

MICHAŁ KLEIBER

Antynomie systemu ochrony zdrowia. Nauka, etyka, polityka

Nikt nie ma chyba wątpliwości, że efektywna organizacja systemu opieki zdrowotnej jest jednym z najważniejszych wyzwań stojących przed współczesnymi społeczeństwami. Odnosząc się do tego wyzwania i podkreślając szeroko wieloaspektowe znaczenie zdrowia obywateli, uznani eksperci podjęli się przedstawienia nierozwiązywalnych od lat sprzeczności, leżących u podstaw systemów ochrony zdrowia i utrudniających ich doskonalenie. „Antynomie systemu ochrony zdrowia” jest więc książką niezwykle aktualną, rzucającą nowe spojrzenie na konflikty wynikające z braku możliwości finansowych, problemów organizacyjnych i rosnących wymagań technologicznych. Z tej perspektywy ważne wydają się zagadnienia poruszone w rozdziale „Antynomie w onkologii – analiza Narodowej Strategii Onkologicznej”. Jego autorzy – Piotr Rutkowski, Sławomir Gadomski, Joanna Didkowska i Piotr Czauderna słusznie zauważają, że w onkologii tak jak w soczewce ogniskują się wszystkie problemy naszego systemu ochrony zdrowia: niskie nakłady, odbiegające od średniej unijnej, ograniczony dostęp do leków i innowacyjnych terapii, brak kadr, co gorsza brak zainteresowania przyszłych rezydentów specjalizacjami onkologicznymi i zaskakująco niska świadomość społeczeństwa co do czynników ryzyka. Czy długo wyczekiwana NSO zlikwiduje istniejące sprzeczności w ciągu najbliższej dekady? Czas pokaże...

Równie interesujący wydaje się rozdział „Zawał mięśnia sercowego w Polsce – gdzie byliśmy, gdzie jesteśmy, dokąd zmierzamy?” Mariusza Gąsiora i Lecha Polońskiego, pokazujący, że sam postęp w leczeniu to nie wszystko. Chociaż w wyniku wysiłków polskich kardiologów standaryzowany wg wieku współczynnik zgonów z powodu zawału serca na przestrzeni ostatnich 20 lat uległ obniżeniu, to niedostateczne zaangażowanie w profilaktykę pierwotną spowodowało, że liczba chorych w Polsce z zawałem serca nie maleje. Zwiększa się za to częstość występowania klasycznych czynników ryzyka: nadwagi i otyłości, niskiej aktywności fizycznej, nadciśnienia tętniczego i cukrzycy.

Czy w takim razie zwiększenie wydatków publicznych na ochronę zdrowia do poziomu 6% PKB do 2024 r., będące zresztą „nierealnym postulatem”, czego dowodzą autorzy rozdziału „Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce” – Krzysztof Opolski i Marek Zuber, zagwarantuje nam pełen sukces? Śmiem twierdzić, że nie...

Tytułowych antynomii na kolejnych stronach monografii jest jednak dużo więcej, a ich źródłem wydaje się dwoistość patrzenia na ludzkie zdrowie – z jednej strony

powszechne traktowanie zdrowia jako nadrzędną wartość o kluczowym znaczeniu dla funkcjonowania współczesnego społeczeństwa, z drugiej zaś jako produktu rutynowej działalności prowadzonej przez służby medyczne w oderwaniu od oczekiwań konkretnego pacjenta, przy ograniczonych środkach. Mówiąc inaczej, istnieje konflikt między głęboko ludzkimi, humanitarnymi oczekiwaniami wobec systemu opieki zdrowotnej, a optymalizującymi koszty ekonomicznymi przesłankami świadczonych usług. U podstaw opisanego problemu można bez trudu dostrzec sprzeczność między oczekiwaniami społecznymi odwołującymi się do naczelnych wartości przypisywanych słusznie zdrowiu obywateli, a wpływającą na polityczne decyzje gotowością obywateli do ponoszenia wysokich kosztów związanych z realizacją tych oczekiwań, na co zwraca uwagę dr Krzysztof Chlebuz w rozdziale „Płatynowe biodro, czyli jak spełnić oczekiwania dwóch pacjentów z problemami kardiologicznymi”. Oba wymienione stanowiska obfitują zresztą w wewnętrzne bolączki, gdyż obywatele jako beneficjenci bardzo różnych charakterystyk systemu mają często sprzeczne oczekiwania w sprawie jego udoskonalenia, natomiast politycy w swych decyzjach zbyt często odwołują się do fragmentarycznych czy wręcz populistycznych argumentów.

