

PROBLEMY INNOWACYJNOŚCI POLSKI W XXI WIEKU

Wstęp

Innowacyjność stanowi jeden z kluczowych czynników determinujących dynamikę rozwoju gospodarek oraz ich zdolność do konkurowania na rynku międzynarodowym. W literaturze ekonomicznej innowacje definiuje się jako pionierskie, celowo wprowadzane zmiany w organizacji i działalności ludzkiej¹. Głównym celem tego opracowania jest analiza poziomu innowacyjności Polski oraz wskazanie efektywnych rozwiązań, które umożliwiłyby implementację polskich projektów w gospodarce międzynarodowej. Aby zrealizować założony cel praca została podzielona na trzy, kolejno z siebie wynikające, części. W pierwszej scharakteryzowana została innowacyjność Polski na tle krajów Europy. W drugiej przeanalizowano wybrane wskaźniki działalności badawczo-rozwojowej, systemu edukacji oraz efektów działalności innowacyjnej w latach 2021–2024. W trzeciej natomiast zidentyfikowano główne bariery ograniczające rozwój innowacyjności oraz wskazano kierunki działań sprzyjających jej wzrostowi. Analizie poddano wybrane wskaźniki dotyczące wydatków na badania i rozwój, systemu edukacji oraz rezultatów innowacyjności, obejmujące zarówno poziom nakładów, jak i wskaźniki aktywności patentowej. Zakres czasowy badań obejmuje lata 2021–2024, przy czym niektóre z wyników porównano z wartościami z 2014 roku w celu oceny zmian w ujęciu długookresowym. Polska dysponuje dużym potencjałem intelektualnym, natomiast nie przekłada się to na globalne sukcesy gospodarcze. Problemem nie jest zatem brak wykształconej kadry inżynierskiej czy ambitnych przedsiębiorców. Główną przeszkodę w umiędzynarodowieniu zdolnych jednostek i startupów stanowią nieefektywne modele działania i liczne bariery systemowe. Utrudniają one skalowanie innowacyjnych przedsięwzięć i sprawiają, że inwestycje krajowe często zamykane są już na etapie laboratoriów lub projektów pilotażowych. W celu zwiększenia znaczenia rodzimych przedsięwzięć na rynku globalnym, niezbędna jest zmiana perspektywy na bardziej długookresową. Kluczem do rzeczywistego wsparcia innowacyjności Polski

1 Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, <https://uprp.gov.pl/pl/slownik-terminow?nazwa=Innowacja> (dostęp: 19.03.2026).

jest reforma systemu edukacji, mechanizmów komercjalizacji wyników badań oraz metod finansowania nowych technologii. Obszary te stanowią trwałą podstawę jak i szansę dla efektywnej strategii wzrostu państwa.

1. Poziom innowacyjności Polski na tle Europy

Według rankingów Komisji Europejskiej Polska pozostaje w grupie tak zwanych wschodzących innowatorów². W związku z tym klasyfikuje się jako kraj o poziomie innowacyjności poniżej średniej Unii Europejskiej. W 2025 roku wskaźnik innowacyjności Polski Wynosił 65,9% średniego poziomu unijnego, a w rankingu kraj zajął 23. miejsce wśród państw UE³.

Tabela 1. Liczba patentów w Polsce na 1 milion obywateli w latach 2021-2024

Rok	Liczba patentów udzielonych podmiotom krajowym	Liczba patentów udzielonych na 1 milion obywateli
2021	3244	86
2022	2224	59
2023	2208	58
2024	2000	53

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raporty roczne Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej oraz European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *European Innovation Scoreboard 2025*, 14.07.2025.

W tabeli 1 przedstawiono jeden z podstawowych mierników efektów działalności innowacyjnej, to znaczy poziom aktywności patentowej w Polsce w przeliczeniu na liczbę mieszkańców. W analizowanym okresie widoczny jest wyraźny spadek liczby patentów przypadających na milion obywateli – z poziomu 86 milionów w 2021 roku do 53 milionów w 2024 roku. Tendencja ta wskazuje na pogorszenie się zdolności gospodarki do generowania chronionych prawnie rozwiązań technologicznych.

