

FutureProofing  
Healthcare »

# Indeks Medycyny Personalizowanej 2020

Komentarz Polskiego  
Panelu Ekspertów

Edycja trzecia

Cytacja: Raport pt. *Indeks Medycyny Personalizowanej 2020. Komentarz Polskiego Panelu Ekspertów*, Warszawa, listopad 2020.

**Autorzy Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 - Międzynarodowy Panel Ekspertów (w kolejności alfabetycznej):**

Alessandro Blasimme  
Bogi Eliassen  
Tõnu Esko  
Joanne M. Hackett  
Mary Harney  
Stanimir Hasardzhiev  
Minna Hendolin  
Denis Horgan  
Fred Horne  
Beata Jagielska  
Usman Khan  
Effy Vayena  
Eduard Vrdoljak

**Autorzy Komentarza Polskiego Panelu Ekspertów (w kolejności alfabetycznej):**

Małgorzata Gałązka-Sobotka  
Ryszard Gellert  
Jakub Gierczyński  
Beata Jagielska  
Wiktor Janicki  
Krystyna Wechmann

**Opracowanie redakcyjne:**

Małgorzata Dziak-Masny, FleishmanHillard Polska  
Grzegorz Byszewski, Roche Polska

Raport powstał we współpracy z firmą Roche.

ISBN 978-83-959934-0-4

Zachęcamy do bliższego zapoznania się z Indeksami oraz poszczególnymi miernikami parametrów oceny na stronie [www.FutureProofingHealthcare.com](http://www.FutureProofingHealthcare.com). Zapraszamy także do dyskusji na temat Indeksów na Twitterze FutureProofing Healthcare Polska [@FuturePrfHlthPL](https://twitter.com/FuturePrfHlthPL).

FutureProofing  
Healthcare >>

# Indeks Medycyny Personalizowanej 2020

Komentarz Polskiego  
Panelu Ekspertów



---

# SPIS TREŚCI

## Wstęp

### 1. Indeksy FutureProofing Healthcare – ogólne założenia

### 2. Indeks Medycyny Personalizowanej 2020 – założenia i metodologia

2.1. Medycyna Personalizowana 2020

2.2. Założenia Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020

2.3. Państwa oceniane w Indeksie Medycyny Personalizowanej 2020

2.4. Metodologia tworzenia Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020

### 3. Wyniki ogólne Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020

3.1. Ogólne wyniki Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 dla Polski

3.2. Szczegółowe wyniki Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 dla Polski

■ 3.2.1. Parametr *Infrastruktura zdrowia*

■ 3.2.2. Parametr *Infrastruktura e-zdrowia*

■ 3.2.3. Parametr *Produkty i technologie medyczne*

■ 3.2.4. Parametr *Usługi zdrowotne*

### 4. Komentarz Polskiego Panelu Ekspertów

4.1. Dr n. ekon. Małgorzata Gałązka-Sobotka – Dyrektor Instytutu Zarządzania w Ochronie Zdrowia na Uczelni Łazarskiego

4.2. Prof. dr hab. n. med. Ryszard Gellert – Dyrektor Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

4.3. Dr n. med. Jakub Gierczyński, MBA – Ekspert systemu ochrony zdrowia

4.4. Dr n. med. Beata Jagielska – Prezes Polskiej Koalicji Medycyny Personalizowanej

4.5. Wiktor Janicki – Dyrektor Generalny Roche Polska

4.6. Krystyna Wechmann – Prezes Polskiej Koalicji Pacjentów Onkologicznych

### 5. Rekomendacje dla Polski

### 6. Źródła danych

## WSTĘP



**Wiktor Janicki**  
Dyrektor Generalny  
Roche Polska

**C**elem rankingów i porównań jest znalezienie punktów odniesienia, które pozwalają wyciągnąć wnioski i szukać efektywniejszych rozwiązań, na bazie tych wdrożonych gdzie indziej. Roche od trzech lat wspiera i inspiruje międzynarodowych ekspertów do poszukiwania wysokiej jakości porównywalnych danych i zestawiania ich w parametry oceny, które służą budowaniu rankingów/indeksów. Podstawowym wynikiem prac ekspertów jest Indeks Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia oraz co roku inny indeks porównujący rozwiązania systemowe wdrożone w różnych obszarach terapeutycznych. Dotychczas porównano to, jak państwa Unii Europejskiej radzą sobie z leczeniem nowotworów piersi, stwardnienia rozsianego, a w tym roku przedstawiamy Indeks Medycyny Personalizowanej. Zestawienia te pokazują, że odpowiednia priorytetyzacja danego obszaru terapeutycznego, zaangażowanie

zasobów kadrowych i finansowych istotnie wpływają na sytuację danego państwa. O ile z Indeksu Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia wynika wiele wyzwań dla Polski, o tyle w wybranych indeksach przedstawiających obszary terapeutyczne wyraźnie widać korelacje między zaangażowaniem różnych zasobów i pozycją Polski. To pokazuje, że system ochrony zdrowia można i należy poprawiać oddolnie i punktowo, a wiedza o rozwiązaniach wypracowanych w innych krajach jest do tego kluczem.

Wierzymy, że indeksy mają potencjał, aby stać się nie tylko opisem stanu wyjściowego, ale i drogowskazem dla przyszłych zmian, poprzez wymianę doświadczeń i poszukiwanie optymalnych rozwiązań, dzięki którym polscy pacjenci będą leczeni podobnie jak pozostali obywatele UE. Drugim ważnym przesłaniem jest to, by budować kulturę dyskusji o ochronie zdrowia w oparciu o twarde i porównywalne dane. Dzięki temu możliwe będzie odsunięcie emocji i poglądów.

Serdecznie zapraszam do lektury raportu przygotowanego przez Polski Panel Ekspertów i do poszukiwania optymalnych rozwiązań w oparciu o międzynarodowe doświadczenia.



---

# 1. INDEKSY FUTUREPROOFING HEALTHCARE

## OGÓLNE ZAŁOŻENIA

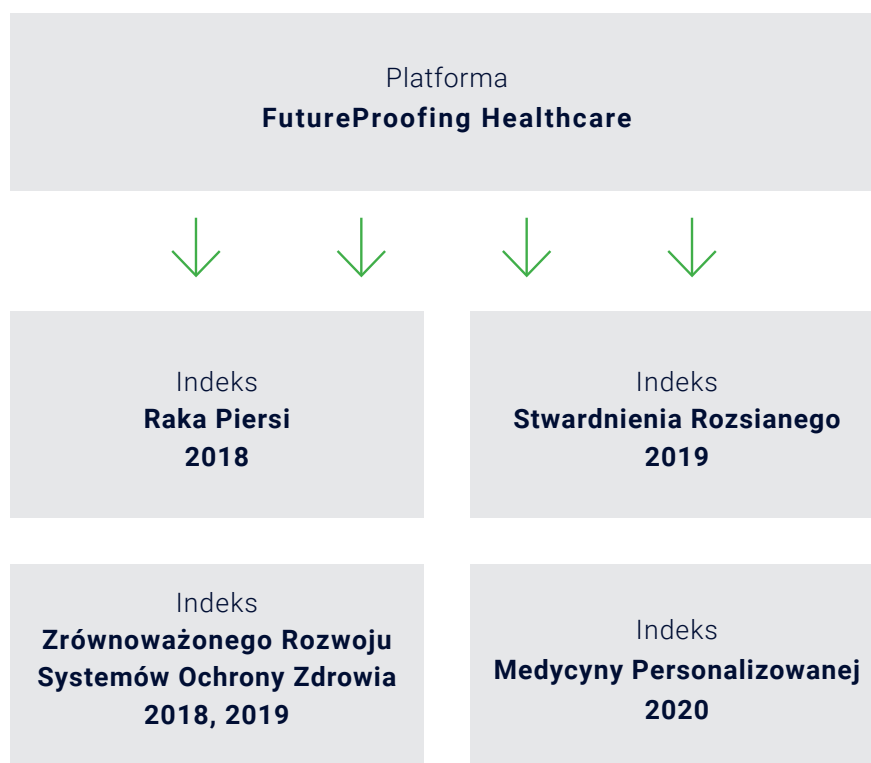
inicjatywa FutureProofing Healthcare ma na celu sfotografowanie obrazu systemów ochrony zdrowia w danym momencie.

Obraz ten umożliwi uchwycenie, a następnie porównywanie i ocenę przyjętych przez różne państwa rozwiązań stymulujących rozwój systemów ochrony zdrowia. Dzięki temu, możliwe jest promowanie najlepszych praktyk poprzez dyskusję skoncentrowaną na przyszłości i opartą o praktyczne rozwiązania. Ideą tworzenia Indeksów nie jest dyskryminowanie, czy podkreślanie pozycji w Indeksie, ale konstruktywne poszukiwanie rozwiązań i ulepszanie systemów

tak, aby odpowiadały potrzebom przyszłego społeczeństwa, a w szczególności pacjentom.

W ramach FutureProofing Healthcare od 2018 r. tworzony jest Indeks Zrównoważonego Rozwoju Systemów Ochrony Zdrowia oraz indeksy odnoszące się do wybranych obszarów terapeutycznych, istotnych z punktu widzenia pacjentów. W 2018 r. opublikowany został Indeks Raka Piersi, w 2019 r. – Indeks Stwardnienia Rozsianego. W 2020 r. obszarem zainteresowań ekspertów stała się medycyna personalizowana.

STRUKTURA INDEKSÓW FUTUREPROOFING HEALTHCARE:



---

## 2. INDEKS MEDYCYNY PERSONALIZOWANEJ 2020 ZAŁOŻENIA I METODOLOGIA

**F**utureProofing Healthcare Personalised Healthcare Index 2020 (Indeks Medycyny Personalizowanej 2020) został opracowany i opublikowany w 2020 r. na podstawie danych zgromadzonych na internetowej platformie FutureProofingHealthcare.com. Platforma ta umożliwia tworzenie analiz porównawczych bieżącej kondycji systemów ochrony zdrowia w wybranych państwach Europy

oraz świata. Gromadzi ogólnodostępne dane opublikowane przez prestiżowe instytucje, takie jak: WHO, OECD, Bank Światowy, Eurostat czy Kopenhaski Instytut Badań nad Przyszłością. Warunkiem włączenia danych do Indeksu było zapewnienie nie tylko porównywalnej metody ich zbierania, aktualność danych, ale także przekonanie, że będą one publikowane regularnie.