Nikt nie wątpi, jak słusznie zauważył prof. Tomasz Zdrojewski w rozdziale „Czego nauczyliśmy się w dwóch ostatnich dekadach?”, że nakłady na ochronę zdrowia i sytuacja ekonomiczna kraju mają istotny wpływ na zdrowie obywateli. Prawdziwa jest jednak także zależność odwrotna – zdrowie publiczne ma znaczący wpływ na gospodarkę. Nie jest wyłącznie kosztem dla budżetu, ale przekłada się wprost na rozwój gospodarczy kraju. Czym zdrowsze jest bowiem społeczeństwo, tym bardziej efektywna jest praca jego obywateli, niższa absencja chorobowa, mniejsze problemy z dbałością o wychowanie dzieci i większy optymizm przy podejmowaniu nowych wyzwań.

Jak wiadomo, podwyższanie wydatków na ochronę zdrowia, obok oczywistej empatii dla cierpiących, służy w końcowym efekcie nam wszystkim, także tym (jeszcze) zupełnie zdrowym. Rośnie jednak powszechna świadomość, że wzrostowi budżetu na ochronę zdrowia towarzyszyć musi umiejętne zarządzanie całym systemem, a to ciągle pozostawia wiele do życzenia także z powodu braku precyzyjnych danych dotyczących kosztowej efektywności świadczonych usług. Część winy za aktualny, daleki od optymalnego stan sektora ochrony zdrowia, plasujący nas w ocenach międzynarodowych ekspertów na odległym miejscu w rankingach państw europejskich, ponosi brak szeregu ponadpartyjnych uzgodnień politycznych co do sposobów jego poprawy, wymagającej konsekwentnych działań wykraczających poza pojedyncze kadencje wyborcze. Opracowanie kompleksowego i długofalowego programu naprawy sektora zdrowia jest dzisiaj pilną potrzebą niezbędną do uruchomienia wiarygodnych działań naprawczych.

W opinii piszącego te słowa, nie-lekarza, do kluczowych działań służących poprawie systemu należą szerokie upowszechnianie wiedzy o zdrowiu w społeczeństwie, promocja i wspomaganie profilaktyki zdrowotnej łącznie z edukacją w tym zakresie prowadzoną od najmłodszych lat, personalizacja leczenia oraz racjonalne wykorzystywanie nowych technologii powstających dzisiaj na bazie szeroko prowadzonych, interdyscyplinarnych badań naukowych. Upowszechnianie wiedzy o zdrowiu jest ważne, bowiem, z jednej strony, pogłębiona społeczna świadomość sytuacji ułatwia uzyskanie szerokiego poparcia dla proponowanych reform systemu, a z drugiej pozwala pacjentom realnie oceniać sytuację zdrowotną wśród swych najbliższych. To z kolei wpływa

na świadomość potrzeb profilaktyki zdrowotnej coraz lepiej w Polsce promowanej dzięki m.in. takim inicjatywom jak ostatnio powołane Narodowe Centrum Profilaktyki Zdrowotnej.

