleca się wdrożenie w placówkach POZ narzędzi opartych na sztucznej inteligencji do monitorowania opinii pacjentów po zakończeniu teleporady. Zautomatyzowany system follow-up dostarczy placówkom POZ dane dotyczące oceny skuteczności teleporady przez pacjentów. Pozyskane informacje przyczynią się do dalszego usprawnienia organizacji teleporad i podniesienia jakości opieki zdrowotnej.
4. **Dedykowany personel:** Każda placówka POZ powinna wyznaczyć pracownika odpowiedzialnego za zapewnienie wsparcia technicznego w czasie rzeczywistym w przypadku wystąpienia problemów technicznych związanych z udzielaniem teleporad przez lekarzy.
5. **Monitorowanie i ewaluacja:** Placówki podstawowej opieki zdrowotnej powinny przynajmniej raz w roku przeprowadzać wewnątrzorganizacyjną ocenę akceptacji teleporad wśród lekarzy. Przeprowadzanie okresowej oceny akceptacji teleporad pozwoli na identyfikację obszarów wymagających poprawy oraz udoskonalenie organizacji teleporad w kontekście postępującego rozwoju technologii.
6. **Promowanie autonomii decyzyjnej lekarzy:** Placówki podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) powinny wspierać autonomię lekarzy w podejmowaniu decyzji dotyczących organizacji i warunków świadczenia teleporad. Kluczowym elementem tego wsparcia jest promowanie innowacji oddolnych, umożliwienie lekarzom samodzielnej organizacji czasu pracy oraz wyboru narzędzi komunikacyjnych wykorzystywanych podczas teleporad. Równocześnie niezbędne jest zagwarantowanie dostępu do aktualnych, opartych na dowodach naukowych wytycznych dotyczących realizacji teleporad, takich jak zalecenia Naczelnej Izby Lekarskiej. Decyzje lekarzy dotyczące formy świadczenia usług zdrowotnych powinny opierać się na ich wiedzy medycznej, indywidualnej ocenie klinicznej pacjenta oraz jego potrzebach zdrowotnych, a nie na oczekiwaniach przełożonych.
7. **Optymalizacja teleporad i edukacja pacjentów:** Zgodnie z obowiązującymi przepisami rejestrator medyczny nie jest uprawniony do odmowy rejestracji pacjenta na teleporadę ani do zadawania pytań dotyczących jego stanu zdrowia. Rejestracja pacjenta

na teleporadę w przypadku, gdy jego problem zdrowotny nie może zostać skutecznie rozwiązany zdalnie, prowadzi do nieefektywnego wykorzystania czasu pracy lekarza. W celu zminimalizowania liczby nieskutecznych teleporad zaleca się opracowanie na poziomie centralnym fakultatywnych wytycznych, wskazujących przypadki kliniczne, które, zgodnie z opinią ekspertów, wymagają bezpośredniej konsultacji lekarskiej. Kluczowa jest także edukacja pacjentów, dlatego po opracowaniu wytycznych należy przeprowadzić kampanię informacyjną dotyczącą właściwego wykorzystania teleporad przez pacjentów. Treści kampanii powinny być udostępnione w placówkach POZ oraz w mediach społecznościowych Ministerstwa Zdrowia.

- 8. Promowanie współpracy między kluczowymi interesariuszami:** Zaleca się zaangażowanie kluczowych interesariuszy, w tym Ministerstwa Zdrowia, personelu medycznego, dostawców systemów teleinformatycznych, pacjentów oraz kadry zarządzającej placówkami zdrowotnymi, w dialog dotyczący dalszego rozwoju oraz optymalnego wykorzystania teleporad w systemie opieki zdrowotnej.

5.3 Narzędzie aplikacyjne

Propozycja narzędzia aplikacyjnego i jego zastosowanie w celu okresowej oceny akceptacji teleporad w placówkach POZ

W niniejszym podrozdziale zaprezentowano koncepcje wykorzystania narzędzia aplikacyjnego opracowanego na podstawie wyników przeprowadzonych badań. Wykorzystanie narzędzia w placówkach POZ umożliwi kierownikom placówek podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) okresową ocenę akceptacji teleporad wśród lekarzy oraz wdrażanie usprawnień organizacyjnych opartych na doświadczeniach lekarzy. Wykorzystanie narzędzia nie wymaga znajomości skomplikowanych metod analizy statystycznej, w związku z czym jest łatwe w użyciu.

Etapy wykorzystania narzędzia aplikacyjnego

1. Opracowanie narzędzia pomiarowego

Pierwszym etapem jest przygotowanie narzędzia pomiarowego, które zostanie wykorzystane do oceny akceptacji teleporad wśród lekarzy. Podstawowym elementem narzędzia pomiarowego jest kwestionariusz ankiety, dołączony do rozprawy w formie załącznika nr 13. Kwestionariusz ankiety zawiera stwierdzenia, które przy wykorzystaniu 5-

stopniowej skali Likerta pozwalają na ocenę wskaźników opisujących czynniki, które bezpośrednio lub pośrednio wpływają na zamiar korzystania z teleporad, takie jak:

- **Postrzegana użyteczność teleporad,**
- **Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad,**
- **Postrzegana dostępność informacji podczas korzystania z teleporad,**
- **Postrzegana interakcja z pacjentem,**
- **Autonomia decyzyjna,**
- **Poczucie własnej skuteczności,**
- **Wpływ społeczny,**
- **Wizerunek.**

Kwestionariusz może zostać dostosowany do specyficznych potrzeb danej placówki poprzez dodanie dodatkowych stwierdzeń lub usunięcie tych, które nie są istotne z punktu widzenia zarządzających. Ponadto, narzędzie może zostać rozszerzone o pytania otwarte, które umożliwią zebranie bardziej szczegółowych informacji od lekarzy, co pozwoli na pogłębione zrozumienie ich doświadczeń i potrzeb, np.:

- „Jakie trudności napotkałeś/aś podczas korzystania z systemu teleporad? Jakie usprawnienia mogłyby ułatwić Twoją pracę?”,
- Czy kiedykolwiek brakowało Ci dostępu do informacji o pacjencie podczas świadczenia teleporad? Jeśli tak, to jakich?

2. Zbieranie danych

W drugim etapie przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety kierownictwo placówki powinno pozyskać dane umożliwiające okresową ocenę akceptacji teleporad.

- **Dystrybucja kwestionariusza:** Kwestionariusz ankiety powinien zostać udostępniony lekarzom w formie online (np. za pomocą Google Forms), co umożliwi anonimowe pozyskanie odpowiedzi respondentów. Alternatywnie osoba odpowiedzialna za organizację okresowej oceny może przekazać lekarzom wydrukowany kwestionariusz w formie papierowej, jednak zalecane jest wykorzystanie narzędzi cyfrowych, które dodatkowo ułatwiają przetwarzanie i analizę danych.
- **Zbieranie odpowiedzi:** Odpowiedzi lekarzy należy pozyskać w ustalonym terminie.

3. Analiza danych

- **Statystyczna analiza danych:** Pozyskane odpowiedzi respondentów należy przeanalizować przy wykorzystaniu podstawowych statystyk opisowych takich jak obliczenia częstości odpowiedzi oraz średnich wartości dla każdego stwierdzenia.
- **Wizualizacja danych:** Wyniki okresowej oceny akceptacji teleporad należy opracować w formie tabel i wykresów,
- **Identyfikacja obszarów problemowych:** Osoba odpowiedzialna za okresową ocenę akceptacji teleporad powinna zidentyfikować stwierdzenia, które charakteryzują się największą częstością negatywnych odpowiedzi oraz najniższymi średnimi wartościami, co umożliwi identyfikację obszarów wymagających poprawy.

4. Generowanie raportu i przeprowadzenie panelu dyskusyjnego z lekarzami

- **Raport zbiorczy:** Na podstawie analizy danych osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie okresowej oceny akceptacji teleporad powinna opracować raport, który będzie zawierał wyniki oceny dla każdego stwierdzenia oraz odpowiedzi na pytania otwarte, jeśli takie zostały w ankiecie uwzględnione.
- **Spotkanie z lekarzami:** Wyniki raportu powinny zostać omówione z lekarzami podczas zorganizowanego panelu dyskusyjnego
- **Rekomendacje:** Na podstawie wyników analizy i we współpracy z lekarzami osoba odpowiedzialna za okresową ocenę akceptacji teleporad powinna sformułować rekomendacje dotyczące usprawnienia organizacji teleporad w danej placówce POZ, które mogą obejmować np. sugestie dotyczące zapewnienia dodatkowego wsparcia technicznego, lub potrzeby aktualizacji systemu teleinformatycznego. Następnie rekomendacje powinny zostać przekazane kierownikowi placówki POZ.

5. Zaprezentowanie dalszych działań

Ostatnim etapem okresowej oceny akceptacji teleporad jest przedstawienie dalszych działań opartych na wnioskach z przeprowadzonej oceny:

- **Informowanie personelu medycznego** Kierownik placówki POZ powinien poinformować personel medyczny o działaniach podjętych na podstawie okresowej oceny akceptacji teleporad. Jeśli wystąpią bariery w we wdrożeniu zaproponowanych rozwiązań, należy je szczegółowo omówić i wyjaśnić przyczyny lub zaproponować alternatywne rozwiązanie problemów zgłaszanych przez lekarzy.

Organizacja teleporad w placówkach POZ powinna zostać dostosowywana do potrzeb lekarzy na podstawie wyników okresowej oceny akceptacji teleporad. Ocena akceptacji teleporad powinna zostać przeprowadzona w placówce POZ co najmniej raz w roku, co pozwoli kierownictwu placówki POZ na monitorowanie zmian w akceptacji teleporad wśród lekarzy.

5.4 Ograniczenia oraz kierunki dalszych badań

Niniejsze badanie, mimo istotnego wkładu w zrozumienie kluczowych czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy POZ w Polsce, posiada ograniczenia, które mogą wpływać na interpretację i uogólnienie wyników. Prezentowane ograniczenia wynikają z przyjętych założeń mających na celu usprawnienie procedury badawczej, a także z ograniczeń finansowych oraz specyficznego okresu, w którym projekt badawczy został zrealizowany.

Po pierwsze, badanie ilościowe przeprowadzono w trakcie pandemii COVID-19. W sytuacji kryzysowej lekarze mogli postrzegać wykorzystanie teleporad inaczej, niż miałyby to miejsce po zakończeniu pandemii COVID-19. W związku z tym wyniki badania ilościowego należy interpretować z ostrożnością, szczególnie podczas ich porównywania z wynikami innych badań dotyczących akceptacji teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19.

Chociaż przeprowadzono również badanie jakościowe, które miało na celu ewaluację modelu akceptacji teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19, mała próba badawcza (N=6) oraz interpretacyjny charakter analizy ograniczają możliwość uogólnienia wyników badania na całą populację lekarzy POZ. W przyszłości zalecane jest ponowne przeprowadzenie badania ilościowego, które umożliwi porównanie wyników badań i identyfikację potencjalnych zmian w postrzeganiu kluczowych czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy po zakończeniu pandemii COVID-19.

Kolejnym ograniczeniem badania jest uwzględnienie w badaniu ilościowym wyłącznie opinii jednego lekarza z 361 losowo wybranych placówek POZ w Polsce. Chociaż przyjęta strategia badawcza przyczyniła się do zapewnienia reprezentatywności próby na poziomie placówek POZ, ograniczyła możliwość analizy zróżnicowanych opinii i doświadczeń lekarzy pracujących w tych samych placówkach. W przyszłych badaniach warto rozważyć włączenie większej liczby lekarzy z każdej placówki, co pozwoli na bardziej szczegółową analizę opinii lekarzy w kontekście postrzegania czynników determinujących zamiar korzystania z teleporad przy wykorzystaniu technologii dostępnej w badanych placówkach POZ.

Dodatkowo badanie opiera się na danych pozyskanych na podstawie samooceny respondentów, co wiąże się z ryzykiem wystąpienia błędów poznawczych, takich jak tendencyjność odpowiedzi, które mogą obniżyć wiarygodność uzyskanych danych. W konsekwencji, może to wpływać na interpretację wyników oraz ich uogólnienie.

Innym istotnym ograniczeniem niniejszego badania jest to, że autor skoncentrował się głównie na technologiczno-społecznym wymiarze akceptacji teleporad przy wykorzystaniu zmodyfikowanego modelu akceptacji technologii TAM, pomijając w analizie inne istotne czynniki, takie jak indywidualne cechy respondentów (np. wiek, płeć, doświadczenie zawodowe), czynniki organizacyjne (np. kultura organizacyjna) oraz systemowe (np. regulacje prawne). W przyszłych badaniach zaleca się uwzględnienie demograficznych cech respondentów, co pozwoli na bardziej kompleksową ocenę akceptacji teleporad oraz zrozumienie, jak te czynniki wpływają na zamiar korzystania z teleporad w różnych grupach. Z perspektywy rozwoju teorii w przyszłych badaniach akceptacji teleporad należy rozważyć zastosowanie modelu UTAUT, jak to zrobili Adenuga, Iahad i Miskon (2017) oraz Shiferaw i in. (2021). Wykorzystanie modelu UTAUT, zamiast modelu TAM rozszerzonego o dodatkowe czynniki, jak miało to miejsce w niniejszym badaniu, mogłoby w przyszłości umożliwić porównanie mocy wyjaśniającej obu modeli w kontekście zamiaru korzystania z teleporad przez lekarzy. To z kolei pozwoliłoby na lepsze dopasowanie modelu do badania akceptacji teleporad przez lekarzy w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej (POZ).

Zakończenie

Zgodnie z rozważaniami oraz wnioskami przedstawionymi w niniejszej rozprawie, teleporady należy traktować jako integralną część współczesnego systemu opieki zdrowotnej. Rosnące oczekiwania społeczne dotyczące dostępu do świadczeń zdrowotnych w systemie opieki zdrowotnej powodują, że zagadnienie akceptacji teleporad przez lekarzy, omawiane w niniejszej rozprawie, jest szczególnie istotne i aktualne (Baudier i in., 2023; Ahmed i in., 2024).

Korzystanie z teleporad przez lekarzy umożliwia pacjentom zniesienie barier w dostępie do opieki zdrowotnej, takich jak odległość, ograniczenia czasowe czy problemy z mobilnością, szczególnie wśród starszej populacji. Lekarze pierwszego kontaktu odgrywają kluczową rolę w leczeniu coraz większej liczby chorób przewlekłych, takich jak choroby serca, cukrzyca czy astma, które stanowią obecnie 80% wszystkich wizyt w podstawowej opiece zdrowotnej (Homeniuk i Collins, 2021). Wraz z upowszechnieniem teleporad zaobserwować można równoległy rozwój technologii umożliwiających monitorowanie stanu zdrowia pacjentów przewlekle chorych. Integracja technologii do zdalnego monitorowania stanu zdrowia pacjentów tworzy sprzężenie zwrotne, które napędza rozwój teleporad. W związku z tym, zdaniem autora, w perspektywie długoterminowej teleporady zachowują swoją istotność i ich wykorzystanie nie powinno być ograniczane wyłącznie do sytuacji kryzysowych, takich jak pandemia COVID-19.

Należy podkreślić, że teleporady nie mają potencjału do zastąpienia konsultacji stacjonarnych, zwłaszcza gdy konieczne jest badanie fizykalne (Imlach i in., 2020; Grossman i in., 2020; Dantas i in., 2023). Świadczenia zdrowotne realizowane przy wykorzystaniu technologii w formie teleporady na obecnym poziomie cyfryzacji placówek POZ są zalecane przez lekarzy przede wszystkim w sytuacjach, gdy celem konsultacji jest interpretacja wyników badań pacjenta, wystawienie recepty w ramach kontynuacji leczenia, monitorowanie stanu zdrowia pacjentów przewlekle chorych czy wystawienie zaświadczenia na podstawie dostępnej dokumentacji medycznej.

Aby teleporady w placówkach POZ były w przyszłości prawidłowo wykorzystywane, pacjenci muszą po pierwsze – zrozumieć możliwości ich wykorzystania, a po drugie – być przekonani, że w określonym kontekście teleporada jest pełnowartościową usługą. Uświadczenie użyteczności teleporad dla pacjentów to zadanie nie tylko dla ich bliskiego otoczenia, lecz także dla lekarzy POZ, pielęgniarek oraz decydentów odpowiedzialnych za

kampanie społeczne, które w przyszłości powinny być ukierunkowane na informowanie pacjentów o możliwościach wykorzystania teleporad.

