



E-zdrowie – wykorzystanie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w polskim systemie ochrony zdrowia

E-health – use of information and communications technology (ICT) in Polish health care system

Krzysztof Bogumił Płaciszewski^{1,A-F}

¹ Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Płaciszewski KB. E-zdrowie – wykorzystanie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w polskim systemie ochrony zdrowia. Med Og Nauk Zdr. 2022; 28(2): 126–131. doi: 10.26444/monz/150276

■ Streszczenie

Wprowadzenie i cel pracy. Pandemia COVID-19 znacząco wpłynęła na rozwój cyfryzacji sektora ochrony zdrowia i implementację rozwiązań z zakresu e-zdrowia w Polsce. Celem pracy była analiza rozwiązań z zakresu e-zdrowia wdrożonych w sektorze ochrony zdrowia w kraju. W niniejszym opracowaniu skupiono się na ogólnopolskich rozwiązaniach systemowych.

Metody przeglądu. Zebrano i przeanalizowano dane dotyczące rozwiązań z zakresu e-zdrowia wdrożonych w polskim systemie ochrony zdrowia w okresie od 1 stycznia 2004 do 31 marca 2022 roku. Dane uzyskano na podstawie analizy aktów prawnych (ustaw i rozporządzeń) oraz informacji publikowanych przez Ministerstwo Zdrowia, Narodowy Fundusz Zdrowia oraz Centrum e-Zdrowia.

Opis stanu wiedzy. Zidentyfikowano 7 systemowych rozwiązań z zakresu e-zdrowia, wdrożonych na poziomie ogólnokrajowym, którymi są: Internetowe Konto Pacjenta (IKP), elektroniczna recepta (e-recepta), zwolnienie (e-zwolnienie), skierowanie (e-skierowanie), teleporady, informator o terminach leczenia (e-kolejka), elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM). Zaobserwowano 5 obszarów dotyczących tych rozwiązań, którymi są: kluczowe funkcjonalności danej e-usługi; dotychczasowe funkcjonowanie usługi przed wprowadzeniem danego rozwiązania informatycznego; rozwiązania legislacyjne i informatyczne umożliwiające wdrożenie danej e-usługi; zakres informacji zawartych w danej e-usłudze; wpływ danej e-usługi na organizację systemu ochrony zdrowia z perspektywy pacjenta i świadczeniodawcy.

Podsumowanie. E-recepta oraz e-skierowanie stanowią jedno z najczęściej świadczonych usług z zakresu e-zdrowia w Polsce. Pomimo znaczącego rozwoju usług e-zdrowia w trakcie pandemii, nadal istnieje wiele barier, które opóźniają rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia, m.in. dług technologiczny, niskie nakłady na ochronę zdrowia oraz niski poziom kompetencji cyfrowych wśród starszych pracowników medycznych.

Słowa kluczowe

Polska, ochrona zdrowia, elektroniczna dokumentacja medyczna, e-zdrowie, cyfryzacja, telekonsultacje

■ Abstract

Introduction and Objective. The COVID-19 pandemic significantly influenced the development of digitization of the healthcare sector and the implementation of e-Health solutions in Poland. The aim of the study was to analyze e-Health solutions implemented in the healthcare sector in Poland, with particular focus on nationwide system solutions.

Review methods. Data on e-Health solutions implemented in the Polish healthcare system during the period from 1 January – 31 March 2022 were collected and analyzed. The data was obtained based on analysis of legal acts (Acts and Regulations) and information published by the Ministry of Health, the National Health Fund, and the Polish e-Health Center.

Brief description of the state of knowledge. Seven nationwide e-Health solutions implemented on the national level have been identified: Internet Patient Account (IKP), electronic prescription (e-prescription); dismissal (e-release), referral (e-referral), teleconsultation, information about treatment dates (e-queue), and electronic medical records (EDM). Five areas have been identified: 1) key functionalities of a given e-service; 2) previous functioning of the service before introduction of a given IT solution; 3) legislative and IT solutions enabling the implementation of a given e-service; 4) the scope of information contained in a given e-service; 5) the impact of a given e-service on the organization of the healthcare system from the perspective of the patient and the healthcare provider.

Summary. E-prescription and e-referral are among the most frequently used e-Health services in Poland. Despite significant development of e-Health services during the COVID-19 pandemic, there are still many barriers that are delaying the development of digital health services, including technological debt, low expenditure on healthcare, and low level of digital competencies among older medical staff.