Należy jednak podkreślić, że liczba patentów stanowi jedynie rezultat procesu innowacyjnego, którego podstawą są odpowiednie nakłady na działalność badawczo-rozwojową. W związku z tym pełniejsza ocena poziomu innowacyjności wymaga również analizy wydatków na badania i rozwój, które determinują możliwości tworzenia nowych technologii i rozwiązań.

2 Europa, https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2025/ec_rtd_eis-country-profile-pl.pdf(dostęp: 19.03.2026).

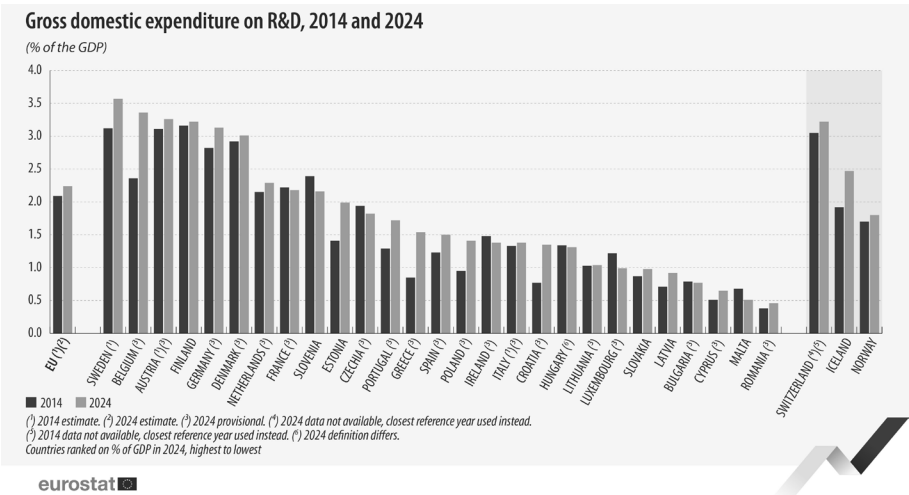
3 Ibidem.

Tabela 2. Wydatki na badania i rozwój jako % PKB Polski

Rok	Nakłady krajowe brutto na działalność B + R w mln zł	Nakłady krajowe brutto na działalność B+R w % do PKB
2021	37 676	1,42
2022	44 702	1,44
2023	53 116	1,56
2024	51 478	1,41

Źródło: Raport GUS; *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce*, 23.10.2025.

Dane ujęte w tabeli 2 wskazują na wzrost wydatków krajowych na działalność badawczo-rozwojową w Polsce w latach 2021–2023, z poziomu 37 676 milionów PLN do 53 116 milionów PLN. W 2024 roku odnotowano jednak spadek wartości nakładów, co znalazło odzwierciedlenie również w relacji do PKB, obniżonej z 1,56% do 1,41%. Oznacza to, że pomimo wcześniejszego trendu wzrostowego, inwestycje w działalność badawczo-rozwojową nie charakteryzują się stabilnością. Wahania poziomu nakładów mogą negatywnie wpływać na ciągłość projektów badawczo-rozwojowych oraz ograniczać zdolność do budowania długofalowego potencjału innowacyjnego gospodarki.



Rysunek 1. Wydatki krajowe brutto państw europejskich na badania i rozwój w 2014 i 2024 roku

Źródło: Europa, <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251204-2#:~:text=EU%20spending%20on%20R&D%20exceeded%20%E2%82%AC403%20billion%20in%202024%20%2D%20Nachrichtenartikel%20%2D%20Eurostat> (dostęp: 22.03.2026).