### 2.1. Medycyna personalizowana

Medycyna personalizowana opiera się na zastosowaniu kryteriów molekularnych do wyboru właściwej strategii terapeutycznej dla konkretnego pacjenta w danym czasie. Może ona określać molekularne predyspozycje danej osoby do konkretnej choroby i pomóc w podjęciu działań prewencyjnych. Dynamiczny rozwój indywidualnego podejścia terapeutycznego jest bezpośrednio związany ze znaczącym postępem badań nad genetyką człowieka, który miał miejsce w ostatniej dekadzie<sup>1</sup>. Medycynę personalizowaną należy postrzegać, jako ewolucyjny proces przemiany medycyny, przed którym pozostaje jeszcze wiele wyzwań<sup>2</sup>.

Podstawą medycyny personalizowanej jest gromadzenie i analiza istotnych danych zdrowotnych, przełożenie ich na właściwą skalę i ostatecznie zintegrowane wykorzystanie narzędzi oraz usług, aby osiągnąć szczytą na miarę ofertę opieki zdrowotnej, złożonej z elementów profilaktyki, diagnostyki, leczenia oraz kontroli stanu zdrowia. System ten pozwala jednocześnie wzmocnić zdrowie poszczególnych jednostek, jak i całych populacji. Z tego też względu medycyna personalizowana jest propozycją zmian systemu opieki zdrowotnej w przyszłości. Jest przejściem od krótkoterminowych rozwiązań do przygotowanych na wyzwanie przyszłości systemów ochrony zdrowia.

---

1. <http://pkmp.org.pl/strona/czym-jest-medycyna-personalizowana>

2. [https://ec.europa.eu/health/human-use/personalised-medicine\\_pl](https://ec.europa.eu/health/human-use/personalised-medicine_pl)

---

## 2.2. Założenia Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020

Indeks Medycyny Personalizowanej 2020 (Personalised Healthcare Index) ocenia postęp prac nad wdrożeniem systemów leczenia personalnego

w wybranych państwach. Przedstawia ogólny wynik danego państwa w zakresie medycyny personalizowanej oraz w konkretnych parametrach oceny.

## 2.3. Państwa oceniane w Indeksie Medycyny Personalizowanej 2020

W Indeksie Medycyny Personalizowanej analizie poddane zostały europejskie systemy ochrony zdrowia: Austrii, Belgii, Bułgarii, Chorwacji, Czech, Cypru, Danii, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Litwy, Luksemburga,

Łotwy, Malty, Niemiec, Kanady, Norwegii, Polski, Portugalii, Rumunii, Serbii, Słowacji, Słowenii, Szwajcarii, Szwecji, Węgier, Wielkiej Brytanii, Włoch oraz, po raz pierwszy, krajów spoza Europy: Kanady, Izraela i Turcji.

## 2.4. Metodologia tworzenia Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020

Nad opracowaniem Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 pracował zespół złożony z ekspertów w dziedzinie ochrony zdrowia, praw pacjentów, polityki zdrowotnej, onkologii, genetyki i etyki. Celem prac zespołu było stworzenie komplekso-

wego narzędzia oraz zainicjowanie dyskusji na temat przyszłości medycyny personalizowanej. W skład Międzynarodowego Panelu Ekspertów Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 weszli:

- 1. Alessandro Blasimme**, etyk
- 2. Bogi Eliassen**, futurysta
- 3. Tõnu Esko**, genetyk
- 4. Joanne M. Hackett**, inwestor w sektorze medycznym
- 5. Mary Harney**, była Minister Zdrowia
- 6. Stanimir Hasardzhiev**, działacz na rzecz praw pacjentów
- 7. Minna Hendolin**, inwestor w sektorze publicznym
- 8. Denis Horgan**, ekspert medyczny
- 9. Fred Horne**, były Minister Zdrowia
- 10. Beata Jagielska**, onkolog
- 11. Usman Khan**, działacz na rzecz praw pacjentów
- 12. Effy Vayena**, etyk
- 13. Eduard Vrdoljak**, onkolog



MIĘDZYNARODOWY PANEL EKSPERTÓW OKREŚLIŁ **20 MIERNIKÓW**  
MAJĄCYCH ZNACZENIE DLA MEDYCZYNY PERSONALIZOWANEJ  
I POGRUPOWAŁ JE W RAMACH **4 PARAMETRÓW**:

I. **Infrastruktura zdrowia** (Health Context, Planning & Enables): zbiera dane dot. polityki, partnerstwa, zasobów kadrowych i innych czynników ułatwiających wdrożenie spersonalizowanej opieki zdrowotnej.

II. **Infrastruktura e-zdrowia** (Health Information & IT Infrastructure): opisuje dane, infrastrukturę, wiedzę techniczną i technologiczną, które pozwolą przyspieszyć rozwój personalizacji opieki zdrowotnej.

III. **Produkty i technologie medyczne** (Health Services): parametr ten opiera się na danych dot. dostępu do urządzeń, aplikacji, platform w ochronie zdrowia oraz strukturach refundacji, które będą ulepszać spersonalizowaną opiekę zdrowotną w oparciu o potrzeby interesariuszy.

IV. **Usługi zdrowotne** (Health Products): ocenia planowanie, organizację i świadczenie usług, które będą rozwijać spersonalizowaną opiekę zdrowotną.

| I. Infrastruktura zdrowia  | II. Infrastruktura e-zdrowia   | III. Produkty i technologie medyczne   | IV. Usługi zdrowotne   |
|--|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gotowość społeczeństwa do dzielenia się danymi</li> <li>2. Liczba akredytowanych biobanków</li> <li>3. Akceleracja dla start-upów</li> <li>4. Dostęp do danych na potrzeby badań</li> <li>5. Standardy mieszkaniowe i mobilność społeczeństwa</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostęp pacjentów do danych medycznych</li> <li>2. Infrastruktura zarządzania danymi</li> <li>3. Międzynarodowa wymiana danych</li> <li>4. Korzystanie z elektronicznej dokumentacji medycznej</li> <li>5. Rejestry onkologiczne</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procent populacji korzystającej z medycznych urządzeń mobilnych</li> <li>2. Korzystanie z usług wspierających podejmowanie decyzji</li> <li>3. Dostęp do terapii CAR-T</li> <li>4. Dostęp do leczenia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wskaźnik nierówności Giniego (Współczynnik Giniego)</li> <li>2. Procent PKB przeznaczony na B&amp;R w zakresie zdrowia</li> <li>3. Korzystanie z portali internetowych przez pacjentów</li> <li>4. Wykorzystanie telemedycyny</li> <li>5. Liczba inicjatyw opieki koordynowanej</li> <li>6. Dostęp do testów genetycznych</li> </ol> |

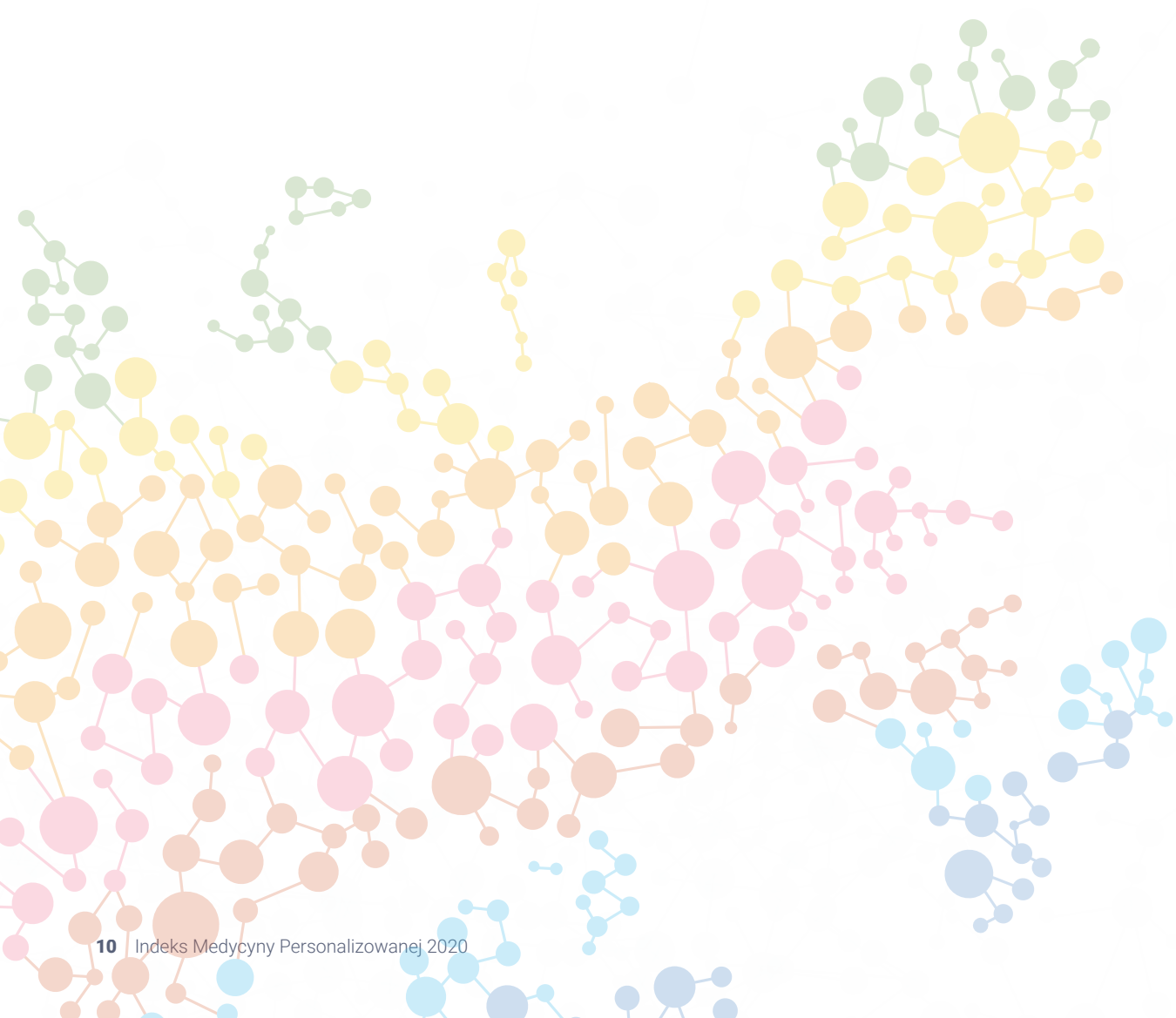
Tabela 1. Parametry oceny oraz mierniki Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020.