Key words

Poland, health care, electronic medical records, digitization, teleconsultation, e-Health

Adres do korespondencji: Krzysztof Bogumił Płaciszewski Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie, ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa, Polska

E-mail: krzysztof.placiszewski@cskmswia.gov.pl

Nadesłano: 12.04.2022; zaakceptowano do publikacji: 20.05.2022; publikacja online: 10.06.2022

WPROWADZENIE I CEL PRACY

E-zdrowie można zdefiniować jako wykorzystanie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (tzw. technologii teleinformatycznych) do wspomagania procesów w ochronie zdrowia [1]. Zakres e-zdrowia obejmuje takie kategorie jak: e-recepty, e-zwolnienia, e-skierowania, elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM), urządzenia mobilne do ochrony i monitorowania zdrowia, Internetowe Konto Pacjenta (IKP), zdalna opieka medyczna i e-konsultacje (w tym telemedycyna, telechirurgia, telerehabilitacja, teleradiologia), zdrowotne aplikacje mobilne i systemy informatyczne wykorzystywane w ochronie zdrowia (informatyka medyczna) [2–4]. E-zdrowie jako pojęcie zbiorcze obejmuje znacznie szerszy zakres usług i rozwiązań niż telemedycyna, która definiowana jest jako wykorzystanie informacji medycznych przekazywanych za pośrednictwem komunikacji elektronicznej (w tym aplikacji i usług wykorzystujących dwukierunkowe wideo, e-mail, smartfony, narzędzia bezprzewodowe i inne formy technologii telekomunikacyjnej) w celu poprawy klinicznego stanu zdrowia pacjenta [5]. Jako przykład rozwiązania z zakresu telemedycyny można wskazać robota telemedycznego do zdalnego wykonywania wybranych procedur medycznych czy system zdalnego monitorowania pacjenta. Z kolei e-zdrowie oznacza nie tylko wykorzystywanie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych do działań związanych z badaniami i stawianiem diagnoz, ale również przesyłanie wyników badań do placówki medycznej i/lub pacjenta (np. Internetowe Konto Pacjenta) oraz narzędzia służące do transmisji poprzez systemy informatyczne, a także wykorzystanie uzyskanych danych do badań naukowych.

Rozwój e-zdrowia jest jednym z priorytetów polityki zdrowotnej Unii Europejskiej (UE). Od 1988 roku Komisja Europejska inicjuje i finansuje prace badawczo-rozwojowe w zakresie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w sektorze ochrony zdrowia [6]. Strategię wdrażania rozwiązań z zakresu e-zdrowia w krajach UE określa *eHealth Action Plan* z 2004 roku [6, 7]. Poziom wdrożenia rozwiązań z zakresu e-zdrowia jest różny w poszczególnych krajach członkowskich UE. Jednym z liderów w obszarze e-zdrowia jest Dania [7, 8]. W połowie lat 90. zawiązano tam organizację MedCom [9], zrzeszającą władze centralną i samorządową, agencje rządowe oraz firmy prywatne, które są istotne dla systemu ochrony zdrowia i wspólnie opracowują założenia ogólnokrajowych projektów z zakresu e-zdrowia [9]. Wysoki poziom cyfryzacji sektora ochrony zdrowia obserwuje się również w Estonii [10]. Szacuje się, że ponad 95% danych medycznych generowanych przez system ochrony zdrowia tego kraju jest w formie cyfrowej, co znacząco usprawnia podejmowanie decyzji klinicznych i bezpośrednio przekłada się na bezpieczeństwo pacjenta i poziom satysfakcji z udzielanych świadczeń medycznych [10].

Zgodnie z polityką UE [7, 11] wdrażanie rozwiązań z zakresu e-zdrowia w krajach członkowskich należy do kompetencji krajowych. Niemniej jednak UE udziela wsparcia, m.in. w postaci wymiany dobrych praktyk i wzmacniana współpracy międzynarodowej za pomocą platform współpracy koordynowanych przez instytucje unijne. Na podstawie dyrektywy 2011/24/UE w sprawie stosowania praw pacjentów w transgranicznej opiece zdrowotnej (art. 14 – *e-zdrowie*) utworzono dobrowolną sieć tworzoną przez organy odpowiedzialne za wdrażanie rozwiązań z zakresu e-zdrowia w krajach członkowskich [11]. Głównymi celami tej sieci

było działanie na rzecz wymiany dobrych praktyk w zakresie organizacji i wdrażania usług e-zdrowia oraz interoperacyjności, rozumianej jako współdziałanie systemów i sieci telekomunikacyjnych, co umożliwiłoby niezależny od danej aplikacji czy systemu dostęp do zgromadzonych danych. Interoperacyjność jest realizowana również poprzez stosowanie otwartych standardów protokołów komunikacyjnych, np. HL7 lub XML.

W Polsce na potrzeby cyfryzacji procesów w ochronie zdrowia utworzono specjalną jednostkę budżetową podlegającą Ministrowi Zdrowia – Centrum e-Zdrowia (CEZ) [12]. CEZ odpowiada za proces cyfryzacji w ochronie zdrowia, w tym za monitorowanie planowanych, budowanych i prowadzonych systemów teleinformatycznych na poziomie ogólnokrajowym i regionalnym [12].

