



# Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju

PKB to za mało...

Warszawa, luty 2019 r.

Redakcja naukowa: Marek Lachowicz

Autorzy: Katarzyna Bąkowska, Marek Lachowicz, Krzysztof Marczewski

Redakcja merytoryczna: Piotr Arak

Redakcja: Małgorzata Wieteska, Jakub Nowak

Projekt graficzny: Anna Olczak

Skład i łamanie: Sławomir Jarząbek

Polski Instytut Ekonomiczny

Al. Jerozolimskie 87

02-001 Warszawa

© Copyright by Polski Instytut Ekonomiczny

ISBN 978-83-66306-01-1

# Spis treści

Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju w liczbach.....	5
Kluczowe wnioski.....	6
Wprowadzenie.....	7
Więcej niż PKB.....	7
W poszukiwaniu nowego wskaźnika.....	7
Dlaczego Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju?.....	11
Opis i uzasadnienie konstrukcji Indeksu.....	14
Filar I – obecny dobrobyt.....	14
Dlaczego dobrobyt?.....	14
Dlaczego konsumpcja?.....	15
Dlaczego korekta o nierówności dochodowe?.....	15
Filar II – przyszły dobrobyt, czyli mierniki innowacyjności.....	16
Dlaczego kreacja przyszłego dobrobytu?.....	16
Dlaczego działalność innowacyjna?.....	17
Dlaczego wydatki na B+R?.....	17
Dlaczego wydatki na studenta studiów doktoranckich?.....	18
Dlaczego znaki towarowe?.....	19

Filar III – dobrostan pozapłacowy . . . . .	19
Dlaczego czynniki pozapłacowe? . . . . .	19
Dlaczego oczekiwana długość życia? . . . . .	20
Dlaczego zanieczyszczenie powietrza? . . . . .	20
Dlaczego zabójstwa umyślne? . . . . .	20
Przygotowanie danych i obliczanie Indeksu . . . . .	22
Prezentacja wyników . . . . .	28
Filar I – obecny dobrobyt . . . . .	32
Filar II – przyszły dobrobyt czyli mierniki innowacyjności . . . . .	35
Filar III – dobrostan pozapłacowy . . . . .	36
Polska na tle krajów Wyszehradu . . . . .	41
Polska na tle rozwiniętych gospodarek – Niemcy i Japonia . . . . .	43
Aneks . . . . .	46
Bibliografia . . . . .	51

# Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju w liczbach

3 filary

---

obecny dobrobyt, kreacja przyszłego dobrobytu i czynniki pozapłacowe

8 zmiennych

---

przygotowanych na bazie danych z Banku Światowego i Światowej Organizacji Zdrowia

162

---

tyle krajów obejmuje *Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju*

29. miejsce

---

pozycja Polski na świecie

+2 pozycje

---

awans Polski w rankingu światowym w latach 2015-2017

Portugalia,  
Chiny

---

m.in. te kraje znalazły się w zestawieniu za Polską

Szwajcaria,  
Norwegia,  
Szwecja

kraje z najlepszymi wynikami na świecie

# Kluczowe wnioski

**W** ostatnich dekadach toczyły się liczne debaty światowych autorytetów z zakresu ekonomii i nauk społecznych, których celem było znalezienie odpowiedniego miernika rozwoju poszczególnych gospodarek. Najpopularniejszym z nich stał się Produkt Krajowy Brutto, który ma jednak sporo wad. Do najistotniejszych należy zaliczyć nieuwzględnianie równości dochodowych i brak bezpośredniej informacji o czynnikach nieujętych w rachunkach narodowych, a stanowiących istotny element jakości życia, takich jak bezpieczeństwo czy zadowolenie. Stiglitz zwraca uwagę, że PKB jest bardziej miarą podaży w gospodarce, aniżeli poziomu życia obywateli, z kolei inni przypominają, że PKB nie uwzględnia wpływu gospodarki na środowisko. Dlatego też liczne zespoły badawcze oraz organizacje międzynarodowe zaproponowały wiele alternatywnych dla PKB mierników, cieszących się różnym stopniem popularności.

*Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju* stanowi polski głos w tej dyskusji, a także odpowiedź na bolączki innych mierników. Ograniczona powszechność, nadmierna liczba wskaźników wchodząca w skład *Indeksu*, subiektywizm czy niedociągnięcia strukturalne – to przykłady wad istniejących mierników. *Indeks* stworzony

w Polskim Instytucie Ekonomicznym na pewno nie jest doskonały, jednak w dużej mierze odporny na podobną krytykę. Jego trzy filary mierzą obecny dobrobyt, zdolność do kreacji dobrobytu w przyszłości oraz dobrostan wynikający z czynników pozapłacowych. Jest oparty na stosunkowo niewielkiej liczbie (8) wskaźników, osadzonych w literaturze. Dane, na podstawie których został skonstruowany, to obiektywne statystyki, pochodzące z bazy Banku Światowego oraz Światowej Organizacji Zdrowia, które obejmują 162 kraje na całym świecie.

Polska w roku 2017 uplasowała się na 29. miejscu ogółem, a w poszczególnych filarach odpowiednio na 30., 51. i 23. pozycji. Najlepszy rezultat Polska uzyskała w Filarze III, na co wpływ miało wysokie bezpieczeństwo i przewidywana długowieczność. W tym obszarze nasz kraj zdystansował nawet Finlandię czy Belgię. W Filarach mierzących obecny dobrobyt i zdolność kraju do jego tworzenia w przyszłości, Polska wypada gorzej, ale w obu odnotowuje poprawę.

Zdecydowanym liderem światowego zestawienia jest Szwajcaria, która zajmuje pierwsze miejsce w Filarach I oraz II. W Filarze III najlepszy wynik osiągnęła Japonia, która w *Indeksie* zajmuje ogółem szóste miejsce.

# Wprowadzenie

## Więcej niż PKB

Przez wiele lat podstawowym miernikiem poziomu rozwoju gospodarki i zamożności jej obywateli był Produkt Krajowy Brutto, wskaźnik stworzony jeszcze na początku ubiegłego wieku. Po początkowej fali entuzjazmu, okazało się, iż wzrost PKB nie przekłada się proporcjonalnie na zamożność i dobrobyt wszystkich obywateli. Gwałtownie rosły dysproporcje zarówno między obywatelami, jak i państwami. Problemy pojawiały się także na etapie obliczeń. Dane gromadzone w tym celu nie obejmowały radykalnych zmian struktury gospodarek (Coyle, Mitra-Kahn, 2017), co przekładało się na brak spójnej metodyki, uwzględniającej całość przemian gospodarczych polityki rządów.

W momencie, w którym hasło „dobrobyt” zaczęło być coraz częściej powtarzane w kręgach politycznych, rozpoczęła się debata na temat jakości PKB jako jego miary, która objęła szerokie grono ekspertów. Jej główne wnioski były dla PKB niekorzystne (Stiglitz *et al.*, 2009; Coyle, Mitra-Kahn, 2017). Zapoczątkowało to prace nad miarami alternatywnymi do PKB, które toczyły się równolegle w wielu organizacjach i uczelniach. W rezultacie pokazano, że niemożliwe jest zastąpienie PKB jednym wskaźnikiem odzwierciedlającym jakość życia, a skupianie się na dynamice wzrostu gospodarczego nie jest właściwym podejściem we współczesnych realiach. W związku z narastającymi dysproporcjami powstała konieczność skupienia się na równomiernym wzroście dobrobytu w społeczeństwie (Kosiedowski, 2016).

Koncepcja zrównoważonego rozwoju miała szeroko zakreślone cele, w tym zmniejszenie ubóstwa, nierówności czy przywrócenie równowagi ekologicznej. Do ich osiągnięcia niezbędna

była współpraca z elitami politycznymi. Celem uświadomienia im wagi problemu, w myśli społecznej pojawiły się pojęcia inkluzywnego wzrostu (*inclusive growth*) i inkluzywnego rozwoju (*inclusive development*). Bank Światowy definiuje inkluzywny rozwój gospodarczy jako taki, który „prowadzi do redukcji ubóstwa i pozwala ludziom społecznie wykluczonym partycypować w korzyściach wynikających ze wzrostu gospodarczego” (Ianchovichina, Lundstrom, 2009). Zgodnie z definicją Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (UNDP – *The United Nations Development Programme*), pojęcie to odnosi się do rozwoju gospodarczego, który „obejmuje również warstwę ludzi wykluczonych społecznie, niezależnie od płci, wieku, narodowości, orientacji seksualnej, sprawności fizycznej i sytuacji ekonomicznej” (Kosiedowski, 2016). Polityka inkluzywnego wzrostu ma na celu zmniejszenie tych nierówności.

W polskiej *Strategii do 2030 roku* pojawia się pojęcie odpowiedzialnego rozwoju, który w polskim języku jest semantycznie lepszy dla określenia inkluzywnego wzrostu. Według rządowej *Strategii*, odpowiedzialny rozwój to „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”. Oczekiwany efektami realizacji *Strategii* mają być poprawa zamożności Polaków oraz zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

## W poszukiwaniu nowego wskaźnika

Jak wspomniano wyżej, dotychczas nie osiągnięto konsensusu międzynarodowego



## Wprowadzenie

w zakresie miary, którą można by zastąpić wskaźnik PKB. Niektóre programy i propozycje

pojawiające się w międzynarodowej debacie, przedstawiono w tabeli 1.

» **Tabela 1.** Zestawienie niektórych programów i indeksów rozwoju

Organizacja	Nazwa inicjatywy
ONZ	The United Nations Development Programme
ONZ	The United Nations Research Institute for Social Development
ONZ	The System of Environmental-Economic Accounts
ONZ	Social Development Goals
ONZ	Social Development Goals Index
Komisja Europejska	The EU Sustainable Development Strategy
ONZ	Sustainable Development Indicators
OECD	The OECD Better Life Initiative
OECD	Green Growth Strategy
OECD	Inclusive Growth in Cities
ONZ	Human Development Index
Komisja Europejska	Horyzont 2020

Źródło: opracowanie własne.

Trudności w znalezieniu jednego wskaźnika wynikają z różnic w definiowaniu dobrobytu i szczęścia w poszczególnych kulturach i społecznościach. Z analizy literatury dotyczącej wskaźników „*beyond GDP*” można wyodrębnić trzy zasadnicze kategorie, w ramach których budowane są szczegółowe zestawy czynników istotnych dla „*lepszego życia*”. Są to:

- szeroko pojęte standardy życia,
- życie w zdrowiu,
- rozwój gospodarczy, który determinuje dwie pierwsze kategorie.

Na podstawie tych trzech grup, już od lat 60. ubiegłego wieku, naukowcy pracowali nad wskaźnikami alternatywnymi do PKB. Jedną z pierwszych inicjatyw w tym obszarze było uruchomienie w 1964 r. Programu Planowania Społecznego w Instytucie Narodów Zjednoczonych ds. Badań Rozwoju Społecznego (UNRISD – *United Nations Research Institute for Social Development*). Członkowie Programu, pod kierownictwem Polaka, prof. Jana Drewnowskiego, prowadzili badania nad współzależnością wzrostu gospodarczego i społecznych warunków życia



w krajach Trzeciego Świata. W ich trakcie pracowano nad wskaźnikami społecznymi, miernikami poziomu życia ludności oraz narzędziami do pomiaru społecznych efektów gospodarowania, dającymi liczbową wycenę stopnia zaspokojenia materialnych i kulturalnych potrzeb ludności (Drewnowski, 1970; Luszniwicz 2006, s. 10). W 1974 r. w autorskiej publikacji Drewnowskiego ukazała się ostateczna wersja indeksu poziomu życia ludności (Drewnowski 1974, s. XIII, 148).

Działania te kontynuuje Organizacja Narodów Zjednoczonych, która skupia pod swym patronatem różne grupy eksperckie, agencje międzynarodowe, organizacje regionalne oraz krajowe urzędy statystyczne. ONZ, realizując Milenijne Cele Rozwoju, stworzyło standardy gromadzenia danych statystycznych, pochodzących z oficjalnych źródeł. Rozwinięto System Rachunków Ekonomicznych Środowiska (SEEA – *The System of Environmental-Economic Accounts*) w ramach międzynarodowych standardów statystycznych (GUS, 2016). W 2012 r. Organizacja Narodów Zjednoczonych przyjęła rezolucję *The Future We Want*, a we wrześniu 2015 r. Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło Agendę 2030 (UN, 2015), w której określono Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDG – *Social Development Goals*) do 2030 r. Obejmują one eliminację ubóstwa, poprawę zdrowia, ochronę globalnych zasobów, równość płci, pokój i sprawiedliwość społeczną. Przyjęta rezolucja zastąpiła dotychczasowy Projekt Milenijny ONZ (*The Millennium Development Goals*). Postępy w realizacji Agendy są monitorowane na podstawie specjalnego indeksu (*SDG Index*), opartego na 99 wskaźnikach.

Komisja Europejska włączyła się do debaty w 2000 r., kiedy w przyjętym planie rozwoju UE (tzw. strategii lizbońskiej), po raz pierwszy obok podstawowego celu gospodarczego pojawił się cel społeczny, który uznano za niezbędny element realizacji tego pierwszego. W 2001 r. KE przyjęła Strategię Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (EU SDS – *The EU Sustainable*

*Development Strategy*), która ustanowiła ramy i obszary kluczowe dla rozwoju rozszerzonej UE. Eurostat zyskał status urzędu monitorującego postępy w realizacji celów i zadań Strategii za pomocą wskaźników zrównoważonego rozwoju (SDIs – *Sustainable Development Indicators*). W wydanym w 2009 r. dokumencie pt. *A roadmap for action, GDP and beyond – measuring progress in a changing World* Komisja Europejska przedstawiła plan działań, mający m.in. uzupełnić PKB o aspekty środowiskowe i społeczne. Przyjęta w 2010 r. nowa Strategia dla Europy (*Europe 2020*) miała ograniczyć skutki kryzysu finansowego i gospodarczego, a także stworzyć miejsca pracy i wyższe standardy życia, m.in. przez trwałe wzrost gospodarczy sprzyjający włączeniu społecznemu. Służyć temu miały również inwestycje w badania naukowe i innowacje, które znalazły się w kluczowym dla *Strategii* programie „Horyzont 2020”.

Aktywna w omawianej dziedzinie jest też Organizacja ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, która w 2011 r. uruchomiła inicjatywę mającą na celu rozwijanie statystyk obejmujących wszystkie obszary o istotnym wpływie na jakość życia ludzi w różnych systemach gospodarczych (*The OECD Better Life Initiative*, wraz z towarzyszącym jej wskaźnikiem *Better Life Index*) oraz inicjatywę sprzyjającą wprowadzeniu narzędzi i wskaźników monitorujących zielony wzrost i kreowaniu nowych miejsc pracy (*Strategia na rzecz zielonego wzrostu – Green Growth Strategy*). Ponadto, OECD opracowuje wytyczne i rozwija programy służące opracowywaniu lepszych wskaźników i miar dobrostanu jak np. *Guidelines on Measuring the Quality of the Working Environment* czy *Guidelines on Measuring Subjective Well-being*. W 2016 r. OECD zainicjowała także program *Inclusive Growth in Cities*, w ramach którego prezydenci największych miast zobowiązali się zwalczać nierówności i promować wzrost gospodarczy, którego beneficjentami i współtwórcami będą wszyscy. W 2018 r. wydała

dokument pt. *The Framework for Policy Action on Inclusive Growth*.

Do debaty włączyło się także Światowe Forum Gospodarcze, które w ramach inicjatywy na rzecz Kształtowania Przyszłości Postępu Gospodarczego w 2017 r. wprowadziło nowe ramy polityki gospodarczej oraz wskaźniki mierzące postęp w jej realizacji. Efekty przedstawiono w raporcie pt. *Inclusive Growth and Development Report 2017*.

Próby stworzenia zintegrowanego i zrównoważonego modelu wzrostu podejmowały także zespoły ekspertów. Przykładem może być kierowany przez Karla Aigingera europejski program badawczy WWWforEurope, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Skupia się on na poszukiwaniu czynników rozwoju na poziomie przedsiębiorstw i krajów, kładąc szczególny nacisk na konkurencyjność w kontekście nowej ścieżki wzrostu, przypisując wysoki priorytet wynikom społecznym i środowiskowym. W marcu 2016 r. zespół Aigingera w raporcie pt. *New Dynamics for Europe: Reaping the benefits of socio-ecological transition* (WWWforEurope, 2016) zaprezentował model rozwoju obejmujący

wymiar gospodarczy, społeczny i środowiskowy. Symulacje dokonane za jego pomocą służą realizacji strategii politycznych, nastawionych na osiągnięcie trzech celów: wysokiej dynamiki gospodarczej, włączenia społecznego i zrównoważonego środowiska.

Powiązane z inkluzywnym wzrostem analizy obszarów ubóstwa i nierówności społecznych są ważne dla wielu rządów, dlatego stanowią temat licznych badań prowadzonych w organach administracji państwowej oraz środowiskach akademickich. W Polsce tematyką tą zajmowali się m.in. Tomasz Panek (2011) czy Teresa Słaby (1990). Badania na szczeblu lokalnym wspierane są również przez oddziały organizacji międzynarodowych. Polskim przykładem jest np. Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju, który we współpracy ze Szkołą Główną Handlową zrealizował badanie rozwoju społeczno-ekonomicznego na poziomie krajowym. Raport z prac ukazał się w 2012 r. (UNDP, 2012). Zaprezentowano w nim propozycję mierzenia lokalnego wzrostu społecznego na podstawie Wskaźnika Rozwoju Społecznego HDI (Human Development Index).

# Dlaczego Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju?

**W**prowadzenie do światowej literatury i polityki zrównoważonego wzrostu, a także powiązanie pojęcia konkurencyjności z celami wychodzącymi ponad PKB, wymagało dostarczenia odpowiedniego miernika postępu w realizowaniu tych koncepcji. Wykonania zadania podjęło się wiele instytucji, czego efektem był szeroki wachlarz wskaźników, które w mniejszym lub większym stopniu można określić jako indeksy zrównoważonego wzrostu. Należą do nich Human Development Index (HDI); Social Progress Index (SPI); Global Competitiveness Index (GCI); Inclusive Development Index (IDI); OECD Better Life Index; Quality of Life Index Komisji Europejskiej czy Indicators for Sustainable Development ONZ. W przeszłości stworzono także inne miary, np. Indeks Ekonomicznej Miary Dobrobytu MEW Nordhaua i Tobina, Indeks Ekonomicznych Aspektów Dobrobytu EAW Zolotasa; czy Wskaźnik Trwałego Dobrobytu Ekonomicznego ISEW Dalya i Cobba z 1989 r. Istnieje także wiele indeksów mierzących niektóre aspekty zrównoważonego wzrostu, np. Doing Business badający łatwość założenia niewielkiego przedsiębiorstwa, czy Global Innovation Index analizujący innowacyjność danego kraju.

