

OSOZ

WRZESIEŃ
2023

TECHNO MEDYCYNĄ

7 innowacji 2023 roku.

Programowalne bakteriofagi,
elektronika neuronowa,
generatywna AI.

CZUŁY AI-OPIEKUN

Peter Lee (Microsoft):

sztuczna inteligencja
będzie drugą parą
oczu lekarza.

CHORY NA POBOCZU

Pacjentocentryzm

istnieje tylko w teorii.
Jak to zmienić?

ŁOWCY DANYCH

Uwaga, phishing!

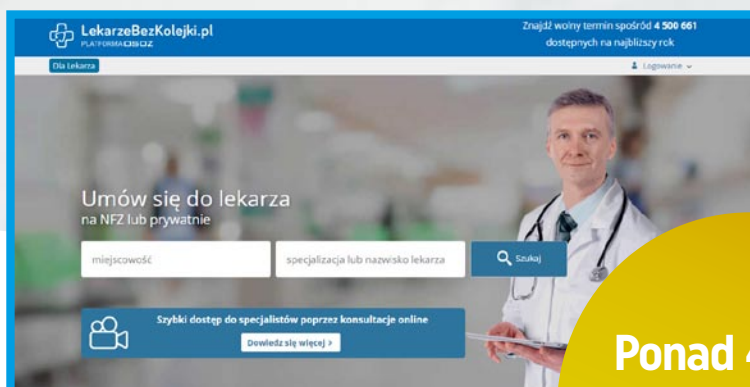
Nie daj się nabrać
hackerom.



Umów się do lekarza za pomocą **kilku kliknięć** - odwiedź serwis



LekarzeBezKolejki.pl



**Ponad 4,5 mln
wolnych terminów
na najbliższy rok**

➤ Sprawdź najbliższy termin

Umów poradę zdalną lub osobistą do lekarza na NFZ lub prywatnie.

➤ Szybki dostęp do specjalistów z całej Polski

Ponad 4,5 mln wolnych terminów.

➤ Wygodnie z domu

- Skorzystaj z porady zdalnej;
- Zamów e-Recepty na kontynuację leczenia;
- Płać on-line za wizytę.

➤ Zawsze pod ręką

Pobierz bezpłatną aplikację VisiMed i umawiaj się do lekarza gdziekolwiek jesteś!



Cyfrowy minimalizm

15 lat temu, gdy na rynek trafił pierwszy iPhone, nie przypuszczaliśmy, jak smartfony zmieniają nasze życie. Zarówno na dobre jak i na złe. Jak korzystać z nowych technologii i aplikacji, aby to one nam służyły, a nie odwrotnie?



ARTUR OLESCH
Redakcja e-magazynu
OSOZ Polska

✉ redakcja@osoz.pl

Więcej informacji na
blog.osoz.pl



Skupienie w hałaśliwym świecie

To, czy nowe technologie wykorzystujemy z korzyścią, czy szkodą – w tym dla zdrowia psychicznego i jakości życia – zależy od nas. Firmy nowych technologii robią wszystko, żeby przywiązać nas do swoich nowinek, jak media społecznościowe albo aplikacje mobilne. Wykorzystują do tego sprytne mechanizmy psychologiczne jak budowanie poczucia akceptacji społecznej, wzmocnienie samooceny, symulowanie wrażenia bezpieczeństwa.

Jak z nimi walczyć, podpowiada profesor Cal Newport w bestsellerowej książce „Cyfrowy minimalizm” (*Digital Minimalism*). Wnioski z eksperymentu na 1600 ochotnikach, którzy poddali się miesięcznej „diecie” technologicznej, posłużyły Newport’owi do stworzenia wskazówek, jak poruszać się w natłoku cyfrowych rozpraszaczy i uwolnić od uzależniającej technologii. Chodzi najczęściej o media społecznościowe jak Facebook, czy Instagram, porównywane do przemysłu tytoniowego – celem jest sprzedawanie produktów zaprojektowanych tak, aby uzależniały, skłaniając nas do korzystania z nich, co z kolei napędza zyski ich producentów. Niestety, to odbija się negatywnie na zdrowiu – Światowa Organizacja Zdrowia mówi nawet o pandemii dolegliwości psychicznych i samotności.

Symbolem ciemnej strony technologii było wprowadzenie przez Facebooka w 2009 roku przycisku „Lubię to” z kciukiem w górę. To napędziło nigdy niezaspokojoną, wręcz obsesyjną potrzebę bycia częścią społeczności on-line. W efekcie, pojawił się fenomen FOMO (ang.: fear of missing out), czyli strach przed przeoczeniem czegoś ważnego, co aktualnie dzieje się on-line.



»Ze smartfona korzystamy 4 godziny 25 minut dziennie, sięgając do niego 58 razy. Nastolatki wpatrują się w ekran nawet do 9 godzin dziennie, połowę tego czasu spędzając w mediach społecznościowych. Jeszcze w roku 2000 połowa z nich prawie codziennie spotykała się z przyjaciółmi. Dziś robi to tylko jedna czwarta.«

Obrona przez nieetyczną technologią

Cyfrowy minimalizm to filozofia, która ma chronić przed sztuczkami koncernów technologicznych. Nie wystarczy po prostu wyłączyć powiadomień w telefonie albo zakazać sobie wnoszenia telefonu do sypialni, bo na dłuższą metę to nie rozwiązuje problemu kompulsywnego sprawdzania wiadomości. Wszystko zaczyna się od fundamentalnego pytania: Czy strona internetowa, aplikacja lub usługa naprawdę wnosi wartość do mojej pracy lub życia osobistego? A jeśli tak – jak częste jest uzasadnione korzystanie z niej?

Cyfrowy minimalizm zakłada, że technologię można tak zoptymalizować, aby zmaksymalizować jej wartość przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów czasu i energii. Jeśli aplikacja jest korzystna dla zdrowia, bo na przykład motywuje do uprawiania sportu, nie ma przeciwskażeń, aby z niej korzystać. Jeśli platforma X pozwala czerpać informacje o nowych trendach, to też w porządku, ale warto ustalić zasady korzystania z niej. Największą ostrożność trzeba zachować w stosunku do rozwiązań, które służą do rozrywki. Pułapka polega na tym, że często myślimy, że to przecież tylko kilka minut dziennie, gdy w rzeczywistości skrolowanie na Facebooku, Instagramie i innych portalach sumuje się w kilka godzin.

3 zasady do zapamiętania

Cal Newport opiera nową filozofię racjonalnego korzystania z technologii na trzech tezach: bałagan jest kosztowny, optymalizacja jest kluczowa, a intencjonalność jest satysfakcjonująca.

Pierwsza zasada odnosi się do założeń tzw. Nowej Ekonomii, według której stosowanie każdej nowej rzeczy kosztuje nas czas i energię, które są ograniczonymi zasobami. Stąd trzeba dobrze się zastanowić, czy nowy system albo aplikacja pozwalają te zasoby oszczędzać, czy też eksploatują je bez żadnej wartości dodanej. Aplikacja do umawiania wizyt on-line racjonalizuje cały proces i skraca czas konieczny np. na dozwonienie się do przychodni, redukując przy tym zbędny stres i nawet koszty. Z kolei emocjonalne i alarmistyczne wiadomości na portalu newsowym niepotrzebnie pochłaniają naszą uwagę, nic nie wnosząc do rozwoju zawodowego albo osobistego. Ten czas można zainwestować ze spokojem w inne czynności, które sprawiają przyjemność albo przynajmniej są pożyteczne.

Drugie założenie dotyczy prawa malejących zysków: nie można po prostu dokładać kolejnych elementów do procesów, oczekując ulepszeń. Instalując nowe aplikacje, robiąc dziesiątki zdjęć dziennie, smartfon staje się chaotycznym systemem, nad którym po pewnym czasie tracimy kontrolę. W takim przypadku to technologia zaczyna rządzić nami, a nie odwrotnie.

Trzecia reguła to selektywność. Nowe technologie są kuszące przez sam fakt, że są nowe. Do wyboru jest już ok. 9 milionów różnych aplikacji, które ostro rywalizują o miejsce w smartfonie, sięgając do różnych tricków, aby nie znudzić się po kilku dniach. To podejście koncentruje się na weryfikacji wartości dodanej. Czy aplikacja lub rozwiązanie przybliża cię do realizacji twoich celów?

Abstynencja cyfrowa

Aby skutecznie wprowadzić wszystkie trzy zasady w życie, trzeba najpierw zdać sobie sprawę z własnych wartości i tego, ile czasu kradnie nam smartfon. Do tego konieczny jest cyfrowy detoks, który pozwoli spojrzeć na stosowane technologie z nowej, świeżej perspektywy. To nie będzie łatwe, bo niektóre aplikacje uzależniają, nawet jeśli sobie z tego nie zdajemy sprawy. Według Newporta, większość z 1600 osób po takiej przerwie zaczęła krytycznie podchodzić do aplikacji bez wartości dodanej. Ten proces wymaga równoległe rozwinięcia zdrowych nawyków w miejsce odzyskanego czasu.

Sukcesem jest nawyk weryfikacji zasadności stosowania innowacji poprzez regularne zadawanie sobie trzech pytań: Czy ta technologia wspiera moje cele? Czy jest alternatywny sposób, aby je osiągnąć? Jak korzystać z narzędzia, aby maksymalizować korzyści i minimalizować potencjalne szkody?

I na koniec proste wskazówki na start: Wychodząc z domu spróbuj zostawić telefon. Przestań klikać „lubię to” albo angażować się w emocjonalne dyskusje w mediach społecznościowych. Nie obserwuj życia osób, z którymi nie masz kontaktu. Włącz ograniczenia korzystania z mediów społecznościowych, aby odzyskać kontrolę nad czasem. ●



Architektura gabinetu lekarskiego musi dziś brać pod uwagę ergonomię pracy oraz łatwość obsługi rozwiązań IT.

AKTUALNOŚCI

- 7 BRIEFING E-ZDROWIA
- 9 W KADRZE
Roboty i nowe technologie w gabinecie stomatologicznym
- 11 WAŻNE PYTANIE
Jak stworzyć wygodne, wspierające komunikację z pacjentem i ergonomiczne stanowisko pracy lekarza?
- 14 RYNEK ZDROWIA W PIGUŁCE
Nowa Minister Zdrowia, stare problemy

INNOWACJE

- 18 APLIKACJA MIESIĄCA
Komoot: Zamień spacer i jazdę na rowerze w przygodę dla zdrowia
- 19 WYNALAZKI
Szybka ekspansja Kliniki Amazon w USA
AI prowadzi triaż pacjentów w szpitalu
Pacjent z amputacją powyżej łokcia kontroluje protezę bioniczną
- 22 INFOGRAFIKA
DTX. Terapie cyfrowe



Szpital Sourasky w Izraelu wprowadza **chatbota AI**, który porozmawia z pacjentem przed przyjęciem do szpitala.

RAPORT

- 24 MEDYCYNĄ PRZYSZŁOŚCI
7 najbardziej obiecujących technologii 2023 roku, które będą miały największy wpływ na ochronę zdrowia i medycynę

ROZMOWY

- 28 **Peter Lee: Biurokracja ukradła lekarzom czas i pasję. Generatywna AI to szansa, aby je odzyskać**
- 30 Ligia Kornowska i Tomasz Maciejewski: Zamiast bać się innowacji, testujmy je. Efekty mogą zaskakiwać



Sztuczna inteligencja może być dla lekarzy i pielęgniarek **drugą parą oczu**, zaufanym partnerem w opiece nad pacjentem.

ZARZĄDZANIE

- 32 BEZPIECZEŃSTWO DANYCH
Phishing najczęstszą przyczyną kradzieży danych. Jak się bronić?

- 35 LABORATORIUM TECHNOLOGII
CBOS: Zdecydowana większość Polaków korzysta z e-recepty.
Z IKP tylko 43%

TRANSFORMACJA

- 36 E-ZDROWIE NA ŚWIECIE
Szpitale sięgają do sztucznej inteligencji, aby walczyć z wypaleniem zawodowym lekarzy

Smartwatche pomagają nie tym, którym powinny pomagać

- 38 DEBATA
Pacjent w centrum? „Technologia sprzyja, blokadą pozostaje mentalność”

OSOZ WORLD

- 41 IN ENGLISH
Should doctors trust ChatGPT? No, but they use it anyway

SYSTEM

- 43 UPGRADE
Profesjonalne zaplecze aplikacji VisiMed.
Co jest ważne, a czego nie widać

STATYSTYKI

- 47 RADAR ZDROWOTNY
Alergia, grypa i przeziębienie we wrześniu 2023

- 48 FELIETON
Refundacja od nowa czy po nowemu?

- 50 RANKINGI PEX
Firmy i produkty (czerwiec 2023)

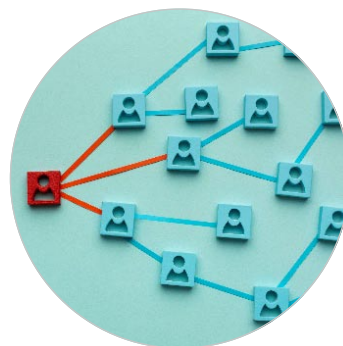
- 51 MONITOR EPIDEMIOLOGICZNY
Mapy zdrowotne kraju (czerwiec 2023)

- 55 MONITOR FARMACJI
Rynek farmaceutyczny (czerwiec 2023)

- 62 MONITOR RYNKU LEKÓW
Sprzedaż środków z testosteronem



Codziennie hackerzy wysyłają **3,4 miliarda wiadomości phishingowych**. Jak je odróżnić od zaufanych e-maili?



Pacjenci nie chcą spotkań z lekarzami, **chcą zaufanych relacji**. Technologia może pomóc.

16%

Według nowego sondażu CBOS, taki procent Polaków regularnie korzysta z Internetowego Konta Pacjenta.



Sprzedaż środków z testosteronem wzrosła o 43% w zaledwie 2 lata. Winne receptomaty?

BRIEFING

E-ZDROWIA



Minister Zdrowia ujawnia dane o recepcie. „Cios dla e-zdrowia” pomimo dymisji

Tuż przed wyborami Adam Niedzielski traci stanowisko Ministra Zdrowia w atmosferze afery. A wszystko zaczęło się od wpisu na Twitterze (obecnie X), że lekarz Piotr Pisula wystawił na siebie receptę na lek z grupy psychotropowych i przeciwbólowych. Oprócz dymisji konsekwencją jest obniżenie zaufania lekarzy i pacjentów do systemu e-zdrowia.

Sięgnięcie do wrażliwych danych w dyskusji publicznej

Po prawie 3 latach na stanowisku, Adam Niedzielski odchodzi z Ministerstwa Zdrowia w atmosferze awantury. Paradoksalnie przez jeden wpis na platformie X, której nie lubił, ale z której często korzystał. Początkiem kłopotów była reakcja na materiał Faktów TVN o trudności w wystawianiu recept na leki psychotropowe. Z początkiem sierpnia Minister napisał na Twitterze: „Kłamstwa @FaktyTVN. We wczorajszym wydaniu usłyszeliśmy, że pacjenci po operacjach ortopedycznych w Poznaniu nie dostali przez ostatnie 2 dni recept na leki przeciwbólowe. Sprawdziliśmy w Poznaniu. I co? Pa-

cji po operacjach ortopedycznych otrzymywali receptę na wskazane leki!”

Po czym dodał, że lek. Piotr Pisula, który udzielił wywiadu TVN-owi, kłamie, bo sam sobie wystawił receptę i wszystko działało. I właśnie ten wpis wywołał burzę. Lekarze zarzucili Ministrowi inwigilację, Naczelna Izba Lekarska zapowiedziała zgłoszenie sprawy do prokuratury, a lekarz Piotr Pisula, którego dane zostały ujawnione, rozważał pozew sądowy, potem domagając się przeprosin i przekazania darowizny na cele charytatywne w ramach zadośćuczynienia.

Prawnicy: rażące naruszenie kilku przepisów

Ministerstwo Zdrowia broniło Ministra, że wszystko odbyło się zgodnie z prawem. Inne zdanie mieli jednak prawnicy. W rozmowie z portalem *CowZdrowiu.pl*, Aneta Sieradzka (Sieradzka&Partners Kancelaria Prawna) podkreśliła, że naruszono szereg przepisów. Szef resortu z mocy sprawowanej funkcji nie jest uprawniony do dostępu do danych medycznych konkretnych pacjentów, a jedynie do danych statystycznych. Ponadto doszło do niezgodnego z prawem ujawnienia informacji szczególnie chronionych, czyli informacji dotyczących zdrowia (zgodnie z RODO).

Do tego mogło dojść do naruszenia art. 266 kodeksu karnego: „Kto, wbrew przepisom ustawy lub przyjętemu na siebie zobowiązaniu, ujawnia lub wykorzystuje informację, z którą zapoznał się w związku z pełnioną funkcją, wykonywaną pracą, działalnością publiczną, społeczną, gospodarczą lub naukową, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2”.

Naczelna Izba Lekarska powołała się z kolei na art. 231 KK: „Funkcjonariusz publiczny, który, przekraczając swoje uprawnienia lub nie dopełniając obowiązków, działa na szkodę interesu publicznego lub prywatnego, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.”

Minister Zdrowia się tłumaczy

W oświadczeniu zamieszczonym dzień później w mediach społecznościowych, Minister Niedzielski tłumaczył, że nie zdobył informacji z poziomu Indywidualnego Konta Pacjenta czy Lekarza, tylko w inny sposób, i nie doszło do naruszenia jakichkolwiek przepisów.

– Moja reakcja była odpowiedzią na upublicznianą przez lekarza nieprawdę – dodał Minister Zdrowia. Oliwy do ognia dołączył wpis z oficjalnego profilu Ministerstwa Zdrowia na X: „*W związku z emocjonalnymi komentarzami, wyjaśniamy: nikt nie naruszył niczyjej prywatności i nie miał wglądu w dane wrażliwe. Zauważyliśmy, że lekarz testował nasz system, ostatecznie wystawiając receptę na siebie. System zadziałał a lekarz oskarżył MZ, że nie wystawił recepty.*”

Chodzi o fragment „**Zauważyliśmy, że lekarz testował nasz system**”. Lekarze od razu zaczęli pytać, kto konkretnie ma dostęp do danych z systemu *gabinet.gov.pl* – bo o ten system chodzi.

Nadwyżęzone zaufanie

Sprawa zaostrzyła konflikt środowiska lekarskiego z Ministrem Zdrowia, który trwał od miesięcy, a zaczął się od sprawy receptomatów. W ostrych słowach sprawę skomentował Przewodniczący Porozumienia Rezydentów OZZL Sebastian Goncerz: „Minister uświadomił wszystkim, że on te dane medyczne ma na wyciągnięcie ręki i może ich użyć jeśli sytuacja polityczna tego będzie wymagać.”

Rafał Dunał z Polskiej Izby Informatyki Medycznej w rozmowie z Rynkiem Zdrowia pytał z kolei, kto konkretnie i skąd pozyskał dane na temat lekarza i przekazał Ministrowi. Michał Bedlicki, Zastępca Dyrektora Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, zwrócił uwagę na konieczność debaty o zakresie dostępu do danych medycznych i anonimizacji danych w rejestrach medycznych. – To nie może się opierać o emocjonalną nawalankę, ale powinno być częścią publicznej debaty. Pacjenci powinni być świadomi kto ma wgląd w ich dane – napisał Bedlicki.

Wykorzystanie danych medycznych pochodzących z systemu e-zdrowia w dyskusji publicznej na pewno nie wzmocni zaufania do cyfryzacji, zarówno wśród lekarzy jak i pacjentów. Naczelna Izba Lekarska wystosowała list do Premiera Mateusza Morawieckiego o tym, że to zaufanie utraciła. Kilka dni po tym Premier Mateusz Morawiecki przyjął dymisję Ministra Niedzielskiego, mimo wszystko broniąc jego postawy.

Ekonomista i ekspert cyfryzacji Jan Oleszczuk-Zygmontowski jest zdania, że „zarówno prawa pacjenta i RODO dosyć jasno mówią, że każde przetwarzanie danych musi być w ściśle określonym celu.” Jak mówi w wywiadzie dla Rynku Zdrowia, Minister zdrowia jest administratorem danych zgromadzonych na platformie P1. Jest administratorem, co nie znaczy, że jako administrator może przeglądać każdy rodzaj danych. Do tego też musi być odpowiednia procedura. Minister takiej procedury nie podał. Jeżeli celem było ujawnienie uzyskanych wiadomości publicznie, to nie jest to właściwa podstawa do przetworzenia tych danych.

Zapytania w tej sprawie skierowały do byłego już Ministra m.in. Rzecznik Praw Pacjenta. Adam Niedzielski nie zmienił jednak swojego stanowiska tłumacząc się „ochroną interesu pacjentów.”

Od bezpieczeństwa danych i poczucia prywatności zależy, czy użytkownicy patrzą na cyfryzację przez pryzmat korzyści czy zagrożeń. A to z kolei zaważy o tempie wdrażania kolejnych rozwiązań e-zdrowia i decyduje, czy pacjenci będą mogli korzystać z udogodnień, które oferują. ●

 Przeczytaj ten ten tekst na blogu OSOZ.

Roboty operują w szpitalach, ale nadal nie ma ich w gabinetach dentystycznych. Dlaczego?

Systemy obrazowania 3D, wirtualna rzeczywistość, druk 3D implantów – stomatologia uchodzi za jedną z najnowocześniejszych dziedzin medycyny. Ale jednocześnie jest o dekadę opóźniona we wprowadzaniu np. robotyki. Jakże technologie wykorzystują dentyści, a jakie czekają nadal w kolejce?

Wygodny fotel i nowoczesne oprogramowanie

Z perspektywy pacjenta, symbolem postępu w stomatologii jest unit stomatologiczny, czyli miejsce pracy dentysty złożone fotela i konsoli z narzędziami jak np. skaler ultradźwiękowy, końcówki stomatologiczne, pulpit sterujący położeniem fotela, system ssący itd. Od niedawna także z ekranem, na którym pacjent może zobaczyć zdjęcia RTG i symulację rekonstrukcji ubytków. Inteligentne szczoteczki zastępują te elektroniczne starszej generacji. Śledzą nawyki i dokładność mycia zębów, a dane trafiają do aplikacji mobilnej, gdzie można sprawdzić m.in. które obszary jamy ustnej wymagają większej uwagi.

Ale to nie wszystko. Szybko rozwija się technologia wysokiej rozdzielczości cyfrowego RTG o zmniejszonej ekspozycji na promieniowanie czy tomografia stożkowa, pozwalająca na uzyskanie trójwymiarowego obrazu całej szczęki. Niekomfortowe dla pacjentów wyciski zębów do leczenia ortodontycznego lub protetycznego są wypierane przez skanery wewnętrzne tworzące precyzyjny cyfrowy obraz. W leczeniu chorób dziąseł oraz wybielaniu zębów stosuje się metody wykorzystujące lasery. Technologie projektowania CAD/CAM wspomagają produkcję idealnie dopasowanych uzupełnień dentystycznych jak korony i mosty.



Tele-stomatologia, druk 3D, AI, VR

Wprawdzie trudno leczyć zęby zdalnie, ale z pomocą telemedycyny można już ocenić stan uzębienia, diagnozować choroby zębów i dziąseł lub kontrolować proces leczenia. Do tego potrzebny jest jedynie smartfon z kamerą – to wystarczy dentyście, aby wstępnie ocenić stan jamy ustnej. Laboratoria dentystyczne stosują drukarki 3D do produkcji protez, modeli ortodontycznych oraz implantów (na zdjęciu). Systemy sztucznej inteligencji obliczają szanse powodzenia skomplikowanych zabiegów jak resekcja wierzchołka korzenia zęba oraz projektują spersonalizowane plany leczenia.

Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość pomaga w edukacji pacjentów oraz symulacji wyników procedur z zakresu stomatologii estetycznej. Może być też stosowana do odwracania uwagi od zabiegów, zwłaszcza w przypadku osób z dentofobią, czyli strachem przed leczeniem zębów.

Przyszłość: odrastające zęby i mikroroboty

Ale ambicją stomatologii jest odejście od wiertel i bolesnych zabiegów. Naukowcy pracują m.in. nad biotechnologiami chroniącymi przed próchnicą oraz wszczepialnymi zarodkami zębów, które rozwijałyby się w miejscu ubytku. Są też pierwsze osiągnięcia w stomatologii robotycznej, przede wszystkim w implantologii, która wymaga dużej precyzji. Pierwsza w pełni autonomiczna robotyczna operacja wstawienia implantu zęba odbyła się w 2017 roku w chińskiej klinice Xi'an. Zastosowane implanty stworzono z pomocą drukarki 3D, a błąd osadzenia implantu wyniósł tylko 0,3 mm. Ocenia się, że w Chinach 400 mln ludzi potrzebuje implantów, jednak brakuje wykwalifikowanych specjalistów. Także w 2017 roku, amerykańska Agencja ds. Leków i Żywności (FDA) zatwierdziła stosowanie systemu robotycznego Yomi (na zdjęciu) do wspomagania dentystów w operacjach wszczepiania implantów. Jego zaletą jest m.in. płynna reakcja na ruchy pacjenta i obrazowanie w czasie rzeczywistym dla zmniejszenia inwazyjności zabiegów.

Barierą w zastosowaniu robotów w leczeniu próchnicy jest przede wszystkim konieczność reagowania na ruchy pacjenta. Rozwiązaniem mają być mini-roboty umieszczane w jamie ustnej bezpośrednio na zębie i sterowane przez stomatologa, podobnie jak działa system chirurgiczny da Vinci. Takie rozwiązanie zapewnia dużą stabilność i minimalizuje strach ze strony pacjentów. Na roboty dentystyczne podobne do systemów chirurgicznych da Vinci trzeba będzie poczekać co najmniej kilka lat.

Grafika: The Replicate Tooth (str. 10), Yomi dental robot system (str. 9).





Jak stworzyć wygodne i wspierające obsługę pacjenta stanowisko pracy lekarza?

Lekarz spędza przed komputerem od ok. 3 do 6 godzin dziennie. Pracownicy rejestracji – jeszcze więcej. Aby praca z systemem IT nie męczyła, wygodne krzesło, duży ekran i systematyczne przerwy to za mało. Poznaj nowe zasady ergonomii pracy z pacjentem.

Dobre wyposażenie miejsca pracy lekarza podstawowej opieki zdrowotnej jest tak samo skomplikowane jak praca, którą wykonuje. W dużym uproszczeniu, można podzielić ją na trzy grupy zadań: administracyjne (wprowadzenie danych do elektronicznej dokumentacji medycznej, generowanie recept albo skierowań), komunikacja z pacjentem (rozmowa, informowanie o wynikach ba-

dań, zbieranie wywiadu ustnego i przekazywanie wskazań terapeutycznych), realizacja badań i komunikacja z innymi członkami personelu medycznego.

Każdemu z tych etapów towarzyszy komputer, który powinien być dostępny tam, gdzie lekarz potrzebuje dostępu do danych: przy biurku, przy stanowisku badania USG, w rejestracji itd. Może to być ruchomy pulpit IT, stacjonarny ekran na biurko, tablet albo nawet smartfon, gdy pacjenci przyjmowani są poza gabinetem. Rodzaj interakcji z pacjentem oraz ścieżka obsługi determinują projektowanie punktów dostępu do danych i technologii. Źle zaprojektowane prowadzą po cichu do strat czasowych i obniżenia jakości opieki.

Jakie krzesło, monitor, komputer i system IT?

W przypadku biurka zasady ergonomii pracy są w miarę jasne. Krzesło musi wspierać kręgosłup. Jego wysokość

powinna być taka, aby stopy były ułożone płasko na podłodze. Jeśli ma podłokietniki, ręce powinny na nich spoczywać delikatnie z łokciami blisko ciała i rozluźnionymi ramionami. Musi mieć kółka, co ułatwia np. „podjechanie” do pacjenta podczas badania fizykalnego.

Biurko musi mieć wystarczająco dużo miejsca na nogi i stopy. Odradza się, aby miejsce pod biurkiem było przechowalnią kabli i przewodów – nie tylko ze względu bezpieczeństwa, ale też wygody.

Klawiatura komputera musi być tak umieszczona, aby nadgarstki i przedramiona były w jednej linii, a ramiona – rozluźnione. Podczas pisania na klawiaturze, korzystania z touchpada komputera albo myszy nadgarstki powinny być wyprostowane, ramiona blisko ciała, a dłonie na wysokości łokci lub nieco poniżej. Aby nie obciążać nadgarstka, co może doprowadzić do jego bólu, można zastosować ergonomiczną mysz, która wymusza lekki obrót nadgarstka.

Ekran na obrotowym wysięgniku pomaga lekarzowi prezentować pacjentowi dane. Może być też stosowany w rejestracji (źródło: za uprzejmością Ergotron)



Ścienne pulpity stosowane w szpitalach albo stanowiskach diagnostycznych (źródło: za uprzejmością Ergotron)



Monitor znajduje się na wprost, bezpośrednio za klawiaturą, w odległości około ramienia od twarzy – nie powinien znajdować się bliżej niż około 50 centymetrów i nie dalej niż około 100 centymetrów. Górna część ekranu powinna znajdować się na poziomie oczu lub nieco poniżej. Jeśli nosisz okulary dwuogniskowe, obniż monitor o dodatkowe ok. 2–5 centymetry.

Lekarze coraz częściej stosują laptopy, zwłaszcza gdy pracują mobilnie. Laptop nie jest idealnym rozwiązaniem ze względu na niskie położenie ekranu i jego wielkość. W tym przypadku eksperci zalecają kupno klawiatury zewnętrznej oraz podstawki na laptop. Na rynku są już tanie podesty, które pozwalają także na pracę w pozycji stojącej. Laptop utrudnia dodatkowo komunikację z pacjentem, bo nie można np. obrócić ekranu, aby pokazać ważne dane. Tablet może się przydać podczas wizyt domowych, ale w regularnej, kilkugodzinnej pracy z EDM zupełnie się nie sprawdza. W takim przypadku już na etapie wyboru systemu IT trzeba pamiętać, aby oprogramowanie miało wersję desktopową i mobilną.

No i ostatnia zasada – samo siedzenie jest niezdrowe, dlatego od biurka trzeba wstawać, czego nie trzeba mówić lekarzom. Tak samo jak o zagrożeniach związanych z nieprawidłową postawą ciała. Mini-przerwy można wbudować w procedury obsługi pacjenta, jak przywitanie chorego w drzwiach i odprowadzenie.

Do tego jeszcze dochodzi dobre oświetlenie. Siedząc plecami do okna, w ekranie będzie się odbijać światło, zwłaszcza przy mocnym nasłonecznieniu, co znacznie pogarsza komfort pracy. Miejsce biurka powinno uwzględniać prowadzenie telekonsultacji, jeśli takie są w koszyku usług placówki. Wówczas źródło światła musi się znajdować frontalnie do twarzy, tło powinno być neutralne (w żadnym wypadku okno). Sprzyjające środowisko pracy jest spokojne i neutralizujące rozpraszające dźwięki, jak rozmowy za drzwiami gabinetu.

Biurko też decyduje o jakości komunikacji i to bardziej niż można się spodziewać. Dlatego powinny się na nim znajdować tylko monitor, mysz i klawiatura (czyszczone regularnie), ewentualnie modele 3D części ciała w zależności od specjalizacji lekarskiej. Zasada minimalizmu dotyczy całego wyposażenia gabinetu lekarskiego.

Projektowanie zgodne z przepływem informacji

Charakter wizyt wymusza w POZ pozycję siedzącą, w szpitalu lepiej sprawdzają się stanowiska stojące, bo lekarze przemieszczają się ciągle od pacjenta do pacjenta. Często zapomina się jednak o tym, że lekarz rodzinny nie spędza 100% czasu tylko za biurkiem. Odpowiednie umeblowanie i dopasowanie infrastruktury informatycznej poprawia dynamikę przemieszczania się, co ma wpływ na komunikację z chorym i jego satysfakcję.

Jednym z elementów, który pacjenci postrzegają negatywnie, jest klasyczny układ, gdzie lekarz siedzi dosłownie za komputerem. Istnieje kilka rozwiązań, aby pogodzić zalecaną pozycję „twarzą w twarz” z likwidacją bariery jaką tworzy ekran. Po pierwsze, stanowisko w regule 45 stopni: lekarz siedzi bokiem do pacjenta, mogąc swobodnie obracać się do pacjenta, gdy z nim

» Ergonomia pracy lekarza
obejmuje też łatwość komunikacji
z pacjentem i dostępu do danych. «

rozmawia, lub w stronę komputera, gdy wprowadza dane do EDM. To wymaga zakupu owalnego biurka.