Główne kierunki rozwoju obszaru e-zdrowia w Polsce określa dokument *Plan informatyzacji „e-zdrowie Polska” na lata 2010–2015* [13]. Dokument ten był aktualizacją dokumentu *Strategia e-zdrowie 2004–2006*. Na rządowym portalu www.gov.pl wśród wymienionych krajowych działań na rzecz e-zdrowia znalazły się m.in. projekty platform cyfrowych P1–P4, które wytyczyły kierunki cyfryzacji ochrony zdrowia w Polsce [4]. Ponadto obecnie procedowany jest kolejny dokument strategiczny, uwzględniający elementy e-zdrowia, pn. *Zdrowa przyszłość. Ramy strategiczne rozwoju systemu ochrony zdrowia na lata 2021–2027, z perspektywą do 2030 r.* [14]. Monitorowanie procesu cyfryzacji w ochronie zdrowia możliwe jest za pośrednictwem specjalnego rządowego portalu – www.ezdrowie.gov.pl [4]. Ważne jest również podejście personelu medycznego, a w szczególności lekarzy, do rozwoju telemedycyny – czy, szerzej, e-zdrowia [15]. Wyniki badania przekrojowego przeprowadzonego w 2012 roku wśród 205 lekarzy w Polsce wykazały, że rozwiązania z zakresu telemedycyny i e-zdrowia są aprobowane, a nawet oczekiwane przez lekarzy [15]. Jednocześnie jako główne bariery we wdrażaniu usług cyfrowych w ochronie zdrowia lekarze wskazywali bariery finansowe, brak wystarczającej infrastruktury informatycznej oraz ograniczoną wiedzę na temat dostępnych rozwiązań, możliwości i korzyści z implementacji e-zdrowia [15].

Pandemia COVID-19 znacząco wpłynęła na funkcjonowanie sektora ochrony zdrowia w Polsce. Zagrożenie wynikające z transmisji zakażeń koronawirusem SARS-CoV-2 w placówkach medycznych w trakcie pierwszej fali pandemii [16] przyczyniło się do upowszechnienia rozwiązań z zakresu e-zdrowia w Polsce, które stały się nieodłącznym elementem systemu ochrony zdrowia i funkcjonują także po zakończeniu pandemii COVID-19. Upowszechnienie wiedzy na temat rozwiązań z zakresu e-zdrowia zastosowanych w polskim systemie ochrony zdrowia może znacząco przyczynić się do zwiększenia wykorzystania technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w kraju, co bezpośrednio przełoży się na podniesienie poziomu jakości opieki nad pacjentem i skuteczności prowadzonego procesu diagnostyczno-terapeutycznego.

Celem pracy była analiza rozwiązań z zakresu e-zdrowia wdrożonych w sektorze ochrony zdrowia w Polsce. W niniejszym opracowaniu skupiono się na ogólnopolskich rozwiązaniach systemowych, zapewniających dostęp do usług e-zdrowia pacjentom w całym kraju.

METODY PRZEGLĄDU

Zebrano i przeanalizowano dane dotyczące rozwiązań z zakresu e-zdrowia wdrożonych w polskim systemie ochrony zdrowia w okresie od 1 stycznia 2004 do 31 marca 2022 roku. Dane uzyskano na podstawie informacji publikowanych przez: Ministerstwo Zdrowia, Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), CEZ oraz Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji. Ponadto analizie poddano regulacje prawne dotyczące organizacji i funkcjonowania rozwiązań z zakresu e-zdrowia dostępne w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej (ustawy, rozporządzenia). Charakterystyki rozwiązań z zakresu e-zdrowia dokonano na podstawie analizy kluczowych ustaw (m.in. Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia, Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych), wraz z wybranymi rozporządzeniami do tych ustaw [17–21].

Ponadto przeanalizowano komunikaty dotyczące e-zdrowia publikowane przez CEZ, Ministerstwo Zdrowia oraz NFZ [4, 12].

Zidentyfikowano 7 systemowych rozwiązań z zakresu e-zdrowia wdrożonych na poziomie ogólnokrajowym. Dokonano charakterystyki każdej z e-usług w ochronie zdrowia, ze szczególnym uwzględnieniem 5 obszarów działań, którymi są:

- kluczowe funkcjonalności danej e-usługi;
- dotychczasowe funkcjonowanie usługi przed wprowadzeniem danego rozwiązania informatycznego;
- rozwiązania legislacyjne i informatyczne umożliwiające wdrożenie danej e-usługi w sektorze zdrowia;
- zakres informacji związanych z daną e-usługą;
- wpływ danej e-usługi na organizację systemu ochrony zdrowia z perspektywy pacjenta i świadczeniodawcy.

OPIS STANU WIEDZY

Internetowe Konto Pacjenta (IKP)

Internetowe Konto Pacjenta (IKP) – konto założone na platformie internetowej zarządzanej przez CEZ, umożliwiające każdemu pacjentowi korzystanie z niektórych usług cyfrowych i gromadzące niektóre dane medyczne konkretnego pacjenta [17]. IKP przechowuje i daje dostęp do danych medycznych właścicielowi konta lub osobie upoważnionej, a także umożliwia załatwienie niektórych działań bez konieczności wychodzenia z domu. Z IKP mogą korzystać wszystkie osoby pełnoletnie, które mogą potwierdzić tożsamość cyfrową. Konto IKP jest nieodpłatne i posiada je każda osoba, której nadano PESEL (Powszechny Elektroniczny System Ewidencji Ludności). Ponadto istnieje możliwość uzyskania ograniczonego dostępu do IKP (wybrane funkcjonalności) przez osobę, która ukończyła 16. rok życia [17].