Szeroki wybór dostępnych wskaźników każe zadać pytanie, czy przy takiej ich liczbie konieczne jest tworzenie jeszcze jednego, a jeżeli tak, to jaką przewagę ma on nad

już dostępnymi? Dalsza część raportu będzie zatem poświęcona odpowiedzi na to pytanie.

Po pierwsze, tworzenie mierników zrównoważonego wzrostu stanowi działalność naukową. Jak już wskazano, dyskutuje się o nich w różnych środowiskach i na różnych szczeblach, w tym tych najwyższych, które bezpośrednio decydują o ścieżce rozwoju państwa czy regionu. Tworzenie kolejnych mierników inkluzywnego wzrostu sprzyja postępowi w rozumieniu wielowymiarowości tego pojęcia, czego efektem winno być albo dojście do konsensusu w kwestii jednego zestawu zmierzających w skład idealnego wskaźnika, albo wybranie kilku najlepszych indeksów ze zbioru dostępnych na rynku. By jednak móc włączyć się do jakiegokolwiek dyskusji naukowej, należy zaprezentować swój wkład do niej. Naszym wkładem jest niniejszy *Indeks*.

Po drugie, istniejące mierniki charakteryzują się z reguły pewnymi wadami. Wady te, chociaż ich nie skreślają, mogą podważać powszechność danego indeksu lub pozycjonować kraje w sposób nieobiektywny. Mimo że od pewnego subiektywizmu niełatwo uciec, dobrze jeśli jest go jak najmniej. Wady istniejących mierników można pogrupować w kilka obszarów:

1. **Ograniczona powszechność.** Niektóre indeksy ograniczają się wyłącznie do pewnej grupy krajów, np. OECD lub Unii

Europejskiej. Ma to wpływ na uniwersalność danego miernika – przykładowo miernik dla UE nie umożliwi porównania z Japonią, Stanami Zjednoczonymi czy Brazylią.

- 2. Nadmierna liczba wskaźników.** Duża liczba wskaźników może zostać uznana za zaletę, ale także za wadę. Niektóre indeksy oparte są na prawie stu wskaźnikach, co wprawdzie czyni je bardzo złożonymi, ale implikuje pytanie, czy nie prowadzi do rozmycia najbardziej istotnych komponentów. Dokładne przestudiowanie literatury często pozwala wyodrębnić dwa lub trzy wskaźniki, które pojawiają się w większości publikacji i co do których istnieje przekonanie, że są one dobrym miernikiem danego zjawiska. Umieszczanie oprócz nich kilkunastu innych może doprowadzić do tego, że albo wpływ mierników osadzonych w literaturze jest ograniczony, albo występują znaczne korelacje między wskaźnikami. Sprawia to, że akceptuje się fakt, iż wynik w danym obszarze i tak zależy od kilku najistotniejszych lub próbuje się obejść problem tworząc tzw. „główne składowe”. Inną ważną kwestią powiązaną z liczbą wskaźników jest pozyskanie danych. O ile w przypadku zmiennych najmocniej osadzonych w literaturze zdobycie danych jest stosunkowo proste, gdyż większość organizacji międzynarodowych i narodowych je posiada, o tyle w przypadku tych mniej popularnych może to być bardziej skomplikowane.
- 3. Subiektywizm.** To problem często towarzyszący indeksom o dużej liczbie wskaźników. Ewentualne problemy z pozyskaniem konkretnych wskaźników mogą wymuszać prowadzenie badań ankietowych, które często wprowadzają dodatkowy poziom subiektywizmu, mogący

wpływać na ostateczne wyniki. Co więcej, w przypadku ankiet międzynarodowych występuje różnica w punktach widzenia. Przykładowo, respondenci w krajach A i B mogą oceniać jakość edukacji w swoim kraju na zupełnie różnych poziomach, mimo że obiektywnie (przyjmując założenie, że istnieje absolutnie obiektywna miara jakości edukacji) jest ona identyczna. W przypadku ankiet eksperckich, opartych na niereprezentatywnej próbie, grono respondentów zwykle jest znacznie ograniczone, ponadto poszczególni respondenci mogą znać się na stopie prywatnej. To naturalne zjawisko może wpływać na ostateczne wyniki. Z kolei ankiety oparte na próbie reprezentatywnej tworzą ryzyko, że część respondentów nie będzie miała opinii na dany temat, co w rezultacie spowoduje ankiety do *quasi* eksperckiej, albo będzie skutkowało uwzględnieniem opinii całkowitych dyletantów w danej dziedzinie, co może stanowić zagrożenie dla obiektywizmu. Przy tworzeniu indeksów opartych na ankietach używa się zwykle skomplikowanych technik statystycznych, by walczyć z potencjalnym subiektywizmem, ale najlepiej w ogóle ominąć problem, zwyczajnie nie stosując danych ankietowych.

- 4. Niedociągnięcia strukturalne.** Chociaż w przypadku tego typu indeksów trudno mówić o błędach strukturalnych, to w niektórych przypadkach występują takie problemy, jak stosowanie jednej ze zmiennych indeksu do pośredniego objaśniania zmienności tejże zmiennej.

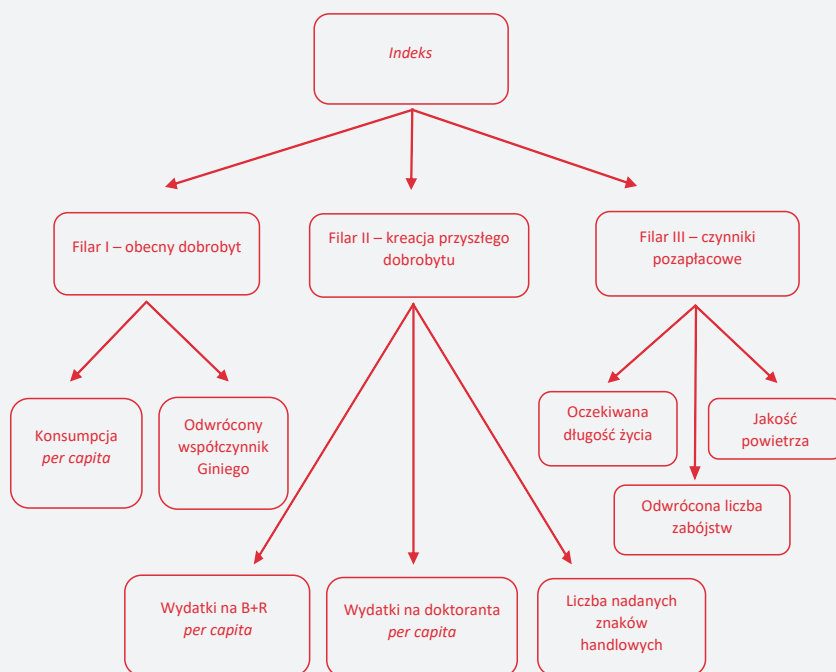
*Indeks* prezentowany przez Polski Instytut Ekonomiczny jest relatywnie odporny na krytykę wymienioną powyżej, co zostanie uzasadnione w dalszych rozdziałach. Jego trzy Filary mierzą obecny dobrobyt, zdolność do kreacji

dobrobytu w przyszłości oraz dobrostan wynikający z czynników pozapłacowych. Oparty jest na stosunkowo niewielkiej liczbie wskaźników (8), reprezentowanych w literaturze. Dane

to obiektywne statystyki, pochodzące z bazy Banku Światowego (7) oraz Światowej Organizacji Zdrowia (1), obejmujące 162 kraje na całym świecie.

# Opis i uzasadnienie konstrukcji *Indeksu*

➤ Schemat 1. Struktura Indeksu Odpowiedzialnego Rozwoju



Źródło: opracowanie własne.

## Filar I – obecny dobrobyt

### *Dlaczego dobrobyt?*

Analizując odpowiedzialny rozwój nie można pominąć aktualnej zamożności społeczeństwa. Ranking najlepszych do życia krajów nie powinien być oparty na wizjach przyszłości, nawet gdy występuje polityczna wola

ich realizacji. Standard życia jest jednym z elementów definicji inkluzywnego wzrostu, a zawierają go także rozliczne mierniki wymienione w rozdziale II. Filar dochodowy jest uwzględniany nawet przez autorów prezentujących w swoich miernikach konkurencyjności międzynarodowej podejście „ponad PKB” (Aiginger, Vogel, 2015).

## Dlaczego konsumpcja?

Konsumpcja *per capita* jest naturalnym wskaźnikiem dobrobytu społeczeństwa. To powszechnie stosowana, obok czasu wolnego, zmienna objaśniająca w mikroekonomicznej funkcji użyteczności. Konsumpcja powinna być ujmowana w wyrażeniu realnym, a więc po zdeflowaniu wskaźnikami cen dóbr i usług, dzięki czemu eliminowany jest efekt iluzji pieniądza. Chociaż uwzględnienie konsumpcji jest niemal oczywiste, dyskusyjny pozostaje dobór zestawu dóbr i usług zaliczanych do niej dla potrzeb analizy „dobrobytowej”. Problemy są dwojakie:

1. Po pierwsze, część dóbr ma charakter niepożądanych społecznie (alkohol, nikotyna, narkotyki itp.). Jednak wobec faktu, że ich konsumpcja dostarcza satysfakcji konsumentom, nie są na ogół eliminowane z koszyka.
2. Po drugie, różne jest finansowanie dóbr konsumpcyjnych. Najczęściej są one nabywane bezpośrednio przez konsumentów z ich dochodów osobistych (tzw. konsumpcja prywatna), ale istnieją też dobra finansowane ze środków budżetu państwa (dobra publiczne lub dobra pożądane społecznie) docierające w ten sposób do indywidualnych odbiorców. Z tego względu, a także pod wpływem raportu Stiglitz, Sena i Fitoussiego, urzędy statystyczne wielu krajów (w tym GUS) zaczęły publikować dane o tzw. spożyciu indywidualnym skorygowanym (*adjusted consumption*). Zgodnie z definicją stosowaną w GUS, stanowią one sumę spożycia prywatnego w sektorze gospodarstw domowych i sektorze instytucji komercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych oraz tzw. spożycia indywidualnego w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, tj. wydatków na usługi oświaty i wychowania, kultury i ochrony dziedzictwa narodowego,

ochrony zdrowia, pomocy społecznej, kultury fizycznej i sportu oraz turystyki.

Ze względu na dostępność danych międzynarodowych, dla potrzeb konstrukcji wskaźnika syntetycznego, korzystamy z agregatu konsumpcji prywatnej z dochodów osobistych przypadającej na 1 mieszkańca, podanego przez Bank Światowy.

## Dlaczego korekta o nierówności dochodowe?

Podstawowym problemem przy konstrukcji funkcji dobrobytu społecznego jest uwzględnienie wpływu na nią nierówności dochodowych. Tzw. utylitarystyczna addytywna funkcja dobrobytu społecznego, będąca sumą indywidualnych użyteczności (wzór 1):

$$W = \sum_{i=1}^{i=n} U_i \quad (1)$$

ich nie uwzględnia, natomiast tzw. maksyminowa funkcja Rawlsa (wzór 2) bierze je pod uwagę w stopniu ekstremalnym:

$$W = \min_{1 \leq i \leq n} (U_i) \quad (2)$$

Kompromisową formą funkcji dobrobytu społecznego o walorach aplikacyjnych jest tzw. izoelastyczna funkcja użyteczności (wzór 3). Ma ona następującą postać:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} U_i^{1-e}}{1-e} \quad (3)$$

gdzie:  $W$  – dobrobyt społeczny,  $U_i$  – użyteczność dochodu  $i$ -tego członka społeczeństwa,  $e$  – (nieujemny) współczynnik awersji do nierówności.

Dla  $e=1$  funkcja ta przyjmuje postać (wzór 4):

$$W = \sum_{i=1}^{i=n} \ln U_i \quad (4)$$

Zauważmy, że izoelastyczna funkcja dobrobytu społecznego sprowadza się dla  $e = 0$

do addytywnej utylitarystycznej funkcji dobrobytu społecznego, zaś dla  $e = +\infty$  sprowadza się do funkcji dobrobytu społecznego w ujęciu Rawlsa. Jej praktyczne wykorzystanie wymaga zatem oszacowania współczynnika awersji do nierówności właściwego dla danego społeczeństwa.

Związek między poziomem dobrobytu społecznego a skalą nierówności dochodowych w syntetycznym ujęciu oddaje tzw. skrócona funkcja dobrobytu społecznego (Sen 1973), która nie wymaga oszacowania współczynnika  $e$ , a jedynie ustalenia skali nierówności. Ma ona następującą postać (5):

$$W(Y, G) = Y_{pc}(1 - G) \quad (5)$$

gdzie:

$Y_{pc}$  – PKB *per capita*,

$G$  – współczynnik Giniego nierówności dochodowych.

Funkcja ta jest rosnąca względem PKB *per capita* i malejąca względem wskaźnika nierówności dochodowych. W warunkach absolutnej równości dochodów ( $G = 0$ ) wartość funkcji dobrobytu społecznego wynosi (6):

$$W(Y, G) = Y_{pc} \quad (6)$$

i tym bardziej oddala się w dół od tego poziomu im wyższy jest stopień nierówności dochodowych mierzony współczynnikiem Giniego. Zależność ta jest wykorzystywana w prezentowanym wskaźniku z tą różnicą, że zamiast PKB *per capita* używany jest poziom konsumpcji prywatnej z dochodów osobistych przypadającej na 1 mieszkańca  $C_{pc}$  (wzór 7).

$$W(C, G) = C_{pc}(1 - G) \quad (7)$$

Zauważmy ponadto, że położenie izokwant tej funkcji dobrobytu społecznego jest zależne

od relacji (8). Im ten ułamek jest większy, tym wyższy poziom dobrobytu społecznego osiągnięty w sensie skróconej funkcji dobrobytu.

$$\frac{C_{pc}}{G} \quad (8)$$

Na potrzeby *Indeksu* korzystamy z tego ujęcia pobierając wartości współczynnika Giniego obliczone dla poszczególnych krajów przez Bank Światowy.

## Filar II – przyszły dobrobyt, czyli mierniki innowacyjności

### *Dlaczego kreacja przyszłego dobrobytu?*

Kreacja dobrobytu jest niezbędna do utrzymania i podnoszenia stopy życia w kraju. Koncentrowanie się wyłącznie na istniejącym dobrobycie i czynnikach pozafinansowych prowadzi do faworyzowania polityki teraźniejszości. Chociaż myślenie krótkoterminowe jest atrakcyjne z punktu widzenia politycznego (perspektywa następnej kadencji), to skuteczne zarządzanie gospodarką wymaga pewnej długoterminowej wizji dotyczącej ogólnego kierunku rozwoju ekonomicznego państwa. Kierunek ten powinien pozostać relatywnie stały, niezależnie od rządzącej opcji politycznej. Z uwagi na często fundamentalne różnice w politycznych postawach konkurujących ze sobą partii politycznych, powinien być oparty na powszechnie akceptowanych fundamentach wzrostu gospodarczego.

Przez długi czas sercem modeli i koncepcji wzrostu gospodarczego była produkcja. Nie należy jej mylić z produktywnością, która jest jedną ze składowych wzrostu produkcji. Zwiększanie produkcji, a mówiąc jeszcze bardziej szczegółowo, wartości dodanej, jest niezmiernie istotne z punktu widzenia utrzymywania i poprawy jakości życia w odniesieniu do innych miejsc na świecie. Tradycyjnie



za motor produkcji uważa się postęp technologiczny, będący konsekwencją działalności badawczo-rozwojowej.

### Dlaczego działalność innowacyjna?

Działalność innowacyjna – różnie definiowana – jest obecna w teorii ekonomii od dawna. Teoretyczne podwaliny położył Schumpeter, który już sto lat temu pokazywał, że innowacje są sercem rozwoju. Od jego czasów, włączono je do wielu modeli ekonomicznych. Najprostszym przykładem pokazującym jak innowacje, zwane postępem technologicznym, wprowadzane są do ekonomicznych równań, jest funkcja wzrostu typu Solowa, w której poziom produkcji dany jest wzorem (9):

$$y(t) = F(K(t), A(t)L(t)) \quad (9)$$

w którym drugi argument to iloczyn pracy i poziomu wiedzy. Ogólnie poziom technologii jako zmienna w funkcji produkcji występuje także w modelu Ramsaya czy modelu Diamonda. Z kolei w modelu Romera, który zakłada stałość kapitału na poziomie gospodarki, wiedza stanowi jedyny czynnik, od którego zależy wzrost gospodarczy. W modelu Lucasa poziom technologii jest stały, natomiast wzrost zależy od pracy, kapitału oraz kapitału ludzkiego, którego przyrost to akumulacja wiedzy i umiejętności pracownika. Ideą modelu Aghiona-Howitta jest natomiast stała poprawa jakości produktów, przejawiająca się postępem technologicznym. Postęp technologiczny i kapitał ludzki występują również w rozszerzonym modelu Solowa.

Poza teoriami wzrostu ekonomicznego, działalność innowacyjna jest powszechnie wymieniana jako czynnik kluczowy w budowaniu szeroko pojętej konkurencyjności gospodarczej. Wspomina o tym wiele krajowych i zagranicznych publikacji. Znaczenie innowacyjności dostrzegają różnorodne organizacje międzynarodowe, czyniąc z jej poprawy kluczowy

cel polityki ekonomicznej. Widać to chociażby w inicjatywach unijnych, takich jak Horizon 2020, Horizon 2030, Innovation Union, OECD-owskim *innovation imperative*, strategii amerykańskiej innowacyjności opracowanej jeszcze za prezydentury Baracka Obamy, czy celach, które stawia przed sobą aktualny prezydent USA.

W światowej literaturze istnieje wiele zmiennych, mogących mierzyć innowacyjność, które można pogrupować za Lhuillery *et al.* (2015) na wkłady powiązane z działalnością badawczo-naukową (np. wydatki na B+R); wkłady niepowiązane z tą działalnością, ale mające znaczenie dla tworzenia innowacji (np. środki trwałe) oraz wartości niematerialne, takie jak wiedza. Mając na uwadze ten przegląd, można wskazać trzy wskaźniki składające się w niniejszym *Indeksie* na *Filar* mierzący potencjał innowacyjny, będący miarą zdolności do kreowania dobrobytu w przyszłości:

1. Wydatki na B+R *per capita*;
2. Wydatki na studenta studiów doktoranckich *per capita*;
3. Liczba lokalnych znaków towarowych (*trademarków*) zarejestrowanych przez mieszkańców danego kraju.