W klasycznym ułożeniu komputera, opcją jest umieszczenie ekranu na dźwigni umożliwiającej jego obrót o 180 stopni. Jeśli lekarz chce wytłumaczyć wyniki badań albo wytłumaczyć diagnozę, może po prostu skierować ekran w kierunku pacjenta. Takie rozwiązanie idealnie sprawdza się też w rejestracji, przy potwierdzaniu danych albo wypełnianiu/podpisywaniu formularzy rejestracyjnych i zgód. W ofercie są też systemy obrotowe dopasowane pod urządzenia mobilne. Wówczas tablet/ekran może służyć zarówno do składania podpisów i wypełnienia np. deklaracji przez pacjenta. Badania pokazują, że skierowanie ekranu z wybranymi danymi w stronę pacjenta wspiera zaufanie do lekarza.

W niektórych gabinetach, zwłaszcza gdzie dużą część wizyty stanowi badanie fizykalne, można wprowadzić drugie stanowisko pracy. Czasami jest konieczne, gdy lekarz wykonuje np. USG. Może to być pulpit ścienny z regulowaną wysokością albo mobilne stanowiska na wózkach. W gabinetach stomatologicznych chętnie stosowane są duże, dodatkowe ekrany do wizualizacji planów leczenia. W tym przypadku liczy się komunikowanie efektów.

W przychodni nie powinno zabraknąć prostych mobilnych stolików pod laptopy. Skorzystają z nich pielęgniarki wykonujące badania w różnych gabinetach albo wspierające lekarza w tworzeniu notatek.

Inwestycja w rozwiązania, które odchodzą od klasycznego układu komputera na biurku mają sens z punktu widzenia obsługi pacjenta. Badania potwierdzają, że ergonomiczne środowisko cyfrowej pracy zmniejsza ilość urazów pracowników, poprawia komfort pracy, a nawet redukuje liczbę błędów medycznych. Priorytetem powinno być przede wszystkim stworzenie architektury miejsca pracy wspierającej komunikację i poprawiającej komfort pracy. Komputer oddzielający pacjenta od lekarza to dzisiaj już wybór i kwestia projektowania niż konieczność. Tak samo, jak wygodne łóżko decyduje o jakości snu, dopasowane do charakteru pracy stanowisko pracy ma duże znaczenie. ●

Mobilne stanowiska komputerowe do pracy stojącej na wózkach wielofunkcyjnych (źródło: za uprzejmością Ergotron)





Nowa Minister Zdrowia, stare problemy

PiS kupiło sobie czas wybierając na nową Minister Zdrowia mało znaną posłankę-lekarkę – Katarzynę Sójkę. Pozbył się też kłopotu, jakim Adam Niedzielski był dla niego od dawna, bo kojarzył się najbardziej pravicowym wyborcom i antyszczepionkowcom z lock-downami w czasie pandemii.

ALEKSANDRA KUROWSKA
redaktor naczelna Cowzdrowiu.pl

Ostatnie ustawy i teraz już tylko kampania

W połowie sierpnia na posiedzeniu Sejmu ostatecznie przegłosowano szereg zdrowotnych ustaw, w tym uszczelnienie tzw. Apteki dla Aptekarza, dużą nowelizację ustawy refundacyjnej, ustawę regulującą inne zawody medyczne (niż te posiadające własne akty prawne), zmiany w przepisach o zdrowiu publicznym (dotyczące tzw. energetyków, których od nowego roku nie

będzie można sprzedawać nieletnim), darmowe leki dla osób w wieku 65 plus.

Przyjęta została także ustawa o szczególnej opiece geriatrycznej, która przewiduje, że powstanie ponad 300 centrów, w których osoby starsze będą mogły być objęte kompleksową opieką. 23 sierpnia Prezydent podpisał dużą nowelizację ustawy refundacyjnej oraz tę dotyczącą ograniczeń w sprzedaży tzw. energetyków.

Podobnie wyglądała kwestia z receptami. Ręczne sterowanie i złamanie zasad RODO kosztowało Niedzielskiego stanowisko. W sierpniu trwały rozmowy między MZ a lekarzami. Mechanizm przewidywał, że lekarz może przepisać recepty dla nie więcej niż 80 pacjentów lub nie więcej niż 300 recept łącznie, ale po fali protestów wyłączono z niego czasowo niektóre placówki, a także recepty na leki refundowane.

Zawody medyczne

Trwa dewaluacja studiów lekarskich. Niektóre z uczelni, jakie dostały pozwolenie na ich prowadzenie, nie wymagają nawet zdanej matury z biologii czy z chemii. Tymczasem prezydent podpisał ustawę, która jeszcze bardziej pogłębi ten proceder. Uczelnie kształcące m.in.

pielęgniarki czy fizjoterapeutów będą mogły ubiegać się o pozwolenie na utworzenie studiów lekarskich, nawet jeśli nie przeszły ewaluacji działalności naukowej. W przypadku najlepszych uczelni akademickich zniknie z kolei wymóg posiadania kategorii A+, A lub B+ w naukach medycznych lub naukach o zdrowiu. Prezydent podpisał ustawę w tej sprawie. W poprzednich miesiącach było już głośno o szkołach, które nie mają zaplecza dydaktycznego i studentów będą wysyłać nawet kilkaset kilometrów dalej.

W tym roku minister edukacji wydał 10 pozwoleń na utworzenie studiów na kierunku lekarskim. Od nowego roku akademickiego kształcenie lekarzy rozpocząć ma 12 uczelni, niektóre na podstawie zgód uzyskanych w zeszłym roku.

Ogólnopolski Związek Zawodowy Lekarzy i Porozumienie Rezydentów OZZL organizują 30 września protest. Wśród postulatów wymieniają między innymi poprawę kształcenia, zadbanie o jakość w systemie ochrony zdrowia, „wycofanie się ze wszystkich szkodliwych i bezprawnych zmian w wypisywaniu recept”.

Na jeden etat psychologa/psycholożki szkolnej przypada 785 uczniów i uczennic. Wakatów w podstawówkach jest więcej niż etatów. 450 gmin nie ma ani jednego psychologa szkolnego. Samorządowcy, organizacje społeczne i młodzi ludzie z całej Polski stworzyli „Mapę Psychozdrowia w Szkole”, którą wdrażać będzie 6 miast, ale zawiera też wskazówki dla rządu – w tym resortu zdrowia.

Program nowej specjalizacji psychoterapii uzależnień został zatwierdzony przez ministra zdrowia i opublikowany na stronie Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego. Specjalizację będą mogły uzyskać osoby z tytułami magistra uzyskanymi po studiach w zakresie: pielęgniarstwa, położnictwa, pracy socjalnej, psychologii, pedagogiki, pedagogiki specjalnej, socjologii, resocjalizacji, zdrowia publicznego, nauk o rodzinie lub na kierunku lekarskim. Szkolenie specjalizacyjne będzie trwać 4 lata.

Finanse

Minimalne wynagrodzenie i minimalna stawka godzinowa w gospodarce będą w 2024 r. rosły dwa razy: od 1 stycznia i od 1 lipca. Wyniosą od 1 stycznia 2024 r. – 4242 zł brutto miesięcznie, a od 1 lipca 2024 r. – 4300 zł. Z kolei godzinowe od 1 stycznia 2024 r. – 27,70 zł, a od 1 lipca 2024 r. – 28,10 zł. Placówki medyczne mogą mieć problem, bo wzrosną nie tylko stawki dla najsłabiej zarabiających pracowników np. sprzątaczek, ale też wzrost kosztów usług zewnętrznych. Problem będzie też z pracownikami choćby administracji, którym wypłacać będzie trzeba więcej pieniędzy niż minimalne wynagrodzenie.

Pacjenci

Na finansowanie rehabilitacji przeznaczono ze środków Funduszu Przeciwdziałania COVID-19 ok. 134 mln zł, jednak na pełne zaspokojenie potrzeb nie pozwoliła, zdaniem NIK, organizacja udzielania świadczeń. Ekspertiści od razu uprzedzali, że tak będzie. Kryteria były tak przygotowane, że eliminowały wielu chorych. Na doda-

tek w niektórych powiatach nie było żadnych placówek prowadzących pocovidową rehabilitację.

Leki

Wraz z nowelizacją ustawy refundacyjnej wejdzie szereg zmian – m.in. refundacja leków OTC (jeśli MZ zdecyduje skorzystać z przepisu o jaki walczyło dzielnie w parlamencie), wyższe marże apteczne, przepisy dotyczące wykonywania szczepień przez aptekarzy.

Ustawa określa też, że dyżury aptek są dobrowolne, a nie narzucane przez powiat. O tę kwestię od lat toczyły się spory. Doprecyzowane zostaje też to, czym jest ten dyżur i kiedy trwa. Określa się go jako: w dzień wolny od pracy tj. w niedziele i święta jest to praca przez 4 godziny zegarowe w godzinach między 10.00 a 18.00; w porze nocnej jest to praca apteki przez 2 godziny zegarowe w godzinach między 19.00 a 23.00. Za te godziny płać ma aptekom... NFZ (3,5 proc. minimalnego wynagrodzenia, czyli ok. 140 zł za godz. i kwota ta będzie waloryzowana) w powiatach do 40 tys. mieszkańców. Jeśli rada powiatu będzie chciała, by apteki na jej terenie pracowały dłużej, to zapłacić za to ma ten samorząd lokalny. W większych powiatach za dyżury aptek zapłaci powiat.

Co do uszczelniania AdA, zmiany przepisów dotyczących aptek wprowadzono bez konsultacji w Sejmie, jako poprawkę poselską do ustawy o ubezpieczeniach eksportowych. Zmian bronił Minister Rozwoju i Technologii – Waldemar Buda. Wiadomo, że to on już od kilku miesięcy je szykował. Mówił o tym, że sieci apteczne dumpingowymi cenami niszczą apteki indywidualne. Zapowiedział także, że jako minister będzie wspierać młodych farmaceutów w tworzeniu nowych punktów i aptek. – Być może stworzymy program, który będzie promował tego typu działania. Młodzi farmaceuci chcą być na swoim – mówił Buda, który w 2017 r. pilutował AdA.

Z kolei w jednym z rozporządzeń MZ chce poszerzyć grupę osób i podmiotów uprawnionych do zakupu leków bezpośrednio w hurtowniach, czyli bez pośrednictwa aptek. Chodzi o część ratowników (grupę do 20 tys. osób) oraz sponsorów badań klinicznych, którzy np. potrzebują leków już dostępnych, by porównywać je w badaniach z nowymi. Zmiana dotyczy ratowników medycznych (w szczególności udzielających świadczeń zdrowotnych na lotniskach, w ramach transportu sanitarnego i medycznego, w ramach Służby Więziennej, czy w Policji), którzy teraz muszą korzystać z aptek przy zakupie leków.

Kadry

Wraz z dymisją Niedzielskiego, stanowisko opuścił też rzecznik MZ Wojciech Andrusiewicz. W kolejnych dniach nie znaleziono jego następcy – jak nieformalnie mówią przedstawiciele resortu, kandydaci odmawiali.

Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu ma mieć nowego dyrektora. Ogłoszono konkurs na stanowisko po zmarłym prof. Marianie Zembali. 1 sierpnia 2023 roku Krisztián Szabolcs Toka objął stanowisko Dyrektora Generalnego Amgen w Polsce. Wcześniej miał tę samą funkcję na Węgrzech. ●



Źródło: cowzdrowiu.pl

Globalna Inicjatywa na rzecz Cyfrowego Zdrowia G20 i WHO

Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła nową Globalną Inicjatywę na rzecz Cyfrowego Zdrowia (GIDH) na spotkaniu ministrów zdrowia podczas szczytu G20, którego gospodarzem był rząd Indii.

Nowa inicjatywa GIDH będzie działać jako zarządzana przez WHO sieć i platforma wspierająca wdrażanie Globalnej strategii na rzecz cyfrowego zdrowia 2020–2025. WHO będzie pełnił rolę administratora wdrażania strategii w celu konwergencji i zebrania światowych standardów, najlepszych praktyk i zasobów w celu przyspieszenia cyfrowej transformacji systemów opieki zdrowotnej na świecie.

Jakie cele ma inicjatywa?

Nowa Globalna Inicjatywa na rzecz Cyfrowego Zdrowia jest jednym z kluczowych rezultatów indyjskiej prezydencji G20. Od czasu pierwszej rezolucji WHO w sprawie e-zdrowia z 2005 r., która wyznaczyła drogę do opracowania i przyjęcia Globalnej strategii WHO w zakresie zdrowia cyfrowego, ponad 120 państw członkowskich WHO opracowało krajową politykę lub strategię w zakresie cyfrowego zdrowia. Chociaż niedawne doświadczenia związane z pandemią COVID-19 spowodowały wzrost korzystania z cyfrowej opieki zdrowotnej, wiele krajów wyraża potrzebę wsparcia w przejściu od ukierunkowanych na produkty i pilotażowych cyfrowych inicjatyw zdrowotnych do ustanowienia krajowej infrastruktury cyfrowej opieki zdrowotnej z odpowiednim zarządzaniem, polityką i kompetentnym personelem systemu ochrony zdrowia.

Inicjatywa GIDH ma na celu zbliżenie krajów i partnerów w celu osiągnięcia wymiernych rezultatów poprzez:

- opracowanie jasnych, opartych na priorytetach planów inwestycyjnych na rzecz cyfrowej transformacji zdrowia;
- poprawę sprawozdawczości i przejrzystości cyfrowych zasobów zdrowotnych;
- ułatwianie wymiany wiedzy i współpracy między regionami i krajami w celu przyspieszenia postępów;
- wspieranie podejścia całego rządu do cyfrowego zarządzania zdrowiem w krajach;
- zwiększenie wsparcia technicznego i finansowego realizacji Globalnej strategii na rzecz cyfrowego zdrowia 2020–2025 i jej kolejnych etapów.

Co daje e-zdrowie?

WHO i partnerzy ogłosili znaczne zobowiązania pieniężne i rzeczowe od wielu interesariuszy, aby wesprzeć uruchomienie tej nowej inicjatywy. Cyfrowe zdrowie to sprawdzony akcelerator poprawy wyników zdrowotnych w kierunku osiągnięcia powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego i związanych ze zdrowiem celów zrównoważonego rozwoju do 2030 r. Cyfrowe interwencje zdrowotne poprawiają opiekę zdrowotną na wiele sposobów: od wspierania pacjentów w zarządzaniu ich własnym zdrowiem i samopoczuciem, przez ułatwianie usługodawcom przestrzegania wytycznych i zapewniania opieki wysokiej jakości, po wzmacnianie systemów opieki zdrowotnej poprzez poprawę łańcuchów dostaw i zarządzanie personelem. ●

Nie trać czasu na szukanie leków po aptekach

- skorzystaj z serwisu

 **KtoMaLek.pl**

KtoMaLek.pl
PLATFORMA OŚCIEŻ

Sprawdźmy dostępność leków w 10 266 aptekach

1 Podaj lokalizację
Powiedz nam gdzie jesteś, poszukamy leku w Twojej okolicy.

Wpisz miasto i ulicę (np.: Katowice, 1 Maja 133):
Miasto, ulica

lub udostępnij lokalizację

2 Wskaż leki
Wskaż leki, a następnie wybierz aptekę.

3 Zarezerwuj leki
Zrób rezerwację w wybranej aptece.

4 Odbierz leki
Odbierz leki w aptece i zapłać przy odbiorze.

**Sprawdzamy
dostępność
leków w ponad
10 000 aptek!**

➤ Oszczędzaj czas

Dowiedz się, w której najbliższej aptece dostępny jest potrzebny Ci lek.
Zarezerwuj go on-line.

➤ Uzyskaj wsparcie Farmaceuty on-line

Jeśli masz pytania dotyczące leku, sposobu zażywania, interakcji - zapytaj farmaceutę.

➤ Miej KtoMaLek zawsze pod ręką

Pobierz bezpłatną aplikację KtoMalek lub VisiMed, wyszukuj i rezerwuj leki kiedy chcesz.





Zamień wędrówki i jazdę na rowerze w przygodę dla zdrowia

Odkrywaj nowe trasy rowerowe i piesze zamiast tych, którymi jeżdżą i chodzą wszyscy. Planuj swoje trasy w zależności od możliwości i bezpiecznie osiągnij cel.

Ruch to zdrowie. Ale jak się zmotywować, aby wsiąść na rower albo wybrać na spacer? Bódźcem może być nowa, nieznana dotąd trasa z ciekawymi miejscami do zwiedzenia. Do tego właśnie służy aplikacja Komoot – aplikacja do planowania tras i społeczności miłośników spędzania czasu na łonie natury.

Apka jest świetnym pomysłem, aby odkryć ciekawe trasy, gdy jesteście na wakacjach, ale także w najbliższej okolicy. Oprócz znanych ścieżek, zawiera też sprawdzone przez innych użytkowników, bezpieczne i legalne trasy. Można je wyszukać na mapie i dodatkowo spersonalizować podając przykładowo stopień trudności, czas trwania, odległość, dostęp do komunikacji miejskiej. Rekomendowane ścieżki zawierają szczegóły na temat wymagających odcinków oraz zdjęcia pokazujące ciekawe miejsca, w których warto się zatrzymać. Trasy można edytować lub tworzyć zupełnie nowe, w zależności od potrzeb.

Teraz wystarczy już tylko włączyć nawigację i podążać według wytycznych na ekranie telefonu (albo głośno-
wych).

Apkę można zintegrować z inteligentnymi zegarkami (Apple, Samsung, Garmin itd.), wówczas jeszcze łatwiej podążać wyznaczoną trasą. Można też tak ustawić opcje, aby smartwatch wibrował, gdy trzeba skręcić, co pozwala skupić się na widokach zamiast na aplikacji.

Aby wędrówki i przejażdżki rowerowe były i ciekawe i bezpieczne, aplikacja wskaże m.in. gdzie znajdują się punkty widokowe albo następna restauracja i toaleta.

Jeśli znasz już okolice i chciałbyś podzielić się ciekawym szlakiem na wędrówki, możesz stworzyć nową trasę, z której skorzystają inni użytkownicy apki. Komoot deklaruje, że „technologia ułatwia każdemu szukanie nowych doznań, planowanie wspaniałych tras i przeżywanie niezapomnianych przygód.” Jeśli aplikacja rozпали pasję do aktywnego spędzania wolnego czasu, warto ją wypróbować. A po zakończonej wycieczce można oczywiście analizować swoje osiągnięcia w module statystycznym. ●

Śmiało odkrywaj świat,
znając każdy szczegół
trasy



Trzymaj się szlaku
dzięki nawigacji
głosowej

Za 40 m
Szlak turystyczny

4,2 km/h ⌚ 4,5 km/h
Aktualna prędkość Średnia prędkość



Komoot

Dla kogo: wszyscy

System: iOS | Android

Język: polski + inne

Cena: bezpłatna w wersji podstawowej (lokalne mapy)

Producent: Komoot

Strona internetowa: www.komoot.com/pl-pl





Szybka ekspansja Kliniki Amazon w USA

Amazon Clinic oferuje już telewizyty we wszystkich 50 stanach USA. To pierwsza tak duża sieć medyczna stworzona przez firmę nowych technologii wcześniej niezwiązaną z ochroną zdrowia.

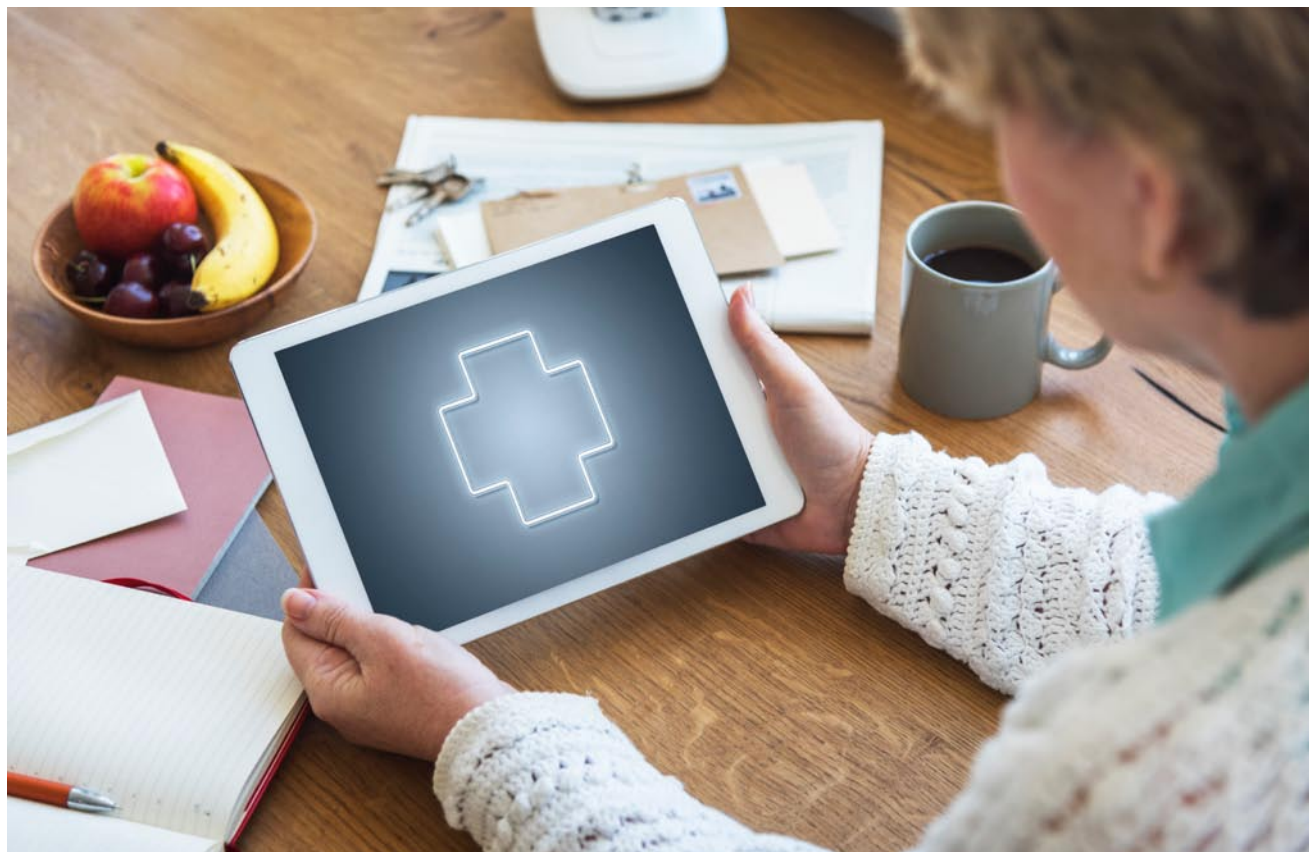
Amazon rozszerzył swoją usługę wirtualnej opieki w zakresie podstawowych wizyt lekarskich w całych Stanach Zjednoczonych. Firma twierdzi, że wizyty – tylko w modelu płatności z kieszeni – będą kosztować średnio 75 USD.

Dotąd Amazon oferował jedynie ograniczoną wersję swojej e-kliniki. Opierała się ona na czacie z klinicystami na specjalnej platformie, gdzie pacjenci mogli zadawać pytania dotyczące problemów medycznych i otrzymać plan leczenia. Opieka oparta na wiadomościach jest tańsza, średnio 35 USD za sesję, ale nie wszędzie dostępna ze względu na ograniczenia legislacyjne.

Dostęp do kliniki Amazona można uzyskać w aplikacji mobilnej Amazon Prime lub za pośrednictwem strony internetowej. Pacjenci wybierają, czego ma dotyczyć konsultacja, a następnie wskazują dostawcę telezdrowia na podstawie szacunkowej ceny i czasu oczekiwania. Do tego konieczne jest wypełnienie formularza – zgody na przetwarzanie danych medycznych. Amazon nie pełni bezpośrednio roli świadczeniodawcy, ale pośrednika dla innych dostawców e-usług.

Abonament Amazon Prime daje też dostęp do usługi RxPass, czyli serwisu recept na proste schorzenia w stałej cenie 5 USD na miesiąc. Jednak z jego pomocą można otrzymać receptę tylko z ograniczonego katalogu schorzeń, jak np. opryszczone, wypadanie włosów. W serwisie można też odnowić receptę na zażywane leki. Abonament powoduje, że leki są w 100% refundowane, co jest nawet atrakcyjniejszą formą niż klasyczne ubezpieczenie zdrowotne. Do tego Amazon wysyła za darmo kupione w tym modelu produkty farmaceutyczne. ●





Sztuczna inteligencja przeprowadza triaż pacjentów

Centrum Medyczne Sourasky w Tel Awiwie, jako pierwszy szpital na świecie, stosuje chatbota AI do triażu. Program pilotażowy został wdrożony na oddziale ratunkowym.

Sourasky jest największą izraelską placówką zdrowia, która co roku przyjmuje 1,8 milionów pacjentów. Aby poprawić płynność procesu przyjmowania chorych, szpital postanowił wdrożyć rozwiązanie automatycznego triażu opartego na rozwiązaniach sztucznej inteligencji. System opracował izraelski startup Kahun integrując chatbot ChatGPT ze swoim autorskim rozwiązaniem AI. W ten sposób powstała platforma e-triażu oparta na naturalnym języku.

Dotychczasowe rozwiązanie opierało się na formie pisemnej – pacjent musiał wypełnić ankietę, co zajmowało z reguły ok. 3 minut. Teraz chatbot pozwala pacjentom komunikować się za pomocą rozmowy, co przyspiesza cały proces oraz czyni rozwiązanie bardziej interaktywnym. Na zakończenie system przedstawia lekarzom podsumowanie stanu zdrowia, które stanowi punkt wyjścia do podjęcia decyzji o sposobie leczenia jeszcze przed wizytą.

Narzędzie triażu ma pomóc lekarzom w Sourasky szybciej i dokładniej oceniać stan pacjenta, podpowiadać opcje diagnostyczne i proponować kolejne kroki w opiece.

– Wypalenie personelu medycznego jest jednym z kluczowych problemów stojących przed systemem opieki zdrowotnej w Izraelu – powiedział prof. David Seltzer, wiceprezes ds. medycyny ratunkowej w Sourasky. Seltzer dodaje, że rozwiązanie wykonuje zadania administracyjne za personel medyczny, tak aby ci mieli więcej czasu na realizację usług medycznych, co z kolei prowadzi do zwiększenia jakości opieki.

Kahun Medical – startup, który stworzył rozwiązanie – twierdzi, że jego system wykorzystuje zastrzeżoną bazę danych zawierającą ponad 30 milionów „spostrzeżeń medycznych opartych na dowodach”. Cyfrowe narzędzia do triażu nie są nowością – oferuje je kilka startupów, a opierają się najczęściej na serii pytań zadawanych przez AI. Na zakończenie pacjent otrzymuje informację, czy można poczekać z wizytą, lecz się w domu lub należy natychmiast skonsultować się z lekarzem. Niektóre systemy pozwalają od razu umówić się na telekonsultację lub znaleźć pomoc w okolicy. Większość z nich opiera się jednak na ankietach. W Polsce z tzw. symptom-checkera opracowanego przez startup Infermedica korzysta m.in. Instytut Matki i Dziecka.

W przypadku Centrum Medycznego Sourasky triaż ma na celu automatyzację kierowania ruchem pacjentów, a nie klasyczne triażowanie, czyli selekcję komu udzielić pomocy, a komu nie, które znamy m.in. z pandemii COVID-19. ●



Pacjent z amputacją powyżej łokcia kontroluje bioniczne palce

Naukowcy z Chalmers University of Technology w Szwecji opracowali nową technikę umożliwiającą osobom po amputacji ręki powyżej łokcia łatwiejsze korzystanie z robotycznych protez, w tym nawet wykonywać precyzyjne ruchy palcami.

Pacjenci z amputacją powyżej łokcia mają ograniczoną liczbę mięśni, co znacznie ogranicza precyzyjne sterowanie dostępnymi protezami bionicznymi. Aby temu zaradzić, naukowcy przekonfigurowali nerwy obwodowe ochotnika, tworząc małe konstrukcje nerwowo-mięśniowe obsługiwane przez szereg czujników. Efekt: zwiększenie zdolności osoby po amputacji do kontroli nad wieloma elementami zrobotyzowanej protezy.

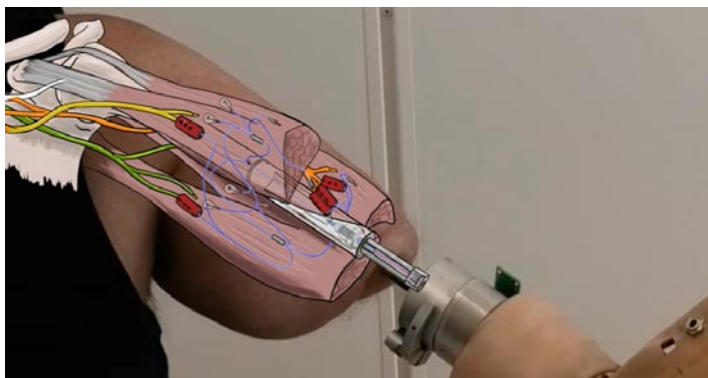
Bioniczne protezy to ogromny technologiczny postęp i nadzieja dla osób niepełnosprawnych na samodzielne wykonywanie codziennych zadań. Jednak amputa-

cje różnią się pod względem miejsca, w którym są wykonywane na kończynie. W przypadku amputacji kończyn górnych, amputacje poniżej łokcia pozostawiają liczne małe mięśnie resztkowe, które można potencjalnie wykorzystać do kontrolowania zrobotyzowanej kończyny, takich jak ruch poszczególnych palców. W przypadku amputacji powyżej łokcia możliwości zastosowania protez bionicznych są znacznie ograniczone.

Aby temu zaradzić, naukowcy opracowali nowatorską metodę polegającą na chirurgicznym przecięciu nerwów obwodowych w ramieniu i przekierowaniu niektórych z nich do wolnych przeszczepów mięśni, w które wszczepiono małe elektrody. W efekcie stworzono całą serię sztucznych konstrukcji nerwowo-mięśniowych, które pacjent mógł wykorzystać do aktywacji poszczególnych elementów bionicznej kończyny.

Nowa architektura nerwowo-mięśniowa została połączona z bioniczną kończyną za pomocą tytanowego implantu zintegrowanego chirurgicznie z pozostałą kością, zapewniając większą wytrzymałość i komfort w porównaniu z klasycznym mocowaniem "gniazdowym". Gdy pacjent aktywuje nowe konstrukcje nerwowo-mięśniowe, algorytmy sztucznej inteligencji interpretują jego intencje w odniesieniu do określonych ruchów jego bionicznej kończyny.

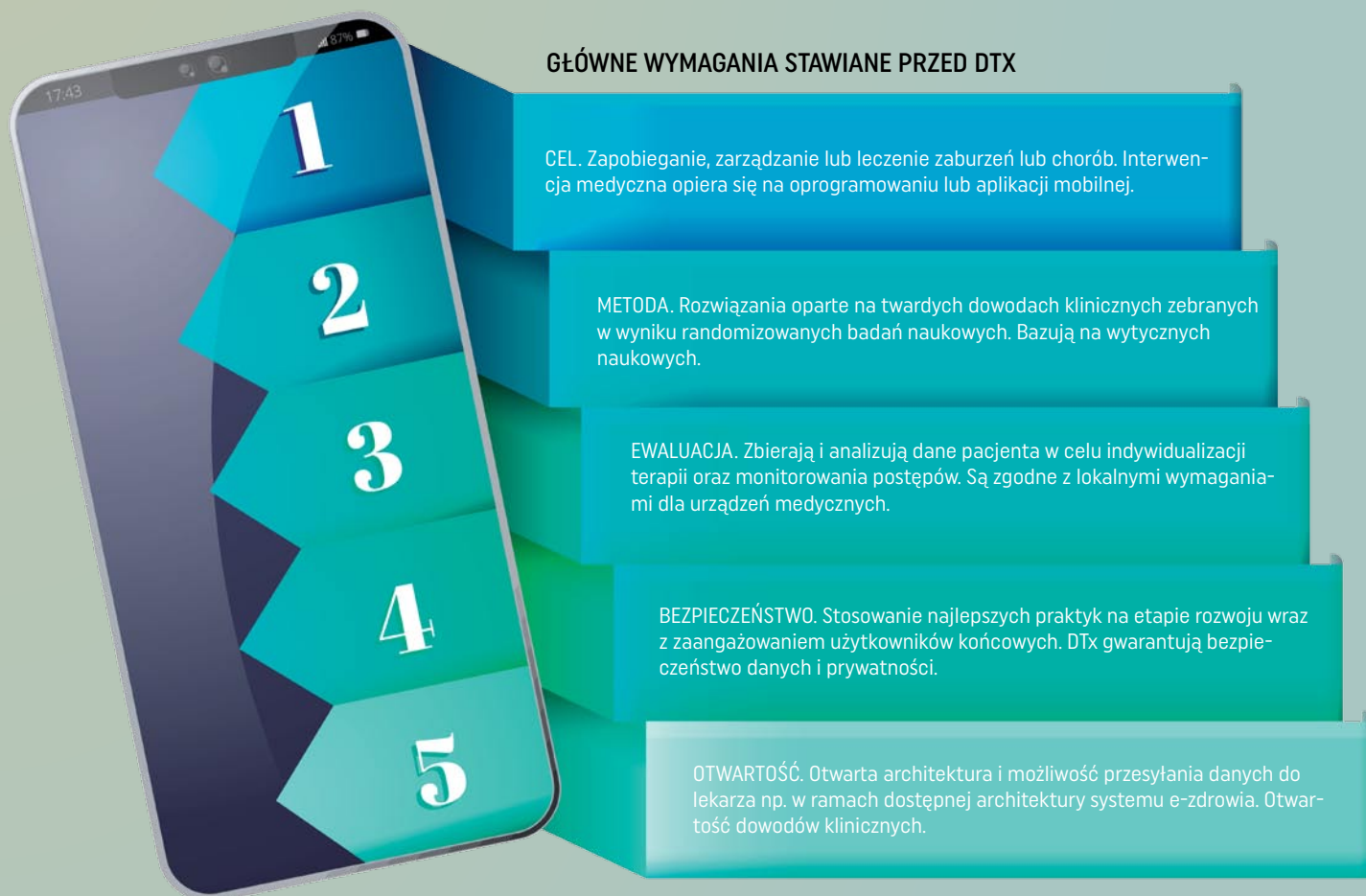
Wyniki badania opublikowano w pracy naukowej: Improved control of a prosthetic limb by surgically creating electro-neuromuscular constructs with implanted electrodes. ●



Źródła i zdjęcia: Chalmers University, Sourasky Medical Center, Amazon Clinic

DTX. TERAPIE CYFROWE

Zamiast tabletki, aplikacja na smartfona. Jak działają tzw. cyfrowe terapeutyki lub terapie cyfrowe? Gdzie są już refundowane przez płatników publicznych i ile kosztuje ich opracowanie?



