

Działalność naukowa – niedoceniany czynnik rozwoju cywilizacyjnego Polski



INSTYTUT PROBLEMÓW
WSPÓŁCZESNEJ CYWILIZACJI

im. Marka Dietricha

Warszawa 2022

Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha, założony w roku 1996, jest międzyuczelnianą jednostką wykonującą zadania badawcze i edukacyjne dotyczące problemów współczesnej cywilizacji oraz podejmującą działania na rzecz integracji społeczności akademickiej. Aktualnie Instytut działa na podstawie porozumienia zawartego przez:

- Politechnikę Warszawską
- Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny
- Uniwersytet Warszawski
- Warszawski Uniwersytet Medyczny

Działalność Instytutu jest nadzorowana przez **Kolegium Rektorów**, w skład którego wchodzi rektorzy uczelni – stron porozumienia.

Rada Instytutu

prof. Tomasz Borecki

prof. Andrzej Eliaz

prof. Marek Krawczyk

prof. Józef Lubacz - przewodniczący

prof. Zbigniew Marciniak

prof. Tomasz Szapiro

prof. Jan Szmidt

Od strony organizacyjnej IPWC jest jednostką Politechniki Warszawskiej.

Biuro Instytutu

ul. Koszykowa 75, lok. 43

00-662 Warszawa

tel.: +48 22 234 70 07

e-mail: instytut.ipwc@pw.edu.pl

[www: ipwc.pw.edu.pl](http://www.ipwc.pw.edu.pl)

Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji
im. Marka Dietricha

**Działalność naukowa
– niedoceniany czynnik
rozwoju cywilizacyjnego Polski**

Warszawa 2022

© Copyright by Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha
Warszawa 2022

Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha
ul. Koszykowa 75, lok. 43, 00-662 Warszawa
tel. +48 22 234 70 07
e-mail: instytut.ipwc@pw.edu.pl
www.ipwc.pw.edu.pl

ISBN 978-83-89871-51-0

Druk: Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej

SPIS TREŚCI

SŁOWO WSTĘPNE	5
1. WPROWADZENIE	7
Źródła	8
2. POTENCJAŁ KADROWY – BLASKI I CIENIE	9
2.1. Podstawowe wnioski	9
2.2. Dane źródłowe	10
3. INNOWACYJNOŚĆ – PIĘTA ACHILLESOWA GOSPODARKI	17
3.1. Podstawowe wnioski	17
3.2. Dane źródłowe	18
4. NAKŁADY NA NAUKĘ – DRYF NA PŁYCIŹNIE?	37
4.1. Podstawowe wnioski	37
4.2. Dane źródłowe	38
5. MECHANIZMY FINANSOWANIA NAUKI	
– MOCNE I SŁABE STRONY	43
5.1. Podstawowe wnioski	43
5.2. Dane źródłowe	44
6. FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA NAUKI	
– MARNOWANE SZANSE	53
6.1. Podstawowe wnioski	53
6.2. Dane źródłowe	53
7. ZAKOŃCZENIE	57
Wydawnictwa Instytutu Problemów Współczesnej Cywilizacji	
im. Marka Dietricha	61

SŁOWO WSTĘPNE

Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest uzasadnienie tezy zawartej w jego tytule. Niedocenienie działalności naukowej jako istotnego czynnika rozwoju cywilizacyjnego wyraża się, między innymi, skrajnym rozdźwiękiem między wzrostem zamożności Polski a nieproporcjonalnie niskimi nakładami na działalność naukową. Rozdźwięk ten jest wyrazem realnej polityki naukowej prowadzonej od kilku dekad, praktycznie niezależnej od zmieniających się politycznych barw władzy ustawodawczej i wykonawczej. Podkreślmy: chodzi o realnie realizowaną politykę, a nie o ogólne deklaracje wyrażane w dokumentach, takich jak przyjęta w lipcu br. przez Radę Ministrów *Polityka Naukowa Państwa*. Dokument ten przedstawia bardzo ogólną diagnozę obecnego stanu rzeczy i założone priorytety rozwoju, natomiast nie określa środków ich realizacji i nie determinuje zobowiązań dla podmiotów mających realizować deklarowaną politykę (kto, co, jak, za jakie środki, kiedy, z jakimi efektami, itd.).

Dotychczasowy wzrost dobrobytu polskiego społeczeństwa był w znacznym stopniu konsekwencją włączenia Polski do gospodarki międzynarodowej przy relatywnie niskich kosztach pracy stosunkowo dobrze wykształconego społeczeństwa. Relatywnie wysoki poziom wykształcenia społeczeństwa polskiego pozostanie, miejmy nadzieję, naszym atutem, natomiast niski poziom płac zapewne nie. A skoro tak, to będzie rosnąć znaczenie twórczego wykorzystania badań naukowych – przyrodniczych, humanistycznych, inżynierskich i społecznych – do budowania wszechstronnie rozumianego dobrostanu społeczeństwa. Jest to stwierdzenie, które nie powinno już dzisiaj budzić wątpliwości – wzrost dobrobytu nie będzie możliwy bez istotnego zwiększenia nakładów na naukę i bez zracjonalizowania mechanizmów wykorzystania wyników prac badawczych i rozwojowych.

Dziwi uporczywe trwanie przy żenująco niskich nakładach na naukę, narażające nasz kraj na zaprzepaszczenie szans szybkiego niwelowania zapóźnienia cywilizacyjnego w stosunku do krajów, które prowadzą dalekowzroczną politykę rozwoju społecznego. Co gorsza, utrzymujący się stan rzeczy wpływa demobilizująco na społeczność uczonych, której pozytywne zaangażowanie w realizację polityki naukowej jest warunkiem *sine qua non* jej skuteczności. Zniechęcenie i realistyczny koniunkturalizm części społeczności

uczonych jest w dużej mierze konsekwencją nierealizowania szumnie deklarowanych celów polityki naukowej państwa.

Przedstawione dane statystyczne obrazujące, w kontekście międzynarodowym, realia wspierania rozwoju nauki przez państwo polskie są w naszym przekonaniu szokujące i zasmucające. Wierzymy, że okażą się też takimi dla Czytelników, wśród których, mamy nadzieję, znajdują się osoby mające realny wpływ na kształtowanie polityki państwa. Za równie ważne uważamy uświadomienie społeczeństwu wagi i skutków krótkowzrocznego podejścia do rozwoju badań naukowych, gdyż bez nacisku opinii publicznej na polityków może być trudne doprowadzenie do realnej zmiany tego podejścia. Z tego względu niniejsze opracowanie ma zwięzłą, komunikatywną formę, sprzyjającą szerokiemu upowszechnieniu przedstawionych treści.

Motywacją i inspiracją do niniejszego opracowania były, między innymi, dyskusje w różnych gremiach społeczności akademickiej, w szczególności na posiedzeniach Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich. Główne treści przedstawione w opracowaniu zostały zebrane i zredagowane przez profesora Mariana Szczerka, któremu należą się wyrazy uznania i wdzięczności.

Niniejszy tekst jest w swej istocie apelem skierowanym do władz RP – wezwaniem do niezwłocznego opracowania i wdrożenia dalekowzrocznej strategii rozwoju nauki, której nadrzędnym celem będzie wszechstronny rozwój cywilizacyjny Polski. Strategii, która stanowiłaby ustawowe zobowiązanie wszystkich podmiotów zaangażowanych w jej realizację.

W imieniu Rady Instytutu

Józef Lubacz

1. WPROWADZENIE

Inspiracją do powstania niniejszego opracowania były debaty poświęcone problemom finansowania nauki w Polsce w ramach posiedzeń Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego kadencji 2018-2021. Dostrzegając dotychczasowe starania władz na rzecz kierowania do systemu nauki i szkolnictwa wyższego zwiększonych środków, Rada uznała je za nadal niewystarczające do zapewnienia poziomu finansowania adekwatnego do potencjału i aspiracji rozwojowych naszego kraju. Obserwujemy niepokojący rozdzźwięk między wzrostem zamożności Polski i nieproporcjonalnie niskimi nakładami na działalność naukową – siła nabywczą *per capita* w Polsce osiągnęła w 2021 r. poziom 77% średniej UE, a nakłady *per capita* na działalność naukową wynoszą zaledwie 27% średniej UE. Europa coraz szybciej nam ucieka!

Niestety, nieskuteczne okazały się wielokrotne apele ciał przedstawicielskich nauki do władz państwowych o istotne zwiększenie nakładów na działalność badawczą. Nieprzekonywające okazały się też opracowania naukowe dotyczące poziomu i efektów finansowania działalności badawczej, mimo ich alarmujących konkluzji.

Opracowanie niniejsze powstało z nadzieją, że pomoże decydentom zajmującym się związkami działalności badawczej z różnymi aspektami rozwoju naszego kraju. Upowszechniamy je także z nadzieją, że jego konstatacje i wnioski przyczynią się do budowania świadomości społecznej wagi przedstawionych kwestii dla pomyślnego rozwoju cywilizacyjnego Polski.

Wierzymy, że przedstawiony materiał będzie inspiracją do dokonywania dogłębnych analiz, które są niezbędne, jeśli wspieranie działalności badawczej ma być racjonalne i dalekowzrocznie wspierać rozwój cywilizacyjny naszego kraju. Obawiamy się, że dotychczas podejmowane decyzje nie były poprzedzone takimi analizami; na poziomie rządowym i ministerialnym brak podmiotów organizacyjnych zajmujących się systematycznie ich dokonywaniem. Trudno nie uznać tego stanu rzeczy za poważne zaniedbanie, zważywszy, że dostępna jest znaczna liczba rozmaitych, obszernych i aktualizowanych na bieżąco krajowych i międzynarodowych baz danych, z przyjaznym informatycznym oprzyrządowaniem ułatwiającym przetwarzanie informacji.

Dokonując selekcji materiałów do niniejszego opracowania, staraliśmy się w sposób syntetyczny przedstawić obraz stanu wspierania działalności

badawczej w Polsce oraz uzyskiwanych efektów – zarówno naukowych, jak i społecznych, w szczególności w odniesieniu do innowacyjności gospodarki. Przedstawione dane dobitnie potwierdzają tezę, że Polska jest krajem zapóźnionym innowacyjnie i praktycznie nie nadrabia dystansu do liderów w tej dziedzinie, marnując swój potencjał rozwojowy.

Przedstawione treści zebrano w rozdziałach 2–6 poświęconych ich tytułowemu, ujętym hasłowo, zagadnieniom; opracowanie kończy zwięzłe podsumowanie.

Założono, że siła przekazu ma wynikać z graficznej prezentacji poszczególnych wątków, opatrzonych krótkimi opisami, wyjaśnieniami lub komentarzami. Każdy rozdział zaczyna się od podstawowych wniosków uzasadnianych w dalszej części za pomocą danych źródłowych.

Źródła

W niniejszym opracowaniu korzystano z: opracowań dla Komisji Europejskiej – raportu pt. *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022* – SRIP2022 (sporządzonego m.in. na bazie opracowań Joint Research Centre, European Investment Bank, European Environment Agency), raportu *European Innovation Scoreboards* (EIS), Eurostatu (Europejski Urząd Statystyczny), Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD – *Research and Development Statistics*), Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (WIPO), Harvard Business Review, Bloomberg L.P. (największa na świecie agencja prasowa, specjalizująca się w rynkach finansowych).

Wykorzystywane były krajowe materiały Głównego Urzędu Statystycznego, Polskiego Funduszu Rozwoju, Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Ministerstwa Edukacji i Nauki, Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Korzystano też z innych, liczących się źródeł, m.in. Wydawnictwa Nature oraz Oficyny Wydawniczej SGH.

2. POTENCJAŁ KADROWY – BLASKI I CIENIE

2.1. Podstawowe wnioski

Według wielu źródeł kadrowy potencjał Polski pod względem kwalifikacji jest na dobrym poziomie w aspekcie możliwości rozwoju społeczno-gospodarczego:

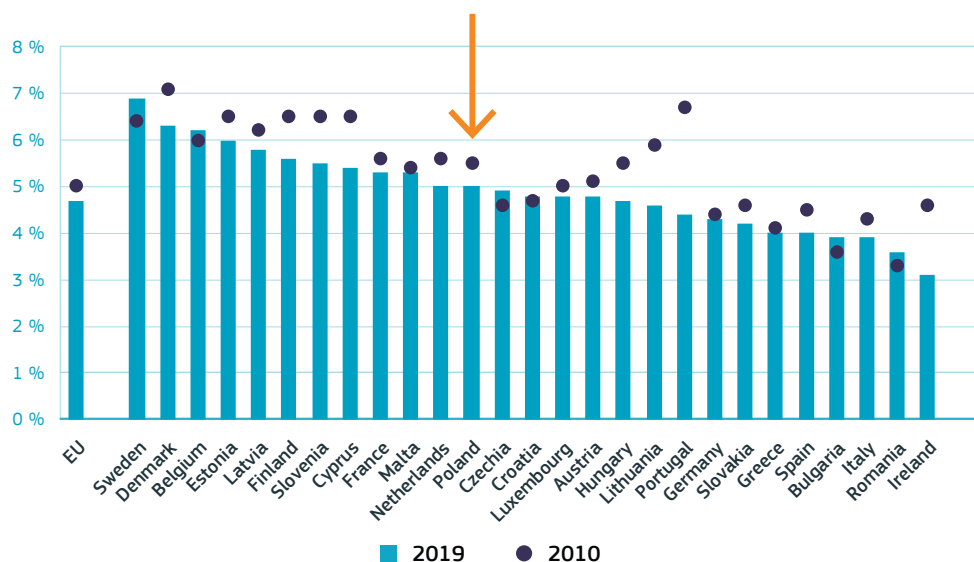
- Harvard Business Review klasyfikuje Polskę na piątym miejscu wśród najlepiej wykwalifikowanych rynków pracy na świecie,
- wg raportu UE odsetek osób z wyższym wykształceniem w Polsce jest większy od średniej UE (rys. 2.1),
- raport firmy AT Kearney (USA) ukazuje, że Polska jest w Europie trzecią preferowaną lokalizacją dla centrów badawczo-rozwojowych po Wielkiej Brytanii i Niemczech,
- pod względem zatrudnienia w obszarze B+R Polska jest na wysokim 5. miejscu w UE (rys. 2.2),
- pod względem liczby publikacji, odnotowywanych w najbardziej liczących się międzynarodowych bazach, Polska plasuje się na dobrych pozycjach: 5. w UE i 13. wśród krajów OECD (rys. 2.4).

Ograniczenia finansowania nie pozwalają na właściwe wykorzystanie tego potencjału, stąd:

- mała i malejąca liczba doktorantów (wg Eurostatu – 33. miejsce w Europie – rys. 2.8),
- ostatnie miejsca w Europie pod względem mobilności (wyjazdów naukowych) kadry sfery B+R, liczby doktoratów uzyskanych za granicą oraz liczby wspólnych publikacji z naukowcami z innych krajów (rys. 2.5),
- jedna z ostatnich pozycji w UE po względem publikacji Top 10, Top 1, dotyczących przede wszystkim badań podstawowych, uzależnionych głównie od nakładów budżetowych (rys. 2.10),
- niepełne wykorzystanie starzejącej się infrastruktury badawczej, bogato (za ok. 30 mld PLN) wyposażonej w nowoczesną aparaturę ze środków POIG, zakończonego w 2017 r.

2.2. Dane źródłowe

Według raportu Komisji Europejskiej z lipca 2022 r. *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022 – Building a sustainable future in uncertain times* odsetek osób z wyższym wykształceniem (potwierdzonym co najmniej stopniem licencjata lub inżyniera) w Polsce jest większy od średniej UE.



Rys. 2.1. Populacja osób z wykształceniem wyższym w populacji UE

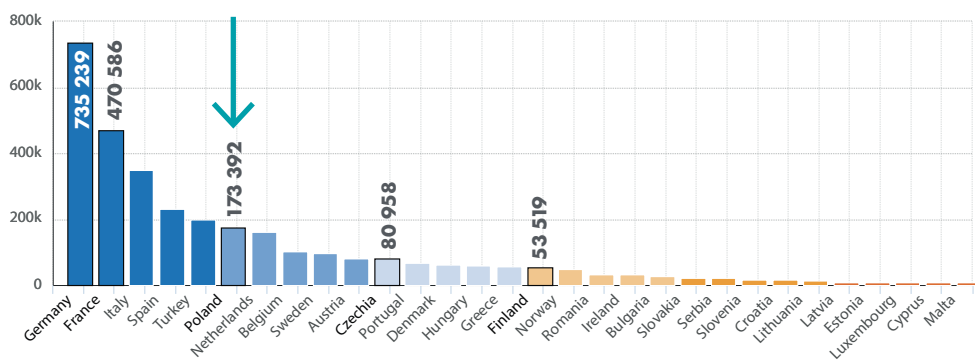
Źródło: Science, Research and Innovation performance of the EU 2022 report | European Commission (europa.eu)

Na powyższym wykresie lewa oś przedstawia odsetek osób w wieku od 25 do 34 lat, posiadających wyższe wykształcenie (w 2019 r. w Polsce wynosił on 43,5%, przy średniej dla UE – 40%). Prawa oś przedstawia relację liczby osób z wykształceniem wyższym w danym kraju do średniej w UE.

Według Harvard Business Review w 2019 r. Polska znalazła się na 5. miejscu wśród najlepiej wykwalifikowanych rynków pracy na świecie [<https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C847935%2Cniemieckie-media-pod-wrazeniem-boomu-technologicznego-w-polsce.html>].

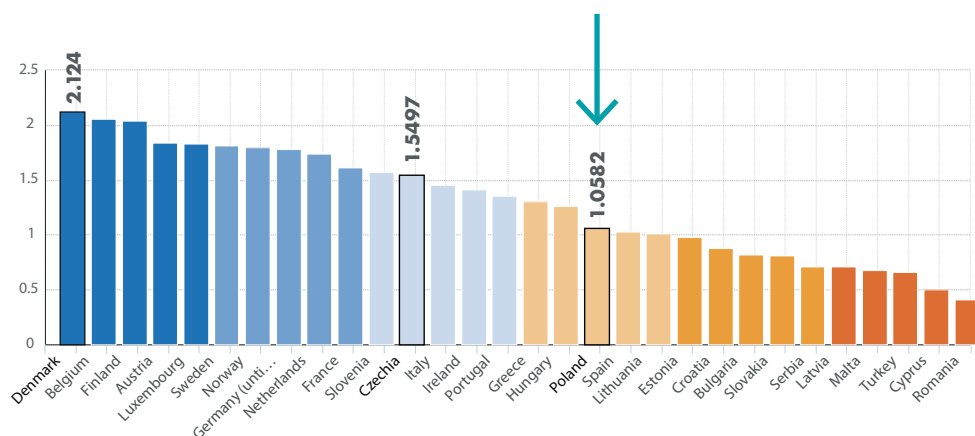
Raport firmy AT Kearney (globalna firma konsultingowa w zakresie zarządzania, USA) pokazał również, że Polska jest w Europie trzecią preferowaną lokalizacją dla centrów badawczo-rozwojowych po Wielkiej Brytanii i Niemczech [https://www.pb.pl/polska-na-piatym-miejscu-wśród-panstw-wybijanych-na-miejsce-przyszlych-inwestycji-314298].

W liczbach bezwzględnych pod względem zatrudnienia w obszarze B+R w 2021 r. byliśmy na wysokim, 5. miejscu w UE.



Rys. 2.2. Zatrudnienie w B+R w krajach UE na koniec 2021 r.

Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_p_persocc/default/bar?lang=en



Rys. 2.3. Personel B+R jako odsetek ludności zatrudnionej w pełnym wymiarze czasu pracy

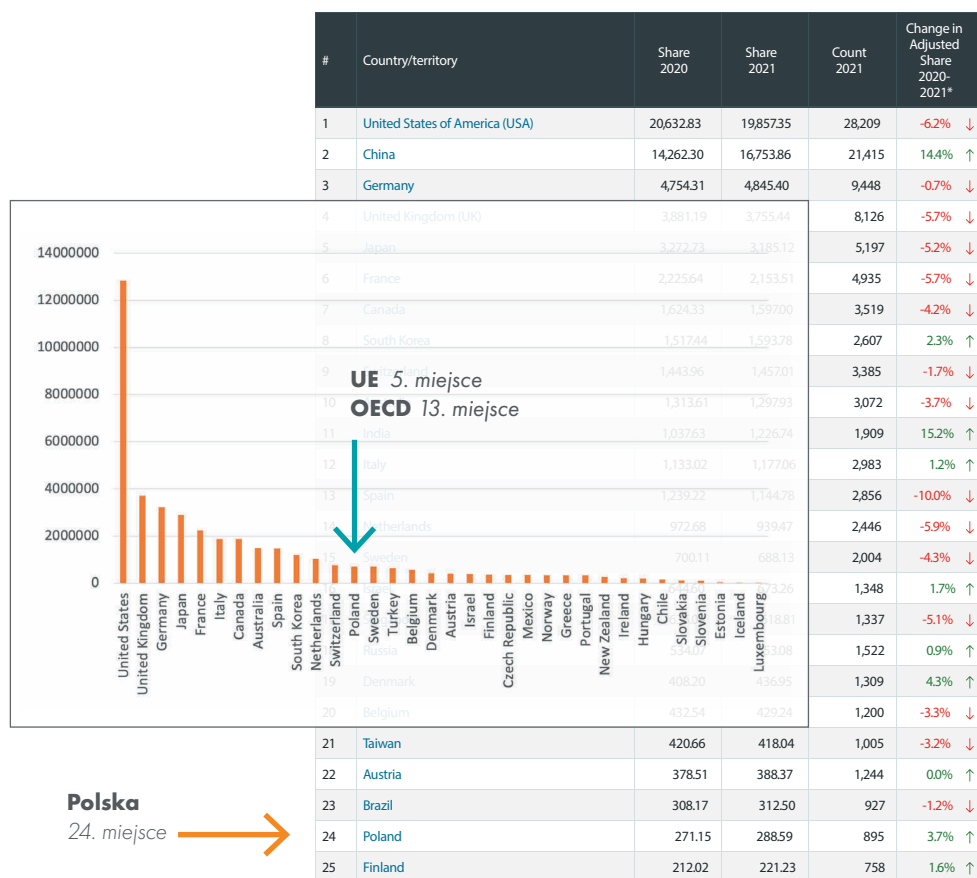
Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TSC00002/default/bar?lang=en&category=sci-tech.rd.rd_p

Jeżeli jednak zatrudnienie w obszarze B+R odnieść do całej populacji osób aktywnych zawodowo (rys. 2.3), to nie można jego poziomu uważać za nadmiarowy. W 2020 r. było ono w Polsce o około połowę mniejsze niż w Czechach i ponad 2 razy mniejsze niż w Danii i Belgii.

nature index

2022 tables: Countries/territories

The 2022 tables are based on Nature Index data from 1 January 2021 to 31 December 2021.



Rys. 2.4. Pozycja Polski pod względem publikacji wg OECD oraz Nature

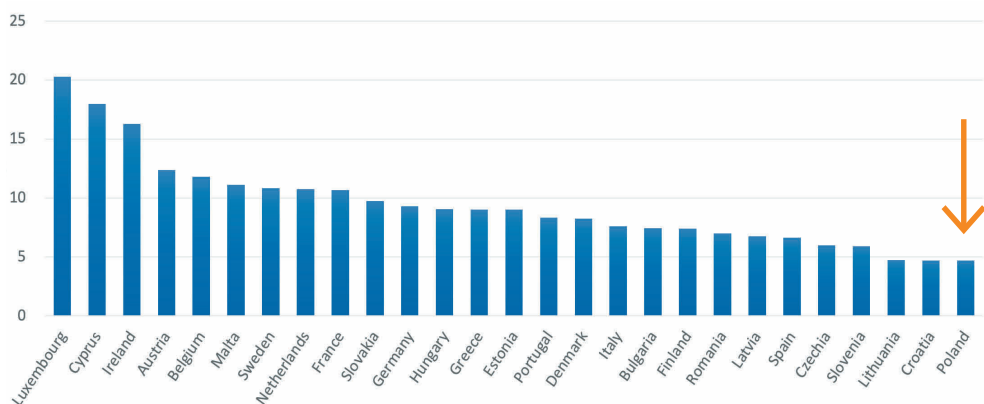
Źródło: <https://www.nature.com/nature-index/annual-tables/2022/country/all/all>

W Unii Europejskiej w 2018 r. na 1 etat badacza przypadło 0,55 publikacji. W Polsce wskaźnik ten wyniósł 0,42 i był taki sam jak w Niemczech, gdzie nakłady na prace badawcze i rozwojowe w przeliczeniu na 1 badacza były blisko 4-krotnie większe niż w Polsce.

W świetle powyższego Polska ma dobrze świadczącą o jakości potencjału naukowego, stosunkowo wysoką pozycję w zakresie liczby publikacji, odnotowywanych w najbardziej liczących się w skali międzynarodowej bazach [rys. 2.4 – zestawienie wg bazy czasopisma *Nature* – uznawanego przez ranking szanghajski za jedno z najbardziej prestiżowych na świecie czasopism naukowych].

Pod względem liczby publikacji na jednego naukowca Polska plasuje się na 5. miejscu w UE i 13. wśród krajów OECD. Liczba ta była w Polsce w 2020 r. taka sama jak w Niemczech, gdzie nakłady na jednego badacza są 4-krotnie większe. Aby uniknąć uproszczonych, pochopnych wniosków, kwestia ta wymaga dogłębnej interpretacji, w szczególności w kontekście stosowanych w Polsce zasad ewaluacji dyscyplin i jednostek naukowych.

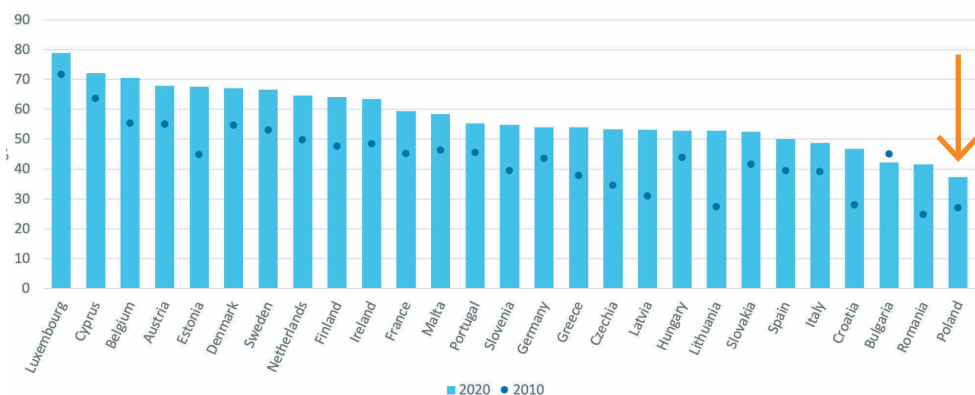
Ograniczenia finansowania powodują nieodpowiadający aspiracjom udział Polski w tworzeniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA), co wyraża się m.in. ostatnimi miejscami pod względem mobilności kadry sfery B+R, liczbą doktoratów uzyskanych za granicą oraz liczbą wspólnych publikacji z naukowcami z innych krajów (rys. 2.5, 2.6, 2.7).



Rys. 2.5. Odsetek naukowców krajów UE wyjeżdżających za granicę w latach 2005-2020

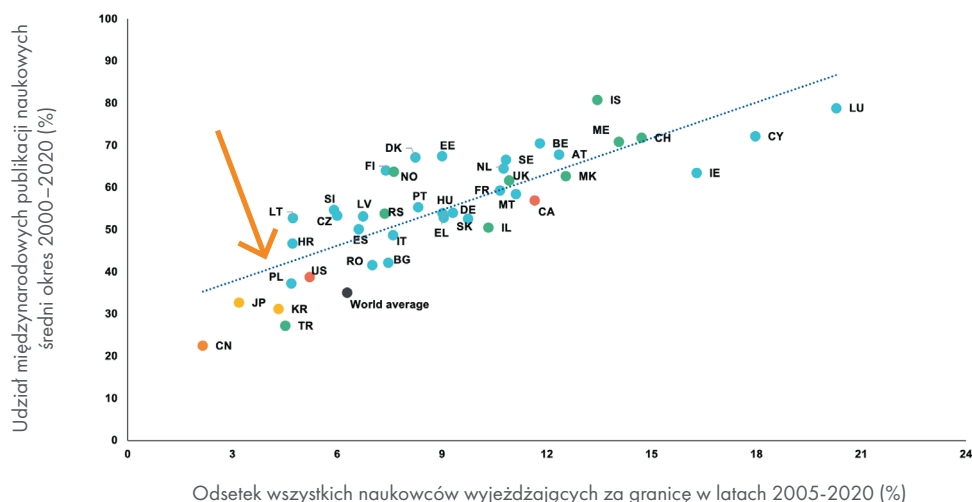
Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-2-3.xlsx>

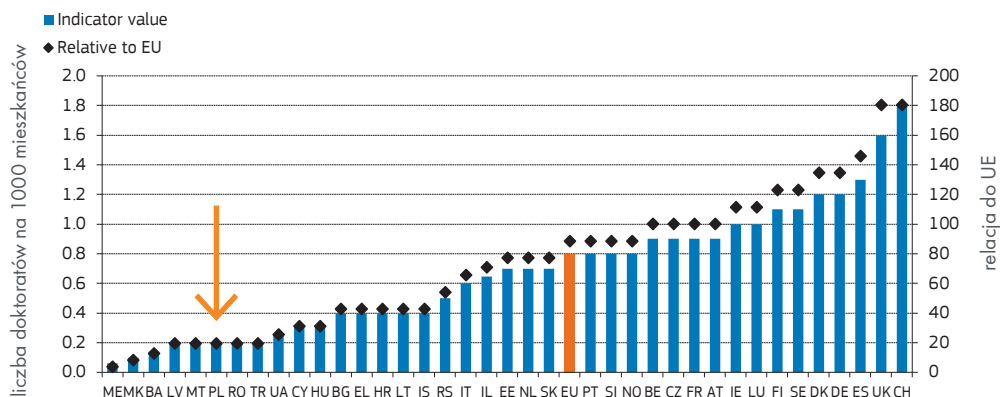
Małe nakłady na naukę, w tym również na uposażenie kadry naukowej, w szczególności młodej, skutkują niską intensywnością rozwoju kadry – na rysunku 2.8 przedstawiono liczbę doktoratów uzyskanych w 2021 r. na 1000 mieszkańców.



Rys. 2.6. Udział międzynarodowych publikacji naukowych w łącznej liczbie publikacji

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-2-7.xlsx>

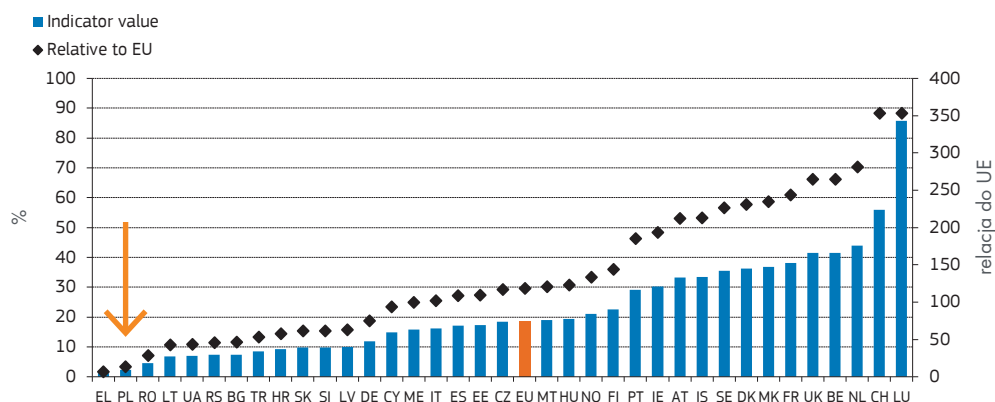




Rys. 2.8. Nowi doktorzy w 2021 r. (czarnym rombem oznaczona relacja do średniej w UE)

Źródło: Science, Research and Innovation performance of the EU 2022 report | European Commission (europa.eu)

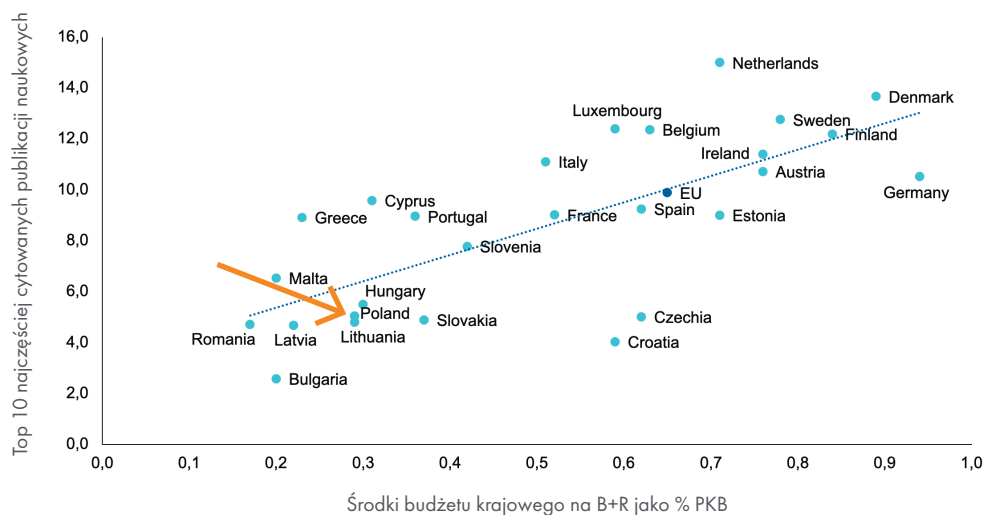
Polska nauka nie cieszy się prestiżem w sensie rozwoju naukowego wśród obcokrajowców – zajmuje przedostatnie miejsce pod względem liczby zagranicznych doktorantów (wg Systemu RAD-on w 2021 r. były to 843 osoby) [https://radon.nauka.gov.pl/raporty/Doktoranci_cudzoziemcy_studia_doktoranckie_2021].



Rys. 2.9. Odsetek zagranicznych doktorantów (czarnym rombem oznaczona relacja do średniej w UE)

Źródło: Science, Research and Innovation performance of the EU 2022 report | European Commission (europa.eu)

Ukazanej wcześniej, znaczącej pozycji Polski pod względem łącznej liczby publikacji w prestiżowych czasopismach naukowych nie odpowiada pozycja odnoszona do publikacji najczęściej cytowanych, dotyczących osiągnięć przełomowych. Wynika to z tego, że prace dotyczące badań podstawowych uzależnione są głównie od nakładów z budżetu państwa (w Polsce niskich – rys. 2.10). Biznes finansuje przede wszystkim prace rozwojowe, a ich wyniki ze względów komercyjnych rzadko są publikowane.



Rys. 2.10. Środki budżetowe rządu na B+R oraz 10% najczęściej cytowanych publikacji naukowych, 2018 r.

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-1-17.xlsx>

Na osi pionowej rysunku 2.10 przedstawiono procentowy udział publikacji danego kraju mieszczących się w TOP 10 (10% najczęściej cytowanych publikacji naukowych na świecie) we wszystkich publikacjach tego kraju. W tej sytuacji – braku znaczącej liczby publikacji z grup Top 10, Top 1, a także niewielkiej liczby publikacji wspólnych z autorami zagranicznymi (co ściśle wiąże się z ograniczoną mobilnością kadry) – nie dziwi końcowa pozycja Polski w pozyskiwaniu projektów UE na drodze konkursowej, pomimo przedstawionej wyżej, ogólnie dużej liczby publikacji odnotowywanych w najbardziej liczących się w skali międzynarodowej bazach.

Problem ten jest przedstawiony w dalszej części opracowania. Z uwagi na wielowątkowość wymaga pogłębionej, systemowej analizy.

3. INNOWACYJNOŚĆ – PIĘTA ACHILLESOWA GOSPODARKI

3.1. Podstawowe wnioski

Pozycję Polski pod względem innowacyjności przedstawiono na podstawie kilku, należących do najpowszechniej stosowanych, systemów oceny:

- według największej na świecie prasowej agencji Bloomberg L.P. Polska w 2021 r. plasowała się na 23. miejscu na świecie (rys. 3.1),
- według WIPO – Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (ONZ) Polska znalazła się jeszcze niżej – na 40. miejscu (rys. 3.2),
- w ocenie Komisji Europejskiej, z wykorzystaniem European Innovation Scoreboard, Polska zajmuje 24. miejsce wśród krajów UE (4. od końca, rys. 3.3),
- według OECD Polska lokuje się na 26. miejscu wśród krajów OECD, przy czym w przypadku dużych firm Polska zajmuje dość wysokie, 13. miejsce, a w przypadku MSP (małych i średnich przedsiębiorstw) – odległe 40. Przy czym pod względem liczby MSP wprowadzających innowacje w ogólnej liczbie MSP zajmujemy przedostatnie miejsce w UE (rys. 3.4),
- według Raportu Komisji Europejskiej pt. *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022* (SRIP2022) udział obrotów polskich przedsiębiorstw uzyskanych z nowych lub istotnie ulepszonych produktów należy do najmniejszych w UE (przedostatnie miejsce – rys. 3.5),
- Raport SRIP2022 plasuje Polskę pod względem cyfryzacji na 4. pozycji od końca w UE (rys. 3.11), podobnie jak pod względem ekoinnowacji (rys. 3.12),
- według opracowania Polskiego Funduszu Rozwoju pod względem udziału wysokich technologii w eksporcie Polska zajmuje 16. miejsce wśród krajów UE.

Wszystkie przytoczone analizy, przeprowadzone z użyciem wielu różnorodnych systemów oceny, wskazują na bardzo niski poziom innowacyjności polskiej gospodarki. Liczne stosowane w tych systemach wielkości

(wskaźniki) mogą dostarczyć wielu wartościowych informacji decydentom zajmującym się sprawami unowocześnienia gospodarki.

Co niepokojące – według raportu Komisji Europejskiej SRIP2022 (Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022 report), [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/science-research-and-innovation-performance-eu-2022-report_en] Polskę charakteryzuje niskie zatrudnienie w wiedzo-
chłonnej działalności gospodarczej (przedostatnie miejsce w UE – rys. 3.13). Jest to zaskakujące w sytuacji relatywnie wysokiego odsetka osób z wyższym wykształceniem i stosunkowo wysokiej pozycji nauki w Polsce wyrażającej się sporą liczbą zatrudnionych w sferze B+R oraz relatywnie wysokimi rankingami publikowania.

Zaskakujące i bardzo niepokojące jest to, że w rankingu Global Innovation Index '2022, opublikowanym przez Światową Organizację Własności Intelektualnej na bazie materiałów World Economic Forum, w 2022 r. Polska zajmuje alarmujące, 94. miejsce pod względem współpracy przedsiębiorstw i uczelni w zakresie badań i rozwoju (rys. 3.18).

Obydwie sprawy powinno się traktować jako alarmujące. Dowodzą braku potrzebnych mechanizmów, m.in. stworzenia odpowiednich warunków dla uatrakcyjnienia działalności na rzecz innowacyjności oraz na rzecz transformacji wyników badań naukowych w rozwiązania utylitarne. Raport KE zwraca uwagę na znaczenie regulacji (prawnych, organizacyjnych, ekonomicznych), które mogą pełnić rolę głównej siły napędowej innowacji, niezbyt wysoko określając pozycję Polski w tym zakresie. Raport podkreśla to, że obecnie innowacje odgrywają podstawową rolę w projektowaniu ustawodawstwa UE, co wymusza *The Innovation Principle* – obowiązujący dokument Komisji Europejskiej.

3.2. Dane źródłowe

Istnieje wiele sposobów oceny krajów pod względem innowacyjności. Poniżej przedstawiono ocenę Polski dokonaną przez podmioty najbardziej się liczące.

Według największej na świecie prasowej agencji Bloomberg L.P., specjalizującej się w dostarczaniu informacji na temat rynków finansowych, Polska

w 2021 r. plasowała się na 23. miejscu na świecie (rys. 3.1), wracając na tę pozycję po spadku o dwie pozycje rok wcześniej.