### Dlaczego wydatki na B+R?

Ogólnie rzecz biorąc, na podstawie lektury różnych modeli ekonomicznych oraz całej gamy opracowań na temat konkurencyjności i zrównoważonego wzrostu, postęp technologiczny można rozbić na postęp właściwy, związany z przyrostem technologii oraz na postęp powiązany z przyrostem wiedzy. W niniejszym *Indeksie* stosujemy obie te miary. Jako miarę postępu technologicznego proponujemy wydatki na B+R *per capita*. Wagę wydatków na B+R mierzonych procentem PKB podkreślają różnorodne publikacje. Przykładowo, Sokolov-Mladenović i inni, używając modelu panelowego z efektami stałymi, pokazują pozytywny wpływ wydatków

na B+R mierzonych udziałem PKB na stopę wzrostu realnego PKB (Sokolov-Mladenović *et al.*, 2016, s. 1005-1020), a Akcali i Sismanoglu pokazali na próbie 19 rozwiniętych i rozwijających się krajów istotny wpływ wydatków na B+R *per capita* na GDP *per capita* (Akcali, Sismanoglu, 2015).

W *Indeksie* użyto wolumenu wydatków na B+R *per capita* mnożąc wartość wydatków na B+R mierzonych procentem PKB przez PKB *per capita*. Dzięki temu uniknięto dwóch potencjalnych zaburzeń rzeczywistego stanu rzeczy. W przypadku zastosowania wyłącznie miernika procentowego, nie bierze się pod uwagę rzeczywistego poziomu wydatków na B+R, przez co kraj z relatywnie niskim PKB, znajdujący się na wczesnym etapie rozwoju technologicznego, mógłby znaleźć się w zestawieniu na podobnym miejscu co kraj bardzo zaawansowany technologicznie, z wysokim PKB. Z kolei przedstawienie wydatków w formie *per capita* eliminuje zaburzający wpływ liczby mieszkańców kraju. Gdyby zastosować wyłącznie wartość dla całej gospodarki, słabo rozwinięty, ale ludny kraj mógłby wyprzedzić bardzo zaawansowany kraj o małej liczbie ludności. Niekorzystnie wpłynęłoby to zwłaszcza na wyniki niedużych krajów będących *hubami* innowacyjności, takich jak np. Izrael.

### *Dlaczego wydatki na studenta studiów doktoranckich?*

Znaczenie i wpływ nauki na innowacje są widoczne zwłaszcza w koncepcji trójkąta wiedzy, tj. struktury łączącej innowację, badania i szkolnictwo wyższe. Koncepcja ta jest promowana zarówno przez OECD, jak i Unię Europejską, zwłaszcza w ramach inicjatywy Innovation Union, która miała na celu kompleksowy rozwój wszystkich trzech obszarów i, jak dotąd, odnosi sukcesy (Weresa *et al.*, 2018). Pozytywny wpływ wydatków na edukację uniwersytecką, zarówno na wzrost gospodarczy, jak i poziom dochodów, został

potwierdzony dla USA np. przez Aghiona i innych. Pokazali oni ponadto, że wydatki na edukację dają szczególnie efekt w przypadku stanów niebędących technologicznymi liderami (Aghion *et al.*, 2009). Entuzjazm gasi nieco praca Beonsa i Zotou, którzy pokazali, że trudno jednoznacznie zmierzyć wpływ edukacji na innowacyjność, głównie z powodu trudności w pomiarze jakości innowacji. Krytykują oni powszechnie stosowane współczynniki skolaryzacji jako niewzględniające rzeczywistego poziomu absolwentów (Benos, Zotou, 2014).

Z podanych wyżej powodów w *Indeksie*, jako miernik jakości edukacji stosuje się wydatki na studenta studiów doktoranckich *per capita*, powstały dzięki przemnożeniu surowych danych podanych w formie udziału wydatków w PKB przez wolumen PKB *per capita*. Studia doktoranckie są z założenia studiami specjalistycznymi, mającymi na celu wykształcenie przyszłej elity naukowców i badaczy, którzy – wsparci odpowiednim finansowaniem – będą motorem postępu technologicznego. Uprawione jest zatem stwierdzenie, że wydatki na studenta studiów doktoranckich to środki na wyszkolenie specjalisty w danej dziedzinie. Wydatki na edukację na wcześniejszym poziomie zostały odrzucone, gdyż albo poziom jest zbyt wczesny, by wpływał na działalność innowacyjną (np. poziom szkoły podstawowej), albo opisuje to samo co poziom studiów doktoranckich, jednak przy mniej ostrych kryteriach jakościowych dotyczących absolwentów (np. studia magisterskie, które również szkolą specjalistów, ale na dużo niższym poziomie niż studia doktoranckie). Przytoczona wcześniej argumentacja, dotycząca formy przedstawienia wydatków (rzeczywiste wydatki *per capita*) ma zastosowanie także tutaj. Jest ona istotna szczególnie z powodu bardzo wysokich wartości procentowych w krajach afrykańskich, gdzie wydatki na doktoranta często przekraczają 500 proc. średniego PKB *per capita*.

### *Dlaczego znaki towarowe?*

Od wielu lat miernikiem innowacyjności są patenty, co widać na przykład w pracach Furmana i zespołu (Furman, Hayes, 2004; Furman et al., 2002). Już czterdzieści lat temu podkreślano rolę patentów we wzmacnianiu pozycji monopolistycznej przedsiębiorstwa, które opatentowało wynalazek (Pavitt, 1982). Dostrzeżono także, na przykładzie firm brytyjskich, że posiadanie patentu na innowację o dużym potencjale marketingowym zdecydowanie zwiększa obroty ze sprzedaży (Hall et al., 2012). Jednocześnie zauważano wady patentów, takie jak nieprzydatność w bardzo innowacyjnych branżach (Mansfield, 1986), relatywnie wysoka cena (Hughes, Mina, 2010), częstsze składanie wniosków patentowych przez większe firmy (Hall et al., 2012), czy aplikowanie o nie dopiero w momencie pojawienia się konkurencji (Lee, 2017). Już w 1979 r. Soete zauważył, że lepszym miernikiem innowacyjności są wydatki na B+R (Soete, 1979).

Przegląd literatury nie daje jasnej odpowiedzi na pytanie, czy mierzenie innowacji patentami jest dobre, czy złe. Wielu ekonomistów dostrzega wady patentów, jednak decyduje się stosować je jako miernik innowacyjności. Ponieważ Filar II *Indeksu* jest kompozytowy, zdecydowano o włączeniu pewnego wskaźnika patentowego. Wybór padł na znaki towarowe z kilku powodów, związanych głównie z wadami patentów. Poza wymienionymi, patenty z natury ograniczają się do innowacji produktowych. Wpływ na zwiększenie przychodów mają zaś także inne rodzaje innowacji. *Trademarki* eliminują ten problem, gdyż znak towarowy służy odróżnieniu jednego produktu od drugiego. Różnica taka może pochodzić z dowolnego typu innowacji. Użyte dane dotyczące znaków towarowych obejmują jedynie te znaki, o których wystawienie wnioskowali mieszkańcy danego kraju, w lokalnym urzędzie patentowym. Eliminuje to problem ceny i zgłaszania patentów

przez osoby niebędące członkami danego społeczeństwa, co jest istotne z punktu widzenia *Indeksu*. Naturalnie, użycie znaków towarowych jest także miarą dynamiczności przedsiębiorców w danym obszarze, a nie *stricto* innowacyjności, ale obie te idee wpasowują się w koncepcję Filaru II.

### *Filar III – dobrostan pozapłatcowy*

#### *Dlaczego czynniki pozapłatcowe?*

Pieniądże – chociaż ważne – nie są jedynym czynnikiem wpływającym na jakość życia w danym kraju. Oczywiście poziomy wynagrodzeń stanowiły zawsze serce modeli migracyjnych, jednak ostatnimi czasy coraz szersze grono badaczy zaczyna dostrzegać rolę czynników niezwiązanych z pensją. Uważamy, że badając inkluzywny wzrost, nie wolno zapominać o powyższym aspekcie. Z tego powodu uwzględniono w *Indeksie*, jako osobny filar, czynniki powiązane ze spełnieniem fundamentalnych potrzeb człowieka wymienionych w hierarchii Masłowa. Filar III łączy podstawowe aspekty pozaekonomiczne: bezpieczeństwo, zdrowie i stan środowiska naturalnego, co sprawia, że można traktować go jako miarę pozapłatcowej jakości życia. Swoją budową nawiązuje on do innych wskaźników kompozytowych, np. HDI, czy unijnych wskaźników strukturalnych. Do jego stworzenia użyto elementarnych zmiennych odzwierciedlających ww. aspekty: częstość umyślnych zabójstw, oczekiwaną długość życia w momencie urodzenia i zanieczyszczenie powietrza. Pamiętać należy, że pierwszy i trzeci z nich mają charakter tzw. destymulanty, a więc zmiennej, której wyższa wartość oznacza pogorszenie wskaźnika kompozytowego. W *Indeksie* problem łączenia stymulant i destymulant rozwiązano przez odpowiednie przekształcenie, co zostało opisane w rozdziale traktującym o obróbce danych.

### Dlaczego oczekiwana długość życia?

Wskaźnik oczekiwanej długości życia odzwierciedla zarówno długość życia *per se*, jak i skutki oddziaływania dominującego stylu życia oraz warunków bytowych determinujących stan zdrowia danego społeczeństwa w czasie jego trwania. W hierarchii Masłowa długie życie można interpretować jako wyraz zaspokojenia zarówno fundamentalnych potrzeb fizjologicznych, jak i potrzeb bezpieczeństwa.

Oczekiwana długość życia definiuje się jako średnią długość dalszego życia kohorty osób w danym wieku, przy założeniu że prawdopodobieństwo zgonów osób w wieku wyższym od danego utrzyma się na poziomach obserwowanych w roku badania.

Stosowana jest następująca formuła obliczeniowa (wzór 10):

$$e_x = \sum_{k=0}^T k Pr(K(x) = k) = \quad (10)$$

$$= \sum_{k=0}^T k {}_k p_x q_{x+k} = \sum_{k=1}^T k p_x$$

gdzie:  $Pr(K(x)=k)$  jest prawdopodobieństwem, że osoba w wieku  $x$  przeżyje jeszcze  $k$  lat,  ${}_k p_x$  – prawdopodobieństwem przeżycia od wieku  $x$  do wieku  $x+k$ , zaś  $q_{x+k}$  – prawdopodobieństwem zgonu w wieku  $x+k$ ,  $T$  – maksymalną liczbą możliwych do przeżycia lat (standardowo przyjmuje się  $T = 120$  lat).

Najpopularniejszą formą wskaźnika jest oczekiwana długość życia noworodka, a więc dla  $x = 0$ . Ten właśnie wskaźnik jest elementem składowym naszego indeksu.

### Dlaczego zanieczyszczenie powietrza?

Wskaźnik zanieczyszczenia powietrza wybrano jako reprezentanta szerokiego spektrum wskaźników stanu degradacji środowiska naturalnego. W tej grupie mieszczą się także dane dotyczące zanieczyszczenia wód, gleby, zagrożenia bioróżnorodności i zagospodarowania odpadów.

Miernik ten odzwierciedla natężenie czynników zanieczyszczających powietrze, przez co niekorzystnie oddziałujących na zdrowie członków danego społeczeństwa. Nawiązuje on do teorii negatywnych efektów zewnętrznych generowanych w trakcie prowadzenia działalności gospodarczej lub realizacji potrzeb bytowych i konsumpcyjnych gospodarstw domowych. Wskaźnik uwzględnia aspekty zdrowotne oraz ekologiczne odnoszące się do ochrony dobra publicznego jakim jest nieskażone środowisko naturalne. W ujęciu piramidy potrzeb Masłowa można go zaliczyć do grupy potrzeb bezpieczeństwa, ale także do grupy wyższego rzędu potrzeb przynależności i akceptacji, ważnych dla całej zbiorowości, mających charakter dóbr publicznych. W różnych formach jest on traktowany także jako istotny wymiar realizacji postulatów zrównoważonego rozwoju. Przykładem jest unijna Strategia „Europa 2020”, która za jeden z głównych celów przyjęła ograniczenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Zastosowany indyktor wyraża roczne średnie stężenie cząstek stałych (pyłu zawieszonego) o średnicy poniżej 2,5 mikrona (PM<sub>2,5</sub>) w miastach i mniejszych siedliskach. Jest to powszechnie stosowana miara zanieczyszczenia powietrza Składa się ono z wielu składowych, m.in. z obecności cząstek stałych. Są one w stanie wnikać głęboko w drogi oddechowe i stanowią zagrożenie dla zdrowia, zwiększając śmiertelność wynikającą z infekcji i chorób układu oddechowego, raka płuc i niektórych chorób sercowo-naczyniowych.

### Dlaczego zabójstwa umyślne?

Wskaźnik umyślnych zabójstw jest nie tylko elementarną miarą poziomu bezpieczeństwa w danym społeczeństwie, ale także napięć społecznych. Bezpośrednio odzwierciedla on stopień zagrożenia życia (a więc odnosi się do potrzeby bezpieczeństwa osobistego), co pośrednio

ilustruje skalę wewnętrznych tarć w danej zbiorowości, jako że część zabójstw umyślnych jest związana z konfliktami rodzinnymi, etnicznymi i ekonomicznymi. W hierarchii potrzeb Masłowa jest więc miernikiem ultymatywnej realizacji potrzeb bezpieczeństwa. Z danych Eurostatu wynika, że między krajami występują różnice w percepcji zagrożenia fizycznego w zależności od stopnia urbanizacji oraz zakresu sfery ubóstwa.

Umyślne zabójstwo Eurostat definiuje jako celowe zabójstwo, wliczając w to morderstwo, eutanazję i dzieciobójstwo. Kategoria ta nie obejmuje śmierci spowodowanej przez niebezpieczną jazdę, aborcję, wspierane samobójstwo i próbę zabójstwa. Dane dotyczące zabójstw

uważa się za jedno z najbardziej porównywalnych statystyk kryminalnych, ponieważ są one powszechnie rejestrowane (z uwagi na ich powagę) i jest niewiele możliwości wystąpienia różnic definicyjnych między krajami w porównaniu z innymi rodzajami przestępstw.

W bazie Banku Światowego wskaźnik prezentowany jest jako liczba zabójstw przypadających na 100 tys. mieszkańców ogółem oraz w podziale wg płci, a więc liczbę ofiar żeńskich przypadających na 100 tys. kobiet oraz liczbę ofiar męskich przypadających na 100 tys. mężczyzn. Jako składową indeksu kompozytowego wybrano wskaźnik odnoszący się do ogółu mieszkańców.

# Przygotowanie danych i obliczanie Indeksu

**P**rzygotowanie odpowiedniego zbioru danych jest nieuniknione i czeka każdy zespół, który podejmie się stworzenia dowolnego indeksu. Prawidłowa obróbka danych jest zadaniem równie ważnym jak stworzenie teoretycznego fundamentu, na którym indeks się opiera.

Przed wszystkim dane muszą istnieć. Ta z pozoru banalna konstatacja w praktyce okazuje się zupełnie nieoczywista. Przykładowo, w dyskusji na temat miernika działalności innowacyjnej wielokrotnie podkreślano wady patentów (częściowo wymieniamy je wcześniej), natomiast zaproponowanie alternatywy często okazywało się zadaniem przerastającym możliwości krytyków. Istotne jest też by dane miały odpowiednią jakość, a najlepiej zostały zebrane przez renomowaną instytucję (o ile badacze nie wykorzystują własnoręcznie zebranych danych), były w miarę aktualne oraz pozbawione większych braków. W toku opracowywania *Indeksu Odpowiedzialnego Rozwoju*, autorom udało się w pewnym stopniu wyeliminować problem brakujących wartości, aczkolwiek ważne jest, by w danych występowało jak najwięcej tzw. *complete cases*.

Istotne jest także ustalenie zakresu geograficznego (w przypadku indeksów porównujących różne regiony) lub czasowego (w przypadku indeksu obrazującego tempo zmian). Ustalenie zakresu determinuje, na której międzynarodowej bazie danych twórcy indeksu

będą się opierać. Wybór najczęściej sprowadza się do jednej z trzech: Banku Światowego, OECD lub Eurostatu. Dwie ostatnie oferują dane wysokiej jakości, często rozbite na regiony kategorii NUTS-2 (województwa). Ich wadą jest ograniczenie liczby potencjalnie analizowanych krajów. Eurostat gromadzi dane głównie dla UE oraz kilku innych państw leżących w Europie (łącznie ok. 30), natomiast OECD – dane o krajach należących do tej organizacji (łącznie ok. 40). Z kolei baza Banku Światowego zawiera dane dotyczące ponad 260 osobnych krajów i terytoriów, z czego należy jednak usunąć ok. 50, gdyż dotyczą takich miejsc, jak regiony autonomiczne, czy agregatów dla kilku państw, np. krajów arabskich.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano zawartość bazy Banku Światowego, z uwagi na chęć objęcia indeksem jak najszerszego zakresu geograficznego. Ponieważ *Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju* zależy nie tylko od czynników materialnych, nierozsądne jest ograniczanie się np. do krajów OECD, które należą do lepiej rozwiniętych ekonomicznie, gdyż może się okazać, że państwa spoza tego grona także będą dobrymi miejscami do życia, a wręcz mogą wyprzedzać niektórych członków tej organizacji. Z kolei baza Eurostatu wymusza na badaczach analizowanie wyłącznie krajów europejskich i uniemożliwia odniesienie się np. do Japonii, Chin, USA czy Izraela. W przypadku danych ekonomicznych

szczególne ważne jest, by w miarę możliwości posługiwać się danymi z jednej bazy, co pozwala zlikwidować różnice wynikające ze sposobu zbierania danych i obliczania poszczególnych wskaźników.