W celu dokładniejszej oceny poziomu innowacyjności Polski należy odnieść się również do wyników osiąganych przez inne państwa europejskie. Aby tego dokonać, zasadne jest zestawienie nakładów ponoszonych na działalność badawczo-rozwojową porównywanych państw. Zestawienie to przedstawiono na wykresie z rysunku 1.

Ujęte w porównaniu dane wykazują znaczące zróżnicowanie poziomu inwestycji w innowacje w wyszczególnionych krajach. Liderami w tym zakresie są przede wszystkim państwa Europy Północnej, Niemcy oraz Szwajcaria, gdzie nakłady przekraczają 3% PKB. Jak już wspomniano wcześniej, Polska z poziomem wydatków wynoszącym poniżej 1,5% PKB, plasuje się w środkowo-dolnej części zestawienia, czyli poniżej średniej Unii Europejskiej. Mimo iż porównanie danych z 2014 i 2024 roku wskazuje na umiarkowany wzrost nakładów przeznaczanych na badania i rozwój w Polsce, zmiana ta nie wpłynęła znacząco na pozycję kraju wśród pozostałych państw. W 2024 roku poziom inwestycji w Polsce pozostał wyższy niż w najslabiej rozwiniętych pod tym względem krajach Unii Europejskiej, jednakże skala działań nadal jest zbyt mała na tle państw prowadzących. Odnotowane różnice odzwierciedlają utrzymujący się w Europie głęboki podział pomiędzy gospodarkami intensywnie inwestującymi w badania i rozwój, a krajami, w których poziom tych wydatków pozostaje ograniczony. Środkowa pozycja Polski w rankingu wskazuje, że potencjał w obszarze innowacyjności nie jest w pełni wykorzystywany, a wydatkowane środki nie są w pełni efektywne.

2. Edukacja jako fundament innowacyjności

Pierwszy etap tworzenia innowacyjnych jednostek zaczyna się na poziomie edukacji⁴. Polski system szkolny wciąż wzoruje się na cechach modelu pruskiego⁵, a zatem opiera się na standaryzacji i dyscyplinie. Największy nacisk nakładany jest na naukę schematów, rozwiązywanie testów i odtwarzanie wiedzy. Od uczniów najczęściej oczekuje się, aby znali poprawną odpowiedź i nie kwestionowali wzorców. W ten sposób kształceni są sprawni oraz posłuszni wykonawcy. Nie sprzyja to rozwojowi przedsiębiorców zdolnych do tworzenia przełomowych rozwiązań, gdyż innowacja powstaje dzięki eksperymentowaniu i kwestionowaniu schematów. Na problem ten wskazuje również treść publikacji Krytyka Polityczna⁶, wskazując, że polski system edukacji wciąż

4 OECD Publishing, *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, Paris 2016, s. 31.

5 Umed, <https://abk.umed.pl/po-co-nam-model-pruski-w-edukacji-i-czy-finska-edukacja-jest-lepsza/> (dostęp: 23.03.2026).

6 P. Sadura, A. Cieplak, *Chcemy szkoły życia, nie przeżycia*, „Krytyka Polityczna”, 2018, 20180503.

opiera się na odtwórczości i testowaniu wiedzy, zamiast rozwijać kreatywność oraz kompetencje krytycznego myślenia.

Przykładem dla Polski mogą być państwa, w których system edukacji jest bliższy modelowi fińskiemu⁷, gdzie priorytetem już na etapie edukacji wczesnoszkolnej są kreatywność i rozwijanie kompetencji miękkich. Równie ważnymi bodźcami do rozwoju samodzielnego myślenia są praca zespołowa i orientacja projektowa⁸, w tym łączenie przedmiotów ścisłych z humanistycznymi. Kolejnym elementem, którego brakuje w polskim systemie szkolnictwa jest samodzielność dydaktyczna nauczycieli oraz zaufanie do ich metod nauczania. W Polsce pedagodzy często muszą trzymać się narzuconych praktyk edukacyjnych⁹, które nie zawsze odpowiadają indywidualnym potrzebom uczniów.