Internetowe Konto Pacjenta udostępnia dane z wielu źródeł dotychczas rozproszonych, którymi są [22–24]:

- System Informacji Medycznej (SIM P1) (obecnie system jest w budowie [4, 12]) – system dostarczający informacji w zakresie e-recept i e-skierowań;
- Zintegrowany Informator Pacjenta (połączony z IKP od 2021 roku) – system NFZ, gromadzący informacje o zrealizowanych świadczeniach i ich kosztach;
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) – baza o zaświadczeniach lekarskich (w tym ZUS ZLA) oraz uprawnieniach wynikających z relacji opiekuńczej (np. wobec dziecka zgłoszonego przez rodzica do ubezpieczenia);

- Ewidencja Wjazdów do Polski (EWP) – system informatyczny przechowujący informacje o zleceniach i wynikach testów stwierdzających zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 oraz o objęciu pacjenta kwarantanną lub izolacją domową.

W IKP znajdują się również informacje o [22, 23]:

- wystawionych i zrealizowanych (nawet częściowo) e-receptach – pacjent otrzymuje za pomocą wiadomości e-mailowej lub SMS-em informację o e-receptach wystawionych przez lekarza, w IKP ponadto znajdzie informacje o dawkowaniu leku przepisany przez lekarza; to samo dotyczy skierowań;
- przeszłych wizytach użytkownika IKP w jednostkach ochrony zdrowia;
- zrealizowanych usługach medycznych i ich kosztach poniesionych przez NFZ;
- wydanych skierowaniach do specjalistów lub lecznictwa uzdrowiskowego oraz ich realizacji;
- wystawionych e-zwolnieniach lub zaświadczeniach lekarskich;
- zgłaszającym się do ubezpieczenia zdrowotnego posiadaczem IKP i wysokości opłaconych składek;
- lekach i wyrobach medycznych zrefundowanych przez NFZ.

Oprócz przechowywania danych IKP umożliwia również podejmowanie konkretnych działań, takich jak:

- wybór i zmiana lekarza/pielęgniarki/położnej podstawowej opieki zdrowotnej (POZ);
- nadanie dostępu do dokumentacji medycznej pacjenta;
- wniosek o wystawienie Europejskiej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego (EKUZ);
- wyrażenie zgody pacjenta na wymagające tej zgody usługi zdrowotne, np. zabiegi chirurgiczne;
- udostępnienie jednostce medycznej lub jej pracownikowi swojej e-recepty/e-skierowania;
- udostępnienie aptece e-recepty.

W związku z wystąpieniem pandemii COVID-19 IKP umożliwia również dostęp do danych związanych z epidemią, takich jak:

- wynik badania diagnostycznego pod kątem zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2;
- informacja o nałożeniu izolacji domowej lub kwarantanny oraz możliwość wygenerowania stosownego dokumentu potwierdzającego tę informację;
- historia szczepień przeciw COVID-19 (liczba przyjętych dawek) i certyfikat (kod QR), potwierdzający szczepienie przeciw COVID-19.

Szacuje się, że do końca marca 2022 roku ponad 15,5 mln Polaków założyło Internetowe Konto Pacjenta [4]. Bezpośrednio z IKP są powiązane następujące rozwiązania z zakresu e-zdrowia: e-recepta, e-skierowanie, e-zwolnienie [17, 22–24].

Elektroniczna recepta (e-recepta)

Po raz pierwszy prototyp systemu recept elektronicznych opracowano w 2011 roku, niemniej jednak dopiero w maju 2018 roku w ramach programu pilotażowego wystawiono pierwszą e-receptę [4]. Od 8 stycznia 2020 roku lekarze są zobowiązani do wystawiania e-recept (z wyjątkiem recepty dla *pro auctore* lub *pro familiae*, które mogą być w formie papierowej) [17–19].

E-recepta to elektroniczny dokument zastępujący receptę papierową [4, 19]. E-receptę można zrealizować na podstawie kodu składającego się z 4 cyfr, powiązanego z numerem PESEL pacjenta, na którego jest wystawiona e-recepta. Kod jest generowany automatycznie po wystawieniu recepty przez osobę uprawnioną i wysyłany poprzez SMS lub e-mail na telefon lub skrzynkę pacjenta.

Proces wystawienia i realizacji e-recepty przebiega następująco [4, 20]:

- 1) lekarz wystawia e-receptę;
- 2) pacjent otrzymuje SMS z kodem lub wiadomość e-mailową zawierającą informację o e-receptce (załącznik w formie PDF);
- 3) farmaceuta wprowadza do systemu kod i PESEL lub skanuje kod z informacją o e-receptce otrzymaną w wiadomości e-mail w wydruku informacyjnym przekazany przez lekarza;
- 4) pacjent otrzymuje przepisany lek.

Leki przepisane na e-receptce można wykupić w dowolnej aptece, a nawet można zrealizować ją w różnych aptekach – tytu, ile jest leków (nie można tego samego leku zrealizować w dwóch lokalizacjach).