Podział ten odzwierciedla ramy do budowania optymalnego ekosystemu dla personalizowanej i cyfrowej ochrony zdrowia. Zaprezentowane mierniki są źródłem konkretnych działań, rozwiązań i najlepszych praktyk.

Wszelkie dane przetwarzane przez FutureProofing Healthcare w ramach Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 pochodzą z publicznie dostępnych źródeł, których wiarygodność została potwierdzona przez Międzynarodowy Panel Ekspertów. Źródła, z których zaczerpnięto dane to m.in. WHO, OECD czy UNICEF. W 2020 r. Indeks Medycyny Personalizowanej 2020 został uzupełniony o nowo opublikowane dane zgromadzone przez Kopenhaski Instytut Badań nad Przyszłością. Instytut dodatkowo kierował pracami nad identyfikacją, zbieraniem i analizą danych oraz prowadził niezależne rozmowy z krajowymi organami systemu ochrony zdrowia celem uzyskania informacji z publicznie dostępnych źródeł.

Chcąc jak najlepiej przełożyć wyniki i rekomendacje Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 na warunki polskiego systemu ochrony zdrowia, powołano Polski Panel Ekspertów Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020. W jego skład weszli (w kolejności alfabetycznej):

- 1. Dr n. ekon. Małgorzata Gałązka-Sobotka** – Dyrektor Instytutu Zarządzania w Ochronie Zdrowia na Uczelni Łazarskiego
- 2. Prof. dr hab. n. med. Ryszard Gellert** – Dyrektor Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego
- 3. Dr n. med. Jakub Gierczyński, MBA** – Ekspert systemu ochrony zdrowia
- 4. Dr n. med. Beata Jagielska** – Prezes Polskiej Koalicji Medycyny Personalizowanej
- 5. Wiktor Janicki** – Dyrektor Generalny Roche Polska
- 6. Krystyna Wechmann** – Prezes Polskiej Koalicji Pacjentów Onkologicznych



### 3. WYNIKI OGÓLNE INDEKSU MEDYCyny PERSONALIZOWANEJ 2020

**A**naliza wyników Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 pokazuje, że proces wprowadzenia i rozpowszechnienia medycyny personalizowanej jest obecny we wszystkich państwach, natomiast widoczna jest duża różnica między krajami, jeśli chodzi o stopień jej wdrożenia. Na zamieszczonej poniżej grafice – mapie termicznej, można dostrzec, w którym miejscu jest dane państwo i które parametry wpływające na rozwój medycyny personalizowanej w ich systemach ochrony zdrowia wymagają jeszcze

Finlandia, będąca na pierwszym miejscu, zdobyła 73 pkt., Niemcy i Szwecja – po 69 pkt. Na przeciwnym biegunie Indeksu znalazły się Serbia, Cypr i Rumunia, uzyskując kolejno 17, 22 i 26 pkt. Lidera rankingu, Finlandię od ostatniej Serbii dzieli aż 56 punktów. **Średnia dla wszystkich krajów to 47 punktów.**

W czołówce Indeksu, ale również poszczególnych parametrów oceny są te państwa, które wcześniej wprowadziły system wymiany danych zdrowot-

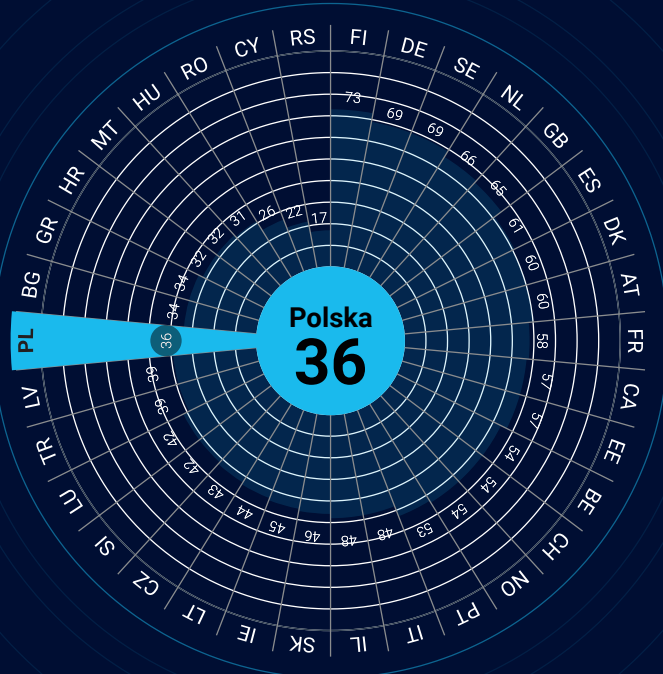
|                                 | FINLANDIA | NIEMCY | SZWECJA | HOLANDIA | W. BRYTANIA | HISZPANIA | DANIA | AUSTRIA | FRANCJA | KANADA | ESTONIA | BELGIA | SZWAJCARIA | NORWEGIA | PORTUGALIA | WŁOCHY | IZRAEL | SŁOWACJA | IRLANDIA | LITWA | CZECHY | SŁOWENIA | LUKSEMBURG | TURCJA | ŁOTWA | POLSKA | BULGARIA | GRECJA | CHORWACJA | MALTA | WĘGRY | RUMUNIA | CYPR | SERBIA |
|---------------------------------|-----------|--------|---------|----------|-------------|-----------|-------|---------|---------|--------|---------|--------|------------|----------|------------|--------|--------|----------|----------|-------|--------|----------|------------|--------|-------|--------|----------|--------|-----------|-------|-------|---------|------|--------|
| Pozycja rankingowa w Indeksie   | 1         | 2      | 2       | 4        | 5           | 6         | 7     | 7       | 9       | 10     | 10      | 12     | 12         | 12       | 15         | 16     | 16     | 18       | 19       | 20    | 21     | 22       | 22         | 24     | 24    | 26     | 27       | 27     | 29        | 29    | 31    | 32      | 33   | 34     |
| Infrastruktura zdrowia          | 2         | 13     | 4       | 13       | 15          | 6         | 18    | 5       | 21      | 6      | 1       | 8      | 22         | 8        | 3          | 15     | 15     | 20       | 18       | 8     | 28     | 24       | 11         | 12     | 22    | 29     | 24       | 31     | 30        | 27    | 32    | 26      | 33   | 34     |
| Infrastruktura e-zdrowia        | 6         | 4      | 9       | 1        | 2           | 4         | 2     | 26      | 12      | 26     | 12      | 18     | 12         | 19       | 9          | 21     | 17     | 8        | 21       | 23    | 7      | 12       | 31         | 28     | 31    | 23     | 29       | 11     | 20        | 23    | 12    | 33      | 30   | 34     |
| Produkty i technologie medyczne | 1         | 6      | 4       | 3        | 11          | 23        | 8     | 2       | 18      | 11     | 14      | 15     | 7          | 5        | 23         | 26     | 20     | 15       | 11       | 26    | 8      | 15       | 10         | 33     | 20    | 23     | 30       | 32     | 29        | 18    | 26    | 33      | 22   | 30     |
| Usługi zdrowotne                | 11        | 1      | 5       | 8        | 2           | 4         | 7     | 12      | 3       | 5      | 19      | 8      | 12         | 15       | 17         | 10     | 14     | 23       | 19       | 19    | 26     | 24       | 24         | 17     | 15    | 19     | 26       | 26     | 26        | 32    | 30    | 30      | 32   | 32     |

wsparcia. Kolorami w odcieniu zieleni zaznaczono obszary zajmujące wysokie miejsca w rankingu, natomiast kolorami w odcieniu czerwieni – niskie.

Państwami, które znalazły się w pierwszej trójce Indeksu Medycyny Personalizowanej i zdobyły najwyższą liczbę punktów są Finlandia, Niemcy i Szwecja. Należy jednak zwrócić uwagę, że nawet te kraje nie uzyskały spektakularnych wyników.

nych oraz upowszechniły cyfryzację zdrowia. Zauważyć można również, że nie we wszystkich przypadkach odsetek PKB przeznaczony na zdrowie w danym państwie jest kluczowy w osiągnięciu dobrze funkcjonującego modelu medycyny personalizowanej. Kluczowe znaczenie mają tutaj sposób finansowania i zarządzania, ale także rozwiązania legislacyjne i infrastrukturalne w danym obszarze.

# WYNIKI OGÓLNE DLA POLSKI



Miejsce

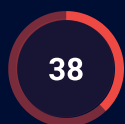
**26.**

na 34 kraje



**36**

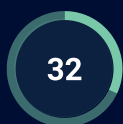
punktów



**38**

Miejsce 26.

Infrastruktura  
zdrowia



**32**

Miejsce 29.

Infrastruktura  
e-zdrowia



**38**

Miejsce 19.

Produkty  
i technologie  
medyczne



**35**

Miejsce 23.

Usługi  
zdrowotne

---

## 3.1. Ogólne wyniki Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 dla Polski

W ogólnej ocenie Indeksu Medycyny Personalizowanej Polska znalazła się na **26. miejscu**, zdobywając 36 punktów na 100 możliwych. Spośród wszystkich 4 parametrów, najwyżej oceniony został parametr *Produkty i technologie medyczne* (19. miejsce), najniżej natomiast *Infrastruktura e-zdrowia* (29. miejsce). Warto zwrócić uwagę, iż w żadnym parametrze oceny Polska nie zdołała uzyskać 40 punktów, będąc zawsze daleko za średnią dla wszystkich państw i tylko w jednym parametrze *Produkty i technologie medyczne* znalazła się w drugiej dziesiątce ocenionych krajów.