W niniejszej pracy przeprowadzono badania dotyczące akceptacji teleporad przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. Wyniki wykazały, że czynniki takie jak postrzegana użyteczność teleporad, autonomia decyzyjna oraz wpływ społeczny (głównie w warunkach pandemii COVID-19) determinują zamiar korzystania z teleporad przez lekarzy. Zidentyfikowano również bariery związane z wykorzystaniem teleporad, w szczególności wynikające z braku możliwości przeprowadzenia badania fizykalnego, co ogranicza ich zastosowanie i determinuje selektywne korzystanie z teleporad przez lekarzy.

Z perspektywy teoretycznej niniejsza praca przyczynia się do pogłębienia wiedzy na temat akceptacji teleporad przez lekarzy w podstawowej opiece zdrowotnej w Polsce. Wnioski z przeprowadzonych badań dostarczają implikacji praktycznych, szczególnie dla kadry zarządzającej placówkami POZ oraz decydentów odpowiedzialnych za organizację teleporad w systemie opieki zdrowotnej. Rekomendacje obejmują m.in. konieczność stworzenia dedykowanej platformy telemedycznej, zwiększenia wykorzystania i przetwarzania elektronicznej dokumentacji medycznej oraz wprowadzenie okresowej oceny akceptacji teleporad w placówkach POZ.

Wdrożenie sformułowanych implikacji praktycznych zdaniem autora może przyczynić się do zwiększenia dostępu do opieki zdrowotnej. Pełna integracja systemów informatycznych z platformą P1 do przetwarzania elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM) ułatwi lekarzom dostęp do pełnej historii medycznej pacjenta, co skróci czas diagnostyki i zwiększy efektywność leczenia. Stworzenie zintegrowanej platformy telemedycznej umożliwi lekarzom świadczenie teleporad przy wykorzystaniu różnych kanałów komunikacyjnych, co pozwoli pacjentom na korzystanie z teleporad niezależnie od miejsca zamieszkania w zgodzie z preferowaną formą komunikacji. Dodatkowo okresowa ocena akceptacji teleporad wśród lekarzy pozwoli na stałe monitorowanie i ulepszanie procesów, co z kolei wpłynie na poprawę jakości świadczonych usług. Systematyczne doskonalenie organizacji teleporad oraz lepsze zarządzanie czasem pracy lekarzy przyczyni się do zminimalizowania czasu oczekiwania na konsultację, co bezpośrednio wpłynie na zwiększenie dostępności opieki zdrowotnej w Polsce. Rozwój systemów wspierających zdalną diagnostykę oraz monitorowanie stanu zdrowia pacjentów może w przyszłości przyczynić się do zwiększenia wykorzystania teleporad w placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce.

Podsumowując, wyniki niniejszej rozprawy jednoznacznie wskazują na konieczność systemowego podejścia do usprawnienia organizacji teleporad, które powinno obejmować

integrację innowacji technologicznych oraz wsparcie organizacyjne na poziomie mikro i makro. Przy odpowiedniej współpracy kluczowych interesariuszy teleporady mają potencjał do dalszego rozwoju, znacząco poprawiając dostęp do opieki zdrowotnej i zaspokajając rosnące potrzeby społeczeństwa w erze transformacji cyfrowej.

Bibliografia

1. Ab Hamid, M.R., Sami, W. i Sidek, M.M. (2017). Discriminant validity assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT criterion. *Journal of Physics: Conference Series*, 890(1), 012163).
2. Abdolahi, A., Bull, M.T., Darwin, K.C., Venkataraman, V., Grana, M.J., Dorsey, E.R. i Biglan, K.M. (2016). A feasibility study of conducting the Montreal Cognitive Assessment remotely in individuals with movement disorders. *Health Informatics Journal*, 22(2), 304–311.
3. Aborujiah, A., Nassr, R.M., Othmani, A.A., Long, Z.A. i Husen, M.N. (2021). Post acceptance model for online teleconsultation services: an empirical study in Malaysia. *International Journal of Electrical and Computer Engineering Systems*, 12, 59–69.
4. Adenuga, K.I., Iahad, N.A. i Miskon, S. (2017) Towards reinforcing telemedicine adoption amongst clinicians in Nigeria. *International Journal of Medical Informatics*, 104, 84–96.
5. Aggelidis, V.P. i Chatzoglou, P.D. (2009). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 78(2), 115–126.
6. Aguirre-Sosa, J. i Vargas-Merino, J.A. (2023). Telemedicine Management: Approaches and Perspectives – A Review of the Scientific Literature of the Last 10 Years. *Behavioral Sciences*, 13(3), 255.
7. Ahmed, A., Mutahar, M., Daghery, A. A., Albar, N. H., i Al Moaleem, M. M. (2024). (2024). A Systematic Review of Publications on Perceptions and Management of Chronic Medical Conditions Using Telemedicine Remote Consultations by Primary Healthcare Professionals April 2020 to December 2021 During the COVID-19 Pandemic. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 30, e943383.
8. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
9. Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*, 26(9), 1113–1127.
10. Ajzen, I. i Fishbein, M. (1969). The prediction of behavioral intentions in a choice situation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5(4), 400–416.

11. Al-Antari, M.A. (2023). Artificial intelligence for medical diagnostics – existing and future AI technology! *Diagnostics*, 13(4), 688.
12. Alalwan, A.A., Dwivedi, Y.K., Rana, N.P. i Williams, M.D. (2016). Consumer adoption of mobile banking in Jordan: Examining the role of usefulness, ease of use, perceived risk and self-efficacy. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(1), 118–139.
13. Alenoghena, C.O., Ohize, H.O., Adejo, A.O., Onumanyi, A.J., Ohihoin, E.E., Balarabe, A.I., Okoh, S.A., Kolo, E. i Alenoghena, B. (2023). Telemedicine: A survey of telecommunication technologies, developments, and challenges. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 12(2), 20.
14. Almathami, H.K.Y., Win, K.T. i Vlahu-Gjorgievska, E. (2020). Barriers and facilitators that influence telemedicine-based, real-time, online consultation at patients' homes: systematic literature review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(2), e16407.
15. AlQudah, A.A., Al-Emran, M. i Shaalan, K. (2021). Technology acceptance in healthcare: a systematic review. *Applied Sciences*, 11(22), 10537.
16. Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a data collection method: A critical review. *English Linguistics Research*, 3(1), 39–45.
17. Amaoui, B., Lahlou, L., Safini, F. i Semghouli, S. (2023). Teleconsultation use and satisfaction among cancerologists during the Covid-19 pandemic in Morocco. *Pan African Medical Journal*, 44.
18. Amiri, P., Pirnejad, H., Bahaadinbeigy, K., Baghini, M.S., Khazae, P.R. i Niazkhani, Z. (2023). A qualitative study of factors influencing ePHR adoption by caregivers and care providers of Alzheimer's patients: An extension of the unified theory of acceptance and use of technology model. *Health Science Reports*, 6(7), e1394.
19. Armitage, C.J. i Conner, M. (2004). The effects of attitudinal ambivalence on attitude-intention-behavior relations. *Contemporary Perspectives on the Psychology of Attitudes*, 3(2), 121–143.
20. Ashwood, J.S., Mehrotra, A., Cowling, D. i Uscher-Pines, L. (2017). Direct-to-consumer telehealth may increase access to care but does not decrease spending. *Health Affairs*, 36(3), 485–491.
21. Atherton, H., Brant, H., Ziebland, S., Bikker, A., Campbell, J., Gibson, A., ... i Salisbury, C. (2018). The potential of alternatives to face-to-face consultation in general practice, and the impact on different patient groups: a mixed-methods case study. *Health Services and Delivery Research*, 6(20).

22. Bagozzi, R.P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 3.
23. Bagozzi, R.P. Davis, F.D. i Warshaw, P.R. (1992). Development and test of a theory of technological learning and usage. *Human Relations*, 45(7), 660–686.
24. Ball, M.J. i Lillis, J. (2001). E-health: transforming the physician/patient relationship. *International Journal of Medical Informatics*, 61(1), 1–10.
25. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ.
26. Barbosa, W., Zhou, K., Waddell, E., Myers, T. i Dorsey, E.R. (2021). Improving access to care: telemedicine across medical domains. *Annual Review of Public Health*, 42, 463–481.
27. Bareiss, W. (2001). Telemedicine in South Dakota: A cultural studies approach. *New Media & Society*, 3(3), 327–355.
28. Bashshur, R.L., Reardon, T.G. i Shannon, G.W. (2000). Telemedicine: A new health care delivery system. *Annual Review Public Health*, 21, 613–637.
29. Bashshur, R.L. (1993). *Telemedicine and health policy*. Proceedings from the Tenth Annual Telecommunications. Policy Research Conference: Telemedicine and health policy, 348–360.
30. Bashshur, R.L. (1995). On the definition and evaluation of telemedicine. *Telemedicine Journal*, 1(1), 19–30.
31. Baudier, P., Kondrateva, G., Ammi, C., Chang, V. i Schiavone, F. (2023). Digital transformation of healthcare during the COVID-19 pandemic: Patients’ teleconsultation acceptance and trusting beliefs. *Technovation*, 120, 102547.
32. Beheshti, L., Kalankesh, L.R., Doshmangir, L. i Farahbakhsh, M. (2022). Telehealth in Primary Health Care: A Scoping Review of the Literature. *Perspectives in Health Information Management*, 19(1).
33. Bellini, V., Valente, M., Gaddi, A.V., Pelosi, P. i Bignami, E. (2022). Artificial intelligence and telemedicine in anesthesia: potential and problems. *Minerva Anestesiologica*, 88(9), 729–734.
34. Benbasat, I. i Barki, H. (2007) Quo vadis TAM? *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4).
35. Bentler, P.M. i Speckart, G. (1981). Attitudes “cause” behaviors: A structural equation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(2), 226.
36. Bhattacharyya, S.S. i Mandke, P.V. (2021). Study of awareness, adoption and experience of telemedicine technology services; perspectives during coronavirus (Covid-19)

- pandemic crisis and associated economic lockdown in India. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 13(4), 788–811.
37. Białas, A.J. (2022). Telemedicine as a medical and legal problem. *Journal of Modern Science*, 1(48), 97–118.
 38. Biesta, G. (2010). Pragmatism and the philosophical foundations of mixed methods research. *Sage handbook of mixed methods in social and behavioral research*, 2, 95–118.
 39. Bishop, T.F., Press, M.J., Mendelsohn, J.L. i Casalino, L.P. (2013). Electronic communication improves access, but barriers to its widespread adoption remain. *Health Affairs*, 32(8), 1361–1367.
 40. Björndell, C. i Premberg, Å. (2021). Physicians' experiences of video consultation with patients at a public virtual primary care clinic: a qualitative interview study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 39(1), 67–76.
 41. Bloem, B.R., Dorsey, E.R. i Okun, M.S. (2020). The coronavirus disease 2019 crisis as catalyst for telemedicine for chronic neurological disorders. *JAMA Neurology*, 77(8), 927–928.
 42. Borek, E., Greser, J., Kilijanek-Cieślik, A., Perendyk, T., Pruszko, A., Sitek, A. I Wojtaszczyk, K. (2017). *e-Zdrowie. Czego oczekują pacjenci*. Fundacja My Pacjenci. Pozyskano z: https://mypacjenci.org/wp-content/uploads/2018/08/E_Zdrowie_Raport.pdf (dostęp: 20.05.2022).
 43. Borkowski, B. i Stańko, S. (2010). Uwagi dotyczące wykorzystania i stosowania metod ekonometrycznych w badaniach ekonomicznych. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria G, 97, 43–61.
 44. Bove, A.A., Homko, C.J., Santamore, W.P., Kashem, M., Kerper, M. i Elliott, D.J. (2013). Managing hypertension in urban underserved subjects using telemedicine – a clinical trial. *American Heart Journal*, 165(4), 615–621.
 45. Breen, G.M. i Matusitz, J. (2010). An evolutionary examination of telemedicine: a health and computer-mediated communication perspective. *Social Work in Public Health*, 25(1), 59–71.
 46. Brewer, L.C., Fortuna, K.L., Jones, C., Walker, R., Hayes, S.N., Patten, C.A. i Cooper, L.A. (2020). Back to the future: achieving health equity through health informatics and digital health. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(1), e14512.
 47. Buchelt, B., Frączkiewicz-Wronka, A. i Dobrowolska, M. (2020). The organizational aspect of human resource management as a determinant of the potential of Polish

- hospitals to manage medical professionals in Healthcare 4.0. *Sustainability*, 12(12), 5118, 1-15.
48. Bull, M.T., Darwin, K., Venkataraman, V., Wagner, J., Beck, C.A., Dorsey, E. i Biglan, K.M. (2014). A pilot study of virtual visits in Huntington disease. *Journal of Huntington's Disease*, 3(2), 189–195.
 49. Campbell, D.T. i Fiske, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), 81.
 50. Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., ... i Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661.
 51. Car, J. i Sheikh, A. (2003). Telephone consultations. *BMJ*, 326(7396), 966–969.
 52. Carlson, K. D. i Herdman, A. O. (2012). Understanding the impact of convergent validity on research results. *Organizational Research Methods*, 15(1), 17–32.
 53. Carrillo de Albornoz, S., Sia, K.L. i Harris, A. (2022). The effectiveness of teleconsultations in primary care: systematic review. *Family Practice*, 39(1), 168–182.
 54. Carroll, J., Howard, S., Peck, J. i Murphy, J. (2003). From Adoption to Use: the process of appropriating a mobile phone. *Australian Journal of Information Systems*, 10(2).
 55. Catapan, S. D. C. i Calvo, M. C. M. (2020). Teleconsultation: an integrative review of the doctor-patient interaction mediated by technology. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 44(01), e002.
 56. Centrum e-Zdrowia. (2023). *VII edycja badania stopnia informatyzacji podmiotów wykonujących działalność leczniczą*. Ministerstwo Zdrowia.
 57. Cermack, M. (2006). Monitoring and telemedicine support in remote environments and in human space flight. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 97(1), 107–114.
 58. Chappell, P., Dias, A., Bakhai, M., Ledger, J. i Clarke, G.M. (2023). How is primary care access changing? A retrospective, repeated cross-sectional study of patient-initiated demand at general practices in England using a modern access model, 2019–2022. *BMJ open*, 13(8), e072944.
 59. Chau, P.Y.K. i Hu, P.J.-H. (2001). Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach. *Decision Sciences*, 32(4), 699–719.
 60. Chau, P.Y.K. i Hu, P.J.H. (2002). Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & Management*, 39(4), 297–311.