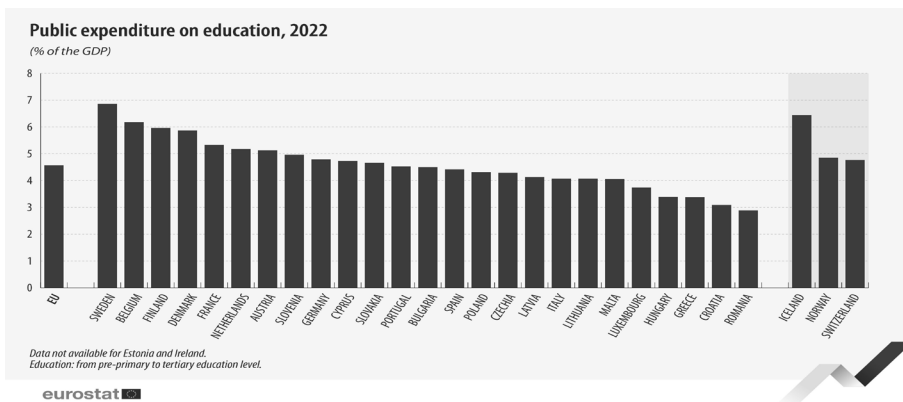
W celu poprawy jakości kształcenia nie należy jednak bezrefleksyjnie kopiować zagranicznych rozwiązań. Kluczem jest właściwa adaptacja tych elementów, które sprzyjają krytycznemu i samodzielnemu myśleniu, gdyż szkoła powinna przekazywać podstawy dla twórców i przedsiębiorców, a nie jedynie przygotowywać wykonawców. Możliwe do wprowadzenia zmiany, które przyniosą mierzalne rezultaty to przede wszystkim premiowanie kierunków technicznych i inżynierskich oraz łączenie uczelni z przedsiębiorstwem. Umożliwiłoby to szybki transfer wiedzy i kompetencji do realnych projektów biznesowych. Innowacyjność zaczyna się w klasie, zatem bez zmiany filozofii kształcenia nie uda się stworzyć pokolenia gotowego do budowania globalnych marek technologicznych.

Istotnym problemem hamującym rozwój innowacji pozostają również ograniczone nakłady publiczne na edukację w relacji do PKB. Polska plasuje się w europejskiej średniej pod względem finansowania sektora edukacyjnego ze środków państwowych (rysunek 2). Tym samym poziom wydatków pozostaje niewystarczający, aby dorównać krajom z wysoko rozwiniętym systemem oświaty. Ograniczone zasoby kapitałowe znacznie obniżają efektywność transferu technologii, a w konsekwencji uniemożliwiają progres i wdrażanie nowych rozwiązań.

7 Science, <https://science.pl/system-edukacji-w-finlandii-sekret-sukcesu/> (dostęp: 23.03.2026).

8 OECD Publishing, *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, Paris 2016, s. 109.

9 J. Szempruch, *Nauczyciel w warunkach zmiany społecznej i edukacyjnej*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2012, s. 200.

