Bank i Kredyt 57(3), 2026, 349-366
DOI: 10.5604/01.3001.0055.7781

BANK I KREDYT
BANK & CREDIT

Polska na mapie innowacyjności – warunki i stan rozwoju start-upów

Jerzy Węcławski*

Nadesłany: 31 marca 2026 r. Zaakceptowany: 11 maja 2026 r.

Jak cytować: Węcławski J. (2026), Polska na mapie innowacyjności – warunki i stan rozwoju start-upów, *Bank i Kredyt*, 57(3), 349–366, DOI: 10.5604/01.3001.0055.7781.

Streszczenie

Istotną rolę w tworzeniu i wdrażaniu innowacji odgrywają przedsiębiorstwa określane jako start-upy. Ich rozwój wymaga zapewnienia sprzyjającego otoczenia społecznego i ekonomicznego tworzącego ekosystem start-upów. W Polsce wiele elementów tego ekosystemu nie jest dostatecznie rozwiniętych, przez co nasz kraj umieszcza się na odległych pozycjach pod względem innowacyjności. Celem artykułu jest określenie stopnia dojrzałości ekosystemu start-upów oraz stanu i barier rozwoju tych podmiotów na tle innych krajów. W badaniach wykorzystano analizę danych zastanych, statystyki opisowe oraz analizy porównawcze. Zakres czasowy obejmuje lata 2015–2024, przy czym szczególną uwagę zwrócono na koniec tego okresu. Wyniki badań wskazują, że pomimo pewnej poprawy pozycji w rankingach innowacyjności Polska nie osiąga poziomu odpowiadającego potencjałowi gospodarki. Funkcjonujące w niej ekosystemy start-upów są słabiej rozwinięte niż w wielu krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Działalność start-upów jest skoncentrowana na wdrażaniu technologii informatycznych stworzonych przez inne podmioty. Do podstawowych barier ich rozwoju należy dostęp do prywatnego kapitału wysokiego ryzyka i profesjonalnego wsparcia biznesowego.

Słowa kluczowe: innowacje, indeksy innowacyjności, ekosystemy start-upów, start-upy, *venture capital*

JEL: G24, M13, O32

* Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Instytut Ekonomii i Finansów; e-mail: jerzy.weclawski@umcs.pl.

1. Wprowadzenie

Polska od lat zmaga się z problemem zbyt małej innowacyjności gospodarki, a strategie mające dokonać przełomu w tym zakresie przygotowywane przez kolejne rządy nie przynoszą zakładanych efektów (Dworak, Grzelak 2020). Tymczasem rosnąca dynamika procesów innowacyjnych oraz ich znaczenie dla rozwoju i konkurencyjności gospodarki wskazują na konieczność tworzenia warunków sprzyjających wynalazczości i weryfikacji powstających w jej wyniku pomysłów. Rozważany w niniejszej pracy problem badawczy odnosi się do trzech powiązanych ze sobą zjawisk: innowacji, innowacyjnych przedsiębiorstw oraz otoczenia tworzącego środowisko ich działalności. Analiza tych zjawisk, z uwzględnieniem tła międzynarodowego, zmierza do ograniczenia luki badawczej o charakterze empirycznym w zakresie wiedzy na ich temat. Kluczową rolę w powstawaniu i wdrażaniu innowacji odgrywają przedsiębiorstwa określane mianem start-upów. Doświadczenia ostatnich kilkudziesięciu lat związane z postępem technicznym i technologicznym wskazują, że inspiracja do zakładania start-upów i ich sukces biznesowy zależą w dużym stopniu od składającego się z wielu elementów ekosystemu.

Celem artykułu jest określenie poziomu innowacyjności polskiej gospodarki oraz stanu rozwoju funkcjonujących w niej ekosystemów start-upów na tle innych krajów, z uwzględnieniem Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW). Celem analizy jest scharakteryzowanie rynku start-upów, stanowiących kluczowy element ekosystemu, pod względem ich liczby, struktury oraz stosowanych modeli biznesowych. Weryfikacji poddano w szczególności problem dostępu start-upów do finansowania zewnętrznego.

Przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest stosunkowo niski w porównaniu z jej potencjałem społecznym i ekonomicznym.