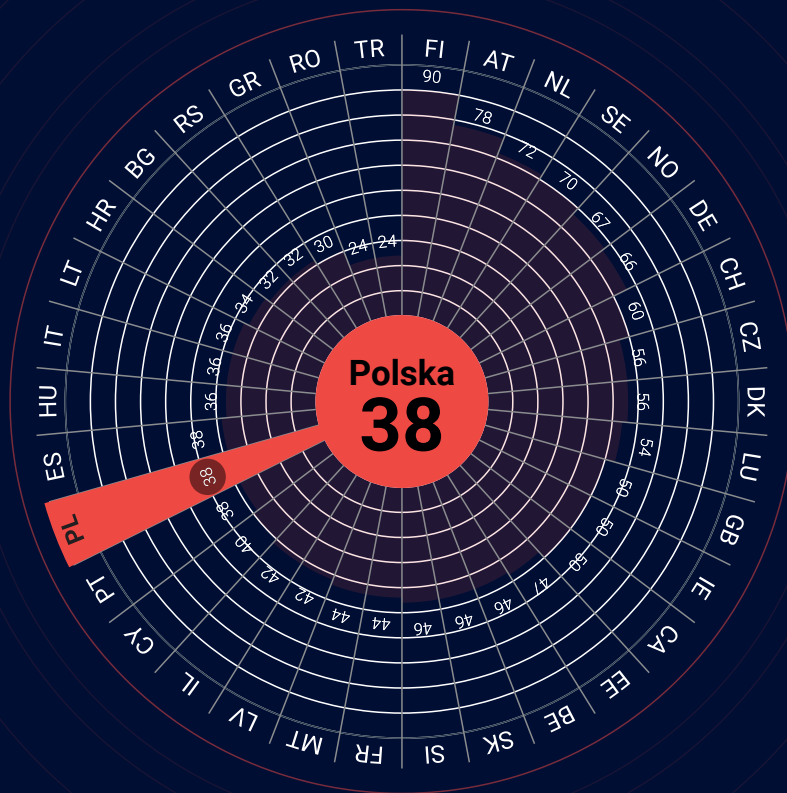
Na kolejnych stronach zaprezentowano szczegółowe wyniki Indeksu Medycyny Personalizowanej dla Polski.

---

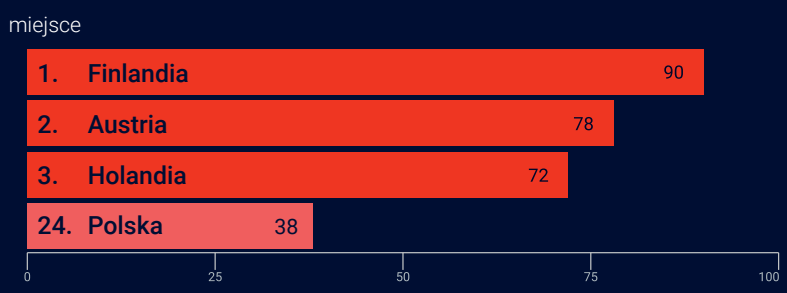
|               |                    |
|---------------|--------------------|
| AT/Austria    | NL/Holandia        |
| BE/Belgia     | DE/Niemcy          |
| BG/Bułgaria   | NO/Norwegia        |
| HR/Chorwacja  | PL/Polska          |
| CY/Cypr       | PT/Portugalia      |
| CZ/Czechy     | RO/Rumunia         |
| DK/Dania      | SK/Słowacja        |
| EE/Estonia    | SI/Słowenia        |
| FI/Finlandia  | CH/Szwajcaria      |
| FR/Francja    | SE/Szwecja         |
| GR/Grecja     | HU/Węgry           |
| ES/Hiszpania  | UK/Wielka Brytania |
| IE/Irlandia   | IT/Włochy          |
| LT/Litwa      | TR/Turcja          |
| LU/Luksemburg | IL/Izrael          |
| LV/Łotwa      | RS/Serbia          |
| MT/Malta      | CA/Kanada          |



# INFRASTRUKTURA ZDROWIA



|   | miejsce |
|---|---------|
| 1. Gotowość społeczeństwa do dzielenia się danymi   | 31      |
| 2. Liczba akredytowanych biobanków                  | 9       |
| 3. Akceleracja dla start-upów                       | 25      |
| 4. Dostęp do danych na potrzeby badań               | 24      |
| 5. Standardy mieszkaniowe i mobilność społeczeństwa | 13      |



## 3.2. Szczegółowe wyniki Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 dla Polski

### 3.2.1. Parametr **Infrastruktura zdrowia**

W parametrze *Infrastruktura zdrowia* (Health Context, Planning and Enablers) Polska zajęła **24. miejsce**, zdobywając 38 punktów. **Średnia** dla tego parametru to **47 punktów**.

Najwyższy wynik w tym parametrze Polska osiągnęła w mierniku *Liczba akredytowanych biobanków*<sup>3</sup>. Mimo że Polska zajęła aż 9. pozycję, uzyskała jedynie 10 na 100 możliwych punktów. Z czego wynika tak wysoka pozycja przy niewielkiej liczbie punktów? Dane pokazują, że w wielu krajach brakuje biobanków, które uzyskały akredytację. Stąd też, nawet ich niewielka liczba pozwala krajowi być wśród liderów.

Najniższą pozycję w tym parametrze, a zarazem w całym Indeksie, Polska zajęła w mierniku *Gotowość społeczeństwa do dzielenia się danymi* – **31. miejsce** na 34 kraje. Z badań branych pod uwagę przy opracowaniu raportu wynika, że ponad 40% Polaków nie jest skłonnych do udostępnienia swoich danych osobowych w żadnym celu. Jedynie 30% zgodziłoby się udostępnić dane medyczne w celu poprawy opieki medycznej<sup>4</sup>.

Krajem, który wypadł najlepiej w omawianym parametrze jest Finlandia. Zdobyła ona aż 90 na 100 możliwych punktów. Kraj ten w niemal każdym mierniku zajął miejsce na podium.

Dzięki wielu inwestycjom poczynionym w ostatnich latach w obszarze zdrowia sektor opieki zdrowotnej Finlandii rozwija się niezwykle dynamicznie. Jest to efekt kontynuowanego od 2014 r. politycznego zobowiązania kolejnych fińskich rządów, wyrażonego w postaci Narodowej

Strategii Rozwoju Sektora Zdrowia. Strategia ta, obejmująca kilka kluczowych obszarów działań, ma na celu uczynienie z Finlandii międzynarodowego ośrodka specjalizującego się w innowacjach i prowadzeniu wysokiej jakości badań naukowych. Działania te mają pomóc Finlandii stać się przykładem państwa o wzorowo funkcjonującym systemie spersonalizowanej opieki zdrowotnej. W ramach przyjętej strategii wprowadzono m.in. ustawę o wtórnym wykorzystaniu danych oraz nowelizację ustawy o biobankach. Kluczem do sukcesu Finlandii są również długoterminowe inwestycje w edukację, badania oraz inwestycje w infrastrukturę badawczą.

---

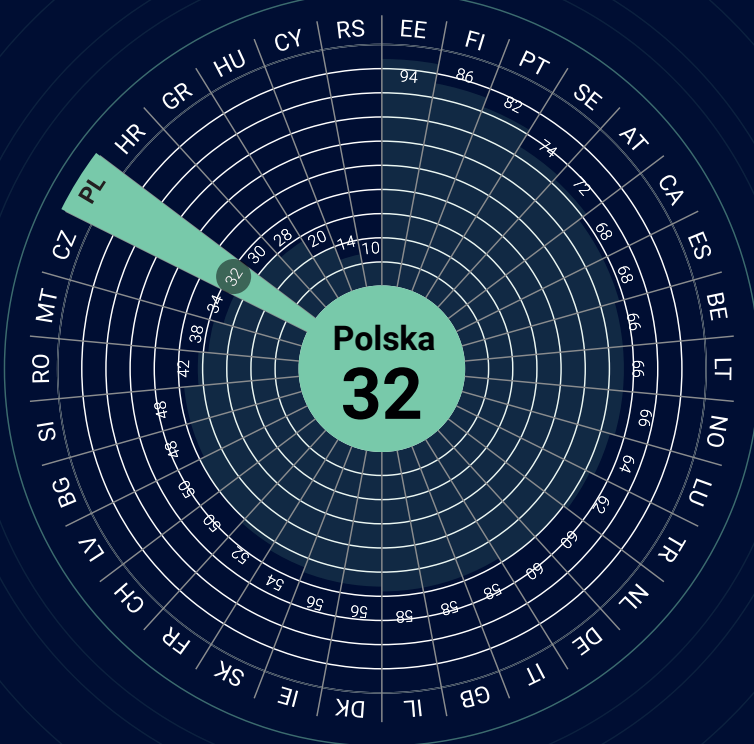
3. <https://directory.bbmri-eric.eu/menu/main/contact>

4. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2228>

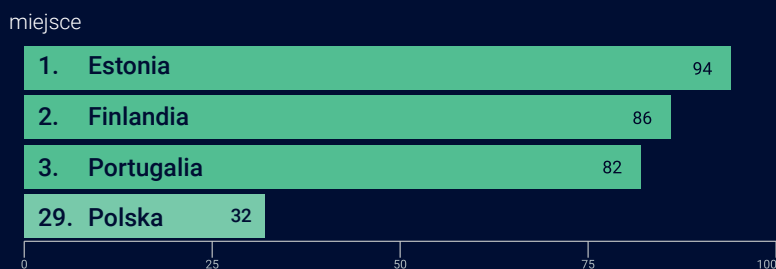
---

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| AT/Austria    | NL/Holandia        |
| BE/Belgia     | DE/Niemcy          |
| BG/Bułgaria   | NO/Norwegia        |
| HR/Chorwacja  | PL/Polska          |
| CY/Cypr       | PT/Portugalia      |
| CZ/Czechy     | RO/Rumunia         |
| DK/Dania      | SK/Słowacja        |
| EE/Estonia    | SI/Słowenia        |
| FI/Finlandia  | CH/Szwajcaria      |
| FR/Francja    | SE/Szwecja         |
| GR/Grecja     | HU/Węgry           |
| ES/Hiszpania  | UK/Wielka Brytania |
| IE/Irlandia   | IT/Włochy          |
| LT/Litwa      | TR/Turcja          |
| LU/Luksemburg | IL/Izrael          |
| LV/Lotwa      | RS/Serbia          |
| MT/Malta      | CA/Kanada          |

# INFRASTRUKTURA E-ZDROWIA



|  | miejsce |
|--|---------|
| 1. Dostęp pacjentów do danych medycznych               | 28      |
| 2. Infrastruktura zarządzania danymi                   | 25      |
| 3. Międzynarodowa wymiana danych                       | 24      |
| 4. Korzystanie z elektronicznej dokumentacji medycznej | 18      |
| 5. Rejestry onkologiczne                               | 1       |





### 3.2.2. Parametr **Infrastruktura e-zdrowia**

Polska zajęła 29. miejsce w parametrze *Infrastruktura e-zdrowia* (Health Information and IT), uzyskując **32 punkty**. Jest to parametr oceny, w którym kraj zajął najniższą lokatę. **Średnia** dla tego parametru to **54 punkty**.