Wśród siedmiu kryteriów określających pozycję w rankingu powyżej tego miejsca nasz kraj został oceniony tylko w dwóch kategoriach: wartości produkcji przemysłowej (19. miejsce) oraz zaawansowania technologicznego (19. miejsce).

Ocenę zaniżały odległe pozycje bezpośrednio lub pośrednio związane z badaniami: efektywność szkolnictwa wyższego (spadek z 19. na 28. pozycję), koncentracja naukowców (33. pozycja, mimo poprawy o pięć miejsc, którą wiązać można z utworzeniem Sieci Badawczej Łukasiewicz), produktywność (34. pozycja, mimo poprawy o pięć miejsc), działalność B+R (34.) oraz aktywność patentowa (30. – spadek o dwa miejsca). Zmiana pozycji Polski w stosunku do 2020 r.: kolor zielony – awans; kolor brązowy – spadek.

Odmienny od poprzedniego sposobu oceny innowacyjności jest system WIPO – Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (ONZ). Daje on kolejny obraz poziomu innowacyjności Polski, a także możliwość wzbogacenia sposobu analizy czynników ją określających, co może stanowić podstawę racjonalizacji procesów decyzyjnych mających na celu unowocześnienie gospodarki kraju. System WIPO umożliwia określenie tzw. *Globalnego indeksu innowacyjności* (GII). Jest on wyznaczany na podstawie dwóch podindeksów – wejściowego i wyjściowego.

Podindeks wejściowy (input – rys. 3.2.1) charakteryzuje kilka filarów gospodarki umożliwiających działania innowacyjne: instytucje, kapitał ludzki, badania, infrastrukturę, wyrafinowanie rynku i biznesu (dostępność kredytu i środowisko wspierające inwestycje, dostęp do rynku międzynarodowego, konkurencja i skala rynkowa). Według tego podindeksu Polska oceniona była w 2020 r. dopiero na 37. pozycji.

Podindeks wyjściowy (output – rys. 3.2.2) jest wynikiem oceny innowacyjnych działań w gospodarce; charakteryzują go dwa filary: wiedza i technologia oraz kreatywność. Pod tym względem Polska zajmowała jeszcze bardziej odległe, 40. miejsce.

Globalny indeks innowacyjności, będący syntezą obu podindeksów, plasował w 2020 r. Polskę na – niezbyt zaskakującym – 40. miejscu. W 2021 r. pozycja ta nie uległa zmianie [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf].

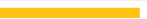
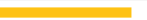
Bloomberg 2021 Innovation Index

2021 Rank	2020 Rank	YoY Change	Economy	Total score	R&D Intensity	Manufacturing Value-added	Productivity	High-tech Density	Tertiary Efficiency	Researcher Concentration	Patent Activity
1	2	+1	S. Korea	90.49	2	2	36	4	13	3	1
2	3	+1	Singapore	87.76	17	3	6	18	1	13	4
3	4	+1	Switzerland	87.60	3	5	7	11	15	4	18
4	1	-3	Germany	86.45	7	6	20	3	23	12	14
5	5	0	Sweden	86.39	4	21	12	6	7	7	21
6	8	+2	Denmark	86.12	8	17	3	8	22	2	23
7	6	-1	Israel	85.50	1	30	18	5	34	1	8
8	7	-1	Finland	84.86	11	12	17	13	14	10	10
9	13	+4	Netherlands	84.29	14	26	14	7	25	8	9
10	11	+1	Austria	83.93	6	9	15	23	16	9	15
11	9	-2	U.S.	83.59	9	24	5	1	47	32	2
12	12	0	Japan	82.86	5	7	37	10	36	18	11
13	10	-3	France	81.73	12	39	12	2	26	21	16
14	14	0	Belgium	80.75	10	23	16	15	43	14	13
15	17	+2	Norway	80.70	15	49	4	14	5	11	24
16	15	-1	China	79.56	13	20	45	9	17	39	3
17	16	-1	Ireland	79.41	35	1	2	12	42	17	39
18	18	0	U.K.	77.20	21	44	25	17	4	20	22
19	20	+1	Australia	76.81	20	55	8	16	10	31	7
20	19	-1	Italy	76.73	26	15	28	21	41	25	12
21	22	+1	Canada	75.98	22	35	21	25	37	22	5
22	21	-1	Slovenia	73.64	18	8	27	41	11	16	27
23	25	+2	Poland	73.38	33	19	34	19	28	33	30
24	26	+2	Russia	72.84	37	32	41	20	21	24	25
25	29	+4	New Zealand	72.57	27	41	29	26	40	15	29

Rys. 3.1. Ranking innowacyjności wg Agencji Bloomberg L.P.

Źródło: https://www.reddit.com/r/europe/comments/lcefst/bloomberg_innovation_index_2021/

Innovation Input Sub-Index 2020 rankings

Country/Economy	Score (0–100)	Rank	Income	Rank	Region	Rank	Median 41.39
Singapore	70.20	1	HI	1	SEAO	1	
Switzerland	69.42	2	HI	2	EUR	1	
Sweden	69.19	3	HI	3	EUR	2	
United States of America	68.84	4	HI	4	NAC	1	
Denmark	66.77	5	HI	5	EUR	3	
United Kingdom	65.97	6	HI	6	EUR	4	
Hong Kong, China	65.79	7	HI	7	SEAO	2	
Finland	65.57	8	HI	8	EUR	5	
Canada	64.84	9	HI	9	NAC	2	
Republic of Korea	64.83	10	HI	10	SEAO	3	
Netherlands	64.45	11	HI	11	EUR	6	
Japan	63.59	12	HI	12	SEAO	4	
Australia	62.86	13	HI	13	SEAO	5	
Germany	62.71	14	HI	14	EUR	7	
Norway	62.67	15	HI	15	EUR	8	
France	61.43	16	HI	16	EUR	9	
Israel	61.36	17	HI	17	NAWA	1	
Austria	61.15	18	HI	18	EUR	10	
New Zealand	60.95	19	HI	19	SEAO	6	
Ireland	59.72	20	HI	20	EUR	11	
Belgium	59.62	21	HI	21	EUR	12	
United Arab Emirates	58.29	22	HI	22	NAWA	2	
Iceland	57.27	23	HI	23	EUR	13	
Luxembourg	57.23	24	HI	24	EUR	14	
Estonia	56.11	25	HI	25	EUR	15	
China	55.51	26	UM	1	SEAO	7	
Spain	54.85	27	HI	26	EUR	16	
Czech Republic	54.74	28	HI	27	EUR	17	
Slovenia	54.09	29	HI	28	EUR	18	
Cyprus	53.17	30	HI	29	NAWA	3	
Malta	52.63	31	HI	30	EUR	19	
Portugal	52.52	32	HI	31	EUR	20	
Italy	52.41	33	HI	32	EUR	21	
Malaysia	52.23	34	UM	2	SEAO	8	
Latvia	49.60	35	HI	33	EUR	22	
Lithuania	49.38	36	HI	34	EUR	23	
Hungary	49.25	37	HI	35	EUR	24	
Poland	49.09	38	HI	36	EUR	25	
Brunei Darussalam	48.16	39	HI	37	SEAO	9	
Greece	48.04	40	HI	38	EUR	26	
Chile	46.97	41	HI	39	LCN	1	
Russian Federation	46.64	42	UM	3	EUR	27	
Slovakia	46.54	43	HI	40	EUR	28	
Croatia	46.30	44	HI	41	EUR	29	

Rys. 3.2.1. Ocena innowacyjności krajów wg WIPO, 5 filarów wejściowych: elementy gospodarki umożliwiające działania innowacyjne: instytucje, kapitał ludzki, badania, infrastruktura, wyrażanie rynku i biznesu (dostępność kredytu i środowisko wspierające inwestycje, dostęp do rynku międzynarodowego, konkurencja i skala rynkowa)

Źródło: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

Innovation Output Sub-Index 2020 rankings

Country/Economy	Score (0–100)	Rank	Income	Rank	Region	Rank	Median 20.74
Switzerland	62.75	1	HI	1	EUR	1	
Sweden	55.75	2	HI	2	EUR	2	
United Kingdom	53.59	3	HI	3	EUR	3	
Netherlands	53.08	4	HI	4	EUR	4	
United States of America	52.28	5	HI	5	NAC	1	
China	51.04	6	UM	1	SEAO	1	
Germany	50.39	7	HI	6	EUR	5	
Finland	48.47	8	HI	7	EUR	6	
Denmark	48.30	9	HI	8	EUR	7	
Republic of Korea	47.40	10	HI	9	SEAO	2	
Ireland	46.38	11	HI	10	EUR	8	
France	45.89	12	HI	11	EUR	9	
Israel	45.73	13	HI	12	NAWA	1	
Luxembourg	44.45	14	HI	13	EUR	10	
Singapore	43.02	15	HI	14	SEAO	3	
Hong Kong, China	42.68	16	HI	15	SEAO	4	
Czech Republic	41.95	17	HI	16	EUR	11	
Japan	41.80	18	HI	17	SEAO	5	
Iceland	41.18	19	HI	18	EUR	12	
Estonia	40.45	20	HI	19	EUR	13	
Malta	40.14	21	HI	20	EUR	14	
Canada	39.68	22	HI	21	NAC	2	
Austria	39.10	23	HI	22	EUR	15	
Italy	39.06	24	HI	23	EUR	16	
Belgium	38.64	25	HI	24	EUR	17	
Cyprus	38.17	26	HI	25	NAWA	2	
Spain	36.35	27	HI	26	EUR	18	
Norway	35.91	28	HI	27	EUR	19	
Portugal	34.50	29	HI	28	EUR	20	
Bulgaria	33.98	30	UM	2	EUR	21	
Australia	33.85	31	HI	29	SEAO	6	
Hungary	33.80	32	HI	30	EUR	22	
New Zealand	33.06	33	HI	31	SEAO	7	
Slovakia	32.86	34	HI	32	EUR	23	
Latvia	32.63	35	HI	33	EUR	24	
Malaysia	32.61	36	UM	3	SEAO	8	
Ukraine	32.49	37	LM	1	EUR	25	
Viet Nam	32.17	38	LM	2	SEAO	9	
Slovenia	31.73	39	HI	34	EUR	26	
Poland	30.81	40	HI	35	EUR	27	
Philippines	29.62	41	LM	3	SEAO	10	
Lithuania	28.98	42	HI	36	EUR	28	
Croatia	28.24	43	HI	37	EUR	29	
Thailand	27.91	44	UM	4	SEAO	11	

Rys. 3.2.2. Ocena innowacyjności krajów wg WIPO, 2 filary wyjściowe: wiedza i technologia oraz kreatywność. Innovation output Sub-Index jest wynikiem innowacyjnych działań w gospodarce

Źródło: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

Nie jest to pozycja adekwatna do miejsca Polski pod względem rozwoju gospodarczego, mierzonego wielkością PKB. Na koniec 2021 r. pod tym względem Polska znalazła się na 23. miejscu na świecie (wartość PKB ok. 660 mld USD).

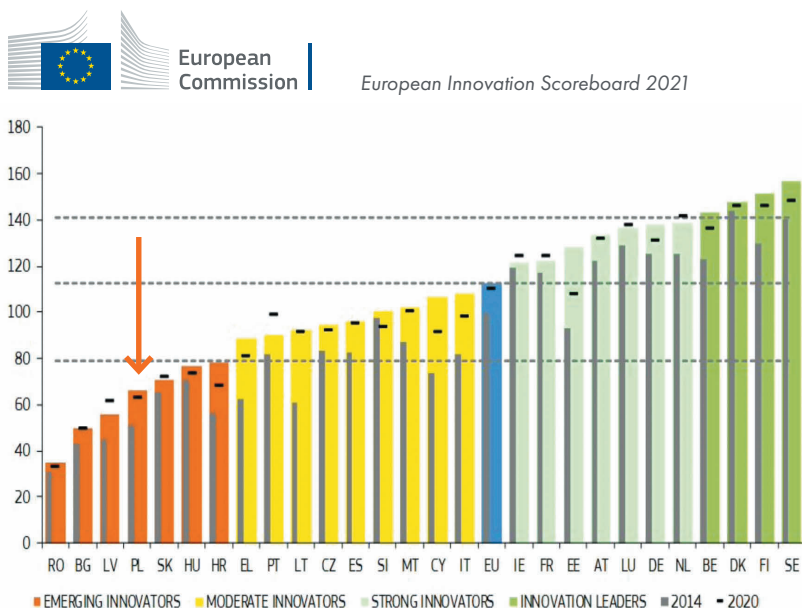
Bodajże najbardziej kompleksowy sposób oceny innowacyjności krajowych gospodarek, z uwzględnieniem największego wachlarza czynników, które mają na to wpływ, reprezentuje stosowany przez Komisję Europejską European Innovation Scoreboard (rys. 3.3). Efektywność systemów innowacji poszczególnych krajów UE mierzona jest sumarycznym indeksem innowacyjności, wyznaczonym na bazie gruntownej analizy, uwzględniającej aż 27 wskaźników.

24. miejsca Polski w tym zestawieniu (4. od końca) już nie ma potrzeby komentować, bo to sprawa oczywista, gdy się ma na uwadze poprzednie rankingi.

Kolejnym, ważnym i powszechnie wykorzystywanym podejściem do oceny innowacyjności, strukturalnie odmiennym od pozostałych, jest sposób wykorzystywany w ramach OECD. Polega on na wyznaczeniu tzw. B-indeksu [<https://www.oecd.org/sti/b-index.pdf>] – wskaźnika stanowiącego miarę poziomu zysku przed opodatkowaniem, który przedsiębiorstwo musi wygenerować, aby osiągnąć nakłady na B+R, przy danym poziomie nakładów państwa. Według tego wskaźnika (rys. 3.4) Polska lokuje się na 26. miejscu (wśród krajów OECD), przy czym istnieje duże zróżnicowanie jego wartości w odniesieniu do firm o charakterze MSP i firm dużych. W przypadku dużych firm Polska zajmuje dość wysokie, 13. miejsce. W przypadku MSP – odległe, 40.

Jest to istotna informacja, wskazująca na nieprawidłowości stymulacji innowacyjności, bowiem małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) generowały w 2021 r. blisko co drugą złotówkę PKB (49,1%), podczas gdy duże – 23,6% (*Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce* – <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS-2021.pdf>).

Wynika z tego, jakie powinny być skuteczne preferencje przy kształtowaniu systemu wspomagania rozwoju innowacyjności przez państwo. Powstaje pytanie: czy, jak i w jakim stopniu jest to brane pod uwagę przy budowie systemu dystrybucji środków publicznych (budżetowych), a także unijnych?



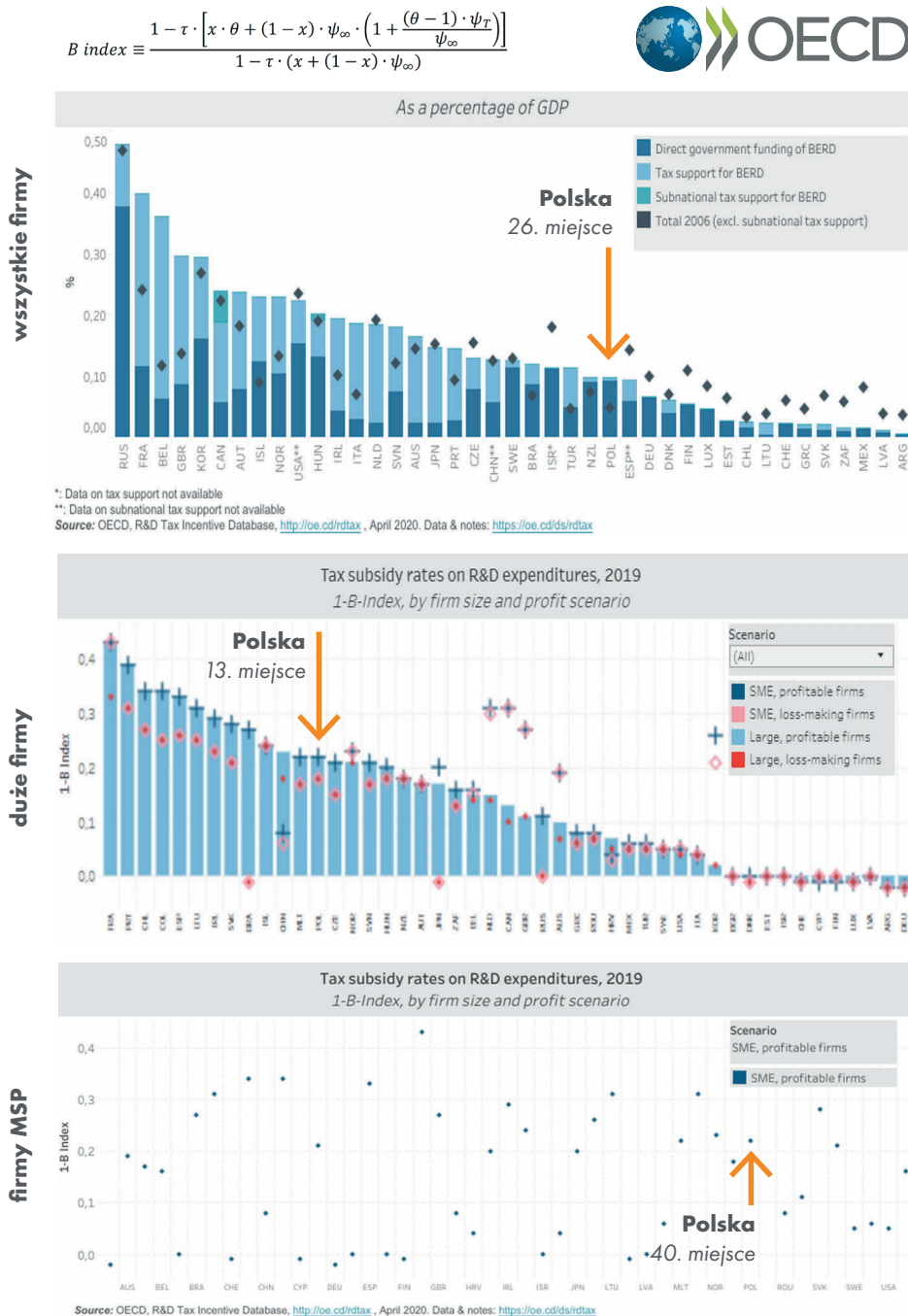
Efektywność krajowych systemów innowacji UE, mierzona sumarycznym indeksem innowacyjności uzyskanym z 27 wskaźników:

RAMY POMIARU DLA EUROPEJSKIEJ TABLICY WYNIKÓW INNOWACYJNOŚCI

WARUNKI RAMOWE	DZIAŁANIA INNOWACYJNE
ZASOBY LUDZKIE 1.1.1. Nowi absolwenci studiów doktoranckich 1.1.2. Ludność w wieku 25-34 z wykształceniem wyższym 1.1.3. Kształcenie ustawiczne ATRAKCYJNE SYSTEMY BADAWCZE 1.2.1. Międzynarodowe współpublikacje naukowe 1.2.2. Top 10% najczęściej cytowanych publikacji 1.2.3. Zagraniczni doktoranci ŚRODOWISKO PRZYJAZNE DOKTORANTOM 1.3.1. Penetracja łączy szerokopasmowych 1.3.2. Przedsiębiorczość zorientowana na możliwości	INNOWATORZY 3.1.1. MŚP z innowacjami produktowymi lub procesowymi 3.1.2. MŚP z innowacjami marketingowymi lub organizacyjnymi 3.1.3. MŚP wprowadzające innowacje we własnym zakresie POWIĄZANIA 3.2.1. Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi 3.2.2. Współpublikacje publiczno-prywatne 3.2.3. Prywatne dofinansowanie wydatków na B+R AKTYWA INTELEKTUALNE 3.3.1. Zgłoszenia patentowe PCT 3.3.2. Zgłoszenia znaków towarowych 3.3.3. Wzory użytkowe/przemysłowe
INWESTYCJE	WPŁYWY
FINANSE I WSPARCIE 2.1.1. Wydatki na B+R w sektorze publicznym 2.1.2. Nakład Venture capital INWESTYCJE FIRM 2.2.1. Wydatki na B+R w sektorze przedsiębiorstw 2.2.2. Nakłady na innowacje poza B+R 2.2.3. Przedsiębiorstwa prowadzące szkolenia w celu rozwijania lub doskonalenia umiejętności IT swoich pracowników	WPŁYWY NA ZATRUDNIENIE 4.1.1. Zatrudnienie w działalności wiedzochłonnej 4.1.2. Zatrudnienie w szybko rozwijających się przedsiębiorstwach sektorów innowacyjnych WPŁYWY NA SPRZEDAŻ 4.2.1. Eksport produktów średniej i wysokiej technologii 4.2.2. Eksport usług wiedzochłonnych 4.2.3. Sprzedaż innowacji produktowych nowych na rynku i nowych dla firmy