61. Chauhan, V., Galwankar, S., Arquilla, B., Garg, M., Di Somma, S., El-Menyar, A. i Stawicki, S. P. (2020). Novel coronavirus (COVID-19): Leveraging telemedicine to optimize care while minimizing exposures and viral transmission. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 13(1), 20–24.
62. Chen, Y.P., Lin, C.Y., Tsai, M.J., Chuang, T.Y. i Lee, O.K.S. (2020). Wearable motion sensor device to facilitate rehabilitation in patients with shoulder adhesive capsulitis: pilot study to assess feasibility. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e17032.
63. Chin, W.W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation modeling. Modern methods for business research*. Lawrence Erlbaum Associates.
64. Chintala, S. (2023). Improving Healthcare Accessibility with AI-Enabled Telemedicine Solutions. *International Journal of Research and Review Techniques*, 2(1), 75–81.
65. Chismar, W.G. i Wiley-Patton, S. (2003). *Does the extended technology acceptance model apply to physicians*. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE.
66. Choi, N.G., Hegel, M.T., Marti, C.N., Marinucci, M.L., Sirrianni, L. i Bruce, M.L. (2014). Telehealth problem-solving therapy for depressed low-income homebound older adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 22(3), 263–271.
67. Chudner, I., Drach-Zahavy, A. i Karkabi, K. (2019). Choosing video instead of in-clinic consultations in primary Care in Israel: discrete choice experiment among key stakeholders—patients, primary care physicians, and policy makers. *Value in Health*, 22(10), 1187–1196.
68. Ciećko, W., Labunets, K., Wojnarowska, M., Bosek, D., Skwierawska, J., Bandurski, T. I Bandurska, E. (2023, February). How COVID-19 Broke the Barriers Related to the Implementation of Telecare – Patients’ Experiences with a New form of Providing Health Services in Primary Health Care. *Healthcare*, 11(4), 497.
69. Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 1555–1159.
70. Compeau, D.R. i Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 189–211.
71. Cooper, R.B. i Zmud, R.W. (1990). Information technology implementation research: a technological diffusion approach. *Management Science*, 36(2), 123–139.
72. Coves, A.F., Yeung, K.H.T., van der Putten, I.M. I Nelson, E.A.S. (2022). Teleconsultation adoption since COVID-19: Comparison of barriers and facilitators in

- primary care settings in Hong Kong and the Netherlands. *Health Policy*, 126(10), 933–944.
73. Craig, J. i Petterson, V. (2005). Introduction to the practice of telemedicine. *Journal of telemedicine and telecare*, 11(1), 3–9.
74. Creswell, J.W. i Plano Clark, V.L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage Publications.
75. Czakon, W. (2009). Mity o badaniach jakościowych w naukach o zarządzaniu. *Przegląd Organizacji* (9), 13-17.
76. Czakon, W. (2011). Metodyka systematycznego przeglądu literatury. *Przegląd Organizacji* (3), 56-61.
77. Czakon, W. (2013). Metodyka systematycznego przeglądu literatury. W: W. Czakon (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
78. Dakduk, S., González i Portalanza, A. (2019). *Learn about structural equation modeling in smart PLS with data from the customer behavior in electronic commerce study in Ecuador (2017)*. SAGE Research Methods Datasets Part 2. SAGE Publications.
79. Dantas, R., Campos, N., Castro, A. C., i Silva, C. R. (2023). Teleconsultation, a tool for the future? - The Portuguese Family Doctors' perspective. *Atención Primaria Práctica*, 5(1), 100169.
80. Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.
81. Davis, F.D., Bagozzi, R.P. i Warshaw, P.R. (1989). Technology acceptance model. *Journal of Management and Science*, 35(8), 982–1003.
82. Dąbrowski, J. i Koładkiewicz, I. (2002). Inicjatywy zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach działających w Polsce. *Organizacja i Kierowanie*, 2(102), 3-20.
83. Deci, E.L., Cascio, W.F. i Krusell, J. (1975). Cognitive evaluation theory and some comments on the Calder and Staw critique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(1), 81–85.
84. Deldar, K., Bahaadinbeigy, K. i Tara, S.M. (2016). Teleconsultation and Clinical Decision Making: a Systematic Review. *Acta informatica medica: AIM: journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina: casopis Društva za medicinsku informatiku BiH*, 24(4), 286–292.
85. Della Mea, V. (2001). What is e-Health (2): The death of telemedicine? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), e834.

86. Demiris, G., Speedie, S.M. i Finkelstein, S. (2001). Change of patients' perceptions of TeleHomeCare. *Telemedicine Journal and e-Health*, 7(3), 241–248.
87. Derkx, H.P., Rethans, J.J.E., Maiburg, B.H., Winkens, R.A., Muijtjens, A.M., van Rooij, H.G. i Knottnerus, J.A. (2009). Quality of communication during telephone triage at Dutch out-of-hours centres. *Patient Education and Counseling*, 74(2), 174–178.
88. Dijkstra, T. K. i Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316.
89. Dillon, A. i Morris, M. (1996). User acceptance of new information technology – theories and models. W: M. Williams (red.), *Annual Review of Information Science and Technology* (Vol. 31, pp. 3–32). Information Today.
90. Dimitropoulos, A., Zyga, O. i Russ, S. (2017). Evaluating the feasibility of a play-based telehealth intervention program for children with Prader–Willi syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 2814–2825.
91. Distler, V., Lallemand, C. i Bellet, T. (2018). *Acceptability and Acceptance of Autonomous Mobility on Demand*. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
92. Donelan, K., Barreto, E. A., Sossong, S., Michael, C., Estrada, J.J., Cohen, A.B., ... i Schwamm, L.H. (2019). Patient and clinician experiences with telehealth for patient follow-up care. *American Journal of Management Care*, 25(1), 40–44.
93. Dorsey, E.R. i Topol, E.J. (2016). State of telehealth. *New England Journal of Medicine*, 375(2), 154–161.
94. Dünnebeil, S., Sunyaev, A., Blohm, I., Leimeister, J.M. I Krcmar, H. (2012). Determinants of physicians' technology acceptance for e-health in ambulatory care. *International Journal of Medical Informatics*, 81(11), 746–760.
95. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej. Pozyskano z: <https://dziennikustaw.gov.pl/du/2019/2120> (dostęp: 19.12.2022).
96. Dziennik Ustaw, Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia oraz niektórych innych ustaw. Pozyskano z: https://orka.sejm.gov.pl/proc8.nsf/ustawy/2674_u.htm#_ftn1 (dostęp: 19.12.2020).
97. Dziennik Ustaw, Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o zmianie ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015 r. poz. 1991). Pozyskano z:

- <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20150001991> (dostęp: 15.12.2022).
98. Dziennik Ustaw, Dz.U. 2020 poz. 1749. Pozyskano z: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200001749> (dostęp: 12.12.2022).
99. Edwards, M.A. i Patel, A.C. (2003). Telemedicine in the state of Maine: a model for growth driven by rural needs. *Telemedicine Journal and e-Health*, 9(1), 25–39.
100. Ekeland, A.G., Bowes, A. i Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 736–771.
101. Eljack, M.M.F., Elhadi, Y.A.M., Mahgoub, E.A.A., Ahmed, K. A.H. M., Mohamed, M. T. A. A., Elnaiem, W., ... & El-Osta, A. (2023). Physician experiences with teleconsultations amidst conflict in sudan. *Scientific Reports*, 13(1).
102. El-Shakankery, K.H., Kefas, J. i Crusz, S. M. (2020). Caring for our cancer patients in the wake of COVID-19. *British Journal of Cancer*, 123(1), 3–4.
103. Encyklopedia PWN. Pozyskano z: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/zachowanie;3999750.html> (dostęp 20.08.2023).
104. Esmaeilzadeh, P., Sambasivan, M. i Kumar, N. (2010). *To use or not to use new IT: The effect of healthcare professional's OCB on intention to use new clinical IT*. 2010 2nd IEEE International Conference on Information Management and Engineering (pp. 155–163). IEEE.
105. European Commission. Directorate-General for Economic and Financial Affairs (2011). *The 2012 ageing report: underlying assumptions and projection methodologies*. Office for Official Publications of the European Communities.
106. Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), e833.
107. Farr, M., Banks, J., Edwards, H.B., Northstone, K., Bernard, E., Salisbury, C. i Horwood, J. (2018). Implementing online consultations in primary care: a mixed-method evaluation extending normalisation process theory through service co-production. *BMJ open*, 8(3), e019966.
108. Fernández, O.S., Seguí, F.L., Vidal-Alaball, J., Simo, J.M.B., Vian, O.H., Cabo, P.R., ... i Sust, P.P. (2020). Primary care doctor characteristics that determine the use of teleconsultations in the Catalan public health system: retrospective descriptive cross-sectional study. *JMIR Medical Informatics*, 8(1), e16484.

109. Fernemark, H., Skagerström, J., Seing, I., Ericsson, C. i Nilsen, P. (2020). Digital consultations in Swedish primary health care: a qualitative study of physicians' job control, demand and support. *BMC Family Practice*, 21, 1–11.
110. Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235.
111. Fishbein, M. i Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
112. Fornell, C. i Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
113. Ftouni, R., AlJardali, B., Hamdanieh, M., Ftouni, L. i Salem, N. (2022). Challenges of telemedicine during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 207.
114. Fuster-Casanovas, A. i Vidal-Alaball, J. (2022). Asynchronous Remote Communication as a Tool for Care Management in Primary Care: A Rapid Review of the Literature. *International Journal of Integrated Care*, 22(3), 7.
115. Gabrielsson-Järhult, F., Kjellström, S., & Josefsson, K. A. (2021). Telemedicine consultations with physicians in Swedish primary care: a mixed methods study of users' experiences and care patterns. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 39(2), 204-213.
116. Gagliardi, A.R., Berta, W., Kothari, A., Boyko, J. i Urquhart, R. (2015). Integrated knowledge translation (IKT) in health care: a scoping review. *Implementation Science*, 11, 1–12.
117. Gagnon, J., Breton, M. i Gaboury, I. (2024). Decision-maker roles in healthcare quality improvement projects: a scoping review. *BMJ Open Quality*, 13(1), e002522.
118. Gagnon, M.P., Desmartis, M., Labrecque, M., Car, J., Pagliari, C., Pluye, P., ... i Légaré, F. (2012). Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. *Journal of Medical Systems*, 36, 241–277.
119. Gagnon, M.P., Desmartis, M., Labrecque, M., Car, J., Pagliari, C., Pluye, P., ... i Légaré, F. (2012). Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. *Journal of Medical Systems*, 36, 241–277.

120. Gajarawala, S.N. i Pelkowski, J.N. (2021). Telehealth benefits and barriers. *The Journal for Nurse Practitioners*, 17(2), 218–221.
121. Garcia-Huidobro, D., Rivera, S., Valderrama, Chang S., Bravo, P. i Capurro, D. (2020). System-wide accelerated implementation of telemedicine in response to COVID-19: mixed methods evaluation. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10), e22146.
122. Gądzik, Z. (2022). Odpowiedzialność karna lekarza za błąd popełniony w ramach udzielania teleporady w związku z zapobieganiem, rozpoznawaniem lub leczeniem COVID-19. *Zeszyty Prawnicze*, 22, 171–193.
123. Ghio, L., Boccola, S., Andronio, L., Adami, D., Paglialonga, F., Ardissino, G. i Edefonti, A. (2002). A case study: telemedicine technology and peritoneal dialysis in children. *Telemedicine Journal and e-Health*, 8(4), 355–359.
124. Gioia, D.A., Corley, K.G. i Hamilton, A.L. (2013). Seeking qualitative rigor in inductive research: Notes on the Gioia methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15–31.
125. Glock, H., Milos Nymberg, V., Borgström Bolmsjö, B., Holm, J., Calling, S., Wolff, M. i Pikkemaat, M. (2021). Attitudes, barriers, and concerns regarding telemedicine among Swedish primary care physicians: a qualitative study. *International Journal of General Medicine*, 9237–9246.
126. Gold, A.H., Malhotra, A. i Segars, A.H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185–214.
127. Gordon, A.S., Adamson, W.C. i DeVries, A.R. (2017). Virtual visits for acute, nonurgent care: a claims analysis of episode-level utilization. *Journal of Medical Internet Research*, 19(2), e35.
128. Goretzko, D., Pham, T.T.H. i Bühner, M. (2021). Exploratory factor analysis: Current use, methodological developments and recommendations for good practice. *Current Psychology*, 40, 3510–3521.
129. Grata-Borkowska, U., Sobieski, M., Drobnik, J., Fabich, E. i Bujnowska-Fedak, M.M. (2022). Perception and attitude toward teleconsultations among different healthcare professionals in the era of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11532–11532.
130. Green, B.N., Johnson, C. D. i Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101–117.

131. Grigsby, J., Rigby, M., Hiemstra, A., House, M., Olsson, S. i Whitten, P. (2002). Chapter 7: The Diffusion of Telemedicine. *Telemedicine Journal and E-Health*, 8(1), 79–94.
132. Grigsby, J., Schlenker, R.E., Kaehny, M.M., Shaughnessy, P.W. i Sandberg, E.J. (1995). Analytic framework for evaluation of telemedicine. *Telemedicine Journal*, 1(1), 31–39.
133. Grossman, Z., Chodick, G., Reingold, S. M., Chapnick, G. i Ashkenazi, S. (2020). The future of telemedicine visits after COVID-19: perceptions of primary care pediatricians. *Israel journal of health policy research*, 9, 1-10.
134. Grzeszkiewicz-Radulska, K. (2012). Metody badań pilotażowych. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Sociologica*, 42, 113–141.
135. Gurban, M.A. i Almogren, A.S. (2022). Students' actual use of E-learning in higher education during the COVID-19 pandemic. *SAGE Open*, 12(2), 21582440221091250.
136. Haenlein, M. i Kaplan, A.M. (2004). A beginner's guide to partial least squares analysis. *Understanding statistics*, 3(4), 283–297.
137. Haig-Ferguson, A., Loades, M., Whittle, C., Read, R., Higson-Sweeney, N., Beasant, L. i in. (2019). 'It's not one size fits all'; the use of videoconferencing for delivering therapy in a Specialist Paediatric Chronic Fatigue Service. *Internet Interv.*, March 15, 43–51.
138. Hair Jr, J. F., Howard, M. C. i Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101110.
139. Hair Jr, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M. i Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2–24.
140. Hair Jr, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. i Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equations Modeling (PLS-SEM)*. 2nd ed. London: Sage Publications.
141. Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. i Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 3rd ed. Thousand Oaks: Sage.
142. Hair, Jr, F.J., Sarstedt, M., Hopkins, L. i G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121.
143. Hanafiah, M. H. (2020). Formative vs. reflective measurement model: Guidelines for structural equation modeling research. *International Journal of Analysis and Applications*, 18(5), 876–889.

144. Hanson, D., Calhoun, J. i Smith, D. (2009). Changes in provider attitudes toward telemedicine. *Telemedicine and e-Health*, 15(1), 39–43.
145. Hardeman, W., Johnston, M., Johnston, D., Bonetti, D., Wareham, N. i Kinmonth, A.L. (2002). Application of the theory of planned behaviour in behaviour change interventions: A systematic review. *Psychology and Health*, 17(2), 123–158.
146. Harrison, R., Clayton, W. i Wallace, P. (1996). Can telemedicine be used to improve communication between primary and secondary care? *BMJ*, 313(7069),1377–80; 1380.
147. Harrison, J. P. i Lee, A. (2006). The role of e-health in the changing health care environment. *Nursing Economics*, 24(6), 283.
148. Harst, L., Lantzsch, H. i Scheibe, M. (2019). Theories predicting end-user acceptance of telemedicine use: systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(5), e13117.
149. Hasani, S. A., Ghafri, T. A., Al Lawati, H., Mohammed, J., Al Mukhainai, A., Al Ajmi, F. i Anwar, H. (2020). The Use of telephone consultation in primary health care during COVID-19 pandemic, Oman: perceptions from physicians. *Journal of Primary Care & Community Health*, 11, 2150132720976480.
150. Hausenblas, H.A., Carron, A.V. i Mack, D.E. (1997). Application of the theories of reasoned action and planned behavior to exercise behavior: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(1), 36–51.
151. Hawrysz, L., Gierszewska, G., Walczak, R. i Kludacz-Alessandri, M. (2022). The impact of self-efficacy and social impact on the acceptance of teleconsultations by general practitioners during the Covid-19 pandemic in Poland. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 163.
152. Hawrysz, L., Kludacz-Alessandri, M. i Walczak, R. (2024). Predictive Factors of Physicians' Satisfaction and Quality of Work Under Teleconsultation Conditions: Structural Equation Analysis. *JMIR Human Factors*, 11(1), e47810.
153. Heintze, C., Sonntag, U., Brinck, A., Huppertz, M., Niewöhner, J., Wiesner, J. i Braun, V. (2012). A qualitative study on patients' and physicians' visions for the future management of overweight or obesity. *Family Practice*, 29(1), 103–109.
154. Helou, S., El Helou, E., Abou-Khalil, V., Wakim, J., El Helou, J., Daher, A. i El Hachem, C. (2020). The effect of the COVID-19 pandemic on physicians' use and perception of telehealth: The case of Lebanon. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4866.

155. Henseler, J., Ringle, C.M. i Sinkovics, R.R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *W: New challenges to international marketing* (pp. 277–319). Emerald Group Publishing Limited.
156. Hess, R., Bryce, C.L., Paone, S., Fischer, G., McTigue, K.M., Olshansky, E., i Siminerio, L. (2007). Exploring challenges and potentials of personal health records in diabetes self-management: implementation and initial assessment. *Telemedicine and e-Health*, 13(5), 509–518.
157. Hickey, S., Gomez, J., Meller, B., Schneider, J.C., Cheney, M., Nejad, S., ... & Goverman, J. (2017). Interactive home telehealth and burns: A pilot study. *Burns*, 43(6), 1318–1321.
158. Ho, C.T.B., Hsu, S.F. i Oh, K.B. (2009). Knowledge sharing: game and reasoned action perspectives. *Industrial Management & Data Systems*, 109(9), 1211–1230.
159. Hoerbst, A. i Ammenwerth, E. (2010). Electronic health records. *Methods of Information in Medicine*, 49(04), 320–336.
160. Holden, R.J. i Karsh, B.T. (2010). The technology acceptance model: its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43(1), 159–172.
161. Homeniuk, R. i Collins, C. (2021). How COVID-19 has affected general practice consultations and income: general practitioner cross-sectional population survey evidence from Ireland. *BMJ open*, 11(4), e044685.
162. Hsieh, H.F. i Shannon, S.E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288.
163. Hu, L.-t. i Bentler, P.M. (1998). Fit Indices in Covariance Structure Modeling: Sensitivity to Underparameterized Model Misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453.
164. Hu, P.J., Chau, P.Y., Sheng, O.R.L. i Tam, K.Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91–112.
165. Huang, H.M. i Liaw, S.S. (2018). An analysis of learners' intentions toward virtual reality learning based on constructivist and technology acceptance approaches. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1).
166. Huang, J.A., Hartanti, I.R., Colin, M.N. i Pitaloka, D.A. (2022). Telemedicine and artificial intelligence to support self-isolation of COVID-19 patients: Recent updates and challenges. *Digital Health*, 8, 20552076221100634.

167. Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.
168. Hung, M., Ocampo, M., Raymond, B., Mohajeri, A. i Lipsky, M.S. (2023). Telemedicine among adults living in America during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(9), 5680.
169. Hung, S.-Y., Ku, Y.-C. i Chien, J.-C. (2012). Understanding physicians' acceptance of the Medline system for practicing evidence-based medicine: A decomposed TPB model. *International Journal of Medical Informatics*, 81(2), 130–142.
170. Hyder, M.A. i Razzak, J. (2020). Telemedicine in the United States: an introduction for students and residents. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e20839.
171. Imlach, F., McKinlay, E., Middleton, L., Kennedy, J., Pledger, M., Russell, L., ... i McBride-Henry, K. (2020). Telehealth consultations in general practice during a pandemic lockdown: survey and interviews on patient experiences and preferences. *BMC Fam Pract* 21, 269.
172. Intan Sabrina, M. i Defi, I.R. (2021). Telemedicine guidelines in South East Asia – a scoping review. *Frontiers in Neurology*, 11, 581649.
173. Ivankova, N.V., Creswell, J.W. i Stick, S.L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice. *Field Methods*, 18(1), 3–20.
174. Jacob, C., Sanchez-Vazquez, A. i Ivory, C. (2020). Social, organizational, and technological factors impacting clinicians' adoption of mobile health tools: systematic literature review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(2), e15935.
175. Jacob, C., Sanchez-Vazquez, A. i Ivory, C. (2020). Understanding clinicians' adoption of mobile health tools: a qualitative review of the most used frameworks. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7), e18072.
176. Jayakrishnan, B. (2022). A cross-sectional study on satisfaction with teleconsultation in people with diabetes during the Covid-19 pandemic in semi-urban and village parts of Kerala. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 10(8), 1698.
177. Jameson, J.P., Farmer, M.S., Head, K.J., Fortney, J. i Teal, C.R. (2011). VA community mental health service providers' utilization of and attitudes toward telemental health care: The gatekeeper's perspective. *The Journal of Rural Health*, 27(4), 425–432.
178. Jamshed, S. (2014). Qualitative research method-interviewing and observation. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*, 5(4), 87.

179. Janssen, A., Keep, M., Selvadurai, H., Kench, A., Hunt, S., Simonds, S., ... i Shaw, T. (2021). Factors that influence use of a patient portal by health professionals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1877.
180. Jaroń, K., Jastrzębska, A., Mąkosza, K., Grajek, M., Krupa-Kotara, K. i Kobza, J. (2023). Availability of medical services and teleconsultation during Covid-19 pandemic in the opinion of patients of hematology clinics – a cross-sectional pilot study (Silesia, Poland). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4264.
181. Jaworzyńska, M. (2016). Publiczne czy niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej – analiza porównawcza. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 99, 243–256.
182. Jin, Z. i Chen, Y. (2015). Telemedicine in the cloud era: Prospects and challenges. *IEEE Pervasive Computing*, 14(1), 54–61.
183. Johnson, R.B., Onwuegbuzie, A.J. i Turner, L.A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133.
184. Jung, S.O., Son, Y.H. i Choi, E. (2022). E-health literacy in older adults: an evolutionary concept analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 28.
185. Kampmeijer, R., Pavlova, M., Tambor, M., Golinowska, S. i Groot, W. (2016). The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review. *BMC Health Services Research*, 16(5), 467–479.
186. Khalil-Khan, A., & Khan, M. A. (2023). The impact of COVID-19 on primary care: a scoping review. *Cureus*, 15(1).
187. Kifle, M., Payton, F.C., Mbarika, V. i Meso, P. (2010). Transfer and adoption of advanced information technology solutions in resource-poor environments: the case of telemedicine systems adoption in Ethiopia. *Telemedicine and e-Health*, 16(3), 327–343.
188. Kim, J., DelliFraine, J. L., Dansky, K. H., McCleary, K. J. (2010). Physicians' acceptance of telemedicine technology: An empirical test of competing theories. *International Journal of Information Systems and Change Management*, 4(3), 210–225
189. Kim, S., Lee, K.H., Hwang, H. i Yoo, S. (2015). Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(1), 1–12.
190. King, V. L., Brooner, R.K., Peirce, J.M., Kolodner, K. i Kidorf, M.S. (2014). A randomized trial of Web-based videoconferencing for substance abuse counseling. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 46(1), 36–42.

191. Kline, R. (2013). Exploratory and confirmatory factor analysis. *Applied quantitative analysis in education and the social sciences* (pp. 171–207). Routledge.
192. Kludacz-Alessandri, M., Hawrysz, L., Korneta, P., Gierszewska, G., Pomaranik, W. i Walczak, R. (2021). The impact of medical teleconsultations on general practitioner-patient communication during COVID-19: A case study from Poland. *PLoS One*, *16*(7), e0254960.
193. Kolasa, K., Admassu, B., Hołownia-Voloskova, M., Kędzior, K. J., Poirrier, J. E. i Perni, S. (2024). Systematic reviews of machine learning in healthcare: a literature review. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, *24*(1), 63-115.
194. Komisja Europejska (2014). *Zielona księga na temat zdrowia mobilnego („mHealth”). Shaping Europe's digital future*. Pozyskano z: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/green-paper-mobile-health-mhealth> (dostęp: 21.07.2023).
195. Krebs, P. i Duncan, D.T. (2015). Health app use among US mobile phone owners: a national survey. *JMIR mHealth and uHealth*, *3*(4), e4924.
196. Kruszyńska-Fischbach, A., Sysko-Romańczuk, S., Napiórkowski, T.M., Napiórkowska, A. i Kozakiewicz, D. (2022). Organizational e-health readiness: How to prepare the primary healthcare providers' services for digital transformation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(7), 3973.
197. Kwankam, S.Y. (2004). What e-Health can offer. *Bulletin of the World Health Organization*, *82*(10), 800–802.
198. Kwiatkowska, E.M. (2022). Cyfryzacja ochrony zdrowia a konieczność wprowadzania nowych rozwiązań prawnych. *Krytyka Prawa*, *14*(1), 154–170.
199. Ladan, M.A., Wharrad, H. i Windle, R. (2018). Towards understanding healthcare professionals' adoption and use of technologies in clinical practice: using Q- methodology and models of technology acceptance. *BMJ Health & Care Informatics*, *25*(1).
200. Lai, P.C. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, *14*, 21–38.
201. Lazzeri, F. (2014). On defining behavior: Some notes. *Behavior and Philosophy*, *42*, 65–82.
202. Leclercq, C., Witt, H., Hindricks, G., Katra, R.P., Albert, D., Belliger, A., ... & Weidinger, F. (2022). Wearables, telemedicine, and artificial intelligence in arrhythmias

- and heart failure: Proceedings of the European Society of Cardiology Cardiovascular Round Table. *Europace*, 24(9), 1372–1383.
203. Lee, A.S. i Baskerville, R.L. (2003). Generalizing generalizability in information systems research. *Information Systems Research*, 14(3), 221–243.
204. Lee, D.Y. i Kim, G.G. (2021). Effects of Perceived Interactions of Digital Transformed Services on Intention to Accept Technology. *Journal of Digital Convergence*, 19(11).
205. Lee, M., Leonard, C., Greene, P., Kenney, R., Whittington, M.D., Kirsh, S., ... i Simonetti, J. (2020). Perspectives of VA primary care clinicians toward electronic consultation-related workload burden: a qualitative analysis. *JAMA Network Open*, 3(10), e2018104-e2018104.
206. Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(6), 809–817.
207. Liaw, W.R., Jetty, A., Coffman, M., Petterson, S., Moore, M.A., Sridhar, G., Gordon, A.S., Stephenson, J.J., Adamson, W. i Bazemore, A.W. (2019). Disconnected: a survey of users and nonusers of telehealth and their use of primary care. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26(5), 420–428.
208. Liddy, C., Moroz, I., Mihan, A., Nawar, N. i Keely, E. (2019). A systematic review of asynchronous, provider-to-provider, electronic consultation services to improve access to specialty care available worldwide. *Telemedicine and e-Health*, 25(3), 184–198.
209. Lin, T.W. (2022). A privacy-preserved ID-based secure communication scheme in 5G-IoT telemedicine systems. *Sensors*, 22(18), 6838.
210. Lorenzi, N.M. i Riley, R. (2000). Managing Change: An Overview. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 7(2), 116–124.
211. López Seguí, F., Vidal-Alaball, J., Sagarra Castro, M., García-Altés, A. i García Cuyàs, F. (2020). General practitioners' perceptions of whether teleconsultations reduce the number of face-to-face visits in the Catalan public primary care system: retrospective cross-sectional study. *Journal of medical Internet research*, 22(3), e14478.
212. Lubomski, J., Malchrzak, W., Babicki, M., Kłoda, K., Suwała, S. i Mastalerz-Migas, A. (2024). Teleconsultation as a Modern Form of Health Care Service in the Case of Poland: Assessment of Its Potential Use from the Perspective of Health Care Providers and Patients. *Telemedicine and e-Health*, 30(1), 234–241.
213. Lumpkin, G.T. i Dess, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135–172.

214. Lupton, D. (2014). Critical perspectives on digital health technologies. *Sociology Compass*, 8(12), 1344–1359.
215. Lyles, C.R., Wachter, R.M. i Sarkar, U. (2021). Focusing on digital health equity. *JAMA*, 326(18), 1795–1796.
216. Maarop, N., Khin, W., Maslin, M., Singh, H. i Singh, S. (2011). *Exploring teleconsultation acceptance: a comparison study between emergency and non-emergency setting*. International conference on research and innovation in information systems, ICRIIS'11.
217. Magno, F., Cassia, F. i Ringle, C.M. (2022). A brief review of partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) use in quality management studies. *The TQM Journal*, 36(5), 1242–1251.
218. Mahmood, S., Hasan, K., Colder Carras, M. i Labrique, A.B. (2020). Global Preparedness Against COVID-19: We Must Leverage the Power of Digital Health. *JMIR Public Health Surveill*, 6(2), e18980–e18980.
219. Maieritsch, K.P., Smith, T.L., Hessinger, J.D., Ahearn, E.P., Eickhoff, J.C. i Zhao, Q. (2016). Randomized controlled equivalence trial comparing videoconference and in person delivery of cognitive processing therapy for PTSD. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 22(4), 238–243.
220. Mann, D., Ji, C., Chunara, R., Testa, P. i Nov, O. (2020). Covid-19 transforms health care through telemedicine: evidence from the field. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1132–1135.
221. Marangunić, N. i Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14, 81–95.
222. Maria, A.R.J., Serra, H. i Heleno, B. (2022). Teleconsultations and their implications for health care: a qualitative study on patients' and physicians' perceptions. *International Journal of Medical Informatics*, 162, 104751.
223. Mariño, R. J., Uribe, S. E., Chen, R., Schwendicke, F., Giraudeau, N. i Scheerman, Janneke F. M. (2024). Terminology of e-Oral Health: Consensus Report of the IADR's e-Oral Health Network Terminology Task Force. *BMC Oral Health*, 24(1), 1–12.
224. Marken, R. (1982). Intentional and accidental behavior: A control theory analysis. *Psychological Reports*, 50(2), 647–650.
225. Mashima, P. A., Birkmire-Peters, D. P., Syms, M. J., Holtel, M. R., Burgess, L. P., i Peters, L. J. (2003). Telehealth: voice therapy using telecommunications technology. *American Journal of Speech-language Pathology*, 12(4), 432–439.

226. Mathews, S., McShea, M., Hanley, C., Ravitz, A., Labrique, A. i Cohen, A. (2019). Digital health: a path to validation. *npj Digital Medicine*, 2(1).
227. Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173–191.
228. McGrail, K.M., Ahuja, M.A. i Leaver, C.A. (2017). Virtual visits and patient-centered care: results of a patient survey and observational study. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e177.
229. McKinstry, B., Watson, P., Elton, R.A., Pinnock, H., Kidd, G., Meyer, B., ... i Sheikh, A. (2011). Comparison of the accuracy of patients' recall of the content of telephone and face-to-face consultations: an exploratory study. *Postgraduate Medical Journal*, 87(1028), 394–399.
230. McKinstry, B., Watson, P., Pinnock, H., Heaney, D. i Sheikh, A. (2009). Telephone consulting in primary care: a triangulated qualitative study of patients and providers. *British Journal of General Practice*, 59(563), e209–e218.
231. Mehrotra, A., Paone, S., Martich, G.D., Albert, S.M. i Shevchik, G.J. (2013). Characteristics of patients who seek care via eVisits instead of office visits. *Telemedicine Journal and E-Health*, 19(7), 515–519.
232. Mendel, T. (2010). *Metodyka pisania prac doktorskich*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe.
233. Mengesha, G., Negash, S. i Musa, Ph. (2010). *In search of insights from community of practice and use of telemedicine in low income countries: the case of Ethiopia*. 16th Americas conference on information systems 2010. AMCIS.
234. Mengesha, G. i Garfield, M.J. (2019). A contextualized IT adoption and use model for telemedicine in Ethiopia. *Information Technology of Development*, 25, 184–203.
235. Meskó, B., Drobni, Z., Bényei, É., Gergely, B. i Györffy, Z. (2017). Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. *Mhealth*, 3.
236. Moczydłowska, J. M. (2015). Koncepcja „przedsiębiorstwa przyszłości” jako źródło nowych paradygmatów w obszarze zarządzania kapitałem ludzkim. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie*, 2015(2), 27–36.
237. Moeinedin, F.M. (2011). *Assessing Primary Care Physicians' Attitudes Towards Adoption of an Electronic Tool to Support Cancer Diagnosis*. Toronto, ON, Canada: University of Toronto.