Na słabą pozycję Polski wpływ miał m.in. wynik w mierniku: *Dostęp pacjentów do danych medycznych* – **28. miejsce**. Wynik ten, oparty na raporcie przygotowanym przez Światową Organizację Zdrowia, pokazuje znikomy dostęp, jaki mają Polacy do swoich danych medycznych, możliwości ich usuwania czy korekty<sup>5</sup>.

Mimo dalekiego miejsca, jakie Polska zajęła w tym parametrze, w mierniku *Rejestrów onkologicznych*, uzyskała maksymalną liczbę 100 punktów, dzieląc jednakże pierwszą pozycję z 19 innymi państwami<sup>6</sup>. Wyprzedziła w tym zakresie kraje takie jak: Niemcy, Francję czy Szwajcarię.

Analizując pozycję Polski w tym parametrze należy zwrócić uwagę na daty pochodzenia raportów źródłowych. Wiele z nich ma 4-5 lat. Polska dość wcześnie rozpoczęła prace nad informatyzacją ochrony zdrowia, jednak nie radziła sobie w tym obszarze. Dopiero od ok. 3 lat nadrabia zaległości. Wiele rozwiązań zostało wprowadzonych relatywnie niedawno, dlatego też nie zostały ujęte w analizach. Niemniej, dziś nie ma nowszych, obiektywnych i porównywalnych międzynarodowo danych źródłowych.

Wśród wszystkich państw Indeksu Medycyny Personalizowanej, w parametrze *Infrastruktura e-zdrowia* pierwsze miejsce zajęła Estonia (94 pkt). Uzyskała maksymalną liczbę punktów niemal w każdym mierniku. Z czego wynika tak silna pozycja Estonii w tym obszarze?

Dzięki infrastrukturze X-Road Estonia jest jednym z najbardziej zaawansowanych cyfrowo krajów w Europie. Infrastruktura ta umożliwia bezpieczną wymianę danych między wszystkimi podmiotami

w systemie opieki zdrowotnej i całym sektorem publicznym. Wszyscy lekarze, specjaliści, szpitale i apteki połączone są siecią wymiany informacji ENHIS (Environment and Health Information System). Rozwiązania w zakresie e-zdrowia, takie jak e-rejestracja, e-recepty, e-ambulans, e-rachunki i e-obrazowanie są powszechnymi praktykami w estońskiej opiece zdrowotnej. Konsultacje wideo i zdalna diagnostyka (lekarz-pacjent i lekarz-lekarz) są dozwolone przez prawo i są zintegrowane z rutynową opieką ambulatoryjną. Każdy pacjent może zobaczyć swoje dane zdrowotne za pośrednictwem krajowego portalu informacji o zdrowiu.

---

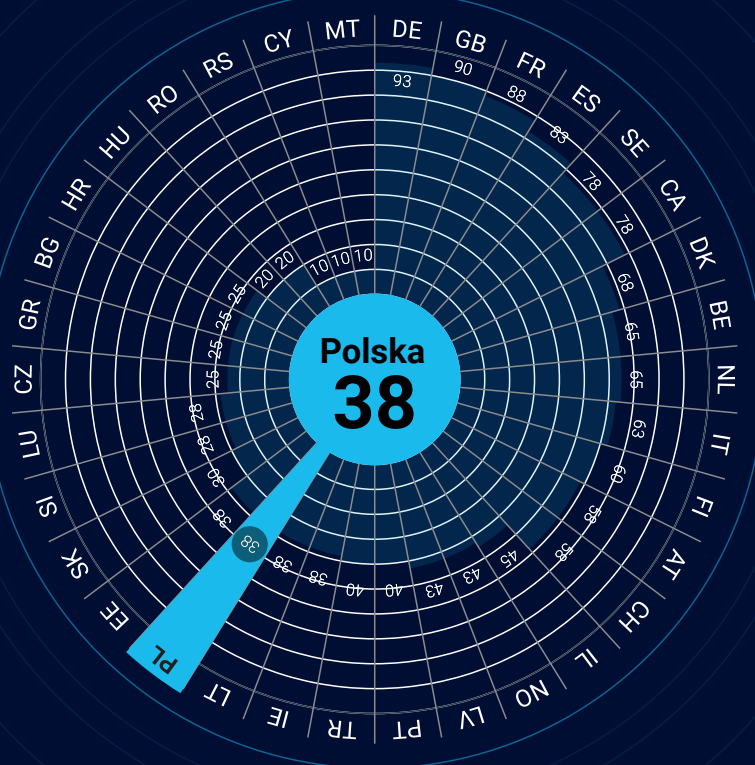
5. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204523/9789241565219\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204523/9789241565219_eng.pdf)

6. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204523/9789241565219\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204523/9789241565219_eng.pdf)

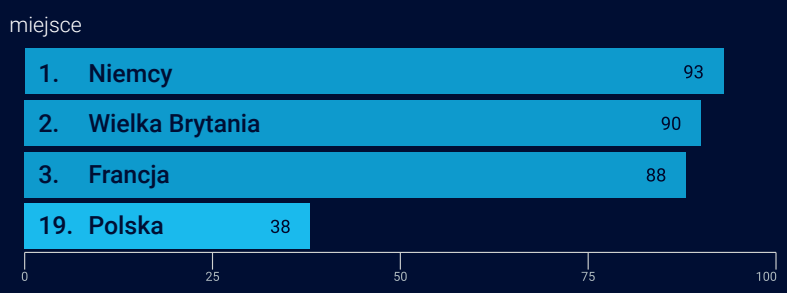
---

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| AT/Austria    | NL/Holandia        |
| BE/Belgia     | DE/Niemcy          |
| BG/Bułgaria   | NO/Norwegia        |
| HR/Chorwacja  | PL/Polska          |
| CY/Cypr       | PT/Portugalia      |
| CZ/Czechy     | RO/Rumunia         |
| DK/Dania      | SK/Słowacja        |
| EE/Estonia    | SI/Słowenia        |
| FI/Finlandia  | CH/Szwajcaria      |
| FR/Francja    | SE/Szwecja         |
| GR/Grecja     | HU/Węgry           |
| ES/Hiszpania  | UK/Wielka Brytania |
| IE/Irlandia   | IT/Włochy          |
| LT/Litwa      | TR/Turcja          |
| LU/Luksemburg | IL/Izrael          |
| LV/Lotwa      | RS/Serbia          |
| MT/Malta      | CA/Kanada          |

# PRODUKTY I TECHNOLOGIE MEDYCZNE



|  | miejsce |
|--|---------|
| 1. Procent populacji korzystającej z medycznych urządzeń mobilnych | 14      |
| 2. Korzystanie z usług wspierających podejmowanie decyzji          | 15      |
| 3. Dostęp do terapii CAR-T   | 12      |
| 4. Dostęp do leczenia  | 24      |



### 3.2.3. Parametr **Produkty i technologie medyczne**

W parametrze *Produkty i technologie medyczne* (Health Products and Technologies) Polska zajęła **19. miejsce**, zdobywając 38 punktów. Jest to parametr, w którym kraj wypadł najlepiej. **Średnia** dla wszystkich krajów to **46 punktów**.

Stosunkowo dobre miejsce Polska zawdzięcza wysokiej pozycji m.in. w miernikach *Procent populacji korzystającej z medycznych urządzeń mobilnych* – 14. miejsce (50 pkt) oraz *Dostęp do terapii CAR-T* – 12. miejsce (jednak zdobywając tylko 10 punktów). Analizując badania brane pod uwagę przy mierniku dot. stosowania urządzeń mobilnych, widoczny jest wpływ osób młodych, w przedziale wiekowym 25–34 lata, które stanowią ponad 38proc. wszystkich użytkowników medycznych urządzeń mobilnych w Polsce<sup>7</sup>.

Najlepsze miejsce Polska otrzymała w mierniku *Dostęp do leczenia* – 24. miejsce. Raport IQVIA, opublikowany w 2020 r., pokazuje, że na 178

zatwierdzonych przez EMA terapii medycznych w latach 2015 – 2018, w Polsce dostępne były zaledwie 42 (24 proc.)<sup>8</sup>.

System ochrony zdrowia w Niemczech, które zajęły pierwsze miejsce w omawianym parametrze, zbudowany jest na solidnych podstawach legislacyjnych oraz silnym finansowaniu, szczególnie w obszarze badań i rozwoju. Od lat funkcjonują tam fundusze państwowe i programy badawcze, których celem jest ułatwienie procesu komercjalizacji inicjatyw naukowych i ich przenoszenia do praktyki klinicznej. Ramy prawne zapewniają natomiast przejrzystość i sprawność w zakresie zatwierdzania i wdrażania innowacji, co przekłada się na szybki dostęp do produktów i technologii medycznych. Dzięki szerokiej polityce refundacyjnej, obywatele Niemiec czekają najkrócej spośród mieszkańców innych państw europejskich na dostęp do nowo zatwierdzonych terapii. Nie bez znaczenia jest również fakt, że Niemcy są silnym gospodarczo rynkiem, co pozwala przedsiębiorstwom sprawnie rozwijać nowe produkty.