Z reguły e-recepta jest ważna 30 dni, ale na podstawie decyzji lekarza okres ważności e-recepty może wynosić 7, 120 lub 365 dni [19].

E-recepta jest obecnie powszechnie stosowana w polskim systemie ochrony zdrowia, co pozwoliło na zniesienie dotychczasowych barier systemowych. Obecnie:

- każdy lek można wykupić w dowolnej aptece, bez konieczności robienia odpisów recepty,
- pacjent otrzyma zawsze ten lek, który został mu przepisany – nie ma problemu z odczytaniem tekstu e-recepty,
- pacjent nie zgubi e-recepty – zawsze czeka ona na niego w IKP.

Ponadto pacjent korzystający z Internetowego Konta Pacjenta może [17, 19, 22, 23]:

- sprawdzić dawkowanie leku,
- odebrać kolejną e-receptę bez konieczności stacjonarnej wizyty w gabinecie lekarskim (np. po skorzystaniu z teleporady – w przypadku pacjentów chorych przewlekłe).

W latach 2020–2021 e-recepty stanowiły ponad 95% wszystkich wystawionych recept. Szacuje się, że do końca marca 2022 roku wystawiono ponad 1 mld e-recept [4].

Elektroniczne zwolnienie (e-zwolnienie)

Kolejnym rozwiązaniem z zakresu e-zdrowia, dostępnym w Polsce, jest e-zwolnienie. Od 1 stycznia 2016 roku lekarze mają możliwość wystawienia zwolnienia lekarskiego w formie elektronicznej, które zastąpiło papierowy formularz zwolnienia lekarskiego przekazywanego do ZUS-u o oznaczeniu ZUS ZLA [25, 26]. Od 1 grudnia 2018 roku w Polsce obowiązuje wyłącznie elektroniczna forma zwolnień lekarskich. Kolejnym etapem wdrażania usług cyfrowych w zakresie e-zwolnień było wprowadzenie możliwości upoważnienia tzw. asystentów medycznych do wystawiania e-zwolnień w imieniu upoważniającego lekarza [18, 20].

W wyniku wprowadzenia tej funkcjonalności zwolnienie automatycznie jest dostarczane do pracodawcy i do ZUS-u. Jest to optymalne zarówno dla pracownika, który nie musi wysyłać zwolnienia pracodawcy, jak i dla lekarzy, którzy

nie muszą przekazywać informacji do ZUS-u. Usprawnia to również pracę ZUS-owi, który otrzymując zwolnienie w chwili jego wystawienia przez lekarza, może skuteczniej ograniczać nieprawidłowości i nadużycia.

Proces wystawiania e-zwolnienia wygląda następująco: 1) lekarz wystawia e-ZLA i podpisuje go odpowiednim certyfikatem (PUE ZUS, kwalifikowany podpis elektroniczny, ePUAP, e-dowód); 2) zaświadczenie automatycznie jest przekazywane do ZUS-u; 3) ZUS udostępnia e-zwolnienie (e-ZLA) płatnikowi składek (pracodawcy) oraz ubezpieczonemu (pracownikowi) za pośrednictwem profilu PUE ZUS najpóźniej następnego dnia [25, 26].

System informatyczny opracowany na potrzeby e-zwolnień zawiera również funkcjonalności, których celem jest ograniczenie zaangażowania lekarzy w czynności administracyjne, m.in. umożliwiając weryfikację okresu obowiązywania zwolnienia z obowiązującymi normami prawnymi, podpowiadając kod literowy zwolnienia, a także generując numer statystyczny choroby. Ponadto w systemie informatycznym widoczna jest historia zwolnień lekarskich przypisanych do danego pacjenta, co umożliwia monitorowanie m.in. historii choroby pacjenta oraz ułatwia realizację działań kontrolerskich m.in. przez lekarzy orzeczników ZUS. Ponadto system e-zwolnień zawiera moduł przypominający lekarzowi o możliwości skierowania pacjentów na rehabilitację (w ramach ZUS-u). Dodatkowo w przypadku skierowania pacjenta na rehabilitację system umożliwia elektroniczne wypełnienie wniosku (formularz ZUS PR-4) oraz elektroniczny obieg dokumentacji.

Wprowadzenie e-zwolnienia pozwoliło na zniesienie barier systemowych i teraz [26]:

- pracodawca otrzymuje natychmiast wiadomość o wystawieniu jego pracownikowi e-ZLA, jak i samo zwolnienie;
- pracownik nie musi dostarczać zwolnienia w celu uzyskania zasiłku chorobowego lub opiekuńczego, jeśli świadczenie wypłaca pracodawca. Wniosek o zasiłek składać wciąż muszą osoby prowadzące działalność gospodarczą (ma zastosowanie formularz Z-3b) oraz takie, którym to ZUS wypłaca świadczenie chorobowe (ma zastosowanie formularz ZAS-53). Mogą one jednak również złożyć taki wniosek elektronicznie, korzystając ze swojego profilu na PUE;
- znacząco skrócono czas i procedury potrzebne do wystawienia zwolnienia (automatyczne generowanie danych pacjenta po wpisaniu numeru PESEL) oraz wprowadzono możliwość wystawienia zwolnienia za pośrednictwem urządzeń mobilnych (np. tabletu).