238. Mold, F., Hendy, J., Lai, Y. L. i de Lusignan, S. (2019). Electronic consultation in primary care between providers and patients: systematic review. *JMIR Medical Informatics*, 7(4), e13042.
239. Molfenter, T., Roget, N., Chaple, M., Behlman, S., Cody, O., Hartzler, B., Johnson, E., Nichols, M., Stilen, P. i Becker, S. (2021). Use of Telehealth in substance use disorder services during and after COVID-19: online survey study. *JMIR Mental Health*, 8(2), e25835.
240. Molinari, D.L. i Berry, J. (1999). Telehealth: the promise and the need to overcome the knowledge deficit barrier. *Home Health Care Management & Practice*, 11(6), 36–41.
241. Monaghesh, E. i Hajizadeh, A. (2020). The role of telehealth during COVID-19 outbreak: a systematic review based on current evidence. *BMC Public Health*, 20, 1–9.
242. Monthuy-Blanc, J., Bouchard, S., Maïano, C. i Seguin, M. (2013). Factors influencing mental health providers' intention to use telepsychotherapy in First Nations communities. *Transcultural Psychiatry*, 50(2), 323–343.
243. Moore, G.C. i Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192–222.
244. Morris, J., Campbell-Richards, D., Wherton, J., Sudra, R., Vijayaraghavan, S., Greenhalgh, T., ... i O'Shea, T. (2017). Webcam consultations for diabetes: findings from four years of experience in Newham. *Practical Diabetes*, 34(2), 45–50.
245. Mort, M., May, C.R. i Williams, T. (2003). Remote doctors and absent patients: acting at a distance in telemedicine? *Science, Technology & Human Values*, 28(2), 274–295.
246. Mun, Y.Y., Jackson, J.D., Park, J.S. i Probst, J.C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view. *Information & Management*, 43(3), 350–363.
247. Murphy, M., Scott, L. J., Salisbury, C., Turner, A., Scott, A., Denholm, R., ... i Horwood, J. (2021). Implementation of remote consulting in UK primary care following the COVID-19 pandemic: a mixed-methods longitudinal study. *British Journal of General Practice*, 71(704), e166–e177.
248. Nadal, C., Sas, C. i Doherty, G. (2020). Technology Acceptance in Mobile Health: Scoping Review of Definitions, Models, and Measurement. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e17256.
249. Nadri, H., Rahimi, B., Afshar, H. L., Samadbeik, M. i Garavand, A. (2018). Factors affecting acceptance of hospital information systems based on extended technology

- acceptance model: a case study in three paraclinical departments. *Applied Clinical Informatics*, 9(02), 238–247.
250. Napitupulu, D., Kadar, J.A. i Jati, R.K. (2017). Validity testing of technology acceptance model based on factor analysis approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 5(3), 697–704.
251. Nassi, M., Riza, E. i Bouziani, E. (2023). Sustainably Driven Telemedicine for Chronic Illness Patient Satisfaction: Pre and Post Pandemic. *SDGs in the European Region*, 411–424.
252. Ndayizigamiye, P. i Maharaj, M. (2016). *Mobile health adoption in Burundi: a UTAUT perspective*. 2016 IEEE global humanitarian technology conference (GHTC).
253. NFZ.gov.pl (2020a). Wprowadzamy stan epidemii w Polsce – Koronawirus: informacje i zalecenia. Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/koronawirus/wprowadzamy-stan-epidemii-w-polsce> (dostęp: 19.12.2022).
254. NFZ.gov.pl (2020b). Teleporady w Ambulatoryjnej Opiece Specjalistycznej. Pozyskano z: <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/teleporady-w-ambulatoryjnej-opiece-specjalistycznej,7627.html> (dostęp: 19.12.2022).
255. NFZ.gov.pl (2020c). Pozyskano z: <https://www.nfz.gov.pl/zarzadzenia-prezesa/zarzadzenia-prezesa-nfz/zarzadzenie-nr-1772019dsoz,7098.html> (dostęp: 15.12.2022).
256. Nguyen, T.M. (2021). A review of two psychological models in knowledge sharing: current trends and future agenda. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 51(4), 533–549.
257. Nilsen, P., Seing, I., Ericsson, C., Birken, S. A. i Schildmeijer, K. (2020). Characteristics of successful changes in health care organizations: an interview study with physicians, registered nurses and assistant nurses. *BMC health services research*, 20, 1–8.
258. Nowak, S. (2012). *Metodologia badań społecznych* (wyd. II). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
259. Ohannessian, R., Duong, T.A. i Odone, A. (2020). Global telemedicine implementation and integration within health systems to fight the COVID-19 pandemic: a call to action. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2), e18810.
260. Ong, C.S., Lai, J.Y. i Wang, Y.S. (2004). Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies. *Information & Management*, 41(6), 795–804.

261. Osareme, J., Muonde, M., Maduka, C.P., Olorunsogo, T.O. i Omotayo, O. (2024). Demographic shifts and healthcare: A review of aging populations and systemic challenges. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 383–395.
262. Oxford Reference. Pozyskano z: <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803100006205> (dostęp: 5.05.2021).
263. Padman, R., Shevchik, G., Paone, S., Dolezal, C. i Cervenak, J. (2010). eVisit: a pilot study of a new kind of healthcare delivery. *Studies in Health Technology and Informatics*, 160(Pt1), 262–266.
264. Pandian, P.S., Safeer, K.P., Shakunthala, D.T.I., Gopal, P., Padaki, V.C. (2007). Store and Forward Applications in Telemedicine for Wireless IP Based Networks. *J. Networks*, 2, 58–65.
265. Peterson, R.A. (2000). A meta-analysis of variance accounted for and factor loadings in exploratory factor analysis. *Marketing Letters*, 11, 261–275.
266. Pietrabissa, G., Manzoni, G.M., Algeri, D., Mazzucchelli, L., Carella, A., Pagnini, F. i Castelnuovo, G. (2015). Facebook use as access facilitator for consulting psychology. *Australian Psychologist*, 50(4), 299–303.
267. Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H. i Pahlila, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*, 14(3), 224–235.
268. Polinski, J.M., Barker, T., Gagliano, N., Sussman, A., Brennan, T.A. i Shrank, W.H. (2016). Patients' satisfaction with and preference for telehealth visits. *Journal of General Internal Medicine*, 31, 269–275.
269. Portnoy, J., Waller, M. i Elliott, T. (2020). Telemedicine in the era of COVID-19. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 8(5), 1489–1491.
270. Powell, R.E., Henstenburg, J.M., Cooper, G., Hollander, J.E. i Rising, K.L. (2017). Patient perceptions of telehealth primary care video visits. *The Annals of Family Medicine*, 15(3), 225–229.
271. Prawo. Pozyskano z: <https://www.prawo.pl/zdrowie/porady-przez-telefon-od-5-listopada-2019-r-mozliwe-juz-u-lekarza,495714.html> (dostęp: 19.12.2022).
272. Prusaczyk, A., Bogdan, M., Galazka-Sobotka, M. i Kowalska-Bobko, I. (2022). Competency deficits of medical and peri-medical staff in medical facilities, including new tasks associated with the COVID-19 epidemic. *International Journal of Integrated Care*, 22(S3), 157.

273. Prusaczyk, A., Karczmarz, S., Bogdan, M., Żuk, P. i Oberska, J. (2022). Family medicine in rural areas-perspectives and development opportunities. *Journal of Education, Health and Sport*, 12(11), 58–62.
274. Purgał-Popieła, J. (2016). Kształtowanie postaw i zachowań w zakresie dzielenia się wiedzą w warunkach ekspatriacji. *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 1(39), 67–83.
275. Rahimi, B., Nadri, H., Afshar, H.L. i Timpka, T. (2018). A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. *Applied Clinical Informatics*, 9(03), 604–634.
276. Rahimpour, M., Lovell, N.H., Celler, B.G. i McCormick, J. (2008). Patients' perceptions of a home telecare system. *International Journal of Medical Informatics*, 77(7), 486–98.
277. Ramaswamy, A., Yu, M., Drangsholt, S., Ng, E., Culligan, P. J., Schlegel, P. N., ... & Hu, J. C. (2020). Patient satisfaction with telemedicine during the covid-19 pandemic: retrospective cohort study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e20786.
278. Randall, D.M. i Wolff, J.A. (1994). The time interval in the intention-behaviour relationship: Meta-analysis. *British Journal of Social Psychology*, 33, 405–418.
279. Raport Najwyższej Izby Kontroli (2019). *System ochrony zdrowia w Polsce – stan obecny i pożądane kierunki zmian*. Warszawa.
280. Rego, N., Pereira, H.S. i Crispim, J. (2021). Perceptions of patients and physicians on teleconsultation at home for diabetes mellitus: Survey study. *JMIR Human Factors*, 8(4), e27873.
281. Reid, M., Abdool-Karim, Q., Geng, E. i Goosby, E. (2021). How will COVID-19 transform global health post-pandemic? Defining research and investment opportunities and priorities. *PLoS Medicine*, 18(3), e1003564.
282. Rennie, K.M. (1997). Exploratory and confirmatory rotation strategies in exploratory factor analysis. *Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, Austin, TX. ERIC*. Pozyskano: <https://eric.ed.gov/?id=ED406446> (dostęp: 20.05.2023)
283. Rho, M.J., Young, Choi, I. i Lee, J. (2014). Predictive factors of telemedicine service acceptance and behavioral intention of physicians. *International Journal of Medical Informatics*, 83(8), 559–571.
284. Roberto, A.J., Krieger, J.L., Katz, M.L., Goei, R. i Jain, P. (2011). Predicting pediatricians' communication with parents about the human papillomavirus (HPV)

- vaccine: an application of the theory of reasoned action. *Health Communication*, 26(4), 303–312.
285. Rondan-Cataluña, F.J., Arenas-Gaitán, J. i Ramírez-Correa, P.E. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models: A non-linear perspective. *Kybernetes: The International Journal of Systems & Cybernetics*, 44(5), 788805.
286. Rosli, M.S., Saleh, N.S., Md. Ali, A., Abu Bakar, S. i Mohd Tahir, L. (2022). A systematic review of the technology acceptance model for the sustainability of higher education during the COVID-19 pandemic and identified research gaps. *Sustainability*, 14(18), 11389.
287. Roudi, M., Hamdoune, A., Choujtani, K. i Chati, A. (2022). TAM-UTAUT and the acceptance of remote healthcare technologies by healthcare professionals: A systematic review. *Informatics in Medicine Unlocked*, 32, 101008.
288. Ruiz Morilla, M.D., Sans, M., Casasa, A. i Giménez, N. (2017). Implementing technology in healthcare: insights from physicians. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17, 1–9.
289. Ryan, R.M. i Deci, E.L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
290. Ryan, R.M., Deci, L.D. i Grolnick, W.S. (1995). Autonomy, relatedness, and the self: Their relation to development and psychopathology. *Developmental psychopathology, Vol. 1. Theory and methods* (s. 618–655). John Wiley i Sons.
291. Rybarczyk-Szwajkowska, A., Staszewska, A., Timler, M. i Rydlewska-Liszkowska, I. (2021). Zmiany organizacyjno-finansowe w pracy personelu medycznego podstawowej opieki zdrowotnej w okresie pandemii COVID-19 w Polsce. *Medycyna Pracy. Workers' Health and Safety*, 72(5), 591–604.
292. Saghafian, M., Laumann, K. i Skogstad, M.R. (2021). Stagewise overview of issues influencing organizational technology adoption and use. *Frontiers in Psychology*, 12, 630145.
293. Saigi-Rubi'ó, F., Jim'enez-Zarco, A. i Torrent-Sellens, J. (2016). Determinants of the intention to use telemedicine: evidence from primary care physicians. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 32(1–2), 29–36.
294. Saigí-Rubi'ó, F., Torrent-Sellens, J. i Jimenez-Zarco, A. (2014). Drivers of telemedicine use: comparative evidence from samples of Spanish, Colombian and Bolivian physicians. *Implementation Science*, 9(128).

295. Saigí-Rubió, F., Vidal-Alaball, J., Torrent-Sellens, J., Jiménez-Zarco, A., López Seguí, F., Carrasco Hernandez, M., ... i Solans, O. (2021). Determinants of Catalan public primary care professionals' intention to use digital clinical consultations (eConsulta) in the Post-COVID-19 context: mixed methods study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), e28944.
296. Salahshour Rad, M., Nilashi, M. i Mohamed Dahlan, H. (2018). Information technology adoption: a review of the literature and classification. *Universal Access in the Information Society*, 17, 361–390.
297. Salisbury, C., Thomas, C., O' Cathain, A., Rogers, A., Pope, C., Yardley, L., ... & Montgomery, A. A. (2015). Telehealth in Chronic disease: mixed-methods study to develop the TECH conceptual model for intervention design and evaluation. *BMJ open*, 5(2), e006448.
298. Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description? *Research in nursing & Health*, 23(4), 334–340.
299. Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R. i Hair Jr, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 105–115.
300. Scheffler, M. i Hirt, E. (2005). Wearable devices for telemedicine applications. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(1_suppl), 11–14.
301. Schinasi, D.A., Foster, C.C., Bohling, M.K., Barrera, L. i Macy, M.L. (2021). Attitudes and perceptions of telemedicine in response to the COVID-19 pandemic: a survey of naïve healthcare providers. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 647937.
302. Schmidt, F.L. i Hunter, J.E. (1996). Measurement error in psychological research: Lessons from 26 research scenarios. *Psychological Methods*, 1, 199–223.
303. Schünke, L.C., Mello, B., da Costa, C.A., Antunes, R.S., Rigo, S.J., de Oliveira Ramos, G., ... i Donida, B. (2022). A rapid review of machine learning approaches for telemedicine in the scope of COVID-19. *Artificial Intelligence in Medicine*, 129, 102312.
304. Scott, R.E. i Mars, M. (2015). Telehealth in the developing world: current status and future prospects. *Smart Homecare Technology and TeleHealth*, 25–37.
305. Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K. i Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: a systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(1), 4–12.

306. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/koronawirus/od-20-marca-w-calej-polsce-obowiazujace-rozszerzone-zasady-bezpieczenstwa> (dostęp: 06.06.2021).
307. Shadangi, P. i Manoranjan, D. (2019). A conceptual model for telemedicine adoption: an examination of technology acceptance model. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8, 1286–8.
308. Shalom, T., Bashkin, O., Gamus, A., Blachar, Y., Yaron, S., Netzer, D., ... i Lavie, G. (2024). Evaluation of Telephone Visits in Primary Care: Satisfaction of Pediatricians and Family Physicians and Their Perceptions of Quality of Care and Safety. *Healthcare*, 12(2), 212.
309. Shapiro, S.S. i Wilk, M.B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3–4), 591–611.
310. Sheeran, P. (2002). Intention – behavior relations: a conceptual and empirical review. *European Review of Social Psychology*, 12(1), 1–36.
311. Shen, D., Laffey, J., Lin, Y. i Huang, X. (2006). Social influence for perceived usefulness and ease-of-use of course delivery systems. *Journal of Interactive Online Learning*, 5(3), 270–282.
312. Shi, Z., Mehrotra, A., Gidengil, C. A., Poon, S.J., Uscher-Pines, L. i Ray, K.N. (2018). Quality of care for acute respiratory infections during direct-to-consumer telemedicine visits for adults. *Health Affairs*, 37(12), 2014–2023.
313. Shiferaw, K.B., Mengiste, S.A., Gullslett, M.K., Zeleke, A.A., Tilahun, B., Tebeje, T., Wondimu, R., Desalegn, S. i Mehari, E.A. (2021). Healthcare providers' acceptance of telemedicine and preference of modalities during COVID-19 pandemics in a lowresource setting: an extended UTAUT model. *PLoS One*, 16(4), e0250220.
314. Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4–11.
315. Shultz, T.R. (1980). The development of the concept of intention. W: A. Collins (red.), *Development of Cognition, Affect and Social Relations*. Minnesota Symposium on Child Psychology: Vol. 13 (pp. 131–164).
316. Smith, B. i Magnani, J.W. (2019). New technologies, new disparities: the intersection of electronic health and digital health literacy. *International Journal of Cardiology*, 292, 280–282.
317. Solans, O., Vidal-Alaball, J., Roig Cabo, P., Mora, N., Coma, E., Bonet Simó, J.M., ... i Lopez Seguí, F. (2021). Characteristics of citizens and their use of teleconsultations in

- primary care in the Catalan public health system before and during the COVID-19 pandemic: retrospective descriptive cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(5), e28629.
318. Sołomacha, S., Sowa, P., Kiszkiel, Ł., Laskowski, P. P., Alimowski, M., Szczerbiński, Ł., ... i Kamiński, K. (2022). Patient's Perspective of Telemedicine in Poland – A Two-Year Pandemic Picture. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 115.
319. Sopińska, A. (2018). Kreatywność a innowacyjność organizacji. Otwarte innowacje jako przejaw współkreatywności. *Zeszyt Naukowy Szkoły Głównej Handlowej*, 161, 11–27.
320. Sood, S., Mbarika, V., Jugoo, S., Dookhy, R., Doarn, C.R., Prakash, N. i Merrell, R.C. (2007). What is telemedicine? A collection of 104 peer-reviewed perspectives and theoretical underpinnings. *Telemedicine and e-Health*, 13(5), 573–590.
321. Sowada, C., Sagan, A., Kowalska-Bobko, I., Badora-Musiał, K., Bochenek, T., Domagała, A., ...i van Ginneken, E. (2019). Poland: Health system review. *World Health Organization. Health Systems in Transition*, 21(1).
322. Smith, W.R., Atala, A.J., Terlecki, R.P., Kelly, E.E. i Matthews, C.A. (2020). Implementation guide for rapid integration of an outpatient telemedicine program during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*, 231(2), 216–222.
323. Stiles-Shields, C., Kwasny, M. J., Cai, X. i Mohr, D. C. (2014). Therapeutic alliance in face-to-face and telephone-administered cognitive behavioral therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 82(2), 349.
324. Strehle, E.M. i Shabde, N. (2006). One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in paediatrics? *Archives of Disease in Childhood*, 91(12), 956–959.
325. Subedi, D. (2016). Explanatory sequential mixed method design as the third research community of knowledge claim. *American Journal of Educational Research*, 4(7), 570–577.
326. Sukhera J. (2022). Narrative Reviews: Flexible, Rigorous, and Practical. *Journal of graduate medical education*, 14(4), 414–417.
327. Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing? *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1317–1338.
328. Szewczuk, W. (red.) (1985). *Słownik psychologiczny*. Warszawa: Wiedza Powszechna.