Wyzwania związane z wykorzystywaniem w diagnostyce i terapii pojawiających się nieustannie nowych technologii są olbrzymie, choć nie wolno zapominać o także tu istniejących antynomiach, czyli zagrożeniach niesionych przez ich niedostatecznie przemyślane stosowanie. Spośród wielu już obszarów efektywnego stosowania nowych technologii, takich jak telemedycyna, robotyka chirurgiczna niebawem zapewne z wykorzystaniem nanorobotów wędrujących w organizmie pacjenta, inżynieria genetyczna, zdalne monitorowanie zdrowia czy wręcz budowa całych inteligentnych domów monitorujących stan zdrowia mieszkańców, wybierzmy dla przykładu olbrzymich korzyści, ale także możliwych zagrożeń, problematykę zastosowań sztucznej inteligencji (w skrócie SI). SI w ochronie zdrowia oznacza wykorzystywanie zaawansowanego oprogramowania naśladującego poznawcze zdolności człowieka do analizy złożonych danych medycznych i sugerowanie na tej podstawie diagnozy i ewentualnych działań leczniczych. Innymi słowy, SI jest zdolnością komputerowych algorytmów do formułowania opinii w złożonych problemach medycznych przydatnych dla lekarzy bez bezpośredniego sięgania po ich opinię. Zastosowania SI różnią się istotnie od tradycyjnych metod medycyny umiejętnością pozyskiwania wielkiej liczby informacji, ich przetwarzania i formułowania na tej podstawie sugerowanych działań. Fundamentalną cechą stosowanych algorytmów jest ich zdolność do uczenia się na drodze rozpoznawania istotnych cech charakteryzujących przetwarzane dane i tworzenia na tej podstawie własnych opinii na temat analizowanego problemu. Ważnym celem stosowania SI w ochronie zdrowia jest dostarczanie analiz wykorzystujących olbrzymie bazy danych i opisujących relacje między diagnozą i zastosowaną terapią a najbardziej prawdopodobnym efektem leczenia. Dysponujemy dzisiaj terabajtami danych pochodzących z badań klinicznych, szeroko rozumianej praktyki medycznej, firm ubezpieczeniowych oraz aptek, dotyczących wszelkich dręczących ludzi dolegliwości i poważnych schorzeń. Naukowcy i praktykujący lekarze korzystają oczywiście od zawsze z takich informacji, ale możliwości ich pełnej analizy przez najlepiej nawet przygotowanych badaczy są ze względu na ilość danych, ich złożoność i brak wypracowanej struktury z natury rzeczy bardzo ograniczone. W sukurs przychodzi właśnie sztuczna inteligencja. Metody SI weszły już do standardów badawczych w wielu różnych obszarach medycyny. Przykładami ilustrującymi aktualne osiągnięcia w tym zakresie mogą być opracowane ostatnio oprogramowanie pozwalające z dokładnością 70-80% przewidzieć wśród osób zarażonych koronawirusem te, u których rozwinie się ciężka postać COVID-19, lub system przewidujący z dokładnością 95%, które osoby zachorują w ciągu swego życia na cukrzycę. Możliwości SI są jednak bardzo szerokie i daleko wykraczają poza diagnostykę tego typu. Wymieńmy kilka z medycznych zastosowań SI, które z dużym prawdopodobieństwem mieć będą ważne znaczenie w nadchodzących latach, dodając do każdego z nich, wyłącznie przykładowo, choć jedną z już dostępnych możliwości oferowanych przez daną technologię:

- Wnikliwa analiza obrazowania medycznego – zdjęć rentgenowskich, rezultatów rezonansu magnetycznego czy tomografii komputerowej. Stwierdzono na przykład, że opracowany w Australii i bazujący na SI program XRAIT diagnozuje na podstawie zdjęć rentgenowskich osteoporozę znacznie trafniej niż najbardziej

doświadczeni lekarze – dalsze zastosowania inteligentnej analizy obrazów medycznych będą z pewnością niebawem się pojawiać.