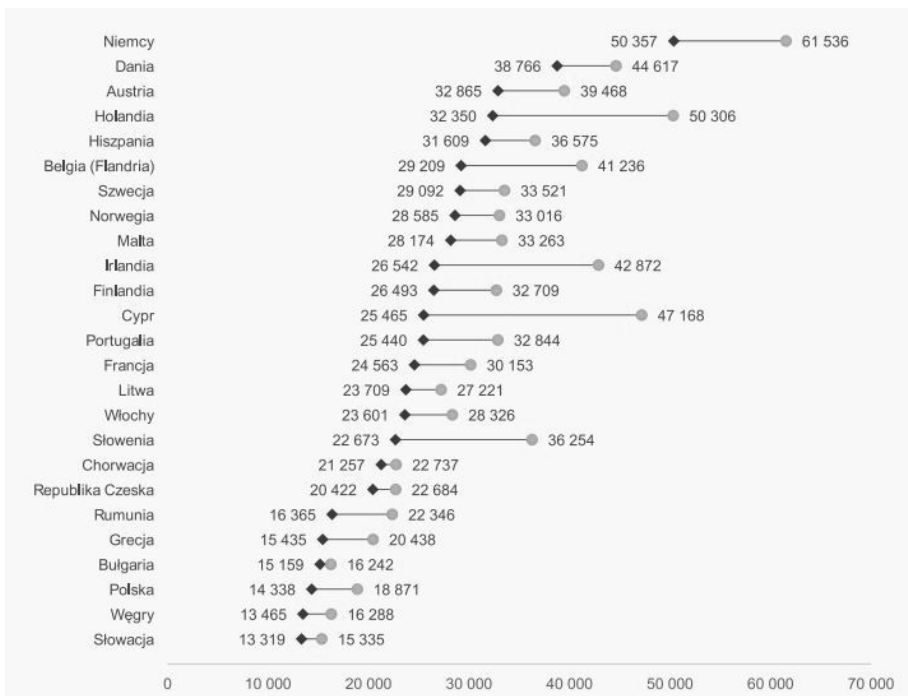


Rysunek 2. Wydatki krajowe brutto państw europejskich na edukację w 2022 roku

Źródło: Europa, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250703-2> (dostęp: 24.03.2026).

Kolejnym istotnym mankamentem strukturalnym i barierą rozwojową w Polsce jest relatywnie niski poziom wynagrodzeń kadry dydaktycznej na tle innych państw europejskich, ujęty na wykresie przedstawionym na rysunku 3.

Wykres ten (rysunek 3) uwzględnia zarówno zakres dochodów początkowych, jak i osiągniętych po piętnastoletnim stażu pracy. Wartości wyrażone są w jednostkach PPS, czyli w standardzie siły nabywczej, co umożliwia ich obiektywne porównanie niezależnie od różnic w sile nabywczej walut krajowych. Dane wskazują na wyraźne dysproporcje sięgające kilkukrotności pomiędzy państwami Europy Północnej i Zachodniej, a krajami Europy Środkowo-Wschodniej. W Niemczech, Danii, Austrii oraz Holandii odnotowano najwyższe wynagrodzenia w sektorze kształcenia, gdzie przekraczają one od ponad 32 000 PPS w przypadku niedoświadczonej kadry, do nawet 61 536 PPS dla nauczycieli z długim stażem. Z kolei roczne zarobki początkujących polskich pedagogów w tym zestawieniu oscylują wokół 14 338 PPS, a osoby z 15-letnim doświadczeniem otrzymują 18 871 PPS. Tym samym Polska plasuje się na trzecim najniższym miejscu w rankingu wynagrodzeń nauczycieli w Europie, w pobliżu takich krajów jak Węgry, Słowacja czy Bułgaria. Drażąc niskie zarobki proponowane kadrze dydaktycznej mogą negatywnie wpływać na atrakcyjność zawodu nauczyciela, z czym wiąże się niechęć do jego wykonywania i obniżona jakość kształcenia.



Rysunek 3. Zestawienie rocznych wynagrodzeń początkujących nauczycieli i nauczycieli z 15-letnim stażem w UE z uwzględnieniem siły nabywczej

Źródło: Samorząd, <https://samorzad.pap.pl/kategoria/edukacja/raport-komisji-europejskiej-polscy-nauczyciele-wsrod-najgorzej-oplacanych-w-ue> (dostęp: 24.03.2026).