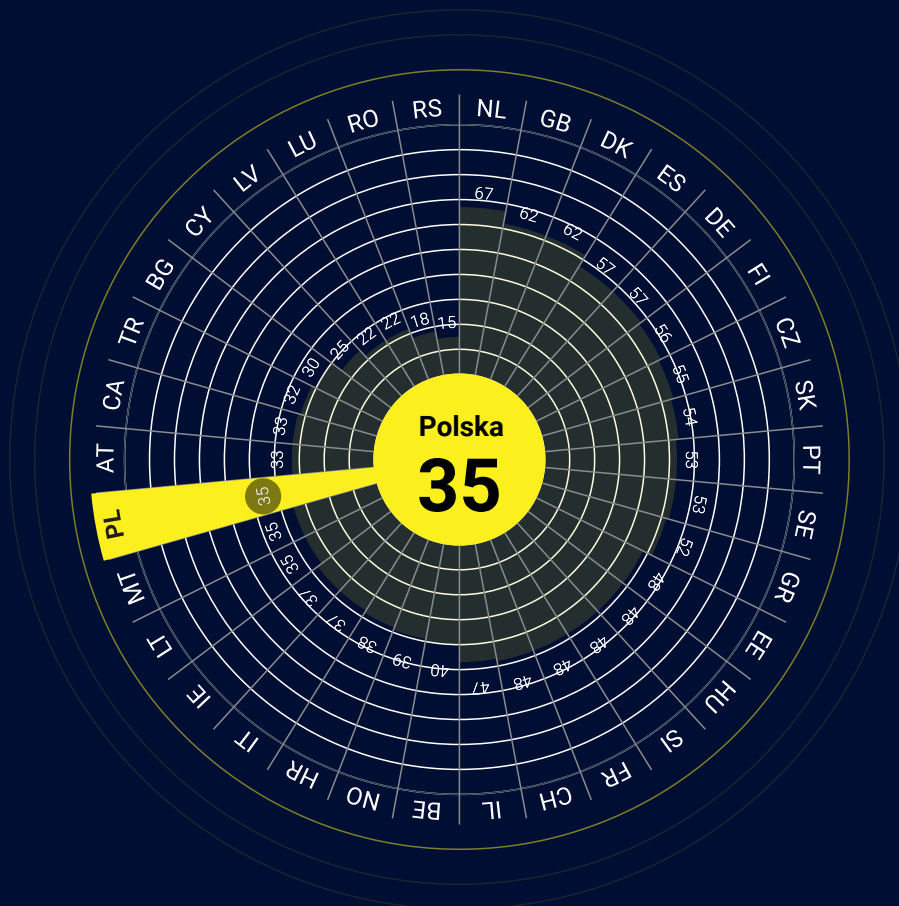
7. <https://www.statista.com/outlook/319/146/wearables/poland?currency=eur#market-age>

8. <https://www.efpia.eu/media/554526/patients-wait-indicator-2019.pdf>

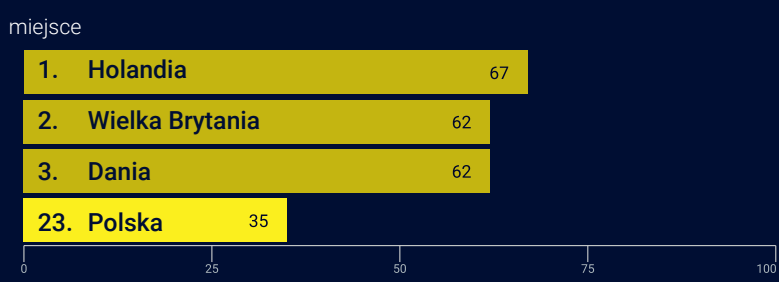
|               |                    |
|---------------|--------------------|
| AT/Austria    | NL/Holandia        |
| BE/Belgia     | DE/Niemcy          |
| BG/Bułgaria   | NO/Norwegia        |
| HR/Chorwacja  | PL/Polska          |
| CY/Cypr       | PT/Portugalia      |
| CZ/Czechy     | RO/Rumunia         |
| DK/Dania      | SK/Słowacja        |
| EE/Estonia    | SI/Słowenia        |
| FI/Finlandia  | CH/Szwajcaria      |
| FR/Francja    | SE/Szwecja         |
| GR/Grecja     | HU/Węgry           |
| ES/Hiszpania  | UK/Wielka Brytania |
| IE/Irlandia   | IT/Włochy          |
| LT/Litwa      | TR/Turcja          |
| LU/Luksemburg | IL/Izrael          |
| LV/Lotwa      | RS/Serbia          |
| MT/Malta      | CA/Kanada          |



# USŁUGI ZDROWOTNE



|  | miejsce |
|--|---------|
| 1. Wskaźnik nierówności (Współczynnik Giniego)         | 11      |
| 2. Procent PKB przeznaczony na B&R w zakresie zdrowia  | 13      |
| 3. Korzystanie z portali internetowych przez pacjentów | 14      |
| 4. Wykorzystanie telemedycyny                          | 26      |
| 5. Liczba inicjatyw opieki koordynowanej               | 7       |
| 6. Dostęp do testów genetycznych                       | 14      |



### 3.2.4. Parametr *Usługi zdrowotne*

Polska w parametrze *Usługi zdrowotne* (Health Services) uplasowała się na **23. miejscu**, zdobywając 35 punktów. **Średnia** dla wszystkich państw to **42 punkty**.

Najwyższe miejsce kraj uzyskał w mierniku *Liczba inicjatyw opieki koordynowanej*, zdobywając wysokie, 7. miejsce, jednak tylko 30 punktów. Polska otrzymała niską punktację, ponieważ w kraju nie ma ustalonej jasnej polityki ukierunkowanej na wdrażanie inicjatyw opieki koordynowanej. Dodatkowo, istnieją inne czynniki hamujące ich wprowadzanie – m.in. kwestia „sztywności kadr” (braku umiejętności skutecznego wdrożenia inicjatyw) czy przestarzałe systemy informatyczne, które uniemożliwiają zintegrowany przepływ informacji<sup>9</sup>.

Stosunkowo dobre pozycje Polska uzyskała także w miernikach: *Wskaźnik nierówności (Współczynnik Giniego)* – 11. miejsce i 70 punktów, zdobywając wyższą lokatę niż Niemcy czy Wielka Brytania, a także *Procent PKB przeznaczony na B&R w zakresie zdrowia* – 13. miejsce i 40 punktów oraz *Dostęp do testów genetycznych* – 14. miejsce i 10 punktów.

Z kolei niski wynik Polska uzyskała w mierniku *Wykorzystanie telemedycyny*, uzyskując jedynie 26. miejsce i 50 punktów. W badaniu branym pod uwagę przy ocenie tego miernika opiniowane było między innymi funkcjonowanie: teleradiologii, teledermatologii, czy zdalny monitoring pacjenta, przy czym żadna z opcji nie została oceniona jako działająca sprawnie<sup>10</sup>.

Najwyższy wynik w parametrze *Usługi zdrowotne* uzyskała Holandia, która otrzymała 67 punktów. Warto zauważyć jednak, że jest to stosunkowo niska punktacja. W tym parametrze nie ma więc kraju, który znacząco wyróżniałby się na tle pozostałych.

Zapewnienie równego dostępu do ochrony zdrowia każdemu obywatelowi, jest jedną z kluczowych wartości systemu ochrony zdrowia

w Holandii. Inwestycje w obszar R&D dowodzą otwartości systemu na nowości i innowacje. Od wielu lat w Niderlandach funkcjonuje system wspierania programów pilotażowych w zakresie zdrowia. Programy te, zarówno publiczne jak i komercyjne, poddawane są ewaluacji i, jeśli potwierdzą swoją przydatność i skuteczność, obejmowane są finansowaniem państwa, dzięki czemu dostęp do nich jest powszechny i bezpłatny. Polityka ta pozwala przetestować na mniejszą skalę rozwiązania, które później można sprawnie wykorzystać w zakresie ochrony zdrowia zarówno z korzyścią dla pacjentów, jak i lekarzy. W ten sposób Holandia rozwinęła na szeroką skalę np. działania z zakresu telemedycyny.

---

9. Health system performance assessment – Integrated Care Assessment (20157303 HSPA)  
10. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204523/9789241565219\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204523/9789241565219_eng.pdf)

---

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| AT/Austria    | NL/Holandia        |
| BE/Belgia     | DE/Niemcy          |
| BG/Bułgaria   | NO/Norwegia        |
| HR/Chorwacja  | PL/Polska          |
| CY/Cypr       | PT/Portugalia      |
| CZ/Czechy     | RO/Rumunia         |
| DK/Dania      | SK/Słowacja        |
| EE/Estonia    | SI/Słowenia        |
| FI/Finlandia  | CH/Szwajcaria      |
| FR/Francja    | SE/Szwecja         |
| GR/Grecja     | HU/Węgry           |
| ES/Hiszpania  | UK/Wielka Brytania |
| IE/Irlandia   | IT/Włochy          |
| LT/Litwa      | TR/Turcja          |
| LU/Luksemburg | IL/Izrael          |
| LV/Lotwa      | RS/Serbia          |
| MT/Malta      | CA/Kanada          |

## 4. KOMENTARZ POLSKIEGO PANELU EKSPERTÓW



4.1. **Dr n. ekon. Małgorzata Gałązka-Sobotka** – Dyrektor Instytutu Zarządzania w Ochronie Zdrowia na Uczelni Łazarskiego

Raport FutureProofing Healthcare: Indeks Medycyny Personalizowanej 2020 to kolejna próba nakreślenia oceny naszego systemu ochrony zdrowia na tle innych państw. Rankingi takie jak ten zawsze motywują, ponieważ wskazują kraje, od których możemy czerpać pozytywne doświadczenia i przenosić niektóre zastosowane przez nich rozwiązania na nasz grunt. Nie ulega wątpliwości, że polski system opieki zdrowotnej powinien nakierowywać się na zdecydowanie wyższą skuteczność, mierzoną wynikami zdrowotnymi i efektywnością alokowanych na te cele zasobów. Tę skuteczność możemy osiągnąć dzięki inwestycjom w profilaktykę, ale również diagnostykę – dobrze zorganizowane, zrównoważone systemy opieki zdrowotnej to takie, w których udaje się przeciwdziałać chorobom lub wykrywać je na wczesnym etapie, a następnie zastosować efektywne, ale też, co pokazuje ekonomia zdrowia, tańsze leczenie. Sprzymierzeńcem w realizacji tych celów jest postęp technologiczny, a medycyna jest obszarem, w którym ten postęp widać w szczególny sposób – zapotrzebowanie na wdrażanie nowoczesnych rozwiązań w medycynie jest ogromne.