- Personalizacja leczenia. Diagnoza jest oczywiście wstępem do leczenia i tu też, szczególnie w aspekcie coraz szerzej docenianej idei indywidualnego traktowania pacjentów, SI zaczyna odgrywać coraz większą rolę. Amerykańscy badacze opracowali na przykład program analizujący rozległe dane kliniczne i pozwalający szybko i skutecznie zaplanować u konkretnego pacjenta radioterapię nowotworu, co ma olbrzymie znaczenie dla skuteczności leczenia.
- Szybsze wprowadzanie na rynek nowych, doskonalszych leków. SI nie ma tu jeszcze zbyt wielu spektakularnych sukcesów, choć takie przykłady jak skuteczne zastosowanie przez amerykańskich badaczy zaawansowanych metod uczenia maszynowego do opracowania nowego antybiotyku zwalczającego różnorodne bakterie, a w szczególności pewien wyjątkowo trudny w terapii rodzaj bakterii wywołującej zapalenie płuc, budzą nadzieje na przyszłość. Ze względu na fakt, iż wprowadzenie nowego leku na rynek kosztuje dzisiaj średnio prawie 3 mld dolarów, a 90% opracowywanych propozycji przepada w różnych fazach badań klinicznych, powodując olbrzymie marnotrawstwo środków, potencjał SI jest w tym zakresie bardzo duży, algorytmy uczenia maszynowego mogą bowiem przeanalizować miliony związków zawiązując opcje do konkretnego celu poszukiwań.
- Zastosowania inteligentnej robotyki. Inteligentne oprogramowanie można oczywiście łączyć z różnego rodzaju urządzeniami, w tym z coraz popularniejszymi robotami chirurgicznymi. Będą one w przyszłości odgrywać zapewne ważną rolę, wspomagając chirurgów w przeprowadzaniu zabiegów, dokonując na bieżąco szczegółowej analizy obrazu pola operacyjnego – dostępny szeroko już dzisiaj także w Polsce robot da Vinci był niejako pierwszym krokiem na tej drodze.
- Poprawa dokumentacji medycznej. Chyba nikt nie ma wątpliwości, że kluczowym elementem dokumentacji medycznej muszą stać się niebawem elektroniczne karty dokumentów. Złożoność i ilość zapisanych w nich danych dotyczących przebiegów wizyt, wyników badań laboratoryjnych i wszystkich innych ważnych informacji o zdrowiu pacjenta przesądza o potencjalnej wielkiej przydatności SI, mogącej wspomóc lekarza w szybkiej ocenie stanu zdrowia badanego w sposób uwzględniający różnorodne możliwe konsekwencje stawianej diagnozy.
- Udoskonalenie metod kształcenia studentów. Powiązanie SI z systemami wirtualnej rzeczywistości pozwala na przykład już dzisiaj na demonstrowanie skomplikowanych operacji bez potrzeby przeprowadzania rzeczywistych sekcji zwłok.
- Zdalne konsultacje medyczne i opieka zdrowotna w domu. Coraz popularniejsze stają się cyfrowe czujniki monitorujące stan zdrowia pacjenta (tętno, temperatura, praca serca, bioelektryczna aktywność mózgu) i przekazujące uzyskane w trybie ciągłym dane do centrum diagnostycznego, gdzie SI poddaje je analizie i informuje o ewentualnym pogorszeniu się stanu zdrowia badanego wraz z oceną prawdopodobieństwa wystąpienia choroby. Zgodnie z tym system może także przypominać o porach zażywania właściwych leków i zachęcać do zachowań prozdrowotnych.

- Pomoc w rozpoznawaniu chorób. Przykładem możliwości SI w tym zakresie może być opracowany niedawno przez brytyjskich badaczy na podstawie analizy różnorodnych symptomów chorobowych u milionów chorych system SI bardzo skutecznie określający prawdopodobieństwo zakażenia wirusem SARS-CoV-2.

Nie ulega wątpliwości, że SI w ochronie zdrowia ma olbrzymi potencjał. Jak powiedzieliśmy, jej zastosowania nie są jednak wolne od poważnych dylematów etycznych czy wręcz niebezpieczeństw nieprzemysłanego stosowania. Dwa główne dzisiaj wyzwania to ochrona prywatności danych pacjentów oraz etyczne problemy związane z zakresem komputerowego wspomaganie lekarza w podejmowaniu ważnych decyzji o ludzkim zdrowiu, nie mówiąc już o ich samodzielnym podejmowaniu przez SI. Dylematów etycznych będzie zaś w przyszłości z pewnością jeszcze więcej – trudno nie odczuwać przerażenia słysząc np. o planach inteligentnego wspomaganie w genetycznym profilowaniu dzieci w procesach *in vitro*, mającego „optymalizować” ich przyszłą urodę i zdrowie. Plany takiego „projektowania” dzieci budzą już dzisiaj olbrzymie kontrowersje. Przestrzec więc należy przed entuzjastami widzącymi w SI systemy w pełni zastępujące lekarzy i rewolucjonizujące powszechne zasady bioetyczne, możemy bowiem dzisiaj odpowiedzialnie mówić wyłącznie o potencjalnie bardzo przydatnej i zasługującej na przemyślane wsparcie ofercie ze strony tej technologii. Z pełną świadomością potencjału SI, ale także zagrożeń, które może powodować jej pochopne stosowanie, zacytujmy w tym kontekście prognozę pewnego amerykańskiego profesora medycyny: **SI na pewno nie zastąpi w przyszłości lekarzy, ale lekarze, którzy będą po nią rozsądnie sięgać, zastąpią tych, którzy jej nie będą w ogóle używać.**