3. Komercjalizacja badań

Polska nie zмага się z deficytem kreatywności ani brakiem przełomowych koncepcji, czego dowodem są między innymi badania nad grafenem¹⁰ czy stworzenie innowacyjnych dachówek kompozytowych¹¹. Kluczowym wyzwaniem pozostaje jednak niska efektywność przekazania tych osiągnięć i ich implementacja w gospodarce. Zbyt często wartościowe wyniki badań kończą swój

¹⁰ Łukasiewicz, <https://lukasiewicz.gov.pl/grafen-jednak-zyje-to-material-przyszlosci-z-wielkim-potencjalem/> (dostęp: 19.03.2026).

¹¹ Liderbudowlany, <https://www.liderbudowlany.pl/arttykul/materialy-budowlane/dachy-pokrycia-dachowe/ekologiczne-dachowki-kompozytowe-tetrix-roofs/#:~:text=Ekologiczne%20dach%C3%B3wki%20kompozytowe%20Tetrix%20Roofs.> (dostęp: 19.03.2026).

cykl życia jedynie jako publikacje naukowe, mimo iż mogłyby stać się ważnym fundamentem dla dynamicznych przedsiębiorstw o zasięgu globalnym.

Wsparcie instytucjonalne, realizowane między innymi przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, choć istotne, opiera się głównie na schematach promujących przewidywalność i mierzalność rezultatów¹². Takie podejście jest jednak sprzeczne z naturą prawdziwej innowacji, która z definicji wiąże się z wysokim ryzykiem i niepewnością. Oczekiwanie gwarantowanego sukcesu sprawia, że finansowane są jedynie bezpieczne usprawnienia zamiast odważnych, pionierskich rozwiązań. Stanowi to poważną przeszkodę dla wartościowych, ale jednocześnie ryzykownych projektów prowadzonych przez polskich naukowców. Sytuację tę pogarsza również struktura finansowania zdominowana przez fundusze unijne¹³. Mimo, iż są one niezbędne, również nie sprzyjają długofalowemu, nie zawsze dynamicznemu wzrostowi. Ich dystrybucja odbywa się poprzez urzędowe konkursy oraz sztywne rozliczenia, które wymagają odgórnego określenia mierzalnych, pozytywnych rezultatów¹⁴.

Na polskim rynku innowacji odczuwalny jest zatem brak napływów ze strony silnego kapitału prywatnego oraz funduszy typu venture capital¹⁵, które byłyby skłonne do współinwestowania w projekty wysokiego ryzyka. Dodatkowo, zmienność i niepewność otoczenia prawnego oraz częste zmiany w przepisach zwiększają niechęć inwestorów do lokowania środków w przedsięwzięciach o horyzoncie długoterminowym. Z kolei ich jawne nastawienie na krótkoterminowy zysk oraz szybką realizację projektów przekłada się na ostrożność samych naukowców i twórców. W konsekwencji rzadziej planowane i podejmowane są projekty o perspektywie wieloletniej.

Analiza danych przedstawionych w tabeli 3 pokazuje, że liczba zgłoszeń wynalazków krajowych w latach 2021–2024 pozostała na względnie stabilnym poziomie od 3 377 w 2021 roku do 3 363 zgłoszeń w 2024 roku. Niemniej jednak, jednocześnie zauważalny jest spadek odsetki zgłoszeń, którym udzielono patentów – z ponad 96% w 2021 roku do 55-59,47% w kolejnych latach. Trend ten może wskazywać na rosnące trudności w procesie weryfikacji patentowej oraz niedostateczne wsparcie twórców w zakresie skalowania projektów z fazy koncepcyjnej do etapu komercjalizacji.

12 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Raport końcowy, *Ewaluacja ex post Programu Badań Stosowanych*, Opole 2025.

13 Rada Ministrów, Polska 2025, *Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju*, Warszawa 2000, edycja 2024, s. 155.

14 *Ibidem*, s. 140.

15 *Ibidem*, s. 135.