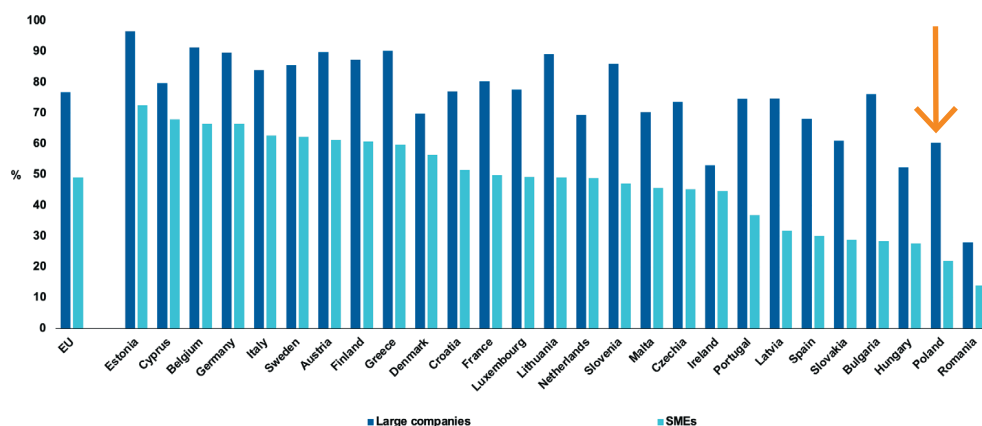
Rys. 3.3. Ocena innowacyjności krajów wg KE

Źródło: <https://euraxess.ec.europa.eu/worldwide/asean/european-innovation-scoreboard-2021-published>



Rys. 3.4. Ocena innowacyjności krajów wg OECD (OECD indeks B)

Według raportu Komisji Europejskiej SRIP2022 – Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022 – wskazane powyżej zróżnicowanie polskich przedsiębiorstw pod względem innowacyjności jest największe (rys. 3.5), co łącznie z jej poziomem plasuje nas na przedostatnim miejscu w UE. W dużym stopniu brak możliwości awansu firm MSP to skutek niedostatecznych nakładów na badania dostępnych dla wspierających je jednostek naukowych – MSP na ogół nie mają własnego zaplecza B+R.

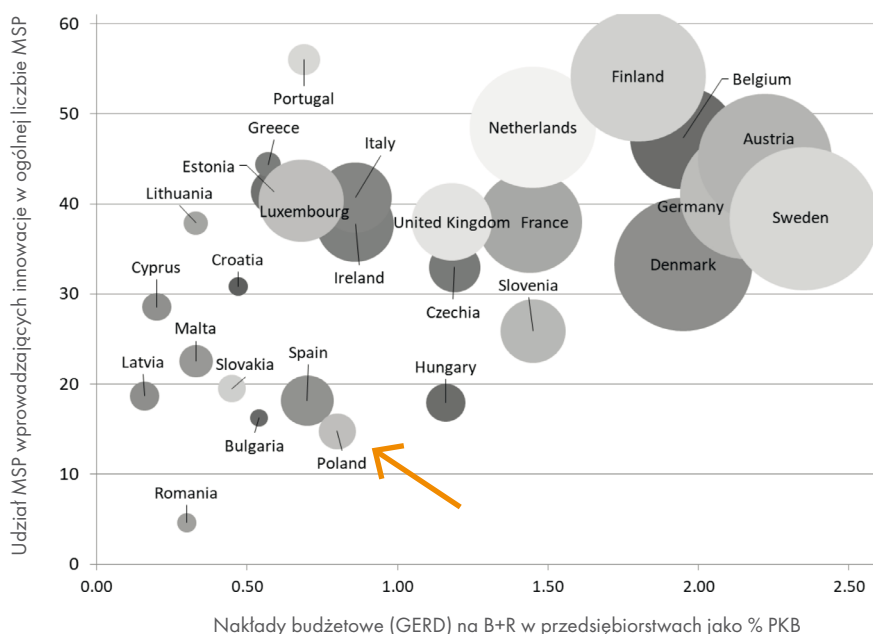


Rys. 3.5. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych według klas wielkości, 2018 r.

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-3-3.xlsx>

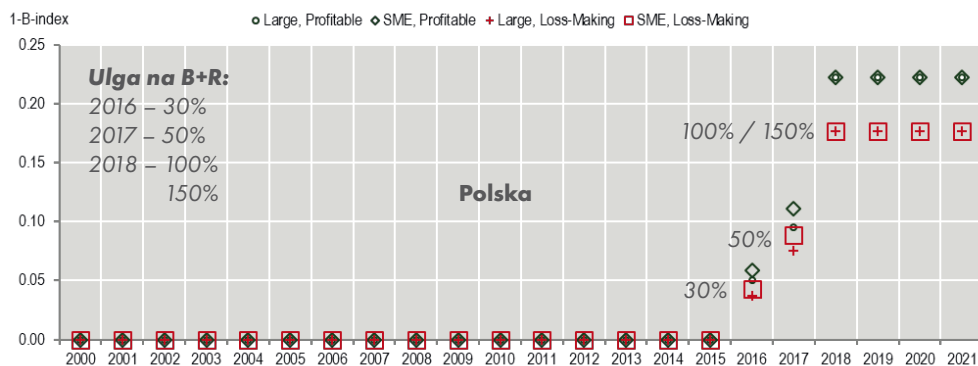
Potwierdzeniem znaczenia finansowania budżetowego dla innowacyjności MSP jest przedstawiona na rysunku 3.6 zależność (wielkość koła oznacza liczbę zgłoszeń patentowych do EPO na 1 mln mieszkańców); niewielki odsetek polskich MSP ma związek z małymi nakładami budżetowymi na B+R.

Ostatnio odnotować można w Polsce pewien postęp w zakresie wprowadzania ulg podatkowych związanych z nakładami firm na B+R, aczkolwiek niemal nie uwzględniają one wielkości przedsiębiorstw (rys. 3.7). Przedstawiający to wykres ilustruje mozolne zwiększanie ulgi na B+R, zaczynając dopiero od 2016 r., i to od niewielkiego poziomu 30%. Obecnie przedsiębiorcy, niezależnie od wielkości, którzy prowadzą działalność badawczo-rozwojową, mogą korzystać z odliczenia od podstawy opodatkowania 100% kosztów B+R. W przypadku podatników posiadających status centrum badawczo-rozwojowego (CBR) wysokość odliczeń może być zwiększona do 150% kosztów (co preferuje przedsiębiorstwa duże). Niektóre kraje UE stosują w tym zakresie znacznie odważniejszą politykę ulg.



Rys. 3.6. Innowacyjność MSP w relacji do nakładów budżetowych na B+R

Źródło: DOI: 10.7906/indexs.19.2.1



Rys. 3.7. Wpływ stawek podatkowych w Polsce na B-index (miara OECD)

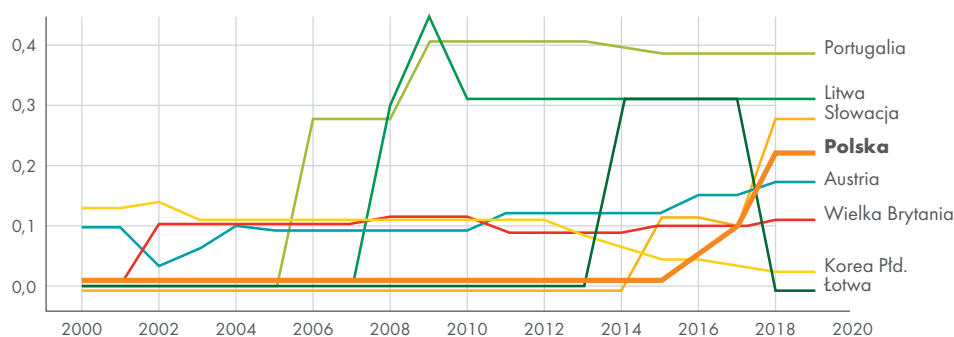
Źródło: <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-poland.pdf>

Wpływ tych ulg na wspomniany wyżej najbardziej popularny miernik B-indeks (którym posługuje się OECD do badania oddziaływania systemu podatkowego na opłacalność wydatków B+R) przedstawiono na rysunku 3.7.

To późny i choć we właściwą stronę krok, to wciąż nieimponujący – nasi sąsiedzi: Litwa, Łotwa, Słowacja – mają ulgi od 200 do 300%.

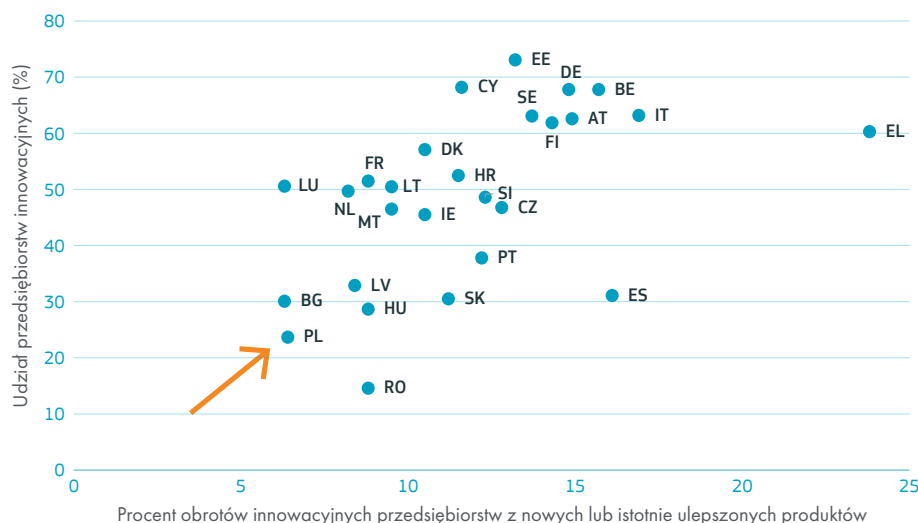
Wartość B-indeksu dla Polski, określoną tymi ulgami, na tle innych krajów przedstawiono na rysunku 3.8.

Od 1 stycznia 2019 r. polscy podatnicy mogą dodatkowo skorzystać z tzw. ulgi IP Box (Innovation Box, Intellectual Property Box i Patent Box). Pozwala ona na skorzystanie z preferencyjnej 5-procentowej stawki podatku w odniesieniu do dochodów uzyskiwanych z tzw. kwalifikowanych praw własności intelektualnej. Podobne rozwiązania od wielu lat stosują już takie państwa, jak: Wielka Brytania, Luksemburg, Francja, Holandia, Irlandia, Słowacja.



Rys. 3.8. Zmiany B-indeksu dla Polski na tle innych krajów

Źródło: opracowanie własne na podst. <https://oe.cd/ds./rtdtax> April 2020

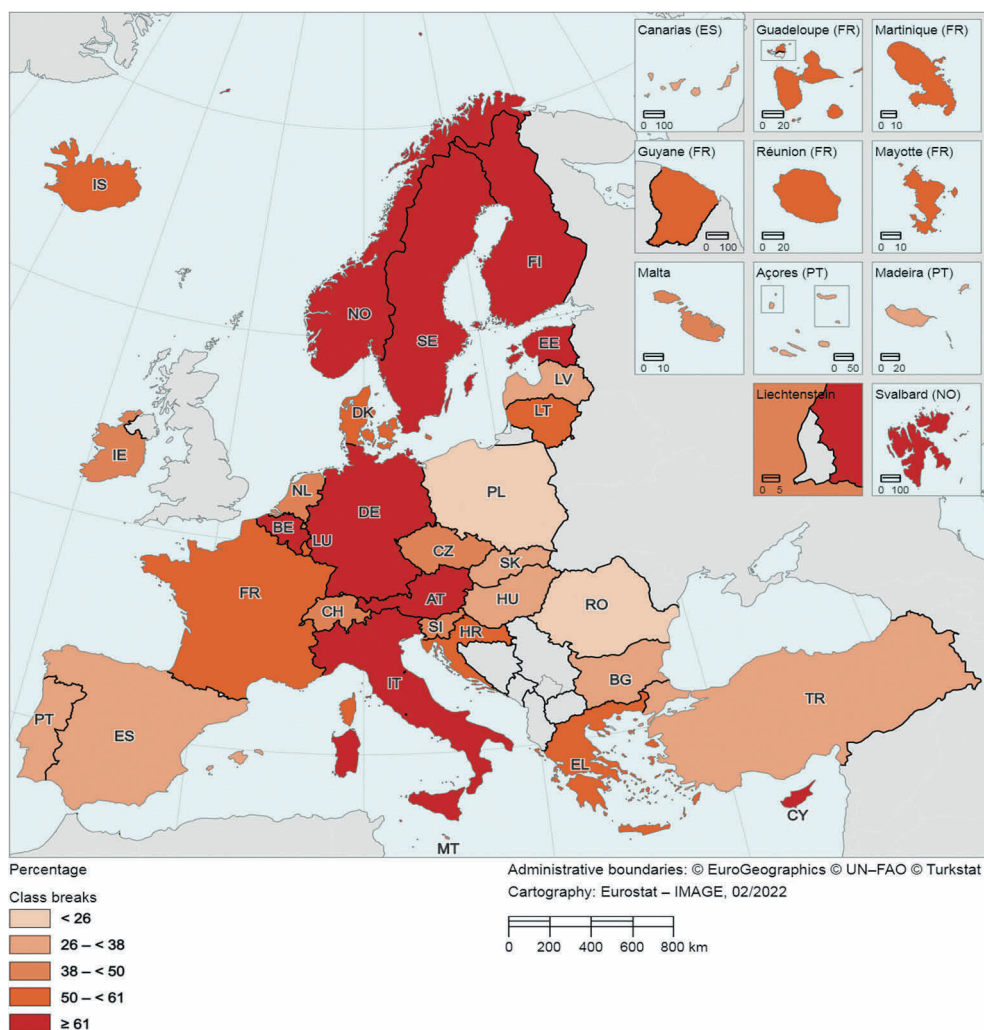


Rys. 3.9. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych (%) vs odsetki obrotów przedsiębiorstw innowacyjnych z nowych lub istotnie ulepszonych produktów

Źródło: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/srip/2022/ec_rtd_srip-2022-report-full.pdf

Sprawa znaczenia tych ulg jest świeża, nie są jeszcze znane efekty ekonomiczne. Póki co – jak wynika z raportu Komisji Europejskiej z lipca 2022 r. – udział obrotów polskich przedsiębiorstw z nowych lub istotnie ulepszonych produktów należy do najmniejszych w Europie (rys. 3.9).

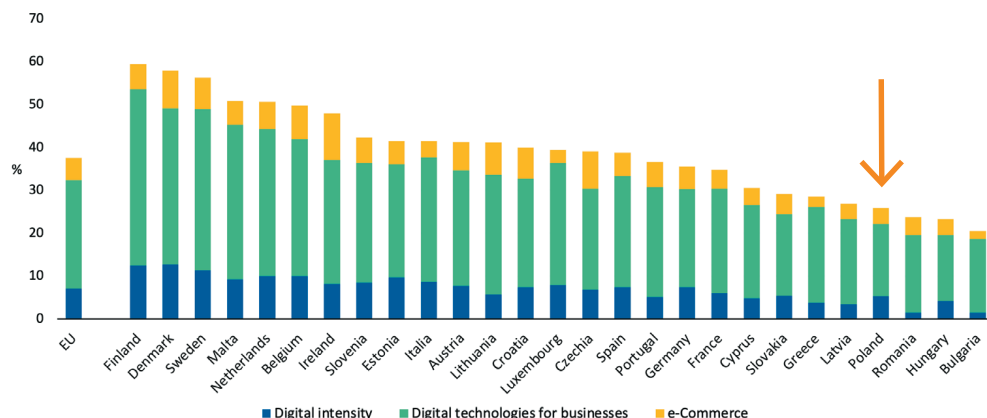
Obrazowo małą innowacyjność polskiej gospodarki na tle gospodarek pozostałych krajów UE przedstawiono na rysunku 3.10 (kolor najjaśniejszy).



Rys. 3.10. Mapa udziału przedsiębiorstw innowacyjnych - liczba przedsiębiorstw innowacyjnych jako odsetek łącznej liczby przedsiębiorstw

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-3-2.xlsx>

Nie sposób bez przygnębienia skomentować dane KE przedstawione na rysunku 3.11, dotyczące stanu cyfryzacji. Zajmujemy jedną z końcowych pozycji w UE w odniesieniu do tego, co ma stanowić o gospodarce Przemysłu 4.0. Zwłaszcza że w przypadku naszego kraju do Przemysłu 4.0 należy właściwie dokonać przeskoku z Przemysłu 2.0.



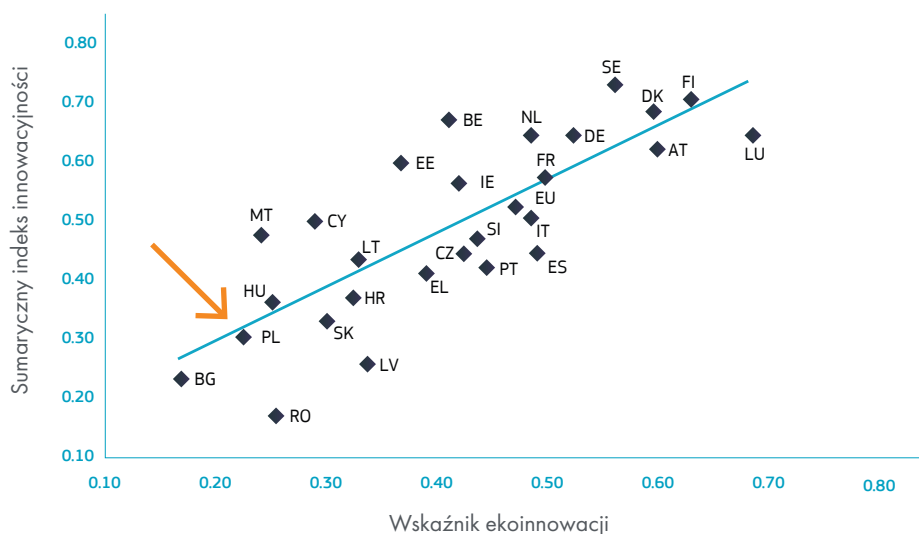
Rys. 3.11. Technologie cyfrowe w UE, 2021 r.

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-5-3-12.xlsx>

Problemy zrównoważonej gospodarki (Europejski Zielony Ład) to drugi, poza priorytetami transformacji cyfrowej, absolutny priorytet rozwoju przyjęty dla krajów Unii Europejskiej. Bezwzględny warunkiem takiego rozwoju jest tworzenie nowych, innowacyjnych rozwiązań w sferze wytwarzania i eksploatacji. Pozycja Polski jest pod tym względem nie lepsza niż w przypadku priorytetu pierwszego. Ilustruje to rysunek 3.12, zaczerpnięty z raportu KE z lipca 2022 r.