Elektroniczne skierowanie (e-skierowanie)

W październiku 2018 roku wprowadzono pilotażowy program mający na celu wdrożenie e-skierowań. Wypracowane rozwiązania pozwoliły na powszechne wprowadzenie e-skierowań od stycznia 2021 roku. E-skierowanie to kolejny element cyfryzacji ochrony zdrowia i digitalizacji dokumentacji procesu diagnostyczno-terapeutycznego.

Proces wystawiania i realizacji e-skierowania jest bardzo podobny do e-recepty i przebiega następująco: 1) pracownik medyczny wydaje e-skierowanie (dokument podpisany elektronicznie); 2) system PI [27] dokonuje weryfikacji skierowania, a następnie generuje 4-cyfrowy kod; 3) pacjent otrzymuje SMS z kodem, z którym udaje się do wybranej placówki medycznej (preferowane miejsce realizacji świadczenia medycznego); 4) pacjent podaje swój 4-cyfrowy kod (wraz

z numerem PESEL) lub indywidualny klucz; 5) placówka medyczna przesyła otrzymane dane do systemu P1, który dokonuje weryfikacji danych pacjenta. Proces weryfikacji jest automatyczny i opiera się na kryteriach ujętych w systemie informatycznym. Gdy weryfikacja przebiegnie pozytywnie, pacjent zapisywany jest na wizytę.

Wprowadzenie e-skierowania pozwoliło na zniesienie dotychczasowych barier systemowych, a mianowicie [18, 27]:

- wyeliminowano potencjalne błędy – System P1 sam dokonuje weryfikacji poprawności e-skierowania, walidacja jest automatyczna i pacjent na pewno otrzyma poprawne skierowanie;
- rejestracja z perspektywy pacjenta stała się łatwiejsza – dysponując kodem, może on w prosty sposób umówić się na wizytę; ponadto pacjent nie może zgubić e-skierowania.

Do dnia 31 marca 2022 roku wystawiono ponad 62 mln e-skierowań, które otrzymało ponad 20,5 mln pacjentów [4].

Teleporady

Teleporada jest definiowana jako „świadczanie zdrowotne udzielane na odległość przy użyciu systemów teleinformatycznych lub systemów łączności” [28]. Standardy realizacji teleporad określają rozporządzenia Ministra Zdrowia.

Standard organizacyjny udzielanej teleporady w ramach POZ-u obejmuje konieczność odpowiedniego informowania przez świadczeniodawcę o warunkach udzielania teleporad. Ponadto świadczeniodawca musi poinformować NFZ, pod jakim numerem telefonu udzielane są teleporady, jeżeli są one realizowane telefonicznie. Przed udzieleniem teleporady osoba dokonująca tego musi potwierdzić tożsamość pacjenta. Informacja o tej formie świadczenia medycznego musi znaleźć się w dokumentacji medycznej, a jeżeli jest ona niewystarczająca z uwagi na występujący problem zdrowotny, to pacjent powinien zostać o tym fakcie poinformowany [17, 18, 20, 28, 29].

Wprowadzenie teleporady wpłynęło na zniesienie barier systemowych, a mianowicie:

- łatwiejszy jest dostęp do lekarza, szczególnie dla osób przewlekle chorych, których stan jest stabilny, a kontrole nie wymagają badania z udziałem pacjenta;
- ogranicza się ryzyko transmisji chorób zakaźnych, co ma szczególne znaczenie w czasie epidemii.

W 2020 roku teleporady stanowiły podstawową formę komunikacji pacjentów z lekarzem POZ-u [29]. Ta forma udzielania świadczeń zdrowotnych znajduje również coraz szersze zastosowanie w przypadku wizyt kontrolnych u pacjentów cierpiących na choroby przewlekle, znajdujących się w stabilnej fazie choroby.

Informator o terminach leczenia (e-kolejka)

Zgodnie z artykułem 23a Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych [18] świadczeniodawcy (szpitale oraz przychodnie specjalistyczne w ramach ambulatoryjnej opieki zdrowotnej) zobowiązani są do umożliwienia świadczeniobiorcy możliwości zapisu na wizytę drogą elektroniczną, monitorowania listy osób oczekujących na udzielenie świadczenia oraz prowadzenia systemu powiadamiania o terminie udzielenia świadczenia [30].

Ponadto w przypadku wybranych świadczeń (monitorowanych w ramach harmonogramów przyjęć za pomocą aplikacji udostępnionej przez prezesa NFZ-u) prowadzona

jest procedura kontaktu ze świadczeniobiorcą celem przypomnienia o wyznaczonym terminie udzielenia świadczeń, a gdy świadczeniobiorca nie ma możliwości stawienia się w wyznaczonym terminie bądź rezygnuje ze świadczenia, informacja taka jest przekazywana do ośrodka oferującego dane świadczenie medyczne.