Tabela 3. Zgłoszenia krajowych wynalazków w latach 2021-2024

Rok	Liczba zgłoszeń krajowych wynalazków	Liczba patentów udzielonych podmiotom krajowym	Procentowy udział zgłoszeń krajowych wynalazków, którym udzielono patenty, w łącznej liczbie zgłoszeń krajowych wynalazków
2021	3377	3244	96,06%
2022	3231	2224	68,83%
2023	3946	2208	55,96%
2024	3363	2000	59,47%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportów rocznych Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Tabela 4. Zgłoszenia krajowych wzorów użytkowych w latach 2021-2024

Rok	Liczba zgłoszeń krajowych wzorów użytkowych	Liczba praw ochronnych na wzory użytkowe udzielonych podmiotom krajowym	Procentowy udział zgłoszeń krajowych wzorów użytkowych, na które udzielono praw ochronnych, w łącznej liczbie zgłoszeń krajowych wzorów użytkowych
2021	722	544	75,35%
2022	610	511	83,77%
2023	668	356	53,29%
2024	580	432	74,48%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportów rocznych Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Kolejnym czynnikiem wskazującym na trudności w implementacji nowych rozwiązań technologicznych jest spadek liczby zgłoszeń krajowych wzorów użytkowych, ujęty w tabeli 4. Ponadto, wahania na przestrzeni lat 2021 - 2024, ze znaczącym spadkiem przyznanych praw ochronnych do zaledwie 356 w 2023 roku, mogą świadczyć o komplikacjach i barierach w procesie udzielania ochrony prawnej wzorom użytkowym. Odsetek zgłoszeń, którym przyznano prawa ochronne, również wykazuje istotną zmienność w analizowanym okresie. Zaistniała tendencja wskazuje na niestabilność procedur patentowych oraz potrzebę zwiększenia wsparcia dla twórców w zakresie skutecznego przekształcania zgłoszeń w chronione prawnie wzory użytkowe.

Podsumowanie

Stworzenie środowiska, które sprzyjałoby kreowaniu globalnych liderów technologicznych, nie zależy od jednego programu bądź instytucji. Jest to rezultat spójnego systemu: nowoczesnej edukacji promującej krytyczne myślenie; nauki wywodzącej się z laboratorium, ale jednocześnie silnie powiązanej z rynkiem; kapitału akceptującego ryzyko; oraz państwa działającego stabilnie i transparentnie. Analiza zgromadzonych danych wskazuje, że poziom innowacyjności Polski pozostaje poniżej średniej Unii Europejskiej, pomimo obserwowanego wzrostu nakładów na działalność badawczo-rozwojową. Ponadto, system edukacji nie w pełni odpowiada potrzebom gospodarki opartej na wiedzy, co ma negatywny wpływ na rozwój kompetencji twórczych oraz zdolność do tworzenia nowatorskich rozwiązań. Dodatkowe istotne bariery w zakresie komercjalizacji wyników badań, w połączeniu z niewystarczającym poziomem kapitału prywatnego, skutecznie hamują progres polskiego sektora technologicznego. Ukierunkowanie na krótkie, w pełni rentowne projekty stanowi kolejną przeszkodę w prowadzeniu długoterminowej strategii rozwoju i ekspansji rodzimych rozwiązań na rynek międzynarodowy. Przemysł innowacji traci szansę na tworzenie globalnych czempionów z powodu braku rozważnego, skutecznego inwestowania w zasoby ludzkie oraz ryzykowne, kreatywne projekty z dużym potencjałem.

Podsumowując, w celu zmiany obecnej tendencji, należy równocześnie reformować edukację, usprawnić komercjalizację badań i uruchomić prywatny kapitał, gdyż innowacja jest decyzją cywilizacyjną. Bez konsekwentnych reform w tym zakresie Polska może pozostać krajem o znacznym potencjale intelektualnym, lecz ograniczonej zdolności do tworzenia globalnych marek technologicznych.