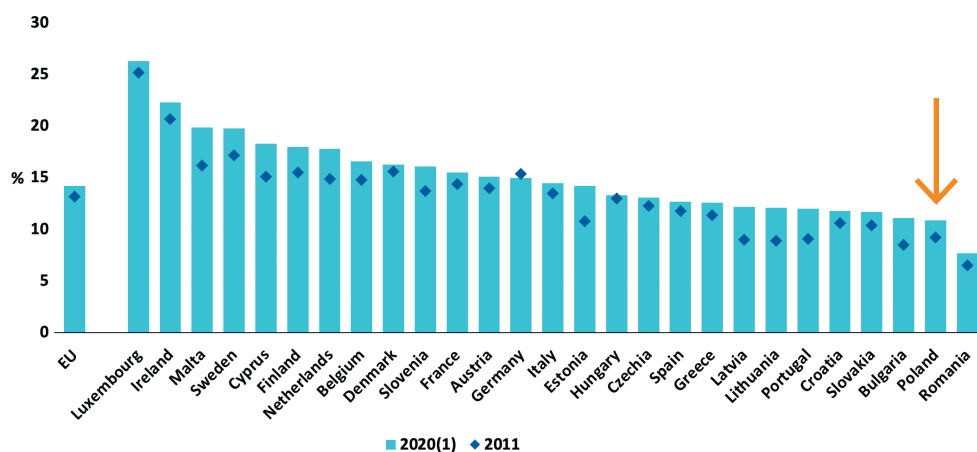
Niskie nakłady na B+R uniemożliwiające odpowiedni rozwój innowacyjności przedsiębiorstw mają również odzwierciedlenie w tym, że Polskę charakteryzuje niskie zatrudnienie w wiedzochłonnej działalności gospodarczej (rys. 3.13), pomimo relatywnie wysokiego odsetka osób z wyższym wykształceniem i stosunkowo wysokiej pozycji nauki w Polsce, wyrażającej się wysokimi rankingami publikowania.

Wyrazem powyższego, a także przedstawionej wcześniej, bardzo źle ocenianej współpracy nauki i biznesu, jest też nie najlepsza sytuacja w przypadku



Rys. 3.12. Wskaźnik ekoinnowacji vs sumaryczny indeks innowacyjności

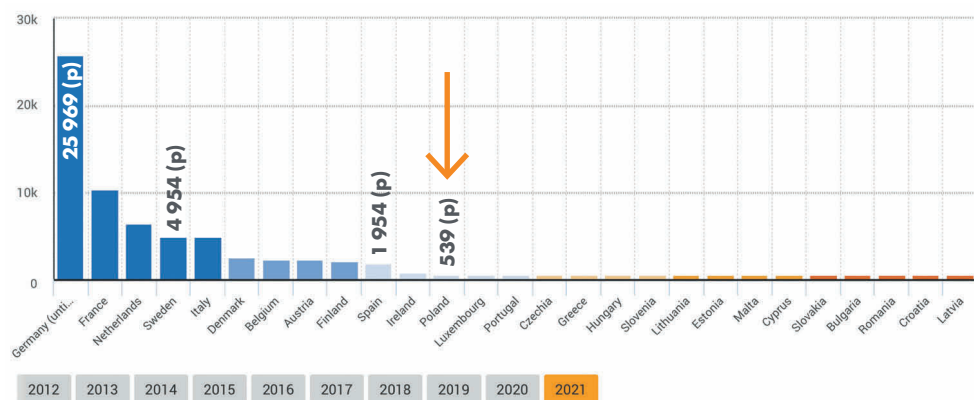
Źródło: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/srip/2022/ec_rtd_srip-2022-report-full.pdf



Rys. 3.13. Zatrudnienie w działalności wiedzochłonnej w branżach biznesowych jako % całkowitego zatrudnienia

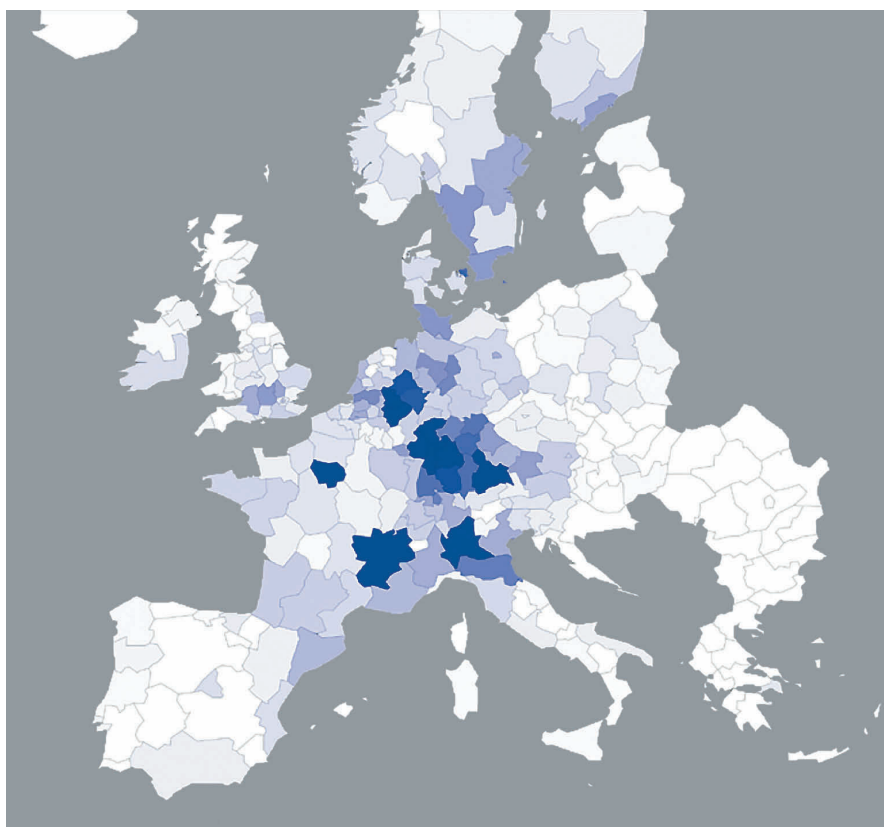
Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-3-26.xlsx>

patentów – Polska w 2021 r. plasowała się na 15. pozycji wśród krajów UE pod względem liczby uzyskanych patentów europejskich (12. miejsce pod względem liczby złożonych wniosków – rys. 3.14 i 3.15). Wynika to z tego, że patenty w dużej mierze są rezultatem kosztownych prac eksperymental-



Rys. 3.14. Zgłoszenia patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w 2021 r.

Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_40/default/bar?lang=en



Rys. 3.15. Geografia złożonych patentów w Europie – mapa Polski wśród białych plam

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-14-3.xlsx>

nych albo takich prac wymaga ich weryfikacja. Ponadto kosztowne jest ich zastrzeżenie za granicą.

Pozycja Polski pod względem liczby patentów jest i tak istotnie wyższa od pozycji określonej poziomem nakładów na B+R, jak też znacząco wyższa od pozycji określonej innowacyjnością gospodarki, co dobrze świadczy o – słabo finansowanym – potencjale twórczym, z reguły bowiem liczba zgłoszeń patentowych krajów UE pozostaje w silnym związku z pozycją innowacyjności ich gospodarek.

Aktywność patentową mogą wykazywać przedsiębiorstwa zdolne generować nakłady na innowacje (przedstawiony już tzw. Indeks B wg OECD). W innym przypadku (szczególnie MSP) istotne jest wspomaganie tego procesu – stąd rola programów B+R finansowanych z budżetu państwa (na przykład agencja typu NCBR), programów UE i innych programów międzynarodowych, różnych fundacji itd.

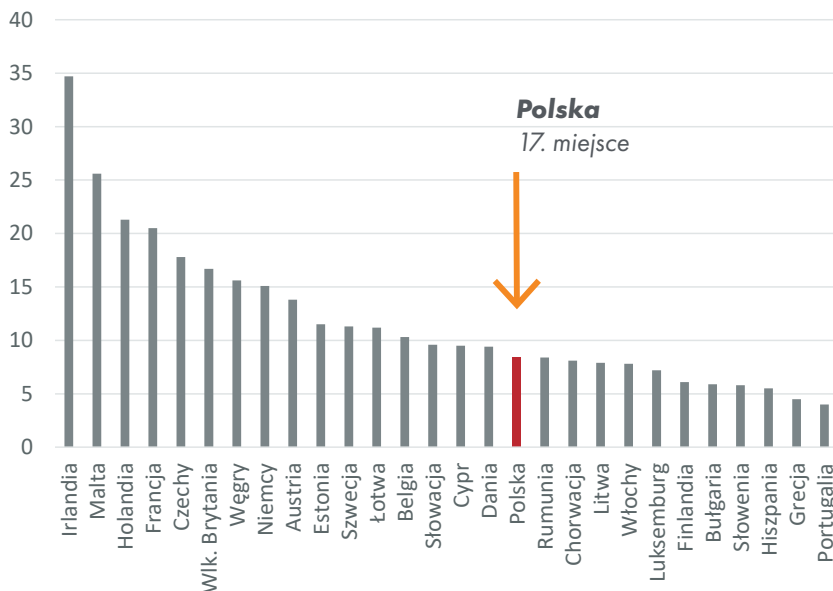
Konsekwencją małej innowacyjności polskiej gospodarki jest mały udział wysokich technologii w eksporcie (rys. 3.16). Opracowanie Polskiego Funduszu Rozwoju dotyczące tego problemu wskazuje na stagnację – mało satysfakcjonującą stabilizację na niskim poziomie, określonym 17. pozycją Polski wśród krajów UE. Nie daje satysfakcji to, że za nami plasuje się m.in. Finlandia, z której eksperci (z ich sieci badawczej VTT) doradzali jak zorganizować w Polsce Sieć Badawczą Łukasiewicz.

Wyrazem słabości systemu wspierania innowacyjności w Polsce są niewielkie, dalece odbiegające od wiodących krajów UE, dostępne środki (venture capital) na finansowanie przedsiębiorstw, znajdujących się we wczesnych fazach rozwoju i obarczonych wysokim ryzykiem niepowodzenia (rys. 3.17).

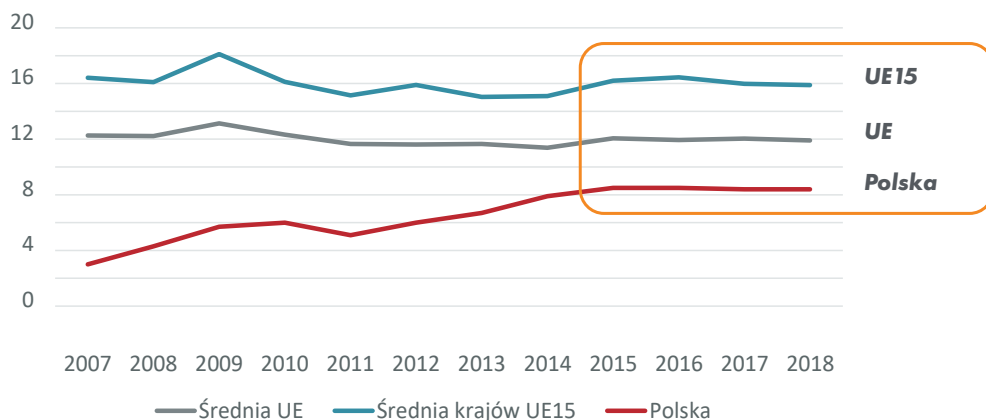
Według Global Innovation Index '2022, rankingu opublikowanego przez Światową Organizację Własności Intelektualnej na bazie materiałów World Economic Forum, w 2022 r. Polska zajmuje alarmujące, 94. miejsce pod względem współpracy przedsiębiorstw i uczelni w zakresie badań i rozwoju, spadając na nie z 86. pozycji zajmowanej w 2021 r. (rys. 3.18).

Raport KE zwraca uwagę na znaczenie regulacji (prawnych, organizacyjnych, ekonomicznych) mających być główną siłą napędową innowacji (rys. 3.19). Oznaczają z jednej strony dla firm bezpieczną stabilność, z drugiej – niezbędną elastyczność dla uzyskania korzyści społecznych z innowacji.

Udział eksportu wysokich technologii w eksporcie towarowym ogółem

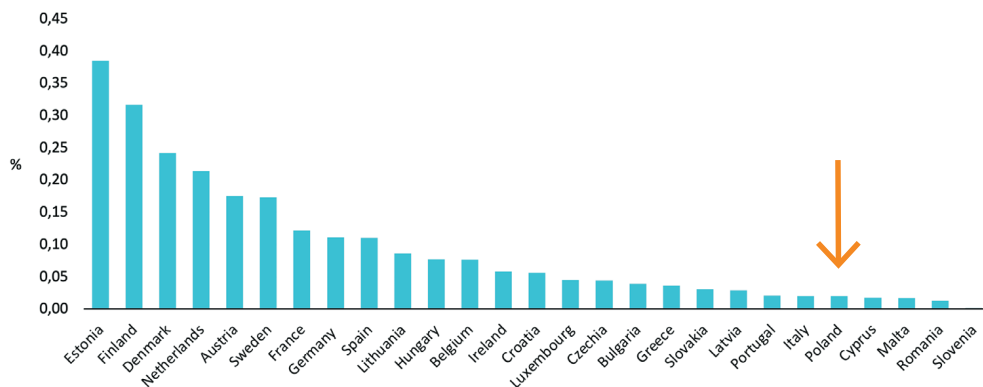


Udział high-tech w eksporcie - Polska na tle średniej UE i średniej UE15



Rys. 3.16. Udział wysokich technologii w polskim eksporcie

Źródło: https://pfr.pl/dam/jcr:9895616c-f6bb-4e4f-a053-5e27355288c4/PFR_Innowacje_202003.pdf



Rys. 3.17. Inwestycje venture capital jako % PKB

Źródło: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-7-1-9.xlsx>



Global Innovation Index 2022

CHOOSE YOUR INDICATOR BELOW

YEAR OF REPORT 2022

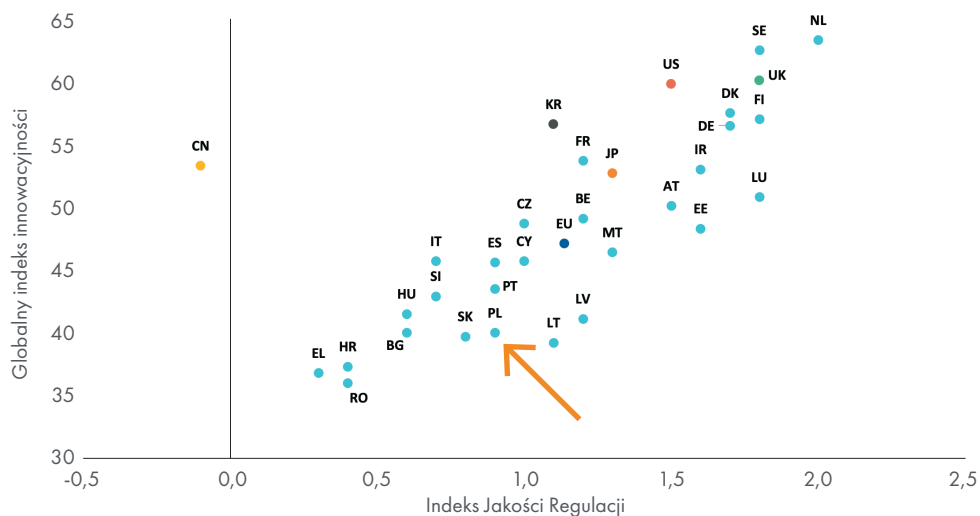
5.2.1 UNIVERSITY-INDUSTRY R&D COLLABORATION†

Average answer to the survey question: In your country, to what extent do businesses and universities collaborate on research and development (R&D)? [1 = not at all; 7 = to a great extent].
Source - World Economic Forum, Executive Opinion Survey (EOS)

Rank	Economy	Income Group Strength / Weakness	Strength / Weakness	Score
1	United States of America	Strength	Strength	79.6
2	Israel	Strength	Strength	77.6
3	Switzerland	Strength	Strength	77.6
4	Netherlands		Strength	70.1
5	China	Strength		70.1
85	Cambodia			39.1
86	Bahrain	Weakness		39.0
87	Burundi			38.6
88	Côte d'Ivoire			38.5
89	Tajikistan			38.3
90	Zambia			38.3
91	Argentina			38.0
92	Slovakia	Weakness		37.5
93	Dominican Republic			37.2
94	Poland	Weakness	Weakness	37.2
95	Benin			37.1
96	Algeria			37.1
97	Mauritius			36.6

Rys. 3.18. Pozycja Polski pod względem współpracy przedsiębiorstw i uczelni w B+R wg rankingu Global Innovation Index '2022 (WIPO)

Źródło: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>



Rys. 3.19. Indeks jakości regulacyjnej i Globalny indeks innowacyjności (Bank Światowy, 2020 r.)

<https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-7-2-4.xlsx>

Obecnie temat innowacji odgrywa podstawową rolę w projektowaniu ustawodawstwa UE. Dokument Komisji Europejskiej pn. Zasada Innowacji (*The Innovation Principle*) opublikowany został w 2016 r. (wersja z 2022 r.: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/law_and_regulations/documents/ec_rtd_factsheet-innovation-principle.pdf). Zasada ta oznacza, że opracowując nowe inicjatywy Komisja będzie brać pod uwagę ich wpływ na innowacyjność. Dzięki temu cała nowa polityka i przepisy UE będą wspierać innowacje tak, by ramy regulacyjne w krajach Europy im sprzyjały.

Jakość regulacji krajowych jest w tym zakresie bardzo zróżnicowana. Zdolność rządu do formułowania i wdrażania rozsądnej pod tym względem polityki i przepisów jest największa w Holandii, Finlandii, Luksemburgu, Szwecji, Niemczech i Danii; wykazują one również lepsze wyniki badań naukowych i wynikających z nich innowacji w porównaniu z innymi krajami. Kraje o gorszej jakości regulacji, takie jak: Grecja, Rumunia, Chorwacja, Bułgaria, Polska, mają tendencję do gorszych wyników w odniesieniu do badań i innowacji.

4. NAKŁADY NA NAUKĘ – DRYF NA PŁYCIŹNIE?

4.1. Podstawowe wnioski

Zarówno budżetowe, jak i pozabudżetowe wydatki na naukę w Polsce są dalekie od wartości średnich dla UE. Analiza wielu źródeł dotyczących finansowania badań w Polsce na tle międzynarodowym pozwala na stwierdzenie drastycznego braku należytego uwzględnienia nauki w planowaniu harmonijnego rozwoju kraju:

- poziom finansowania nauki w Polsce oraz tempo jego wzrostu nie różni się od przeciętnego tempa wzrostu nakładów w innych krajach, niemal nie przybliżając Polski do rosnącego w tym samym tempie poziomu średniego krajów OECD. Polska – 1,39% PKB, OECD – 2,50% PKB (rys. 4.1 i 4.3),
- Polska należy do najlepiej wykształconych wśród krajów OECD – pod względem liczby osób z wykształceniem co najmniej średnim zajmujemy 3. miejsce z 93% przy 78% dla OECD,
- pod względem nakładów na B+R w relacji do PKB znajdujemy się na 19. miejscu w UE, a licząc na jedną osobę (*per capita*) – na miejscu 20. Pod względem nakładów *per capita* ze środków budżetowych – na 24. miejscu,
- Polska z nakładami na poziomie 1,39% PKB lokowała się w 2020 r. na 19. pozycji – za wszystkimi krajami „starej piętnastki”, a także za Słowenią, Czechami, Estonią i Węgrami (rys. 4.2),
- nakłady na naukę w Polsce są drastycznie mniejsze w relacji do PKB od nakładów krajów przodujących. Dochód *per capita* w Dani jest 3,5 razy większy od polskiego, a nakłady *per capita* na naukę są większe 8,5-krotnie,
- przypomnijmy w tym kontekście przytoczone już dane: dochód PKB *per capita* w Polsce mierzony w standardzie siły nabywczej osiągnął w 2021 r. poziom 77% średniej w UE, natomiast nakłady *per capita* na naukę wyniosły tylko 27% średniej UE,
- z doświadczenia krajów wysokorozwiniętych wynika, że kołem zamachowym finansowania nauki z innych źródeł są środki budżetowe. Z doświadczeń międzynarodowych wynika, że radykalny wzrost pozabudżetowego

finansowania następuje wówczas, gdy poziom nakładów budżetowych przekracza 0,6% PKB. W Polsce, pomimo dostrzegalnego wzrostu po 2018 r., jest on poniżej tego progu (52% PKB).