DEFINICJA

Terapie cyfrowe (DTx) to umocowane w dowodach interwencje terapeutyczne oparte na oprogramowaniu.

DTx to aplikacje skierowane do pacjentów, które pomagają im w leczeniu, zapobieganiu lub zarządzaniu chorobą i które mają udowodnione korzyści kliniczne. DTx wykorzystuje narzędzia cyfrowe, takie jak urządzenia mobilne, aplikacje, czujniki, rzeczywistość wirtualną, Internet rzeczy i inne narzędzia, aby stymulować zmiany behawioralne u pacjentów.

ZASTOSOWANIE

Terapie cyfrowe (DTx) mogą być stosowane jako samodzielna terapia lub w połączeniu z bardziej konwencjonalnymi metodami leczenia, takimi jak terapia farmakologiczna, a także z określonym sprzętem medycznym. DTx musi gromadzić i analizować dane w celu monitorowania postępów. Obecnie opracowywane są terapie mające na celu zapobieganie i leczenie chorób, takich jak cukrzyca typu II, zastoinowa niewydolność serca, choroba Alzheimera, lęk, depresja itd.

DTX W EUROPIE

Nie istnieją żadne konkretne regulacje prawne dotyczące DTx, a Europejska Agencja Leków i Komisja Europejska dopiero zaczynają badać te rozwiązania. Jednak aplikacje pretendujące do miana DTx muszą być zakwalifikowane jako wyrób medyczny (klasy I lub IIa), dysponować dowodami klinicznymi na skuteczność interwencji cyfrowej oraz gwarantować bezpieczeństwo danych i prywatność pacjentów. Celem jest zrównanie DTx z lekami, aby mogły być refundowane w publicznym systemie zdrowia. Tak się już dzieje m.in. w Belgii, Niemczech i Francji (w trakcie wdrożenia). Tam lekarz może przepisać DTx na receptę tak samo jak przepisuje leki.

KORZYŚCI



Większa dostępność opieki dzięki dostarczaniu terapii za pomocą smartfonów, tabletów i podobnych technologii



Wykorzystanie potencjału profilaktyki i medycyny opartej na dowodach (monitorowanie postępów)



Zmniejszenie stygmatyzacji związanej ze świadczeniem niektórych tradycyjnych terapii poprzez oferowanie wygody i prywatności w domu



Zwiększenie zaangażowania pacjentów oraz możliwość personalizacji terapii do potrzeb pacjenta



Rozszerzenie możliwości lekarzy w zakresie opieki nad pacjentami



DTx mogą wypełnić luki w opiece nad populacjami, niezależnie od wieku pacjenta, języka, kultury, dochodu, stanu zdrowia lub położenia geograficznego

ZAGROŻENIA



Tworzenie dokładnych profili pacjenta poprzez zbieranie wrażliwych danych. Możliwość ich wykorzystania do innych celów lub kradzieży przez hackerów



Nieprawidłowe stosowanie się do wskázówek terapii cyfrowej przez pacjenta i błędy wynikające z niewiedzy. Bariera edukacyjna korzystania z DTx

STATYSTYKI

100–200

Tyle (w tys. euro) kosztuje uzyskanie znaku CE wyrobu medycznego dla DTx.

200–400

Tyle (w tys. euro) kosztują badania kliniczne dla aplikacji zdrowotnej.

0,9–1,6

Takie koszty (w mln euro) musi ponieść startup, aby aplikacja zdrowotna mogła dostać się do repozytorium refundowanych aplikacji w Niemczech (DiGA).

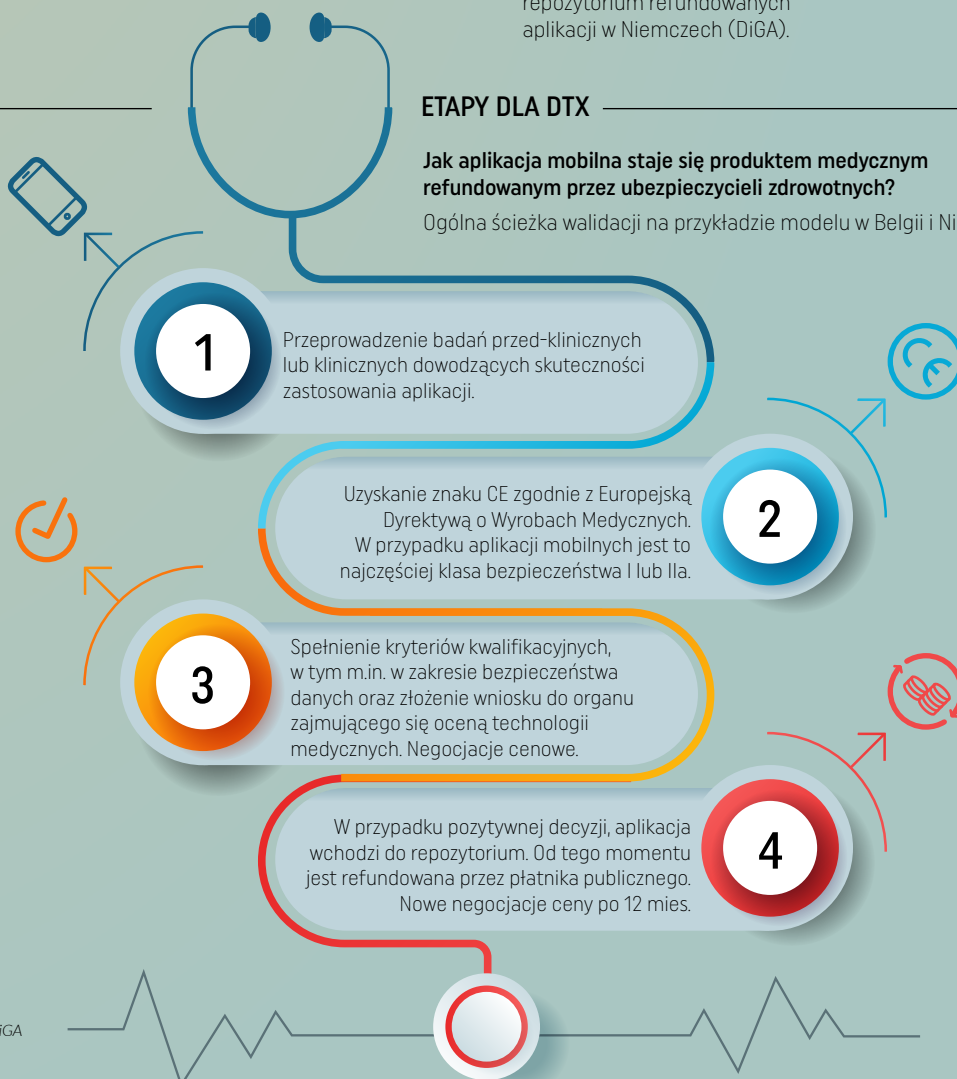
200

Taka jest maksymalna kwota refundacji (w euro) za aplikację zdrowotną w systemie DiGA.

ETAPY DLA DTx

Jak aplikacja mobilna staje się produktem medycznym refundowanym przez ubezpieczycieli zdrowotnych?

Ogólna ścieżka walidacji na przykładzie modelu w Belgii i Niemczech.





7 najbardziej obiecujących technologii 2023 roku

Jedenasta edycja raportu Raport Top 10 Emerging Technologies of 2023 prezentuje 10 technologii, które będą miały ogromny wpływ na nasze życie w kolejnych 5 latach. Wśród nich aż 7 odnosi się do medycyny.



1. Elastyczne baterie

Przyszłość elektroniki będzie elastyczna. Szybko postępujący rozwój urządzeń ubieralnych oraz giętkich ekranów wymaga zastosowania nowych, miękkich źródeł zasilania, które można wielokrotnie ładować w sposób bezprzewodowy.

Elastyczne baterie będą coraz częściej stosowane m.in. w czujnikach biomedycznych umieszczanych w tkaninach lub bezpośrednio na/w ciele człowieka. Tego typu rozwiązania przesyłają dane dotyczące parametrów zdrowia do zintegrowanych aplikacji mobilnych oraz do dostawców usług medycznych, ułatwiając zdalne monitorowanie pacjentów.

Podobnie jak w przypadku tradycyjnych baterii, jedną z przeszkód do pokonania jest ich bezpieczna utylizacja i recykling, wydajność oraz bezpieczeństwo stosowania w czujnikach noszonych na ciele.



2. Generatywna sztuczna inteligencja

Generatywna sztuczna inteligencja (AI) szturmem wdarła się do naszego życia. Aż trudno pomyśleć, że dostępna jest dopiero od kilku miesięcy. Narzędzia takie jak ChatGPT mogą tworzyć nowe i oryginalne treści poprzez identyfikację wzorców w danych, przy użyciu złożonych algorytmów i metod uczenia się inspirowanych ludzkim mózgiem.

Podczas gdy generatywna sztuczna inteligencja nadal koncentruje się na tworzeniu tekstu, programowaniu komputerowym, generowaniu obrazów, technologia może być także stosowana do m.in. prac naukowych nad nowymi lekami czy tworzenia spersonalizowanych programów nauczania, które dostosowują się do umiejętności uczniów i postępów w nauce.

W medycynie trwają też pierwsze testy zastosowania technologii do m.in. tworzenia elektronicznej dokumentacji medycznej. Aby zbudować publiczne zaufanie do generatywnej sztucznej inteligencji, aplikacje powinny spełniać uzgodnione standardy etyczne oraz prywatności.



3. Inżynieria walki z wirusami. Projektowane fagi

Fagi to „dobre” wirusy, które mogą selektywnie infekować i zwalczać niebezpieczne dla ludzi bakterie, wstrzykując do nich swoją informację genetyczną. Korzystając z narzędzi biologii syntetycznej, kod genetyczny fagów można przeprogramować tak, aby zainfekowane bakterie wykonywały określone zadania, zgodne z instrukcją genetyczną.

Dzięki bioinżynierijnym fagom, naukowcy mogą zmieniać funkcje bakterii, powodując na przykład, że wytwarzają one cząsteczki terapeutyczne lub stają się wrażliwe na określony lek. Fagi zazwyczaj infekują tylko jeden rodzaj bakterii, stąd celem mogą być poszczególne gatunki bakterii w złożonym mikrobiomie. Projektowane fagi mają potencjał w leczeniu chorób związanych z zaburzeniami mikrobiomu człowieka, takich jak zespół hemolityczno-mocznicowy (HUS). Metoda została niedawno sklasyfikowana jako lek sierocy przez Amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków (FDA). Kolejnym etapem będą badania kliniczne. Niektóre firmy pracują już nad projektowaniem fagów do zwalczania bakterii opornych na antybiotyki, czy zmniejszania agresywności bakterii.



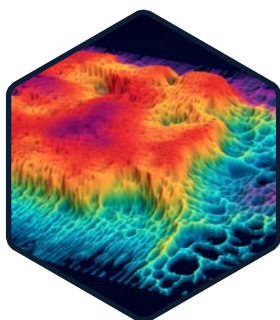
4. Metaverse dla zdrowia psychicznego

Metaverse to wirtualne środowiska, w których ludzie mogą wchodzić w interakcje zawodowe i społeczne dzięki technologii rzeczywistości rozszerzonej lub wirtualnej (AR/VR). Z jednej strony technologia otwiera zupełnie nowe możliwości, przykładowo całkowicie zmieniając doświadczenia pacjenta podczas telekonsultacji. Z drugiej, zatopienie się w świecie wirtualnym stwarza nowe zagrożenia w obszarze zdrowia psychicznego. Już teraz Światowa Organizacja Zdrowia ostrzega przed epidemią chorób psychicznych, a powszechna smartfonizacja społeczeństwa jedynie nasiliła ten problem.

Paradoksalnie, to właśnie technologie mobilne mogą pomóc we wczesnej diagnozie i leczeniu chorób psychicznych. Jednym z powodów jest ograniczony dostęp do specjalistów zdrowia psychicznego. Infrastruktura technologiczna może wspierać profilaktykę, diagnostykę, terapię w lżejszych przypadkach, edukację i badania.

Platformy gamingowe tzw. cyfrowe terapeutyki (digital therapeutics) są już wykorzystywane w zdrowiu psychicznym, a w niektórych krajach Europy aplikacje mobilne pomagające w leczeniu lęków lub lekkiej depresji mogą być wystawiane przez lekarzy na receptę.

W przyszłości zostaną wzbogacone w nieinwazyjne neurotechnologie do śledzenia informacji na temat stanu emocjonalnego użytkownika oraz postępów. Eksperci przewidują, że w przyszłości metawersja połączy się również z terapeutycznymi neurotechnologiami, takimi jak bezpośrednia stymulacja mózgu w celu leczenia trudnej do wyleczenia depresji.



5. Omika przestrzenna

Ludzkie ciało składa się z około 37,2 biliona komórek. To ekosystem, który nadal kryje wiele tajemnic przed naukowcami.

Łącząc zaawansowane techniki obrazowania z rozdzielczością sekwencjonowania DNA, omika przestrzenna umożliwia mapowanie procesów biologicznych na poziomie molekularnym, dając wgląd do architektury komórek i zdarzeń biologicznych z niespotykaną dotąd dokładnością.

Dzięki tej rewolucyjnej technologii, opracowywane są „atlasy komórek” na poziomie molekularnym, szczegółowo opisujące procesy biologiczne zachodzące u ludzi i innych gatunków. Przykładowo, korzystając z tej techniki, naukowcy już zidentyfikowali grupę neuronów w rdzeniu kręgowym,

która wydaje się być odpowiedzialna za powrót do zdrowia po urazie rdzenia kręgowego. Stymulowanie tych neuronów u sparaliżowanych myszy przyspieszyło ich powrót do chodzenia.

Wśród innych obiecujących zastosowań znalazły się charakteryzowanie różnych typów komórek nowotworowych w celu dostosowania leczenia oraz odkrywanie mechanizmów złożonych chorób, takich jak choroba Alzheimera i reumatoidalne zapalenie stawów.



6. Elastyczna elektronika neuronowa

W ostatnich latach interfejsy mózg-maszyna (BMI) zyskały na popularności, przede wszystkim za sprawą rozgłosu wokół Neuralink Elona Muska. Założyciel Tesli obiecuje, że wkrótce będziemy mogli kontrolować maszyny za pomocą myśli.

Interfejsy BMI umożliwiają przechwytywanie sygnałów elektrycznych wytwarzanych przez mózg za pomocą czujników. Następnie algorytmy dekodują je na instrukcje, które komputer może zrozumieć. Systemy podobne do BMI są już stosowane w leczeniu pacjentów z epilepsją, a także w neuroprotezie – protezy kończyn wykorzystują elektrody do łączenia się z układem nerwowym.

Obecne implanty, wykonane z twardych materiałów, są dalekie od doskonałych. Ale naukowcy opracowali niedawno obwody łączące mózg oparte na biokompatybilnych materiałach, które są miękkie i elastyczne, mogą dopasować się do mózgu. Elastyczne BMI mogą pozwolić lepiej zrozumieć schorzenia neurologiczne, jak demencja i autyzm. Postępy w produkcji materiałów i drukowaniu miękkich obwodów mogą wkrótce przyspieszyć rozwój elastycznych technologii BMI. Jeśli się to uda, człowiek będzie mógł zintegrować się ze sztuczną inteligencją.



7. Opieka zdrowotna wspierana przez sztuczną inteligencję

Systemy zdrowia na całym świecie są pod dużą presją braków kadrowych, rosnących kosztów oraz zmian demograficznych. To, jak bardzo są niewydajne, przekonaliśmy się podczas pandemii COVID-19. Można to zmienić, zwiększając efektywność sektora, lepiej planując wykorzystanie zasobów ludzkich, zmniejszając obciążenie czynnościami administracyjnymi personelu, wdrażając skuteczne populacyjne programy profilaktyczne. Przyszłością jest polityka zdrowotna oparta na planowaniu procesów wspartym AI.

Nowe technologie, w tym AI, mogą poprawić wydajność i przepustowość systemów zdrowia. Przykładem są technologie do optymalnego dostosowania potrzeb pacjentów w zakresie leczenia do dostępności placówek, umożliwiające radykalne skrócenie czasu oczekiwania na leczenie – w niektórych przypadkach z wielu miesięcy do zaledwie tygodni. Oparte na sztucznej inteligencji podejście do optymalizacji dostępu do opieki jest już stosowane w Kanadzie, a zainteresowane są nim także inne kraje.

Jeszcze większy potencjał AI ma w krajach rozwijających się, w których występują ogromne braki infrastrukturalne i personalne. Inteligentne technologie pomagają w diagnozie, monitorowaniu i leczeniu chorób. Przykładowo, nawet lekarz podstawowej opieki zdrowotnej może interpretować skany medyczne z pomocą AI albo mierzyć wiele parametrów zdrowia z pomocą przenośnych urządzeń medycznych zintegrowanych ze smartfonem.



Raport World Economic Forum – organizatora dorocznego Forum Ekonomicznego w Davos – przygląda się technologiom we wczesnej fazie rozwoju, ale o rewolucyjnym potencjale.



Zarządzaj obiegiem EDM z KS-EDM Suite

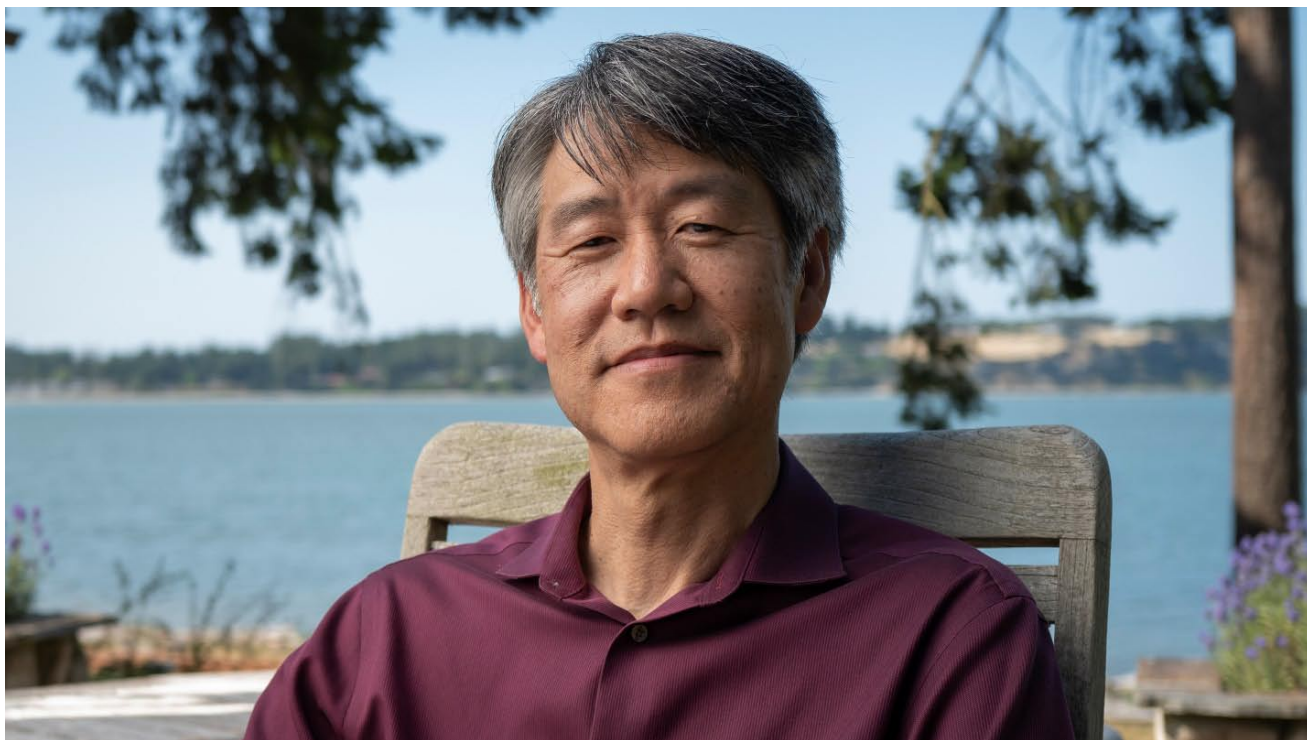
- ✓ Indeksuj i udostępniaj Elektroniczną Dokumentację Medyczną
- ✓ Raportuj Zdarzenia Medyczne
- ✓ Sprawniej i szybciej realizuj szczepienia przeciw COVID-19 i grypie
- ✓ Chroń dane przed ich uszkodzeniem lub utratą.

wejdź na:
edm.kamsoft.pl

KS-EDM SUITE KAMSOFT SA

Nie masz jeszcze systemu do wytwarzania EDM?
Wybierz oprogramowanie dopasowane do Twojej placówki medycznej.





Biurokracja ukradła lekarzom czas i pasję. Generatywna AI to szansa, aby je odzyskać

Jak bezpiecznie korzystać z ChatGPT w medycynie?

Wywiad z Peterem Lee, współautorem książki

„The AI Revolution in Medicine. GPT-4 and Beyond”.

Wiele badań sugeruje, że lekarze już używają GPT-4, na przykład podejmując decyzje kliniczne. Bazując na doświadczeniu, co by Pan im radził? Jak powinni formułować pytania i weryfikować odpowiedzi AI?

Każda nowa technologia musi być używana w sposób odpowiedzialny. W naszej książce radzimy, by ludzie „ufali, ale weryfikowali” dane z modelu GPT-4, do których dają dostęp takie narzędzia jak ChatGPT. Należy myśleć o sztucznej inteligencji jako o partnerze, „drugim pilocie”, a nie zastępcy.

Co do praktycznych wskazówek. Zaobserwowaliśmy, że GPT-4 lepiej sprawdza się w ocenie pomysłów i już gotowych decyzji niż w ich generowaniu od podstaw. Na przykład, jeśli lekarz ma już w głowie gotową diagnozę, można poprosić GPT-4 o sprawdzenie jej pod kątem ewentualnych błędów. Jeśli pielęgniarka dokonuje obliczeń dotyczących dożylnego podawania leków, może zapytać GPT-4 o „podwójne sprawdzenie” obliczeń. GPT-4 sprawdza się dobrze jako „druga para oczu”, mogąc zmniejszyć liczbę błędów medycznych.

Czy mógłby Pan wymienić rodzaje interakcji z AI klasyfikowane jako „niskiego ryzyka” i „wysokiego ryzyka”?

Sztuczna inteligencja może być skutecznym „drugim pilotem” dla lekarzy i pielęgniarek. Oprócz już wspomnianych zastosowań, GPT-4 może być również skutecznym narzędziem w edukacji medycznej. Na przykład, student medycyny uczący się do egzaminów, może popro-

sić GPT-4 o odegranie roli pacjenta. GPT-4 przekazuje wówczas studentowi szczegółową informację zwrotną na temat tego, jak dobrze poradził sobie z diagnozą i leczeniem wirtualnego pacjenta. Jest to kolejny przykład zastosowania niskiego ryzyka, czyli nie stwarzającego bezpośredniego zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi.

Praktyka medyczna jest pełna czasochłonnych formalności administracyjnych. Kolejnym obszarem niskiego ryzyka dla GPT-4 jest pomoc w automatyzacji biurowych zadań administracyjnych i biurowych. Podobnie jak w przypadku komunikacji z pacjentem, podczas tworzenia podsumowań po wizycie, zamówień na receptę i zleceń laboratoryjnych – to kolejny, obiecujący obszar. Jednak tutaj ryzyko jest wyższe, ponieważ błędy mogą np. powodować koszty czy opóźnienia.

» Dobrze wdrożona AI w placówce medycznej pozwala zaoszczędzić czas przeliczany na pięć wizyt pacjentów dziennie. «

W przypadku diagnozy i planów leczenia, mówimy o obszarach najwyższego ryzyka, wymagających nadzoru regulacyjnego. Chociaż GPT-4 radzi sobie wyjątkowo dobrze z pytaniami dotyczącymi wiedzy medycznej i w decyzjach klinicznych, takich jak diagnozy różnicowe lub opcje terapeutyczne, przy obecnym stanie technologii AI zdecydowanie zalecamy, aby AI pełniło jedynie rolę wspomagającą.

Spędził Pan dużo czasu czatując z GPT-4. Co zrobiło na Panu największe wrażenie?

Wymienię dwie najważniejsze rzeczy: zdolność GPT-4 do diagnozowania niezwykle rzadkich chorób oparta na zaawansowanej wiedzy z zakresu genetyki oraz umiejętność komunikowania się zarówno z pacjentami, jak i lekarzami, i to z dużą dozą empatii. GPT-4 może zasugerować lekarzowi lub pielęgniarce, jak w odpowiedni sposób – pełen zrozumienia – rozmawiać z pacjentami, także w krytycznych sytuacjach. Poza tym, AI może wyrażać troskę o emocje i samopoczucie psychiczne samych lekarzy i pielęgniarek, gdy wykonują swoją pracę.

W prologu książki przedstawia Pan fikcyjną sytuację, gdzie GPT-4 nie tylko pomaga uratować życie pacjenta, ale także generuje plan rehabilitacji, pisze pismo do firmy ubezpieczeniowej i przegląda dokumentację medyczną pacjentów. Kiedy taki scenariusz stanie się realny?

Kluczowe znaczenie ma ocena skuteczności i bezpieczeństwa oraz zgodność z przepisami. Dlatego społeczność medyczna musi odgrywać wiodącą rolę w określaniu sposobu wykorzystania sztucznej inteligencji dziś i w przyszłości.

Podobnie jak przysięga Hipokratesa i przepisy regulują medycynę, prawdopodobnie potrzebne będą wytyczne i szkolenia dotyczące zastosowań sztucznej inteligencji. To będzie wymagać opracowania „kodeksów postępowania w zakresie sztucznej inteligencji” dla społeczności medycznej.

W jaki sposób GPT-4 i kolejne modele zmienią opiekę zdrowotną?

Najważniejsze jest, aby zrozumieć, że generatywna AI to nie jest jedynie „kolejna technologia”. ChatGPT i podobne narzędzia będą miały duży wpływ na opiekę zdrowotną, m.in. dlatego, że w niedalekiej przyszłości spodziewamy się opracowania o wiele bardziej wydajniejszych i precyzyjniejszych modeli. Znajdujemy się w fazie dużej transformacji.

Zmiany będą zauważalne w przypadku całego systemu zdrowia, po stronie pracowników medycznych i pacjentów. Ale będzie to transformacja z korzyścią. Świadczący są przeciążeni biurokracją, lekarze stoją przed wyzwaniem analizowania coraz większej ilości danych pacjentów, a kumulujące się problemy prowadzą do coraz częstszego wypalenia zawodowego.

Jestem optymistą, że narzędzia AI zmniejszą obciążenie pracą administracyjną. Lekarze po prostu nie będą musieli już spędzać tak dużo czasu na pracy papierkowej. AI świetnie radzi sobie z analizą dużych zbiorów danych i w ten sposób może dostarczyć nowych spostrzeżeń na temat zdrowia pacjenta, poprawiając jakość decyzji medycznych, automatyzując czynności związane z obsługą pacjenta. Lekarze odzyskają czas, który ukradła im narastająca biurokracja.

Sztuczna inteligencja może uprościć komunikację między pacjentem a lekarzem, zająć się monitoringiem postępów leczenia, pomagając w personalizacji leczenia.

Nasze badania pokazują, że zastosowanie sztucznej inteligencji w klinice pozwala uwolnić czas przeliczany na pięć dodatkowych wizyt pacjentów dziennie. Te dodatkowe minuty będzie można też przeznaczyć na lepszą opiekę nad obecnymi pacjentami.

I na koniec warto wspomnieć, że narzędzia takie jak ChatGPT ułatwiają ludziom na całym świecie zdobywanie informacji zdrowotnych. Wiedza medyczna staje się dostępna w każdym smartfonie i to w bardzo spersonalizowany sposób. ●

Zdrowie w rozmowie

o nowych technologiach w medycynie



Zamiast bać się innowacji, testujmy je. Efekty mogą zaskakiwać

Ligia Kornowska, gospodyni podcastu „Zdrowie w Rozmowie – o nowych technologiach w medycynie”, rozmawia z dr n. med. Tomaszem Maciejewskim, Dyrektorem Instytutu Matki i Dziecka. Czasopismo OSOZ jest patronem audycji.

LIGIA KORNOWSKA: Instytut Matki i Dziecka jest w czołówce szpitali pod kątem innowacyjności, otwartości na zmiany. Skąd motywacja, żeby rozwijać szpital w tym kierunku?

TOMASZ MACIEJEWSKI: My to mamy zapisane w naszym DNA, bo jesteśmy Instytutem Badawczo-Rozwojowym. Dlatego trochę łatwiej jest nam wdrażać innowacje niż innym jednostkom – w naszym zespole pomysły cały czas się tłą. Mowa o innowacjach cyfrowych, ale i klinicznych: nowe leki, procedury operacyjne czy nowe procedury diagnostyczne. Mamy m.in. bardzo duży dział genetyki człowieka, gdzie wprowadzamy najnowocześniejsze technologie.

Ostatnią innowacją jest diagnostyka SMA i wdrożenie leczenia najdroższymi lekami z obszaru terapii genowej.

Wdrożyliśmy też IC Pen, czyli długopis elektroniczny, z pomocą którego zgody są podpisywane na elektronicznych tabliczkach, tak jak w banku. Mieliśmy to wcześniej niż Poczta Polska. Byliśmy jedną z pierwszych jednostek medycznych stosujących call center, czyli rejestrację telefoniczną, jednocześnie e-mailową i z powiadamianiami, SMS-ami.

LK: Jakim jest Pan liderem?

TM: Część z moich współpracowników mówi, że to, co mnie cechuje, to że w zasadzie nie odmawiam albo bardzo rzadko odmawiam. Ktoś przychodzi z pomysłem, nie mówię z założenia „nie”. Zamiast tego mówię: pomyślmy, jak to zrealizować. Jeżeli się okaże, że na dalszym etapie naszych rozważań jest to rzecz niemożliwa, nieopłacalna i nieuzasadniona, to musimy sobie powiedzieć „nie”. Moim zadaniem jest pomagać innym pracować, ułatwiać im pracę i funkcjonowanie instytutu. Dotyczy to tak pacjentów jak i naszego personelu.

LK: Instytut wymyślił i przeprowadził konkurs *Mother and Child Startup Challenge*, który umożliwia startupom i firmom technologicznym pierwsze lub kolejne wdrożenie w szpitalach i wykorzystywanie swoich rozwiązań w diagnostyce i leczeniu pacjentów. Jak przebiegał proces wdrożenia zwycięskich rozwiązań startupów?

TM: Szpitale publiczne uczą się kooperacji ze startupami. Najpierw trzeba wypracować umowę współpracy, bo jak wiadomo diabeł tkwi w szczegółach, a tu szczególnie są życie i zdrowie ludzkie. Natomiast najbardziej zaawansowani jesteśmy z wdrożeniem technologii wykorzystania mieszanej rzeczywistości w operacjach pacjentów i tutaj już mamy za sobą kilka operacji u nas w Instytucie. VR pozwala nałożyć model anatomii pacjenta na rzeczywistego pacjenta, dzięki czemu lekarz przystępujący do operacji widzi ciało chorego i to, co znajduje się pod skórą. Mając ten obrazek przed oczyma, lekarz wie, jak najoszczędniej zoperować, z jak najmniejszą utratą krwi.

Drugie rozwiązanie to self-checker, który ma pomóc w procesie zbierania wywiadu, diagnozowania pacjenta i prowadzenia go przez Instytut.

Dzięki aplikacji, pacjent będąc w domu może wprowadzić dane do historii choroby, które potem przeniesiemy do dokumentacji medycznej. Pacjent może pytać aplikację o swoje problemy, a algorytm podpowiada, czy trzeba natychmiast jechać – w dużym uproszczeniu – do szpitala, czy możesz jutro zgłosić się na wizytę albo poczekać w domu spokojnie.

LK: Startupy często mówią, że nawet jeśli dyrektor szpitala jest otwarty na zmiany i chce przeprowadzić jakieś

wdrożenie, to czasami trudno jest przekonać pracowników odpowiedzialnych bezpośrednio za dany obszar działania szpitala...

TM: Nie jest tak, że 100% zespołu jest otwarta na innowacje, chcąc być wczesnymi testerami czy użytkownikami. Wszyscy lubimy innowacje i zmiany, pod warunkiem, że będzie tak, jak było dotychczas. Każde nowe rozwiązanie doda przez jakiś czas pracy i obowiązków, z którymi też będzie sobie trzeba poradzić. Nie zawsze jest to możliwe ze względu na niedobór pracowników.

Natomiast jeżeli kultura organizacji jest otwarta na innowacje, jest łatwiej. Chodzi o otwartość na testowanie i próbowanie. Wszystko zaczyna się od szukania wśród zespołu innowatorów, liderów i ambasadorów zmiany, którzy będą chcieli wziąć udział w projekcie, a potem będą zarażać innych tą innowacją. Jeśli takiego zespołu nie zbudujemy, to wdrażanie nowości się nie uda.

LK: Jak dostosować szpital, żeby był gotowy na nowe pokolenie pacjentów, którzy są przyzwyczajeni do korzystania z komórki, z komputera, digitalowych rozwiązań?

TM: Na pewno jeszcze nie jesteśmy tak gotowi, jak w bardziej innowacyjnych krajach europejskich, nie wspomnę o Izraelu. Trzeba też pamiętać, że mamy różne pokolenia, tak pracowników, jak i pacjentów, więc musimy pamiętać o wszystkich grupach wiekowych.

Aczkolwiek patrząc na to, jak takiego przeskoku dokonaliśmy w bankowości w Polsce, można sobie zadać pytania, dlaczego nie możemy dokonać takiego kroku do przodu w medycynie. Każdy ma w zasadzie komórkę. Większość ludzi nosi smartwatche na rękach, czyli ubieralne urządzenia medyczne czy paramedyczne.

Na pewno dobrze jest już dziś takie urządzenia testować i wykorzystywać oraz dzielić się doświadczeniem z innymi jednostkami. To jest proces, który nie trwa jeden dzień, dlatego powinniśmy się z jednej strony nauczyć zwinności i otwartości, a z drugiej – cierpliwości we wdrażaniu. ●

» Wdrażanie technologii wymaga czasu, to nowe obowiązki. Nic dziwnego, że nie wszyscy są nastawieni entuzjastycznie. «

OTWARTY SYSTEM OCHRONY ZDROWIA

OSOZ

Wydawca:
KAMSOFT S.A.
40-235 Katowice, ul 1 Maja 133
tel. +48 32 209-07-05
fax +48 32 209-07-15
e-mail: czasopismo@osoz.pl

Redaktor naczelny:
Artur Olesch



Jesteśmy partnerem
European Connected
Health Alliance

Zespół redakcyjny:
Zygmunt Kamiński,
Agnieszka Golec,
Aleksandra Kurowska,
Katarzyna Płoskonka,
Bożena Wojnarowicz-Głuszek.

Współpracownicy:
Jarosław Frąckowiak,
Agnieszka Golec,
Monika Grabska,
Ligia Kornowska,
Peter Lee,
Tomasz Maciejewski,
Łukasz Stopa,
Karolina Szuścik.

Skład i łamanie: Piotr Chamera

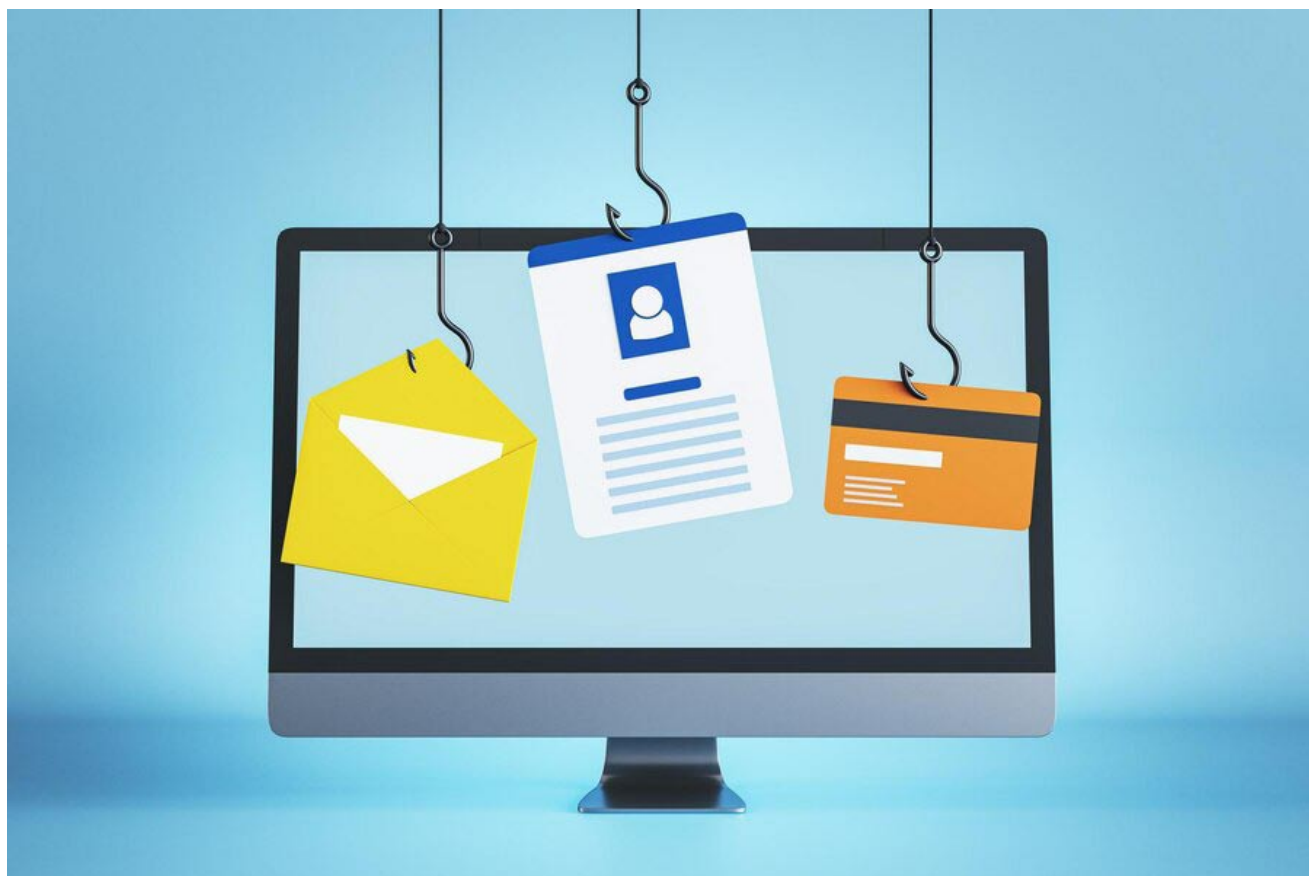
Przedruk, kopiowanie, skracanie, wykorzystanie tekstów (lub ich fragmentów) publikowanych w czasopiśmie OSOZ bez zgody wydawcy KAMSOFT S.A. jest zabronione.

Redakcja nie odpowiada za treść reklam, ogłoszeń i artykułów sponsorowanych.



Pobierz aplikację OSOZNews i czytaj bezpłatnie mobilne wydania czasopisma.





Phishing najczęstszą przyczyną kradzieży danych. Jak się bronić?

Każdego dnia wysyłanych jest ok. 3,4 miliarda wiadomości phishingowych. Część z nich trafia do skrzynki spamowej, część kasujemy od razu, bo nauczyliśmy się je rozpoznawać. Mimo to phishing jest ulubioną i skuteczną formą ataków cybernetycznych, także w medycynie. Na co zwracać uwagę?

Na maile o spadku od bogatego wujka zza granicy mało kto już się nabiera lub są odsiewane automatycznie przez skrzynki mailowe zanim je zdążymy przeczytać. Podobnie jest z informacjami o niedostarczonej przesyłce przez kuriera, które często już na pierwszy rzut oka wyglądają podejrzanie.

I choć wydaje nam się, że nie damy się nabrać, fakty są inne: według raportu *Proofpoint 2022 State of the Phish*, w ubiegłym roku 83% organizacji padło ofiarą ataku phishingowego. 25% wszystkich naruszeń danych

wiąże się z phishingiem. Wystarczy nieuważne kliknięcie na link albo otwarcie PDF-a w zainfekowanej wiadomości, a na komputerze instalowane jest złośliwe oprogramowanie będące dla hackerów bramą do danych. Statystyki nie pozostawiają złudzeń: phishing jest nadal jednym z największych zagrożeń dla cyberbezpieczeństwa. I to mimo tego, że stosowany jest od lat i zdążyliśmy się już z nim oswoić.

Nie tylko my jesteśmy czujniejsi a systemy IT szczelniesze. Także hackerzy doskonalą wiadomości phisingowe. Te najlepsze już nie zawierają rażących błędów językowych, literówek albo dziwnych, kolorowych czcionek. Mogą do złudzenia przypominać identyfikację graficzną banku lub firmy kurierskiej.

Oto kilka najważniejszych zasad pomagających skutecznie odróżnić wiadomość phishingową od autentycznego maila:

- Wiadomość informuje, że należy natychmiast coś zrobić, w przeciwnym razie grozi ci coś, np. utrata danych, zablokowanie konta, grzywna itd. Takich wia-

domości nigdy nie wysyłają ani banki, ani urzędy. Groźby finansowe mają skłonić do szybkiego, emocjonalnego działania i wyłączenia racjonalnego myślenia (im dłużej myślimy o sprawie, tym bardziej wydaje nam się podejrzana);

- Wiadomość sugeruje, że trzeba wprowadzić poufne dane, takie jak numer konta bankowego, kod PIN do bankowości internetowej lub numer karty kredytowej albo zalogować się w serwisie, aby zweryfikować tożsamość. Dlatego niezależnie od phishingu, logować się należy zawsze na stronach, które mamy zapisane albo które możemy wyszukać w wyszukiwarce. Lin-

ki w mailach mogą prowadzić do zdublowanych, fałszywych stron;

- Wiadomości phishingowe zawierają często linki albo załączniki, których się nie spodziewamy;
- Nadal zdarza się, że tekst wiadomości jest źle napisany, a grafika niepodobna do poprzednio wysyłanych maili;
- Tekst zawiera różne czcionki albo nieprawidłowe znaki specjalne (np. polskie);
- Wiadomość zawiera bezosobowy wstęp, jak „drogi kliencie” lub „proszę pana/proszę pani”;
- Wiadomość nie zawiera danych kontaktowych.

OCHRONA PRZED CYBERATAKAMI

Jak być bezpiecznym online

Stosuj silne hasła

Do każdego serwisu internetowego używaj innego hasła składającego się z małych i dużych liter, cyfr oraz znaków specjalnych.

Twórz kopie zapasowe danych

Przechowuj ją w innej lokalizacji, np. na dysku zewnętrznym albo w chmurze.

Uważaj na phishing

Nie klikaj w podejrzane maile oraz załączniki. Sprawdzaj zawsze, kto jest nadawcą e-maili. Status przesyłek weryfikuj tylko na zaufanej stronie www.

Stosuj systemy ochrony sieciowej

Zapory ogniowe są częścią systemów operacyjnych i dobrych programów antywirusowych. Stosuj min. 16-znakowe hasła do internetu domowego.

Korzystaj z chmury danych

To wbrew pozorom bezpieczniejsze rozwiązanie niż dysk lokalny.

Sprawdź ustawienia prywatności

Kto ma dostęp do Twojego komputera? Kto widzi Twoje posty w mediach społecznościowych? Czy masz silne hasło do komputera?

Chroń urządzenia programem antywirusowym

Systematycznie aktualizuj system antywirusowy oraz system operacyjny. Tam gdzie to możliwe, stosuj uwierzytelnianie dwuskładnikowe.

» Każdy mail z urzędu lub banku, który wymaga pilnego działania, bo w przeciwnym razie coś nam grozi, powinien wzbudzić podejrzenie. «

Tak jak zmieniają się metody hackerów, trzeba aktualizować swoje umiejętności w zakresie cyberbezpieczeństwa. Przykładowo, kilka lat temu dużo mówiło się o tym, że zaufane strony muszą zaczynać się od „https://”? Takie oznaczenie gwarantuje bezpieczne połączenie z godną zaufania witryną, czyli posiada certyfikat SSL. Niestety, coraz więcej oszustów phishingowych także stara się o certyfikat, aby zwiększyć skuteczność ataku.

Warto wyrobić sobie kilka nawyków, które pozwolą zwiększyć poziom bezpieczeństwa cybernetycznego. Po pierwsze, zasada sprawdzania linków w wiadomościach e-mail i sieciach społecznościowych przed ich kliknięciem. Ale z dużą czujnością, bo fałszywe witryny mogą mieć bardzo podobne adresy, różnić się jedynie kilkoma znakami. Każdy może kupić adres domeny, nawet jeśli jest podobny do dużej instytucji.

Po drugie, wiadomości z urzędów albo z banku można zweryfikować dzwoniąc do tych instytucji. Innym sposobem jest skopiowanie treści podejrzanego maila w Google, aby sprawdzić, czy nie ma ostrzeżeń przed tego typu wiadomościami. Po drugie, bądź wyczulony na otwieranie załączników z nieznanych adresów e-mail. Mogą to być informacje o fakturze, wezwanie do zapła-

ty, ważna wiadomość z banku itd. Jeśli już koniecznie chcesz się zalogować dla świętego spokoju, otwórz stronę bezpośrednio w przeglądarce, tak jak to robisz zwykle, a nie klikając na odnośnik. Po czwarte, sprawdzaj, kto jest nadawcą wiadomości, a dla pewności wyszukaj w Google, czy adres e-mail naprawdę należy do instytucji, za którą się podaje.

A co zrobić, gdy otrzymasz wiadomość phishingową?

- Nigdy nie klikaj żadnych linków ani załączników w podejrzanach wiadomościach e-mail. Jeśli otrzymasz podejrzaną wiadomość, ale nie masz pewności, czy jest prawdziwa czy fałszywa, zweryfikuj ją: logując się na oryginalnej stronie z przeglądarki, dzwoniąc do instytucji, wpisując kilka pierwszych zdań z maila do Google.
- Zgłoś wiadomość do instytucji, pod którą się podsywa.
- Kliknij w skrzynce mailowej opcję „oznacz/zgłoś jako SPAM”, dzięki której filtry doskonalą swoje umiejętności wykrywania oszustw.
- Usuń wiadomość (także z kosza).

I na koniec, eksperci zalecają przeglądanie skrzynki SPAM, bo nadal trafiają tam także prawdziwe maile, na które czekamy, a które algorytmy – z różnych przyczyn – zakwalifikowały jako fałszywe. Takie codziennie otwieranie SPAMu wyrabia nawyk czujności.

Phishing jest nadal skuteczny, bo wystarczy jedno omyłkowe kliknięcie, aby hacker przejął kontrolę nad komputerem, uzyskał dostęp do danych albo wkradł się na konto bankowe. Phishing może być też wysyłany SMS-em albo przez popularne komunikatory internetowe, wówczas najczęściej hackerzy celują w przejęcie danych logowania do konta bankowego. ●



reklama



Blog OSOZ

Polub czasopismo OSOZ na Facebooku

Nowości e-zdrowia | Ciekawostki | Doniesienia naukowe



Zdecydowana większość Polaków korzysta z e-recepty. Z IKP tylko 43%

W badaniu „Korzystanie ze świadczeń i ubezpieczeń zdrowotnych” przeprowadzonym przez CBOS, po raz pierwszy pytano uczestników o stosowanie cyfrowych usług opieki zdrowotnej, takich jak e-recepty, e-skierowania oraz Internetowe Konto Pacjenta.

E-zdrowie dla wybranych?

76 procent pytaných osób korzysta z e-recept, z tego 44 procent robi to regularnie. E-skierowania otrzymywane poprzez wiadomości SMS, e-maile lub aplikacje internetowe są używane przez 61 procent ankietowanych, z czego 27 procent deklaruje, że „często” korzysta z tej formy przekazywania skierowań.

Z Internetowego Konta Pacjenta korzysta 43 procent respondentów, z czego tylko 16 procent robi to często.

Osoby korzystające z usług e-zdrowia to przede wszystkim osoby młode w wieku 25–34 lat, mieszkańcy dużych miast liczących od 100 tys. do 500 tys. ludności, osoby z wyższym wykształceniem oraz o najwyż-

szych dochodach per capita w gospodarstwie domowym (4000 złotych i więcej).

Coraz więcej pacjentów leczy się prywatnie

Badanie CBOS pokazuje, że systematycznie maleje liczba pacjentów leczących się wyłącznie w ramach Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ). Zarówno prywatnie jak i na NFZ leczy już połowa ankietowanych (o 15 punktów procentowych więcej niż w poprzednim badaniu). Dominującym powodem jest krótszy czas oczekiwania na wizytę.

Ponad jedna trzecia Polaków posiada dodatkowe ubezpieczenie zdrowotne lub abonament, z czego 22 procent opłaca je samodzielnie. 64 procent respondentów deklaruje korzystanie z porad lekarza rodzinnego w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego, a 18 procent – prywatnie. Popularność usług opłacanych samodzielnie lub dostępnych dzięki dodatkowym ubezpieczeniom lub abonamentom również wzrosła w porównaniu do okresu przed pandemią, z wyjątkiem usług stomatologicznych, które pozostały na poziomie z roku 2018.

Osoby o niższym statusie materialnym i edukacyjnym częściej korzystają z usług finansowanych przez NFZ. Z kolei osoby posiadające dodatkowe polisy lub abonamenty zdrowotne to przede wszystkim mieszkańcy dużych miast, w wieku od 25 do 54 lat i o wyższym statusie materialnym i edukacyjnym. ●

» Rekordowo dużo osób
leczy się prywatnie. «

Badanie CBOS przeprowadzono w terminie 5–18 czerwca 2023 r. w ramach procedury mixed-mode na reprezentatywnej imiennej próbie pełnoletnich mieszkańców Polski, wylosowanej z rejestru PESEL. Wielkość próby: 1054 osoby (w tym: 59,3 proc. metodą CATI, 25,8 proc. – CATI i 14,9 proc. – CAWI).



The Verge

There's a disconnect between health tech and the people it's supposed to help

Smartwatche pomagają nie tym, którym powinny pomagać

Urządzenia ubieralne i inteligentne zegarki są coraz dokładniejsze, a największy postęp dokonał się w dziedzinie kardiologii. Badania pokazują jednak niepokojący paradoks: pacjenci z grup ryzyka z nich nie korzystają, podczas gdy chętnie noszą je zdrowe osoby.

W badaniach Yale School of Medicine naukowcy doszli do wniosku, że osoby o najwyższym ryzyku chorób sercowo-naczyniowych są najmniej skłonne do korzystania z urządzeń do noszenia, w tym smartwatchy, lub technologii do śledzenia parametrów zdrowia.

W badaniu opublikowanym w *Journal of American College of Cardiology: Advances* przeanalizowano dane za okres 2017–2020. Naukowcy sprawdzili, czy uczestnicy kiedykolwiek korzystali z telefonu w celu utraty wagi, zwiększenia aktywności fizycznej lub rzucenia palenia.

Badanie wykazało, że około 40% osób z chorobami serca lub zagrożonych nimi korzysta z aplikacji monitorujących stan zdrowia. Podczas gdy osoby starsze i mężczyźni są najbardziej narażeni na rozwój chorób układu krążenia, są oni najmniej skłonni do korzystania z nowych technologii. Niską adaptację innowacji zaobserwowano także wśród gospodarstw domowych o niższym poziomie wykształcenia i dochodów.

Naukowcy zauważyli też, że choć ok. 30% dorosłych osób korzystała z tych urządzeń, procent ten wynosił zaledwie 18% wśród osób z chorobami serca. Wniosek: z najnowszych technologii korzystają nie te osoby, które

mogłyby na nich skorzystać, ale te, które po prostu interesują się nowinkami lub noszą je, bo są modne.

Dzieje się tak, mimo że firmy technologiczne reklamują smartwatche jako technologie ratujące życie, a kolejne wersje smartwatchy wzbogacają się o coraz to nowsze funkcje. W 2018 roku Apple Watch dodał – zatwierdzoną przez amerykańską Agencję ds. Zdrowia i Żywności (FDA) – funkcję pomiaru EKG zdolną wykryć migotanie przedsionków. W 2020 roku Samsung i Fitbit poszły w ich ślady, a w tym roku – Garmin. Większość nowych smartwatchy śledzi też poziom natlenienia krwi i umożliwia użytkownikom eksportowanie danych do plików PDF, dzięki czemu można je udostępnić lekarzom.

Jak się okazuje, wszystkie te funkcje nie trafiają do odpowiedniej grupy. Metaanaliza z 2021 r. wykazała przykładowo, że aplikacje zdrowotne i urządzenia do noszenia na ciele poprawiły stan zdrowia osób bogatych i były nieskuteczne w przypadku osób o niższym statusie społeczno-ekonomicznym. Naukowcy wielokrotnie wskazywali na niższą znajomość technologii wśród osób starszych, a także stosunkowo wysoką cenę smartwatchy jako bariery w przyjęciu technologii medycznych. W większości przypadków nie są to urządzenia medyczne, stąd lekarze podchodzą do nich sceptycznie. Z tego powodu, a dodatkowo ze względu na niskie znaczenie profilaktyki w systemach zdrowia, stosowanie nowych technologii nie premiują ubezpieczyciele zdrowotni.

Mimo to, firmy technologiczne nadal pracują nad kolejnymi sensorami zdrowia pozwalającymi m.in. nieinwazyjnie śledzić poziom glukozy we krwi, monitorować ciśnienia krwi bez użycia mankietu. Motywacją jest atrakcyjny rynek well-being. ●



CNBC

How hospitals are using A.I. to fight doctor burnout

Szpitalę sięgają do sztucznej inteligencji, aby walczyć z wypaleniem zawodowym lekarzy

W sytuacji dramatycznie niskiej liczby lekarzy, podmioty medyczne robią co mogą, aby zatrzymać swoich pracowników. Ci często odchodzą, bo mają dość biurokracji i są przeciążeni pracą. Problem ma rozwiązać AI.

Szpitalę zaczynają wykorzystywać sztuczną inteligencję, aby ograniczyć liczbę zadań administracyjnych prowadzących do wypalenia zawodowego pielęgniarek i lekarzy. Sama cyfryzacja niczego nie zmieniła, bo jedynie zamieniła papier na dane w komputerze. Ale dzięki generatywnej sztucznej inteligencji pojawia się duża szansa, że zapowiadana od dłuższego czasu automatyzacja stanie się faktem. Chodzi dokładnie o narzędzia AI do transkrypcji i dokumentowania wizyt pacjentów.

Takie rozwiązanie stosuje m.in. Baptist Health w Jacksonville na Florydzie (USA). Z pomocą telefonu, lekarze nagrywają – po otrzymaniu zgody – rozmowy z pacjentami. Podczas takich wizyt nie muszą robić żadnych notatek w komputerze. System rozpoznaje głos i wyłapuje te fragmenty konwersacji, które powinny znaleźć się w Elektronicznej Dokumentacji Pacjenta, a następnie tworzy podsumowanie. Na koniec lekarz jedynie zatwierdza, które informacje zostaną przesłane do EDM, ewentualnie je edytując lub uzupełniając. Pierwsze doświadczenia z generowaniem EDM „bez klawiatury” są bardzo pozytywne. Lekarze przyznają, że takie rozwiązanie pozwala im szybko i na bieżąco uzupełniać EDM i nie muszą tego robić podczas rozmowy z pacjentem, albo co gorsza, po godzinach. Jak przyznaje dyrektor ds. cyfrowych i informacyjnych Baptist Health, wprowadzone rozwiązanie ma przede wszystkim ogra-

niczyć skalę wypalenia zawodowego. Ale są też inne korzyści: ograniczenie kosztów administracyjnych, zwiększenie przepustowości wizyt, zwiększenie jakości komunikacji z pacjentami.

Naukowcy szacują, że zastosowanie AI w celu uproszczenia zadań dokumentacyjnych może doprowadzić do obniżenia kosztów działalności szpitali od 5% do 11%. Ale zanim się to stanie, placówki medyczne muszą się przygotować na spore inwestycje w AI – systemy generatywnej sztucznej inteligencji są drogie. Do tego dochodzi zatrudnienie lub doszkolenie ekspertów IT odpowiedzialnych za infrastrukturę IT podmiotu medycznego. Ale jak przyznają lekarze, jeśli stawką jest większe zadowolenie pracowników i pacjentów, wybór jest oczywisty.

Teoretycznie już teraz wprowadzanie danych do EDM z pomocą AI można w pełni zautomatyzować, ale lekarze na razie chcą mieć kontrolę nad tym, co trafia do dokumentacji. Wraz z rosnącym zaufaniem, ten etap można będzie pominąć albo zintegrować z wizytą, np. poprzez dodatkowe pytania zadawane przez AI. Drugą kwestią jest akceptacja ze strony pacjentów, którzy muszą zgodzić się na nagrywanie ich rozmów i ingerencję AI. Prawo nie jest na razie gotowe na taki model opieki. Trzeci dylemat dotyczy wpływu AI na pracę lekarzy. Aby system AI prawidłowo zebrał wszystkie dane, lekarz musi wiedzieć, o co i jak pytać. Do tego lekarze obawiają się, czy w ten sposób odzyskany czas nie zostanie przeznaczony po prostu na przyjęcie kolejnych pacjentów i w efekcie nadal będą przeciążeni pracą.

Problemem jest też kwestia bezpieczeństwa danych. Dziś hackerzy włamujący się do kartotek pacjentów zyskują tylko wycinek danych. Jeśli uda im się przełamać zabezpieczenia systemów AI, cyberprzestępcy mogą zyskać dostęp do pełnej rozmowy pacjenta z lekarzem. ●



Pacjent w centrum? „Technologia sprzyja, blokadą pozostaje mentalność”

Mimo postępującej cyfryzacji ochrony zdrowia, pacjenci pozostają trybikami w systemie zdrowia. Aby to zmienić, trzeba dokonać „resetu w kulturze medycyny.”

Wszyscy bez wyjątku – politycy, świadczeniodawcy, firmy branży farmaceutycznej – deklarują, że pacjent jest dla nich najważniejszy. Chociaż o pacjentocentryzmie mówi się od lat, bariery pozostają takie same: kultura pracy w silosach, ograniczenia związane z gromadzeniem i przetwarzaniem danych, rosnący brak zaufania pomiędzy pacjentami a świadczeniodawcami opieki zdrowotnej oraz system zdrowia niepasujący do dzisiejszych realiów.

Opieka zdrowotna utknęła w modelu z biurokracją w centrum i pacjentami na orbicie, a wiele organizacji nadal wychodzi z założenia, że na opiece zdrowotnej znają się lepiej niż pacjenci. Czy można wyjść z tego impasu? O tym rozmawiali eksperci podczas dyskusji zorganizowanej przez szwajcarski hub innowacji DayOne.

Przejście od szlachetnych deklaracji do czynów

– Musimy sobie uświadomić, że rzadko kiedy stosujemy technologie do angażowania pacjentów i wspierania kontinuum opieki – twierdzi prof. Ronni Gamzu, dyrektor Centrum Medycznego Sourasky Medical Center – Ichilov Hospital w Tel Awiwie.

Gamzu podkreślił, że opieka zdrowotna zorganizowana jest w staroświecki sposób i czas najwyższy, aby zmienić kulturę w placówkach medycznych, odcho-

dząc od traktowania pacjentów jako „biernych odbiorców opieki”. Aby tak się stało, trzeba dążyć do równowagi informacyjnej pomiędzy świadczeniodawcami a pacjentami, czyli cyfryzować procesy i udostępniać pacjentom dane.

– Planując samodzielnie wakacje bez biura podróży, bierzesz na siebie odpowiedzialność, ale wiesz, że dzięki temu twój urlop będzie taki, jaki sobie wymarzyłeś. Podobnie może być w ochronie zdrowia za dziesięć lat. Pacjenci wiedzą, czego potrzebują i dzięki dostępowi do wiedzy będą w stanie sami dyrygować własną opieką – mówił prof. Gamzu.

Technologia zmienia pozycję pacjenta

Nowy, cyfrowy ekosystem zdrowia sprawia, że stare schematy myślenia o roli pacjentów dezaktualizują się.

Dyskusja o zaangażowaniu pacjenta w ochronie zdrowia odbyła się w Pawilonie Novartisa w Bazylei (Szwajcaria).



Mając dostęp do wiedzy w elektronicznych kartotekach medycznych oraz internecie, pacjenci stają się równoprawnymi partnerami lekarzy, pielęgniarów i farmaceutów.

– Czas zacząć mówić o „partnerstwie z pacjentami”, a nie angażowaniu ich, bo już samo słowo „angażowanie” zakłada nierówność stron – twierdzi Belinda von Niederhausern, Chief Product Officer w startupie DHC – Digital Health Companion. Taka filozofia dotyczy nowych rozwiązań projektowanych na szczepie ministerstw zdrowia czy e-rozwiązań rozwijanych przez startupy. Dotyczy też firm farmaceutycznych i świadczeniodawców, którzy – jak powiedział Gonzalo Linares z Novartis – muszą przejść lekcję pokory i pozbyć się myślenia, że wiedzą wszystko lepiej.

Koncepcja zaangażowania pacjentów ewoluuje wraz z transformacją opieki zdrowotnej.

– Pacjenci mają dziś do dyspozycji nowe e-rozwiązania, które ułatwiają samodzielne dbanie o zdrowie – nie jest to już tylko lek lub urządzenie medyczne. W takiej rzeczywistości, rolę pracowników służby zdrowia jest wspieranie pacjentów w poruszaniu się po cyfrowym ekosystemie zdrowia – powiedział Florian Rossiaud-Fischer, dyrektor ds. innowacji i partnerstw strategicznych w Hôpital de La Tour w Szwajcarii.

Jednak sama technologia to za mało. Zmiana wymaga „zresetowania kultury” działania placówek ochrony zdrowia i przełamania schematu myślenia pacjentów, którzy przyzwyczaili się do opieki zdrowotnej, w której to lekarz podejmuje decyzje i wydaje instrukcje. I nawet jeśli ten model ma wiele wad, tkwimy w nim głęboko po uszy.

Placówki zdrowia i decydenci muszą zdać sobie sprawę, że coraz więcej rozwiązań dla zdrowia powstaje poza ekosystemem opieki zdrowotnej, mając ogromny wpływ na pacjentów. Na przykład, Google ułatwia szukanie informacji o chorobach, a ChatGPT potrafi wyjaśniać złożone kwestie za pomocą łatwego do zrozumienia języka. Najnowocześniejsze technologie, takie jak sztuczna inteligencja, urządzenia ubieralne i smartfony mają ogromny potencjał przededefiniowania roli pacjentów. Musimy jednak wyposażać ludzi w wiedzę, jak korzystać z technologii, aby podejmować bardziej świadome decyzje – powiedziała Belinda von Niederhausern. Wiele podmiotów ochrony zdrowia niesłusznie boi się tego przetasowania ról a wszechobecny sceptycyzm jest barierą dla korzyści, które już są dostępne dla pacjentów.

Cyfrowe zaangażowanie w zdrowie

Angażowanie pacjentów zderza się z rzeczywistością: jak lekarz ma prowadzić pacjenta i edukować, jeśli wizyta trwa zaledwie kilka minut? Obecny system jest nastawiony na naprawianie organów człowieka, ale nie na tłumaczenie, jak zadbać o nie.

Paradoksalnie, w systemie zdrowia cierpiącym chronicznie na nierównowagę pomiędzy popytem na usługi medyczne a podażą pracowników medycznych, taka filozofia jest drogą w przepaść. Przepelnione poczekalnie i długie kolejki do lekarzy można by zlikwidować, bo od dawna wiadomo, że wiele problemów w ogóle nie wy-

» Kończą się czasy, gdy szpitale pełniły rolę „naprawiaczy zdrowia” w modelu „zoperuj i pożegnaj” «

maga wizyty u lekarza. Jeśli tylko zapewnimy pacjentom odpowiedni coaching i damy im poczucie, że ktoś się o nich troszczy za pomocą narzędzi cyfrowych, są w stanie wiele problemów ze zdrowiem rozwiązać samodzielnie.

Wizyta w gabinecie lekarskim jest tylko „jednym z wielu dostępnych punktów opieki”, który powinien być rozszerzony o nowe cyfrowe modele świadczenia opieki. Prof. Gamzu podkreślił, że ta transformacja będzie wymagała od lekarzy zmiany sposobu pracy, ale ostatecznie wyjdzie to wszystkim na zdrowie.

Pacjenci oczekują więcej niż wizyt

Ten nowy paradygmat opieki nad pacjentem wymaga jednak – oprócz dalszej cyfryzacji – wzmacniania zaufanych relacji z pracownikami ochrony zdrowia. Te

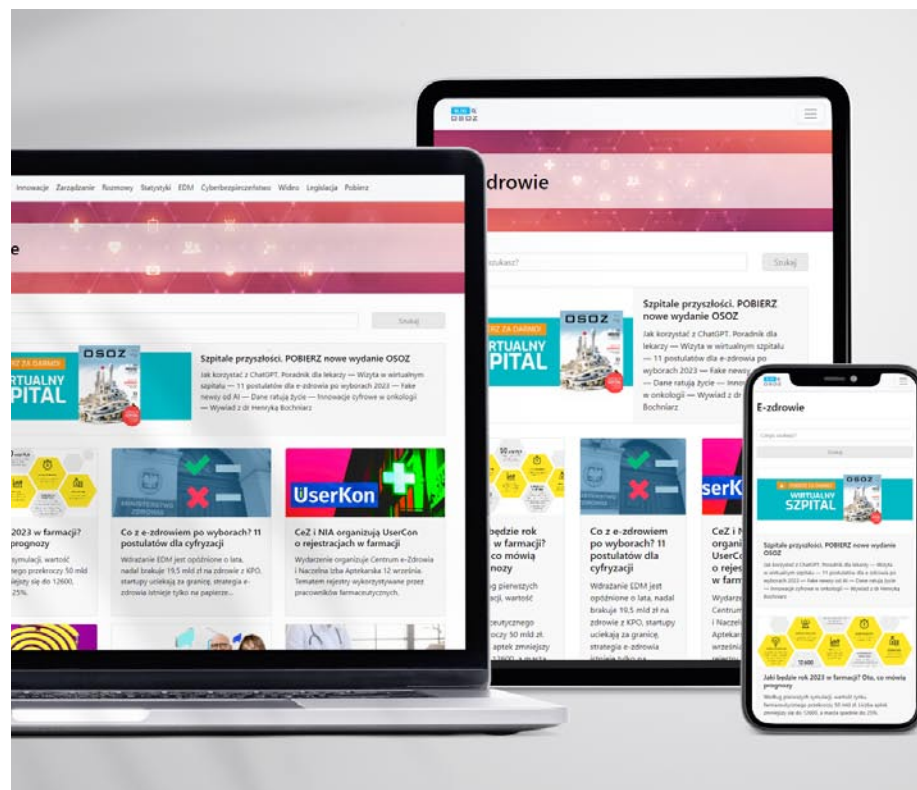
w ostatnich latach znacznie ucierpiały, a powodem jest poszerzające się przepaść kulturowa pomiędzy bardziej świadomymi pacjentami a pracującymi w tradycyjnych modelach lekarzami.

Pacjenci nie ufają już jednemu źródłu informacji, jak to było kilkanaście lat temu, gdy był nim tylko lekarz. A to nakłada na świadczeniodawców konieczność aktualizacji swoich strategii opieki i komunikacji z chorymi. Na przykład, szwajcarski Hôpital de La Tour stworzył panele ekspertów z różnych dziedzin, którzy omawiają każdy przypadek kliniczny, szukając najlepszej opcji leczenia uwzględniającej potrzeby chorego.

Według Prof. Gamzu, kończą się czasy, gdy szpitale pełniły rolę „naprawiaczy zdrowia” w modelu „zoperuj i pożegnaj”. Po operacji lub zabiegu, pacjenci są wypisywani ze szpitala i pozostawiani na łaskę losu – ze swoimi wątpliwościami i obawami. Lekarze nie mają żadnych informacji zwrotnych, czy powrót do zdrowia przebiega prawidłowo. Stworzenie sprzężenia informacyjnego oraz monitoring zdrowia rozwiązałyby wiele problemów.

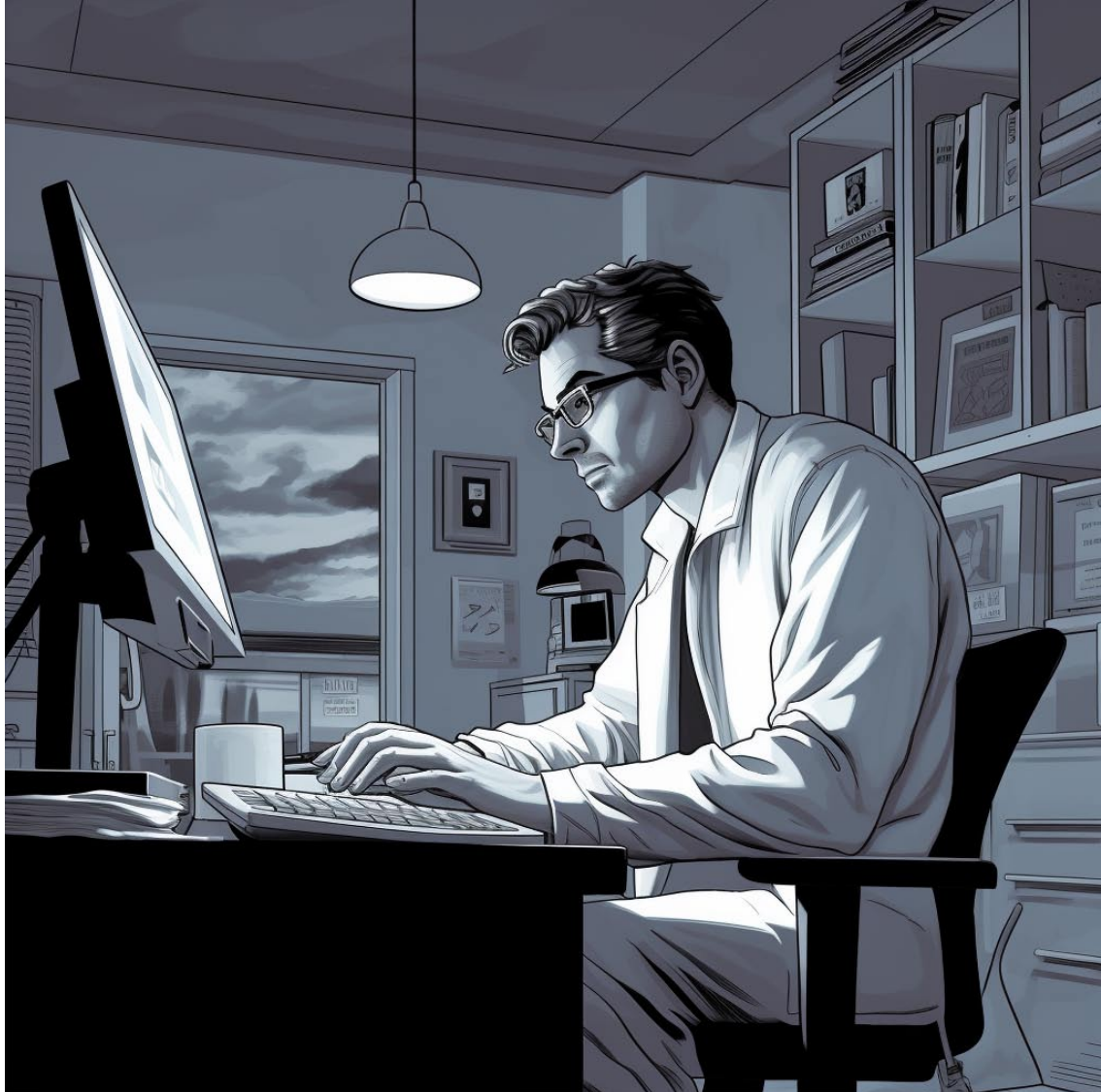
– Jeśli nie zadamy o kontynuację opieki poza szpitalem, nie będziemy w stanie rozwijać zaufanych więzi – dodał Prof. Gamzu. Von Niederhaeusern zakończyła dyskusję prowokującym do myślenia stwierdzeniem – według niej pacjenci „nie chcą randek z lekarzami; chcą długotrwałych relacji”. ●

reklama



Przejdź
na stronę
cyfryzacji.
Cytaj blog
OSOZ.

BLOG 
OSOZ
blog.osoz.pl



Should doctors trust ChatGPT? No, but they use it anyway

One in ten doctors uses ChatGPT – mostly unofficially, asking for help when diagnosing a patient or selecting the proper medication. As many as 50% of healthcare employees plan to do so in the near future. What is allowed and what is not when working with AI?

AI paired with a doctor

Research published in the July issue of *Medical Economics* suggests that 10% of US healthcare providers use ChatGPT regularly, and 90% plan to implement the technology for EDM data entry and appointment scheduling. Most physicians who have not used generative AI before end up using it after giving it a try. The use

of ChatGPT among patients is also on the rise. Twenty-five percent of those surveyed declared they would rather talk to AI than see a doctor.

Experts agree: AI-powered automation will improve productivity, reduce costs, increase the availability of health services, and help reduce bureaucratic burdens. There are also plenty of concerns: reduced human interaction, blind reliance on AI, and security issues regarding transmitted data.

But these barriers can't stop the expansion of AI. Eighty percent of those who have already used ChatGPT to get medical advice have found it to be an effective alternative. Some patients already believe that in the future... they will not consult a doctor who refuses to use AI. At the same time, more than half of those surveyed admit that artificial intelligence will not replace contact with a doctor.

»1 in 4 Americans are more likely to talk to an AI chatbot instead of attending therapy.«

There are risks, but current medicine isn't perfect either

Every tool used in medicine comes with risks. Humans make mistakes by misdiagnosing; hospital-acquired infections occur despite strict hygiene standards. AI is no exception – it is necessary to conduct a risk-benefit assessment.

However, AI is learning fast, and models dedicated to medicine are being developed. Instead of refusing to use AI, doctors should learn how to use it safely and verify the correctness of the answers they receive. Just like with Google, where search results on the first page may be the most popular but not necessarily reliable, AI needs to be applied smartly.

How do doctors use ChatGPT?

According to unofficial data – most often to verify a diagnosis or adjust a medication plan, that is, in routine care and clinical decision-making. Available research shows that today, generative AI can be safely used for creating clinical letters or communicating with health insurers.

ChatGPT is well suited for explaining complex issues to patients, creating preventive recommendations, and supporting logistics: scheduling patient flow and doctors' work, creating guides for a website, and answering standard patient questions. Proper use of AI tools can reduce administrative costs by up to half.

No one prohibits doctors from asking AI for an opinion. It can be done, but with great caution, while ensuring that personal information is strictly protected. ChatGPT is not a medical device, so the doctors are responsible in the event of an error.

One thing is certain when it comes to the development of AI in medicine: ChatGPT and similar solutions

will become increasingly common and will become a standard tool in the doctor's office, serving as an administrative and clinical assistant. Every doctor has limited cognitive abilities – and this is true regardless of their experience and knowledge – such an automated assistant can be the perfect aide, taking over all the paperwork that no one likes.

If progress in the development of AI remains as rapid as it is now, there is also a good chance that there will be a system similar to ChatGPT, but classified as a medical tool before long. One of the companies working on this is Google. Its large language model Med-PaLM 2 recently went into testing at selected healthcare facilities in the US. Tests are also underway for AI solutions to help automatically create electronic medical documentation and draw conclusions by augmenting electronic medical records with insights from scientific papers.

Talking to AI like it's an assistant

A report published in *Medical Economics* also outlines the future of artificial intelligence in the doctor's office. Experts agree: with AI, the days of typing notes on a keyboard are numbered, and all human interaction with the IT system will be done by voice.

According to research conducted by Voicebot.ai, the number of people using voice assistants in healthcare increased from 20 million in mid-2019 to 54.5 million in 2021 (data for the US). The most advanced voice assistants can now process information with 99% or greater accuracy. And the best is yet to come, as the technology is developing rapidly. In the next few months and years, we can expect the introduction of new voice features.

Doctors will talk to AI systems, give them instructions and enter data into electronic medical records based on a conversation with the patient. Before the visit begins, doctors will ask for a summary of the patient's medical history, and at the end, they will ask for requests and recommendations to be sent to the patient.

A pilot study conducted between 2021 and 2022 by the American Academy of Family Physicians found that the use of a voice-enabled AI assistant led to a 72% decrease in documentation time per month, resulting in an average savings of 3.3 hours per week. Synchronizing the doctor's dictated notes with the EHR – and that's only a fraction of what AI can do so far – saves hours of typing.

Doctors can spend the time saved on patient care they didn't have time for. For example, on preventive care or simply on a well-deserved rest instead of doing paperwork after hours. This is what healthcare professionals look forward to most. ●



Profesjonalne zaplecze aplikacji VisiMed. Co jest ważne, a czego nie widać

Jak w aplikacji VisiMed działa umawianie wizyt do lekarza i zamawianie recept on-line? Skąd VisiMed wie, w której aptece dostępne są leki, których szuka pacjent? Na jakiej podstawie uzupełniają się automatycznie informacje dotyczące dawkowania leków? Jak to się dzieje, że zalecone przez lekarza dawkowanie leku wyświetla się w VisiMed? Odpowiedzi na te i inne pytania znajdzie Państwo w tym artykule.

4 720 385 wolnych terminów wizyt dostępnych na najbliższy rok

Podczas rezerwacji wizyt lekarskich oraz zamówień na recepty VisiMed współpracuje z **LekarzeBezKolejki.pl**. Za pomocą VisiMed pacjent umówi się na wizytę lekarską bez konieczności dzwonienia, czy stania w kolej-

ce do rejestracji. Wystarczy wyszukać lekarza, dodatkowo za pomocą filtrów można zawęzić wyszukiwanie co do charakteru wizyty (wizyta pierwszorazowa NFZ, kontrolna NFZ lub prywatna), a także jej formy (wizyta w gabinecie, porada telefoniczna czy konsultacja on-line). Ponadto można także wygodnie zamówić receptę na kontynuację leczenia.

Jak to wygląda od strony przychodni? Złożona rezerwaacja widoczna jest dla personelu placówki medycznej, a po zatwierdzeniu, pacjent otrzymuje powiadomienie o jej przyjęciu. W wielu przychodniach już nie trzeba czekać na zatwierdzenie rejestracji przez rejestratorkę, wszystko odbywa się automatycznie. Jeśli pacjent na stałe przyjmuje leki, a przychodnia, z której korzysta udostępnia możliwość zamówienia recepty na kontynuację leczenia poprzez portal **LekarzeBezKolejki.pl**, to również za pomocą VisiMed można zamówić receptę. Wówczas po przyjęciu takiego zamówienia pacjent otrzyma e-Receptę wraz z kodem PIN wprost do aplikacji. Wystarczy pójść do apteki i dyskretnie (bez poda-

» Z serwisem KtoMaLek.pl współpracuje już ponad 10 700 aptek, w których sprawdzana jest dostępność danego produktu leczniczego. «

wania na głos numeru PESEL), oraz wygodnie pokazać kod, który ułatwi farmaceucie odczytanie recepty.

Dawkowanie leku z systemu medycznego wprost do aplikacji VisiMed

VisiMed współpracuje także z oprogramowaniem gabinetowym oraz aplikacjami medycznymi produkcji KAMSOF. Oznacza to, że kiedy lekarz wystawia e-Receptę korzystając z dowolnego z tych systemów, wówczas informacja o dawkowaniu przepisane go leku, przekazywana jest wraz z e-Receptą wprost do Terminarza Dawkowania w VisiMed. Niczego nie trzeba wprowadzać ręcznie, jak byłoby to konieczne we wszystkich innych aplikacjach. Dzięki temu pacjent może od razu rozpocząć zaleconą terapię i wygodnie oznaczać zażycie kolejnych dawek przepisane go leku. Ta informacja przyda się w przyszłości zarówno w aptece, jak i w przychodni.

W ponad 10 729 aptekach sprawdzana jest dostępność leku, którego pacjent szuka w VisiMed

VisiMed wyszukuje leki korzystając z KtoMaLek.pl. Kiedy pacjent znajdzie aptekę, która posiada poszukiwany lek, może go zarezerwować za pomocą aplikacji i odebrać w wybranej przez siebie aptece.

Jak to działa? Kiedy pacjent złoży rezerwację, po drugiej stronie farmaceuta widzi zamówienie, przyjmuje je do realizacji i rezerwuje opakowanie leku. W tym momencie pacjent otrzymuje powiadomienie w VisiMed oraz informację na adres e-mail, że lek jest gotowy do odbioru. Z serwisem KtoMaLek.pl współpracuje już

ponad 10 700 aptek, to oznacza, że aż w tylu aptekach sprawdzana jest dostępność danego produktu leczniczego. To bardzo ważne szczególnie w okresach, kiedy występują niedobory leków i trudno jest je kupić.

Masz wątpliwości odnośnie zażywania leku? Zapytaj Farmaceutę za pomocą VisiMed

„Zapytaj Farmaceutę” to funkcjonalność VisiMed, która daje możliwość kontaktu z farmaceutą np. kiedy pacjent potrzebuje skonsultować sposób zażycia leku lub zapytać o interakcje zażywanego leku z innymi produktami, które przyjmuje. Jak to działa? Kiedy zadawane jest pytanie za pomocą VisiMed, widzi je farmaceuta i w wolnej chwili może na nie odpowiedzieć. Co roku firma KAMSOF (producent aplikacji VisiMed) organizuje konkurs „Przyjaciel Pacjenta” w którym wyróżnieni zostają farmaceuci, którzy odpowiedzieli na największą liczbę pytań zadanych przez pacjentów.

Wiedzę o lekach aplikacja VisiMed czerpie z bazy, z której korzystają lekarze i farmaceuci

Kiedy pacjent wyszukuje nazwę leku w VisiMed, aplikacja podpowiada również jego dawkę, wielkość opakowania oraz nazwę producenta. Z kolei, gdy wprowadza dawkowanie leku do Terminarza Dawkowania, uzupełniają się automatycznie niektóre pola. Dzieje się tak dzięki temu, że VisiMed korzysta z **bazy leków KS-BLOZ**.

W bazie KS-BLOZ znajdują się wszystkie dopuszczone do obrotu na polskim rynku produkty lecznicze wraz z informacją o dawce, postaci, wielkości opakowania oraz producencie itp. Baza ta jest na bieżąco uzupełniania we współpracy z producentami farmaceutycznymi. Z tej bazy korzystają także lekarze przepisując lek pacjentom oraz farmaceuci realizując receptę czy sprzedając produkty w aptece.

Aplikacja VisiMed oparta jest na wiedzy profesjonalistów i korzysta z narzędzi dla nich dostępnych. Za VisiMed stoi cały sztab ludzi, których zadaniem jest dbanie o zawsze aktualne dane oraz rozwijanie aplikacji. A wszystko po to, aby pacjenci mogli każdego dnia i o każdej porze w wygodny i nowoczesny sposób dbać o zdrowie swoje i swojej rodziny. ●

Więcej informacji na stronie <https://visimed.osoz.pl/>

reklama

KAMSOF

BEZPŁATNE
SZKOLENIE
ONLINE

Rewolucja w fakturowaniu
- jak się przygotować na obowiązkowy
Krajowy System e-Faktur (KSeF)

Faktura ustrukturyzowana w aptekach i sieciach aptek.



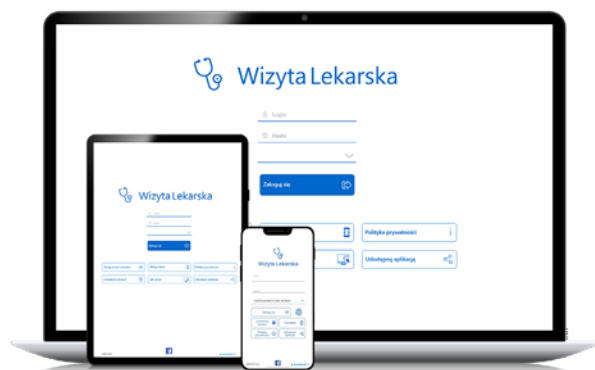
19 września 2023 r. | godz. 10.00

Zapisz się >>>



Pracuj mobilnie!

Wizyta domowa?
Potrzebna pilnie e-Recepta?
- sięgnij po Wizytę Lekarską.



Wizyta Lekarska to idealne rozwiązanie dla lekarzy, którzy cenią sobie łatwe w obsłudze, intuicyjne aplikacje z wieloma możliwościami.



Zarządzanie czasem przeznaczonym na wizyty.

Zaplanowane wizyty w aplikacji widoczne są w kalendarzu Google na Twoim urządzeniu mobilnym.



Wygodne i szybkie wystawianie e-Recept.

Wbudowany katalog leków KS-BLOZ ułatwia wyszukiwanie, a system podpowiedzi skraca czas wystawiania e-Recepty.



Wgląd w historię medyczną pacjenta wraz z pełną obsługą EDM niezależnie od miejsca i czasu.

Za pomocą aplikacji wystawisz e-Receptę, e-Skierowanie, e-ZLA, a także elektroniczne zlecenie na zaopatrzenie w wyroby medyczne (e-ZWM).



Oszczędność czasu.

Możliwość kopiowania, weryfikacji i edycji dokumentacji pacjenta z poprzedniej wizyty.



Dostęp do aktualnej bazy wiedzy kiedy tylko potrzebujesz.

Potrzebną wiedzę masz pod ręką, dzięki wbudowanej bazie wiedzy o lekach KS-BLOZ oraz rozpoznaniu ICD-10 i procedur ICD-9.



Współpraca z systemami gabinetowymi KAMSOFT.

Aplikacja Wizyta Lekarska zintegrowana jest z systemami medycznymi KS-SOMED, KS-PPS oraz SERUM.

Już teraz możesz zapoznać się z aplikacją Wizyta Lekarska - pobierz bezpłatną wersję demonstracyjną



Wizyta Lekarska

KAMSOFT S.A.



WERSJA DEMO





Monitor Zdrowotny **OSOZ**

- 47 RADAR ZDROWOTNY
Alergia, grypa i przeziębienie we wrześniu 2023
- 48 FELIETON
Refundacja od nowa czy po nowemu?
- 50 RANKINGI PEX
Firmy i produkty (czerwiec 2023)
- 51 MONITOR EPIDEMIOLOGICZNY
Mapy zdrowotne kraju (czerwiec 2023)
- 55 MONITOR FARMACJI
Rynek farmaceutyczny (czerwiec 2023)
- 62 MONITOR RYNKU LEKÓW
Sprzedaż środków z testosteronem



ALERGIA

SPRAWDZALNOŚĆ
POPRZEDNIEJ
PROGNOZY

52%

■ PONIŻEJ NORMY
■ NORMA
■ WYSOKI
■ BARDZO WYSOKI



WOJEWÓDZTWO	PROGNOZA KOSZTÓW ALERGII (WRZESIEŃ)	TREND W STOSUNKU DO SIERPNI
Dolnośląskie	625	↓
Kujawsko-pomorskie	529	↓
Łódzkie	650	↓
Lubelskie	606	↓
Lubuskie	523	↓
Małopolskie	784	↓
Mazowieckie	759	↓
Opolskie	506	↓
Podkarpackie	557	↓
Podlaskie	503	↓
Pomorskie	810	↓
Śląskie	605	↓
Świętokrzyskie	514	↓
Warmińsko-mazurskie	517	↓
Wielkopolskie	675	↓
Zachodniopomorskie	682	↓



GRYPA I PRZEZIĘBIENIE

SPRAWDZALNOŚĆ
POPRZEDNIEJ
PROGNOZY

84%

■ PONIŻEJ NORMY
■ NORMA
■ WYSOKI
■ BARDZO WYSOKI



WOJEWÓDZTWO	PROGNOZA KOSZTÓW GRYPY I PRZEZIĘBIENIA (WRZESIEŃ)	TREND W STOSUNKU DO SIERPNI
Dolnośląskie	14 925	↑
Kujawsko-pomorskie	14 685	↑
Łódzkie	15 714	↑
Lubelskie	14 541	↑
Lubuskie	13 907	↑
Małopolskie	17 214	↑
Mazowieckie	18 241	↑
Opolskie	12 791	↑
Podkarpackie	13 880	↑
Podlaskie	13 288	↑
Pomorskie	15 989	↑
Śląskie	13 404	↑
Świętokrzyskie	12 757	↑
Warmińsko-mazurskie	12 817	↑
Wielkopolskie	17 709	↑
Zachodniopomorskie	14 956	↑



Refundacja od nowa czy po nowemu?

Tekst piszę w połowie lipca, tuż po przyjęciu przez Sejm nowelizacji ustawy refundacyjnej. To nie jest koniec procesu legislacyjnego. Ale – patrząc na to, jak głosowali parlamentarzyści – można przyjąć, że akt prawny wejdzie w życie. Nie mam ambicji, by opisywać wszystkie zmiany, jakie nowelizacja wprowadza. Chciałbym jednak pokazać, że istnieją argumenty, by przemyśleć napisanie ustawy od nowa.

dr JAROSŁAW FRĄCKOWIAK
Prezes PEX PharmaSequence

Algorytm i poziom finansowania

Ustawa refundacyjna jest pisana dla pacjenta. Warto o tym zawsze pamiętać, bo ma przecież umożliwić jak

najlepsze leczenie – leczenie to w dużej mierze przecież leki – jak największej liczbie pacjentów. Owo umożliwienie to nic innego jak dostępność terapii. A dostępność oznacza, że istnieje fizyczna możliwość jej otrzymania (do tego potrzebna jest rejestracja i obecność na rynku), a pacjentów na takową stać (a do tego potrzebne jest dofinansowanie, bo część terapii jest droga i/lub drogie jest leczenie wielochorobowości, nawet jeżeli poszczególne leki nie kosztują bardzo wiele).

Aktualnie ustawa działa tak, że finansowane są terapie (leki) pokategoryzowane w grupach limitowych. Spora część owych grup jakoś odzwierciedla wskazania, ale zasady podziału leków między grupy są też inne. W każdej grupie algorytm matematyczny wyznacza poziom finansowania przez NFZ. W efekcie, pacjent musi dopłacać, jeśli – w wielkim uproszczeniu – ten limit jest przekraczany ze względu na relatywnie wyższą cenę danego leku niż cena leku, do którego referuje limit. Zmiana ustawy refundacyjnej w obrębie algorytmu

jest korzystna dla pacjenta, bowiem limit będzie matematycznie ustawiony na potencjalnie wyższym poziomie finansowania niż teraz. „Potencjalnie”, bo w wielu grupach limitowych nic się nie zmienia.

Dlaczego konstrukcja grup limitowych i działanie algorytmu są takie istotne? Odpowiedź jest prosta: te dwa czynniki odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu wielkości dopłaty pacjenta. Jeżeli mamy do czynienia z tak zwanymi grupami „jumbo”, czyli takimi, w których są leki zawierające różne API, czyli substancje czynne (np. w nadciśnieniu) lub zawierające więcej niż jedną substancję czynną, to z samego faktu umieszczenia ich w jednej grupie oraz ze względu na zróżnicowanie cen API, poziom dopłaty pacjenta może być kształtowany nie tylko przez sytuację rynkową leków, ale naturalne, bo ekonomicznie uzasadnione różnice w cenach różnych leków opartych o różne API. W uproszczeniu, nowsze, często droższe API, wymagać będzie większej dopłaty.

Wieloletnie działanie algorytmu refundacyjnego i innych zapisów ustawy doprowadziło do sytuacji, w której leki w Polsce są jednymi z najtańszych w Europie, ale poziom dopłat pacjentów do leków nadal jest bardzo wysoki. Trzeba zaznaczyć, że ulgą dla części pacjentów było wprowadzenie listy bezpłatnych leków dla seniorów i kobiet w ciąży.

Tanio, ale ryzykownie

Mechanizmy presji na ceny leków – algorytm i negocjacje – działają bardzo skutecznie, ale mają też negatywne konsekwencje.

Jedną z nich jest spadek motywacji firm farmaceutycznych do wprowadzania kolejnych leków na listę refundacyjną. Produkcja medykamentów musi być opłacalna, a nie jest dotowana. Druga konsekwencja to brak zasadności ekonomicznej wprowadzania na listę leków dużo droższych niż podstawa limitu w grupie. Konsekwencje „brzmia” podobnie? Tylko pozornie, jednak chodzi o coś innego. W przypadku „zbijania ceny” w modelach refundacyjnych (nie tylko w Polsce!), w każdej firmie produkującej leki lub odpowiedzialnej rynkowo za leki (tzw. MAH) istnieje granica rentowności. Często wyznacza ją poziom kosztów związanych z „prowadzeniem na rynku” leku, ale i powiązana z nim ekonomia skali czyli wolumen sprzedaży.

Wieloletnie działanie takich mechanizmów „zbijania cen”, czego jedną z konsekwencji było szukanie przez firmy farmaceutyczne lepszej rentowności, doprowadziło do monopolizacji produkcji API przez kraje azjatyckie. Głównie Chiny i Indie. Pandemia, awarie fabryk, wojna, meandry uprawiania polityki ujawniły słabości zmonopolizowanego systemu dającego wprawdzie tanie leki, ale rodzącego wielkie ryzyko z dostępnością do leczenia. Często z dostępnością leczenia czymś na całym świecie.

Pułapka braku dywersyfikacji

I jak to się ma do naszej ustawy refundacyjnej? Ano tak, że nie mamy wyboru. Potrzebujemy zapewnienia bezpieczeństwa leczenia pacjentów nie tylko przez zwiększanie wielkości zapasów (leki szybko się przetermino-

wują), ale przez własną produkcję API, zarówno w kraju i w ramach Unii Europejskiej.

Stawianie własnej produkcji jest bardzo kosztowne. Wymaga inwestycji, ale i modelu zwrotu z inwestycji, a ten musi zakładać rynki zbytu. Leki produkowane w Polsce czy Europie będą droższe niż te, których wytwarzanie jest oparte o API z Azji. Jak sobie poradzą na rynku w systemach refundacyjnych premiujących jak najtańsze leki? Nie poradzą sobie. A bez nich nie będzie dywersyfikacji, ergo nie będzie zwiększania bezpieczeństwa lekowego.

Co wynika z tych rozważań? Przynajmniej trzy wnioski dotyczące głównie refundacji aptecznej:

1. System dopłat do leków dla pacjentów warto przemyśleć, powinien być stabilny i przewidywalny.

To też przecież warunek sine qua non prowadzenia biznesu. Symulacjom, zakładającym też starzenie się społeczeństwa i zmiany w terapiach, warto poddać różne pomysły. Od limitu dopłat pacjentów do pewnej sumy rocznie, jak to jest w niektórych krajach Europy Zachodniej, do przekonstruowania grup limitowych w oparciu o na przykład molekułę/zestawy molekuł z wzięciem pod uwagę sposobu podania, czy innych czynników w dużym stopniu wpływającym na ceny leku. Warto zbadać ile leków, które mogłyby być zrefundowane, są pełnopłatne i dlaczego. I czy listy leków refundowanych nie powinno się rozszerzyć. Warto też symulować sytuację, w której jest więcej leków bezpłatnych dla całej populacji, ale z mechanizmem kontroli ilości otrzymanych opakowań terapii (zapobieganie wtórnemu obiegowi leków i marnotrawstwu).

2. System refundacyjny musi umożliwiać produkcję i sprzedaż leków w oparciu o własne, droższe API.

Zapewne najlepszym mechanizmem byłyby nie tylko zachęty inwestycyjne dla producentów i tworzenie lepszych szans rynkowych, ale po prostu dopłaty – tak jak Unijne dopłaty w rolnictwie. Taki mechanizm wspierania powinien być inkorporowany do ustawy.

3. Ustawa powinna uwzględniać rozwój medycyny.

Coraz częściej nie mówimy o lekach, ale technologiach medycznych – tych spersonalizowanych, ale też poprawiających komfort leczenia. Łatwo sobie wyobrazić, nawet „masową” terapię, która będzie działać tak, że uwalnianie substancji czynnej będzie następować za pomocą jakiegoś urządzenia wszczepianego czy w inny sposób „instalowanego” u pacjenta. Co więcej, to właśnie owo urządzenie może być gwarantem powodzenia terapii. Urządzeniem może być też aplikacja, czujnik wmontowany w smartfon – cały system, a nie tylko „tabletki”. System refundacji na tego typu rozwój medycyny powinien być gotowy.