BIBLIOGRAFIA

- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *European Innovation Scoreboard 2025*, 14.07.2025.
- Europa, <https://ec.europa.eu/>.
- Liderbudowlany, <https://www.liderbudowlany.pl/>.
- Lukasiewicz, <https://lukasiewicz.gov.pl/>.
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, *Raport końcowy, Ewaluacja ex post Programu Badań Stosowanych*, Opole 2025.
- OECD Publishing, *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, Paris 2016.
- Rada Ministrów, *Polska 2025, Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju*, Warszawa 2000, edycja 2024.
- Raport GUS; *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce* 23.10.2025.

Raporty roczne Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (lata 2021-2024).
Sadura P., Cieplak A., *Chcemy szkoły życia, nie przeżycia*, „Krytyka Polityczna”, 2018, 20180503.
Samorząd, <https://samorząd.pap.pl/>.
Sciente, <https://sciente.pl/>.
Szempruch J., *Nauczyciel w warunkach zmiany społecznej i edukacyjnej*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2012.
Umed, <https://abk.umed.pl/>.
Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej; <https://uprp.gov.pl/>.

Streszczenie

Celem opracowania jest analiza poziomu innowacyjności Polski w XXI wieku oraz identyfikacja kluczowych barier ograniczających zdolność kraju do tworzenia i skalowania nowatorskich projektów na rynku międzynarodowym. W badaniu wykorzystano wybrane wskaźniki odnoszące się do działalności badawczo-rozwojowej, systemu edukacji oraz efektów działalności innowacyjnej, w tym aktywności patentowej. Analiza obejmuje lata 2021–2024, a w celu uchwycenia zmian w ujęciu długookresowym wybrane dane zestawiono z rokiem 2014. Wyniki potwierdzają, że Polska pozostaje krajem o poziomie innowacyjności poniżej średniej Unii Europejskiej, co znajduje odzwierciedlenie zarówno w relatywnie niskich nakładach na badania i rozwój, jak i malejącej liczbie patentów w przeliczeniu na mieszkańca. Pomimo okresowego wzrostu wydatków na działalność badawczo-rozwojową, ich poziom charakteryzuje się niestabilnością i pozostaje wyraźnie niższy niż w krajach będących liderami innowacyjności. Jednocześnie zidentyfikowano istotne ograniczenia systemowe, w tym niedostosowanie modelu edukacji do potrzeb gospodarki opartej na wiedzy, niskie wynagrodzenia kadry dydaktycznej oraz niewystarczającą efektywność procesów komercjalizacji wyników badań. Wnioski wskazują, że zwiększenie innowacyjności Polski wymaga kompleksowych działań, obejmujących reformę systemu edukacji, stabilizację finansowania badań oraz rozwój mechanizmów wspierających transfer technologii i współpracę nauki z biznesem.

Słowa kluczowe: innowacyjność polskiej gospodarki, bariery rozwojowe

POLAND'S INNOVATION CHALLENGES IN 21ST CENTURY

Summary

The purpose of this study is to analyze the level of innovation in Poland in the 21st century and to identify key barriers limiting the country's ability to create and scale pioneering projects on the international market. The study utilizes selected indicators related to research and development (R&D) activities, the education system, and the

outcomes of innovation, including patent activity. The analysis covers the period 2021–2024, and to capture long-term trends, selected data were compared with the year 2014. The results confirm that Poland remains a country with an innovation level below the European Union average, which is reflected in both relatively low R&D expenditures and a declining number of patents per capita. Despite periodic increases in R&D spending, its level is characterized by instability and remains significantly lower than in leading innovative nations. Furthermore, significant systemic constraints were identified, including the misalignment of the education model with the needs of a knowledge-based economy, low salaries for teaching staff, and insufficient efficiency in the processes of commercializing research results.

The conclusions indicate that increasing Poland's innovativeness requires comprehensive actions, including the reform of the education system, stabilization of research funding, and the development of mechanisms supporting technology transfer and cooperation between science and business.

Keywords: innovation of the Polish economy, development barriers