Poziom finansowania nauki w Polsce oraz tempo jego wzrostu, określonego nierzadko jako sukces, nie różni się od przeciętnego tempa wzrostu nakładów w innych krajach, niemal nie przybliżając Polski do rosnącego w tym samym tempie poziomu średniego.

4.2. Dane źródłowe

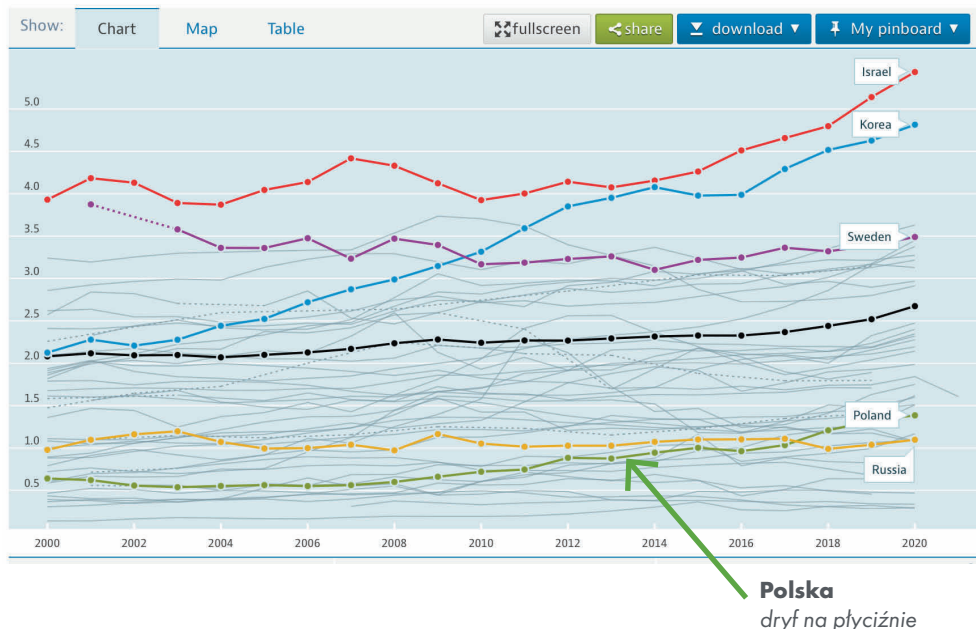
Rysunek 4.1 dobitnie ilustruje mierność finansowania działalności B+R w Polsce na tle międzynarodowym. Jego poziom wciąż znacząco odbiega od średniego poziomu w krajach OECD i rażąco odbiega w porównaniu z liderami. Obecnie: Polska – 1,39% PKB, OECD – 2,50% PKB (relacja: 55%). Sytuację tę można określić jako dryfowanie na płyciźnie.

Ten stan rzeczy jest daleki od aspiracji społeczeństwa, szczególnie że dochód *per capita* w Polsce w relacji do średniego w krajach OECD jest już znacząco korzystniejszy – 21k\$: 28k\$ (75%). Zwłaszcza że jesteśmy w grupie najlepiej wykształconych wśród krajów OECD – pod względem osób z wykształceniem co najmniej średnim zajmujemy 3. miejsce z 93% przy 78% dla OECD (dane z 24 stycznia 2022 r., <https://300gospodarka.pl/wykres-dnia/15-grafik-polska-a-oecd>).

Polska z nakładami ma poziomie 1,39% PKB lokowała się w 2020 r. na 19. pozycji – za wszystkimi krajami „starej piętnastki”, a także za Słowenią, Czechami, Estonią i Węgrami (rys. 4.2).

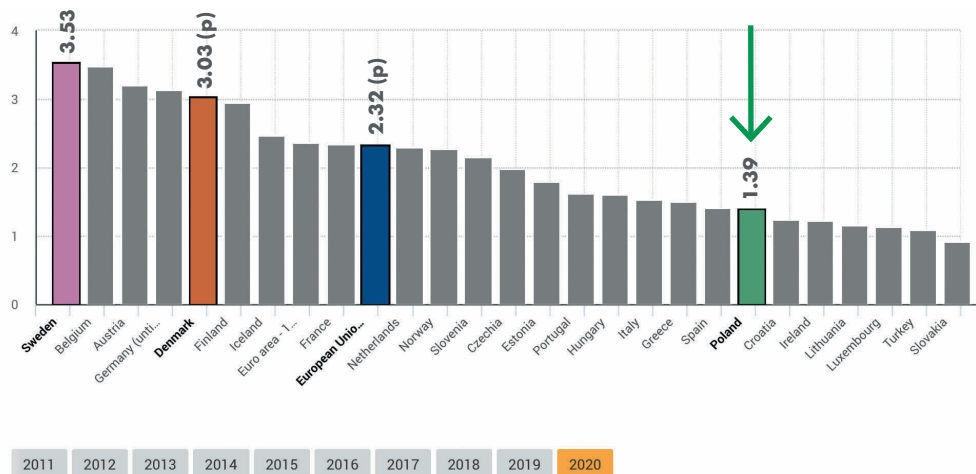
Nakłady na naukę w Polsce są nie tylko małe co do wartości bezwzględnej, ale też drastycznie niskie w relacji do PKB w porównaniu z nakładami krajów przodujących. Dla przykładu: w 2020 r. dochód *per capita* w Danii był 3,9 razy większy od polskiego, a nakłady *per capita* na naukę były tam większe 8,5-krotnie.

Warto też odnotować, że PKB *per capita* w Polsce osiągnął w 2021 r. poziom 47% średniej w UE, a mierzony w standardzie siły nabywczej (PPS – Purchasing Power Standard) osiągnął poziom 77% średniej w UE (*Purchasing power adjusted GDP per capita, last update: 24/06/2022*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_10_10/default/bar?lang=en).



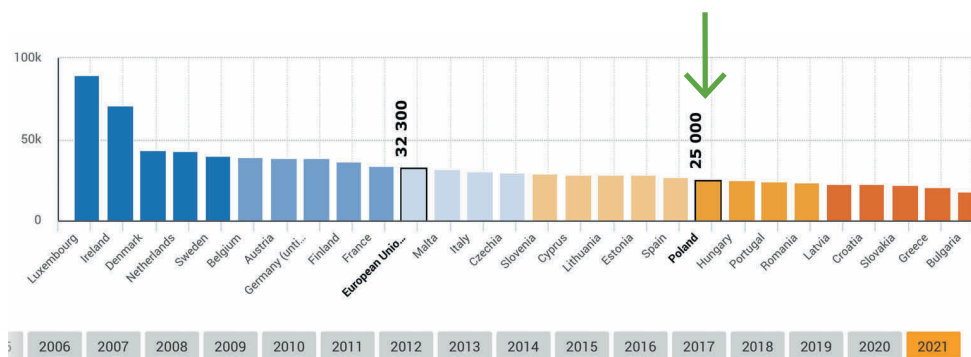
Rys. 4.1. Wydatki na B+R krajów OECD

Źródło: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>



Rys. 4.2. Nakłady na B+R w krajach UE w 2020 r.

Źródło: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/f320e6ac-dc10-4c68-b75c-32871a25c0fd?lang=en>



Rys. 4.3. PKB *per capita* w 2020 r. (EUR) mierzony w standardzie siły nabywczej

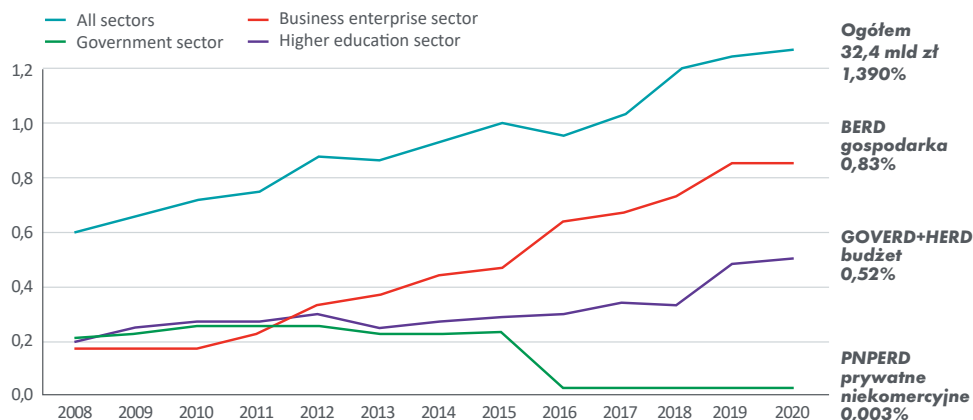
Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_10_10/default/bar?lang=en

Przy poziomie PKB *per capita* w standardzie siły nabywczej w wysokości 77% średniej w UE nakłady *per capita* na naukę w Polsce wyniosły tylko 27% średniej w UE, czyli około 3 razy mniej (2,9). Dowodzi to drastycznego braku równomiernego, harmonijnego planowania rozwoju kraju.

Powyższe powoduje, że pod względem nakładów na B+R znajdujemy się na 19. miejscu w UE. Licząc na jedną osobę (*per capita*) – dalej, na miejscu 20. A pod względem nakładów *per capita* ze środków budżetowych – na odległym, 24. miejscu (rys. 4.4–4.6).

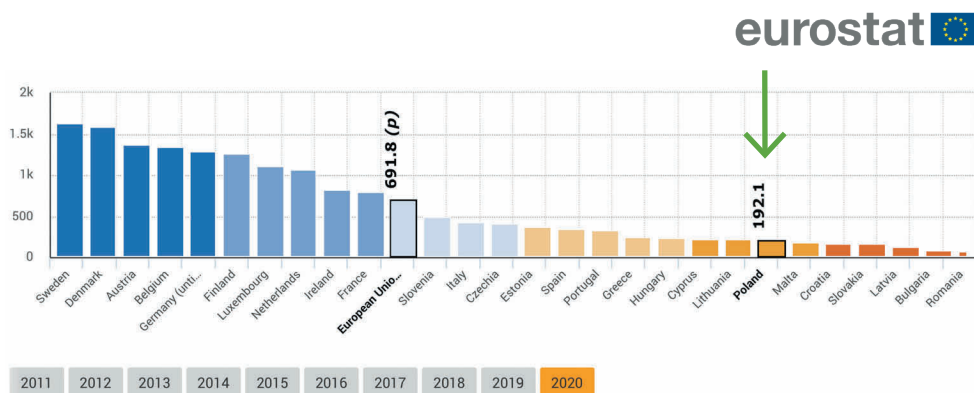


Główny
Urząd Statystyczny



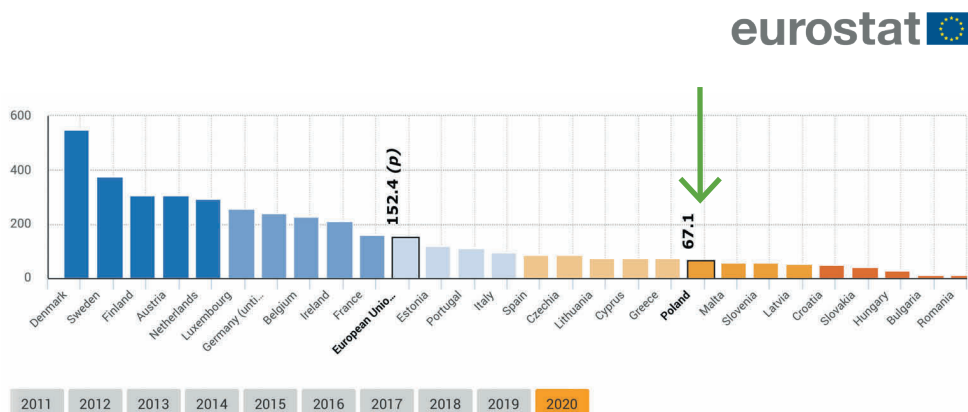
Rys. 4.4. Nakłady na B+R w relacji do PKB w Polsce w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, data publikacji 14.01.2022



Rys. 4.5. Nakłady na B+R *per capita* w krajach UE w 2020 r.

Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RD_E_GERDTOT/default/bar?lang=en&category=scitech.rd_rd_e

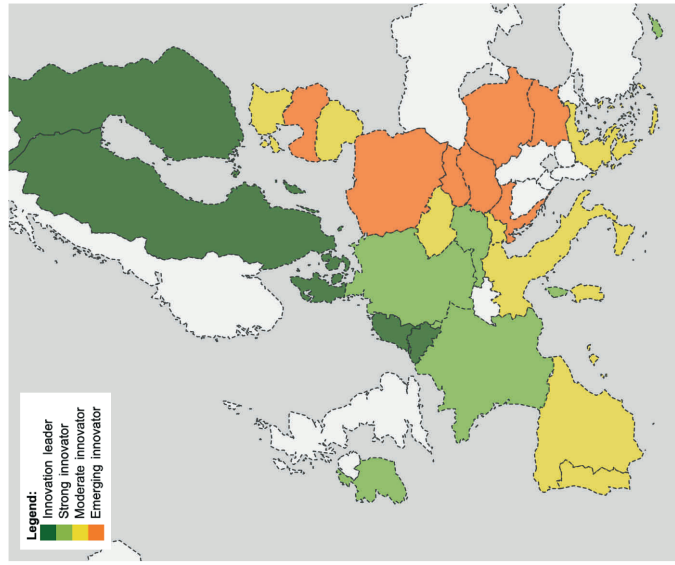
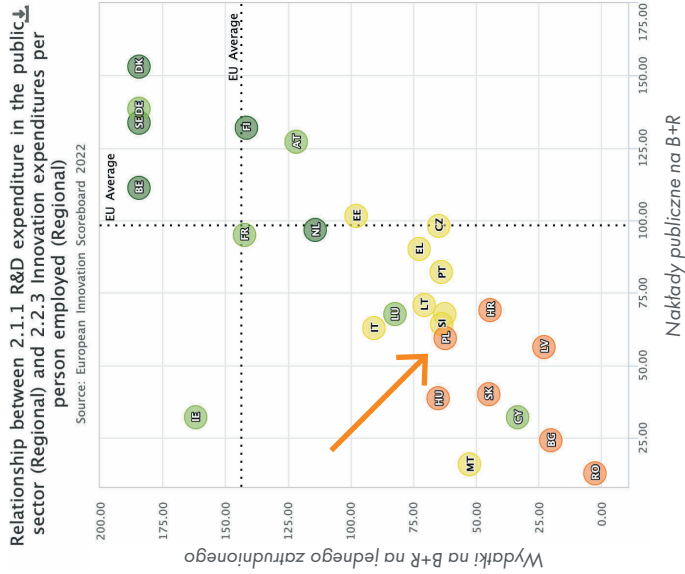


Rys. 4.6. Nakłady budżetowe na B+R *per capita* w krajach UE w 2020 r.

Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RD_E_GERDSC__custom_3527134/default/bar?lang=en

Na koniec 2020 r. łączne nakłady na B+R wzrosły do 1,39% PKB, a nakłady budżetowe do 0,53% PKB.

Finansowanie badań przez gospodarkę jest z reguły silnie związane z finansowaniem ze środków publicznych. Doświadczenie wielu krajów wysokorozwiniętych pod względem innowacyjności wskazuje na to, że radykalny wzrost finansowania pozabudżetowego następuje wówczas, gdy poziom nakładów budżetowych przekracza 0,6% PKB. Pomimo wzrostu w ostatnich latach, zarówno wydatki budżetowe, jak i pozabudżetowe są dalekie od wartości średnich dla UE.



Default Selection

Country:
 All countries
 AL - Albania
 AT - Austria
 BE - Belgium
 BG - Bulgaria

Region/Country selection:
 All elements
 AL - Albania
 AT - Austria
 BE - Belgium
 BG - Bulgaria

Level:
 Country Level

Year:
 2021

Indicator A:
 2.1.1 R&D expenditure in the

Indicator B:
 2.2.3 Innovation expenditures

Rys. 4.7. Zależność intensywności finansowania B+R od nakładów ze środków publicznych

Źródło: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis#>

5. MECHANIZMY FINANSOWANIA NAUKI – MOCNE I SŁABE STRONY

5.1. Podstawowe wnioski

Dystrybucja środków budżetowych na naukę realizowana jest głównie przez Ministerstwo Edukacji i Nauki oraz dwie podległe mu agencje – NCN (badania podstawowe) oraz NCBR (badania aplikacyjne i prace rozwojowe). Obie agencje finansują projekty badawcze na drodze konkursowej.

Środki, które mają do dyspozycji, odzwierciedlają stan przedstawiony wcześniej przy prezentowaniu nakładów na badania w układzie międzynarodowym. Ich stabilizacja na niskim poziomie w NCN przy rosnących kosztach badań powoduje w ostatnich latach radykalne zmniejszanie współczynnika sukcesu przy ich pozyskiwaniu – w przypadku projektów jednej z głównej ich formuły (konkurs OPUS) wyniósł on w 2020 r. zaledwie 15% (rys. 5.3).

Taki poziom finansowania nie tylko nie pozwala na prowadzenie badań przełomowych, ale też na aktywne włączanie się do badań międzynarodowych. Zagroza też rozwojowi kadry naukowej na należytych poziomie, a nawet utrzymaniu dotychczasowego jej stanu.

Udział Polski w programie Horyzont 2020 można określić jako żenujący. Polskie środowisko naukowe odzyskuje około 30% środków stanowiących krajowy wkład do jego budżetu, zajmując ostatnie miejsce w UE pod względem pozyskanych środków w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców.

Niewysokie planowane środki budżetowe stanowią niecałe 20% środków, którymi dysponuje NCBR, agencja ta jest bowiem główną tzw. Instytucją Pośredniczącą w wykorzystywaniu europejskich funduszy strukturalnych (aktualnie POIR) – stanowią one około 75% dystrybuowanych przez nią środków, kierowanych głównie na preferowane przez przedsiębiorstwa prace rozwojowe.

Środowisko naukowe, szczególnie techniczne, od lat wskazuje na poważną, systemową lukę w finansowaniu badań, gdyż wsparcie badań przez NCN oraz NCBR pomija badania wyprzedzające, nazywane też badaniami stosowanymi (rys. 5.7). Ten stan rzeczy sprzyja co najwyżej tzw. innowacjom

przyrostowym; nie daje zbyt wiele możliwości powstawaniu rozwiązań przełomowych ani realizacji weryfikacyjnych projektów *proof of concept*.

W tym świetle, *per analogiam* do badań finansowanych przez NCN, niewielka rola badań finansowanych przez NCBR w zwiększaniu konkurencyjności polskiego środowiska twórczego w pozyskiwaniu projektów UE nie może być zaskoczeniem.

W sytuacji radykalnej zmiany strukturalnej w systemie finansowania nauki w Polsce, jaką stanowi przeniesienie NCBR do MFiPR, należy dołożyć wszelkich starań, by z punktu widzenia potencjału naukowo-badawczego nie spowodować nieciągłości zarówno w jego wykorzystywaniu, jak i rozwoju. Korzystny efekt, jaki przynieść może to przeniesienie w odniesieniu do zarządzania programem Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG), może iść w parze z pogłębieniem wspomnianej dysfunkcji jednostek badawczych, szczególnie w obszarze nauk technicznych.

5.2. Dane źródłowe

Ważnym zagadnieniem określającym funkcjonowanie systemu nauki w Polsce jest dystrybucja środków budżetowych na badania.

Środki dystrybuowane bezpośrednio przez MEiN przeznaczone są na subwencję (w głównej mierze), a także na wsparcie infrastruktury badawczej (inwestycje, SPUB), szkoły doktorskie, stypendia dla młodych naukowców, nagrody itd. Pozostałe środki budżetowe na naukę przeznaczone są na finansowanie projektów na drodze konkursowej przez dwie agencje: NCN – w zakresie badań podstawowych, oraz NCBR – w zakresie badań aplikacyjnych i prac rozwojowych.

Pomijając odczuwalną dychotomię, utrudniającą finansowanie badań ujmujących wszystkie te „rodzaje” działalności twórczej, bardzo niezadowalający jest poziom tego finansowania.

W przypadku NCN pozostawał w ostatnich kilku latach (2018, 2019, 2020) na niezmienionym poziomie (rys. 5.1), co przy rosnących kosztach badań znacząco obniżało współczynnik sukcesu (rys. 5.2).

Dramatyzm sytuacji w przypadku projektów składanych do NCN wyrażają dwie liczby: wniosków złożonych i grantów przyznanych.



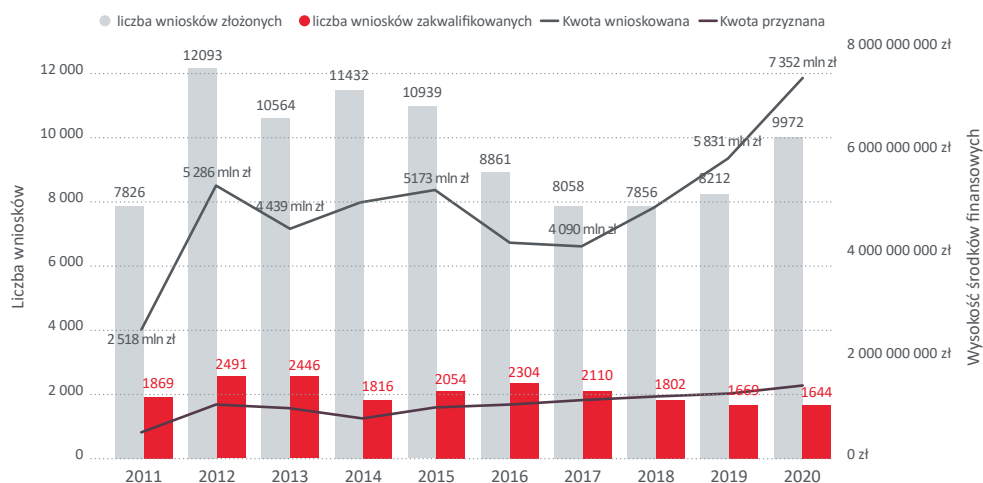
Przychody w 2018 r.:	1,32 mld zł	+13,0%
Budżet:	1,27 mld zł	+10,0%
Przychody w 2019 r.:	1,28 mld zł	-1,0%
Budżet:	1,24 mld zł	-2,0%
Przychody w 2020 r. (plan):	1,28 mld zł	0%
Budżet:	1,25 mld zł	-1,0%

Rys. 5.1. Przychody i budżet NCN w latach 2018–2020

Źródło: roczne sprawozdania NCN



NARODOWE CENTRUM NAUKI



Rys. 5.2. Liczba i kwota wniosków złożonych i zakwalifikowanych do finansowania w konkursach NCN rozstrzygniętych w latach 2011–2020

Źródło: roczne sprawozdania NCN

Radykalnie rosnąca liczba składanych wniosków jest wyrazem możliwości twórczych środowiska naukowego oraz rosnącego potencjału badawczego. Jest to w dużej mierze pokłosie wzbogacenia jednostek naukowych w nowoczesną aparaturę i infrastrukturę techniczną (obiekty laboratoryjne) sfinansowane ze środków funduszy europejskich, dystrybuowanych w ramach POIG (za ok. 30 mld zł).

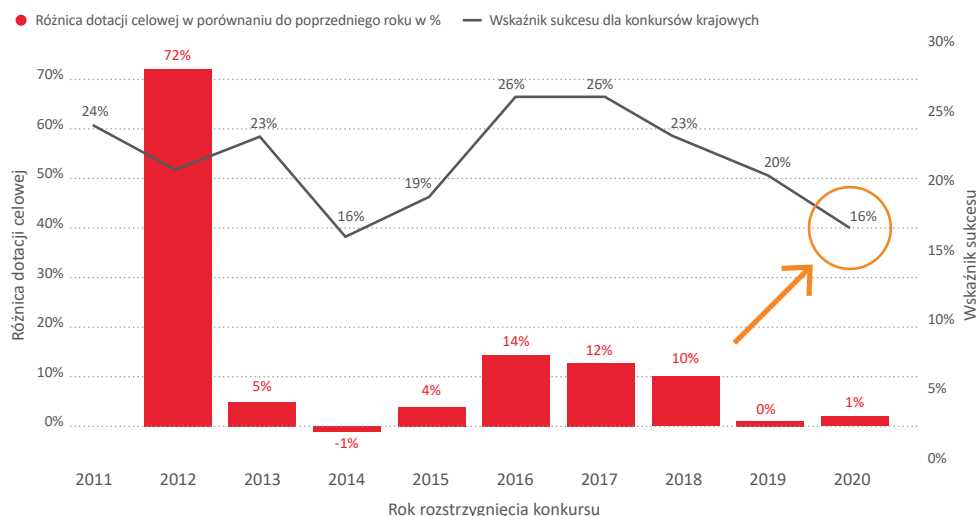
Mizerne, pozostające na niezmiennym poziomie środki na badania, będące do dyspozycji NCN, nie pozwalają na wykorzystanie tego potencjału. Spora musi być skala tego marnotrawstwa. Środki te nie pozwalają też na proporcjonalne finansowanie rosnącej liczby projektów. Skutkuje to drastycznie malejącym współczynnikiem sukcesu (rys. 5.3).

We wstępie do planu NCN na 2020 r. znajdujemy cytát: „w ostatnim konkursie OPUS wyniósł on 15%”. Tak niski współczynnik sukcesu w przypadku podstawowej formuły projektów dowodzi regresu, który znacząco ograniczy rozwój kadr naukowych, niewykorzystanie jednego z najnowocześniejszych w Europie potencjału aparaturowego, ale też spowoduje zanikanie aktywności zespołów istniejących. Zespołów, które w przypadku badań naukowych, szczególnie w obszarze nauk podstawowych, którym służy NCN, wymagają kilkunastu lat konsekwentnej działalności, by zaistnieć konkurencyjnie w środowisku międzynarodowym.

Skutkiem tego stanu rzeczy są niewystarczające kompetencje naukowe wyrażane dorobkiem, m.in. mogącym stanowić podstawę do skutecznego ubiegania się o projekty programów UE. Niewiele jest też badań tzw. przeło-



NARODOWE CENTRUM NAUKI



Rys. 5.3. Różnica w wartości dotacji w kolejnych latach oraz wskaźnik sukcesu konkursów NCN w latach 2011–2020

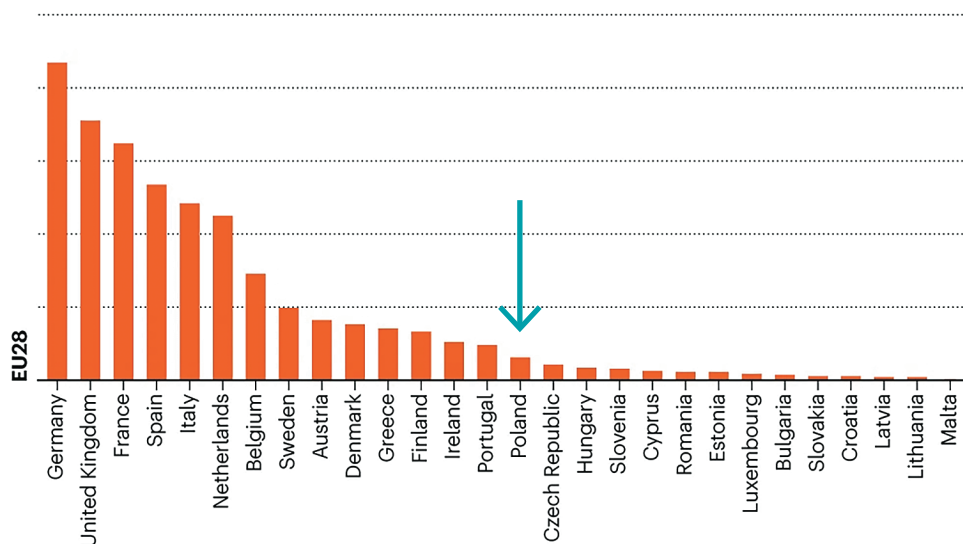
Źródło: roczne sprawozdania NCN

mowych, czego wyrazem jest również mała liczba patentowanych rozwiązań oryginalnych, a także liczba publikacji z list Top 1, a nawet Top 10.

Z tych powodów udział polskich badaczy w Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA), wyrażony partycypowaniem w projektach UE – można określić jako żenujący. Polskie środowisko naukowe odzyskuje około 30% środków stanowiących krajowy wkład do ich budżetu. Według raportu pn. *Podsumowanie uczestnictwa Polski w Programie Ramowym HORYZONT 2020* (NCBR, 2022, wg stanu na 2 sierpnia 2021 r.) udział Polski w budżecie UE stanowił 1,21%, natomiast wpłaty Polski do budżetu UE są na poziomie 3,23%. Jesteśmy nadal w tej części budżetu głównie płatnikiem netto (https://www.kpk.gov.pl/wp-content/uploads/2022/04/NCBR_H2020_online_16032022.pdf).

Polscy uczeni i przedsiębiorcy plasują się niezmiennie na 15. pozycji wśród państw członkowskich pod względem wysokości uzyskanego dofinansowania i na tej samej pod względem liczby koordynowanych projektów (rys. 5.4). Polska w niewielkim stopniu wykorzystwała swój potencjał naukowy w Horyzoncie 2020, o czym świadczy daleka, 16. pozycja Polski w rankingu uczestnictwa w projektach Europejskiej Rady Badań (ERC) i 15. pozycja w projektach Marii Skłodowskiej-Curie (MSCA).

nature



Rys. 5.4. Horyzont 2020: Polska na tle UE w wysokości uzyskanego dofinansowania

Źródło: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03598-2>

Jeszcze bardziej żenująca jest sytuacja Polski pod względem pozyskanych środków w odniesieniu do jednego badacza, jak i w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców; zajmujemy odpowiednio ostatnią i przedostatnią (28. i 27.) pozycję wśród wszystkich krajów UE.

Autorzy wspomnianego raportu pośród wielu wymienionych przyczyn na pierwszym miejscu wymieniają niskie na tle UE nakłady budżetowe na jednego naukowca (analogicznie do spostrzeżenia przewijającego się przez całe niniejsze opracowanie). Wśród innych barier systemowo-strukturalnych wymieniają brak jasnych celów strategicznych i systemów motywacyjnych.

Niskie wsparcie budżetowe nie pozwala zespołom naukowym na wystarczająco konkurencyjne przygotowanie merytoryczne – zweryfikowanie oryginalnych koncepcji (*proof of principle/proof of concept*), a także – związane z tym – rozwinięcie współpracy międzynarodowej, pozwalającej na tworzenie skutecznych konsorcjów badawczych.

Należy z ubolewaniem stwierdzić, że ta pozycja polskiego środowiska naukowego jest adekwatna do przedstawionej wcześniej pozycji innowacyjności polskiej gospodarki.

Z jeszcze większym ubolewaniem należy stwierdzić, że nie są podejmowane ani brane pod uwagę radykalne działania, które ten stan rzeczy, cywilizacyjnie kluczowy, mogłyby zmienić.

Podstawowym źródłem publicznego wsparcia działalności B+R jest budżet, obecnie wspomagany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W Polsce nie wykształcił się system pozarządowych fundacji, które mogłyby to wspierać w istotny w skali kraju sposób (zasłużona już dla badań podstawowych Fundacja Nauki Polskiej nie jest w stanie wypełnić tę rolę). Łączne nakłady na B+R plasują Polskę na odległych miejscach w skali międzynarodowej (problem ukazany wcześniej).

Utworzona równolegle do NCN agencja rządowa NCBR dysponuje dalece niewystarczającymi środkami dla skutecznego wspomagania działalności aplikacyjnej i rozwojowej, do czego została utworzona.

Zestawienie przedstawione na rysunku 5.5 (dane ze sprawozdań rocznych NCBR) na przykładzie lat 2018-2020 ilustruje problem zarówno w odniesieniu do poziomu nakładów, jak i „dziwnej” dynamiki ich zmian w ciągu roku budżetowego – niejednokrotnie ich zmniejszania w stosunku do planów.



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

BUDŻET NCBR	PLAN WG USTAWY BUDŻETOWEJ	PLAN PO ZMIANIE	WYKONANIE
budżet NCBR 2018:	4,01 mld zł +29%	3,51 mld zł	2,85 mld zł -29% / -19% plan
• budżet wg ust. budż.	1,41 mld zł	1,21 mld zł	0,71 mld zł -33% / -25% plan
• UE	2,43 mld zł		2,14 mld zł -35% plan
budżet NCBR 2019:	4,60 mld zł +20% 2018	4,60 mld zł 0%	4,20 mld zł -4% plan
• budżet wg ust. budż.	1,41 mld zł 0% ditto	1,26 mld zł -14%	0,76 mld zł -40% plan
• UE	3,19 mld zł +31%		2,14 mld zł +5% plan
budżet NCBR 2020:	4,82 mld zł +/-?%		
• budżet wg ust. budż.	1,17 mld zł +/-?%		
• UE	3,65 mld zł +/-?%		

Rys. 5.5. Przychody i budżet NCBR w latach 2018–2020

Źródło: roczne sprawozdania NCBR

Powyższe zestawienie ukazuje przykładową „sytuację finansową” NCBR – dane ze sprawozdania za 2019 r. (3 sierpnia 2020 r.). Niewysokie planowane środki budżetowe rozdysponowane zostały tylko w 50%. Stanowiły one niecałe 20% środków rozdysponowanych przez NCBR, bowiem agencja ta jest ponadto główną tzw. Instytucją Pośredniczącą w wykorzystywaniu europejskich funduszy strukturalnych – stanowią one 75% dystrybuowanych przez nią środków (rys. 5.6).

Jawi się przy okazji problem kompetencyjny: środki z funduszy europejskich, w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój na lata 2014–2020 (POIR), w głównej mierze były kontraktowane z przedsiębiorstwami, które mają odmienny od jednostek naukowych (na rzecz których NCBR, podobnie jak NCN, zostały utworzone) sposób rozliczania, zarówno merytorycznego, jak i finansowego.

Analizując system wspomagania nauki w Polsce głównie poprzez te dwie agencje (NCN, NCBR) daje się zauważyć poważną, systemową lukę w finansowaniu badań. Wsparcie ich przez NCN oraz NCBR pomija badania wyprzedzające, nazywane też badaniami stosowanymi (rys. 5.7).

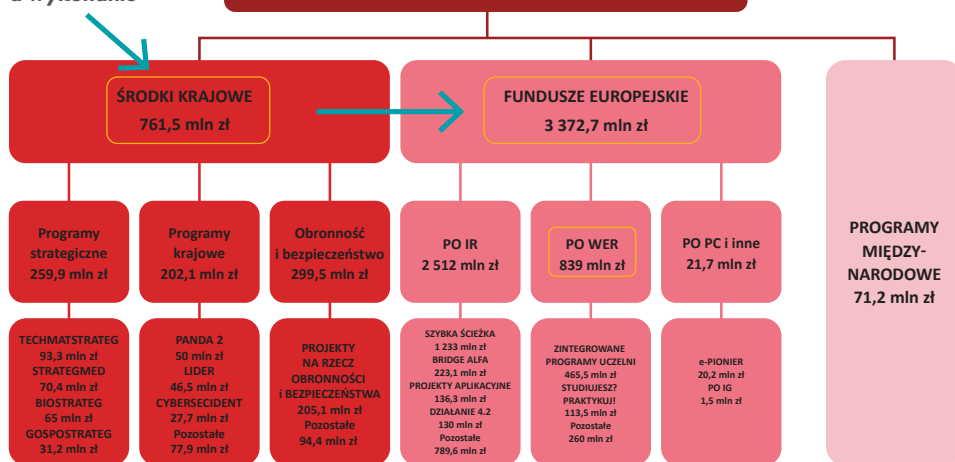


Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Plan:

1,41 mld zł
a po zmianie
1,26 mld zł

a wykonanie



Rys. 5.6. Środki na B+R rozdysponowane przez NCBR w 2019 r. (w żółtych ramkach jedyne pozycje niezmniejszone w stosunku do planu)

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania NCBR za rok 2019 (3 sierpnia 2020 r.)

Zapis ustawowy dzieli badania naukowe na podstawowe i aplikacyjne; wymienia też prace rozwojowe. Badania podstawowe, o „charakterze” głównie uniwersyteckim, finansowane są przez NCN. Pozostałe są w gestii NCBR. Niemniej z uwagi na to, że ta druga agencja finansuje obecnie projekty z udziałem (i współfinansowaniem) przedsiębiorstw, które podejmują zagadnienia o przesądzonym na ogół wyniku (najczęściej prace rozwojowe), na marginesie pozostają badania wyprzedzające. Ostatnia formuła projektowa im poświęcona – Program Badań Stosowanych – od 7 lat nie jest wznawiana.

Ten stan rzeczy sprzyja tylko tzw. innowacjom przyrostowym; nie daje zbyt wiele możliwości powstawaniu rozwiązań przełomowych ani wspomnianym wyżej pracom o charakterze *proof of principle/proof of concept*. W tym świetle mała konkurencyjność w pozyskiwaniu projektów UE nie może być zaskoczeniem.



Rys. 5.7. Systemowa luka w finansowaniu badań przez NCN oraz NCBR

Rysunek 5.7 uwidocznia systemową lukę (obszar zabieleny) w finansowaniu badań przez NCN oraz NCBR, pomijając badania wyprzedzające (stosowane). NCN ustawowo finansuje tylko badania podstawowe (TRL 1), natomiast NCBR – głównie projekty wymagające partnerów gospodarczych, którzy zainteresowani są głównie pracami rozwojowymi o z góry przesądzonym wyniku.

6. FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA NAUKI – MARNOWANE SZANSE

6.1. Podstawowe wnioski

Programy Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wspierające rozwój innowacyjności gospodarki są bardzo ważnym wsparciem krajowych działań w tym zakresie. Włączenie do tego całego potencjału badawczego powinno być dokonane w sposób, który umożliwi jego maksymalne wykorzystanie. Praktyka realizowania POIR wykazuje, że sprawa ta wymaga racjonalizacji.

6.2. Dane źródłowe

Ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w naszym kraju realizowany jest POIR – Program Operacyjny Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020 (projekty kończone będą do końca 2023 r.). POIR jest największym w Unii Europejskiej programem finansującym w ramach tych funduszy badania, rozwój i innowacje. Fundusze te były dystrybuowane na B+R głównie przez NCBR, a także PARP, FNP, OPI-PIB. Cel POIR określono jako zwiększenie innowacyjności gospodarki oraz wsparcie sfery badawczo-rozwojowej przedsiębiorców i podmiotów sektora B+R [<https://www.poir.gov.pl>]. Analogiczny cel przyświeca Regionalnym Programom Operacyjnym (RPO).

Jako główną drogę do osiągnięcia celu wyznaczono intensyfikację współpracy biznesu i nauki. Ma to szczególne znaczenie dla Polski, która w rankingach oceniających tę współpracę lokowana jest na katastrofalnych pozycjach (wg rankingu Global Innovation Index ‘2022, opublikowanego przez Światową Organizację Własności Intelektualnej na bazie materiałów World Economic Forum, Polska zajmuje alarmujące, 94. miejsce).

Tymczasem niezbyt fortunny pod tym względem, do momentu korekty, był system zarządzania tym programem w kontekście relacji do potencjału badawczego jednostek naukowych. W pierwszej osi POIR (największy z czterech „standardowych”, głównych obszarów – 3639 mln EUR) przez trzy pierwsze lata możliwe było składanie wniosków projektowych tylko

przez przedsiębiorstwa. Jeżeli do zrealizowania projektu potrzebna była jednostka naukowa, to wyłaniano ją na drodze przetargu. Dopiero po naciskach środowiska naukowego dopuszczono możliwość składania projektów przez konsorcja firm i jednostek naukowych.