Problemów etycznych nie brakuje w innych zastosowaniach nowych technologii. Po przeprowadzeniu badania swego genomu, co dzisiaj staje się coraz tańszym, standardowym postępowaniem, w Stanach Zjednoczonych można przykładowo kupić informacje o naszych najbardziej prawdopodobnych chorobach, najkorzystniejszym dla nas wzorcu spania, pochodzeniu naszych przodków i setkach innych zakodowanych w naszym genomie sekretów. Brzmi to wspaniale tyle, że utrzymanie tych bardzo osobistych informacji w całkowitej tajemnicy jest w dzisiejszym świecie zupełnie nie-realne i już widać zainteresowanie nimi naszych pracodawców czy ubezpieczycieli. Trudno, poza tym nie zadać sobie pytania o kierunek takich innowacji – zmierzamy tylko w kierunku innowacyjnych metod diagnozy i terapii medycznej, czy też może raczej w stronę eugeniki? Czy, jak już wspomnieliśmy powyżej, zabraknie na przykład chętnych do „ulepszania” swoich dzieci na drodze modyfikacji genetycznych? I jaki będzie ten pożądany wzorzec superczłowieka?

Przytoczmy jeszcze jeden przykład dylematów etycznych. Ludzko-zwierzęce hybrydy na poziomie komórkowym tworzone są od lat, ale ostatnie doniesienia w prasie specjalistycznej posuwają sprawę znacznie dalej. Nadchodzi czas, kiedy nie będzie zapewne problemem wszczepianie do zwierzęcego zarodka komórek człowieka i wychowywanie odpornych na odrzucenie zastępczych narządów dla tej osoby. Medyczne znaczenie takiej procedury może wydawać się bardzo atrakcyjne, ale krytycy widzą w tym niedopuszczalne zacieranie międzygatunkowych granic, mogące w konsekwencji prowadzić do stworzenia nowych „mieszanych” stworzeń z pogranicza człowieka i zwierzęcia. Pojawiające się pytania typu – czy jeden procent ludzkich komórek w świni to już człowiek, czy jeszcze świnia, a jeśli to jest pięćdziesiąt procent to...? Opisane dylematy budzą przerażenie u wszystkich chyba obserwatorów rozwoju nauki!?

jest jasna – musimy ze wszystkich sił tworzyć wspólnie standardy etyczne pozwalające na wykorzystanie osiągnięć nauki i technologii tak, by optymalnie służyło to dobru wspólnemu, bezwzględnie przeciwstawiając się działaniom niezgodnym w naszym rozumieniu z troską o godność i rozwój człowieka w jego społecznym i naturalnym środowisku.

Wracając jednak optymistycznie do problematyki cyfryzacji medycyny, zauważmy na koniec, że SI nie tylko stanie się zapewne w nieodległej przyszłości ważnym elementem przemyślanego wspomaganie lekarzy w ich odpowiedzialnej pracy, ale także pozwoli w pewnym przynajmniej stopniu zaradzić innej bolączce współczesnych systemów ochrony zdrowia. Według danych WHO sprzed paru lat na świecie brakowało ponad 7 mln lekarzy, a w 2035 r. deficyt ten osiągnie wielkość 13 mln. W konsekwencji prawie połowa globalnej populacji nie ma możliwości uzyskania jakiegokolwiek pomocy medycznej, zaś dostęp do specjalisty wymaga parotygodniowego bądź jeszcze dłuższego oczekiwania nawet w najbogatszych krajach świata. Może więc właśnie stosowanie SI przyspieszy procedury diagnostyczne i terapeutyczne, dając szansę na poprawę tej sytuacji?

W konkluzji powiedzmy, że ze względu na wagę problematyki zdrowia dobrze, że w niniejszym zbiorze artykułów napisanych przez czołowych polskich ekspertów poruszamy problemy istniejących antynomii, których świadomość i konsekwentne rozwiązywanie odegrać powinny ważną rolę w procesie doskonalenia naszego systemu ochrony zdrowia.