Największa szansa i potencjalnie największy przyrost tej wartości jest widoczny w medycynie personalizowanej, rozumianej jako zdolność do tego, aby uwzględniając indywidualny profil pacjenta, zaproponować mu najskuteczniejszy proces leczenia, optymalną terapię. Bez technologii molekularnych, genetycznych czy informatycznych nie jesteśmy w stanie zidentyfikować ryzyka zaistnienia określonych problemów medycznych, mogących wystąpić w przyszłości i odnieść ich do konkretnych osób. Oczywiście, mówiąc o medycynie personalizowanej nie możemy zawęzić jej tylko do onkologii. Musimy patrzeć na nią szerzej, jako na koncepcję zarządzania systemem ochrony zdrowia, w której możemy znacznie efektywniej zareagować na problemy zdrowotne uwarunkowane genetycznie i jednocześnie lepiej wykorzystać zasoby na rzecz podtrzymania kapitału zdrowia. Polski system powinien sprzyjać rozwojowi medycyny personalizowanej poprzez zwiększanie dostępności do nowoczesnych technologii: diagnostyki genetycznej, terapii ukierunkowanych molekularnie, sztucznej inteligencji, telemonitoringu. Oczywiście, ten obszar, aby się rozwijać, wymaga inwestycji, a my na te inwestycje powinniśmy się otworzyć. Ci, którzy już teraz doświadczają dobrodziejstwa zindywidualizowanej i spersonalizowanej opieki zdrowotnej z pewnością potwierdzą, jakie korzyści przynosi postęp technologiczny, którego stajemy się beneficjentami. Badania naukowe także dowodzą wartość tego podejścia.



4.2. **Prof. dr hab. n. med. Ryszard Gellert** – Dyrektor Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

Polska zajęła stosunkowo niskie miejsce w tegorocznym raporcie FutureProofing Healthcare: Indeksie Medycyny Personalizowanej 2020, ponieważ w każdym z parametrów oceny wyróżnia się jeden bądź dwa mierniki, które wpływają na słabą pozycję naszego kraju. W mojej ocenie właśnie na te mierniki powinniśmy zwrócić największą uwagę. Są to m.in. *Dostęp do danych na potrzeby badań, Infrastruktura zarządzania danymi, Dostęp pacjentów do danych medycznych czy Wykorzystanie telemedycyny.*

W pierwszej kolejności powinniśmy się zastanowić nad celowością zbierania danych. Dane, które w tym momencie gromadzi NFZ dotyczą odpłatności terapii, w związku z czym finalnie otrzymujemy statystykę najwyżej płatnych chorób, a nie najczęściej występujących. Dodatkowo,

dane te powinny być odpowiednio, z należytą ostrożnością analizowane, ponieważ obarczone są wieloma czynnikami zakłócającymi. Ważna jest też ich aktualizacja oraz edukacja lekarzy i dostarczenie im narzędzi pokazujących, jak należy korzystać z pozyskanych informacji.

Lekarz, który chce prowadzić efektywną medycynę personalizowaną powinien zostać odciążony z wielu obowiązków, dlatego wprowadzenie zawodów pomocniczych jest absolutnie niezbędne. Potrzebujemy nie tylko większej liczby lekarzy, ale też personelu, który zdejmie z ich barków część pracy. Możemy wykorzystać zawody, które już funkcjonują – opiekun medyczny może pracować jako asystent pielęgniarki lub lekarza, farmaceuta jako farmaceuta kliniczny, który wspiera lekarza wskazując na interakcje leków. Mamy również wielu absolwentów zdrowia publicznego, którzy z powodzeniem mogą pracować, jako analitycy czy menadżerowie oddziałowi. Musimy jedynie podjąć decyzję, że te zawody są nam rzeczywiście potrzebne.



4.3. **Dr n. med. Jakub Gierczyński, MBA** – Ekspert systemu ochrony zdrowia

**Rozwój medycyny personalizowanej w Polsce zależy wprost proporcjonalnie od wzrostu finansowania ochrony zdrowia i zmiany modelu jego organizacji.**

Analizując wyniki dla Polski w Indeksie Medycyny Personalizowanej 2020 można przeżyć prawdziwe *deja vu*. Zmieniają się indeksy i rankingi, ale miejsce Polski pozostaje zwykle takie samo. W okolicach końca każdego rankingu. I nie jest

to zaskoczenie, bo porównywane dane bazują głównie na dostępności pacjentów do diagnostyki, leków, kadr i informacji. A dostępność do usług w ochronie zdrowia zależy wprost proporcjonalnie od poziomu finansowania i sprawności organizacyjnej systemu. Poziom finansowania ochrony zdrowia w Polsce od dekad pozostaje najniższym w krajach Unii Europejskiej (UE). Według najnowszej publikacji OECD pt. *Health at the Glance: Europe 2020*, w 2019 r. było to 1 511 euro PPP na głowę mieszkańca rocznie, przy średniej dla Unii Europejskiej wynoszącej 2 572 euro PPP. Słowenia wydała 2 185 euro PPP, Czechy – 2 323 euro PPP, Słowacja – 1 595 euro PPP. Dlatego też te kraje wyprzedzają Polskę w większości rankingów, mając sprawniej zorganizowa-

ny i z informatyzowany system ochrony zdrowia. Nie trzeba dodawać, że takie kraje jak Niemcy (4 504 euro PPP), Holandia (3 908 euro PPP), Dania (3 774 euro PPP) wygrywają większość rankingów (oczywiście mając oprócz wysokiego finansowania ochrony zdrowia dobrze zorganizowany i z informatyzowany system). Adekwatne do potrzeb finansowanie systemów ochrony zdrowia w tych krajach zabezpiecza również adekwatny poziom kadr medycznych oraz personelu pomocniczego. Pacjent jest prowadzony po całej ścieżce diagnostyczno-terapeutycznej, a opieka medyczna jest kompleksowa i koordynowana. Mierzone są wyniki zdrowotne i ponoszone koszty oraz poziom doświadczenia i satysfakcji pacjenta (PROM/PREM).

W kontekście powyższego, opublikowane w listopadzie 2020 r. przez NFZ dane dotyczące rozliczonych przez płatnika publicznego badań molekularnych w nowotworach jelita grubego, płuca, jajnika i czerniaku stanowią przysłowiową kropkę nad i. Według danych NFZ w 2019 r. rozliczono w ramach hospitalizacji ok. 6 tys. badań molekularnych, a poza hospitalizacjami ok. 5 tys. badań molekularnych. W sumie ok. 11 tys. badań molekularnych w nowotworach, których zapadalność wg. KRN wyniosła w 2017 r. ok. 42 tys. przypadków. W raku płuca wykonano ok. 4 tys. badań molekularnych, gdy zdiagnozowanych pacjentów było ok. 22 tys. osób. Innymi słowy, w Polsce nie wykonuje się badań molekularnych adekwatnie do liczby zdiagnozowanych i leczonych przypadków nowotworów. Brakuje również certyfikacji dla pracowni wykonujących badania molekularne. Warto podkreślić,

że Narodowa Strategia Onkologiczna na lata 2020-2030 zakłada wzrost dostępu do diagnostyki i leczenia nowotworów. Jak wiadomo, medycyna personalizowana pomaga zwiększyć efektywność procesu leczenia nowotworu złośliwego, bo szybka diagnostyka molekularna pozwala na rozpoczęcie terapii przeciwnowotworowej w zależności od uwarunkowań genetycznych. Jednak zakres badań diagnostycznych finansowanych przez NFZ w Polsce wynika z dostępności określonych leków w ramach programów lekowych. Ponad 40% wszystkich leków w procesie badań i rozwoju stanowią leki przeznaczone dla chorych z określonym podtypem genetycznym choroby. Dlatego też należy poszerzać zakres wykonywanych badań genetycznych w poszczególnych nowotworach i na podstawie wyników badań patomorfologicznych i genetycznych dopasowywać leki do terapii chorego. To gwarantuje skuteczność kliniczną, a poprzez to wysoką efektywność kosztową procesu leczenia.

Indeks Medycyny Personalizowanej 2020 klarownie przedstawił diagnozę dla Polski, w rozbiciu na poszczególne mierniki. Na uwagę zasługuje przede wszystkim niskie miejsce Polski w rankingu w zakresie takich mierników jak: *Dostęp pacjentów do danych medycznych* (28. miejsce na 34 kraje), *Infrastruktura zarządzania danymi* (25. miejsce), *Dostęp do leczenia* (24. miejsce) oraz *Wykorzystanie telemedycyny* (26. miejsce). Warto skorzystać z tych danych, aby stworzyć mapę drogową rozwoju medycyny personalizowanej w Polsce w oparciu o wymierne wskaźniki, mierzące postęp zmian.

---

11. Current healthcare expenditure, 2017. EUROSTAT

12. Zestawienie dotyczące badań molekularnych w nowotworach jelita grubego, płuca, jajnika i czerniaku. Dane z 2019 roku. Zdrowe Dane. NFZ. Dostępne: <https://zdrowedane.nfz.gov.pl/course/view.php?id=90>

13. Narodowa Strategia Onkologiczna na lata 2020-2030 (NSO). MZ Dostępne: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/narodowa-strategia-onkologiczna-nso>





**4.4. Dr n. med.**  
**Beata Jagielska** – Prezes  
Polskiej Koalicji Medycyny  
Personalizowanej

Medycyna Personalizowana jest koncepcją zarządzania w systemie ochrony zdrowia, której zadaniem jest efektywne wykorzystanie narzędzi w celu poprawy zdrowia jednostki. Raport FutureProofing Healthcare unaocznia nam obszary, które w zakresie medycyny personalizowanej wymagają w naszym kraju poprawy. Jednym z nich jest gromadzenie i przetwarzanie rzetelnych danych. Z punktu widzenia lekarza praktyka, widzę konieczność wprowadzania dalszych zmian i systemowych rozwiązań pozwalających nam gromadzić kluczowe dane. Duże obciążenie lekarzy koniecznością sprawozdawania ogromnej ilości informacji, przekłada się na niską jakość danych. Niezbędne jest wprowadzenie informatycznych rozwiązań pozwalających analizować zgromadzone informacje w określonym

celu. Do poprawy tej sytuacji niezbędne są odpowiednie rozwiązania legislacyjne oraz dalszy rozwój informatyzacji służby zdrowia, oparty na strategii współpracy dostawców oprogramowania informatycznego, tak aby lekarz nie musiał wielokrotnie uzupełniać tych samych danych.

Kolejną kwestią wymagającą poprawy jest dostęp do testów genetycznych. Mimo, że nasz kraj nie wypada źle w tym mierniku, brakuje nam strategii pozwalającej skoordynować wszystkie elementy procesu: od dostępu do badania, przez czas wdrożenia leczenia po mierzenie jego skuteczności. Należy wspomnieć, że mamy dobre zaplecze, aby właśnie na tym polu poprawić efektywność w zakresie medycyny personalizowanej. Dobrze wyposażone laboratoria, świetna kadra specjalistów, optymalne finansowanie są twardym fundamentem, na którym możemy zbudować strategię podnoszącą skuteczność świadczonych usług, a tym samym rozwijać ten obszar medycyny personalizowanej.