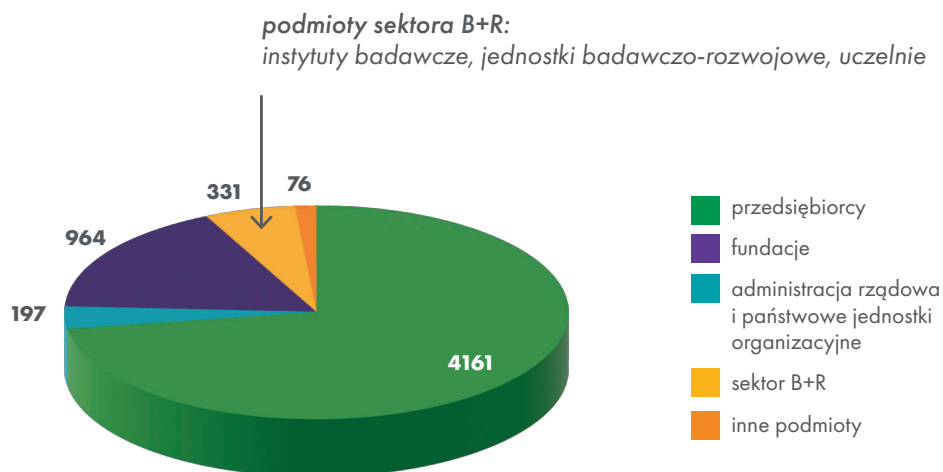
Do tego czasu przedsiębiorstwa wykształciły mechanizm aplikowania samodzielnego, który preferowały do końca Programu. Służyły do tego tworzone masowo centra badawczo-rozwojowe (CBR), których powstało w przedsiębiorstwach 426 (dane z materiałów dla Komitetu Monitorującego POIR, 7.10.2021 r. Według stanu na 7 kwietnia 2022 r. ustawowy status uzyskały tylko 63 CBR-y). Zachodzi pytanie, w ilu przypadkach ta skądinąd pożyteczna inicjatywa odbudowy zaplecza rozwojowego w gospodarce ma racjonalne podstawy kadrowo-infrastrukturalne, a na ile była formalnym sposobem zwiększenia szans na akceptację wniosków w postępowaniu konkursowym. Powszechnie odnotowywano korzystanie przez przedsiębiorstwa z usług naukowców-specjalistów na zasadzie podwykonawstwa lub indywidualnych kontraktów (umów o dzieło), pozbawiając jednostki naukowe (dotyczyło to głównie uczelni) możliwości chociażby dyskontowania trudu (i kosztów) nabywania przez tych specjalistów wiedzy na bazie potencjału tych jednostek.

Skutek tego jest ukazany na rysunkach 6.1 i 6.2, z danymi zaczerpniętymi z oficjalnych materiałów prezentujących POIR (NCBR, MFiPR).

Wartość wsparcia skierowana do jednostek naukowych w pierwszym z wymienionych obszarów POIR (tzw. I oś, o największych środkach na badania) wyniosła na koniec 2018 r. tylko 4% alokacji (rys. 6.1).

O utrwaleniu tego podejścia świadczą dane przedstawione na rysunku 6.2 – już po wprowadzeniu możliwości składania wniosków przez konsorcja przedsiębiorstw i jednostek naukowych. Na koniec kolejnego, 2019 r. w konkursie 1.1.1 tylko niecałe 6% projektów było realizowanych przez konsorcja przedsiębiorstw i jednostek naukowych; na 214 wniosków tylko 12 złożyły konsorcja.

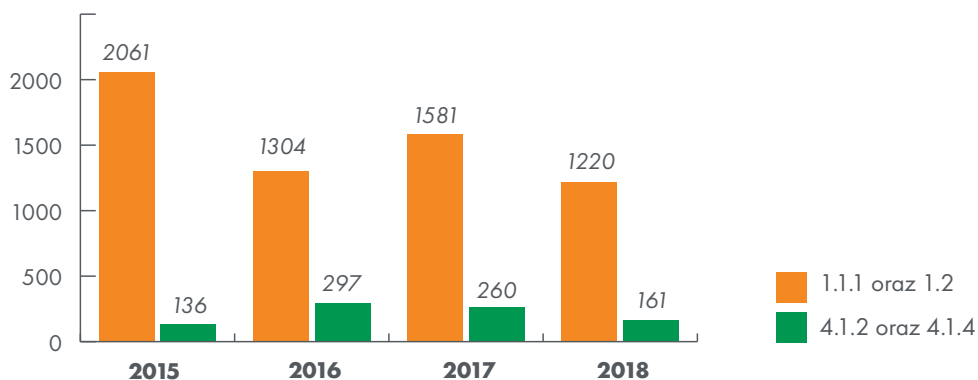
Do końca realizacji POIR niewiele się zmieniło (rys. 6.3). Z materiałów MFiPR – Instytucji Zarządzającej POIR – dotyczących wdrażania całego Programu wg stanu na 31 grudnia 2021 r. (wszystkich obszarów – osi): *Ze środków POIR korzystają również podmioty sektora B+R, w tym instytuty badawcze, jednostki badawczo-rozwojowe, uczelnie. Wartość wsparcia skierowana do tych instytucji wyniosła 723 mln EUR, tj. 7,3% podpisanych umów* (rys. 6.3 z dokumentu pn. *Streszczenie podawane do wiadomości publicznej*).



Wartość wsparcia skierowana do sektora B+R wyniosła 331,3 mln EUR, tj. 4% alokacji

Rys. 6.1. Udział finansowy jednostek naukowych w POIR w 2018 r. – I oś

Źródło: raport MliR dot. realizacji POIR w 2018 r.



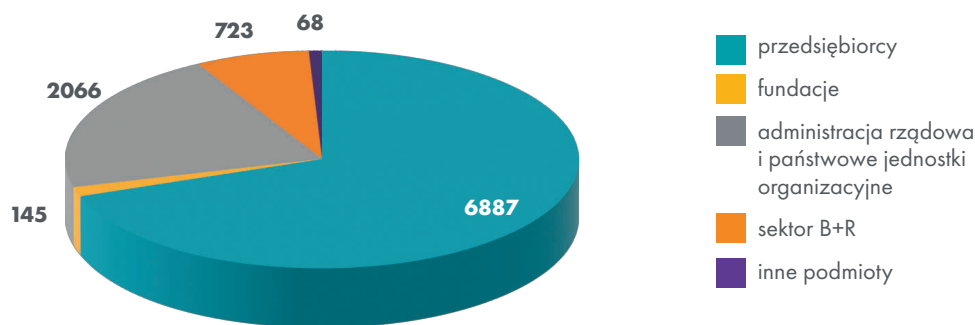
Konkurs 1.1.1/2019 przedsiębiorstwo samodzielne lub w konsorcjum

- przedsiębiorcy: 202 wnioski
- konsorcja P+JN: 12 wniosków

Preferowana przez przedsiębiorców forma współpracy z jednostką naukową jako podwykonawcą.

Rys. 6.2. Projekty realizowane przez konsorcja przedsiębiorstw i jednostek naukowych w POIR w 2019 r. (konkurs w osi 1)

Źródło: opracowanie własne na podstawie prezentacji NCBR



Rys. 6.3. Beneficjenci wsparcia finansowego działalności B+R w ramach POIR na koniec 2021 r.

Źródło: materiały Programu Operacyjnego – Inteligentny Rozwój

Do chwili obecnej nie są znane nakłady ze środków UE przeznaczanych na POIR jak i RPO, pozyskane przez jednostki naukowe. Na wniosek środowiska naukowego oszacowanie ich w odniesieniu do POIR włączono do planu opracowywanego raportu ewaluacyjnego całego Programu. W tym kontekście ważne jest to, by poznać, jakie są efekty Programu zarówno w zakresie rozwoju potencjału badawczego, jak i wzrostu innowacyjności kraju.

Następcą POIR – Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 – będzie program FENG – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki, który z rocznym opóźnieniem ma być rozpoczęty pod koniec 2022 r.

Program ten ma być realizowany w innej, budzącej nadzieję, formule. W Raporcie pn. *Metaewaluacja wyników badań ewaluacyjnych Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 – wnioski i zarys planu ewaluacji dla perspektywy 2021-2027*, wykonanym w ramach projektu współfinansowanego z EFRR, wśród zaleceń dla FENG akcentowano m.in. potrzebę wspierania konsorcjów z jednostkami naukowymi [https://www.ewaluacja.gov.pl/media/97986/RK_Metaewaluacja_FINAL_FULLL.pdf]. Z tego raportu należy podkreślić zalecenie stworzenia profesjonalnego zaplecza analitycznego.

Mając na uwadze znaczenie współpracy jednostek naukowych w programach ukierunkowanych na wzrost innowacyjności gospodarki, a także niewystarczający poziom tej współpracy, istotne byłoby zwiększenie partycypowania przedstawicieli nauki w Komitecie Monitorującym Programu FENG, co obecnie z niezrozumiałych powodów ogranicza stan prawny.

7. ZAKOŃCZENIE

Przedstawiony w opracowaniu materiał uzasadnia postawioną tezę o niedocenieniu działalności badawczej w Polsce jako istotnego czynnika rozwoju cywilizacyjnego, co wyraża się m.in. rozdziwieniem między wzrostem zamożności Polski a niskimi nakładami na tę działalność.

Zebrane dane wykazują, że polityka zwiększania nakładów na badania realizowana jest w stopniu niepozwalającym na wykorzystanie szans szybkiego zmniejszenia dystansu cywilizacyjnego Polski do krajów przodujących w rozwoju społecznym. Powtórzmy: przy osiągnięciu siły nabywczej *per capita* na poziomie 77% średniej UE nakłady na naukę *per capita* wynoszą 27% średniej unijnej. Poziom finansowania działalności badawczej w Polsce oraz tempo jego wzrostu, określanego nierzadko jako sukces, nie różni się od przeciętnego tempa wzrostu nakładów w innych krajach, co jednak praktycznie uniemożliwia zniwelowanie narosłego zapóźnienia.

Według raportu Komisji Europejskiej (*Science, Research and Innovation Performance of the EU 2022*), Polskę charakteryzuje niskie zatrudnienie w wiedzochłonnej działalności gospodarczej (przedostatnie miejsce w UE). Jest to zaskakujące w sytuacji relatywnie wysokiego odsetka osób z wyższym wykształceniem i stosunkowo wysokiej pozycji nauki polskiej.

Co równie zaskakujące i bardzo niepokojące – według rankingu Global Innovation Index ‘2022, opublikowanego przez Światową Organizację Własności Intelektualnej na bazie materiałów World Economic Forum, w 2022 r. Polska zajmuje alarmujące, 94. miejsce pod względem współpracy przedsiębiorstw i uczelni w zakresie badań i rozwoju.

Warto przywołać fragment Stanowiska RGNiSW z 18 listopada 2021 r. dotyczący kwestii, którą się w niniejszym opracowaniu nie zajmowaliśmy wprost:

„Niska materialna atrakcyjność zawodu uczonego podwyższa ryzyko emigracji najwartościowszych kadr [...], a także powoduje coraz większe trudności w pozyskiwaniu młodych utalentowanych badaczy do pracy naukowej. Zagraża to naturalnej wymianie międzypokoleniowej i istotnie pogarsza strukturę wiekową kadr nauki w Polsce.” [...] „Kolejne podwyższenie płacy minimalnej [...], bez równoczesnej korekty minimalnej płacy profesora

(parametr definiujący relacje płacowe w nauce i szkolnictwie wyższym) stanowi błąd, którego skutkiem będzie postępująca pauperyzacja zawodu uczonego.”

Przywołane fakty i stwierdzenia są ze sobą powiązane i powinno się je traktować jako alarmujące. Dowodzą braku potrzebnych mechanizmów, m.in. tworzenia odpowiednich warunków uatrakcyjniania działalności na rzecz innowacyjności oraz transformacji wyników badań naukowych w rozwiązania utylitarne.

W powyżej cytowanym raporcie KE podkreśla się wagę regulacji (prawnych, organizacyjnych, ekonomicznych), które mogą pełnić rolę głównej siły napędowej innowacji. Raport podkreśla, że obecnie innowacje odgrywają podstawową rolę w projektowaniu ustawodawstwa UE, co wymusza obowiązujący i silnie obecnie eksponowany dokument *The Innovation Principle*. Zasada ta oznacza, że opracowując nowe inicjatywy dotyczące różnych sfer działalności Komisja Europejska będzie brać pod uwagę ich wpływ na innowacyjność.

Nowa polityka i przepisy UE będą wspierać innowacje tak, by ramy regulacyjne w krajach Europy im sprzyjały. Komisja Europejska dostrzega bowiem, że jakość tych regulacji jest bardzo różna w państwach członkowskich UE. Zdolność rządów do formułowania i wdrażania rozsądnej pod tym względem polityki i przepisów jest najwyższa w Holandii, Finlandii, Luksemburgu, Szwecji, Niemczech i Danii; wykazują one również lepsze wyniki badań naukowych i innowacji w porównaniu z innymi krajami. Kraje o gorszej jakości regulacji, takie jak: Grecja, Rumunia, Chorwacja, Bułgaria czy Polska, osiągają gorsze wyniki w tym zakresie.

Szanse szybkiego zmniejszenia dystansu między Polską a liderami rozwoju zwiększa korzystanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Nie będzie to jednak możliwe w sposób w pełni racjonalny bez usunięcia dotychczasowych słabości w stymulowaniu współpracy gospodarki ze środowiskiem naukowym.

W nawiązaniu do wprowadzenia do niniejszego opracowania podkreślamy niezbędność utworzenia na poziomie rządowym/ministerialnym odpowiedniego profesjonalnego zaplecza analitycznego dogłębnie badającego stan rzeczy w zakresie związków działalności badawczej z różnymi aspektami rozwoju cywilizacyjnego naszego kraju.

Podsumowanie to kończymy powtórzeniem apelu ze „Słowa wstępnego”:

Niniejszy tekst jest w swej istocie apelem skierowanym do władz RP – wezwaniem do niezwłocznego opracowania i wdrożenia dalekowzrocznej strategii rozwoju nauki, której nadrzędnym celem będzie wszechstronny rozwój cywilizacyjny Polski. Strategii, która stanowiłaby ustawowe zobowiązanie wszystkich podmiotów zaangażowanych w jej realizację.

Marian Szczerek

WYDAWNICTWA
INSTYTUTU PROBLEMÓW WSPÓŁCZESNEJ CYWILIZACJI
IM. MARKA DIETRICHA

*Wszystkie publikacje od roku 2019, a także publikacje wcześniejsze zaznaczone
znakami „*” są dostępne w wersji elektronicznej pod adresem www.ipwc.pw.edu.pl*

Rok 2022

- LXXXI – Działalność naukowa – niedoceniany czynnik rozwoju
cywilizacyjnego Polski
- LXXX – Podsumowanie dokonań Instytutu 1996–2021
- LXXIX – Ewolucja cywilizacyjnej roli i społecznego odbioru nauki. Część 2
- LXXVIII – Wystąpienia i wykłady inaugurujące rok akademicki 2021/2022

Rok 2021

- LXXVII – Młodzi dorośli: identyfikacje, postawy, aktywizm i problemy życiowe
- LXXVI – Stosunek do szczepień ochronnych: sceptycyzm wobec nauki
- LXXV – Wystąpienia i wykłady inaugurujące rok akademicki 2020/2021
- LXXIV – Ewolucja cywilizacyjnej roli i społecznego odbioru nauki
- LXXIII – Zmiany klimatu i ich następstwa

Rok 2020

- LXXII – Nauczanie po pandemii. Nowe pytania czy nowe odpowiedzi na stare
pytania?
- LXXI – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2019/2020

Rok 2019

- LXX – Szanse i wyzwania dla polskich wydawnictw i czasopism naukowych
- LXIX – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2018/2019

Rok 2017

- LXVIII – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2017/2018
- LXVII – Autonomia uczelni i środowiska akademickiego – odpowiedzialność
i etos akademicki*
- LXVI – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2016/2017
- LXV – Student pierwszego roku

Rok 2016

- LXIV – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2015/2016*
- LXIII – Miejsce nauk podstawowych w kształceniu wyższym*

Rok 2015

- LXII – Praktyczne aspekty rekrutacji na studia od roku akademickiego 2015/2016
- LXI – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2014/2015*

Rok 2014

- LX – Perspektywy rozwoju kształcenia zawodowego w Polsce*
- LIX – Badania PISA – przeszłość, teraźniejszość i przyszłość*
- LVIII – Rekrutacja na studia od roku akademickiego 2015/2016 w kontekście zmian w systemie oświaty. Informator dla szkół wyższych*

Rok 2013

- LVII – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2013/2014*
- LVI – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2012/2013*

Rok 2012

- LV – Problemy nauczania chemii w szkołach średnich i wyższych*
- LIV – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2011/2012*

Rok 2011

- LIII – Problemy nauczania biologii w szkołach średnich i wyższych*
- LII – Problemy nauczania fizyki w szkołach średnich i wyższych*
- LI – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2010/2011*
- L – Strategia nauczania matematyki w Polsce – wdrożenie nowej podstawy programowej*

Rok 2010

- XLIX – Natura 2000. Szanse i zagrożenia*
- XLVIII – Współpraca szkół średnich i wyższych*
- XLVII – Podsumowanie dwunastolecia 1996–2008 – Marek Dietrich*
- XLVI – Wykłady inaugurujące rok akademicki 2009/2010*

Rok 2009

- XLV – Społeczeństwo polskie wobec narodzin III Rzeczypospolitej (1988–1990)*
- XLIV – Woda w obszarach niezurbanizowanych*

Rok 2008

- XLIII – Prywatność – prawo czy produkt?*
- XLII – Polscy uczniowie w świetle badań PISA*
- XLI – Warszawa Akademicka*
- XL – Warszawa Akademicka – Seminarium*

Rok 2007

- XXXIX – Czasopisma naukowe – zmierzch czy transformacja?*
- XXXVIII – Obraz postępu i zagrożeń cywilizacyjnych w mediach
- XXXVII – Uczyć myśleć

Rok 2006

- XXXVI – Wizja polskich uczelni w społeczeństwie globalnym
- XXXV – Rola symboli
- XXXIV – Humanizm i technika

Rok 2005

- XXXIII – Zagadnienia bezpieczeństwa wodnego
- XXXII – Polskie uczelnie XXI wieku
- XXXI – Zagadnienia bezpieczeństwa energetycznego
- XXX – Emigracja – zagrożenie czy szansa?

Rok 2004

- XXIX – Decyzje edukacyjne
- XXVIII – Uczelnie a innowacyjność gospodarki
- XXVII – Internet i techniki multimedialne w edukacji

Rok 2003

- XXVI – Kierunki kształcenia i standardy nauczania w polskim szkolnictwie wyższym
- XXV – Zarządzanie bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych

Rok 2002

- XXIV – Jakość kształcenia i akredytacja w szkolnictwie wyższym w Polsce
- XXIII – Autorytet uczelni
- XXII – Problemy etyczne w nauce
- XXI – Bezpieczeństwo człowieka we współczesnym świecie
- XX – Pamięć i działanie

Rok 2001

- XIX – Ekonomiczne efekty edukacji w Polsce
- XVIII – Wolność a bezpieczeństwo
- XVII – Ekonomiczne i społeczne efekty edukacji

Rok 2000

- XVI – Ekonomiczne i społeczne efekty edukacji
- XV – Czy kryzys demograficzny w Polsce?
- XIV – Produkcja, konsumpcja i technika a ocieplenie klimatu
- XIII – Kształcenie międzyuczelniane. Studium warszawskie

Rok 1999

- XII – Władza i obywatel w społeczeństwie informacyjnym
- XI – Koszty kształcenia w szkołach wyższych w Polsce. Model kalkulacyjnych kosztów kształcenia
- X – Problemy etyczne techniki
- IX – Bezpieczeństwo człowieka we współczesnym świecie

Rok 1998

- VIII – Polska a integracja europejska w edukacji. Aspekty informatyczne
- VII – Misja uczelni
- VI – Bezpieczeństwo człowieka we współczesnym świecie
- V – Instrumenty rozwoju systemu kształcenia w Polsce

Rok 1997

- IV – Akademicka Komisja Akredytacyjna. System oceny jakości kształcenia i akredytacji w szkolnictwie wyższym
- III – Jakość kształcenia w szkołach wyższych
- II – Etyka zawodowa
- I – Ochrona własności intelektualnej