Po ustaleniu zestawu wskaźników i wybraniu bazy danych dokonano jej przeglądu i pobrano z niej odpowiednie zmienne, a następnie zajęto się problemem brakujących wartości. Do ich uzupełnienia stosowano analizę trendu liniowego (akceptowana przy R kwadrat powyżej 0,75 i przy braku wyraźnego załamania), trendu logarytmicznego (głównie w przypadku istnienia zaledwie dwóch punktów danych, przez dwa punkty można przeprowadzić dowolną krzywą, natomiast długoterminowo zmienne ekonomiczne charakteryzują się zbieganiem do pewnego poziomu, co gwarantuje właśnie funkcja logarytmiczna, w przeciwieństwie np. do funkcji liniowej) oraz uzupełnienie trzyokresową średnią ruchomą o wagach odpowiednio 0,6 dla okresu t-1, 0,3 dla t-2 i 0,1 dla t-3. Prosta analiza<sup>1</sup> wykazuje, że krótkoterminowo średnia ruchoma może być stosowana jako stosunkowo wiarygodne zastąpienie trendu liniowego, szczególnie w przypadku niewielkich współczynników kierunkowych, które występowały w danych. Co więcej, średnia ruchoma jest dużo bardziej responsywna na nagłe zmiany. Zdarzają się sytuacje, kiedy można wyprowadzić linię trendu, R kwadrat jest wysokie, co wskazuje na dobre dopasowanie, ale przykładowo, ostatnie dwa okresy znacznie odbiegają od linii. W takiej sytuacji średnia ruchoma pozwala uwzględnić wpływ ostatnich zmian spadku. Jeżeli dane dla trzech okresów po sobie nie były dostępne, braki były

wypełniane średnią ruchomą o wagach 0,65 dla t-1 i 0,35 dla t-2. Jeżeli w pewnym miejscu występowała brakująca wartość, ale dostępne były dane z obu sąsiadujących okresów, do jej uzupełnienia stosowano średnią arytmetyczną. W przypadku poważniejszych braków stosowano tzw. *hot deck imputation* na podstawie porównań z innymi krajami o podobnym profilu pod względem poziomu PKB, kultury, położenia geograficznego itd.

Do uzupełnienia bazy danych *Indeksu* miernikiem jakości powietrza, wykorzystano dane WHO dotyczące stężenia pyłów PM<sub>2,5</sub> w powietrzu za 2016 r. W przypadku tych danych nie wykonano korekty na 2017 r., zakładając, że w ciągu roku wartości przypuszczalnie nie zmieniły się w sposób znaczący.

Wszystkie zgromadzone i uzupełnione dane zebrano w jednej tabeli. Następnie dokonano podstawowej ich obróbki, tak by umożliwić łączenie ich w Filary. Przykładowo, współczynnik Giniego może przyjąć wartość między 0 a 1 (w Banku Światowym przedstawia się go w postaci 0-100). Im większa jego wartość, tym większe nierówności występują w społeczeństwie, w związku z czym, aby możliwe było zestawienie go z konsumpcją *per capita* w mający sens agregat, należało go odwrócić, tj. zamiast rzeczywistych wartości współczynnika Giniego do opracowania *Indeksu* użyto nowej zmiennej danej wzorem  $100 - Gini$ . Dane prezentowane w formie odsetka PKB pomnożono przez PKB *per capita*, by uzyskać wartość na jednego mieszkańca. Przed tymi operacjami wszystkie pozostałe braki danych zastąpiono wartością  $10^{-5}$  by uniknąć problemów natury technicznej. Pozwoliło to również obliczyć *Indeks* dla krajów

<sup>1</sup> Przyjmijmy, że wartość pewnej zmiennej można idealnie opisać liniowym trendem względem czasu postaci  $y_t = at + b$ , gdzie  $t$  oznacza czas. W okresie t+1 zmienna przyjmie zatem wartość  $a(t + 1) = at + a + b$ . Przyjmijmy, że mamy dostępne dane z trzech okresów następujących po sobie, kończących się na okresie t. Jeżeli do prognozowania wartości z okresu t+1 użyta zostanie średnia ruchoma o wagach takich jak podane wyżej, mamy . Ponieważ zakładamy, że wartość można też dać trendem, przekształcimy poprzednie równanie:  $y_{t+1} = 0,6(at + b) + 0,3(at - a + b) + 0,1(at - 2a + b)$  co daje  $y_{t+1} = at + b - 0,5a$  co powoduje błąd poziomu 0,5a. W przypadku małych wartości a, takich jak w bazie, błąd ten jest marginalny.



z brakami wartości w pojedynczych wskaźnikach, które w przeciwnym przypadku należałoby usunąć ze zbioru.

Przed tworzeniem *Indeksu* dokonano czyszczenia zbioru z danych niektórych rekordów, co spowodowało zmniejszenie liczby krajów i terytoriów z 264 do 162. Procedura usunięcia podana jest poniżej:

1. Pierwszym krokiem w czyszczeniu zbioru było pozostawienie jedynie tych regionów, w których występowała numeryczna wartość PKB *per capita* w 2017 r. Metodyka uzupełniania danych opierająca się na analizie szeregów od 2000 r., oznacza że aby w 2017 r. występował brak danych, w danym kraju musiały występować braki nie tylko w tym jednym roku, a przez ostatnich osiemnaście lat. Uznano, że wątpliwe jest, by państwa, które przez osiemnaście lat nie zaraportowały jednej wartości PKB *per capita*, przekazały jakiegokolwiek wiarygodne dane w innych wskaźnikach.
2. Drugim krokiem było pozostawienie jedynie tych regionów, w których populacja przewyższała 500 tys. Cenzus populacyjny wprowadzono, by wyeliminować *outliery*, zwłaszcza raje podatkowe, w których dobrobyt nie tyle zależy od dobrych praktyk ekonomiczno-politycznych, ile od niskich stóp opodatkowania oferowanych osobom prawnym i fizycznym.
3. Ostatnim krokiem było usunięcie ze zbioru sztucznie utworzonych przez Bank Światowy regionów zagregowanych, takich jak np. świat arabski, Unia Europejska czy kraje OECD. Chociaż są one elegancką prezentacją poziomów poszczególnych zmiennych na przestrzeni całego obszaru geograficznego, składającego się z kilku krajów, to w przypadku *Indeksu* są zbędne. Co więcej, ich pozostawienie powoduje problemy

z późniejszą standaryzacją wskaźników. Podkreślić należy, iż usunięto jedynie sztucznie stworzone agregaty, a pojedyncze kraje wchodzące w ich skład pozostawiono.

Podsumowując, do stworzenia *Indeksu* użyto 8 zmiennych:

- wydatki na B+R *per capita*,
- wydatki na doktoranta *per capita*,
- liczba znaków towarowych zgłoszonych w krajowym urzędzie patentowym przez mieszkańców kraju – na jednego mieszkańca,
- konsumpcja *per capita*,
- odwrócony współczynnik Giniego,
- odwrócone stężenie pyłów 2,5 w powietrzu,
- odwrócona liczba zabójstw na 100 tys. mieszkańców,
- oczekiwana długość życia w latach.

Jakość zmiennych oceniono najpierw badając korelacje parami dla punktowych danych za 2017 r. na przestrzeni ok. 162 omawianych krajów. Jeżeli większość zmiennych byłaby skorelowana w znaczącym stopniu, oznaczałoby to, że wybór należy albo ograniczyć albo diametralnie zmienić. Wyniki analizy korelacji widoczne są w tabeli 2.

Wątpliwości może wzbudzić korelacja między wydatkami na B+R a konsumpcją. Logiczne jest jednak założenie, że więcej na B+R wydają bogatsze kraje, czyli takie, w których obywatele są zamożniejsi. Prywatne wydatki na B+R stanowią zwykle istotny odsetek kwoty przeznaczonej w danym kraju na badania i rozwój, a skłonność do inwestycji (w tym w B+R) zależy od obecnego poziomu zamożności. Nieuzasadnione byłoby zatem oczekiwanie, że kraje z niezamożnymi obywatelami wydawałyby dużo na badania i rozwój. Z kolei dość wysoką korelację między B+R a wydatkami na studenta studiów doktoranckich można uzasadnić przytoczonym wyżej związkiem między innowacyjnością a wiedzą i pracą specjalistów.



▼ **Tabela 2.** Wartości współczynników korelacji dla składowych *Indeksu*

Wyszczególnienie	B+R	Edukacja	Znaki towarowe	Współczynnik Giniego	Jakość powietrza	Konsumpcja	Długość życia	Zabójstwa
B+R	1,00	0,76	0,45	0,17	0,20	0,88	0,54	0,43
Edukacja	0,76	1,00	0,46	0,09	0,12	0,75	0,46	0,46
Znaki towarowe	0,45	0,46	1,00	0,01	-0,04	0,59	0,61	0,49
Współczynnik Giniego	0,17	0,09	0,01	1,00	0,20	0,05	0,09	-0,14
Jakość powietrza	0,20	0,12	-0,04	0,20	1,00	0,10	0,14	-0,08
Konsumpcja	0,88	0,75	0,59	0,05	0,10	1,00	0,69	0,56
Długość życia	0,54	0,46	0,61	0,09	0,14	0,69	1,00	0,50
Zabójstwa	0,43	0,46	0,49	-0,14	-0,08	0,56	0,50	1,00

Źródło: opracowanie własne.

Po zbadaniu korelacji, zgodnie z procedurą rekomendowaną przez OECD, dla wybranych wskaźników policzono wartość statystyki alfa Cronbacha, celem zbadania, czy wszystkie mierzą tę samą ukrytą zmienną, czyli analizowany odpowiedzialny rozwój. Niska wartość alfy Cronbacha przy którymś wskaźniku wskazywałaby, że nie mierzy on odpowiedzialnego rozwoju. Przed przeprowadzeniem analizy pozostało jedynie ustalić, co jest rozumiane przez niską wartość. Z definicji, alfa Cronbacha przyjmuje wartości między 0 a 1. Często cytowany Nunnally przywołuje kilka akceptowanych wartości, zaczynających się od 0,7 dla wstępnej analizy, przez 0,8, nawet do 0,95 dla zastosowań, w których na podstawie wartości wskaźnika podejmuje się istotne decyzje (Nunnally, 1978). Sytuacja taka nie występuje w przypadku niniejszego *Indeksu*, gdyż ma on pełnić rolę informacyjno-edukacyjną, a nie służyć do prowadzenia polityki gospodarczej państwa. Całkowita wartość alfy dla *Indeksu* przyjęła wartość

0,81. Z kolei w tabeli 3 pokazano, że wartości alfy dla poszczególnych komponentów przekraczają 0,7, a w niektórych przypadkach 0,8. Ponadto należy pamiętać, że mają one służyć do mierzenia dość niejasnego pojęcia dobrobytu, a nie dobrze zdefiniowanej zmiennej. Z tego powodu uznano, że wartości alfy Cronbacha nie uzasadniają usuwania któregoś z istniejących wskaźników z *Indeksu*.

Przed przystąpieniem do obliczania *Indeksu*, wszystkie wskaźniki wystandaryzowano metodą min-max. Jako minimum w wektorze obserwacji danego wskaźnika przyjęto wartość nadawaną brakom danych, tj.  $10^{-5}$ , a jako maksimum – wartość osiągniętą przez lidera w danym wskaźniku, pomnożoną przez 1,25. Mnożenie przez ten współczynnik pozwoli na porównanie progresu poszczególnych krajów w czasie, gdyż jest mało prawdopodobne, by którykolwiek z liderów w ciągu roku, dwóch poprawił się o 25 proc. Naturalnie tak ustalony próg maksimum nie jest wieczny i najpóźniej po kilku latach

musi nastąpić jego rewizja, a w przypadku rewizji – przeliczenie starszych wersji indeksu. Jako

minimalną wartość po standaryzacji przyjęto 1, a maksymalną 10.

▼ **Tabela 3.** Wartość alfy Cronbacha dla poszczególnych składników *Indeksu*

Nazwa wskaźnika	alfa Cronbacha
B+R	0,74
Edukacja	0,76
Znaki towarowe	0,78
Współczynnik Giniego	0,84
Jakość powietrza	0,84
Konsumpcja	0,73
Długość życia	0,76
Zabójstwa	0,79

Źródło: opracowanie własne.

Po wystandaryzowaniu poszczególne Filary *Indeksu* policzono przy pomocy średniej arytmetycznej, następnie nadano im równe wagi i zsumowano, po czym pomnożono przez 10, by ostateczny wynik zmierzał do 100 punktów.

Jako finalną miarę jakości *Indeksu* zbadano poziom wyjaśniania wariancji wartości dodanej w przemyśle oraz w usługach *per capita*. Wartość dodana jest stosunkowo dobrym miernikiem produktywności, dobrobytu i zaawansowania technologicznego gospodarki. W odróżnieniu od eksportu netto, uwzględnia także produkcję na potrzeby krajowej konsumpcji oraz jest mniej zależna od wahań kursu walutowego. Przed modelowaniem ze zbioru usunięto te kraje, w których poziom wartości dodanej był niezny, co pozostawiło w zbiorze ok. 150 krajów. Analizę wykonano przy pomocy modelu panelowego na przestrzeni trzech sezonów, dla których obliczono *Indeks* (2013, 2015, 2017). Jako wymiary panelu

zastosowano kraj oraz rok. Parametry oszacowano tzw. estymatorem „between” biorącym średnią z estymacji modelami z efektami stałymi. Podstawowe równanie modelu przedstawione jest poniżej,  $va$  oznacza wartość dodaną,  $p$  z subskrypcją – numer Filara:

$$va = a_0 + a_1p_1 + a_2p_2 + a_3p_3 + \varepsilon \quad (11)$$

W modelu uzyskano  $R^2$  na poziomie 68 proc., co oznacza, że *Indeks* wyjaśnia tyle procent zmienności w wartości dodanej *per capita* w przemyśle i usługach. Jest to wynik zbliżony do tych, które uzyskiwał zespół Światowego Forum Ekonomicznego, porównując swój *Global Competitiveness Index* do poziomu PKB *per capita* (ok. 67 proc. dla starej metodologii, co można sprawdzić np. w edycji 2014-2015), mimo ponad dziesięciokrotnie mniejszej liczby wskaźników oraz bezpośredniego powiązania wag filarów GCI z poziomem

PKB *per capita*. W najnowszej edycji WEF znacząco zmienił sposób obliczania GCI. Wyjaśnia on obecnie około 67 proc. zmienności poziomu zadowolenia z życia, co ponownie jest wynikiem zbliżonym do relacji *Indeks* – wartość dodana. Oczywiście należy pamiętać, że *Indeks* nie był tworzony jako narzędzie służące do modelowania wartości dodanej, ale inkluzywnego rozwoju. Porównanie do wartości dodanej służyło jedynie sprawdzeniu, czy jego konstrukcja jest poprawna.

W porównaniach międzyokresowych zmienne wolumenowe (konsumpcja, wydatki na B+R, wydatki na studenta studiów doktorskich) skorygowano o różnice cenowe i kursowe, celem umożliwienia porównania między

okresami. Rokiem bazowym był 2017. Jako deflatora cen użyto miernika inflacji, dostarczonego przez Bank Światowy dla lokalnych walut. Deflator kursu walutowego wprowadzono dzieląc PKB w cenach bieżących dla waluty lokalnej przez PKB w cenach bieżących w USD. Obie zmienne pochodziły z bazy Banku Światowego. Na tej podstawie obliczono stosunek kursów z roku początkowego i 2017. Wreszcie, wartości z roku początkowego pomnożono przez deflator inflacyjny i podzielono przez deflator kursowy. Skorygowane wartości następnie posłużyły do obliczenia filarów indeksu w 2019 r., tak by mogły one zostać porównane z wartościami uzyskanymi w 2017 r.

# Prezentacja wyników

**O**bliczony Indeks, wraz z wartościami w poszczególnych Filarach, znajduje się w aneksie. Polska plasuje się na miejscu 29. Łącznie obliczono go dla 162 krajów i terytoriów, po dokonaniu redukcji liczby terytoriów opisanej w poprzednim rozdziale. W tabeli 4 przedstawiono czołową trzydziestkę Indeksu w 2017 r. Są to głównie kraje bardzo zamożne. Średni PKB *per capita* wynosi ok. 45 tys. USD, a jedynie w czterech państwach jest on mniejszy niż 25 tys. USD. Zestawieniu lideruje Szwajcaria, kraj regularnie plasujący się w czołówce rankingów inkluzywnego wzrostu i konkurencyjności (4. miejsce w GCI, 2. w HDI, 3. w SPI). Przewodzi Filarom I i II, w Filarze III zajmuje 4. miejsce, co wskazuje, że jest to nie tylko kraj o wysokim dobrobycie, ze świetnymi perspektywami na przyszłość, ale też bezpieczne i dobre do życia miejsce.

Kolejne dwa miejsca zajmują Norwegia i Szwecja, dwa pozostałe kraje skandynawskie – Dania i Finlandia – plasują się odpowiednio na 5. i 10. lokacie. Wysokie miejsce tych krajów nie jest zaskoczeniem. Półwysep Skandynawski w wielu opracowaniach uznawany jest za świetne miejsce do życia. W GCI kraje z tego regionu plasują się na styku pierwszej i drugiej dziesiątki, podobnie w HDI i SPI (obu indeksom przewodzi Norwegia). Kraje skandynawskie są zamożne, o rozbudowanym systemie pomocy społecznej. W *Indeksie Odpowiedzialnego Rozwoju*, ich główną siłą są Filary I i II, ale, co ciekawe, żaden nie plasuje się w czołowej dziesiątce w Filarze III. Najwyżej sklasyfikowana Norwegia znajduje się na miejscu 12., Finlandia na 27., natomiast Dania

i Szwecja nie zmieściły się w czołowej 30. Przyczyną takiego stanu rzeczy może być stosunkowo wysoka – jak na kraje rozwinięte – liczba zabójstw, aczkolwiek w Danii nastąpiła zdecydowana poprawa bezpieczeństwa w przestrzeni ostatniej dekady.

Dwie potęgi azjatyckie, Korea i Japonia, zajmują miejsca 6. i 9., chociaż poziomem PKB *per capita* odstają nieco od pozostałych krajów czołowej dziesiątki. W odróżnieniu od krajów Półwyspu Skandynawskiego, przewagi Korei i Japonii nie należy upatrywać w Filarze I. Główną siłą Japonii stanowi Filar III, którego jest liderem, natomiast zarówno w poziomie obecnego dobrobytu, jak i zdolności do jego kreacji w przyszłości, plasuje się ona w dolnej połowie drugiej dziesiątki. Najmocniejszym punktem Korei nie jest ani dobrostan pozapłacowy, ani obecny dobrobyt, chociaż osiąga ona w obu tych filarach przyzwoite wyniki. Głównym źródłem przewagi Korei jest kreacja przyszłego dobrobytu mierzona wydatkami na B+R oraz szkolenie specjalistów. Mimo najniższego PKB *per capita* ze wszystkich krajów czołowej dziesiątki Filara II, Korea z powodzeniem konkuruje i wyprzedza takie kraje, jak Stany Zjednoczone, Szwecja czy Dania, zajmując w nim drugie miejsce.

Polska w ogólnym zestawieniu wypadła dobrze, plasując się na dwudziestej dziewiątej pozycji (poprawa o 2 lokaty w porównaniu z 2015 r.) i wyprzedzając takie kraje, jak Portugalia czy Chiny. Główną jej siłą jest Filar III. Polska jest krajem bezpiecznym, a oczekiwana długość życia jest wysoka, co zaowocowało

23. miejscem w Filarze i wyprzedzeniem krajów znajdujących się nawet w czołowej dziesiątce *Indeksu*, jak Finlandia czy Belgia. W filarach mierzących obecny dobrobyt i zdolność kraju do jego tworzenia w przyszłości, Polska plasuje się pod koniec trzeciej i na początku szóstej, natomiast w obu odnotowuje poprawę. Jeżeli zmierzyć progres osiągnięty przez kraje w latach 2015-2017, Polska znajduje się na 20. miejscu w Filarze I i na 27. miejscu w Filarze II, co każe przypuszczać, że w najbliższym czasie lokata Polski będzie wyższa.

Wskaźnikami, w których Polska uzyskała najlepszy wynik są współczynnik Giniego (6,98) oraz oczekiwana długość życia (7,62), przy czym pamiętać należy, że zastosowana metoda standaryzacji min-max ustawia maksymalny możliwy do uzyskania wynik na poziomie 8,2. W Polsce występują mniejsze nierówności niż w krajach z absolutnej czołówki, np. Niemczech czy też Japonii, na co wpływ mogło mieć rozbudowanie systemu świadczeń społecznych. Również oczekiwana długość życia stanowi powód do zadowolenia. Mimo że Polska nie osiągnęła jeszcze poziomu liderów, to w Grupie Wyszehradzkiej nieznacznie ustępuje jedynie Czechom.

Na przeciwnym biegunie znajdują się trzy wskaźniki kreacji przyszłego dobrobytu. W wydatkach na B+R *per capita*, wydatkach na studenta studiów doktoranckich oraz liczbie znaków towarowych zarejestrowanych na mieszkańca, Polska uzyskała bardzo niski rezultat, nie przekraczając 2 pkt. Obszary badań i rozwoju oraz szkolnictwa wyższego stanowią istotne bariery polskiej innowacyjności, docenić jednak należy wysiłki, jakie podjęto celem poprawy sytuacji. Są one odzwierciedlone w zestawieniu krajów o największym progresie w Filarze II, gdzie Polska zajmuje 27. miejsce.

Analizując wyniki *Indeksu* warto prześledzić postęp, jaki dokonał się w krajach w ostatnim czasie. W tabeli 5 wymieniono trzydzieści

krajów, które odnotowały największy progres w porównaniu z 2015 r. Jak widać, lista ta znacząco różni się od czołowej trzydziestki *Indeksu* za 2017 r., przedstawionej w tabeli 4.

Jak wynika z tabeli 5, Polska znajduje się na 18. miejscu pod względem ogólnego progressu w latach 2015-2017, co zaowocowało przesunięciem o dwie lokaty w górę. Podane obok PKB *per capita* w 2017 r. służy celom porównawczym i obrazuje, na jakim poziomie rozwoju, według tradycyjnych miar, znajduje się dany kraj. Zwykle w ekonomii przyjmuje się, że tempo wzrostu maleje z czasem. Jednak ponieważ w *Indeksie* wzięto pod uwagę miary absolutne niektórych wartości (np. wydatków na B+R) to kilkuprocentowy wzrost tychże w kraju o wysokim PKB *per capita* może okazać się znacznie większy niż kilkunastoprocentowy wzrost w kraju o niskim PKB. W praktyce oznacza to, że różnice między krajami trudno zniwelować i nawet szybsze tempo wzrostu przez pewien czas nie musi oznaczać, że poziom życia w dwóch krajach prędko się wyrówna. Zatem o ile na niższych lokatach mogą występować znaczne przetasowania, o tyle zmiana miejsca w przypadku krajów z czołówki *Indeksu* jest stosunkowo trudna.

W czołowej trzydziestce Polska jest w mniejszości krajów, których PKB *per capita* za 2017 r. nie przekroczył 20 tys. USD. Średnia w zbiorze wynosi ok. 30 tys. USD. Pokazuje to, że Polska potrafi realnie rozwijać się równie szybko jak znacznie zamożniejsze państwa, takie jak Niemcy czy Hiszpania. Jednak entuzjazm powinien być umiarkowany, z uwagi na fakt, że podobny do polskiego przyrost *Indeksu* wykazują także kraje o znacznie niższym PKB *per capita*. Szczegółowe wyniki w poszczególnych filarach przedstawiono w dalszej części tekstu.

▼ Tabela 4. Czołowa trzydziestka Indeksu w 2017 r.

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB per capita (w USD)
Szwajcaria	1	7,41	6,82	6,23	68,21	80189,70
Norwegia	2	6,97	5,33	5,88	60,59	75504,57
Szwecja	3	6,02	5,03	5,73	55,91	53442,01
Austria	4	6,06	4,50	6,09	55,51	47290,91
Dania	5	6,31	4,98	5,12	54,71	56307,51
Japonia	6	5,74	3,68	6,93	54,51	38428,10
Australia	7	6,41	3,82	5,95	53,94	53799,94
Belgia	8	5,97	4,51	5,63	53,72	43323,81
Korea Południowa	9	5,16	5,04	5,73	53,10	29742,84
Finlandia	10	6,24	3,98	5,61	52,77	45703,33
Niemcy	11	5,90	4,10	5,82	52,74	44469,91
Stany Zjednoczone	12	6,87	4,25	4,59	52,35	59531,66
Irlandia	13	5,78	3,70	5,79	50,88	69330,69
Francja	14	5,65	3,81	5,77	50,80	38476,66
Wielka Brytania	15	6,06	3,34	5,84	50,79	39720,44
Luksemburg	16	6,53	2,25	6,21	49,94	104103,04
Izrael	17	5,47	3,40	5,58	48,18	40270,25
Włochy	18	5,50	2,52	5,96	46,62	31952,98
Holandia	19	5,87	1,90	6,13	46,33	48223,16
Hiszpania	20	5,06	2,65	6,16	46,24	28156,82
Słowenia	21	5,26	2,51	5,95	45,71	23597,29
Singapur	22	2,72	3,98	6,69	44,65	57714,30
Czechy	23	5,01	2,26	5,87	43,78	20368,14
Makao SAR, Chiny	24	2,64	4,62	5,79	43,48	80892,82
Cypr	25	4,88	2,33	5,66	42,88	25233,57
Kanada	26	6,03	2,19	4,63	42,82	45032,12
Słowacja	27	4,98	1,81	5,58	41,26	17604,95
Grecja	28	4,85	1,44	5,86	40,46	18613,42
<b>Polska</b>	<b>29</b>	<b>4,67</b>	<b>1,66</b>	<b>5,70</b>	<b>40,10</b>	<b>13811,66</b>
Litwa	30	4,60	2,05	5,34	39,98	16680,68

Źródło: opracowanie własne.

▼ **Tabela 5.** Trzydzieści krajów, które odnotowały największy progres w latach 2015-2017

Miejsce	Nazwa kraju	Zmiana 15-17 (w proc.)	Zmiana 15-17	Miejsce w Indeksie	PKB per capita (2017, w USD)
1	Izrael	5,01	2,30	17	40270,25
2	Japonia	3,97	2,08	6	38428,10
3	Słowenia	3,55	1,57	21	23597,29
4	Dania	2,87	1,52	5	56307,51
5	Finlandia	2,56	1,32	10	45703,33
6	Austria	2,38	1,29	4	47290,91
7	Irlandia	2,20	1,10	13	69330,69
8	Włochy	2,25	1,03	18	31952,98
9	Czechy	2,40	1,02	23	20368,14
10	Cypr	2,36	0,99	25	25233,57
11	Nowa Zelandia	2,62	0,96	42	42940,58
12	Portugalia	2,24	0,86	35	21136,30
13	Litwa	1,91	0,75	30	16680,68
14	Holandia	1,39	0,64	19	48223,16
15	Francja	1,26	0,63	14	38476,66
16	Gruzja	1,68	0,59	61	4078,25
17	Gwatemala	1,74	0,57	82	4470,99
<b>18</b>	<b>Polska</b>	<b>1,41</b>	<b>0,56</b>	<b>29</b>	<b>13811,66</b>
19	Belgia	1,02	0,54	8	43323,81
20	Niemcy	0,99	0,52	11	44469,91
21	Korea Południowa	0,95	0,50	9	29742,84
22	Indonezja	1,38	0,49	55	3846,86
23	Hiszpania	1,07	0,49	20	28156,82
24	Węgry	1,26	0,48	37	14224,85
25	Luksemburg	0,93	0,46	16	104103,04
26	Bułgaria	1,25	0,46	46	8031,60
27	Macedonia	1,15	0,41	59	5442,61
28	Rumunia	0,99	0,37	40	10813,72
29	Chorwacja	0,88	0,34	33	13294,51
30	Brazylia	0,90	0,32	56	9821,41

Źródło: opracowanie własne.

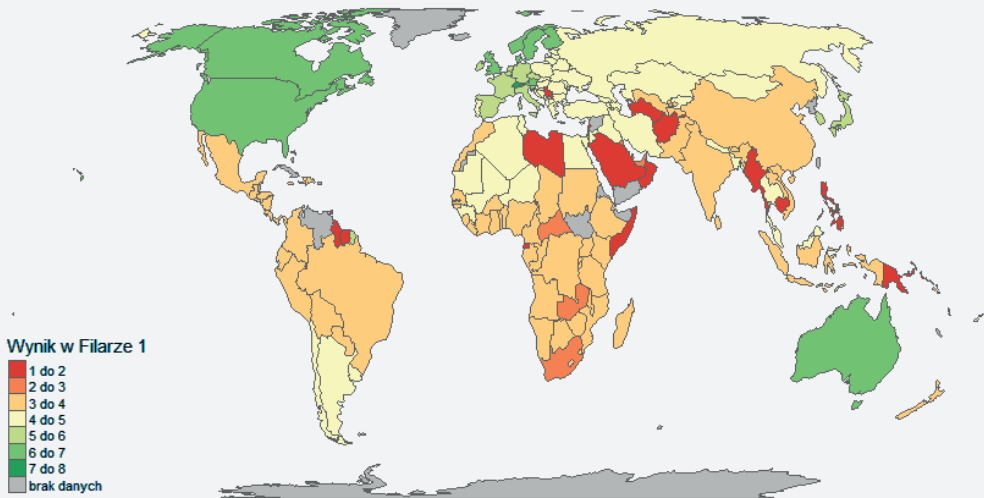
## Filar I – obecny dobrobyt

W tabeli 6 pokazano, że czołowa trzydziestka państw z najwyższym poziomem obecnego bogactwa społecznego to przeważnie kraje rozwinięte także w ujęciu tradycyjnym. Średni PKB *per capita* wynosi ponad 40 tys. USD. Polska znajduje się na miejscu 30. i jest jednym z 5 krajów, których PKB *per capita* nie przekracza 20 tys. USD. Wzrost w Filarze I, które zanotowano w latach 2015-2017, pokazano w tabeli 7.

Postęp w Filarze I jest także domeną regionów stosunkowo zamożnych, jednak średni PKB *per capita* spadł do 30 tys. USD (por. tabela 6). Większe – w porównaniu z *Indeksem ogółem* – jest także zróżnicowanie, kraje zamożne – takie jak Niemcy czy Izrael – mieszają się z uboższymi, takimi jak Gwatemala, Mali czy Gruzja. Polska znajduje się na 20. miejscu,

wyprzedzając m.in. Niemcy i nieznacznie ustępując Francji. Zwiększeniu uległa konsumpcja, a współczynnik Giniego zmalał. Pozwala to wyciągnąć wniosek, że rządowe wydatki na świadczenia społeczne przyniosły wymierny efekt w postaci podniesienia poziomu dobrobytu w społeczeństwie. Stanowi to potwierdzenie analiz mikrosymulacyjnych wpływu świadczenia wychowawczego wykonywanych na podstawie Badania Budżetów Gospodarstw Domowych, które wskazywały, że powinno ono znacznie ograniczyć ubóstwo i zwiększyć dochody na osobę w rodzinie. Z symulacji wynikało także, że znaczna część świadczenia trafi do osób najbiedniejszych, czego efektem powinno być zmniejszenie współczynnika Giniego (Brzeziński, Najsztub, 2017; Szarfenberg, 2017).

### ➤ Rysunek 1. Filar I na świecie



Źródło: opracowanie własne.



▼ Tabela 6. Trzydzieści pierwszych krajów Filara I

Pozycja	Filar I	Nazwa kraju	Miejsce w Indeksie	PKB per capita (w USD)
1	7,41	Szwajcaria	1	80189,70
2	6,97	Norwegia	2	75504,57
3	6,87	Stany Zjednoczone	12	59531,66
4	6,53	Luksemburg	16	104103,00
5	6,41	Australia	7	53799,94
6	6,31	Dania	5	56307,51
7	6,24	Finlandia	10	45703,33
8	6,06	Austria	4	47290,91
9	6,06	Wielka Brytania	15	39720,44
10	6,03	Kanada	26	45032,12
11	6,02	Szwecja	3	53442,01
12	5,97	Belgia	8	43323,81
13	5,90	Niemcy	11	44469,91
14	5,87	Holandia	19	48223,16
15	5,78	Irlandia	13	69330,69
16	5,74	Japonia	6	38428,10
17	5,65	Francja	14	38476,66
18	5,50	Włochy	18	31952,98
19	5,47	Izrael	17	40270,25
20	5,26	Słowenia	21	23597,29
21	5,16	Korea Południowa	9	29742,84
22	5,06	Hiszpania	20	28156,82
23	5,01	Czechy	23	20368,14
24	4,98	Słowacja	27	17604,95
25	4,95	Portugalia	35	21136,30
26	4,88	Cypr	25	25233,57
27	4,85	Grecja	28	18613,42
28	4,80	Azerbejdżan	45	4131,62
29	4,72	Estonia	32	19704,66
<b>30</b>	<b>4,67</b>	<b>Polska</b>	<b>29</b>	<b>13811,66</b>

Źródło: opracowanie własne.

▼ **Tabela 7.** Trzydzieści krajów, które odnotowały największy postęp w Filarze 1

Miej-sce	Nazwa kraju	Zmiana f1 15-17 (w proc.)	Zmiana f1 15-17	Miejsce w Indeksie 17	PKD per capita (w USD)
1	Izrael	6,61	0,34	17	40270,25
2	Japonia	4,71	0,26	6	38428,10
3	Nowa Zelandia	7,66	0,23	42	42940,58
4	Włochy	3,32	0,18	18	31952,98
5	Gwatemala	4,65	0,17	82	4470,99
6	Irlandia	2,47	0,14	13	69330,69
7	Luksemburg	2,14	0,14	16	104103,04
8	Finlandia	2,12	0,13	10	45703,33
9	Czechy	2,65	0,13	23	20368,14
10	Dania	2,05	0,13	5	56307,51
11	Macedonia	3,00	0,12	59	5442,61
12	Litwa	2,65	0,12	30	16680,68
13	Ekwador	2,96	0,11	57	6198,95
14	Hongkong SAR, Chiny	3,11	0,11	36	46193,61
15	Holandia	1,78	0,10	19	48223,16
16	Francja	1,75	0,10	14	38476,66
17	Belgia	1,64	0,10	8	43323,81
18	Austria	1,60	0,10	4	47290,91
19	Portugalia	1,92	0,09	35	21136,30
<b>20</b>	<b>Polska</b>	<b>2,02</b>	<b>0,09</b>	<b>29</b>	<b>13811,66</b>
21	Słowenia	1,75	0,09	21	23597,29
22	Łotwa	1,99	0,09	31	15594,29
23	Gruzja	1,92	0,08	61	4078,25
24	Salwador	1,97	0,08	72	3889,31
25	Niemcy	1,27	0,07	11	44469,91
26	Albania	1,70	0,07	49	4537,86
27	Mali	1,77	0,07	95	824,52
28	Słowacja	1,47	0,07	27	17604,95
29	Chorwacja	1,58	0,07	33	13294,51
30	Brazylia	1,95	0,07	56	9821,41

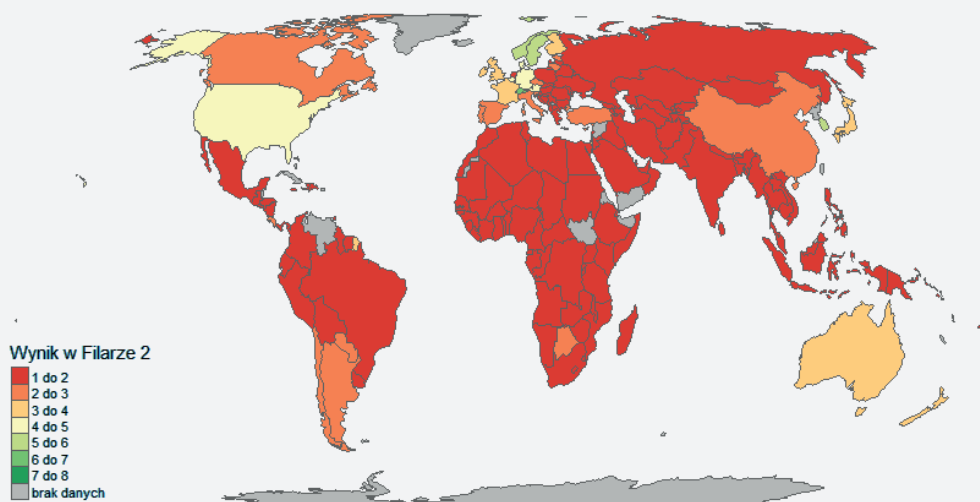
Źródło: opracowanie własne.

## Filar II – przyszły dobrobyt czyli mierniki innowacyjności

W czołowej trzydziestce Filara II brakuje Polski, znajduje się ona na 51. miejscu. Częściową przyczyną takiego stanu rzeczy są wieloletnie zaniedbania, na które wskazywały przez lata liczne opracowania dotyczące konkurencyjności Polski. Jednym z niewielu obszarów, w których wypadła ona dobrze, były wskaźniki skolaryzacji, które jednak stanowią miarę ilościowego, a nie jakościowego aspektu kształcenia. W pozostałych obszarach systemu innowacji zwracano

uwagę na rozliczne słabości, chociażby trudność w zatrzymywaniu utalentowanych Polaków w kraju, kłopoty z przyciąganiem profesjonalistów, czy słabą współpracę w trójkącie firmy – uczelnie – instytucje rządowe. Chociaż czołówka Filara II to zamożne kraje, a średni PKB *per capita* przekracza 40 tys. USD, to państwa takie jak Estonia czy Kostaryka pokazały, że możliwe jest zwiększenie innowacyjności, nawet jeżeli nie posiada się wysokiego PKB. W tabeli 9 pokazano progres, jaki miał miejsce w Filarze II w ostatnich dwóch latach.

### ➤ Rysunek 2. Filar II na świecie



Źródło: opracowanie własne.

Mimo że Polska plasuje się daleko w ogólnym wyniku Filara II, to w rankingu progresu dokonanego w ciągu ostatnich dwóch lat znalazła się na miejscu 27. Ponownie szybki postęp jest raczej domeną krajów zamożnych, z PKB *per capita* powyżej 32 tys. USD. Nie powinno to jednak usprawiedliwiać Polski, albowiem także mniej zamożne od niej państwa, takie jak Iran, pokazały że możliwe

jest osiągnięcie szybkiego wzrostu w tym obszarze. Na uwagę zwraca progres dokonany przez inne kraje Grupy Wyszehradzkiej, Węgry i Czechy, które zajmują odpowiednio, 16. i 13. miejsce. Jedną z najistotniejszych reform, jakie przeprowadziły Węgry w latach 2015-2017, była dokonana w 2015 r. centralizacja całej polityki naukowo-innowacyjnej w obrębie jednej instytucji, która jest

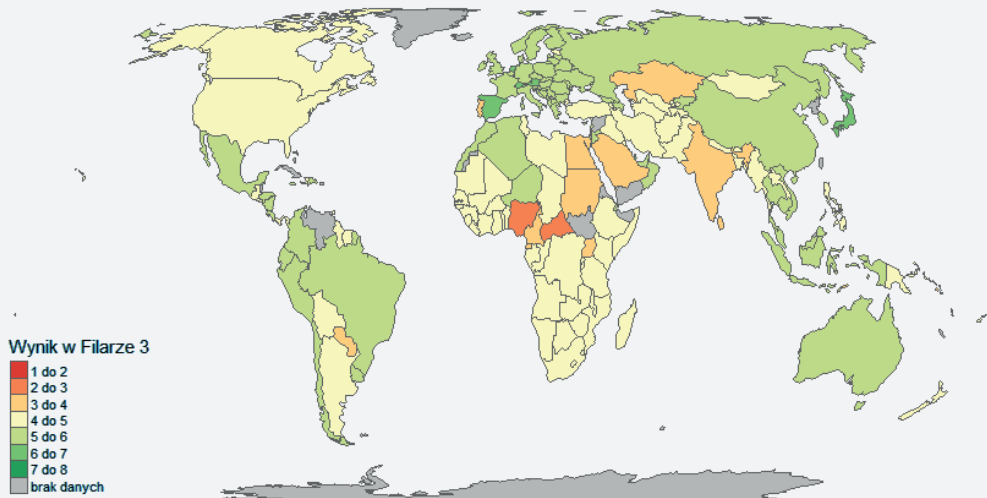
odpowiedzialna za jej projektowanie, implementację i finansowanie. Z kolei Czechy w 2016 r. dokonały istotnych reform sektora edukacji, koncentrując się na wynikach i mierzeniu efektywności nauki. Polska w ostatnich dwóch latach także zaprojektowała istotne reformy, m.in. *Strategię Odpowiedzialnego Rozwoju*, której jedną z przewodnich myśli jest innowacyjność oraz *Konstytucję Nauki*, czyli pakiet reform szkolnictwa wyższego. Reformy te mają wejść w życie w najbliższym czasie, a ich wpływ na przyszłą kreację polskiego dobrobytu powinien okazać się pozytywny, ale będzie można to wiążąco stwierdzić dopiero w przyszłości.

### Filar III – dobrostan pozapłacowy

Filar III jest obszarem, w którym Polska wypadła najlepiej. Dwudzieste trzecie miejsce jest najwyższe ze wszystkich filarów. Zaskakujące jest, że w czołówce rankingu czynników niepowiązanych z dobrobytem monetarnym także znajdują się kraje o wysokim poziomie PKB, o średniej na

poziomie 42 tys. USD. Polska jest jednym z sześciu krajów w czołówce Filara III o PKB *per capita* poniżej 20 tys. USD. Należy zwrócić uwagę na bardzo wysokie miejsce Czech, które często są traktowane jako europejski punkt odniesienia dla Polski. Swoje miejsce w rankingu Polska zawdzięcza głównie oczekiwanej długości życia oraz niskiej przestępczości i brakowi terroryzmu. Problem, mimo pozornie dobrego wyniku, może stanowić jakość powietrza. W obecnych wyliczeniach wzięto pod uwagę stężenie pyłów PM<sub>2,5</sub>, podawane w danych WHO z 2016 roku. Tymczasem w ostatnim czasie w Polsce, nastąpiło pogorszenie jakości powietrza mierzonej emisją pyłów PM<sub>10</sub>, które znacznie przekraczają normy unijne. Ich źródłem jest głównie tak zwana niska emisja, często z gospodarstw domowych. Choć rząd wprowadził program „Czyste Powietrze”, którego celem jest znaczące ograniczenie emisji pyłów PM<sub>10</sub>, to ocena jego skuteczności będzie możliwa dopiero po pewnym czasie.

➤ Rysunek 3. Filar III na świecie



Źródło: opracowanie własne.

▼ Tabela 8. Czołowe trzydzieści krajów Filara II

Pozycja	Filar II	Nazwa kraju	Miejsce w Indeksie	PKB per capita (w USD)
1	6,82	Szwajcaria	1	80189,70
2	5,33	Norwegia	2	75504,57
3	5,04	Korea Południowa	9	29742,84
4	5,03	Szwecja	3	53442,01
5	4,98	Dania	5	56307,51
6	4,62	Makao SAR, Chiny	24	80892,82
7	4,51	Belgia	8	43323,81
8	4,50	Austria	4	47290,91
9	4,25	Stany Zjednoczone	12	59531,66
10	4,10	Niemcy	11	44469,91
11	3,98	Singapur	22	57714,30
12	3,98	Finlandia	10	45703,33
13	3,85	Nowa Zelandia	42	42940,58
14	3,82	Australia	7	53799,94
15	3,81	Francja	14	38476,66
16	3,70	Irlandia	13	69330,69
17	3,68	Japonia	6	38428,10
18	3,65	Hongkong SAR, Chiny	36	46193,61
19	3,40	Izrael	17	40270,25
20	3,34	Wielka Brytania	15	39720,44
21	2,93	Portugalia	35	21136,30
22	2,65	Hiszpania	20	28156,82
23	2,60	Botswana	66	7595,60
24	2,59	Paragwaj	91	4365,53
25	2,52	Włochy	18	31952,98
26	2,51	Słowenia	21	23597,29
27	2,40	Kostaryka	39	11630,67
28	2,33	Cypr	25	25233,57
29	2,32	Chile	38	15346,45
30	2,31	Estonia	32	19704,66

Źródło: opracowanie własne.

▼ **Tabela 9.** Trzydzieści krajów, które odnotowały największy postęp w Filarze II

Miejsce	Nazwa kraju	Zmiana f2 15-17 (w proc.)	Zmiana f2 15-17	Miejsce w Indeksie	PKB per capita (w USD)
1	Austria	9,43	0,39	4	47290,91
2	Japonia	11,35	0,38	6	38428,10
3	Izrael	11,61	0,35	17	40270,25
4	Dania	7,37	0,34	5	56307,51
5	Irlandia	9,45	0,32	13	69330,69
6	Finlandia	6,85	0,25	10	45703,33
7	Cypr	9,71	0,21	25	25233,57
8	Słowenia	8,19	0,19	21	23597,29
9	Niemcy	4,44	0,17	11	44469,91
10	Singapur	3,05	0,12	22	57714,30
11	Korea Południowa	2,14	0,11	9	29742,84
12	Litwa	5,11	0,10	30	16680,68
13	Czechy	4,02	0,09	23	20368,14
14	Włochy	3,35	0,08	18	31952,98
15	Hiszpania	3,07	0,08	20	28156,82
16	Węgry	4,79	0,08	37	14224,85
17	Chorwacja	4,20	0,07	33	13294,51
18	Belgia	1,40	0,06	8	43323,81
19	Holandia	3,31	0,06	19	48223,16
20	Nowa Zelandia	1,61	0,06	42	42940,58
21	Francja	1,61	0,06	14	38476,66
22	Portugalia	1,88	0,05	35	21136,30
23	Iran	3,32	0,05	70	5415,21
24	Mauritius	2,60	0,04	43	10547,22
25	Federacja Rosyjska	3,15	0,04	60	10743,10
26	Luksemburg	1,92	0,04	16	104103,04
<b>27</b>	<b>Polska</b>	<b>2,29</b>	<b>0,04</b>	<b>29</b>	<b>13811,66</b>
28	Chile	1,60	0,04	38	15346,45
29	Estonia	1,55	0,04	32	19704,66
30	Bułgaria	2,10	0,03	46	8031,60

Źródło: opracowanie własne.

▼ Tabela 10. Czołowe trzydzieści krajów Filara III

Pozycja	Filar III	Nazwa kraju	Miejsce w Indeksie	PKB per capita (w USD)
1	6,93	Japonia	6	38428,10
2	6,69	Singapur	22	57714,30
3	6,62	Katar	67	63505,81
4	6,23	Szwajcaria	1	80189,70
5	6,21	Luksemburg	16	104103,00
6	6,16	Hiszpania	20	28156,82
7	6,13	Holandia	19	48223,16
8	6,09	Austria	4	47290,91
9	5,96	Włochy	18	31952,98
10	5,95	Słowenia	21	23597,29
11	5,95	Australia	7	53799,94
12	5,88	Norwegia	2	75504,57
13	5,87	Czechy	23	20368,14
14	5,86	Grecja	28	18613,42
15	5,84	Wielka Brytania	15	39720,44
16	5,82	Niemcy	11	44469,91
17	5,79	Irlandia	13	69330,69
18	5,79	Makao SAR, Chiny	24	80892,82
19	5,78	Indonezja	55	3846,86
20	5,77	Francja	14	38476,66
21	5,73	Szwecja	3	53442,01
22	5,73	Korea Południowa	9	29742,84
<b>23</b>	<b>5,70</b>	<b>Polska</b>	<b>29</b>	<b>13811,66</b>
24	5,66	Cypr	25	25233,57
25	5,64	Chorwacja	33	13294,51
26	5,63	Belgia	8	43323,81
27	5,61	Finlandia	10	45703,33
28	5,58	Słowacja	27	17604,95
29	5,58	Izrael	17	40270,25
30	5,53	Dominikana	58	7052,26

Źródło: opracowanie własne.

▼ **Tabela 11.** Trzydzieści krajów, które odnotowały największy postęp w Filarze III

Miej-sce	Nazwa kraju	Zmiana p3 15-17 (w proc.)	Zmiana p3 15-17	Miejsce w Indeksie	PKB per capita (w USD)
1	Słowenia	3,30	0,19	21	23597,29
2	Portugalia	2,93	0,11	35	21136,30
3	Szwajcaria	1,78	0,11	1	80189,70
4	Czechy	1,57	0,09	23	20368,14
5	Indonezja	1,36	0,08	55	3846,86
6	Gruzja	1,29	0,07	61	4078,25
7	Bułgaria	1,24	0,07	46	8031,60
8	Włochy	0,83	0,05	18	31952,98
9	Bośnia i Hercegowina	0,81	0,04	64	5180,64
10	Cypr	0,72	0,04	25	25233,57
<b>11</b>	<b>Polska</b>	<b>0,66</b>	<b>0,04</b>	<b>29</b>	<b>13811,66</b>
12	Bhutan	0,73	0,04	86	3110,23
13	Francja	0,55	0,03	14	38476,66
14	Oman	0,57	0,03	142	15668,37
15	Holandia	0,46	0,03	19	48223,16
16	Rumunia	0,46	0,03	40	10813,72
17	Grecja	0,38	0,02	28	18613,42
18	Szwecja	0,38	0,02	3	53442,01
19	Makao SAR, Chiny	0,36	0,02	24	80892,82
20	Chiny	0,40	0,02	47	8826,99
21	Maroko	0,36	0,02	75	3007,24
22	Węgry	0,31	0,02	37	14224,85
23	Jordania	0,28	0,01	65	4129,75
24	Kirgistan	0,27	0,01	74	1219,82
25	Botswana	0,27	0,01	66	7595,60
26	Australia	0,20	0,01	7	53799,94
27	Republika Środkowo-afrykańska	0,41	0,01	159	418,41
28	Afryka Południowa	0,23	0,01	120	6160,73
29	Finlandia	0,19	0,01	10	45703,33
30	Zimbabwe	0,22	0,01	100	1079,61

Źródło: opracowanie własne.



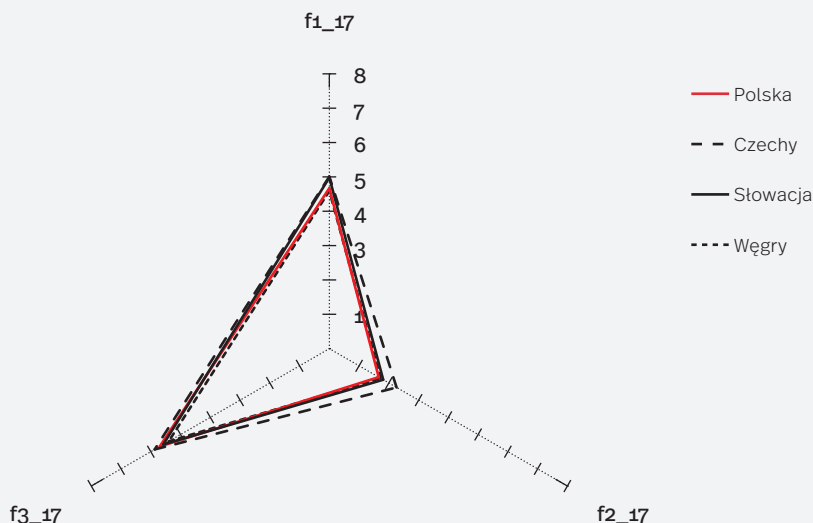
Polska nie tylko osiągnęła dobry wynik, ale w Filarze III ogółem znajduje się w czołówce, jeżeli wziąć pod uwagę progres w tym obszarze. W rankingu postępu plasuje się na 11. miejscu, co pokazano w tabeli 11. Jest ona w dużo mniejszym stopniu zdominowana przez bogate kraje. Bardzo zamożne Makao jedynie nieznacznie wyprzedza stosunkowo ubogie Maroko. Rozległe i ludne Chiny niemalże sąsiadują z niewielkim Jordanem. Kraje z pierwszych miejsc *Indeksu* przeplatają się z tymi z ostatnich. Pokazuje to, że progres w Filarze III wcale nie jest kwestią oczywistą. Nawet wysokie PKB *per capita* nie gwarantuje, że dany kraj poprawi swój wynik. Naturalnie częściowo wynika to z konstrukcji Filara, np. oczekiwana długość życia zmienia się powoli. Kraje mniej rozwinięte mogą osiągnąć spory progres poprawiając bezpieczeństwo obywateli. Jeżeli dodatkowo

dysponują czystym powietrzem, samo ograniczenie przestępczości może wystarczyć do osiągnięcia szybszego tempa rozwoju w Filarze III niż w przypadku kraju bardzo rozwiniętego i zamożnego.

## Polska na tle krajów Wyszehradu

Na tle innych państw Europy Środkowej Polska wypada stosunkowo dobrze. Na wykresie 1 przedstawiono porównanie wyników Polski we wszystkich trzech Filarach z innymi państwami Grupy Wyszehradzkiej. Kraje te są pod wieloma względami zbliżone do Polski, nie tylko z uwagi na czynniki gospodarcze, ale także geograficzne i kulturowe. Polska w *Indeksie* zajmuje 29. miejsce, Czechy – 23., Słowacja – 27., a Węgry – 37.

➤ Wykres 1. Polska na tle Grupy Wyszehradzkiej



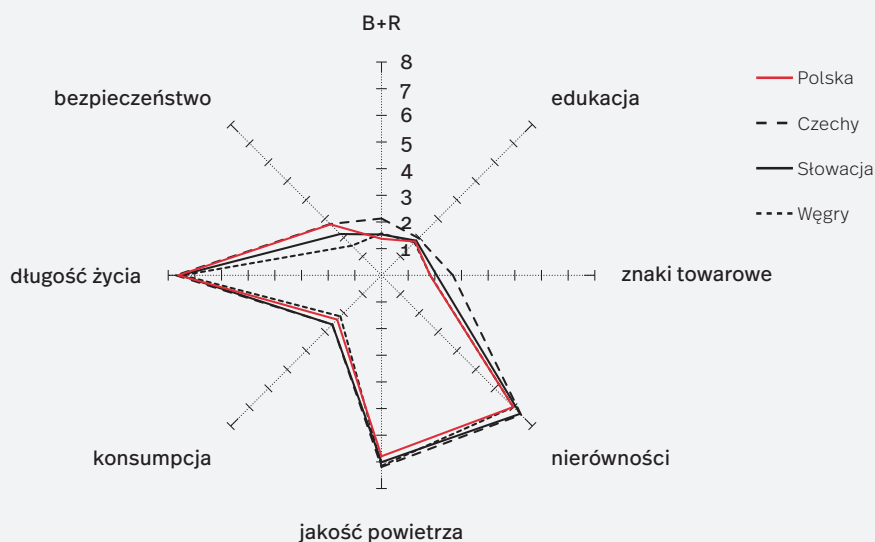
Źródło: opracowanie własne.

▼ **Tabela 12.** Polska na tle Grupy Wyszehradzkiej, dane do wykresu 1

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB per capita (w USD)
Czechy	23	5,01	2,26	5,87	43,78	20368,14
Słowacja	27	4,98	1,81	5,58	41,26	17604,95
<b>Polska</b>	<b>29</b>	<b>4,67</b>	<b>1,66</b>	<b>5,70</b>	<b>40,10</b>	<b>13811,66</b>
Węgry	37	4,59	1,72	5,40	39,00	14224,85

Źródło: opracowanie własne.

▼ **Wykres 2.** Polska na tle Grupy Wyszehradzkiej, porównanie poszczególnych wskaźników



Źródło: opracowanie własne.

▼ **Tabela 13.** Polska na tle Grupy Wyszehradzkiej, porównanie poszczególnych wskaźników, dane do wykresu 2

Nazwa kraju	B+R	Edukacja	Znaki towarowe	Nierówności	Jakość powietrza	Konsumpcja	Długość życia	Bezpieczeństwo
<b>Polska</b>	<b>1,37</b>	<b>1,79</b>	<b>1,82</b>	<b>6,99</b>	<b>6,79</b>	<b>2,35</b>	<b>7,62</b>	<b>2,70</b>
Czechy	2,13	1,97	2,68	7,40	7,19	2,61	7,71	2,72
Węgry	1,57	1,75	1,83	6,99	7,15	2,18	7,46	1,57
Słowacja	1,53	1,84	2,07	7,35	7,01	2,61	7,55	2,19

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać na wykresie 1, wyniki Grupy są bardzo zbliżone, trudno wskazać kraj, który zdecydowanie wyprzedzałyby inne. Nieco lepsze wyniki niż Polska w każdym Filarze notują Czesi. W tym aspekcie *Indeks Odpowiedzialnego Rozwoju* jest zbliżony z innymi opracowaniami, takimi jak *Global Competitiveness Indeks*, które umiejscawiają Czechy nieco wyżej od Polski. W Filarze I Polska w każdym wskaźniku wyprzedza jedynie Węgry, natomiast w Czechach i na Słowacji konsumpcja *per capita* jest wyższa, a nierówności mniejsze. W Filarze II opisującym kreację przyszłego dobrobytu, Polska wypada najstabilniej z całej Grupy Wyszehradzkiej. Mimo że zdecydowanie wyższe wydatki na studenta studiów doktoranckich mają jedynie Czesi, to Polska najmniej ze wszystkich państw inwestuje w badania i rozwój. Odstaje ona także od Słowacji i Czechów w liczbie znaków towarowych *per capita*. Pewna przewaga Polski widoczna jest w Filarze III. Od nowo narodzonych Polaków dłuższym życiem cieszyć będą się tylko Czesi. Polska charakteryzuje się także niską przestępczością, wspólnie z Czechami znacznie wyprzedzając zarówno Węgry, jak i Słowację. Cieniem na Filarze III kładzie się jakość polskiego powietrza, które jest najgorsze w całej Grupie Wyszehradzkiej, co nie przeszkodziło jednak Polsce zająć drugiego miejsca w Grupie w obrębie Filara III. Dokładne wyniki Polski i pozostałych krajów Grupy w poszczególnych Filarach przedstawiono na wykresie 2.

Porównanie Polski z resztą Grupy Wyszehradzkiej pozwala wysnuć wniosek, iż podstawowym jej problemem są niskie nakłady na badania i rozwój. Jeżeli w tej dziedzinie nie zostaną poczynione konkretne inwestycje, jest możliwe, że Polska, miast aspirować do miana lidera Grupy, stanie się jej hamulcem. Drugą istotną kwestią powinno być działanie na rzecz poprawy jakości powietrza, tj. zmniejszenie stężenia pyłów PM<sub>2,5</sub> w atmosferze. Wreszcie, zarówno Czechy, jak i Słowacja, charakteryzują się dużo

mniejszymi nierównościami, zatem rozsądne byłoby kontynuowanie działań mających na celu ich redukcję.

## Polska na tle rozwiniętych gospodarek – Niemcy i Japonia

Analizując pozycję Polski w *Indeksie*, nie można skupiać się jedynie na porównaniach z krajami podobnymi, a należy sprawdzić jak wypada ona na tle liderów. W tym celu Polska została porównana ze zbliżonymi zarówno kulturowo jak i geograficznie Niemcami (11. pozycja w rankingu) oraz odległą Japonią (6. pozycja). Porównanie wyników w poszczególnych filarach przedstawiono na wykresie 3, a w poszczególnych wskaźnikach na wykresie 4.

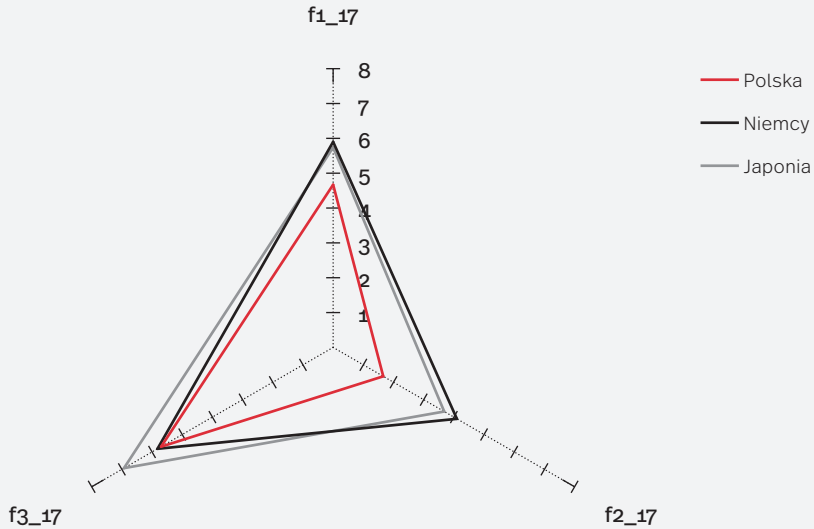
Porównanie z dwoma rozwiniętymi krajami, które znacznie wyprzedzają Polskę w *Indeksie*, pokazuje, ile dzieli ją od czotówki. W Filarze I, mimo że poziom nierówności jest podobny, zarówno Japonia, jak i Niemcy, charakteryzują się prawie trzykrotnie wyższą konsumpcją *per capita*. W Filarze II polskie wydatki na B+R są dziesięciokrotnie niższe. Wydatki na edukację studenta studiów doktoranckich również stanowią ułamek tego, co w Niemczech czy Japonii. Niemieckie i japońskie przedsiębiorstwa są również kilka razy bardziej aktywne w rejestrowaniu znaków towarowych. Pewne pocieszenie przynosi Filar III, w którym Polska, jako kraj bezpieczniejszy, niemal dorównuje Niemcom, ale już nie Japonii. W Polsce żyje się zdecydowanie krócej oraz oddycha powietrzem dużo gorszej jakości.

Przedstawienie Polski na tle krajów z pierwszej dziesiątki pokazuje ogrom wyzwań, które przed nią stoją, jeżeli ma dogonić kraje rozwinięte. Jedyne dwa wskaźniki, w których wynik Polski zbliżony jest do wyniku państw zamożnych, to oczekiwana długość życia oraz poziom nierówności. W pozostałych przypadkach dystans między Polską a Japonią, czy Niemcami jest znaczny. Problematyczna jest

zwłaszcza kwestia wydatków na edukację oraz badania i rozwój. W tych obszarach szybka konwergencja będzie niemożliwa. Niemniej jednak

niezbędne jest określenie konkretnych zamierzeń mających na celu poprawę pozycji Polski w tych obszarach.

### Wykres 3. Polska na tle Japonii oraz Niemiec



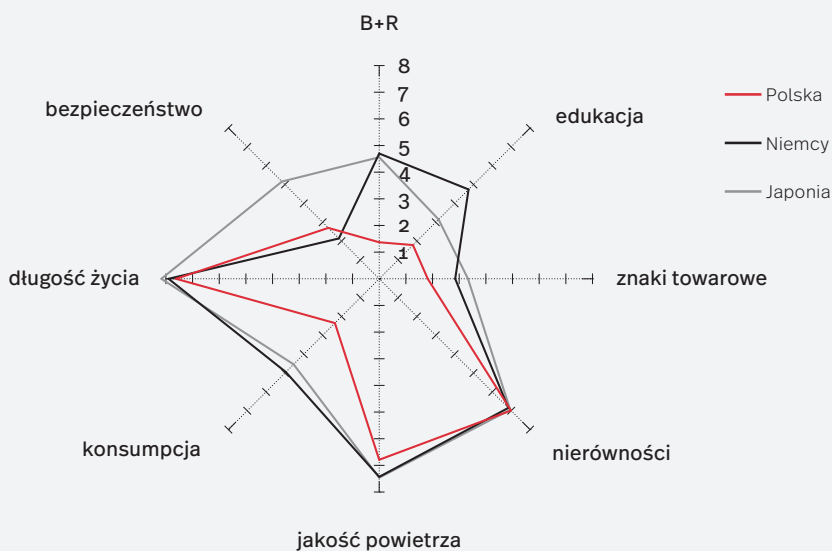
Źródło: opracowanie własne.

### Tabela 14. Polska na tle Japonii oraz Niemiec, dane do wykresu 3

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB_per_cap
<b>Polska</b>	<b>29</b>	<b>4,67</b>	<b>1,66</b>	<b>5,70</b>	<b>40,10</b>	<b>13811,66</b>
Niemcy	11	5,90	4,10	5,82	52,74	44469,91
Japonia	6	5,74	3,68	6,93	54,51	38428,10

Źródło: opracowanie własne.

▸ Wykres 4. Polska na tle Japonii oraz Niemiec, porównanie poszczególnych wskaźników



Źródło: opracowanie własne.

▸ Tabela 15. Polska na tle Japonii oraz Niemiec, dane do wykresu 4

Nazwa kraju	B+R	Edukacja	Znaki towarowe	Nierówności	Jakość powietrza	Konsumpcja	Długość życia	Bezpieczeństwo
<b>Polska</b>	<b>1,37</b>	<b>1,79</b>	<b>1,82</b>	<b>6,99</b>	<b>6,79</b>	<b>2,35</b>	<b>7,62</b>	<b>2,70</b>
Niemcy	4,70	4,74	2,85	6,85	7,43	4,95	7,90	2,14
Japonia	4,56	3,15	3,33	6,95	7,46	4,54	8,17	5,16

Źródło: opracowanie własne.

# Aneks

## ▼ Szczegółowe wyniki *Indeksu* i poszczególnych *Filarów* dla wszystkich 162 krajów

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB_per_cap
Szwajcaria	1	7,41	6,82	6,23	68,21	80189,70
Norwegia	2	6,97	5,33	5,88	60,59	75504,57
Szwecja	3	6,02	5,03	5,73	55,91	53442,01
Austria	4	6,06	4,50	6,09	55,51	47290,91
Dania	5	6,31	4,98	5,12	54,71	56307,51
Japonia	6	5,74	3,68	6,93	54,51	38428,10
Australia	7	6,41	3,82	5,95	53,94	53799,94
Belgia	8	5,97	4,51	5,63	53,72	43323,81
Korea Południowa	9	5,16	5,04	5,73	53,10	29742,84
Finlandia	10	6,24	3,98	5,61	52,77	45703,33
Niemcy	11	5,90	4,10	5,82	52,74	44469,91
Stany Zjednoczone	12	6,87	4,25	4,59	52,35	59531,66
Irlandia	13	5,78	3,70	5,79	50,88	69330,69
Francja	14	5,65	3,81	5,77	50,80	38476,66
Wielka Brytania	15	6,06	3,34	5,84	50,79	39720,44
Luksemburg	16	6,53	2,25	6,21	49,94	104103,04
Izrael	17	5,47	3,40	5,58	48,18	40270,25
Włochy	18	5,50	2,52	5,96	46,62	31952,98
Holandia	19	5,87	1,90	6,13	46,33	48223,16
Hiszpania	20	5,06	2,65	6,16	46,24	28156,82
Słowenia	21	5,26	2,51	5,95	45,71	23597,29
Singapur	22	2,72	3,98	6,69	44,65	57714,30
Czechy	23	5,01	2,26	5,87	43,78	20368,14
Makao SAR, Chiny	24	2,64	4,62	5,79	43,48	80892,82
Cypr	25	4,88	2,33	5,66	42,88	25233,57
Kanada	26	6,03	2,19	4,63	42,82	45032,12
Słowacja	27	4,98	1,81	5,58	41,26	17604,95
Grecja	28	4,85	1,44	5,86	40,46	18613,42
<b>Polska</b>	<b>29</b>	<b>4,67</b>	<b>1,66</b>	<b>5,70</b>	<b>40,10</b>	<b>13811,66</b>

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB_per_cap
Litwa	30	4,60	2,05	5,34	39,98	16680,68
Łotwa	31	4,63	1,88	5,36	39,59	15594,29
Estonia	32	4,72	2,31	4,84	39,58	19704,66
Chorwacja	33	4,60	1,61	5,64	39,51	13294,51
Urugwaj	34	4,58	1,92	5,33	39,42	16245,60
Portugalia	35	4,95	2,93	3,87	39,16	21136,30
Hongkong SAR, Chiny	36	3,59	3,65	4,51	39,14	46193,61
Węgry	37	4,59	1,72	5,40	39,00	14224,85
Chile	38	4,08	2,32	5,30	39,00	15346,45
Kostaryka	39	3,84	2,40	5,35	38,64	11630,67
Rumunia	40	4,33	1,56	5,52	38,02	10813,72
Argentyna	41	4,43	2,23	4,67	37,76	14401,97
Nowa Zelandia	42	3,17	3,85	4,29	37,70	42940,58
Mauritius	43	4,43	1,76	5,02	37,34	10547,22
Malezja	44	4,05	1,76	5,37	37,28	9944,90
Azerbejdżan	45	4,80	1,14	5,22	37,17	4131,62
Bułgaria	46	4,13	1,63	5,39	37,14	8031,60
Chiny	47	3,81	2,26	5,02	37,00	8826,99
Ukraina	48	4,45	1,50	5,08	36,78	2639,82
Albania	49	4,43	1,20	5,37	36,67	4537,86
Meksyk	50	3,89	1,90	5,16	36,47	8902,83
Mołdawia	51	4,37	1,35	5,19	36,38	2289,88
Turcja	52	4,02	2,22	4,66	36,31	10540,62
Białoruś	53	4,45	1,24	5,20	36,30	5726,03
Czarnogóra	54	4,42	1,18	5,24	36,13	7669,57
Indonezja	55	3,85	1,20	5,78	36,11	3846,86
Brazylia	56	3,68	1,83	5,31	36,07	9821,41
Ekwador	57	3,76	1,75	5,30	36,04	6198,95
Dominikana	58	3,78	1,46	5,53	35,91	7052,26
Macedonia	59	4,26	1,32	5,17	35,82	5442,61
Federacja Rosyjska	60	4,13	1,44	5,17	35,79	10743,10
Gruzja	61	4,09	1,32	5,28	35,61	4078,25
Jamajka	62	3,87	1,46	5,28	35,37	5109,55
Tajlandia	63	4,06	1,49	5,05	35,35	6593,82
Bośnia i Hercegowina	64	4,24	1,08	5,24	35,18	5180,64
Jordania	65	4,22	1,32	5,01	35,15	4129,75

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB_per_cap
Botswana	66	3,09	2,60	4,83	35,07	7595,60
Katar	67	2,22	1,63	6,62	34,92	63505,81
Armenia	68	4,14	1,38	4,95	34,91	3936,80
Wietnam	69	3,96	1,33	5,14	34,77	2343,12
Iran	70	4,01	1,52	4,90	34,75	5415,21
Algieria	71	4,30	1,08	5,03	34,67	4123,39
Salwador	72	3,91	1,52	4,96	34,61	3889,31
Peru	73	3,86	1,48	5,03	34,57	6571,93
Kirgistan	74	4,22	1,03	5,09	34,46	1219,82
Maroko	75	3,77	1,35	5,17	34,30	3007,24
Tunezja	76	4,02	1,33	4,85	34,02	3490,83
Niger	77	4,02	1,16	5,03	34,02	378,06
Panama	78	3,77	1,93	4,45	33,81	15087,68
Kolumbia	79	3,47	1,39	5,19	33,52	6301,59
Dżibuti	80	3,57	1,29	5,17	33,46	1927,59
Tanzania	81	3,79	1,48	4,72	33,31	936,33
Gwatemala	82	3,74	1,23	4,96	33,12	4470,99
Nikaragua	83	3,54	1,14	5,21	32,98	2221,81
Liberia	84	3,96	1,03	4,90	32,98	456,05
Mongolia	85	4,08	1,32	4,49	32,97	3735,16
Bhutan	86	3,85	1,17	4,86	32,94	3110,23
Gwinea	87	4,10	1,06	4,63	32,63	825,34
Angola	88	3,86	1,32	4,58	32,56	4170,31
Nepal	89	4,10	1,09	4,57	32,53	835,08
Fidzi	90	4,09	1,27	4,37	32,40	5589,39
Paragwaj	91	3,54	2,59	3,58	32,38	4365,53
Namibia	92	3,10	1,85	4,73	32,27	5227,18
Tadżykistan	93	3,93	1,01	4,70	32,16	800,97
Honduras	94	3,33	1,26	5,04	32,08	2480,13
Mali	95	4,17	1,10	4,35	32,07	824,52
Laos	96	3,79	1,04	4,79	32,03	2457,38
Sierra Leone	97	3,96	1,02	4,63	32,03	499,43
Uzbekistan	98	3,57	1,05	4,98	32,01	1504,23
Kenia	99	3,68	1,05	4,79	31,72	1507,81
Zimbabwe	100	3,52	1,19	4,75	31,51	1079,61
Boliwia	101	3,27	1,20	4,96	31,47	3393,96



Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB_per_cap
Republika Zielonego Przylądka	102	3,57	1,10	4,76	31,43	3209,69
Ghana	103	3,61	1,12	4,67	31,35	1641,49
Kazachstan	104	4,60	1,20	3,59	31,30	8837,46
Gabon	105	3,92	1,04	4,42	31,27	7220,69
Mauretania	106	4,01	1,08	4,28	31,22	1136,76
Madagaskar	107	3,47	1,05	4,83	31,20	449,72
Irak	108	4,30	1,00	4,06	31,19	5165,71
Eswatini	109	3,29	1,37	4,69	31,16	3224,39
Gambia	110	3,84	1,08	4,43	31,16	483,02
Etiopia	111	3,63	1,18	4,51	31,06	767,56
Bangladesz	112	4,00	1,06	4,23	30,97	1516,51
Burkina Faso	113	3,91	1,07	4,27	30,82	670,71
Timor Wschodni	114	4,22	1,00	3,99	30,71	2279,25
Wybrzeże Kości Stoniowej	115	3,64	1,16	4,41	30,67	1662,44
Pakistan	116	3,99	1,14	4,06	30,67	1547,85
Malawi	117	3,27	1,01	4,89	30,55	338,48
Zjednoczone Emiraty Arabskie	118	2,19	1,81	5,17	30,55	40698,85
Rwanda	119	3,58	1,06	4,48	30,40	748,39
Południowa Afryka	120	2,92	1,52	4,64	30,30	6160,73
Indie	121	3,93	1,23	3,91	30,25	1939,61
Senegal	122	3,38	1,19	4,48	30,16	1033,07
Burundi	123	3,63	1,07	4,27	29,89	320,09
Togo	124	3,52	1,04	4,39	29,86	617,18
Sri Lanka	125	3,79	1,33	3,75	29,56	4065,22
Mozambik	126	3,01	1,07	4,73	29,35	415,72
Czad	127	3,46	1,10	4,25	29,34	669,89
Demokratyczna Republika Konga	128	3,53	1,03	4,24	29,32	457,85
Kongo	129	3,24	1,11	4,37	29,07	1658,04
Haiti	130	3,62	1,03	4,02	28,92	765,68
Benin	131	3,19	1,06	4,42	28,88	829,80
Kosowo	132	4,39	1,00	3,27	28,87	3893,97
Egipt	133	4,10	1,11	3,35	28,52	2412,73
Uganda	134	3,44	1,06	3,99	28,30	604,04
Gwinea Bissau	135	3,01	1,00	4,44	28,17	723,66

Nazwa kraju	Miejsce	p1_17	p2_17	p3_17	index_17	PKB_per_cap
Zambia	136	2,76	1,02	4,66	28,14	1509,80
Sudan	137	3,97	1,02	3,42	28,03	2898,55
Lesotho	138	3,02	1,00	4,30	27,73	1181,81
Kamerun	139	3,36	1,02	3,88	27,56	1446,70
Bahrajn	140	1,87	1,60	4,78	27,51	23655,04
Wyspy Salomona	141	3,83	1,00	3,32	27,17	2132,12
Oman	142	1,47	1,54	5,03	26,80	15668,37
Serbia	143	1,35	1,36	5,28	26,65	5900,04
Liban	144	1,62	1,21	5,05	26,28	8523,75
Komory	145	3,51	1,03	3,31	26,14	797,29
Kuwejt	146	2,07	1,06	4,38	25,05	29040,36
Nigeria	147	3,57	1,07	2,87	25,05	1968,56
Surinam	148	1,19	1,22	4,93	24,48	5900,56
Filipiny	149	1,18	1,14	4,99	24,35	2988,95
Trynidad i Tobago	150	1,00	1,23	4,92	23,84	16145,18
Kambodża	151	1,08	1,05	5,00	23,81	1384,42
Gujana	152	1,26	1,06	4,81	23,76	4725,32
Turkmenistan	153	1,06	1,01	4,99	23,55	7355,83
Papua-Nowa Gwinea	154	1,02	1,00	4,84	22,86	2555,85
Arabia Saudyjska	155	1,72	1,32	3,78	22,72	20760,91
Libia	156	1,24	1,00	4,56	22,68	7998,03
Mjanma	157	1,05	1,07	4,66	22,58	1298,88
Somalia	158	1,06	1,00	4,40	21,53	499,82
Republika Środkowoafrykańska	159	2,65	1,03	2,62	20,99	418,41
Gwinea Równikowa	160	1,38	1,00	3,81	20,62	9850,01
Afganistan	161	1,05	1,02	4,02	20,28	585,85

Źródło: opracowanie własne.

# Bibliografia

- Aghion, P., Boustan, L., Hoxby, C., Vandenbussche, J. (2009), *The Causal Impact of Education on Economic Growth: Evidence from U.S.*, March, [https://scholar.harvard.edu/files/aghion/files/causal\\_impact\\_of\\_education.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/aghion/files/causal_impact_of_education.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Aiginger, K., Vogel, J. (2015), *Competitiveness: from a misleading concept to a strategy supporting Beyond GDP goals*, "Competitiveness Review", Vol. 25, Iss. 5, <http://dx.doi.org/10.1108/CR-06-2015-0052> [dostęp: 28.11.2018].
- Akcali, B.Y., Sismanoglu, E. (2015), *Innovation and the Effect of Research and Development (R&D) Expenditure on Growth in Some Developing and Developed Countries*, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.474> [dostęp: 28.11.2018].
- Alexandros, P.N., Metaxas, T., (2016), "Porter vs Krugman": *History, Analysis and Critique of Regional Competitiveness*, "Journal of Economics and Political Economy", March, <http://www.kspjournals.org/index.php/JEPE/article/view/657> [dostęp: 28.11.2018].
- Armstrong, A., Francis, R., Bourne, M., Dussuyer, I. (2002), *Difficulties of Developing and Using social Indicators to Evaluate Gorenment Programs: A critical review*, Referat zaprezentowany na Konferencji "Australasian Evaluation Society International Conference", October/November, Wollongong, Australia, <https://pdfs.semanticscholar.org/9d6c/2d0f5c6e342cb3b0475f7cd09c8c3ed8a13d.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- Atkinson, A.B. (2009), *Economics as a moral science*, "Economica", Vol. 76.
- Barilla Center (2011), <https://www.barillacfn.com/m/publications/pp-measuring-wellbeing-sustainability.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- Barr, N. (2016), *Ekonomia polityki społecznej*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Benos, N., Zotou, S. (2014), *Education and Economic Growth: A Meta-Regression Analysis*, "World Development", Vol. 64, December, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.06.034> [dostęp: 28.11.2018].
- Coyle, D., Mitra-Kahn, B. (2017), *Making the future count*, Indigo Prize Entry, September 14, <http://global-perspectives.org.uk/wp-content/uploads/2017/10/making-the-future-count.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- Cullis, J., Jones, P. (1998), *Public Finance and Public Choice*, Oxford University Press, Oxford.
- Drewnowski, J. (1970), *Studies in the Measurement of Levels of Living and Welfare*, UNRISD, November 5.
- Drewnowski, J. (1974), *On Measuring the Quality of Life*, Mouton.
- Drewnowski, J. (1986), *The Level of Civilisation. A New Field for the Application of Social Indicators*, "Social Indicators Research", No. 18.
- Durán, P. (2015), *What does inclusive economic growth actually mean in practice?*, July 31, Sustainable Development Goals Fund, <http://www.undp.org/content/undp/en/home/blog/2015/7/31/What-does-inclusive-economic-growth-actually-mean-in-practice-.html> [dostęp: 28.11.2018].
- Europa 2020. *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* (2010), Komisja Europejska, Bruksela.
- Furman, J.L., Hayes, R. (2004), *Catching up or standing still? National innovative productivity among 'follower' countries, 1978-1999*, "Research Policy", Vol. 33.

- GUS (2016), *Rachunki Ekonomiczne Środowiska*, Warszawa, [http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/7/1/1/rachunki\\_ekonomiczne\\_srodowiska.pdf](http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/7/1/1/rachunki_ekonomiczne_srodowiska.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- GUS (2017), *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2017*, Warszawa.
- GUS (2018), *Trwanie życia w 2017 r.*, Warszawa.
- Gwiazda, A. (2018), *Ułomny wskaźnik sukcesów gospodarczych*, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/pkb-ulomny-wskaznik-sukcesow-gospodarczych/> [dostęp: 28.11.2018].
- Hall, B., Helmers, Ch., Rogers, M., Sena, V. (2012), *The importance (or not) of patents to UK firms*, "NBER Working Paper", No. 19089.
- Holzer, J.Z. (2003), *Demografia*, PWE, Warszawa.
- Hughes, A., Mina, A. (2010), *The impact of the patent system on SMEs*, Centre for Business Research, University of Cambridge, "Working Paper", No. 411.
- Ianchovichina, E., Lundstrom, S. (2009), *Inclusive Growth Analytics. Framework and Application*, The World Bank. Economic Policy and Debt Department, March, <http://documents.worldbank.org/curated/en/771771468180864543/pdf/WPS4851.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- Inclusive Growth Commission (2016), *Inclusive growth for people and places: challenges and opportunities*, RSA, London, <http://www.thersa.org/discover/publications-and-articles/reports/inclusive-growth-for-people-and-places-challenges-and-opportunities> [dostęp: 28.11.2018].
- Inclusive Growth Commission (2017), *Making our Economy Work for Everyone*, [https://www.keycities.co.uk/sites/default/files/news/attachments/Inclusive%20Growth%20Commission%20Final%20Report%20March%202017\\_1.pdf](https://www.keycities.co.uk/sites/default/files/news/attachments/Inclusive%20Growth%20Commission%20Final%20Report%20March%202017_1.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Inocencio, R. (2013), *Fast, medium or slow: Which economic speed is your country?*, for CNN, April 17, <https://edition.cnn.com/2013/04/17/business/three-speed-world-economy-imf/index.html> [dostęp: 28.11.2018].
- Jolly, D. (2009), *G.D.P. Seen as Inadequate Measure of Economic Health*, "The New York Times", September 14, <https://www.nytimes.com/2009/09/15/business/global/15gdp.html> [dostęp: 28.11.2018].
- Komisja Europejska (2009), *A roadmap for action, 'GDP and beyond. Measuring progress in a changing world*, COM(2009) 433, August 20.
- Komisja Europejska (2010), *A new European System of National and Regional Accounts (ESA 2010)*, <https://www.oecd.org/sdd/na/ESA%202010.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- Komisja Europejska (2010), *Europe 2020. Flagship Initiative Innovation Union*, SEC(2010) 1161, [https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication-brochure\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication-brochure_en.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Komisja Europejska (2013), *Progress on GDP and beyond actions*, Commission Staff Working Document, [http://ec.europa.eu/environment/enveco/pdf/SWD\\_2013\\_303.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/pdf/SWD_2013_303.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Komisja Europejska (2018), *Innovation Union. Aims of the Innovation Union, state of progress and related*, [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/innovation-union\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/innovation-union_en) [dostęp: 28.11.2018].
- Kosiedowski, W. (2016), *Koncepcja rozwoju inkluzywnego i jej realizacja w Europie Środkowo-Wschodniej*, Rok 14, Zeszyt 5, [http://www.iesw.lublin.pl/rocznik/articles/RIESW\\_1732-1395\\_14-5-276.pdf](http://www.iesw.lublin.pl/rocznik/articles/RIESW_1732-1395_14-5-276.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Lee, J.F. (2017), *Innovation, Intellectual Property and the Role of External Forces*, [http://www.law.northwestern.edu/research-faculty/searlecenter/events/innovation/documents/Lee\\_Innovation\\_Intellectual\\_Property\\_Role\\_of\\_Competition.pdf](http://www.law.northwestern.edu/research-faculty/searlecenter/events/innovation/documents/Lee_Innovation_Intellectual_Property_Role_of_Competition.pdf) [dostęp: 28.11.2018].

- Lhuillery, S. (2015), *Measurement of innovation*, [https://www.researchgate.net/publication/283672126\\_Measurement\\_of\\_innovation](https://www.researchgate.net/publication/283672126_Measurement_of_innovation) [dostęp: 28.11.2018].
- Luszniewicz, J. (2006), *Jan Drewnowski (1908-2000) – ekonomista na służbie publicznej*, „Gospodarka Narodowa” nr 3, [http://gospodarkanarodowa.sgh.waw.pl/p/gospodarka\\_narodowa\\_2006\\_03\\_05.pdf](http://gospodarkanarodowa.sgh.waw.pl/p/gospodarka_narodowa_2006_03_05.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Łuszczak, M. (2000), *Problem zanieczyszczenia i ochrony środowiska w teorii ekonomii dobrobytu*, „Ekonomia i Środowisko”, nr 1(16).
- Mansfield, E. (1986), *Patents and Innovation: An Empirical Study*, “Management Science”, Vol. 32, No. 2, <https://www.jstor.org/stable/2631551> [dostęp: 28.11.2018].
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.), NY: McGraw-Hill, New York.
- OECD (2011), *How's Life? Measuring Well-Being*, <http://documents.worldbank.org/curated/en/127381468326701628/pdf/846340PUBoBox30Measuringowellbeing.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- OECD (2013), *Statistics: Experts to continue work of Stiglitz-Sen-Fitoussi Commission on measuring progress*, <http://www.oecd.org/newsroom/statisticsexpertstocontinueworkofstiglitz-sen-fitoussicommissiononmeasuringprogress.htm> [dostęp: 28.11.2018].
- OECD (2014), *All on board. Making Inclusive Growth Happen*, <http://www.oecd.org/inclusive-growth> [dostęp: 28.11.2018].
- OECD (2015), *The Innovation Imperative. Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*, October 14, <http://www.oecd.org/innovation/innovation-imperative.htm> [dostęp: 28.11.2018].
- OECD (2018), *The Framework for Policy Action on Inclusive Growth*, [https://one.oecd.org/document/C/MIN\(2017\)9/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/C/MIN(2017)9/FINAL/en/pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- OECD (2018), *The Framework for Policy Action on Inclusive Growth*, Paris, May 30-31.
- OECD (2018), *Measuring Well-being and Progress: Well-being Research*, <http://www.oecd.org/statistics/measuring-well-being-and-progress.htm> [dostęp: 28.11.2018].
- OECD (2016), *The Knowledge Triangle: Enhancing the contributions of Higher Education and Research Institutions to Innovation*, OECD Headquarters, Paris, September 15-16, <http://www.oecd.org/sti/inno/knowledge-triangle.htm> [dostęp: 28.11.2018].
- ONZ (2014), *Some national, regional and international efforts and practices in the measurement of sustainable development and human well-being*, UN Statistical Commission, Forty-fifth session, March 4-7, <https://unstats.un.org/unsd/broaderprogress/pdf/BG-FOC-Broader%20measures-Practices%20on%20broader%20measures%20of%20progress.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- ONZ (2018), *The 2018 Global SDG Index ranking and scores*, Bertelsmann Stiftung, Sustainable Development Solutions Network. A Global Initiative for the United Nations, <http://www.sdindex.org/assets/files/2018/01%20SDGS%20GLOBAL%20EDITION%20WEB%20V9%20180718.pdf#page=22> [dostęp: 28.11.2018].
- Panek, T. (2011), *Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności. Teoria i praktyka pomiaru*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Panek, T. (2014), *Monitoring jakości życia na poziomie regionalnym i lokalnym jako narzędzie wspierania polityki społecznej*, (w:) *Jakość życia w Polsce. Aktualny stan i wyzwania w świetle badań*, GUS, Warszawa.
- Panek, T. (2016), *Jakość życia – od koncepcji do pomiaru*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Panek, T., Zwierzchowski, J. (2014), *Comparative analysis of poverty in the EU Member States and regions*, Warsaw School of Economics Press, Warsaw.

- Pavitt, K. (1982), *R&D, patenting and innovative activities. A statistical exploration*, "Research Policy", Vol. 11, No. 1, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0048733382900051> [dostęp: 28.11.2018].
- Rawls, J. (2009), *Teoria sprawiedliwości*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sen, A. (1973), *On Economic Inequality*, Oxford University Press, Oxford.
- Shryok, S. et al. (1973), *The Methods and Materials of Demography*, US Bureau of the Census, Washington.
- Słaby, T. (2012), *Koncepcja pomiaru dobrobytu społecznego*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Słaby, T. (2012), *Quality of life of the emerging upper class in Poland*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Sokolov-Mladenović, S., Cvetanović, S., Mladenović, I. (2016), *R&D expenditure and economic growth: EU28 evidence for the period 2002–2012*, "Economic Research-Ekonomska Istraživanja", Vol. 29, Iss. 1, DOI:10.1080/1331677X.2016.1211948 [dostęp: 28.11.2018].
- Stiglitz, J.E., Sen A., Fitoussi, J.-P. (2009), *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report> [dostęp: 28.11.2018].
- The White House (2015), *A Strategy For American Innovation*, The National Economic Council and Office of Science and Technology Policy, Washington, October, [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/strategy\\_for\\_american\\_innovation\\_october\\_2015.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/strategy_for_american_innovation_october_2015.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- The White House (2018), *President Donald J. Trump is Leading the Way on Wireless Technology and Empowering American Innovation*, October 25, <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-leading-way-wireless-technology-empowering-american-innovation-2/> [dostęp: 28.11.2018].
- UN (2012), *The Future We Want*, Rio+20 United Nations Conference on Sustainable Development, Brazil, June 20-22, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- UNDP (2012), *Krajowy Raport o Rozwoju Społecznym. Polska 2012. Rozwój regionalny i lokalny*, Biuro Projektowe UNDP w Polsce, Warszawa.
- UNDP (2018), *Sustainable development. Development planning and inclusive sustainable growth*, <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development/development-planning-and-inclusive-sustainable-growth.html> [dostęp: 28.11.2018].
- Unia Europejska (2014), *Horizon 2020*, [https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020\\_PL\\_KIO213413PLN.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_PL_KIO213413PLN.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Weresa, M.A. (2018), *Strengthening the knowledge base for innovation in the European Union*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- World Bank (2009), *What is Inclusive Growth?*, <https://siteresources.worldbank.org/INTDEBTDPT/Resources/468980-1218567884549/WhatIsInclusiveGrowth20081230.pdf> [dostęp: 28.11.2018].
- WWWforEurope (2016), *New Dynamics for Europe: Reaping the benefits of socio-ecological transition*, [http://www.foreurope.eu/fileadmin/documents/pdf/Deliverables/WWWforEurope\\_Synthesis\\_Report\\_Part\\_II\\_D602.5.pdf](http://www.foreurope.eu/fileadmin/documents/pdf/Deliverables/WWWforEurope_Synthesis_Report_Part_II_D602.5.pdf) [dostęp: 28.11.2018].
- Żukowski, M. (2010), *Unijna strategia integracji społecznej*, IPISS, Warszawa, [https://www.ipiss.com.pl/wp-content/uploads/downloads/2013/02/ps\\_9-2010-\\_m\\_zukowski.pdf](https://www.ipiss.com.pl/wp-content/uploads/downloads/2013/02/ps_9-2010-_m_zukowski.pdf) [dostęp: 28.11.2018].



# Polski Instytut Ekonomiczny

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny *think tank* gospodarczy, którego historia sięga 1928 roku. Obszary badawcze Instytutu to przede wszystkim handel zagraniczny, energetyka i gospodarka cyfrowa oraz analizy strategiczne dotyczące kluczowych obszarów życia społecznego i publicznego Polski. Instytut zajmuje się dostarczaniem analiz i ekspertyz do realizacji Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, a także popularyzacją polskich badań naukowych z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych w kraju oraz za granicą.