Na podstawie delegacji ustawowej Minister Zdrowia wydał rozporządzenie w sprawie minimalnej funkcjonalności dla systemów teleinformatycznych umożliwiających realizację usług związanych z prowadzeniem przez świadczeniodawców list oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej [30]. Określa ono minimalną funkcjonalność dla systemów teleinformatycznych umożliwiających pacjentowi umawianie się na wizytę drogą elektroniczną, monitorowanie listy oczekujących na dane świadczenie zdrowotne, powiadamianie o terminie udzielenia świadczenia, a także sposób identyfikacji i uwierzytelniania pacjentów (świadczeniobiorców) [18, 30].

Elektroniczna dokumentacja medyczna

Regulacje prawne dotyczące elektronicznej dokumentacji medycznej określono w Ustawie o systemie informacji w ochronie zdrowia [17]. Zgodnie z tą ustawą (art. 2 pkt 6) EDM to „dokumenty wytworzone w postaci elektronicznej, opatrzone odpowiednim podpisem elektronicznym”.

Jednocześnie na mocy art. 13a te same ustawy wydano rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej [31]. Według tego rozporządzenia w skład EDM-u (poza e-receptą i e-skierowaniem) wchodzi również [17, 31]:

- potwierdzenie rozpoznania choroby lub problemu zdrowotnego albo urazu;
- informacja o udzielonych świadczeniach zdrowotnych, a także w razie odmowy przyjęcia do szpitala (powód odmowy) – zalecenie przekazane pacjentowi;
- dodatkowe wskazania dla lekarza wystawiającego skierowanie dotyczące czynności podjętych w miejscu udzielenia świadczenia;
- dokument wypisowy z kompletem informacji z leczenia szpitalnego określonych przepisami, zawierający wyniki badań diagnostycznych i ewentualnie opis badań diagnostyki obrazowej.

Korzyści z wprowadzenia EDM-u dla systemu ochrony zdrowia są następujące:

- dostęp do wybranej dokumentacji medycznej poprzez IKP daje pacjentom komfort jej gromadzenia i dostępu dla nich samych, jak i dla lekarzy uczestniczących w procesie leczniczo-diagnostycznym;
- placówki medyczne mogą wymieniać się danymi medycznymi pacjentów, po uzyskaniu stosownych upoważnień;
- obniżane są koszty przechowywania i udostępniania dokumentacji medycznej.

PODSUMOWANIE

W ciągu ostatnich lat zaszły ogromne zmiany w obszarze e-zdrowia. Zmiany te przyspieszyła pandemia COVID-19. E-recepta oraz e-skierowanie stanowią jedne z najczęściej świadczonych usług z zakresu e-zdrowia w Polsce. Pomimo znaczącego rozwoju usług e-zdrowia w trakcie pandemii nadal istnieje wiele barier, które opóźniają ich rozwój, wśród

których należy wymienić duży dług technologiczny, który w służbie zdrowia wynika z priorytetów przyjętych przez zarządzających placówkami medycznymi, oraz niskie nakłady na ochronę zdrowia w Polsce w porównaniu do innych krajów UE. Istotną barierę w skutecznej implementacji usług e-zdrowia stanowią również kompetencje cyfrowe personelu medycznego. Szacuje się, że jeden na czterech lekarzy w Polsce ukończył 65. rok życia, co negatywnie przekłada się na poziom kompetencji cyfrowych.

Skuteczne wdrożenie usług e-zdrowia wymaga koordynacji działań na poziomie ogólnopolskim. Obecnie prowadzone są liczne projekty na poziomie regionalnym, które z uwagi na różnice technologiczne nie pozwalają na integrację poszczególnych systemów i dostęp do ogólnopolskich baz danych (np. EDM-u). Priorytetem w rozwoju e-zdrowia powinien być obszar teleopieki, która posiada duży potencjał w zakresie optymalizacji kosztów i usprawnienia funkcjonowania ochrony zdrowia. Postępująca cyfryzacja codziennego życia stanowić będzie element wspierający rozwój usług e-zdrowia, które mogą w znaczący sposób przyczynić się do poprawy jakości opieki medycznej w Polsce.

Dodatkowo należy wskazać, że z perspektywy zdrowia publicznego rozwój e-zdrowia może przyczynić się do tworzenia i udostępnienia otwartych baz danych, w ramach których będzie można zastosować procesy transformacji dużych zbiorów danych pozwalające na uzyskanie danych przydatnych do analizy naukowej (np. analiz epidemiologicznych) i opartych na dowodach interwencji w zakresie zdrowia publicznego („big data to smart data”).