**4.5. Wiktor Janicki** –  
Dyrektor Generalny  
Roche Polska

U podstaw koncepcji medycyny personalizowanej leży rzetelne, transparentne gromadzenie i przetwarzanie wysokiej jakości danych. Analizując Raport FutureProofing Healthcare: Indeks Medycyny Personalizowanej 2020, widzimy, że obszar ten wymaga poprawy w Polsce. W mierniku *Gotowość społeczeństw do dzielenia się danymi* zajęliśmy 31. miejsce na 34 analizowane kraje. Co możemy zrobić, aby to zmienić? Musimy przede wszystkim zastanowić się, w jakim celu chcemy zbierać dane i wyraźnie zakomunikować transparentność tych działań. Głównym powodem gro-

madzenia danych powinna być chęć poprawy jakości systemu ochrony zdrowia i indywidualnych efektów terapii pacjenta poprzez ich mierzenie oraz personalizację. Musi on wiedzieć dokładnie, czemu służą przekazywane przez niego dane, w jaki sposób są przetwarzane i jakie on sam może mieć z tego korzyści (np. dostęp do personalizowanych terapii, rozwój medycyny).

Warto jednak podkreślić, że są parametry w których Polska wypada bardzo dobrze, a nawet jest liderem. Jednym z takich niedocenianych w Polsce instrumentów jest rejestr onkologiczny prowadzony przez Narodowy Instytut Onkologii. Rejestr ten już teraz wyraźnie wyróżnia się na mapie Europy, a trwają prace nad jego udoskonaleniem – efektywniejszym i szybszym zbieraniem danych poprzez integrację z bazami świadczeniodawców leczących choroby

onkologiczne. Te zmiany niosą ze sobą olbrzymi potencjał dalszego doskonalenia funkcjonowania opieki onkologicznej, dając jednocześnie polskim

pacjentom i naukowcom nadzieję na to, że to na bazie tych danych będą w przyszłości powstawały nowe, innowacyjne leki.



**4.6. Krystyna Wechmann**  
– Prezes Polskiej Koalicji  
Pacjentów Onkologicznych

Konstrukcja Indeksu Medycyny Personalizowanej 2020 ujawnia, w mojej ocenie, technologiczne podejście do tego zagadnienia. Analizuje szeroko rozumianą infrastrukturę systemu oraz dostęp do sprzętu wykorzystywanego w placówkach świadczących usługi medyczne i urzędzeń osobistych, które pozwalają na stałe monitorowanie stanu zdrowia pacjenta. Indeks słusznie zwraca uwagę na rozwiązania technologiczne wspierające prace personelu medycznego i dostęp do badań genomu komórek nowotworowych, pozwalających zaoferować choremu leczenie, które w najwyższym stopniu wpływa na sukces terapeutyczny. Badanie genetyczne tkanki nowotworowej stanowi podstawę określenia najbardziej skutecznej terapii. Obserwując postęp medycyny i korzyści, które płyną z tej zmiany dla pacjentów, jestem przekonana, iż badanie genomu nowotworów jest niezbędne i powinno być przeprowadzane zawsze tam, gdzie technologia i wiedza na to pozwalają.

Z punktu widzenia pacjentów, istotnym elementem medycyny personalizowanej jest komunikacja

między lekarzem a chorym. Relacja pacjent-lekarz nie została ujęta w Indeksie, być może ze względu na trudność w uchwyceniu zmiennej dla całej populacji analizowanych krajów. Ten dialog pozwala jednak na stworzenie indywidualnej ścieżki leczenia pacjenta, zrozumienie nowej sytuacji chorego, zaplanowanie przebiegu terapii, dobór właściwego leczenia dostosowanego do preferencji, czy stylu życia chorego, a także proaktywne zarządzanie działaniami niepożądanymi.

Medycynę personalizowaną rozumiemy również jako możliwość bardziej swobodnego stosowania leków przez lekarza prowadzącego. Obecnie programy lekowe nadal bardzo rygorystycznie ograniczają grupę pacjentów, którzy mogą korzystać z leczenia w Polsce, podczas gdy w innych krajach leczenie jest dostępne dla szerszych grup chorych.

Analizując wynik Polski w Indeksie Medycyny Personalizowanej, niezmiernie cieszy mnie fakt, że jest on kolejnym rankingiem, który pokazuje, że sytuacja polskich pacjentów stale się poprawia. Minął czas, kiedy polscy pacjenci byli w najtrudniejszej sytuacji w całej Europie i z rozpaczą obserwowali możliwości, jakie dają inne systemy ochrony zdrowia. Mimo iż nadal wiele wyzwań stoi przed nami, pokonaliśmy długą drogę, aby poprawić los pacjentów w naszym kraju.

---

### 3. REKOMENDACJE POLSKIEGO PANELU EKSPERTÓW DLA POLSKI W ZAKRESIE MEDYCYNY PERSONALIZOWANEJ

**1.**

Wzrost finansowania systemu ochrony zdrowia i zmiana jego modelu, jako warunek niezbędny do wdrażania medycyny personalizowanej (proces ciągły)

**2.**

Zakończenie procesu informatyzacji systemu ochrony zdrowia oraz gromadzenie i analiza danych medycznych na potrzeby pomiaru efektywności zdrowotnej (do 2022 r.)

**3.**

Rozszerzenie dostępu do diagnostycznych testów genetycznych dla wszystkich nowotworów (w oparciu o wytyczne towarzystw naukowych), stworzenie narzędzi monitorujących ten dostęp oraz cyfryzacja ośrodków wykonujących badania genetyczne (do 2021 r.)

**4.**

Włączenie do programów nauczania medycznego informacji nt. dostępności do procedur umożliwiających wdrażanie medycyny personalizowanej (np. na stronie CMKP) (do 2022 r.)

**5.**

Wprowadzanie pomocniczych kadr medycznych odciążających personel medyczny z prac administracyjnych, w tym wprowadzenie zawodu koderza medycznego (do 2023 r.)

**6.**

Uwzględnienie w rozwoju medycyny personalizowanej perspektywy pacjenta, realizowanej poprzez dostęp do danych medycznych oraz partnerską komunikację między lekarzem a pacjentem (do 2021 r.)

# ŹRÓDŁA DANYCH

## Parametr oceny *Infrastruktura zdrowia* Health Context, Planning and Enablers

1. *Gotowość społeczeństwa do dzielenia się danymi / Civic Participation*: Special Eurobarometer 503. Last updated 2020; ec.europa.eu
2. *Liczba akredytowanych biobanków / Biobanks*: BBMRI-ERIC Directory. Last updated 2020; directory.bbmri-eric.eu
3. *Akceleracja dla start-upów / Scale-up Funding*: WEF Global Competitiveness Report 2019, World Economic Forum. Last updated 2019; www3.weforum.org
4. *Dostęp do danych na potrzeby badań / Access to Data (for research)*: Sherpa-Juliet, analysed by European Commission Open Science Monitor. Last updated 2019; ec.europa.eu
5. *Standardy mieszkaniowe i mobilność społeczeństwa / Enviro/Social Determinants*: Eurostat (EU-SILC survey); Social Mobility: World Economic Forum, Global Social Mobility Report. Last updated 2018/2020; ec.europa.eu

## Parametr oceny *Infrastruktura e-zdrowia* Health Information and IT

6. *Dostęp pacjentów do danych medycznych / Patient Data Control*: Who Global Survey on e-Health. Last updated 2015; apps.who.int
7. *Infrastruktura zarządzania danymi / Data Infrastructure*: World Economic Forum – Networked Readiness Index. Last updated 2016; reports.weforum.org
8. *Międzynarodowa wymiana danych / Cross-border Data*: #SmartHealthSystems – Bertelsmann Stiftung. Last updated: 2018; www.bertelsmann-stiftung.de
9. *Korzystanie z elektronicznej dokumentacji medycznej / Use of EHRs*: WHO Global Observatory for eHealth. Last updated: 2015; apps.who.int
10. *Rejestry onkologiczne / Cancer Registries*: Global Availability of Cancer Registry Data – Cancer Atlas. Last updated: 2018; canceratlas.cancer.org

## Parametr oceny *Produkty i technologie medyczne* / Health Products and Technologies

11. *Procent populacji korzystającej z medycznych urządzeń mobilnych / Wearables*: Statista Market Reports. Last updated: 2020, www.statista.com
12. *Korzystanie z usług wspierających podejmowanie decyzji / Decision Support Systems*: Who Global Survey on e-Health. Last updated 2015, apps.who.int
13. *Dostęp do CAR-T / Access to CAR-T*: “The EBMT activity survey on hematopoietic-cell transplantation and cellular therapy 2018: CART-T’s come into focus. Bone Marrow Transplant” <https://doi.org/10.1038/s41409-020-0826-4>. Last updated: 2018; www.nature.com
14. *Dostęp do leczenia / Treatment Availability*: EFPIA Patients W.A.I.T. Indicator 2019 Survey. Last updated 2020; www.efpia.eu

## Parametr oceny *Usługi zdrowotne* Health Services

15. *Wskaźnik nierówności (współczynnik Giniego) / Equity*: World Bank. Last updated 2018; data.worldbank.org
16. *Procent PKB przeznaczony na R&B w zakresie Zdrowia / Healthcare R&D*: WHO – Global Observatory on Health R&D. Last updated 2018; www.who.int
17. *Korzystanie z portali internetowych przez pacjentów / Patient Portals*: #SmartHealthSystems – Bertelsmann Stiftung. Last updated 2018; www.bertelsmann-stiftung.de
18. *Wykorzystanie telemedycyny / Telemedicine*: WHO Global Survey one-Health. Last updated: 2015; apps.who.int
19. *Liczba inicjatyw opieki koordynowanej / Integrated Care Initiatives*: “European Commission: Health system performance assessment – Integrated Care Assessment (20157303 HSPA)”. Last updated: 2018; ec.europa.eu
20. *Dostęp do testów genetycznych / Genomic Testing*: Acceleration of Adoption of High Complexity Precision Diagnostics by Global Public Healthcare Systems: A Case Study of Europe and Beyond. Miller, I, Journal of Precision Medicine | Volume 5 | Issue 4. Last updated: 2019; www.thejournalofprecisionmedicine.com