2. Stan rozwoju wielu elementów ekosystemu start-upów w Polsce stwarza bariery rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw.

3. Poziom innowacyjności działających w Polsce start-upów jest niski i nie wskazuje na nadążanie za światowymi trendami.

4. Struktura i dostępność źródeł finansowania zewnętrznego stanowią barierę rozwoju start-upów.

Artykuł jest opracowaniem przeglądowym o charakterze teoretyczno-empirycznym, z naciskiem na badania empiryczne. Do ich przeprowadzenia wykorzystano metodę analizy danych zastanych – w szczególności literatury przedmiotu, raportów branżowych, opracowań tematycznych, stron internetowych – oraz analizy statystyczne (wskaźniki struktury, dynamiki, średnie) i porównawcze. Analiza rozwoju ekosystemu i start-upów obejmuje lata 2015–2024, przy czym skupiono się stanie na koniec tego okresu. Badania porównawcze odnoszą się do wybranych gospodarek w układzie pozwalającym na ocenę pozycji Polski w skali globalnej oraz w regionie (Europa, EŚW).

2. Innowacje, ekosystemy i start-upy – przegląd literatury

Innowacja jest jedną z podstawowych kategorii współczesnej gospodarki, a wspieranie innowacji stanowi przedmiot polityki gospodarczej większości krajów na świecie. Termin ten został wprowadzony do nauki przez Schumpetera w ramach innowacyjnej teorii przedsiębiorstwa przedstawionej w pracy pt. *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* (Schumpeter 1912). W kolejnych latach innowacje stały się przedmiotem licznych badań, w których wskazuje się na ich znaczenie jako siły napędowej rozwoju

przedsiębiorstwa, gospodarki i społeczeństwa (Drucker 1992). Coraz częstsze pojawianie się innowacji technicznych, technologicznych i organizacyjnych, zarówno w tradycyjnych, jak i nowych dziedzinach, oraz różnorodność ich form sprawiają, że podlegają one systematycznej reinterpretacji i nie ma na gruncie naukowym ani w zastosowaniach praktycznych ich jednolitej, powszechnie akceptowanej definicji. Nie wchodząc w rozważania metodyczne dotyczące istoty i klasyfikacji innowacji, które mają obszerną literaturę przedmiotu, zawierającą także zestawienia przeglądowe (Dolińska 2010; Weresa 2014; Dworak, Grzelak 2020), można odwołać się do cenionej definicji zaproponowanej w podręczniku Oslo Manual. Według niej innowacja to nowy lub ulepszony produkt bądź proces (albo ich połączenie), który znacznie różni się od poprzednich produktów lub procesów jednostki i który został udostępniony potencjalnym użytkownikom (produkt) bądź wprowadzony do użytku przez jednostkę (proces) (OECD, Eurostat 2018).

Innowacje mają wielokierunkowy wpływ na gospodarkę narodową i prowadzą do jej unowocześnienia, rozwoju i umocnienia pozycji w skali międzynarodowej (Tidd, Bessant 2012). Innowacyjne rozwiązania pojawiają się nie tylko w okresie ekspansji gospodarki; czasem to kryzysy i ekstremalne sytuacje skłaniają do poszukiwania nowych rozwiązań (Weresa, Poznańska 2012). W ujęciu mikroekonomicznym kluczową rolę w tym procesie odgrywają start-upy. Ich istota i model działalności zostaną przedstawione w dalszej części tego rozdziału. W tym miejscu można jedynie wskazać, że dzięki skalowaniu stają się zalążkiem nowych branż i rynków. Z kolei dyfuzja innowacji do tradycyjnych sektorów gospodarki zwiększa ich dynamikę, poprawia efektywność oraz przynosi wiele innych korzyści ekonomicznych i społecznych. Innowacje produktowe, usługowe i organizacyjne są także ważnym elementem podnoszenia poziomu życia ich ostatecznych odbiorców. Osiągnięcie wszystkich tych korzyści wymaga jednak stworzenia warunków sprzyjających powstawaniu innowacji i pobudzaniu przedsiębiorczości. Rosnąca świadomość znaczenia tych uwarunkowań znalazła wyraz w koncepcji ekosystemów, w których funkcjonują innowacyjne przedsiębiorstwa.