PIŚMIENNICTWO

- Oh H, Rizo C, Enkin M, et al. What is eHealth?: a systematic review of published definitions. *World Hosp Health Serv.* 2005; 41(1): 32–40.
- da Fonseca MH, Kovalski F, Picinin CT, et al. E-Health Practices and Technologies: A Systematic Review from 2014 to 2019. *Healthcare (Basel).* 2021; 9(9): 1192. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091192>
- Glinkowski WM, Karlińska M, Karliński M, et al. Telemedicine and eHealth in Poland from 1995 to 2015. *Adv Clin Exp Med.* 2018; 27(2): 277–282. <https://doi.org/10.17219/acem/74124>
- Centrum e-Zdrowia. E-zdrowie. <https://ezdrowie.gov.pl/> (access: 2022.04.01).
- Ćwiklicki M, Schiavone F, Klich J, et al. Antecedents of use of e-health services in Central Eastern Europe: a qualitative comparative analysis. *BMC Health Serv Res.* 2020; 20(1): 171. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-5034-9>
- Olsson S, Lymberis A, Whitehouse D. European Commission activities in eHealth. *Int J Circumpolar Health.* 2004; 63(4): 310–316. <https://doi.org/10.3402/ijch.v63i4.17747>
- European Commission. eHealth. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ehealth> (access: 2022.04.01).
- Iakovidis I, Purcarea O. eHealth in Europe: from Vision to Reality. *Stud Health Technol Inform.* 2008; 134: 163–168.
- Bjerregaard Jensen H, Duedal Pedersen C. MedCom: Danish health care network. *Stud Health Technol Inform.* 2004; 100: 59–65.
- Habicht T, Reinap M, Kasekamp K, et al. Estonia: Health System Review. *Health Syst Transit.* 2018; 20(1): 1–189.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/24/UE z dnia 9 marca 2011 r. w sprawie stosowania praw pacjentów w transgranicznej opiece zdrowotnej (DzU UE L z dnia 4.04.2011 r.).
- Centrum e-Zdrowia (CEZ). Komunikaty. <https://cez.gov.pl/komunikaty> (access: 2022.04.01).
- Centrum Systemów Informacyjnych w Ochronie Zdrowia. Kierunki informatyzacji „e-Zdrowie Polska” na lata 2011–2015. https://zdrowie.lodzkie.pl/sites/default/files/story/attachments/kierunki_informatyzacji_e-zdrowie_polska_na_lata_2011-2015.pdf (access: 2022.04.01).
- Rządowe Centrum Legislacji. Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie ustanowienia polityki publicznej pt. „Zdrowa przyszłość. Ramy strategiczne rozwoju systemu ochrony zdrowia na lata 2021–2027, z perspektywą do 2030 r.”. <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12348352/katalog/12798638#12798638> (access: 2022.04.01).
- Zgliczyński W, Pinkas J, Cianciara D, et al. Telemedycyna w Polsce – bariery rozwoju w opinii lekarzy. *Med Og Nauk Zdr.* 2013; 19(4): 496–499.
- Gujski M, Raciborski F, Jankowski M, et al. Epidemiological Analysis of the First 1389 Cases of COVID-19 in Poland: A Preliminary Report. *Med Sci Monit.* 2020; 26: e924702. <https://doi.org/10.12659/MSM.924702>
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (DzU 2011 Nr 113 poz. 657).
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (DzU 2004 Nr 210 poz. 2135).
- Ustawa z dnia 1 marca 2018 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wprowadzeniem e-recepty (DzU 2018 poz. 697).
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (DzU 2011 Nr 112 poz. 654).
- Ustawa z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (DzU 2020 poz. 374).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie szczegółowych warunków organizacyjnych i technicznych, które powinny spełniać aplikacje mobilne służące do przesyłania danych zawartych w informacji o wystawionej receptce oraz sposobu wymiany informacji w postaci elektronicznej między Internetowym Kontem Pacjenta i aplikacjami mobilnymi (DzU 2020 poz. 2330).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie szczegółowych warunków organizacyjnych i technicznych, które powinny spełniać aplikacje mobilne służące do przesyłania danych zawartych w informacji o wystawionym skierowaniu oraz sposobu wymiany informacji w postaci elektronicznej między Internetowym Kontem Pacjenta i aplikacjami mobilnymi (DzU 2020 poz. 2352).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów oraz sposobu przetwarzania dokumentacji medycznej w podmiotach leczniczych utworzonych przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych (DzU 2020 poz. 788).
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS). Elektroniczne zwolnienia lekarskie (e-ZLA). <https://www.zus.pl/ezla> (access: 2022.04.01).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie trybu i sposobu orzekania o czasowej niezdolności do pracy, wystawiania zaświadczenia lekarskiego oraz trybu i sposobu sprostowania błędów w zaświadczeniu lekarskim (DzU 2015 poz. 2013).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 kwietnia 2019 r. w sprawie skierowań wystawianych w postaci elektronicznej w Systemie Informacji Medycznej (DzU 2019 poz. 711).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 sierpnia 2020 r. w sprawie standardu organizacyjnego teleporady w ramach podstawowej opieki zdrowotnej (DzU 2020 poz. 1395).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 października 2020 r. w sprawie standardu organizacyjnego opieki zdrowotnej nad pacjentem podejrzany o zakażenie lub zakażony wirusem SARS-CoV-2 (DzU 2020 poz. 1749).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 lipca 2017 r. w sprawie minimalnej funkcjonalności dla systemów teleinformatycznych umożliwiających realizację usług związanych z prowadzeniem przez świadczeniodawców list oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej (DzU 2017 poz. 1404).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 maja 2018 r. w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej (DzU 2018 poz. 941).