329. Taherdoost, H., Sahibuddin, S. i Jalaliyoon, N. (2022). Exploratory factor analysis; concepts and theory. *Advances in applied and pure mathematics*, 27, 375–382.
330. Tashakkori, A. i Teddlie, C. (2003). Issues and Dilemmas in Teaching Research Methods Courses in Social and Behavioural Sciences: US Perspective. *International Journal of Social Research Methodology*, 6, 61–77.
331. Tam, S., Man, W.K., Hui-Chan, C.W., Lau, A., Yip, B. i Cheung, W. (2003). Evaluating the efficacy of tele-cognitive rehabilitation for functional performance in three case studies. *Occupational Therapy International*, 10(1), 20–38.
332. Tang, W., Cui, Y. i Babenko, O. (2014). Internal consistency: Do we really know what it is and how to assess it. *Journal of Psychology and Behavioral Science*, 2(2), 205–220.
333. Tańska, E. (2021). *Wyzwania logistyczno-organizacyjne w placówce onkologicznej w czasie pandemii COVID-19*. E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, E-Monografie; nr 188, 231–260.
334. Tao, D., Wang, T., Wang, T., Zhang, T., Zhang, X. i Qu, X. (2020). A systematic review and meta-analysis of user acceptance of consumer-oriented health information technologies. *Computers in Human Behavior*, 104, 106147.
335. Taylor, S. i Todd, P. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6, 144–176.
336. Telemedyczna grupa robocza (2020). *Podstawowe Zasady Udzielania Świadczeń Telemedycznych*, Fundacja Telemedyczna Grupa Robocza, Pozyskano z: http://telemedycyna-poradnik.pl/api/file/events/rtgr/poradnik_dla_lekarzy-1.pdf (dostęp: 20.05.2023).
337. Teo, T. (2009). Is there an attitude problem? Reconsidering the role of attitude in the TAM. *British Journal of Educational Technology*, 40(6).
338. Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington, DC.
339. Thota, R., Gill, D.M., Brant, J.L., Yeatman, T.J. i Haslem, D.S. (2020). Telehealth is a sustainable population health strategy to lower costs and increase quality of health care in rural Utah. *JCO Oncology Practice*, 16(7), e557–e562.
340. Thrall, J.H. i Boland, G. (1998, April). Telemedicine in practice. *Seminars in nuclear medicine*, 28(2), 145–157).

341. Tomás, M.T., Galán-Mercant, A., Carnero, E.A. i Fernandes, B. (2018). Functional capacity and levels of physical activity in aging: a 3-year follow-up. *Frontiers in medicine*, 4, 244
342. Triandis, H.C. (1979). *Values, attitudes, and interpersonal behavior*. Nebraska Symposium on Motivation. University of Nebraska Press.
343. Tsai, C.H. (2014). Integrating social capital theory, social cognitive theory, and the technology acceptance model to explore a behavioral model of telehealth systems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(5), 4905–4925.
344. Tsai, M.T., Chen, K.S. i Chien, J.L. (2012). The factors impact of knowledge sharing intentions: the theory of reasoned action perspective. *Quality & Quantity*, 46, 1479–1491.
345. Ucieklak-Jeż, P. i Bem, A. (2017). Dostępność opieki zdrowotnej na obszarach wiejskich w Polsce. *Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych – Problems of Small Agricultural Holdings*, 4, 117–131.
346. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2022). World Population Prospects 2022. Pozyskano z: <https://population.un.org/wpp/> (dostęp: 6.08.2023).
347. Uscher-Pines, L., Sousa, J., Jones, M., Whaley, C., Perrone, C., McCullough, C. i Ober, A.J. (2021). Telehealth use among safety-net organizations in California during the COVID-19 pandemic. *JAMA*, 325(11), 1106–1107.
348. Vaismoradi, M., Turunen, H. i Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & Health Sciences*, 15(3), 398–405.
349. Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K.M. i Deci, E.L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: the synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 246.
350. Venkatesh, V. i Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
351. Venkatesh, V. i Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
352. Venkatesh, V. i Davis, F.D. (1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. *Decision Sciences*, 27(3), 451–481.

353. Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. i Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425–478.
354. Venkatesh, V., Thong, J.Y. i Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 157–178.
355. Verschuren, P. (2003). Case study as a research strategy: Some ambiguities and opportunities. *International Journal of Social Research Methodology*, 6(2), 121–139.
356. Vogelsang, K., Steinhüser, M. i Hoppe, U. (2013). A qualitative approach to examine technology acceptance. *Proceedings of the Thirty-Fourth International Conference on Information Systems (ICIS), Milan, Italy. Association for Information Systems (AIS)*.
Pozyskano z: <https://core.ac.uk/display/301361231> (dostęp: 30.08.2023).
357. Walczak, R., Gierszewska, G. i Bitkowska, A. (2022). Wymiary oceny satysfakcji lekarzy z wykorzystania systemu teleporad – perspektywa badawcza w Polsce. *Przegląd Organizacji*, 3, 14–24.
358. Walczak, R., Kludacz-Alessandri, M. i Hawrysz, L. (2022). Use of telemedicine technology among general practitioners during COVID-19: a modified technology acceptance model study in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10937.
359. Weatherburn, G., Dowie, R., Mistry, H. i Young, T. (2006). An assessment of parental satisfaction with mode of delivery of specialist advice for paediatric cardiology: face-to-face versus videoconference. *Journal of Telemedicine Telecare*, 12(Suppl 1), 57–59.
360. Welch, B.M., Harvey, J., O’Connell, N.S. i McElligott, J.T. (2017). Patient preferences for direct-to-consumer telemedicine services: a nationwide survey. *BMC Health services Research*, 17, 1–7.
361. Werner, P. i Karnieli, E. (2003). A model of the willingness to use telemedicine for routine and specialized care. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 9(5), 264–272.
362. Whitten, P.S. i Mackert, M.S. (2005). *Addressing telehealth's foremost barrier: provider as initial gatekeeper*. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 21(4), 517–521.
363. Więckowska, B., Raulinajtys-Grzybek, M. i Byszek, K. (2024). Teleconsultations in Poland: Will the COVID-driven Popularization of Teleconsultations Turn into a Long-Lasting Strategy? *Digitalization and Innovation in Health*. Routledge. (s. 85-110).
364. Williams, B., Onsmann, A. i Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8, 1–13.

365. Wong, K.K.K. (2013). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 1–32.
366. Woodend, A.K., Sherrard, H., Fraser, M., Stuewe, L., Cheung, T. i Struthers, C. (2008). Telehome monitoring in patients with cardiac disease who are at high risk of readmission. *Heart & Lung*, 37(1), 36–45.
367. World Health Organization. (2011). *mHealth: New horizons for health through mobile technologies*. Pozyskano z: <https://www.afro.who.int/publications/mhealth-new-horizons-health-through-mobile-technologie>. (dostęp: 23.07.2023).
368. World Health Organization. (2016). mHealth: use of mobile wireless technologies for public health.
369. World Health Organization. (2019). *WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening web supplement 2: summary of findings and GRADE tables (No. WHO/RHR/19.7)*. World Health Organization.
370. World Health Organization. (2022). *Global report on health equity for persons with disabilities*. Pozyskano z: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240050464> (dostęp: 26.07.2023).
371. Wu, G.E. i Keyes, L.M. (2006). Group tele-exercise for improving balance in elders. *Telemedicine Journal & E-Health*, 12(5), 561–570.
372. Wu, P.F. (2011). A mixed methods approach to technology acceptance research. *Journal of the AIS*, 1–17.
373. Yi, M., Jackson, J.D., Park, J.S. i Probst, J.C. (2006). Understanding Information Technology Acceptance by Individual Professionals: Toward an Integrative View. *Information Management*, 43, 350–363.
374. Yousafzai, S.Y., Foxall, G.R. i Pallister, J.G. (2007). Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 2. *Journal of Modelling in Management*, 2(3), 281–304.
375. Yu, P., Li, H. i Gagnon, M.P. (2009). Health IT acceptance factors in long-term care facilities: a cross-sectional survey. *International Journal of Medical Informatics*, 78(4), 219–229.
376. Zdrojewicz, Z., Głód, J. i Dołowicz, A. (2014). Telemedycyna–przyszłość lekarza rodzinnego. *Family Medicine & Primary Care Review*, 4.
377. Zhao, Y., Ni, Q. i Zhou, R. (2018). What factors influence the mobile health service adoption? A meta-analysis and the moderating role of age. *International Journal of Information Management*, 43, 342–350.

378. Zilliacus, E., Meiser, B., Lobb, E., Dudding, T.E., Barlow-Stewart, K. i Tucker, K. (2010). The virtual consultation: practitioners' experiences of genetic counseling by videoconferencing in Australia. *Telemedicine and e-Health*, 16(3), 350–357.
379. Zundel, K.M. (1996). Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship. *Bulletin of the Medical Library Association*, 84(1), 71.
380. Zanaboni, P. i Wootton, R. (2012). Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12, 1–9.

Spis rysunków i tabel

Rysunek 1 Proces sformułowania problemu badawczego oraz celu głównego pracy	21
Rysunek 2 Koncepcja pracy	27
Rysunek 2.1 Model Teorii Uzasadnionego Działania	88
Rysunek 2.2 Pierwotny model TAM	89
Rysunek 2.3 Model TAM	90
Rysunek 2.4 Model Teorii Planowanego Zachowania	91
Rysunek 2.5 Model TAM2	94
Rysunek 2.6 Model UTAUT	96
Rysunek 2.7 Proces selekcji artykułów	102
Rysunek 2.8 Koncepcja modelu akceptacji teleporad sformułowanego na podstawie zmodyfikowanego modelu akceptacji technologii TAM	121
Rysunek 4.1 Respondenci według płci i grupy wiekowej	143
Rysunek 4.2 Model akceptacji teleporad	152
Rysunek 4.3 Wartości pozytywnie zweryfikowanych hipotez oraz R^2 i SRMR modelu	163
Tabela 1.1. Definicje telemedycyny	39
Tabela 1.2. Charakterystyka typów telemedycyny	40
Tabela 1.3. Podmioty biorące udział w procesie realizacji świadczeń telemedycznych	41
Tabela 1.4. Kluczowe korzyści wynikające z wykorzystania teleporad	72
Tabela 2.1. Etapy przyjęcia technologii przez organizacje	81
Tabela 2.2. Konceptualizacja pojęcia akceptacji technologii	82
Tabela 2.3. Kombinacja słów kluczowych wykorzystana do identyfikacji literatury przedmiotu ..	99
Tabela 2.4. Kryteria (systematycznego) przeglądu literatury	100
Tabela 2.5. Analiza bibliometryczna	103
Tabela 2.6. Charakterystyka publikacji włączonych do analizy treści	105
Tabela 2.7. Determinanty akceptacji technologii w zdalnych usługach zdrowotnych	108
Tabela 2.8. Czynniki w modelu akceptacji teleporad	116
Tabela 2.9. Wskaźniki opisujące czynniki w modelu badawczym akceptacji teleporad	121
Tabela 3.1. Charakterystyka respondentów biorących udział w wywiadzie	135
Tabela 3.2. Kryteria i ich zapewnienie w badaniu jakościowym	138
Tabela 4.1. Wykorzystanie teleporad przez lekarzy w placówkach POZ	141
Tabela 4.2. Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej z rotacją Promax	149
Tabela 4.3. Zaktualizowana treść hipotez badawczych	150
Tabela 4.4. Wartości AVE	153
Tabela 4.5. Wartości rzetelności łącznej i alfa Cronbacha	154
Tabela 4.6. Wartości współczynników ładunków zewnętrznych i rzetelności wskaźników	155
Tabela 4.7. Wartości współczynników HTMT	156
Tabela 4.8. Wartości Kryterium Fornella-Lacknera	157
Tabela 4.9. Współczynniki inflacji wariacji VIF	158
Tabela 4.10. Wartości współczynników R^2 , skorygowanego R i Q^2	159
Tabela 4.11. Wartości współczynników ścieżkowych, błędów standardowych, statystyk T, wartości P oraz ocena istotności relacji w modelu akceptacji teleporad	161
Tabela 4.12. Rezultat testowania hipotez	163
Tabela 4.13. Analiza mediacji w modelu akceptacji teleporad	165
Tabela 4.14. Triangulacja wyników badań	184

Załączniki

Załącznik 1. Kwestionariusz ankiety

Badanie ankietowe jest częścią projektu pt.: *Model pracy zdalnej dla placówek służby zdrowia zapewniający ciągłą opiekę zdrowotną w warunkach ograniczonej mobilności społecznej* realizowanego w ramach programu Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza *IDUB against COVID-19* finansowanego przez Politechnikę Warszawską. Projekt koncentruje się na ocenie jakości usług zdrowotnych świadczonych w placówkach POZ w warunkach pracy zdalnej spowodowanej pandemią COVID-19. Niniejsza ankieta skierowana jest do lekarzy POZ i dotyczy oceny ich akceptacji i satysfakcji z wykorzystania teleporad na potrzeby sprawowania opieki nad pacjentem.

Proszę do każdego twierdzenia określić, na ile zgadza się Pan/Pani lub nie zgadza z danym stwierdzeniem w odniesieniu do korzystania przez Pana/Panią z systemu teleporad w placówce POZ. Możliwe jest określenie 5 poziomów zgodności, gdzie:

- 1 – całkowicie NIE zgadzam się
- 2 – częściowo się NIE zgadzam
- 3 – nie mam zdania
- 4 – częściowo się zgadzam
- 5 – całkowicie się zgadzam

Lp	Stwierdzenie	1	2	3	4	5
1	Chętnie skorzystam z systemu teleporad w celu uzgadniania diagnozy z innymi lekarzami.	1	2	3	4	5
2	Teleporady zaspokajają potrzeby zdrowotne pacjentów.	1	2	3	4	5
3	Teleporady są akceptowalną metodą świadczenia usług zdrowotnych.	1	2	3	4	5
4	Mogę zdecydować o tym, w jaki sposób będzie przebiegała teleporada	1	2	3	4	5
5	Teleporady są potrzebne niezależnie od pojawiających się sytuacji, takich jak COVID-19.	1	2	3	4	5
6	W rozmowie z pacjentem rozumiem, z jakim problemem pacjent się zgłosił.	1	2	3	4	5
7	Teleporady ułatwiają moją pracę.	1	2	3	4	5
8	Zastosowanie wideowizyt ułatwiłoby mi kontakt z pacjentem i diagnozowanie go.	1	2	3	4	5
9	Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe.	1	2	3	4	5
10	Korzystanie z systemu teleporad jest dla mnie zrozumiałe.	1	2	3	4	5
11	Korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę.	1	2	3	4	5
12	Teleporady zwiększają wydajność mojej pracy.	1	2	3	4	5
13	Osoby, które korzystają z systemu telemedycyny mają większy prestiż, niż osoby, które go nie używają.	1	2	3	4	5

14	Teleporady są potrzebne w nowych sytuacjach, takich jak pandemia COVID-19.	1	2	3	4	5
15	Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem.	1	2	3	4	5
16	Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.).	1	2	3	4	5
17	Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy.	1	2	3	4	5
18	Moja praca w okresie pandemii byłaby trudna bez teleporad.	1	2	3	4	5
19	Jakość pracy z wykorzystaniem systemu teleporad jest podobna, jak w przypadku tradycyjnych wizyt.	1	2	3	4	5
20	Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie.	1	2	3	4	5
21	Ludzie, których szanuję uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
22	Teleporady są wygodniejsze do przeprowadzenia w porównaniu z normalnymi wizytami pacjentów w gabinecie.	1	2	3	4	5
23	Mogę zdecydować o tym, kiedy nastąpi moja przerwa w pracy	1	2	3	4	5
24	Teleporady mogą zastąpić częściowo wizyty osobiste pacjentów.	1	2	3	4	5
25	Teleporady są równie bezpieczne dla pacjenta, jak wizyty w gabinecie.	1	2	3	4	5
26	Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
27	Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagła, mimo że nie widzę pacjentów.	1	2	3	4	5
28	W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady.	1	2	3	4	5
29	Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów, jak podczas normalnej wizyty w gabinecie.	1	2	3	4	5
30	Teleporady poprawiają jakość mojej pracy.	1	2	3	4	5
31	System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcie się pacjentem.	1	2	3	4	5
32	Teleporady oszczędzają mój czas.	1	2	3	4	5
33	Mogę zdecydować, o tym w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę	1	2	3	4	5
34	Ogólnie rzecz biorąc, jestem zadowolony z możliwości korzystania z teleporad.	1	2	3	4	5
35	Ludzie, którzy mają wpływ na moją pracę uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
36	Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy.	1	2	3	4	5
37	Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości.	1	2	3	4	5
38	Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta poprawiłoby efektywność systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
39	Osoby, które używają systemu telemedycyny są zauważane.	1	2	3	4	5
40	Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu.	1	2	3	4	5
41	Korzystanie z systemu teleporad nie wymaga nadmiernego wysiłku intelektualnego.	1	2	3	4	5
42	Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia	1	2	3	4	5

43	Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad.	1	2	3	4	5
44	Koledzy lekarze uważają, że warto korzystać z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
45	Jestem w stanie zrozumieć problem zgłaszany przez pacjenta.	1	2	3	4	5
46	Dzięki możliwości korzystania z teleporad pacjenci mają łatwiejszy dostęp do opieki zdrowotnej.	1	2	3	4	5
47	Chciałbym ponownie korzystać z możliwości przyjmowania pacjentów w systemie teleporad.	1	2	3	4	5
48	Czuję się komfortowo, udzielając porad w sposób zdalny.	1	2	3	4	5

Metryczka na końcu ankiety

1. Wiek.....

2. Płeć

- kobieta
- mężczyzna
- inne

3. Czy Pan/Pani ma wcześniejsze doświadczenie korzystania z systemu teleporad?

- tak
- nie
- nie wiem

4. Czy z systemu teleporad korzysta Pan/i dobrowolnie?

- tak
- nie

5. Jaka jest forma własności placówki zdrowotnej, w której Pan/i pracuje?

- niepubliczna
- publiczna
- inne.....