Pojęcie ekosystemu, wywodzące się z nauk przyrodniczych, znalazło zastosowanie w różnych dziedzinach życia gospodarczego. Jedną z najbardziej rozpowszechnionych koncepcji w odniesieniu do przedsiębiorstw rozwijających nowe produkty jest stworzony przez Moore'a ekosystem biznesowy (Moore 1993). Jego podstawy teoretyczne opierają się na poszerzonym ujęciu teorii łańcuchów wartości, uwzględniającym nie tylko przedsiębiorstwa, które poprzez kooperację bezpośrednio uczestniczą w tworzeniu wartości, ale także instytucje i organizacje z ich otoczenia oraz interakcje zachodzące między elementami składowymi ekosystemu. W kolejnych latach model ekosystemu biznesowego był rozwijany przez dołączanie kolejnych elementów i zależności występujących pomiędzy nimi (Moore 1996; Göthlich, Wenzek 2005; Iansiti, Levien 2004). Sprawność funkcjonowania ekosystemu biznesowego wymaga określonej kompletności jego składników, ich wysokiej jakości, a także stworzenia odpowiednich relacji między nimi (Håkansson, Ford 2002). Na gruncie teorii do wyjaśnienia interakcji między uczestnikami ekosystemu biznesowego wykorzystuje się teorię złożoności i teorię sieci (Wilczyński 2011; Czarniawska 2013). Relacje te charakteryzuje wysoki stopień złożoności, dynamika oraz współistnienie elementów strategii kooperacji i konkurencji. Ekosystemy biznesowe mogą powstawać i rozwijać się w wyniku samoorganizacji przedsiębiorstw bądź z inicjatywy określonego podmiotu (Mesjasz 2004; Susur, Hidalgo, Chiaroni 2019). Istotny wkład w badania nad ekosystemami miały prace Adnera, który zdefiniował ekosystemy innowacji jako ustrukturyzowane i współzależne sieci partnerów (Adner 2012). Niewątpliwie do zwiększenia ich dynamiki przyczyniają się: dopływ innowacji z zewnątrz oraz aktywna rola instytucji publicznych szczebla centralnego i regionalnego (Chesbrough, Appleyard

2007; Sun i in. 2019). Najlepszą ilustracją tych zależności jest ekosystem innowacji stworzony w Silicon Valey. Opiera się on na złożonej sieci innowacji, którą cechuje: 1) heterogeniczność i wielowarstwowość podmiotów; 2) wielowarstwowe i samoorganizujące się interakcje między podmiotami; 3) odporność na wstrząsy przemysłowe i technologiczne pozwalająca na utrzymanie innowacyjności; 4) zdolność przewidywania i uczenia się systemu wspieranego głównie przez firmy *venture capital* (Ferrary, Granovetter 2009, s. 354).

Ekosystem start-upów, traktowany jako pewna forma ekosystemu biznesowego, wyróżnia to, że jego jądro tworzą młode, innowacyjne przedsiębiorstwa, a ich otoczenie obejmuje podmioty udzielające wsparcia w podejmowaniu działalności gospodarczej i rozwijania się przedsiębiorstwa do etapu dojrzałości. Specyfika ekosystemu start-upów wiąże się z wysokim ryzykiem tworzenia i rynkowej weryfikacji innowacyjnych produktów, usług i rozwiązań organizacyjnych, co powoduje problemy z pozyskiwaniem kapitału zewnętrznego akceptującego to ryzyko oraz stwarza duże zapotrzebowanie na udzielanie przedsiębiorcom wsparcia biznesowego. Ciągłe zmiany zachodzące w otoczeniu gospodarczym i społecznym sprawiają, że nie da się określić stałego zestawu elementów tworzących ekosystem start-upów. Do kluczowych należą innowacyjne przedsiębiorstwa, a za ich otoczenie uznawane są uczelnie prowadzące badania i kształcące na kierunkach ścisłych i technicznych, branżowe instytuty badawcze, inkubatory przedsiębiorczości, centra badawczo-rozwojowe, ośrodki technologiczne, centra usług biznesowych, przestrzenie coworkingowe, programy akceleracji, programy wsparcia biznesu oraz kancelarie prawne i firmy doradcze (Lipińska 2018; Baron, Freiling 2019; