

Kierunki rozwoju branży medycznej w kontekście pandemii COVID-19

Directions of development of the medical industry in the context of the COVID-19 pandemic

Iwona Czerska

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ORCID: [0000-0002-9680-6695](https://orcid.org/0000-0002-9680-6695)

Streszczenie

Celem opracowania jest omówienie wybranych kierunków rozwoju branży medycznej w kontekście pandemii COVID-19. Rodzajem wykorzystanej metodologii badawczej jest analiza literatury przedmiotu (polskiej i zagranicznej) oraz źródeł elektronicznych prezentujących najważniejsze kierunki oraz trendy w zakresie zdrowia publicznego. W warunkach trudnej sytuacji pandemicznej determinującej funkcjonowanie służby zdrowia ratunkiem okazały się cyfrowe rozwiązania i innowacje medyczne, z jednej strony odciążające kadry medyczne, z drugiej zaś wspierające walkę z koronawirusem. Transformacja systemu ochrony zdrowia wyraża się głównie przez digitalizację procesów opieki medycznej nad pacjentem, ale także przez informatyzację usprawniającą komunikację na linii personel medyczny–pacjent–rodzina. Nie ulega wątpliwości, iż pandemia znacznie przyspieszyła proces cyfryzacji usług medycznych, co przełożyło się pozytywnie na dynamiczny rozwój innowacyjnych rozwiązań w zakresie zdrowia mobilnego. W artykule omówiono sytuację epidemiologiczną na świecie związaną z rozprzestrzenianiem się koronawirusa. Dyskutowano kwestie świadomego zarządzania zdrowiem oraz zrównoważonego rozwoju branży medycznej. Zwrócono uwagę na udział sztucznej inteligencji w walce z pandemią COVID-19. Zaprezentowano medycynę narracyjną stanowiącą odpowiedź na technicyzację medycyny.

Słowa kluczowe

branża medyczna, pandemia COVID-19, świadome zarządzanie zdrowiem, m-zdrowie, medycyna narracyjna

Abstract

The study aims to discuss selected trends in the development of the medical industry in the context of the COVID-19 pandemic. The research methodology used in the analysis of literature (Polish and foreign) and electronic sources presenting the most important directions and trends in public health. In a problematic pandemic situation determining the functioning of the health service, digital solutions, and medical innovations, on the one hand, relieving medical staff, and on the other — supporting the fight against coronavirus, turned out to be the rescue. The transformation of the health care system is mainly expressed by digitizing medical care processes over the patient and by computerization that improves communication between medical personnel—patient—family. There is no doubt that the

pandemic significantly accelerated the digitization of medical services, which positively impacted the dynamic development of innovative solutions in mobile health. The article discusses the epidemiological situation in the world associated with the spread of the coronavirus. The issues of conscious health management and sustainable development of the medical industry were discussed. Attention was paid to the role of artificial intelligence in the fight against the COVID-19 pandemic. Narrative medicine as a response to the technicization of treatment was presented.

Keywords

the medical industry, COVID-19 pandemic, conscious health management, mHealth, narrative medicine

JEL: I18, I19, O32, Z00

Wstęp

Branża medyczna była i jest obecnie, w kontekście pandemii koronawirusa, determinowana liczbą chorób zakaźnych będących największymi zabójcami przełomu XX i XXI w. Czas pandemii COVID-19 mocno odznaczył się w funkcjonowaniu podmiotów medycznych, które to podczas pierwszej fali pandemii (od marca 2020 r.) w większości zawiesiły swoją działalność, ograniczając się do udzielania teleporad i wystawiania e-recept¹. Pomocne okazały się rozwiązania informatyczne w zakresie komunikacji zarówno z pacjentami, jak również między różnymi podmiotami leczniczymi, aptekami i instytucjami zdrowia publicznego. Jednak pomimo dostępnych narzędzi e-zdrowia branża medyczna boryka się z bardzo poważnymi problemami, stanowiącymi główne wyzwania tak dla publicznej, jak i prywatnej opieki medycznej. Chodzi tutaj o starzejące się kadry, niedobór personelu, uzależnienie od dostawców półproduktów azjatyckich do produkcji leków i wyrobów medycznych². Jednak największe wyzwania, z którymi obecnie mierzy się ochrona zdrowia, wynikają z wielu współwystępujących chorób przewlekłych wśród pacjentów, co prowadzi do rosnącej złożoności procesu leczenia, generując olbrzymie koszty³. Szczególnie widoczne było to w dobie pandemii na przełomie lat 2020–2021 w kontekście umieralności pacjentów z chorobami współistniejącymi zakażonych koronawirusem.

W warunkach pandemii COVID-19 oraz wciąż aktualnych wyzwań demograficznych, takich jak starzenie się społeczeństwa i kadry medycznej oraz wielochorobowości

¹ *Jak uodpornić branżę medyczną na koronawirusa?*, Grupa TENSE 2020, <https://www.grupa-tense.pl/blog/koronawirus-a-branza-medyczna-wskazowki-i-porady-na-kryzys/> [dostęp: 2.02.2021].

² *Ceny leków rosną, podobnie jak zainteresowanie inwestorów*, Business Insider Polska 2020, <https://businessinsider.com.pl/finanse/ceny-lekow-polsce-i-stan-sluzby-zdrowia-w-czasie-koronawirusa/rb3t914> [dostęp: 2.02.2021].

³ *Strategiczna rola technologii w branży medycznej 2019. Raport*, Cybercom Poland 2019, <https://makersoftomorrow.com/wp-content/uploads/2019/11/raport.pdf> [dostęp: 3.02.2021].

u pacjentów, należy zwrócić uwagę na najnowsze trendy rynkowe. Wśród tych związanych ze zdrowiem można wymienić⁴:

- świadome zarządzanie zdrowiem,
- zrównoważony rozwój branży medycznej,
- ekspansję usług telemedycznych,
- *self-monitoring* stanu zdrowia,
- wprowadzanie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji,
- rozwój *well-being*–owych usług,
- konsumeryzację zdrowia,
- hiperpersonalizację opieki zdrowotnej.

Celem opracowania jest omówienie kierunków rozwoju branży medycznej w kontekście pandemii COVID-19. Dokonano przeglądu naukowej i branżowej literatury medycznej oraz źródeł elektronicznych prezentujących najważniejsze kierunki oraz trendy w zakresie zdrowia publicznego. Przedstawiono nową globalną rzeczywistość w dobie rozpowszechniania się wirusa SARS-CoV-2. Omówiono zagadnienia świadomego zarządzania zdrowiem oraz zrównoważonego rozwoju branży medycznej. Podniesiono kwestię sztucznej inteligencji w walce z pandemią COVID-19. Zaprezentowano medycynę narracyjną stanowiącą odpowiedź na technicyzację medycyny.

1. Świat wobec pandemii COVID-19

Pandemia COVID-19 to ogólnoswiatowa epidemia, w której ogniwem zapalnym był koronawirus szybko rozprzestrzeniający się na całym świecie. Z powodu pewnych podobieństw do innych wirusów SARS-CoV-2 wywołujący m.in. objawy grypopodobne nie był na wczesnych etapach pojawienia się identyfikowany jako wirus wywołujący nową chorobę⁵. Pandemia koronawirusa wciąż jest obecnie największym zagrożeniem

⁴ D. Żochowska, *Najważniejsze trendy w e-zdrowiu 2021*, Medonet 2021, https://www.medonet.pl/magazyn-digital-health/digital-innovation,najwazniejsze-trendy-w-e-zdrowiu2021,artykul,64860646.html?utm_source=www.medonet.pl_viasg_medonet&utm_medium=referral&utm_campaign=leo_automatyc&src=ucs&utm_v=2 [dostęp: 4.02.2021]; M. Grabarz, *Konsumeryzacja Opieki Zdrowotnej. Czy INTELIGENTNE jest rzeczywiście WSZĘDZIE UPOWAŻNIONE?*, Cybercom Poland 2019, <https://makersoftomorrow.com/pl/konsumeryzacja-opieki-zdrowotnej-czy-inteligentne-jest-rzeczywiscie-wszedzie-upowaznione/> [dostęp: 4.02.2021]; R. Vaishya, M. Javaid, I. Haleem Khan, A. Haleem, *Artificial Intelligence (AI) applications for COVID-19 pandemic*, „Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews” 14, 2020, nr 4, s. 337–339, DOI: [10.1016/j.dsx.2020.04.012](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.012).

⁵ C.A. Alexander, L. Wang, *COVID-19: A Global Emergency*, „Biomedical Journal of Scientific & Technical Research” 31, 2020, nr 2, s. 24040–24047, DOI: [10.26717/BJSTR.2020.31.005071](https://doi.org/10.26717/BJSTR.2020.31.005071).

nie tylko dla zdrowia na świecie, ale generuje również daleko idące skutki społeczno-ekonomiczne w niemal wszystkich krajach świata⁶.

Pandemia COVID-19 pokazała, że nawet najbardziej zaawansowane systemy ochrony zdrowia nie były w stanie wytrzymać masowego napływu ciężko chorych pacjentów. Sytuacja epidemiologiczna zmusiła podmioty lecznicze do przerywania niepilnych procedur medycznych, odwoływania lub przekładania planowych zabiegów chirurgicznych oraz opóźniania wizyt kontrolnych. Jednocześnie pandemia skłoniła środowisko naukowe do zjednoczenia się w walce z nowym patogenem, wirus bowiem szybko został wyizolowany, zsekwencjonowany, zidentyfikowany, scharakteryzowany genetycznie i nazwany. Na podstawie jego cech genetycznych opracowano testy molekularne i serologiczne, które zostały wprowadzone do rutynowej diagnostyki⁷. Do tego należy dodać kwestie rozwoju i produkcji szczepionki przeciw COVID-19, które przebiegały w bezprecedensowym tempie, co można wytłumaczyć olbrzymią skalą zasobów przeznaczanych na walkę z koronawirusem, niezwykle intensywną współpracą sektora publicznego i prywatnego, jak również innowacjami technologicznymi oraz procesowymi⁸.

2. Zrównoważony rozwój branży medycznej

Według P.A. Morgona misją branży medycznej jest skupienie się na tworzeniu innowacyjnych produktów i rozwiązań, zarówno terapeutycznych, jak i prewencyjnych, w celu zaspokojenia potrzeb medycznych⁹. Zaspokajanie tych potrzeb powinno odbywać się w kontekście zrównoważonej komercjalizacji, czyli procesu komercjalizacji produktów w sposób niezakłócający ani nieniszczący biosfery i ekonosfery, w których żyje człowiek. Zrównoważona komercjalizacja, obejmująca kilka procesów: produkcję surowców, pakowanie, dystrybucję i sprzedaż, powinna odbywać się w przemyśłany sposób, efektem czego powinno być długofalowe tworzenie wartości dla wszystkich interesariuszy¹⁰.

⁶ M.B.B.S. Lekhray Rampal, L.B. Seng, *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*, „Medical Journal of Malaysia” 75, 2020, nr 2, s. 95–97.

⁷ M. Ciotti, M. Ciccozzi, A. Terrinoni, W.C. Jiang, C.B. Wang, S. Bernardini, *The COVID-19 pandemic*, „Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences” 57, 2020, nr 6, *passim*, DOI: [10.1080/10408363.2020.1783198](https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198).

⁸ D.E. Bloom, D. Cadarette, M. Ferranna, R.N. Hyer, D.L. Tortorice, *How New Models Of Vaccine Development For COVID-19 Have Helped Address An Epic Public Health Crisis*, „Health Affairs” 40, 2021, nr 3, *passim*, DOI: [10.1377/hlthaff.2020.02012](https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.02012).

⁹ P.A. Morgon, *Sustainable Development for the Health-Care Industry: Setting the Stage*, [w:] P.A. Morgon (red.), *Sustainable Development for the Healthcare Industry. Perspectives on Sustainable Growth*, Springer, Cham 2015, s. 2, DOI: [10.1007/978-3-319-12526-8_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12526-8_1).

¹⁰ S. Chundru, *Sustainable Development for the Healthcare Industry: Vantage Point from Emerging Economies*, [w:] P.A. Morgon (red.), *op. cit.*, s. 86, DOI: [10.1007/978-3-319-12526-8_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12526-8_6).

Według Indeksu Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia 2019 polski system ochrony zdrowia plasuje się dopiero na 23 pozycji wśród 30 krajów europejskich. Indeks ten pokazuje stopień przygotowania systemu zdrowotnego na potrzeby przyszłych pokoleń, identyfikując obszary wymagające doskonalenia. Indeks Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia ocenia pięć obszarów: dostęp do opieki zdrowotnej, kondycję zdrowotną, innowacyjność, jakość oraz żywotność. Najlepsze oceny polski system ochrony zdrowia uzyskał m.in. za dostęp do e-zdrowia i wydatki na profilaktykę, natomiast najmniejsza liczba punktów przypadła za liczbę lekarzy, wydatki na zdrowie na osobę oraz śmiertelność z powodu chorób sercowo-naczyniowych i nowotworów¹¹.

W ramach trzeciego celu zrównoważonego rozwoju: „Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt”¹² branża medyczna w kontekście pandemii koronawirusa powinna uwzględniać zrównoważony rozwój zdalnej opieki medycznej jako systemu ochrony zdrowia nowej generacji, oferującego uniwersalną, dostępną dla wszystkich, opartą na wartościach opiekę zdrowotną. Pandemia COVID-19 ujawniła słabości systemu zdrowotnego w Polsce i konieczne są następujące zmiany jako warunki zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego państwa¹³:

- postrzeganie ochrony zdrowia jako warunku koniecznego do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i zapewnienia bezpieczeństwa narodowego;
- priorytetyzacja ochrony zdrowia w działaniach rządu i świadomości społeczeństwa;
- zwiększenie finansowania sektora ochrony zdrowia;
- modyfikacja sposobu finansowania opieki zdrowotnej w kierunku opieki koordynowanej oraz opieki opartej na wartości (ang. *Value Based Healthcare*, VBHC);
- zrównoważona implementacja narzędzi e-zdrowia;
- wzmocnienie pozycji pacjenta w systemie zdrowotnym poprzez zwiększenie jego zaangażowania;
- przesunięcie ciężaru opieki zdrowotnej z leczenia szpitalnego do ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

¹¹ *Polska awansuje w Indeksie Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia*, Polityka Zdrowotna, Warszawa 2019, <https://www.politykazdrowotna.com/51766,polska-awansuje-w-indeksie-zrownowazonego-rozwoju-systemow-ochrony-zdrowia> [dostęp: 12.03.2021].

¹² *Cel 3: Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt*, Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie, Warszawa 2019, <https://www.un.org.pl/cel3#> [dostęp: 11.03.2021].

¹³ *Rekomendacje zmian w polskim systemie ochrony zdrowia poprawiające dostęp do świadczeń medycznych dla pacjentów. Wnioski związane z pandemią COVID-19*, Związek Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA, Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej, Instytut Innowacji i Odpowiedzialnego Rozwoju INNOWO 2021, *passim*, https://www.infarma.pl/assets/files/2021/Rekomendacje_zmian_w_polskim_systemie_ochrony_zdrowia_pandemia_COVID-19.pdf [dostęp: 11.03.2021].

3. Sztuczna inteligencja w branży medycznej a pandemia COVID-19

Sztuczna inteligencja to obecnie jedna z najbardziej zaawansowanych technologii zapewniająca rozwiązanie wielu różnych problemów. W pandemii COVID-19 sztuczna inteligencja pomaga również branży medycznej na wiele sposobów¹⁴:

1. Szybka diagnoza – wczesne wykrycie i rozpoznanie infekcji (identyfikacja zakażonych osób), trzymanie ich w izolacji, zapewnienie niezbędnego leczenia.
2. Monitorowanie leczenia.
3. Identyfikacja szczepionki, leków i przeciwciał – odkrycie szczepionek lub białek zajmuje dużo czasu w kontekście identyfikacji właściwego związku chemicznego i jego zgodności z ludzkim organizmem. Tutaj może pomóc sztuczna inteligencja, identyfikując leki z dużej listy związków chemicznych, a ponadto może przeprowadzić testy w symulowanych warunkach.
4. Ocena ciężkości choroby.
5. Szacowanie ryzyka zachorowania.
6. Przewidywanie śmiertelności.
7. Zapobieganie chorobie.
8. Odciążenie pracowników służby zdrowia – pomoc we wczesnej diagnozie pacjentów, zapewnienie leczenia na wczesnym etapie z wykorzystaniem metod cyfrowych.

Sztuczną inteligencję w walce z pandemią COVID-19 wykorzystywano do modelowania epidemiologicznego, a w szczególności do prognozowania rozwoju epidemii, czyli szacowania liczby potwierdzonych, wyleczonych, podejrzanych, bezobjawowych i krytycznych przypadków oraz zgonów, jak również przewidywania długości i czasu zakończenia pandemii. Sztuczną inteligencję wykorzystano ponadto do analizy wyników pacjentów z COVID-19 – m.in. do identyfikacji zakażonych obszarów w płucach, oceniając w ten sposób nasilenie choroby. Sztuczna inteligencja pomogła także przewidywać ryzyko śmiertelności, związanych z nią czynników oraz długość pobytu w szpitalu u zakażonych wirusem SARS-CoV-2¹⁵. Reasumując, technologia ta znacznie usprawniła

¹⁴ D. Sengar, *Digital Technology for Predicting, Preventing, and Controlling COVID-19*, „International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology” 7, 2020, nr 3, s. 7–12, DOI: [10.32628/IJSRSET2072136](https://doi.org/10.32628/IJSRSET2072136); M.I. Wani, A. Shinde, V. Kumar, L.K. Singh, *Procurable Contribution of Artificial Intelligence in the Battle Against COVID-19: A Review*, „International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science” 2, 2020, nr 7, s. 132–140; A. Bansal, M. Sharma, *Research Paper on Artificial Intelligence – Applications for COVID-19*, „Mukt Shabd Journal” 9, 2020, nr 5, s. 5797–5801.

¹⁵ A. Abd-Alrazaq, M. Alajlani, D. Alhuwail, J. Schneider, S. Al-Kuwari, Z. Shah, M. Hamdi, M. Househ, *Artificial Intelligence in the Fight Against COVID-19: Scoping Review*, „Journal of Medical Internet Research” 22, 2020, nr 12, DOI: [10.2196/20756](https://doi.org/10.2196/20756).

planowanie, leczenie i raportowanie wyników pacjentów zakażonych koronawirusem, będąc narzędziem medycznym opartym na dowodach¹⁶.

4. Znaczenie medycyny narracyjnej w okresie pandemii

Nowy trend światowy, którym jest medycyna narracyjna (inaczej: medycyna narratywna¹⁷, narracja choroby¹⁸), stawia w centrum słowo i narrację. Ta subdyscyplina medyczna, za twórczynię której uważa się doktor Ritę Charon z ośrodka Columbia University, ukierunkowana jest na pacjenta¹⁹. R. Charon definiuje kompetencje narracyjne jako umiejętność dokładnego czytania tekstów, w tym historii chorób pacjentów, jak również umiejętność refleksyjnego pisanie, co ułatwia lekarzom przetwarzanie informacji i nadawanie znaczenia ich decyzjom w procesie leczenia²⁰. Medycyna narracyjna uczy profesjonalistów medycznych słuchania i opowiadania historii, nawiązywania kontaktów z pacjentami, rozwijania wzajemnego uznania dla doświadczeń życiowych drugiej osoby²¹.

Medycyna oparta na narracji wyłoniła się z połączenia różnych szkół myślenia: nauk humanistycznych, opieki skoncentrowanej na pacjencie, modelu biopsychospołecznego, opieki holistycznej, psychoanalizy i twórczości Michaela Balinta²². Polega ona na opowiadaniu historii, przede wszystkim historii pacjenta, ale również historii lekarza, tak by podczas wizyty stworzyć nową historię o nowym znaczeniu. Medycyna narracyjna to uznanie wyjątkowości każdego pacjenta, szczere zainteresowanie i troska o jego zdrowie. To także uważne słuchanie, odkrywanie lęków, uczuć i emocji w celu poprawy i wzmocnienia relacji lekarz–pacjent²³.

¹⁶ R. Vaishya, M. Javaid, I. Haleem Khan, A. Haleem, *op. cit.*

¹⁷ M. Chojnacka-Kuraś, *Medycyna narracyjna z perspektywy lingwistyki i poetyki kognitywnej*, [w:] M. Chojnacka-Kuraś (red.), *Medycyna narracyjna. Opowieści o doświadczeniu choroby w perspektywie medycznej i humanistycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2019, s. 74. DOI: [10.31338/uw.9788323540755](https://doi.org/10.31338/uw.9788323540755).

¹⁸ P. Zurzycka, T. Radzik, *Medycyna narracyjna — zarys problematyki*, „Problemy Pielęgniarstwa” 23, 2015, nr 3, s. 429, DOI: [10.5603/PP.2015.0070](https://doi.org/10.5603/PP.2015.0070).

¹⁹ M. Janiszewska, *Słowo jest lekarstwem przywracającym człowieczeństwo*, wywiad z prof. dr. hab. Aleksandrem Woźnym, „Medium” 2021, nr 2 (366), *passim*.

²⁰ R. Charon, *What to do with stories. The sciences of narrative medicine*, „Canadian Family Physician” 53, 2007, nr 8, s. 1265.

²¹ E. Wittenberg, S. Ragan, B. Ferrell, R. Virani, *Creating humanistic clinicians through palliative care education*, „Journal of Pain and Symptom Management” 53, 2017, nr 1, s. 153, DOI: [10.1016/j.jpainsymman.2016.11.004](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.11.004).

²² G. Zaharias, *What is narrative-based medicine? Narrative-based medicine 1*, „Canadian Family Physician” 64, 2018, nr 3, s. 177.

²³ *Ibidem*, s. 179.

Pierwszym krokiem w narracji jest pozwolenie pacjentowi na opowiedzenie jego historii własnymi słowami. Nie jest to proste z perspektywy lekarza, gdyż współczesny pacjent jest lepiej poinformowany, ma większe oczekiwania niż w przeszłości. Do tego dochodzą poważne wyzwania, takie jak chorobowość współistniejąca oraz fragmentaryczność opieki, które rzutują na zrozumienie doświadczenia choroby pacjenta przez lekarza. Jednak tym, co wyróżnia medycynę narracyjną, jest proces oparty na współpracy i korzyści dla obu stron, poprzez tworzenie nowej narracji – takiej, która leczy i zmienia pacjenta oraz lekarza²⁴.

W tworzeniu nowej narracji ważne są słuchanie, odkrywanie, rozszyfrowywanie i refleksja jako zadania mające wspólny cel zrozumienia przekazu na linii pacjent–lekarz. Jednak słuchanie narracji pacjenta, jej analiza i wyciąganie z niej wniosków, przynajmniej na początku może wydawać się zniechęcające dla lekarza pierwszego kontaktu. Pomocne mogą okazać się następujące wskazówki: okazanie zainteresowania pacjentem, uważne słuchanie, nieprzerywanie – zwłaszcza na początku wizyty, pozwalanie pacjentowi na dokończenie toku myślenia, zadawanie pytań otwartych, słuchanie wskazówek i podążanie za nimi, obserwacja mowy ciała pacjenta, nieocenianie, niespieszenie się z rozwiązaniem problemu²⁵.

Medycyna narracyjna nie zastępuje tradycyjnej medycyny opartej na dowodach, ale uzupełnia ją poprzez otwartość na humanistyczne aspekty choroby, co zwiększa kompetencje kliniczne i wpływa na jakość opieki medycznej²⁶. Jako jedna z najnowszych gałęzi medycyny humanistycznej medycyna narracyjna pozwala spojrzeć na działania lekarzy z szerszej perspektywy, łącząc punkty widzenia specjalistów od chorób, specjalistów od narracji (literaturoznawców), antropologów, specjalistów od rozszyfrowywania ukrytych kodów kulturowych²⁷.

Reasumując, w obecnej trudnej rzeczywistości pandemicznej, zarówno dla pacjentów, jak i profesjonalistów medycznych, lekarstwem na cierpienie obu stron może okazać się medycyna narracyjna – poprzez szczerą rozmowę, wzajemne zrozumienie, otwartość na emocje drugiej osoby. Możliwość opowiedzenia o swoich przeżyciach lekarzowi uwrażliwia także samego medyka, odblokowując uczucia i humanizując na nowo medycynę, albowiem koncepcja narracji stanowi odpowiedź na technicyzację medycyny, bezosobowo traktującą pacjenta. Według prof. Aleksandra Woźnego z Instytutu Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Wrocławskiego, literaturoznawcy

²⁴ G. Zaharias, *Narrative-based medicine and the general practice consultation*. *Narrative-based medicine* 2, „Canadian Family Physician” 64, 2018, nr 4, *passim*.

²⁵ G. Zaharias, *Learning narrative-based medicine skills*. *Narrative-based medicine* 3, „Canadian Family Physician” 64, 2018, nr 5, *passim*.

²⁶ P. Zurzycka, T. Radzik, *op. cit.*, *passim*.

²⁷ A. Woźny, *Szkic do medialnego portretu koronawirusa. Z medycyną narracyjną w tle*, „Dyskurs & Dialog” 2020, nr 4, *passim*, DOI: [10.5281/zenodo.4337465](https://doi.org/10.5281/zenodo.4337465).

i medioznawcy, ranga medycyny narracyjnej znacząco wzrasta w czasie pandemii COVID-19, która to „domaga się od świata medyków radykalnej zmiany w podejściu do pacjenta i przełamania zastętych stereotypów. Dla samych lekarzy, pielęgniarek i ratowników medycznych staje się, zwłaszcza w czasie pandemii, bodaj najskuteczniejszym lekarstwem na wypalenie zawodowe. I co nie jest bez znaczenia – nie wymaga niemal żadnych nakładów finansowych”²⁸.

5. Narzędzia wspomagające świadome zarządzanie zdrowiem

W dobie obecnej sytuacji pandemicznej społeczeństwa stają przed koniecznością świadomego, odpowiedzialnego zarządzania własnym zdrowiem. Będzie to wymagać zmiany modelu mentalnego, czyli postrzegania swojego zdrowia psychofizycznego w perspektywie długofalowej²⁹. Na ewolucję modelu mentalnego będą wpływały następujące działania³⁰:

- prowadzenie higienicznego trybu życia,
- przejście z trybu myślenia szybkiego na wolne,
- pozytywne myślenie o własnym zdrowiu,
- większe zaangażowanie na rzecz samodzielnego poszukiwania informacji i zdobywania wiedzy o własnym zdrowiu,
- umiar i harmonia w codziennym funkcjonowaniu,
- wprowadzenie opieki farmaceutycznej do aptek.

W procesie świadomego zarządzania własnym zdrowiem pomocne mogą okazać się narzędzia mobilnego zdrowia (*mHealth*). Pojęcie m-zdrowia związane jest z zastosowaniem mobilnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (z ang. ICT – *Information and Communications Technology*) w medycynie. Głównymi obszarami ich stosowania są: teleopieka, telediagnostyka, telekonsultacje, telemonitoring³¹. Ten ostatni w dobie pandemii koronawirusa rozwija się bardzo dynamicznie jako *self-monitoring* wykorzystujący różne nowoczesne narzędzia do samokontroli w leczeniu pacjentów z COVID-19³².

²⁸ R. Skiba, *Medycyna narracyjna – jak poprawić komunikację pacjent–lekarz? Rusza pierwsze w Polsce webinarium*, „Puls Medycyny” 2021, <https://pulsmedycyny.pl/medycyna-narracyjna-jak-poprawic-komunikacje-pacjent-lekarz-rusza-pierwsze-w-polsce-webinarium-1105808> [dostęp: 10.03.2021].

²⁹ H. Mruk, *Uwarunkowania zarządzania własnym zdrowiem*, „Ekonomia – Wrocław Economic Review” 23, 2017, nr 4, s. 230, DOI: [10.19195/2084-4093.23.4.18](https://doi.org/10.19195/2084-4093.23.4.18).

³⁰ *Ibidem*, *passim*.

³¹ M. Furmankiewicz, A. Sołtysik-Piorunkiewicz, P. Ziuziański, *Systemy mobilne w e-zdrowiu*, „Studia Ekonomiczne” 308, 2016, s. 46–61.

³² N.M. Yaacob, A.S.H. Basari, L. Salahuddin, M.K.A. Ghani, M. Doheir, A. Elzamly, S.A. Al-shami, *Proposed A Self Monitoring Tools For COVID-19 Patients: An Early Approach*, „International Journal of Advanced Science and Technology” 29, 2020, nr 9, s. 1432–1438.

Przykładem takiego narzędzia jest pulsoksymetr, za pomocą którego pacjenci w domu badają poziom nasycenia krwi tętniczej tlenem oraz tętno. W razie pogorszenia tych parametrów urządzenie przekazuje dane do centrum monitoringu przy Ministerstwie Zdrowia, gdzie konsultant analizuje te dane i w razie potrzeby wzywa do pacjenta pogotowie ratunkowe. Zdalny monitoring z wykorzystaniem pulsoksymetru funkcjonuje w ramach ogólnopolskiego programu Domowej Opieki Medycznej (DOM) i jest przeznaczony dla chorych na COVID-19 niewymagających hospitalizacji³³.

Ogólnie celem narzędzi *self-monitoringu* jest dbanie o zdrowie populacji, poprzez promowanie aktywności fizycznej, kontroli masy ciała, zdrowego odżywiania, jak również zapobieganie uzależnieniom. *Self-monitoring* znajduje też zastosowanie w leczeniu chorób przewlekłych: cukrzycy, nowotworów czy chorób serca³⁴.

Narzędzia m-zdrowia w kontekście świadomego zarządzania zdrowiem są obiektem wielu badań nad samodzielnym monitorowaniem zdrowia w przypadku pacjentów z wielochorobowością³⁵. W literaturze wskazuje się także na więź emocjonalną pacjentów z aplikacjami m-zdrowia³⁶. Po pierwsze, pacjenci w obliczu choroby, stresu i zmęczenia mają tendencję do korzystania z aplikacji m-zdrowia, które zaspokajają ich podstawowe potrzeby i dobre samopoczucie. Po drugie, aplikacje m-zdrowia pozwalają pacjentom na zdobycie i opanowanie wiedzy specjalistycznej związanej z leczeniem zgodnie z własną wolą. Po trzecie, aplikacje te zapewniają wybór w zakresie samoopieki, co w dużym stopniu wspiera potrzebę autonomii u pacjentów, którzy – gdy poczują się bezpiecznie związani z aplikacjami – dalej rozwijają z nimi więź emocjonalną³⁷.

Wnioski

Obecnie jednym z najsilniejszych trendów rynkowych jest transformacja technologiczna na podstawie rozwiązań cyfrowych. Przemysł 4.0 jako powszechnie rozwijająca się czwarta rewolucja przemysłowa dotyczy także branży medycznej. Jednak w tym przypadku stopień nasycenia innowacyjnymi rozwiązaniami informatycznymi jest wciąż

³³ L. Krysiak, *Pod kontrolą pulsoksymetru*, „Gazeta Lekarska” 2021, nr 2, s. 55.

³⁴ R. Orji, R. Lomotey, K. Oyibo, F. Orji, J. Blustein, S. Shahid, *Tracking feels oppressive and ‘punishy’: Exploring the costs and benefits of self-monitoring for health and wellness*, „Digital Health” 4, 2018, s. 1–10, DOI: [10.1177/2055207618797554](https://doi.org/10.1177/2055207618797554).

³⁵ A. Irfan Khan, A. Gill, C. Cott, P.K. Hans, C. Steele Gray, *mHealth Tools for the Self-Management of Patients With Multimorbidity in Primary Care Settings: Pilot Study to Explore User Experience*, „JMIR Mhealth Uhealth” 6, 2018, nr 8, DOI: [10.2196/mhealth.8593](https://doi.org/10.2196/mhealth.8593).

³⁶ J. Li, C. Zhang, X. Li, C. Zhang, *Patients’ emotional bonding with MHealth apps: An attachment perspective on patients’ use of MHealth applications*, „International Journal of Information Management” 51, 2020, DOI: [10.1016/j.ijinfomgt.2019.102054](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102054).

³⁷ *Ibidem*.

na wczesnym etapie. Potencjał wykorzystania technologizacji medycyny jest olbrzymi, co uwypukliła pandemia COVID-19. Transformatyzacja służby zdrowia w kontekście sytuacji epidemiologicznej bardzo przyspieszyła, co wyraźnie widać na trzech płaszczyznach: automatyzacji pracy personelu medycznego i niemedycznego w podmiotach leczniczych, cyfryzacji usług zdrowotnych oraz digitalizacji dokumentacji medycznej.

Zrównoważony rozwój branży medycznej powinien podążać w kierunku systemu pacjentocentrycznego, a pomocna w tym zakresie z pewnością będzie digitalizacja usług zdrowotnych. Obecne i przyszłe narzędzia e-zdrowia i m-zdrowia powinny być dostępne dla pacjenta i wspomagać proces jego leczenia. Według Giovanniego Rostiego technologie e-zdrowia prawdopodobnie umożliwią budowanie pomostów między pacjentami a świadczeniodawcami i dadzą lekarzom więcej czasu na techniki narracyjne z pacjentami. Jednocześnie jednak istnieje zagrożenie, że cyfryzacja opieki medycznej może ograniczyć możliwość takiego kontaktu narracyjnego³⁸.

Niech trafnym podsumowaniem o budowaniu systemu medycznego przyszłości będą słowa Jana Matulewicza: „W centrum medycyny przyszłości znajduje się pacjent, nie oparty na formalnościach system. To jego, pacjenta, potrzeby, możliwości i ograniczenia wytyczają kierunek, w którym już dzisiaj patrzą wizjonerzy i poszukiwacze innowacji”³⁹.

Bibliografia

Literatura

- Abd-Alrazaq A., Alajlani M., Alhuwail D., Schneider J., Al-Kuwari S., Shah Z., Hamdi M., Househ M., *Artificial Intelligence in the Fight Against COVID-19: Scoping Review*, „Journal of Medical Internet Research” 22, 2020, nr 12, DOI: [10.2196/20756](https://doi.org/10.2196/20756).
- Alexander C.A., Wang L., *COVID-19: A Global Emergency*, „Biomedical Journal of Scientific & Technical Research” 31, 2020, nr 2, s. 24040–24047, DOI: [10.26717/BJSTR.2020.31.005071](https://doi.org/10.26717/BJSTR.2020.31.005071).
- Bansal A., Sharma M., *Research Paper on Artificial Intelligence – Applications for COVID-19*, „Mukt Shabd Journal” 9, 2020, nr 5, s. 5797–5801.
- Bloom D.E., Cadarette D., Ferranna M., Hyer R.N., Tortorice D.L., *How New Models Of Vaccine Development For COVID-19 Have Helped Address An Epic Public Health Crisis*, „Health Affairs” 40, 2021, nr 3, s. 410–418, DOI: [10.1377/hlthaff.2020.02012](https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.02012).
- Charon R., *What to do with stories. The sciences of narrative medicine*, „Canadian Family Physician” 53, 2007, nr 8, s. 1265–1267.

³⁸ G. Rosti, *Role of narrative-based medicine in proper patient assessment*, „Supportive Care in Cancer” 25, 2017, nr 1, s. 3–6, DOI: [10.1007/s00520-017-3637-4](https://doi.org/10.1007/s00520-017-3637-4).

³⁹ J. Matulewicz, *Budowanie systemu medycznego przyszłości*, [w:] *Strategiczna rola technologii...*, s. 40.

- Chojnacka-Kuraś M., *Medycyna narracyjna z perspektywy lingwistyki i poetyki kognitywnej*, [w:] M. Chojnacka-Kuraś (red.), *Medycyna narracyjna. Opowieści o doświadczeniu choroby w perspektywie medycznej i humanistycznej*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2019, s. 73–93, DOI: [10.31338/uw.9788323540755](https://doi.org/10.31338/uw.9788323540755).
- Chundru S., *Sustainable Development for the Healthcare Industry: Vantage Point from Emerging Economies*, [w:] P.A. Morgon (red.), *Sustainable Development for the Healthcare Industry. Perspectives on Sustainable Growth*, Springer, Cham 2015, s. 85–98, DOI: [10.1007/978-3-319-12526-8_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12526-8_6).
- Ciotti M., Ciccozzi M., Terrinoni A., Jiang W.C., Wang C.B., Bernardini S., *The COVID-19 pandemic*, „Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences” 57, 2020, nr 6, s. 365–388, DOI: [10.1080/10408363.2020.1783198](https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198).
- Furmankiewicz M., Sołtysik-Piorunkiewicz A., Ziuziański P., *Systemy mobilne w e-zdrowiu*, „Studia Ekonomiczne” 308, 2016, s. 46–61.
- Irfan Khan A., Gill A., Cott C., Hans P.K., Steele Gray C., *mHealth Tools for the Self-Management of Patients With Multimorbidity in Primary Care Settings: Pilot Study to Explore User Experience*, „JMIR Mhealth Uhealth” 6, 2018, nr 8, DOI: [10.2196/mhealth.8593](https://doi.org/10.2196/mhealth.8593).
- Janiszewska M., *Słowo jest lekarstwem przywracającym człowieczeństwo*, wywiad z prof. dr. hab. Aleksandrem Woźnym, „Medium” 2021, nr 2, s. 14–15.
- Krysiak L., *Pod kontrolą pulsoksymetru*, „Gazeta Lekarska” 2021, nr 2, s. 55.
- Lekhray Rampal M.B.B.S., Seng L.B., *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*, „Medical Journal of Malaysia” 75, 2020, nr 2, s. 95–97.
- Li J., Zhang C., Li X., Zhang C., *Patients' emotional bonding with MHealth apps: An attachment perspective on patients' use of MHealth applications*, „International Journal of Information Management” 51, 2020, DOI: [10.1016/j.ijinfomgt.2019.102054](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102054).
- Morgon P.A., *Sustainable Development for the Health-Care Industry: Setting the Stage*, [w:] P.A. Morgon (red.), *Sustainable Development for the Healthcare Industry. Perspectives on Sustainable Growth*, Springer, Cham 2015, s. 1–37, DOI: [10.1007/978-3-319-12526-8_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12526-8_1).
- Mruk H., *Uwarunkowania zarządzania własnym zdrowiem*, „Ekonomia — Wrocław Economic Review” 23, 2017, nr 4, s. 228–238, DOI: [10.19195/2084-4093.23.4.18](https://doi.org/10.19195/2084-4093.23.4.18).
- Orji R., Lomotey R., Oyibo K., Orji F., Blustein J., Shahid S., *Tracking feels oppressive and 'punishy': Exploring the costs and benefits of self-monitoring for health and wellness*, „Digital Health” 4, 2018, s. 1–10, DOI: [10.1177/2055207618797554](https://doi.org/10.1177/2055207618797554).
- Rosti G., *Role of narrative-based medicine in proper patient assessment*, „Supportive Care in Cancer” 25, 2017, s. 3–6, DOI: [10.1007/s00520-017-3637-4](https://doi.org/10.1007/s00520-017-3637-4).
- Sengar D., *Digital Technology for Predicting, Preventing, and Controlling COVID-19*, „International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology” 7, 2020, nr 3, s. 7–12, DOI: [10.32628/IJSRSET2072136](https://doi.org/10.32628/IJSRSET2072136).
- Skiba R., *Medycyna narracyjna – jak poprawić komunikację pacjent–lekarz? Rusza pierwsze w Polsce webinarium*, „Puls Medycyny” 2021, <https://pulsmedycyny.pl/medycyna-narracyjna-jak-poprawic-komunikacje-pacjent-lekarz-rusza-pierwsze-w-polsce-webinarium-1105808> [dostęp: 10.03.2021].
- Vaishya R., Javaid M., Haleem Khan I., Haleem A., *Artificial Intelligence (AI) applications for COVID-19 pandemic*, „Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews” 14, 2020, nr 4, s. 337–339, DOI: [10.1016/j.dsx.2020.04.012](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.012).

- Wani M.I., Shinde A., Kumar V., Singh L.K., *Procurable Contribution of Artificial Intelligence in the Battle Against COVID-19: A Review*, „International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science” 2, 2020, nr 7, s. 132–140.
- Wittenberg E., Ragan S., Ferrell B., Virani R., *Creating humanistic clinicians through palliative care education*, „Journal of Pain and Symptom Management” 53, 2017, nr 1, s. 153–156, DOI: [10.1016/j.jpainsymman.2016.11.004](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.11.004).
- Woźny A., *Szkic do medialnego portretu koronawirusa. Z medycyną narracyjną w tle*, „Dyskurs & Dialog” 2020, nr 4, s. 9–20, DOI: [10.5281/zenodo.4337465](https://doi.org/10.5281/zenodo.4337465).
- Yaacob N.M., Basari A.S.H., Salahuddin L., Ghani M.K.A., Doheir M., Elzamly A., Al-shami S.A., *Proposed A Self Monitoring Tools For COVID-19 Patients: An Early Approach*, „International Journal of Advanced Science and Technology” 29, 2020, nr 9, s. 1432–1438.
- Zaharias G., *Learning narrative-based medicine skills. Narrative-based medicine 3*, „Canadian Family Physician” 64, 2018, nr 5, s. 352–356.
- Zaharias G., *Narrative-based medicine and the general practice consultation. Narrative-based medicine 2*, „Canadian Family Physician” 64, 2018, nr 4, s. 286–290.
- Zaharias G., *What is narrative-based medicine? Narrative-based medicine 1*, „Canadian Family Physician” 64, 2018, nr 3, s. 176–180.
- Zurzycka P., Radzik T., *Medycyna narracyjna – zarys problematyki*, „Problemy Pielęgniarstwa” 23, 2015, nr 3, s. 428–432, DOI: [10.5603/PP.2015.0070](https://doi.org/10.5603/PP.2015.0070).

Źródła

- Matulewicz J., *Budowanie systemu medycznego przyszłości*, [w:] *Strategiczna rola technologii w branży medycznej 2019. Raport*, Cybercom Poland 2019, s. 40, <https://makersoftomorrow.com/wp-content/uploads/2019/11/raport.pdf> [dostęp: 3.02.2021].
- Rekomendacje zmian w polskim systemie ochrony zdrowia poprawiające dostęp do świadczeń medycznych dla pacjentów. Wnioski związane z pandemią COVID-19*, Związek Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA, Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej, Instytut Innowacji i Odpowiedzialnego Rozwoju INNOWO 2021, https://www.infarma.pl/assets/files/2021/Rekomendacje_zmian_w_polskim_systemie_ochrony_zdrowia_pandemia_COVID-19.pdf [dostęp: 11.03.2021].
- Strategiczna rola technologii w branży medycznej 2019. Raport*, Cybercom Poland 2019, <https://makersoftomorrow.com/wp-content/uploads/2019/11/raport.pdf> [dostęp: 3.02.2021].

Internet

- Cel 3: Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt*, Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie, Warszawa 2019, <https://www.un.org/cel3#>.
- Ceny leków rosną, podobnie jak zainteresowanie inwestorów*, Business Insider Polska 2020, <https://businessinsider.com.pl/finanse/ceny-lekow-polsce-i-stan-sluzby-zdrowia-w-czasie-koronawirusa/rb3t914>.
- Grabarz M., *Konsumeryzacja Opieki Zdrowotnej. Czy INTELIGENTNE jest rzeczywiście WSZĘDZIE UPOWAŻNIONE?*, Cybercom Poland 2019, <https://makersoftomorrow.com/pl/konsumeryzacja-opieki-zdrowotnej-czy-inteligentne-jest-rzeczywiscie-wszedzie-upowaznione/>.

Polska awansuje w Indeksie Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia, Polityka Zdrowotna, Warszawa 2019, <https://www.politykazdrowotna.com/51766,polska-awansuje-w-indeksie-zrownowazonego-rozwoju-systemow-ochrony-zdrowia>.

Żochowska D., *Najważniejsze trendy w e-zdrowiu 2021*, Medonet 2021, https://www.medonet.pl/magazyn-digital-health/digital-innovation,najwazniejsze-trendy-w-e-zdrowiu-2021,artykul,64860646.html?utm_source=www.medonet.pl_viasg_medonet&utm_medium=referral&utm_campaign=leo_automatic&srcc=ucs&utm_v=2.