6. W jakiej formie kontaktuje się Pan/i z pacjentem?

- teleporada w formie rozmowy telefonicznej
- wideorozmowa z wykorzystaniem komunikatora (WhatsApp, Skype)
- wideorozmowa przez platformę (Teams, Zoom)
- media społecznościowe (Messenger)
- e-mail
- korzystam z szerokiego systemu telemedycyny (umożliwiającego np. monitorowanie stanu zdrowia pacjenta).
- inne....

7. Nazwa placówki, w której odbyły się konsultacje.....

Załącznik 2. Odpowiedzi na pytania dotyczące wskaźników w badaniu ilościowym

Stwierdzenie	Wskaźnik	Zdecydowanie się nie zgadzam (%)	Raczej się nie zgadzam (%)	Trudno powiedzieć (%)	Raczej się zgadzam (%)	Zdecydowanie się zgadzam (%)
Moja praca w okresie pandemii byłaby trudna bez teleporad.	PU1	7 (1.9)	19 (5.3)	17 (4.7)	113 (31.3)	205 (56.8)
Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy.	PU2	11 (3.0)	32 (8.9)	22 (6.1)	162 (44.9)	134 (37.1)
Teleporady zwiększają wydajność mojej pracy.	PU3	18 (5.0)	45 (12.5)	37 (10.2)	134 (37.1)	127 (35.2)
Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy.	PU4	4 (1.1)	17 (4.7)	27 (7.5)	152 (42.1)	161 (44.6)
Teleporady oszczędzają mój czas.	PU5	10 (2.8)	51 (14.1)	43 (11.9)	123 (34.1)	134 (37.1)
Teleporady ułatwiają moją pracę.	PU6	10 (2.8)	27 (7.5)	36 (10.0)	157 (43.5)	131 (36.3)
Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe.	PEOU1	2 (0.6)	19 (5.3)	20 (5.5)	156 (43.2)	164 (45.4)
Korzystanie z systemu teleporad nie wymaga nadmiernego wysiłku intelektualnego.	PEOU2	48 (13.3)	35 (9.7)	11 (3.0)	111 (30.7)	156 (43.2)
Korzystanie z systemu teleporad jest dla mnie zrozumiałe.	PEOU3	2 (0.6)	6 (1.7)	6 (1.7)	138 (38.2)	209 (57.9)
Korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę	PEOU4	12 (3.3)	29 (8.0)	25 (6.9)	154 (42.7)	141 (39.1)
Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie.	PEOU5	9 (2.5)	14 (3.9)	14 (3.9)	186 (51.5)	138 (38.2)
Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.).	PEOU6	2 (0.6)	6 (1.7)	12 (3.3)	160 (44.3)	181 (50.1)
Wiem, jak łączyć się z zewnętrznymi systemami (np. ZUS) podczas teleporad.	PEOU7	2 (0.6)	2 (0.6)	4 (1.1)	123 (34.1)	230 (63.7)

W rozmowie z pacjentem rozumiem, z jakim problemem pacjent się zgłosił.	PI1	4 (1.1)	40 (11.1)	14 (3.9)	205 (56.8)	98 (27.1)
W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady.	PI2	6 (1.7)	48 (13.3)	22 (6.1)	182 (50.4)	103 (28.5)
Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem.	PI3	4 (1.1)	61 (16.9)	32 (8.9)	166 (46.0)	98 (27.1)
Jestem w stanie zrozumieć problem zgłaszany przez pacjenta.	PI4	4 (1.1)	48 (13.3)	23 (6.4)	181 (50.1)	105 (29.1)
Mogę zdecydować o tym, kiedy nastąpi moja przerwa w pracy.	AUT1	14 (3.9)	21 (5.8)	25 (6.9)	173 (47.9)	128 (35.5)
Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia.	AUT2	8 (2.2)	35 (9.7)	22 (6.1)	163 (45.2)	133 (36.8)
Mogę zdecydować, o tym, w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę.	AUT3	6 (1.7)	11 (3.0)	14 (3.9)	170 (47.1)	160 (44.3)
Mogę zadecydować o tym, w jaki sposób będzie przebiegała teleporada.	AUT4	4 (1.1)	9 (2.5)	11 (3.0)	170 (47.1)	167 (46.3)
Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagła, mimo że nie widzę pacjentów.	SE1	23 (6.4)	62 (17.2)	50 (13.9)	135 (37.4)	91 (25.2)
Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów jak podczas normalnej wizyty w gabinecie.	SE2	31 (8.6)	92 (25.5)	26 (7.2)	154 (42.7)	58 (16.1)
System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcie się pacjentem.	SE3	20 (5.5)	70 (19.4)	23 (6.4)	184 (51.0)	64 (17.7)
Ludzie, których szanuję uważają, że powinienem/powinna m korzystać z systemu telemedycyny.	WS1	9 (2.5)	30 (8.3)	111 (30.7)	133 (36.8)	78 (21.6)

Ludzie, którzy mają wpływ na moją pracę uważają, że powinienem/powinna m korzystać z systemu telemedycyny.	WS2	5 (1.4)	34 (9.4)	96 (26.6)	139 (38.5)	86 (23.8)
Koledzy lekarze uważają, że warto korzystać z systemu telemedycyny.	WS3	3 (0.8)	31 (8.6)	68 (18.8)	151 (41.8)	108 (29.9)
Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu.	W1	88 (24.4)	78 (21.6)	90 (24.9)	64 (17.7)	41 (11.4)
Osoby, które korzystają z systemu telemedycyny, mają większy prestiż niż osoby, które go nie używają.	W2	48 (13.3)	68 (18.8)	99 (27.4)	95 (26.3)	51 (14.1)
Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane.	W3	95 (26.3)	82 (22.7)	84 (23.3)	59 (16.3)	41 (11.4)
Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny.	W4	114 (31.6)	69 (19.1)	74 (20.5)	67 (18.6)	37 (10.2)
Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości.	IB1	4 (1.1)	16 (4.4)	41 (11.4)	136 (37.7)	164 (45.4)
Zastosowanie wideowizyt ułatwiłoby mi kontakt z pacjentem i diagnozowanie go.	IB2	8 (2.2)	28 (7.8)	52 (14.4)	145 (40.2)	128 (35.5)
Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta poprawiłoby efektywność systemu telemedycyny.	IB3	17 (4.7)	35 (9.7)	45 (12.5)	146 (40.4)	118 (32.7)
Chętnie skorzystam z systemu teleporad w celu uzgadniania diagnozy z innymi lekarzami.	IB4	4 (1.1)	25 (6.9)	43 (11.9)	157 (43.5)	131 (36.3)

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 3. Statystyki opisowe dotyczące wskaźników w badaniu ilościowym

Wskaźnik	(N)	Modalna	Mediana	Średnia	Odch. standard	Skośność	Kurtoza
PU1	361	5.000	5.000	4.357	0.935	-1.731	2.773
PU2	361	4.000	4.000	4.042	1.031	-1.247	1.071
PU3	361	4.000	4.000	3.850	1.176	-0.912	-0.136
PU4	361	5.000	4.000	4.244	0.867	-1.342	1.933
PU5	361	5.000	4.000	3.886	1.138	-0.810	-0.378
PU6	361	4.000	4.000	4.030	1.006	-1.163	0.990
PEOU1	361	5.000	4.000	4.277	0.834	-1.338	1.885
PEOU2	361	5.000	4.000	3.809	1.420	-0.988	-0.467
PEOU3	361	5.000	5.000	4.512	0.671	-1.819	5.271
PEOU4	361	4.000	4.000	4.061	1.039	-1.273	1.138
PEOU5	361	4.000	4.000	4.191	0.875	-1.631	3.440
PEOU6	361	5.000	5.000	4.418	0.691	-1.483	3.823
PEOU7	361	5.000	5.000	4.598	0.603	-1.991	7.130
PI1	361	4.000	4.000	3.978	0.925	-1.143	1.017
PI2	361	4.000	4.000	3.909	1.011	-0.983	0.293
PI3	361	4.000	4.000	3.812	1.050	-0.731	-0.434
PI4	361	4.000	4.000	3.928	0.992	-0.954	0.223
AUT1	361	4.000	4.000	4.053	1.003	-1.386	1.786
AUT2	361	4.000	4.000	4.047	1.009	-1.189	0.907
AUT3	361	4.000	4.000	4.294	0.818	-1.660	3.857
AUT4	361	4.000	4.000	4.349	0.756	-1.646	4.272
SE1	361	4.000	4.000	3.579	1.216	-0.586	-0.718
SE2	361	4.000	4.000	3.321	1.252	-0.396	-1.104
SE3	361	4.000	4.000	3.560	1.151	-0.729	-0.520
WS1	361	4.000	4.000	3.668	0.986	-0.447	-0.167
WS2	361	4.000	4.000	3.740	0.971	-0.446	-0.359
WS3	361	4.000	4.000	3.914	0.949	-0.670	-0.137
W1	361	3.000	3.000	2.701	1.318	0.221	-1.077
W2	361	3.000	3.000	3.091	1.243	-0.148	-0.945
W3	361	1.000	3.000	2.637	1.331	0.304	-1.062
W4	361	1.000	2.000	2.568	1.367	0.310	-1.184
IB1	361	5.000	4.000	4.219	0.894	-1.195	1.260
IB2	361	4.000	4.000	3.989	1.005	-0.967	0.457
IB3	361	4.000	4.000	3.867	1.118	-0.972	0.223
IB4	361	4.000	4.000	4.064	0.939	-1.038	0.786

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 4. Wynik testu Shapiro-Wilka (eksploracyjna analiza czynnikowa)

Wskaźnik	Shapiro-Wilk	Wartość p
PU1	0.691	< .001
PU2	0.779	< .001
PU3	0.824	< .001
PU4	0.762	< .001
PU5	0.829	< .001
PU6	0.800	< .001
PEOU1	0.750	< .001
PEOU2	0.760	< .001
PEOU3	0.659	< .001
PEOU4	0.778	< .001
PEOU5	0.723	< .001
PEOU6	0.706	< .001
PEOU7	0.618	< .001
PI1	0.764	< .001
PI2	0.799	< .001
PI3	0.825	< .001
PI4	0.799	< .001
AUT1	0.767	< .001
AUT2	0.783	< .001
AUT3	0.716	< .001
AUT4	0.706	< .001
SE1	0.867	< .001
SE2	0.855	< .001
SE3	0.824	< .001
WS1	0.886	< .001
WS2	0.881	< .001
WS3	0.854	< .001
W1	0.895	< .001
W2	0.911	< .001
W3	0.888	< .001
W4	0.871	< .001
IB1	0.782	< .001
IB2	0.828	< .001
IB3	0.828	< .001
IB4	0.812	< .001

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 5. Wynik testu chi kwadrat (eksploracyjna analiza czynnikowa)

Test chi kwadrat			
Model	Wartość	df	p
	537.031	316	< .001

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 6. Wyniki testu KMO (eksploracyjna analiza czynnikowa)

Lp.	MSA
PU1	0.937
PU4	0.934
PU6	0.959
PEOU1	0.802
PEOU4	0.875
PEOU5	0.901
PEOU6	0.794
INT1	0.950
INT2	0.940
INT3	0.930
INT4	0.938
WS1	0.916
WS2	0.901
WS3	0.880
W1	0.874
W2	0.910
W3	0.855
W4	0.890
SE1	0.913
SE2	0.936
SE3	0.873
AUT1	0.861
AUT2	0.904
AUT3	0.847
AUT4	0.911
PI1	0.905
PI2	0.928
PI3	0.927
PI4	0.931
PU2	0.951
PU3	0.937
PU5	0.934
PEOU2	0.827
PEOU3	0.831
PEOU7	0.603
Overall MSA	0.907

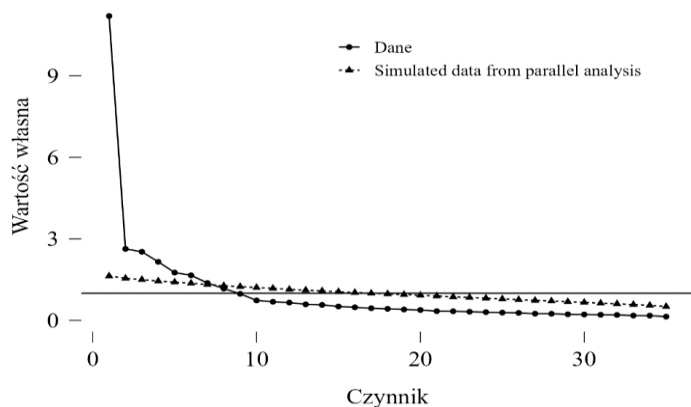
Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 7. Wynik testu Bartletta (eksploracyjna analiza czynnikowa)

Test Bartletta		
X ²	Df	P
7685.822	595.000	< .001

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 8. Wynik analizy wartości własnych czynników z modelu badawczego akceptacji teleporad (eksploracyjna analiza czynnikowa)



Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 9. Wynik eksploracyjnej analizy czynnikowej

Lp.	Wartości własne	Ładunki sumy kwadratów	Zmienna proporcji	Skumulowane	Ładunki sumy kwadratów	Zmienna proporcji	Skumulowane
Czynnik 1	11.201	10.855	0.310	0.310	4.376	0.125	0.125
Czynnik 2	2.629	2.345	0.067	0.377	3.246	0.093	0.218
Czynnik 3	2.525	2.162	0.062	0.439	2.923	0.084	0.301
Czynnik 4	2.155	1.808	0.052	0.491	2.644	0.076	0.377
Czynnik 5	1.759	1.409	0.040	0.531	2.244	0.064	0.441
Czynnik 6	1.659	1.299	0.037	0.568	2.196	0.063	0.504
Czynnik 7	1.375	0.963	0.028	0.595	1.567	0.045	0.548
Czynnik 8	1.170	0.827	0.024	0.619	1.562	0.045	0.593
Czynnik 9	0.977	0.599	0.017	0.636	1.509	0.043	0.636

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 10. Modelowanie równań strukturalnych – wartości ładunków krzyżowych