Mamy niemal uchwaloną nowelizację ustawy refundacyjnej. Warto chyba już teraz pomyśleć nie tylko o kolejnych odnowieniach, ale może pisaniu kolejnej wersji od nowa. ●

Adres do autora: jaroslaw.frackowiak@pexps.pl.

Rankingi PEX. Firmy i produkty w czerwcu 2023

Top 10 firm farmaceutycznych oraz **10 Top Total Brand** dla wybranych segmentów rynku (pod względem sprzedaży w danym miesiącu w cenach detalicznych do pacjenta, pojęcie total brand oznacza sumę wszystkich prezentacji/SKU danego produktu występujących pod daną nazwą – np. różne dawki tego samego leku itd.). Obrazowane komentarzem i strzałkami zmiany w rankingu między miesiącami dotyczą pierwszych 10-ciu miejsc. Autorem rankingów jest PEX PharmaSequence (wszystkie dane na podstawie reprezentatywnego panelu aptek/sieci ABD PEX PharmaSequence).



Więcej danych?

Wszystkich Państwa, którzy są zainteresowani bardziej szczegółowymi raportami i/lub zakupem raportów-rankingów, prosimy o kontakt: solutions_by_pex@pexps.pl

Miejsce w rankingu	Ranking firm farmaceutycznych pod względem wartości sprzedaży aptecznej do pacjenta w czerwcu 2023	Zmiana w stosunku do poprzedniego miesiąca
LEKI NA RECEPTĘ		
1	POLPHARMA	→
2	ADAMED	→
3	NOVO NORDISK	→
4	KRKA	↗
5	TEVA	↘
6	BAYER	→
7	SANDOZ	→
8	BAUSCH HEALTH	→
9	BOEHRINGER INGELHEIM	→
10	BERLIN-CHEMIE	→
LEKI OTC		
1	POLPHARMA	→
2	USP ZDROWIE	→
3	OPELLA HEALTHCARE	→
4	HALEON	→
5	HASCO - LEK	↗
6	AFLOFARM	↘
7	TEVA	→
8	BERLIN-CHEMIE	→
9	SANDOZ	→
10	BAUSCH HEALTH	↗
SUPLEMENTY DIETY		
1	NUTRICIA	↗
2	AFLOFARM	↘
3	USP ZDROWIE	→
4	N.P.ZDROVIT	→
5	SYNOPTIS	→
6	OLIMP LABS	→
7	POLPHARMA	→
8	OLEOFARM	→
9	POLSKI LEK	↗
10	BAYER	↘
KOSMETYKI		
1	L'OREAL	→
2	IRENA ERIS	→
3	PERRIGO	→
4	AFLOFARM	→
5	ZIAJA	↗
6	PIERRE FABRE Dermo-Cosmetique	↘
7	NAOS	↗
8	PIERRE FABRE	↘
9	BIOGENED	↘
10	SYNOPTIS	↗

Miejsce w rankingu	Ranking total brandów pod względem wartości sprzedaży aptecznej do pacjenta w czerwcu 2023	Zmiana w stosunku do poprzedniego miesiąca
LEKI NA RECEPTĘ		
1	XARELTO	→
2	OZEMPIC	→
3	JARDIANCE	→
4	ELIQUIS	→
5	FORXIGA	↗
6	NEOPARIN	↘
7	PRADAXA	→
8	SAXENDA	→
9	TRULICITY	→
10	CLEXANE	→
LEKI OTC		
1	IBUPROM	→
2	MAGNE-B6	→
3	VOLTAREN	→
4	APAP	→
5	ACARD	↗
6	ESSENTIALE	↘
7	NUROFEN	→
8	NO-SPA	↗
9	IBUM	↗
10	OCTENISEPT	↗
SUPLEMENTY DIETY		
1	BEBILON	→
2	NUTRIDRINK	→
3	ZDROVIT	↗
4	ŚWIAT ZDROWIA	↘
5	DICOFLOR	↘
6	NEOCATE	↘
7	SANPROBI	↘
8	NATURELL	↘
9	NUTRAMIGEN	↗
10	PLUSSSZ	↗
KOSMETYKI		
1	PHARMACERIS	↗
2	VICHY	↘
3	LA ROCHE	→
4	ZIAJA	→
5	CERAVE	→
6	AVENE	→
7	BIODERMA	↗
8	DERMEDIC	↘
9	EMOLIUM	→
10	CETAPHIL	→

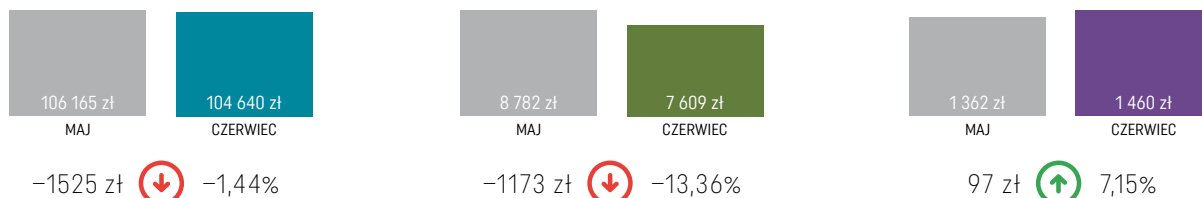
Koszty leczenia

OGÓŁEM

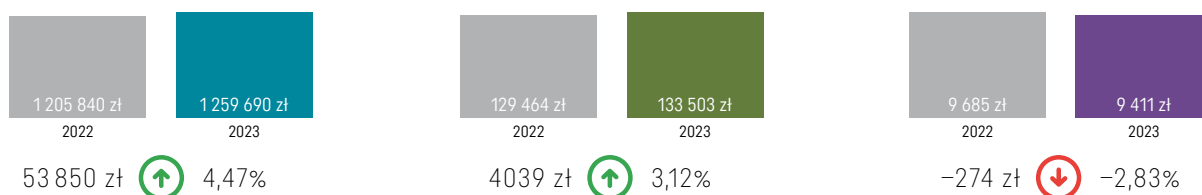
GRYPA I PRZEZIĘBIENIE

ALERGIA

ZMIANA MIESIĘCZNA W **CZERWCU 2023** W ODNIESIENIU DO MAJA



TREND ROCZNY – PORÓWNANIE ROKU 2023 I 2022



CZERWIEC – WOJEWÓDZTWA O NAJNIŻSZYCH I NAJWYŻSZYCH KOSZTACH

Warmińsko-Mazurskie 87 033 zł Opolskie 87 543 zł Podkarpackie 90 261 zł	Świętokrzyskie 5 604 zł Warmińsko-Mazurskie 6 089 zł Opolskie 6 186 zł	Świętokrzyskie 1 000 zł Podkarpackie 1 019 zł Lubelskie 1 051 zł
Pomorskie 112 408 zł Małopolskie 118 860 zł Mazowieckie 124 991 zł	Pomorskie 8 311 zł Małopolskie 8 992 zł Mazowieckie 9 407 zł	Pomorskie 1 761 zł Małopolskie 1 767 zł Mazowieckie 1 804 zł

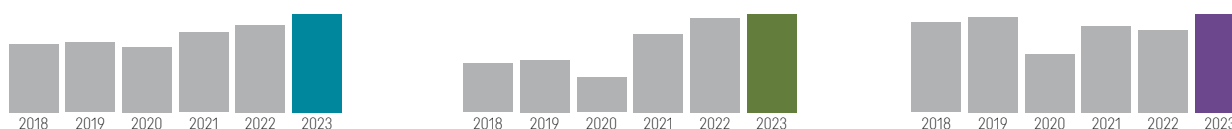
ROK 2023 – WOJEWÓDZTWA O NAJNIŻSZYCH I NAJWYŻSZYCH KOSZTACH

Warmińsko-Mazurskie 1 069 591 zł Opolskie 1 089 050 zł Podkarpackie 1 136 073 zł	Świętokrzyskie 109 930 zł Warmińsko-Mazurskie 113 542 zł Podlaskie 115 807 zł	Świętokrzyskie 7 716 zł Opolskie 7 791 zł Warmińsko-Mazurskie 8 184 zł
Wielkopolskie 1 410 447 zł Małopolskie 1 446 214 zł Mazowieckie 1 525 208 zł	Wielkopolskie 157 094 zł Małopolskie 159 403 zł Mazowieckie 166 925 zł	Małopolskie 12 284 zł Pomorskie 12 336 zł Mazowieckie 12 488 zł

CZERWIEC – WOJEWÓDZTWA Z NAJMOCNIEJSZYMI SPADKAMI I WZROSTAMI KOSZTÓW

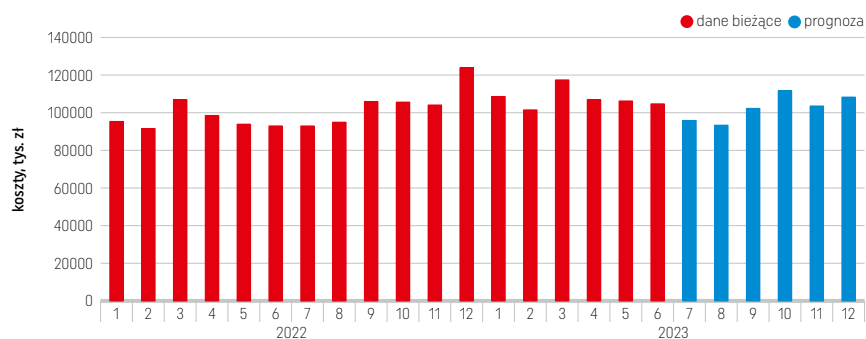
Podlaskie -7 403 zł Lubelskie -3 321 zł Wielkopolskie -2 709 zł	Wielkopolskie -1 453 zł Podlaskie -1 430 zł Kujawsko-Pomorskie -1 345 zł	Podlaskie -87 zł Lubelskie -84 zł Podkarpackie -5 zł
Opolskie 524 zł Zachodniopomorskie 697 zł	Brak wzrostów kosztów	Pomorskie 221 zł Małopolskie 232 zł Śląskie 270 zł

ZESTAWIENIE – KOSZTY W CZERWCU W OSTATNICH LATACH

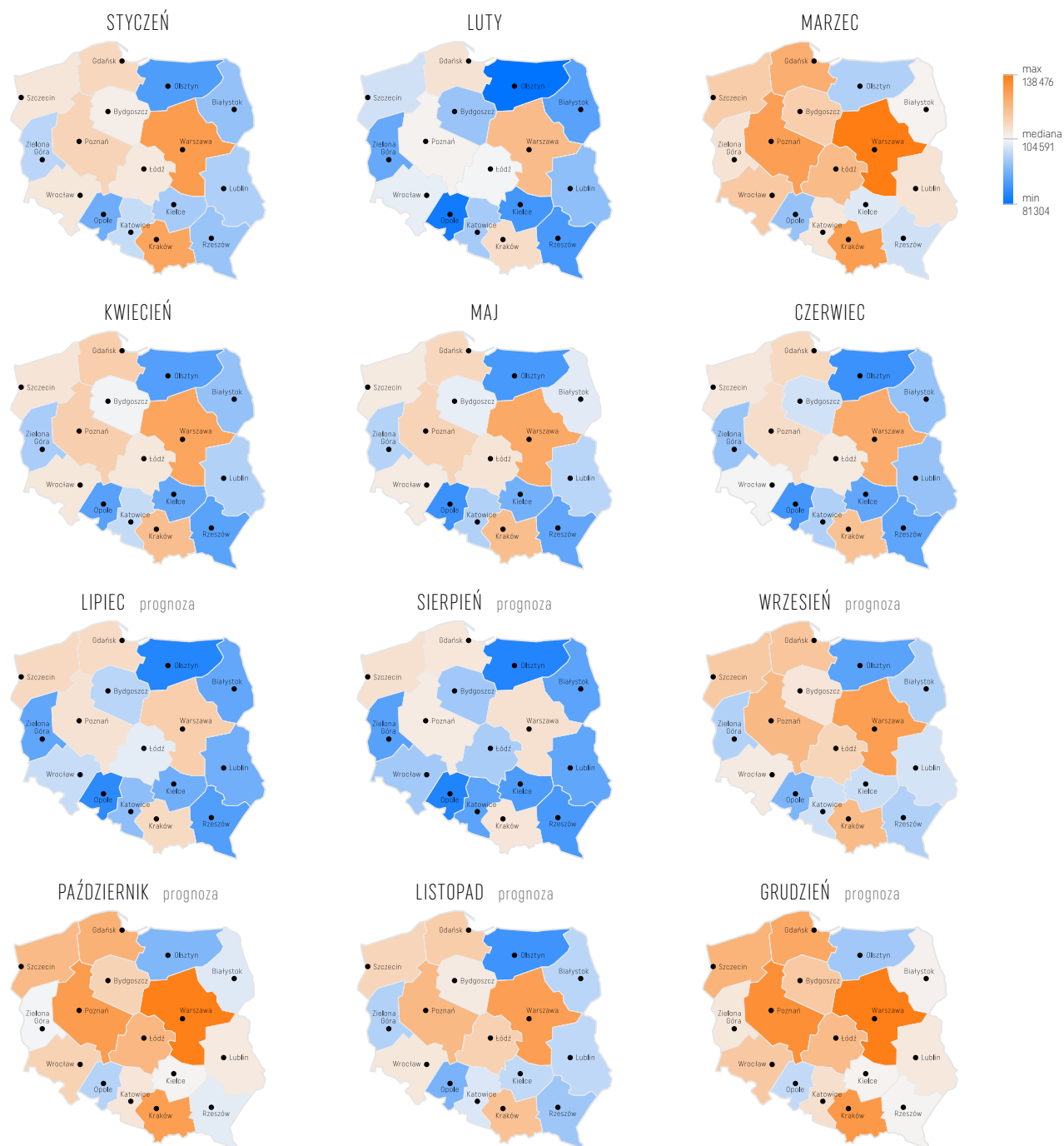


* wszystkie dane w przeliczeniu na 1000 mieszkańców

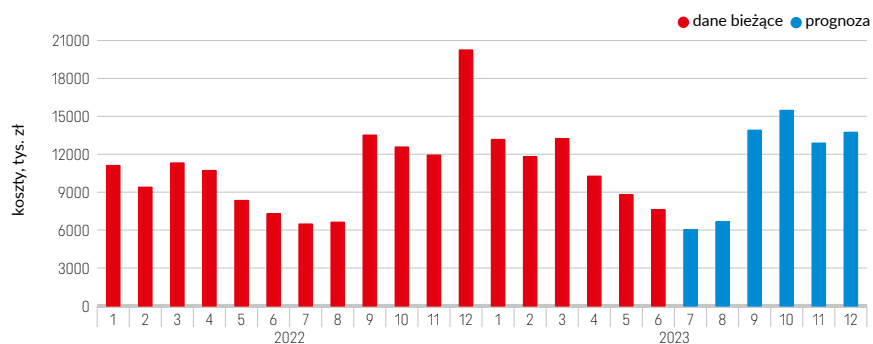
OGÓLNE KOSZTY LECZENIA (ZAKUP ŚRODKÓW FARMACEUTYCZNYCH) PRZYPADAJĄCE NA 1000 MIESZKAŃCÓW



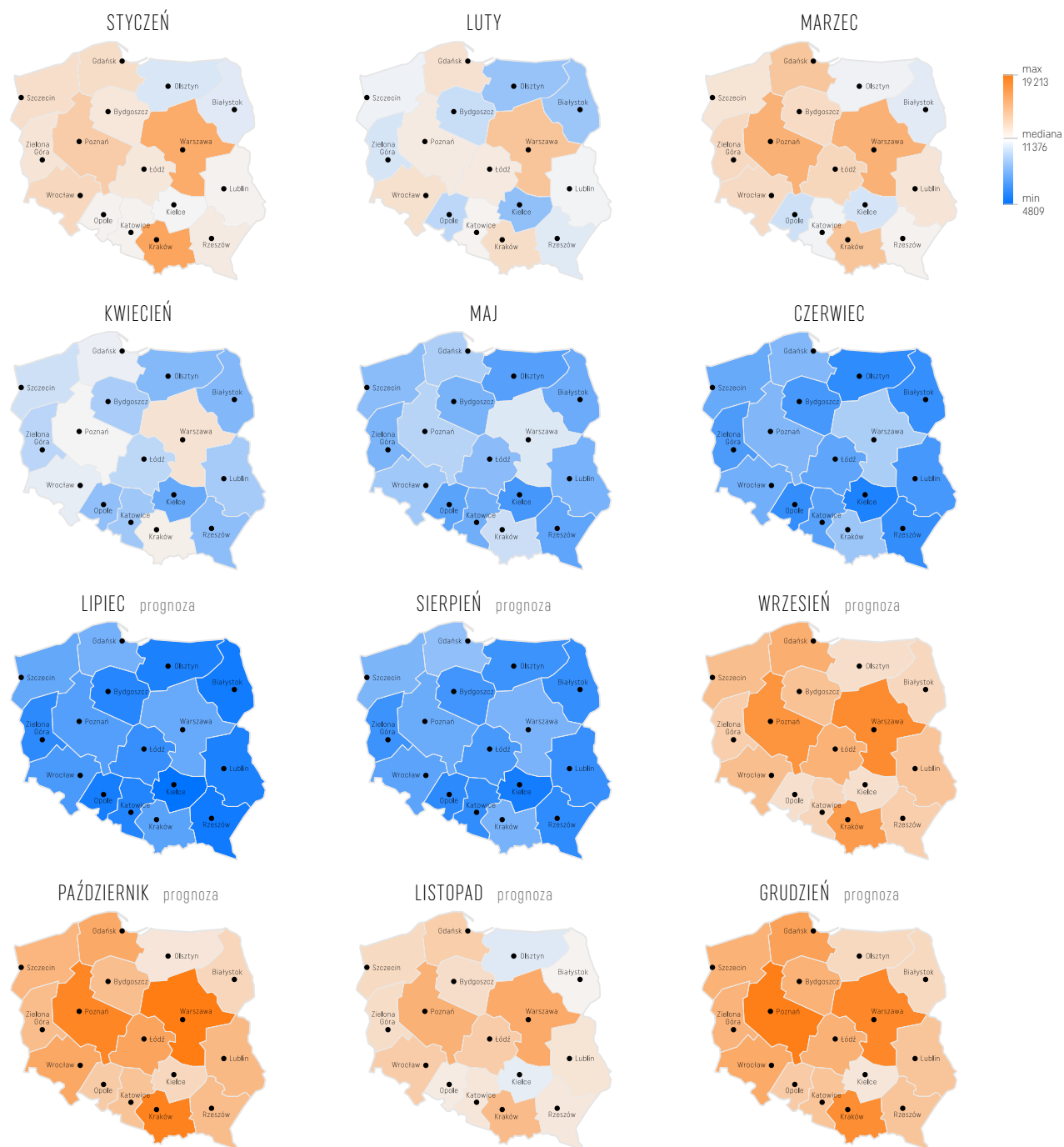
» Niskie
w okresie letnim
koszty leczenia
zaczynają rosnąć. «



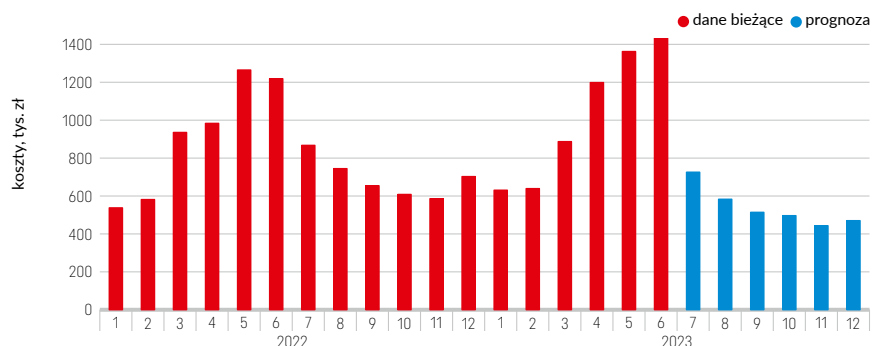
KOSZTY GRYPY I PRZEZIĘBIENIA (ZAKUP ŚRODKÓW FARMACEUTYCZNYCH) PRZYPADAJĄCE NA 1000 MIESZKAŃCÓW



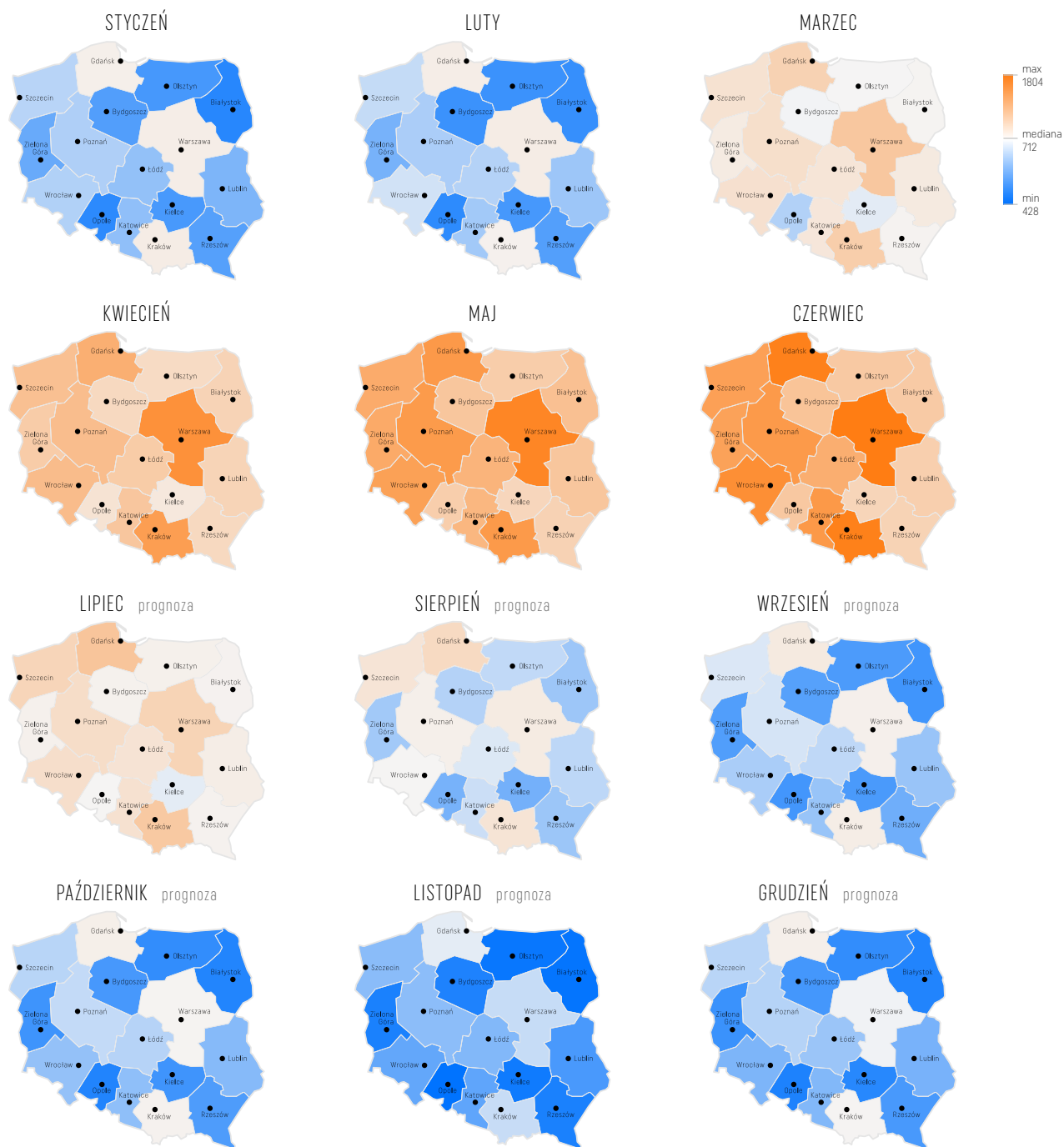
» Wchodzimy w okres najwyższych w roku kosztów leczenia przeziębienia i grypy. «



KOSZTY ALERGII (ZAKUP ŚRODKÓW FARMACEUTYCZNYCH) PRZYPADAJĄCE NA 1000 MIESZKAŃCÓW



» W tym roku koszty leczenia alergii są wyjątkowo wysokie. «



Struktura dystrybucji leków

CZERWIEC 2023 | WARTOŚCI STATYSTYCZNE I TRENDY W STOSUNKU DO MAJA



CENA OPAKOWANIA LEKU

28,07 zł

↑ 0,21 zł



MARŻA APTECZNA

23,90%

↓ -1,01%



OBRÓT W APTECE

314 tys. zł

↓ -4 tys. zł



LICZBA PACJENTÓW

4140

↓ -40



SPRZEDAŻ NA PACJENTA

75,85 zł

↓ -0,23 zł



SPRZEDAŻ WEDŁUG
STATUSU LEKU

RX 54,59% ↑

OTC 20,88% ↓

SUPLEMENTY 8,04% ↓

INNE 16,49% ↓



POZIOM REFUNDACJI

22,68%

↑ 0,46%

PROGNOZA NA
WRZESIEŃ 2023

Wrzesień jest już tradycyjnie okresem wzrostu zachorowalności na choroby jesienno-zimowe. Przeziębienie, kaszel, katar to częste infekcje z jakimi borykamy się w tym czasie. Ma to również istotne przełożenie na obrót w aptece. Według obliczonych prognoz obrót w statystycznej aptece wyniesie 359 tys. zł.

Obrót statystycznej apteki w czerwcu 2023 roku wyniósł 314 tys. zł. W porównaniu z majem 2023 roku był o 4 tys. zł niższy (-1,3%) i jednocześnie o 41,5 tys. zł wyższy (+15,2%) niż w analogicznym okresie ubiegłego roku. Wartość rynku farmaceutycznego osiągnęła poziom 3,996 mld zł. Oznacza to spadek o 58,222 mln zł (-1,4%) w stosunku do maja 2023 roku oraz wzrost o 448,6 mln zł (+12,6%) w stosunku do czerwca 2022 roku. Udział refundacji stanowił 22,68% (wzrost o 0,46 p.p. w stosunku do maja 2023) obrotu aptecznego i wyniósł 906,2 mln zł (+0,6%).

Obrót w statystycznej aptece w 2023 roku wyniesie 4054,5 tys. zł. Oznacza to wzrost średniego obrotu w stosunku do minionego roku o 14,3% (+508 tys. zł) oraz wzrost o 32,7% (+ 998 tys. zł) w stosunku do 2022 roku. Rynek far-

maceutyczny osiągnie wartość 51,6 mld zł. To odpowiednio o 5,5 mld zł więcej (+12,0%) niż w 2022 roku oraz o 11 mld zł więcej (+27,1%) niż w 2021 roku. Wartość refundacji wyniesie 11,1 mld zł, co będzie stanowiło 21,59% całkowitego obrotu aptecznego.

W czerwcu sprzedaż w podstawowych kategoriach sprzedażowych kształtowała się następująco: średni obrót apteczny wypracowany ze sprzedaży leków refundowanych wyniósł 94 tys. zł, leków wydawanych na recepty pełnopłatne – 88,3 tys. zł, a produktów sprzedawanych bez recepty – 128,5 tys. zł. W porównaniu z majem 2023 roku, w jednej kategorii sprzedażowej zanotowaliśmy wzrost wartości sprzedaży. Wzrost ten wyniósł 0,5% (+0,43 tys. zł) dla leków refundowanych. W przypadku sprzedaży na recepty pełnopłatne oraz sprze-

daży odręcznej zanotowaliśmy spadek wartości sprzedaży. W przypadku recept pełnopłatnych wyniósł on -0,1% (-0,08 tys. zł), a w przypadku sprzedaży odręcznej – 3,2% (-4,29 tys. zł). Wartość rynku farmaceutycznego wypracowana ze sprzedaży leków refundowanych osiągnęła poziom 1 196 mln zł, leków wydawanych na recepty pełnopłatne – 1 124 mln zł, a sprzedaży produktów OTC – 1 635 mln zł.

Dniem tygodnia charakteryzującym się największym średnim obrotem aptecznym była środa (13 313 zł), natomiast dniem roboczym o najniższym średnim obrocie aptecznym – czwartek (10 953 zł). Rozrzut pomiędzy tymi wartościami wynosił 2 360 zł.

W czerwcu 2023 roku w stosunku do maja 2023 roku największy spadek wartości zanotowaliśmy w przypadku pro-

duktów przeciwważnych, produktów na układ oddechowy oraz produktów przeciwpasożytniczych. Największy wzrost zanotowaliśmy w przypadku produktów onkologicznych, produktów dermatologicznych oraz produktów na narządy zmysłów.

Największe zmiany w udziale poszczególnych grup terapeutycznych zaobserwowano w przypadku produktów na przewód pokarmowy i metabolizm, układ oddechowy oraz układ sercowo-naczyniowy. Największy udział w wartości sprzedaży należy do grupy produktów na przewód pokarmowy i metabolizm.

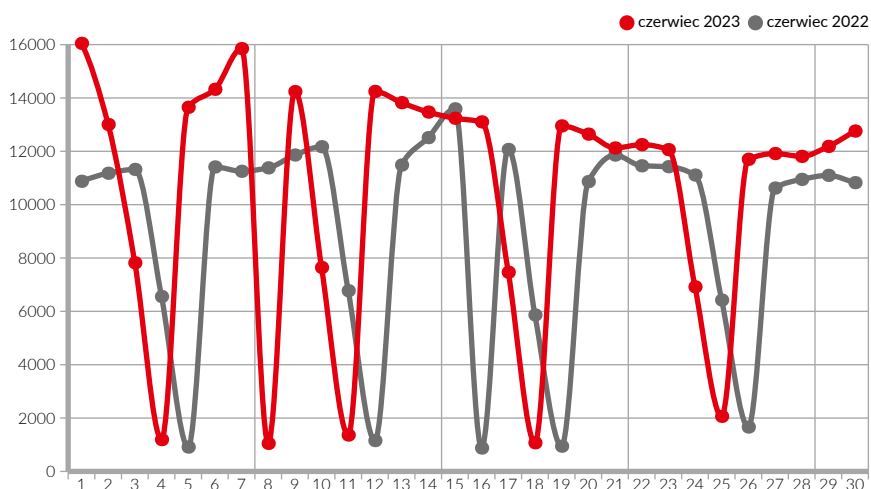
W czerwcu średnia marża apteczna wyniosła 23,90%. To o 1,01 p.p. mniej niż w maju 2023 roku oraz o 1,39 p.p. mniej niż w czerwcu 2022 roku. Marża w podstawowych kategoriach sprzedażowych kształtowała się następująco: dla leków refundowanych wyniosła 19,11% (-0,58 p.p. w stosunku do maja 2023), dla leków wydawanych na recepty pełnopłatne – 19,20% (-0,89 p.p. w stosunku do maja 2023), natomiast dla produktów OTC – 28,01% (-0,96 p.p. w stosunku do maja 2023 roku).

W 2023 roku marża apteczna wyniesie 24,98%. Będzie ona o 0,29 p.p. niższa w stosunku do 2022 roku. Jednocześnie jej poziom w stosunku do 2021 roku wzrośnie o 0,01 pp. Dla leków refundowanych średnia marża apteczna wyniesie 19,36% (+0,78 p.p. w stosunku do 2022 roku), dla leków wydawanych na recepty pełnopłatne – 20,72% (-1,13 p.p. w stosunku do 2022 roku), a dla produktów OTC – 29,64% (-0,41 p.p. w stosunku do 2022 roku).

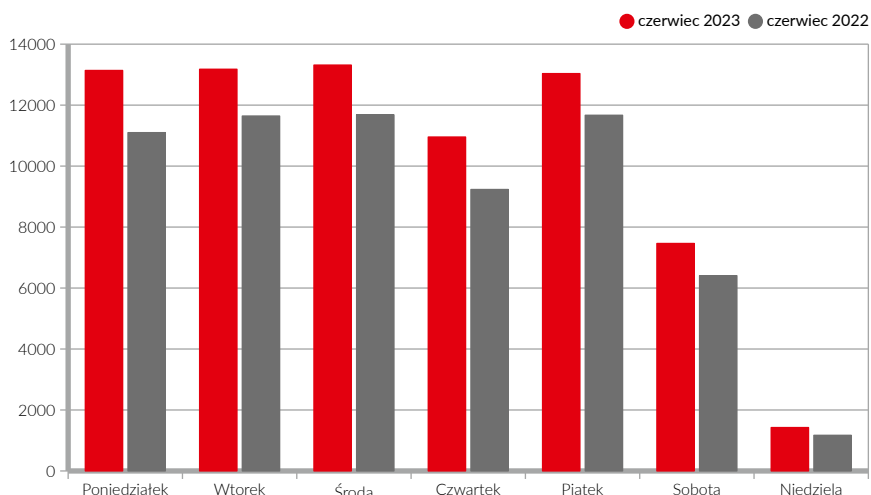
Średnia cena za opakowanie leku w czerwcu 2023 roku wyniosła 28,07 zł. Cena ta w porównaniu do maja 2023 roku wzrosła o 21 groszy. Porównując ją do ceny z czerwca 2022 obserwujemy wzrost ceny o 2,41 zł. W przypadku leków refundowanych średnia cena opakowania w stosunku do maja 2023 wzrosła (+0,7%) i wyniosła 31,67 zł w przypadku leków na recepty pełnopłatne cena w czerwcu wyniosła 37,12 zł (+1,5% w stosunku do maja 2023), zaś w przypadku sprzedaży odręcznej średnia cena wyniosła 22,28 zł (-0,09 zł).

W czerwcu statystyczną aptekę odwiedziło 4140 pacjentów (spadek o 40-tu pacjentów w stosunku do maja). 3300 osób zakupiło produkty OTC, 910 – leki refundowane, oraz 970 – leki wydawane na recepty pełnopłatne. Największy ruch w statystycznej aptece panował w pierw-

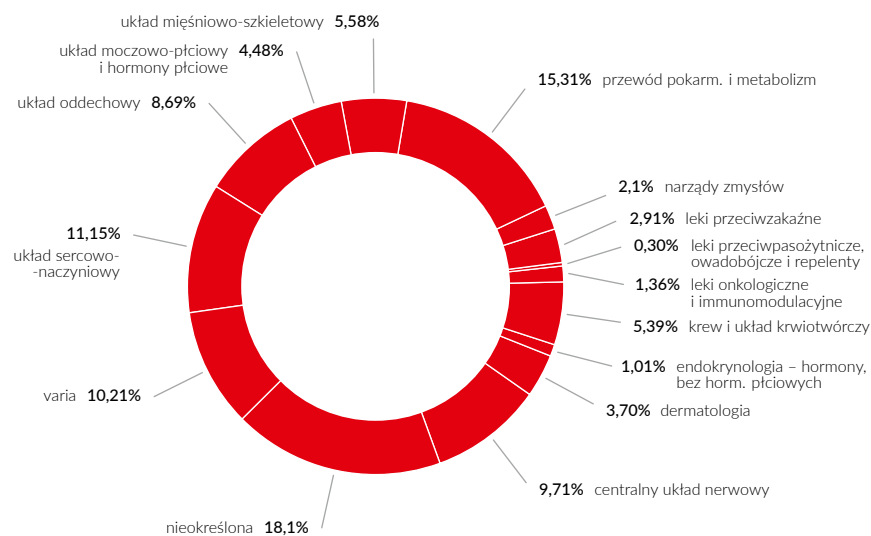
Rys. 1. Wielkość obrotu statystycznej apteki w poszczególnych dniach czerwca (porównanie do ubiegłego roku)



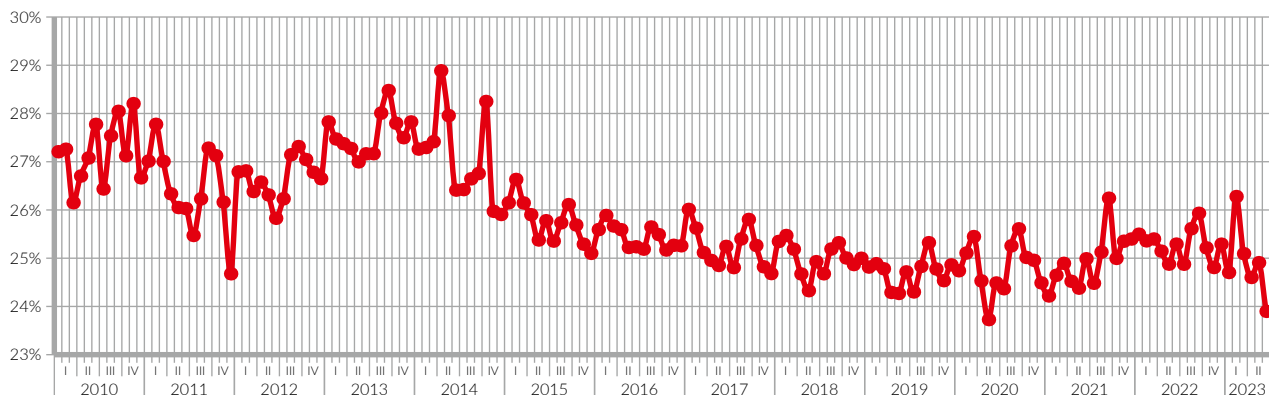
Rys. 2. Wielkość obrotu statystycznej apteki w poszczególnych dniach czerwca – podział na dni tygodnia (porównanie do ubiegłego roku)



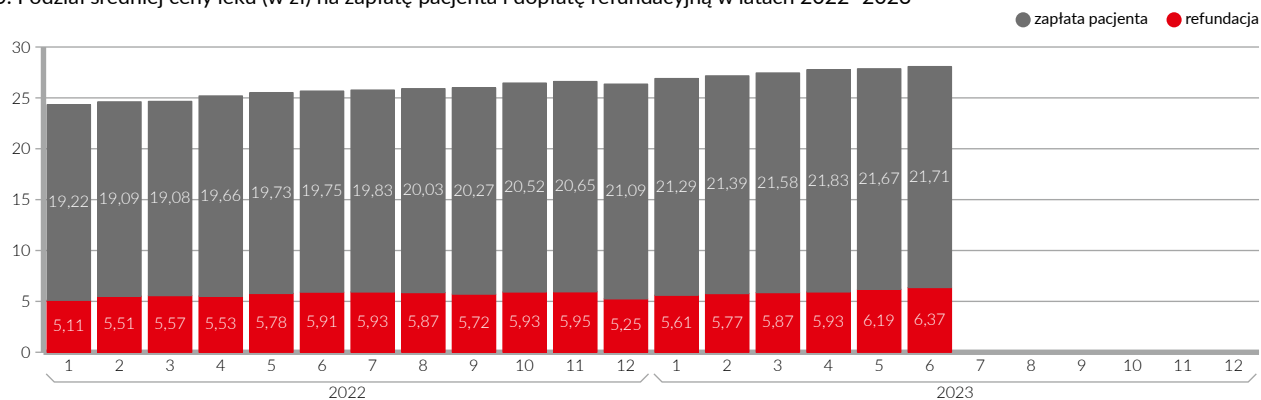
Rys. 3. Podział sprzedaży aptecznej na kategorie – % wartości sprzedaży



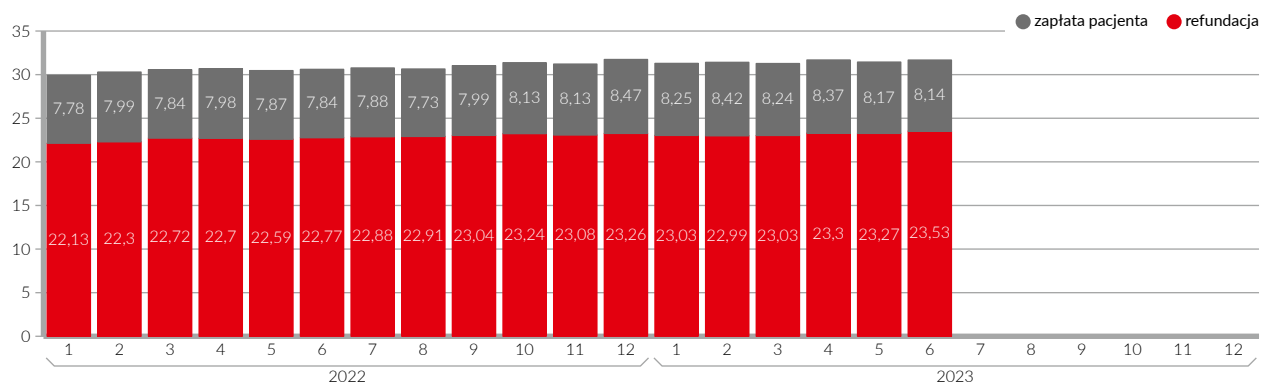
Rys. 4. Poziom marży aptecznej (%) w latach 2010–2023



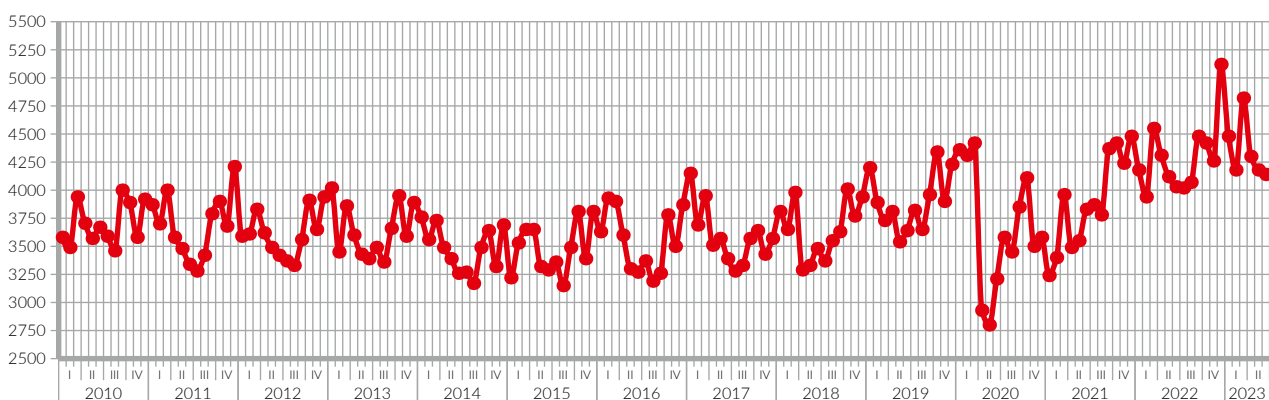
Rys. 5. Podział średniej ceny leku (w zł) na zapłatę pacjenta i dopłatę refundacyjną w latach 2022–2023



Rys. 6. Podział średniej ceny pozycji sprzedanej na receptę refundowaną (w zł), na zapłatę pacjenta i dopłatę refundacyjną w latach 2022–2023



Rys. 7. Liczba pacjentów w statystycznej aptece w ciągu miesiąca w latach 2010–2023



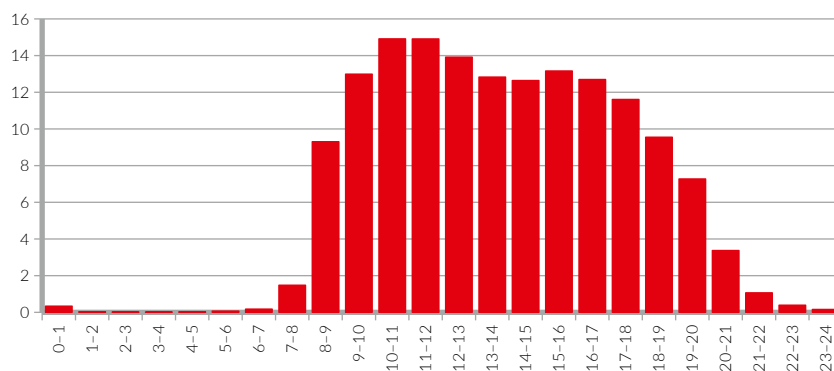
szym tygodniu miesiąca, tj. pomiędzy 1 a 7 czerwca. Wówczas w statystycznej aptece zanotowano 1034 osoby. Kolejnym w rankingu tygodniem był 15–21 czerwca (951 osób), 22–28 czerwca (923 osoby), 8–14 czerwca (878 osób). Najwięcej pacjentów zarejestrowano w aptece w godzinach 10.00–12.00.

Statystyczny pacjent podczas jednej wizyty w aptecce zakupił produkty o łącznej wartości 75,85 zł. To o 0,23 zł mniej niż w minionym miesiącu oraz o 8,23 zł więcej niż w analogicznym okresie roku 2022. Z kwoty tej 58,65 zł zapłacił pacjent, a 17,20 zł dopłacił refundator. Wartość refundacji w porównaniu z majem wzrosła o 1,8% (+0,30 zł). W tym samym okresie wartość zapłaty pacjenta spadła o 0,9% (–0,53 zł). Dla leków refundowanych wartość koszyka statystycznego pacjenta wyniosła 103,33 zł (z czego 26,57 zł to zapłata pacjenta, a 76,76 zł – wartość refundacji), dla leków wydawanych na recepty pełnopłatne – 91,03 zł, a dla produktów OTC – 38,95 zł.

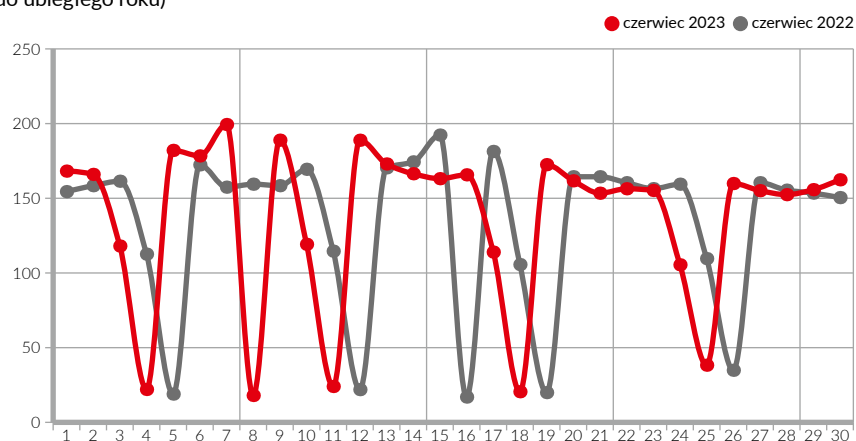
W 2023 roku wartość koszyka statystycznego pacjenta wyniesie 77,52 zł. Z kwoty tej 60,78 zł zapłaci pacjent, a 16,74 zł dopłaci refundator. W podziale na podstawowe kategorie sprzedażowe, wartość sprzedaży na pacjenta będzie kształtowała się następująco: dla leków sprzedawanych na recepty pełnopłatne wyniesie 91,07 zł, produktów OTC – 42,16 zł, a leków refundowanych – 101,48 zł (z czego 27,97 zł to zapłata pacjenta, a 73,51 zł wartość refundacji). ●

»W czerwcu statystyczną aptekę odwiedziło 4140 pacjentów. To o 40 osób mniej niż w maju.«

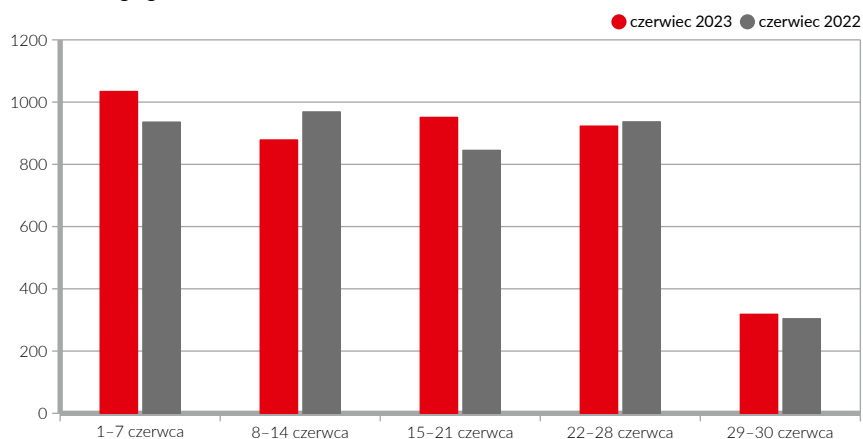
Rys. 8. Liczba pacjentów w statystycznej aptece w rozbiu na przedziały godzinowe w dniu poprzednim w czerwcu



Rys. 9. Liczba pacjentów w statystycznej aptece w poszczególnych dniach czerwca (porównanie do ubiegłego roku)



Rys. 10. Liczba pacjentów w statystycznej aptece w poszczególnych tygodniach czerwca (porównanie do ubiegłego roku)



Tab. 1. Sprzedaż produktów w statystycznej aptece wg. statusu produktu

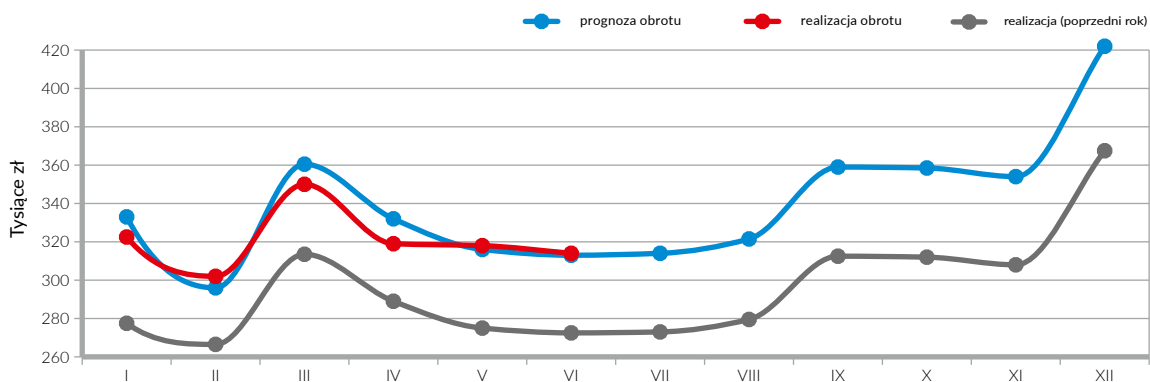
Wg. statusu leku w bazie BLOZ	Wartość sprzedaży w statystycznej aptece (PLN)		Udział w całkowitej wartości sprzedaży aptecznej	
	czerwiec 2023	czerwiec 2022	czerwiec 2023	czerwiec 2022
Lek - RX	171 412	145 528	54,59%	53,40%
Lek - OTC	65 564	59 707	20,88%	21,91%
Suplement diety lub dietetyczny środek spożywczy	25 233	23 113	8,04%	8,48%
Pozostałe	51 791	44 152	16,49%	16,20%

Tab. 2. Opis stanu statystycznej apteki w formie skróconego biuletynu informacyjnego za czerwiec 2023

		czerwiec 2023	zmiana w stosunku do (%)			zmiana w stosunku do (liczbowo)		
			maja 2023	stycznia 2023	czerwca 2022	maja 2023	stycznia 2023	czerwca 2022
obróć całkowity (w tys. zł)	statystyczna apteka	314,0	-1,3%	-2,6%	15,2%	-4,00	-8,50	41,50
	cały rynek apteczny	3 996 278	-1,4%	-3,6%	12,6%	-58 222,00	-149 137,00	448 600,50
recepty refundowane (w tys. zł)	statystyczna apteka	94,0	0,5%	5,0%	13,4%	0,43	4,46	11,11
	cały rynek apteczny	1 196 762	0,3%	3,9%	10,9%	3 328,22	45 361,22	117 212,76
recepty pełnopłatne (w tys. zł)	statystyczna apteka	88,3	-0,1%	4,0%	22,8%	-0,08	3,37	16,41
	cały rynek apteczny	1 123 781	-0,3%	2,9%	20,1%	-3 114,63	32 116,86	187 832,44
sprzedaż odręczna (w tys. zł)	statystyczna apteka	128,5	-3,2%	-11,4%	11,6%	-4,29	-16,56	13,34
	cały rynek apteczny	1 635 763	-3,4%	-12,3%	9,1%	-57 704,62	-229 198,02	136 130,56
wartość refundacji (w tys. zł)	statystyczna apteka	71,2	0,8%	5,9%	13,4%	0,56	3,97	8,41
	cały rynek apteczny	906 222	0,6%	4,9%	10,9%	5 565,33	42 005,92	88 748,28
udział refundacji	w całkowitym obrocie	22,68%	2,1%	8,8%	-1,6%	0,0046	0,0183	-0,0037
	w sprzedaży refundowanej	74,28%	0,4%	0,9%	-0,2%	0,0028	0,0066	-0,0011
średnia cena opakowania	ogółem	28,07 zł	0,8%	4,4%	9,4%	0,2138	1,1756	2,4084
	dla leków z list refundacyjnych	31,67 zł	0,7%	1,2%	3,5%	0,2321	0,3834	1,0661
	dla leków z recept pełnopłatnych	37,12 zł	1,5%	5,3%	11,2%	0,5311	1,8795	3,7529
	dla produktów bez recepty (OTC)	22,28 zł	-0,4%	2,0%	10,3%	-0,0850	0,4416	2,0772
liczba pacjentów w aptece		4 140	-1,0%	-7,6%	2,7%	-40	-340	110
liczba pacjentów w aptece (recepty refundowane)		910	0,0%	-3,2%	-6,2%	0	-30	-60
liczba pacjentów w aptece (recepty pełnopłatne)		970	-4,9%	-6,7%	6,6%	-50	-70	60
liczba pacjentów w aptece (sprzedaż odręczna)		3 300	-1,5%	-9,6%	3,8%	-50	-350	120
średnia marża apteczna	ogółem	23,90%	-4,1%	-3,3%	-5,5%	-0,0101	-0,0081	-0,0139
	dla leków z list refundacyjnych	19,11%	-2,9%	-7,7%	6,0%	-0,0058	-0,0158	0,0108
	dla leków na recepty pełnopłatne	19,20%	-4,4%	-10,2%	-17,2%	-0,0089	-0,0219	-0,0399
	dla sprzedaży odręcznej	28,01%	-3,3%	-6,0%	-5,4%	-0,0096	-0,0180	-0,0160
wartość sprzedaży na pacjenta		75,85 zł	-0,3%	5,4%	12,2%	-0,23	3,86	8,23
wartość zapłaty przez pacjenta		58,65 zł	-0,9%	2,9%	12,7%	-0,53	1,67	6,61
wartość dopłaty refundatora		17,20 zł	1,8%	14,6%	10,4%	0,30	2,19	1,62
wartość sprzedaży na pacjenta (recepty refundowane)		103,33 zł	0,5%	8,4%	20,9%	0,47	8,04	17,85
wartość zapłaty przez pacjenta (recepty refundowane)		26,57 zł	-0,6%	5,7%	21,4%	-0,17	1,44	4,69
wartość dopłaty refundatora (recepty refundowane)		76,76 zł	0,8%	9,4%	20,7%	0,64	6,60	13,16
wartość sprzedaży na pacjenta (recepty pełnopłatne)		91,03 zł	5,1%	11,5%	15,2%	4,38	9,37	12,03
wartość sprzedaży na pacjenta (sprzedaż odręczna)		38,95 zł	-1,8%	-2,0%	7,5%	-0,70	-0,80	2,72
opakowania (w tys.)	statystyczna apteka	12,1	-1,6%	-5,7%	5,3%	-0,20	-0,73	0,61
	cały rynek apteczny	153 991	-1,8%	-6,6%	3,0%	-2820,73	-10870,51	4430,69
opakowania - recepty refundowane (w tys.)	statystyczna apteka	2,9	0,0%	3,0%	7,8%	0,00	0,09	0,21
	cały rynek apteczny	37 239	-0,2%	2,0%	5,3%	-82,45	721,27	1888,17
opakowania - recepty pełnopłatne (w tys.)	statystyczna apteka	2,4	-1,4%	-1,0%	10,7%	-0,03	-0,02	0,23
	cały rynek apteczny	30 483	-1,5%	-1,9%	8,2%	-479,28	-603,24	2318,97
opakowania - sprzedaż odręczna (w tys.)	statystyczna apteka	6,7	-2,5%	-10,9%	1,9%	-0,17	-0,81	0,13
	cały rynek apteczny	84 784	-2,6%	-11,8%	-0,3%	-2286,60	-11320,75	-297,30

Rys. 11. Prognoza miesięcznych obrotów statystycznej apteki

Wartości w cenach detalicznych brutto
Obrót 2023:
4054,5 tys. zł
Zmiana obrotu:
wzrost 13 do 15%



Prognoza sprzedaży rocznej w oparciu o dane do czerwca 2023					Dane narastające od początku roku				
2023	zmiana w stosunku do (%)		zmiana w stosunku do (liczbowo)		2023	zmiana w stosunku do (%)		zmiana w stosunku do (liczbowo)	
	2022	2021	2022	2021		2022	2021	2022	2021
4 054,5	14,3%	32,7%	508,00	998,00	1 925,5	13,7%	35,1%	231,50	500,00
51 575 009,0	12,0%	27,1%	5 519 033,00		24 634 626,0	11,4%	29,5%	2 524 993,00	5 618 930,00
1 160,6	11,6%	20,6%	121,06	197,84	553,9	10,7%	21,1%	53,66	96,46
14 763 508,9	9,4%	15,5%	1 263 160,49	1 981 599,52	7 085 493,9	8,5%	16,1%	557 340,68	984 172,66
1 077,8	18,7%	40,9%	169,45	312,82	523,4	19,9%	45,6%	86,83	163,87
13 711 867,4	16,2%	35,0%	1 915 133,68	3 555 407,48	6 696 287,5	17,5%	39,6%	998 312,73	1 899 895,17
1 778,2	13,5%	36,4%	211,49	474,83	829,8	11,8%	39,2%	87,53	233,60
22 617 096,4	11,2%	30,7%	2 272 812,94	5 316 134,23	10 618 041,5	9,6%	33,5%	928 750,87	2 663 945,00
875,5	11,6%	21,0%	91,03	152,11	416,3	10,3%	20,7%	38,80	71,45
11 137 103,0	9,3%	16,0%	948 860,96	1 532 504,84	5 325 275,8	8,1%	15,8%	398 876,20	725 636,08
25,83%	16,8%	9,1%	0,0371	0,0216	21,62%	-3,0%	-10,6%	-0,0066	-0,0257
72,44%	-2,2%	-1,9%	-0,0166	-0,0141	73,73%	-0,5%	-0,4%	-0,0037	-0,0030
26,66 zł	4,5%	11,0%	1,15	2,64	25,90 zł	5,4%	16,0%	1,34	3,57
31,88 zł	3,6%	6,6%	1,10	1,99	30,90 zł	2,2%	3,9%	0,67	1,17
36,02 zł	8,4%	17,2%	2,80	5,29	33,80 zł	6,6%	10,8%	2,09	3,31
21,12 zł	3,6%	12,4%	0,74	2,33	20,71 zł	6,7%	12,4%	1,30	2,29
52 300	1,6%	12,2%	800,1	5 670,1	26 100,0	3,9%	21,6%	970,0	4 630,0
11 437	3,5%	4,5%	386,7	496,7	5 570,0	-0,5%	9,9%	-30,0	500,0
11 835	4,6%	18,0%	525,0	1 805,0	6 120,0	10,9%	29,9%	600,0	1 410,0
42 172	0,6%	12,2%	271,6	4 591,6	21 070,0	3,8%	21,7%	780,0	3 750,0
24,98%	-1,2%	0,0%	-0,0029	0,0001	24,90%	-1,4%	1,1%	-0,0036	0,0028
19,36%	4,2%	5,0%	0,0078	0,0092	19,79%	10,0%	6,7%	0,0179	0,0124
20,72%	-5,2%	-8,5%	-0,0113	-0,0192	20,67%	-8,3%	-6,6%	-0,0186	-0,0146
29,64%	-1,4%	1,6%	-0,0041	0,0047	29,59%	0,7%	3,4%	0,0020	0,0098
77,52 zł	12,6%	15,4%	8,66	10,34	75,85 zł	12,5%	18,8%	8,44	12,01
60,78 zł	13,3%	16,9%	7,15	8,80	58,65 zł	11,9%	21,5%	6,26	10,37
16,74 zł	9,9%	10,1%	1,51	1,54	17,20 zł	14,5%	10,5%	2,18	1,64
101,48 zł	7,9%	15,3%	7,40	13,48	103,33 zł	15,7%	19,6%	14,01	16,91
27,97 zł	14,8%	21,5%	3,61	4,96	26,57 zł	14,9%	17,2%	3,44	3,89
73,51 zł	5,4%	13,1%	3,80	8,52	76,76 zł	16,0%	20,4%	10,58	13,02
91,07 zł	13,4%	19,4%	10,76	14,80	91,03 zł	15,1%	20,5%	11,93	15,51
42,16 zł	12,8%	21,6%	4,77	7,48	38,95 zł	6,5%	17,9%	2,36	5,91
161,0	7,5%	16,7%	11,23	22,99	75,0	1,9%	15,4%	1,40	10,00
2 047 248,6	5,3%	11,8%	102 565,46	215 553,96	959 905,3	-0,1%	10,7%	-1 129,89	92 399,82
36,4	7,8%	11,1%	2,62	3,64	17,4	4,9%	9,9%	0,82	1,57
463 534,6	5,5%	6,5%	24 309,01	28 091,23	222 292,4	2,9%	5,4%	6 207,76	11 412,82
30,4	11,1%	21,5%	3,04	5,38	14,5	7,4%	21,5%	1,00	2,58
386 758,0	8,8%	16,4%	31 389,48	54 487,88	185 930,9	5,3%	16,6%	9 346,99	26 419,98
92,9	6,1%	16,9%	5,33	13,44	42,5	-1,4%	15,1%	-0,60	5,57
1 181 773,6	3,9%	12,0%	44 101,05	126 597,73	543 985,9	-3,3%	10,4%	-18 814,53	51 095,35

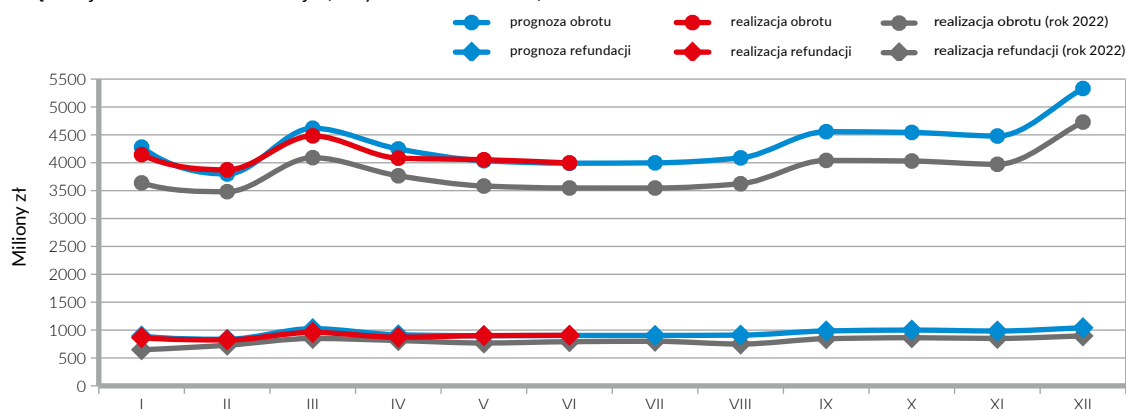
Rys. 12. Prognoza miesięcznej wartości obrotu w kraju (ceny detaliczne brutto)

Obrót 2023:
51,6 mld zł

Refundacja:
11,1 mld zł

Zmiana obrotu:
wzrost 11 do 13%
(w stosunku
do roku 2022)

Zmiana refundacji:
wzrost 8 do 10%
(w stosunku
do roku 2022)



Tab. 3. Średnia miesięczna sprzedaż statystycznej apteki w rozbiu na rodzaje sprzedaży – czerwiec 2023

Rodzaj sprzedaży	Transakcje		Sprzedaż brutto		Opłata pacjenta		Refundacja		Udział wart. %		Opakowania	Śr. cena	Śr. cena
	Liczba	%	Wartość	%	Wartość	%	Wartość	%	Pac.	Ref.	Liczba	zł/opak.	zł/trans.
1. U-R	704,02	0,07	40175,61	0,13	8266,07	0,03	31909,54	0,45	0,21	0,79	1093,39	36,74	57,07
2. U-30	570,63	0,06	27334,72	0,09	10731,73	0,04	16602,99	0,23	0,39	0,61	876,88	31,17	47,90
3. U-50	260,78	0,03	6455,23	0,02	3674,15	0,02	2781,08	0,04	0,57	0,43	323,34	19,96	24,75
4. U-BEZPŁATNY	28,26	0,00	2687,49	0,01	99,23	0,00	2588,26	0,04	0,04	0,96	69,34	38,76	95,11
5. INWALIDA WOJENNY	10,01	0,00	604,72	0,00	0,00	0,00	604,72	0,01	0,00	1,00	16,77	36,07	60,42
6. INWALIDA WOJSKOWY	0,01	0,00	0,26	0,00	0,04	0,00	0,22	0,00	0,16	0,84	0,01	22,51	30,97
7. ZHK	11,61	0,00	357,63	0,00	59,23	0,00	298,40	0,00	0,17	0,83	17,93	19,94	30,80
8. AZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
9. SENIOR 75+	306,45	0,03	13897,50	0,04	34,40	0,00	13863,11	0,19	0,00	1,00	510,39	27,23	45,35
10. CIAŻA +	2,46	0,00	312,63	0,00	0,00	0,00	312,63	0,00	0,00	1,00	4,05	77,18	126,83
11. NARKOTYKI	11,14	0,00	2207,54	0,01	1316,22	0,01	891,33	0,01	0,60	0,40	13,88	158,99	198,10
12. ŚRODKI POMOCNICZE	17,20	0,00	3140,66	0,01	1788,23	0,01	1352,44	0,02	0,57	0,43	116,68	26,92	182,56
13. PEŁNOPŁATNE	1962,72	0,21	88299,00	0,28	88299,00	0,36	0,00	0,00	1,00	0,00	2395,12	36,87	44,99
14. ODRĘCZNA	5675,31	0,59	128527,00	0,41	128527,00	0,53	0,00	0,00	1,00	0,00	6661,76	19,29	22,65
15. RAZEM	9560,62	1,00	314000,00	1,00	242795,30	1,00	71204,70	1,00	0,77	0,23	12099,54	25,95	32,84

Tab. 4. Średnia okresowa sprzedaż statystycznej apteki w rozbiu na rodzaje sprzedaży – średnia narastająca od początku roku

Rodzaj sprzedaży	Transakcje		Sprzedaż brutto		Opłata pacjenta		Refundacja		Udział wart. %		Opakowania	Śr. cena	Śr. cena
	Liczba	%	Wartość	%	Wartość	%	Wartość	%	Pac.	Ref.	Liczba	zł/opak.	zł/trans.
1. U-R	698,00	0,07	39736,34	0,12	8448,41	0,03	31287,93	0,45	0,21	0,79	1079,49	36,81	56,93
2. U-30	553,55	0,06	26178,98	0,08	10477,31	0,04	15701,67	0,23	0,40	0,60	857,62	30,53	47,29
3. U-50	281,00	0,03	7068,33	0,02	4039,24	0,02	3029,09	0,04	0,57	0,43	345,26	20,47	25,15
4. U-BEZPŁATNY	26,80	0,00	2683,26	0,01	108,05	0,00	2575,20	0,04	0,04	0,96	66,90	40,11	100,11
5. INWALIDA WOJENNY	9,85	0,00	590,01	0,00	0,25	0,00	589,76	0,01	0,00	1,00	16,51	35,73	59,88
6. INWALIDA WOJSKOWY	0,10	0,00	3,27	0,00	0,58	0,00	2,69	0,00	0,18	0,82	0,17	19,12	32,53
7. ZHK	11,62	0,00	356,83	0,00	61,59	0,00	295,24	0,00	0,17	0,83	17,75	20,11	30,71
8. AZ	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,07	0,93	0,00	14,66	10,41
9. SENIOR 75+	296,18	0,03	13470,57	0,04	41,82	0,00	13428,75	0,19	0,00	1,00	495,13	27,21	45,48
10. CIĄŻA +	2,54	0,00	316,94	0,00	0,13	0,00	316,81	0,00	0,00	1,00	4,17	76,07	124,79
11. NARKOTYKI	8,86	0,00	1906,07	0,01	1076,04	0,00	830,02	0,01	0,56	0,44	13,00	146,67	215,24
12. ŚRODKI POMOCNICZE	17,11	0,00	3059,21	0,01	1737,18	0,01	1322,03	0,02	0,57	0,43	100,30	30,50	178,78
13. PEŁNOPŁATNE	1950,06	0,19	87239,67	0,27	87239,67	0,35	0,00	0,00	1,00	0,00	2422,19	36,02	44,74
14. ODRĘCZNA	6199,48	0,62	138307,17	0,43	138307,17	0,55	0,00	0,00	1,00	0,00	7085,85	19,52	22,31
15. RAZEM	10055,16	1,00	320916,67	1,00	251537,43	1,00	69379,24	1,00	0,78	0,22	12504,33	25,66	31,92

Tab. 5. Średnia miesięczna sprzedaż statystycznej apteki w rozbiu na grupy sprzedaży – czerwiec 2023

Rodzaj sprzedaży	Transakcje		Sprzedaż brutto		Opłata pacjenta		Refundacja		Udział wart. %		Opakowania	Śr. cena	Śr. cena
	Liczba	%	Wartość	%	Wartość	%	Wartość	%	Pac.	Ref.	Liczba	zł/opak.	zł/trans.
1. Recepty ref. całość	1905	0,20	94033	0,30	24181	0,10	69852	0,98	0,26	0,74	2926	32,14	49,35
2. Recepty pełnopłatne	1963	0,21	88299	0,28	88299	0,36	0	0,00	1,00	0,00	2395	36,87	44,99
3. Sprzedaż odręczna	5675	0,59	128527	0,41	128527	0,53	0	0,00	1,00	0,00	6662	19,29	22,65
4. Inne pozycje (wnioski)	17	0,00	3141	0,01	1788	0,01	1352	0,02	0,57	0,43	117	26,92	182,56
5. RAZEM	9561	1,00	314000	1,00	242795	1,00	71205	1,00	0,77	0,23	12100	25,95	32,84

Tab. 6. Średnia okresowa sprzedaż statystycznej apteki w rozbiu na grupy sprzedaży – zestawienie narastające od początku roku

Rodzaj sprzedaży	Transakcje		Sprzedaż brutto		Opłata pacjenta		Refundacja		Udział wart. %		Opakowania	Śr. cena	Śr. cena
	Liczba	%	Wartość	%	Wartość	%	Wartość	%	Pac.	Ref.	Liczba	zł/opak.	zł/trans.
1. Recepty ref. całość	1888,51	0,19	92310,63	0,29	24253,42	0,10	68057,20	0,98	0,26	0,74	2895,99	31,88	48,88
2. Recepty pełnopłatne	1950,06	0,19	87239,67	0,27	87239,67	0,35	0,00	0,00	1,00	0,00	2422,19	36,02	44,74
3. Sprzedaż odręczna	6199,48	0,62	138307,17	0,43	138307,17	0,55	0,00	0,00	1,00	0,00	7085,85	19,52	22,31
4. Inne pozycje (wnioski)	17,11	0,00	3059,21	0,01	1737,18	0,01	1322,03	0,02	0,57	0,43	100,30	30,50	178,78
5. RAZEM	10055,16	1,00	320916,67	1,00	251537,43	1,00	69379,24	1,00	0,78	0,22	12504,33	25,66	31,92

Tab. 7. Prognoza rocznej sprzedaży w statystycznej aptece w rozbiu na grupy sprzedaży

Rodzaj sprzedaży	Transakcje		Sprzedaż brutto		Opłata pacjenta		Refundacja		Udział wart. %		Opakowania	Śr. cena	Śr. cena
	Liczba	%	Wartość	%	Wartość	%	Wartość	%	Pac.	Ref.	Liczba	zł/opak.	zł/trans.
1. Recepty ref. całość	23203,60	0,18	1160576,34	0,29	301521,77	0,09	859054,57	0,98	0,26	0,74	36438,93	31,85	50,02
2. Recepty pełnopłatne	23523,01	0,18	1077835,57	0,27	1077840,50	0,34	-4,93	0,00	1,00	0,00	30403,23	35,45	45,82
3. Sprzedaż odręczna	81027,85	0,63	1778159,61	0,44	1778230,70	0,56	-71,09	0,00	1,00	0,00	92917,20	19,14	21,95
4. Inne pozycje (wnioski)	226,08	0,00	37928,48	0,01	21391,87	0,01	16536,61	0,02	0,56	0,44	1193,27	31,79	167,76
5. RAZEM	127980,54	1,00	4054500,00	1,00	3178984,84	1,00	875515,16	1,00	0,78	0,22	160952,64	25,19	31,68

Tab. 8. Prognoza rocznej sprzedaży w rozbiu na grupy sprzedaży z uwzględnieniem zmieniającej się w ciągu roku liczby aptek – cały rynek apteczny

Rodzaj sprzedaży	Transakcje		Sprzedaż brutto		Opłata pacjenta		Refundacja		Udział wart. %		Opakowania	Śr. cena	Śr. cena
	Liczba	%	Wartość	%	Wartość	%	Wartość	%	Pac.	Ref.	Liczba	zł/opak.	zł/trans.
1. Recepty ref. całość	295184720	0,18	14763508875	0,29	3835823555	0,09	10927685320	0,98	0,26	0,74	463534636	31,85	50,01
2. Recepty pełnopłatne	299261324	0,18	13711867419	0,27	13711929816	0,34	-62396	0,00	1,00	0,00	386758006	35,45	45,82
3. Sprzedaż odręczna	1030586066	0,63	22617096396	0,44	22617995596	0,56	-899200	0,00	1,00	0,00	1181773578	19,14	21,95
4. Inne pozycje (wnioski)	2875361	0,00	482536309	0,01	272157068	0,01	210379242	0,02	0,56	0,44	15182349	31,78	167,82
5. RAZEM	1627907471	1,00	51575009000	1,00	40437906035	1,00	11137102965	1,00	0,78	0,22	2047248569	25,19	31,68

Sprzedaż środków z testosteronem



Testosteron jest hormonem odpowiedzialnym na rozwój cech płciowych na etapie życia płodowego oraz wytwarzanie się tzw. drugo- i trzeciorzędowych cech męskich jak intonacji głosu, owłosienia, budowy ciała, w tym rozmieszczenia tkanki tłuszczowej. Jego niedobór może manifestować się m.in. zaburzeniami seksualnymi oraz rozwojowymi. Wówczas lekarz może sięgnąć do hormonalnej terapii zastępczej, w której stosuje się środki zawierające testosteron. Musi się ona odbywać pod nadzorem lekarza, gdyż hormon może prowadzić do niebezpiecznych skutków ubocznych, jak tworzenie się zatorów w wyniku zwiększonej krzepliwości, podwyższone ciśnienie, wahania nastroju, problemy skórne itd. Stąd testosteron jest dostępny w Polsce tylko na receptę.

Niestety, sięgają do niego też mężczyźni chcący szybko zwiększyć masę mięśniową lub wspomagająco na potencję. Moda na niego rośnie u mężczyzn po 40. roku życia, bo rzekomo ma dodawać vitalności. Zainteresowanie tego typu produktami z niepewnych źródeł w internecie rośnie już od kilku lat. Nowym zjawiskiem jest „kupowanie” recept na testosteron w serwisach on-line, które masowo wystawiają recepty „na zamówienie”. Nasza analiza pokazuje niepokojący wzrost popytu w 2022 i pierwszym półroczu 2023 roku.

WSKAŹNIKI SPRZEDAŻY APTECZNEJ. ROK 2022 I ZMIANA % W STOSUNKU DO ROKU 2002

WARTOŚĆ SPRZEDAŻY



22 612 640 zł

+ 1700%

ILOŚĆ SPRZEDAŻY



186 019

+ 122%

ASORTYMENT



7

+ 130%

ŚREDNIA CENA



121,56 zł

+ 740%

Inflacja skumulowana w tym okresie: 96,8%

INFORMACJE DODATKOWE



Nowe badania: 25% mężczyzn po 30 r.ż. ma obniżony poziom testosteronu. Negatywne objawy ma tylko 5% z nich.



Jego poziom zaczyna spadać po 25 roku życia. U mężczyzn w wieku 50 lat wynosi ok. 60–65% poziomu maksymalnego.



Prawidłowy poziom testosteronu wspomaga budowę mięśni, kości, włosów, organów płciowych, czerwonych krwinek itd.

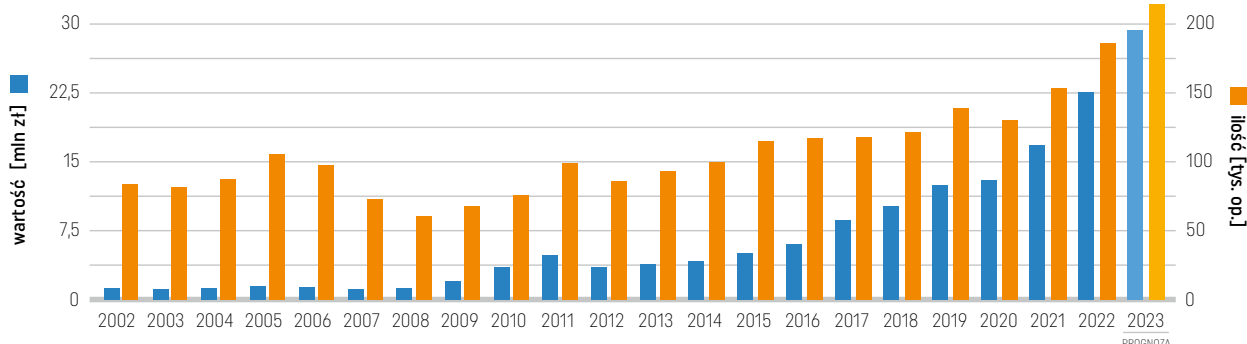


Jego przedawkowanie lub przyjmowanie bez nadzoru lekarza może mieć groźne konsekwencje, prowadząc nawet do udaru mózgu lub zawału serca.



Jego suplementacja u osób po 40. osób życia – co staje się modne – ma sens tylko w ok. 0,5% przypadków.

SPRZEDAŻ ILOŚCIOWA I WARTOŚCIOWA W LATACH 2002–2022





Testosteron to hormon płciowy, który odpowiada przede wszystkim za wykształcanie męskich cech płciowych. W przypadku zaburzeń jego poziomu, lekarz może wypisać go na receptę. Ostatnio jest modny wśród osób trenujących na siłowni w celu poprawy masy mięśniowej oraz jako środek wzmacniający potencję. Jest też niechlubnym bohaterem statystyk najczęściej wystawianych recept przez tzw. receptomaty. Aby sprawdzić zmiany popytu na testosteron, przeprowadziliśmy analizę jego sprzedaży w aptekach otwartych.

Opis rynku

Dwie dekady temu, w 2002 roku, roczna wartość sprzedaży środków zawierających testosteron kształtowała się na poziomie 1,22 mln zł. Ten poziom utrzymywał się do 2008 roku. W 2009 oraz 2010 roku miały miejsce dwa największe wzrosty wartości sprzedaży testosteronu, wynoszące kolejno 56,49% oraz 76,60%. W kolejnych latach również przeważały wzrosty. Jedynie w 2012 roku wartość sprzedaży spadła o 25,57%. W minionym roku pacjenci zapłacili 22,61 mln zł za produkty zawierające testosteron. To kwota o 34,59% wyższa niż w roku poprzednim i niemal dwudziestokrotnie wyższa niż w pierwszym analizowanym okresie.

Sprzedaż testosteronu w aptekach utrzymywała się na bardziej wyrównanym poziomie niż wartość sprzedaży. W 2002 roku pacjenci zakupili w aptekach 83,72 tys. opakowań produktów z omawianej grupy. W 2005 roku nastąpił wzrost wynoszący 21,27%, a sprzedaż wyniosła 105,98 tys. opakowań. Następnie, w 2007 i 2008 roku miały miejsce dwa największe spadki wynoszące

kolejno 25,42% i 16,31%. Z kolei w 2011 roku nastąpił największy wzrost, który wyniósł 30,72%. W kolejnych latach sprzedaż głównie wzrastała. Wskazane zmiany ukształtowały sprzedaż testosteronu w 2022 roku na poziomie 186,02 tys. opakowań. Była to liczba o 21,08% większa niż w roku poprzednim oraz o 122,19% większa niż w pierwszym okresie analiz.

Średniomiesięczna wartość sprzedaży wyliczona na podstawie całego okresu analiz pozwala na wysnucie wniosku, że sprzedaż testosteronu nie podlega sezonowości. Najwięcej leków z analizowanej grupy pacjenci kupują w marcu oraz maju (607–608 tys. opakowań). Najmniej – w styczniu, lutym, lipcu oraz sierpniu (504–508 tys. opakowań). W skali pojedynczego miesiąca, najmniej za testosteron pacjenci zapłacili w styczniu 2009 roku (3,73 tys. opakowań), a najwięcej w czerwcu bieżącego roku (22,58 tys. opakowań).

Asortyment leków zawierających testosteron dostępnych w aptekach jest niewielki i liczy sobie zaledwie kilka produktów. W pierwszych latach analiz pacjenci

Tab. 1. Liczba produktów wprowadzonych na rynek w poszczególnych latach, będących do dzisiaj w ofercie oraz średnia cena dla tych produktów. Liczba produktów wycofanych z rynku w poszczególnych latach oraz średnia cena dla tych produktów

	Liczba badanych produktów	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2022	2	14,52	14,21	13,99	14,17	13,99	14,37	16,40	14,73	23,67	30,71	31,39	32,31	33,06	37,16	40,63	55,04	64,85	69,21	73,95	79,97	87,11
Produkty będące w ofercie w latach 2003–2022 a nie będące w ofercie w 2002 roku	0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2004–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2003	0			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2005–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2004	0				–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2006–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2005	0					–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2007–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2006	1						560,70	512,02	520,74	492,51	512,80	503,54	498,91	513,70	513,31	491,45	496,61	493,88	494,57	490,72	483,78	456,25
Produkty będące w ofercie w latach 2008–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2007	0							–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2009–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2008	0								–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2010–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2009	0									–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2011–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2010	0										–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2012–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2011	0											–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2013–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2012	0												–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2014–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2013	0													–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2015–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2014	0														–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2016–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2015	0															–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2017–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2016	1																234,12	237,81	235,31	238,79	237,85	245,69
Produkty będące w ofercie w latach 2018–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2017	0																	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2019–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2018	1																		207,96	210,24	209,02	213,79
Produkty będące w ofercie w latach 2020–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2019	0																			–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2021–2022 a nie będące w ofercie w latach 2002–2020	0																				–	–
Produkty będące w ofercie w 2022 roku a nie będące w ofercie w latach 2002–2021	2																					99,41

	Liczba badanych produktów	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2022	2	6,75	7,32	7,74	7,67	7,75	7,96	8,42	9,04	9,58	10,18	10,45	10,79	10,76	10,70	11,30	11,49	11,91	11,97	12,85	13,13	13,82
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2021 a nie będące w ofercie w 2022 roku	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2020 a nie będące w ofercie w 2022 roku	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2019 a nie będące w ofercie w 2022 roku	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2018 a nie będące w ofercie w latach 2019–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2017 a nie będące w ofercie w latach 2018–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2016 a nie będące w ofercie w latach 2017–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2015 a nie będące w ofercie w latach 2016–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2014 a nie będące w ofercie w latach 2015–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2013 a nie będące w ofercie w latach 2014–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2012 a nie będące w ofercie w latach 2013–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2011 a nie będące w ofercie w latach 2012–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2010 a nie będące w ofercie w latach 2011–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2009 a nie będące w ofercie w latach 2010–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2008 a nie będące w ofercie w latach 2009–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2007 a nie będące w ofercie w latach 2008–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2006 a nie będące w ofercie w latach 2007–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2005 a nie będące w ofercie w latach 2006–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2004 a nie będące w ofercie w latach 2005–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w latach 2002–2003 a nie będące w ofercie w latach 2004–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produkty będące w ofercie w 2002 roku a nie będące w ofercie w latach 2003–2022	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

mogli wybierać zaledwie spośród 2 różnych produktów, natomiast w ostatnich latach dostępnych było 7 różnych produktów.

Średnia cena sprzedaży za pojedyncze opakowanie leku zawierającego testosteron zmieniała się wraz ze

wzrostem asortymentu. W pierwszym roku analiz wynosiła 14,52 zł. W latach 2009–2010 i w roku 2017 miały miejsce największe wzrosty wynoszące kolejno 40,41%, 57,98% oraz 41,02%. Także w pozostałych latach dominowały wzrosty. W 2022 roku średnia cena wynosiła

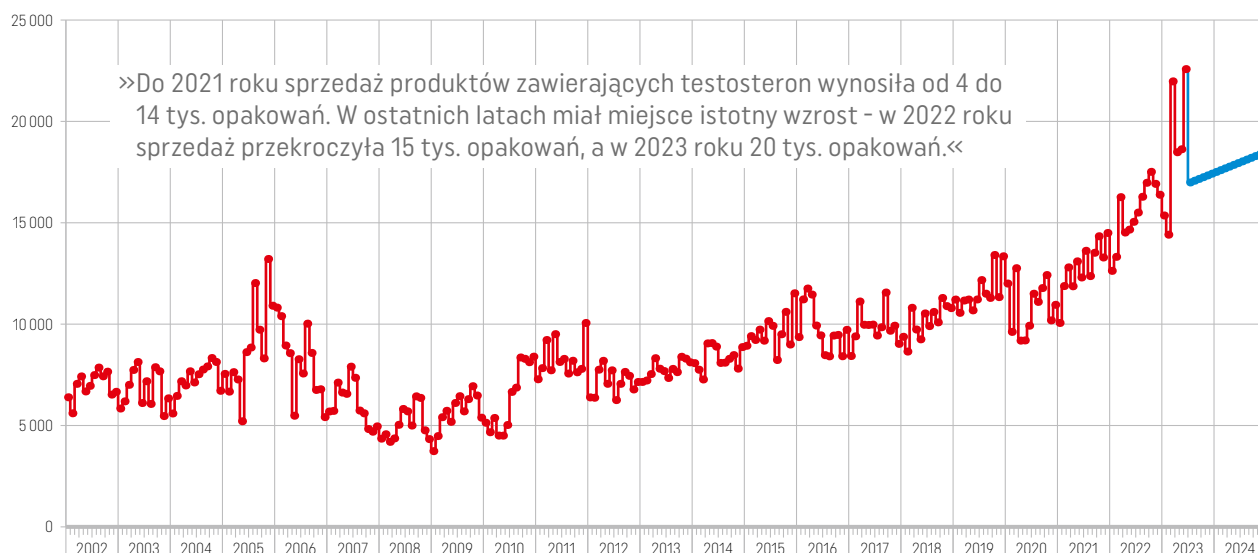
Tab. 2. Roczne zestawienie sprzedaży testosteronu w latach 2002–2022 oraz prognoza na lata 2023–2024

Rok	Wartość sprzedaży (zł)	Liczba sprzedanych opakowań	Średnia cena za pojedyncze opakowanie (zł)	Wartość sprzedaży na jeden produkt (zł)	Liczba sprzedanych opakowań na jeden produkt	Liczba produktów będących w ofercie	Procentowa zmiana wartości w stosunku do roku poprzedniego	Procentowa zmiana liczby w stosunku do roku poprzedniego
2002	1 215 362	83 721	14,52	607 681	41 861	2		
2003	1 160 191	81 620	14,21	580 096	40 810	2	-4,54%	-2,51%
2004	1 222 577	87 392	13,99	611 289	43 696	2	5,38%	7,07%
2005	1 502 213	105 984	14,17	751 107	52 992	2	22,87%	21,27%
2006	1 365 691	97 601	13,99	682 846	48 801	2	-9,09%	-7,91%
2007	1 094 580	72 789	15,04	364 860	24 263	3	-19,85%	-25,42%
2008	1 281 300	60 920	21,03	256 260	12 184	5	17,06%	-16,31%
2009	2 005 081	67 893	29,53	401 016	13 579	5	56,49%	11,45%
2010	3 541 005	75 897	46,66	708 201	15 179	5	76,60%	11,79%
2011	4 821 706	99 213	48,60	964 341	19 843	5	36,17%	30,72%
2012	3 588 936	85 807	41,83	717 787	17 161	5	-25,57%	-13,51%
2013	3 881 777	93 283	41,61	646 963	15 547	6	8,16%	8,71%
2014	4 155 686	99 730	41,67	831 137	19 946	5	7,06%	6,91%
2015	5 037 008	115 398	43,65	839 501	19 233	6	21,21%	15,71%
2016	6 080 826	117 095	51,93	1 013 471	19 516	6	20,72%	1,47%
2017	8 664 378	118 318	73,23	1 444 063	19 720	6	42,49%	1,04%
2018	10 154 199	121 904	83,30	1 450 600	17 415	7	17,19%	3,03%
2019	12 488 589	139 105	89,78	1 784 084	19 872	7	22,99%	14,11%
2020	12 980 623	130 625	99,37	1 854 375	18 661	7	3,94%	-6,10%
2021	16 801 536	153 633	109,36	2 800 256	25 606	6	29,44%	17,61%
2022	22 612 640	186 019	121,56	3 230 377	26 574	7	34,59%	21,08%
2023	29 395 038	214 674	136,93	—	—	—	29,99%	15,40%
2024	30 932 708	215 852	143,31	—	—	—	5,23%	0,55%

Rys. 1. Wartość sprzedaży testosteronu w latach 2002–2022 oraz prognoza na lata 2023–2024



Rys. 2. Liczba opakowań testosteronu sprzedanych w aptekach w latach 2002–2022 oraz prognoza na lata 2023–2024



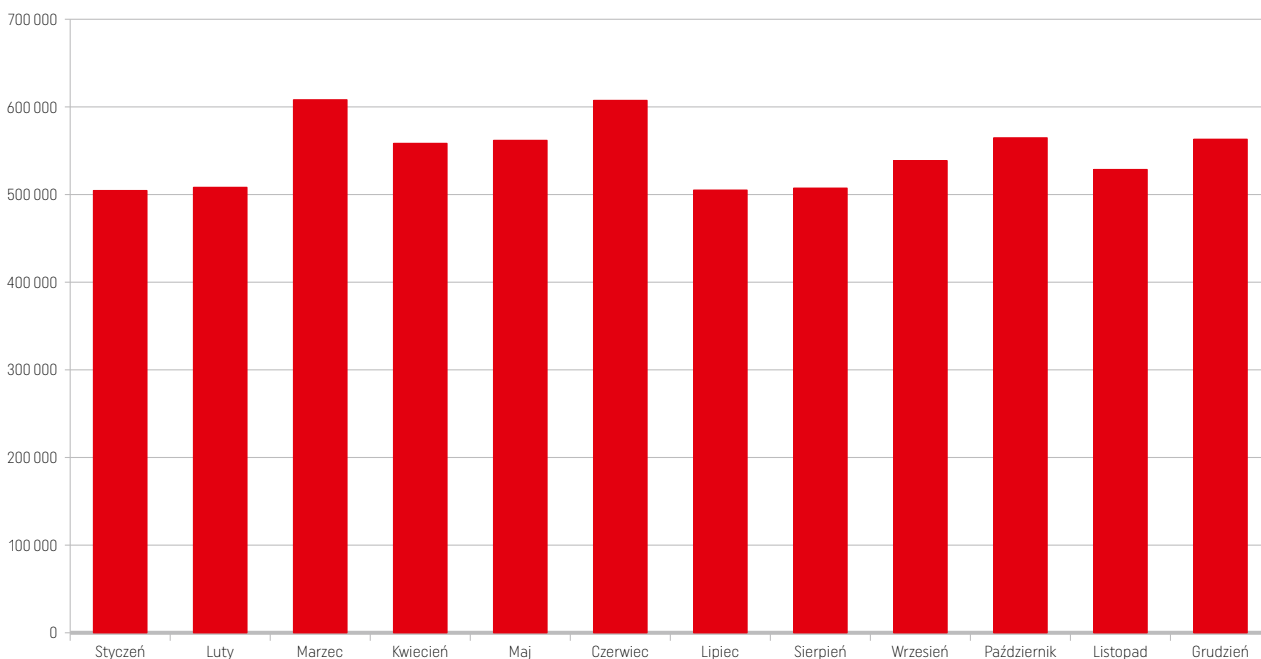
Rys. 3. Średnia cena opakowania testosteronu dostępnego w aptekach w latach 2002–2022 oraz prognoza na lata 2023–2024



Rys. 4. Liczba różnych opakowań testosteronu dostępnych w aptekach w latach 2002–2022



Rys. 5. Średnia miesięczna wartość sprzedaży w latach 2018–2022



121,56 zł – była o 11,16% wyższa niż w 2021 roku oraz o 737,38% wyższa niż w pierwszym okresie analiz.

Sprzedaż testosteronu w aptekach w czerwcu bieżącego roku była o 50,05% wyższa niż w czerwcu 2022 roku. Natomiast sprzedaż za pierwsze półrocze 2023 roku była o 28,91% wyższa niż w analogicznym okresie roku poprzedniego. Poniżej znajdują się prognozy na cały 2023 rok oraz na 2024 rok.

Trendy przyszłości

Prognozy wyliczone na 2023 i 2024 rok pokazują, że roczna ilość sprzedaży będzie wzrastać. W 2023 roku wyniesie 214,67 tys. opakowań i będzie o 15,40% wyższa niż w 2022 roku. W 2024 roku sprzedaż wzrośnie o 0,55% i ukształtuje się na poziomie 215,82 tys. opakowań. Podobnie wyglądają prognozy dla wartości sprzedaży testosteronu. W 2023 roku pacjenci zapłacą za analizowaną grupę produktów 29,40 mln zł (wzrost o 29,99% w porównaniu do roku poprzedniego). W 2024 roku wartość sprzedaży ponownie wzrośnie (o 5,23%) i wyniesie 30,93 mln zł.

Trend rosnący będzie towarzyszył także średniej cenie. W 2023 roku średnia cena wzrośnie o 12,64% do 136,93 zł. W kolejnym roku ponownie nastąpi wzrost o 4,66% do kwoty 143,31 zł.

Podsumowanie

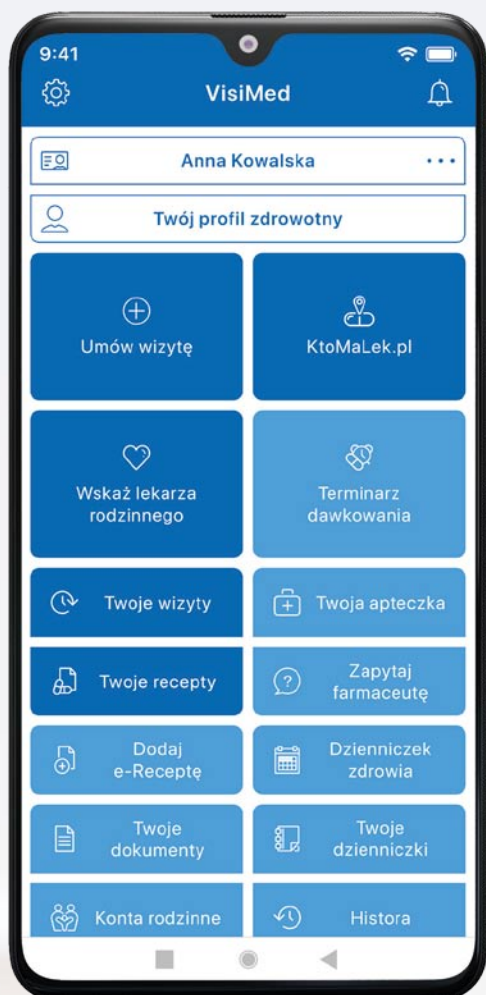
Rynek leków zawierających testosteron jest bardzo nieliczny i obejmuje 7 różnych produktów. W pierwszym roku analizy sprzedaż testosteronu osiągnęła poziom 83 tys. opakowań, zaś w minionym roku było to 186 tys. opakowań. Zdecydowanie bardziej dynamicznie zmie-

niała się jednak wartość sprzedaży – w minionym roku wynosiła ponad 22 mln zł i była prawie dwadzieścia razy wyższa niż w pierwszym okresie analiz. Wyliczone prognozy pokazują, że zarówno ilość, jak i wartość sprzedaży w najbliższych latach będzie wzrastać. Podobnie jak średnia cena, która w minionym roku wynosiła ponad 121 zł i była 8 razy wyższa niż na początku analiz. Zmiany sprzedaży pokazują jednoznacznie, że w tym przypadku nie mamy do czynienia z lawinowym wzrostem zaburzeń poziomu testosteronu. Powodem jest stosowanie testosteronu do celów innych niż podane we wskazaniach, przykładowo przez osoby chcące zbudować masę mięśniową.

Potwierdzają to dane dotyczące leków najczęściej wystawianych przez receptomaty, czyli serwisy on-line wypisujące e-recepty „na zamówienie”, za opłatą po wypisaniu krótkiego formularza. Firmy te najczęściej wystawiają recepty wystawiane na silne leki psychotropowe, odurzające oraz środki przeciwbólowe. Bardzo popularny jest też testosteron oraz leki na potencję. Na liście znalazł się też specyfik na cukrzycę, który stał się ostatnio modny jako środek odchudzający. Do tego znaczny wzrost sprzedaży obserwowany jest w ostatnich latach, od czasu wejścia w życie e-recept i rozwoju tego typu „biznesów” receptowych. ●

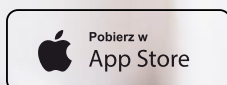
Metodologia prognoz

Do wyliczenia prognoz sprzedaży testosteronu w 2023 i 2024 roku zastosowano metodę najmniejszych kwadratów z zastosowaniem wahań multiplikatywnych. Jednocześnie zostały odrzucone wartości odstające i założono, że w przyszłości nie wystąpią wahania przypadkowe mogące w znaczący sposób wpłynąć na sprzedaż.



Dbaj o zdrowie z aplikacją

VisiMed



visimed.osoz.pl