	AUT	INT	PEOUa	PEOUb	PI	PU	SE	W	WS
AUT2	0,849	0,48	0,218	0,287	0,232	0,358	0,426	0,23	0,222
AUT3	0,905	0,458	0,281	0,354	0,364	0,342	0,305	0,176	0,31
AUT4	0,858	0,443	0,316	0,368	0,441	0,34	0,357	0,144	0,275
INT1	0,431	0,818	0,264	0,404	0,355	0,634	0,393	0,278	0,46
INT2	0,439	0,813	0,292	0,357	0,415	0,516	0,431	0,303	0,344
INT3	0,416	0,759	0,179	0,215	0,182	0,496	0,411	0,324	0,429
INT4	0,41	0,815	0,233	0,274	0,347	0,493	0,362	0,244	0,451
PEOU1(a)	0,184	0,205	0,821	0,212	0,262	0,285	0,181	0,148	0,086
PEOU4(a)	0,334	0,311	0,926	0,421	0,432	0,432	0,418	0,239	0,205
PEOU5(b)	0,375	0,385	0,39	0,934	0,375	0,461	0,44	0,194	0,275
PEOU6(b)	0,282	0,288	0,248	0,796	0,183	0,272	0,247	0,097	0,08
PI1	0,344	0,369	0,324	0,296	0,893	0,385	0,395	0,274	0,355
PI2	0,385	0,356	0,409	0,303	0,881	0,424	0,409	0,234	0,34
PI3	0,335	0,352	0,353	0,303	0,883	0,453	0,438	0,308	0,327
PI4	0,322	0,36	0,362	0,309	0,863	0,414	0,321	0,255	0,394
PU2	0,377	0,61	0,332	0,407	0,383	0,852	0,511	0,327	0,381
PU3	0,364	0,601	0,356	0,391	0,383	0,896	0,548	0,373	0,409
PU4	0,357	0,62	0,293	0,428	0,46	0,874	0,415	0,299	0,461
PU5	0,227	0,482	0,385	0,259	0,334	0,801	0,459	0,363	0,343
PU6	0,346	0,516	0,437	0,371	0,458	0,802	0,374	0,333	0,381
SE1	0,321	0,324	0,252	0,212	0,329	0,393	0,744	0,288	0,356
SE2	0,407	0,468	0,393	0,376	0,494	0,504	0,889	0,406	0,307
SE3	0,299	0,424	0,246	0,423	0,262	0,445	0,832	0,277	0,226
W1	0,178	0,362	0,22	0,154	0,267	0,401	0,382	0,92	0,312
W2	0,208	0,289	0,203	0,167	0,36	0,339	0,325	0,817	0,339
W3	0,164	0,33	0,183	0,187	0,201	0,317	0,353	0,897	0,28
W4	0,199	0,281	0,2	0,13	0,248	0,347	0,343	0,902	0,281
WS1	0,278	0,484	0,192	0,24	0,334	0,451	0,367	0,33	0,889
WS2	0,276	0,463	0,164	0,178	0,362	0,404	0,33	0,277	0,878
WS3	0,256	0,436	0,106	0,182	0,367	0,374	0,225	0,294	0,869

Zródło: opracowanie własne.

Załącznik 11. Częściowo ustrukturyzowany scenariusz indywidualnych wywiadów pogłębionych

Podstawowe definicje:

Teleporada – świadczenie zdrowotne udzielane na odległość za pomocą systemu teleinformatycznego lub systemu łączności.

Postrzegana użyteczność teleporad – stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z teleporad odpowiada jego potrzebom zawodowym, zwiększa wydajność pracy, oszczędza czas oraz ułatwia realizację świadczeń zdrowotnych.

Postrzegana łatwość korzystania z systemu teleporad – stopień, w jakim lekarz ocenia, że korzystanie z systemu teleinformatycznego lub systemu łączności wykorzystywanego podczas udzielania teleporad nie wymaga od niego dodatkowego wysiłku.

Postrzegana łatwość dostępu do informacji w systemie teleporad – stopień, w jakim lekarz ocenia, że wykorzystywany system teleinformatyczny lub system łączności umożliwia lekarzowi łatwy dostęp do informacji o pacjencie.

Poczucie własnej skuteczności – przekonanie lekarza o jego umiejętnościach i kompetencjach w zakresie udzielania teleporad przy wykorzystaniu systemu informatycznego lub systemu łączności.

Wpływ społeczny – stopień, w jakim lekarz odczuwa presję lub oczekiwania ze strony środowiska zawodowego (np. kolegów, przełożonych, autorytetów medycznych) w kontekście udzielania teleporad.

Autonomia decyzyjna – stopień, w jakim lekarz postrzega siebie w miejscu pracy jako podmiot mający kontrolę nad procesem udzielania teleporad.

Postrzegana interakcja z pacjentem – ocena lekarza dotycząca skuteczności komunikacji i interakcji z pacjentem podczas udzielania teleporad.

Wizerunek – stopień, w jakim korzystanie z teleporad jest postrzegane przez lekarzy jako czynnik wzmacniający ich status w kontekście zawodowym i społecznym.

Zamiar korzystania z teleporad – stopień, w jakim lekarz zamierza w przyszłości udzielać teleporad przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności.

Przebieg wywiadu

Wprowadzenie – 3 min (wyjaśnienie podstawowych definicji oraz potwierdzenie ich zrozumienia przez respondentów)

Moderator wyjaśnia cel rozmowy: Celem naszej rozmowy jest zrozumienie Pani/Pana perspektyw związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych przy systemu teleporad po zakończeniu pandemii COVID-19.

Część wstępna

Proszę opowiedzieć kilka słów o sobie:

- Jaka jest Pana specjalizacja?
- Od jak dawna i jak często udziela Pani/Pan teleporad?
- Proszę opisać, jak wygląda proces udzielania teleporad w Pani/Pana placówce POZ. Jakiekolwiek etapy obejmuje i jakie technologie oraz oprogramowanie są wykorzystywane?

Czynniki determinujące zamiar korzystania z teleporad – 20 min.

POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD

- Jakiekolwiek są według Pani/Pana najważniejsze korzyści wynikające z możliwości udzielania teleporad przez lekarzy w podstawowej opiece zdrowotnej?
- W jakich sytuacjach korzysta Pani/Pan najczęściej z teleporad?
- Które funkcje systemu teleinformatycznego lub systemu łączności uważa Pani/Pan za szczególnie użyteczne, a które z nich, Pani/Pana zdaniem, wymagają dalszych usprawnień?
- Jakiekolwiek udoskonalenia w organizacji teleporad, według Pani/Pana, mogłyby zwiększyć użyteczność teleporad oraz zmniejszyć bariery związane z ich wykorzystaniem w przyszłości?

POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI

- Proszę opisać swoje ogólne doświadczenia związane z udzielaniem teleporad przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego lub systemu łączności. Jakiekolwiek różnice w Pani/Pana poczuciu skuteczności zauważyła Pani/Pan podczas udzielania świadczeń zdrowotnych przy wykorzystaniu systemu teleporad w porównaniu do wizyt stacjonarnych? Z czego one wynikają?

POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD

- Czy korzystanie z systemu teleinformatycznego lub systemu łączności sprawia Pani/Panu trudności?
- Czy istnieje potrzeba dodatkowych szkoleń lub wsparcia technicznego w Pani/Pana placówce w zakresie obsługi systemu teleinformatycznego i udzielania teleporad?

POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ DOSTĘPU DO INFORMACJI W SYSTEMIE TELEPORAD

- Czy system teleinformatyczny zapewnia łatwy dostęp do dokumentacji pacjenta i umożliwia sprawne przygotowanie dokumentów, takich jak recepty czy skierowania?
- Proszę o wskazanie rekomendacji, których wdrożenie pozwoli Pani/Pana zdaniem na poprawę dostępu do informacji o pacjencie podczas udzielania teleporad.

WPLYW SPOŁECZNY

- Jakiej opinii innych lekarzy, środowiska medycznego lub kierownictwa placówki miały wpływ na Pani/Pana decyzje dotyczące zamiaru korzystania z teleporad? Z jakiego źródła pochodziły te opinie?

AUTONOMIA DECYZYJNA

- Czy korzystanie Pan z teleporad dobrowolne? Czy zdarzały się sytuacje, w których czuła Pani/czuł Pan presję lub konieczność korzystania z teleporad, mimo preferencji bezpośredniego kontaktu z pacjentem? Jakimi były to sytuacje?
- Jakie czynniki ograniczają Pani/Pana zdaniem autonomię lekarzy w kontekście udzielania teleporad?

POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM

- Jak ocenia Pani/Pan skuteczność komunikacji z pacjentem podczas udzielania teleporad?
- Jakie ograniczenia lub wyzwania związane z komunikacją dostrzegł(a) Pan/Pani teleporad?

WIZERUNEK

- Czy, a jeśli tak to w jaki sposób udzielanie z teleporad wpłynęło na to, jak jest Pan/Pani postrzegany(a) jako lekarz w środowisku medycznym i społecznym? Czy stał się Pan/Pani bardziej rozpoznawalny(a)?
- Jakie zmiany w postrzeganiu wizerunku lekarzy udzielających teleporad zaobserwowała Pani/Pan od początku pandemii?

Zakończenie – 10 min

- Jak jest Pani/Pana ogólne zdanie na temat przyszłego wykorzystania teleporad w podstawowej opiece zdrowotnej? Czy zamierza Pani/Pan nadal korzystać z teleporad?
- Jakie zmiany mogłyby Pani/Pana zdaniem przyczynić się do usprawnienia organizacji wykorzystania teleporad placówkach podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce?
- Jakie funkcje lub inne możliwości technologii uważa Pani/Pan za użyteczne i chciałaby/chciałby wykorzystać w przyszłości podczas udzielania teleporad?
- Proszę o wskazanie, które z zaprezentowanych czynników są Pani/Pana szczególnie istotne w kontekście Pani/Pana decyzji o zamiarze korzystania z teleporad w przyszłości.

Załącznik 12. Czynniki modelu akceptacji teleporad i wstępne grupy kodów – badanie jakościowe

Badany czynnik modelu akceptacji teleporad	Stwierdzenie w badaniu ilościowym	Grupa kodów
POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD (PU)	PU1 – Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy.	INTEGRALNOŚĆ
	PU2 – Teleporady zwiększają wydajność mojej pracy.	WYDAJNOŚĆ
	PU3 – Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy.	OGÓLNA UŻYTECZNOŚĆ
	PU4 – Teleporady oszczędzają mój czas.	KORZYSTNOŚĆ
	PU5- Teleporady ułatwiają moją pracę.	UŁATWIENIE PRACY
POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ	PEOU1 – Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe.	ŁATWOŚĆ OBSŁUGI

KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD (PEOUa)	PEOU4 – Korzystając z systemu teleporad, umiem zrobić wszystko, co chcę.	INTUICYJNOŚĆ
POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ DOSTĘPU DO INFORMACJI PODCZAS KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD (PEOUb)	PEOU5 – Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie.	DOSTĘP DO DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ I INFORMACJI O PACJENCIE
	PEOU6 – Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.).	PRZYGOTOWANIE DOKUMENTACJI
POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM (PI)	PI1 – W rozmowie z pacjentem rozumiem, z jakim problemem pacjent się zgłosił.	WSTĘPNE ROZPOZANIE PROBLEMU PACJENTA
	PI2 – W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady.	REALIZACJA ŚWIADCZENIA
	PI3 – Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem.	OGÓLNA KOMUNIKACJA
AUTONOMIA DECYZYJNA (AUT)	AUT2 – Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia.	WPLYW NA LICZBĘ WIZYT REALIZOWANYCH PRZY WYKORZYSTANIU TELEPORAD
	AUT3 – Mogę zdecydować, o tym w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę.	DOBROWOLNOŚĆ KORZYSTANIA
	AUT4 – Mogę zdecydować o tym w jaki sposób będzie przebiegała teleporada.	KONTROLA PROCESU
POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI	SE1 – Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagła, mimo że nie widzę pacjentów.	NIEZAWODNOŚĆ

	SE2 – Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów jak podczas normalnej wizyty w gabinecie.	TRAFNOŚĆ
	SE3 – System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcie się pacjentem.	KOMPLEKSOWOŚĆ
WPLYW SPOŁECZNY (WS)	WS1 – Ludzie, których szanuję uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	REKOMENDACJA AUTORYTETÓW
	WS2 – Ludzie, którzy mają wpływ na moją pracę uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	REKOMENDACJA KIEROWNICTWA
	WS3 – Koledzy lekarze uważają, że warto korzystać z systemu telemedycyny.	REKOMANDACJA KOLEGÓW LEKARZY
WIZERUNEK (W)	W1 – Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu.	STATUS SPOŁECZNY
	W2 – Osoby, które korzystają z systemu telemedycyny, mają większy prestiż niż osoby, które go nie używają.	PRESTIŻ
	W3 – Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane.	ROZPOZNAWALNOŚĆ
	W4 – Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny.	PORÓWNYWANIE SPOŁECZNE
ZAMIAR KORZYSTANIA Z TELEPORAD(IB)	IB1 – Jeśli będzie to możliwe, zamierzam korzystać z systemu teleporad w przyszłości.	ZAMIAR
	IB2 – Zastosowanie wideowizyt ułatwiłoby mi kontakt z pacjentem i diagnozowanie go.	ZASTOSOWANIE WIDEOWIZYT
	IB3 – Zdalne monitorowanie stanu zdrowia pacjenta poprawiłoby efektywność systemu telemedycyny.	EFEKTYWNOŚĆ
	IB4 – Chętnie skorzystam z systemu teleporad w celu uzgadniania diagnozy z innymi lekarzami.	WSPÓŁPRACA

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 13. Kwestionariusz ankiety – narzędzie aplikacyjne

Czynnik	Stwierdzenie	1	2	3	4	5
POSTRZEGANA UŻYTECZNOŚĆ TELEPORAD	Teleporady odpowiadają moim potrzebom w pracy.	1	2	3	4	5
	Teleporady zwiększają wydajność mojej pracy.	1	2	3	4	5
	Ogólnie uważam teleporady za system użyteczny w mojej pracy.	1	2	3	4	5
	Teleporady oszczędzają mój czas.	1	2	3	4	5
	Teleporady ułatwiają moją pracę.	1	2	3	4	5
POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD	Korzystanie z systemu teleporad jest łatwe.	1	2	3	4	5
	Korzystając z systemu teleporad umiem zrobić wszystko, co chcę	1	2	3	4	5
POSTRZEGANA ŁATWOŚĆ DOSTĘPU DO INFORMACJI PODCZAS KORZYSTANIA Z SYSTEMU TELEPORAD	Podczas teleporad mam możliwość łatwego dotarcia do informacji o pacjencie.	1	2	3	4	5
	Podczas teleporad łatwo mogę przygotować wszystkie potrzebne dokumenty (recepty, zwolnienia lekarskie, skierowania na badania itp.).	1	2	3	4	5
POSTRZEGANA INTERAKCJA Z PACJENTEM	W rozmowie z pacjentem rozumiem, z jakim problemem pacjent się zgłosił.	1	2	3	4	5
	W rozmowie z pacjentem łatwo jestem w stanie udzielić porady.	1	2	3	4	5
	Podczas teleporady łatwo rozmawia mi się z pacjentem.	1	2	3	4	5
	Jestem w stanie zrozumieć problem zgłaszany przez pacjenta.	1	2	3	4	5
AUTONOMIA DECYZYJNA	Mam wpływ na liczbę wykonywanych przeze mnie teleporad w ciągu dnia.	1	2	3	4	5
	Mogę zdecydować, o tym w jakiej sytuacji wykorzystać teleporadę.	1	2	3	4	5
	Mogę zdecydować o tym w jaki sposób będzie przebiegała teleporada.	1	2	3	4	5
POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI	Podczas korzystania z systemu teleporad nigdy nie zdarzyła mi się sytuacja nagle, mimo że nie widzę pacjentów.	1	2	3	4	5
	Podczas korzystania z systemu teleporad potrafię tak dobrze ocenić stan zdrowia pacjentów jak podczas normalnej wizyty w gabinecie.	1	2	3	4	5
	System teleporad pozwala na kompleksowe zajęcie się pacjentem.	1	2	3	4	5

WPŁYW SPOŁECZNY	Ludzie, których szanuję uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
	Ludzie, którzy mają wpływ na moją pracę uważają, że powinienem/powinnam korzystać z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
	Koledzy lekarze uważają, że warto korzystać z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5
WIZERUNEK	Korzystanie z systemu telemedycyny jest symbolem statusu.	1	2	3	4	5
	Osoby, które korzystają z systemu telemedycyny, mają większy prestiż niż osoby, które go nie używają.	1	2	3	4	5
	Osoby, które używają systemu telemedycyny, są zauważane.	1	2	3	4	5
	Porównuję się z osobami, które korzystają z systemu telemedycyny.	1	2	3	4	5

Źródło: opracowanie własne.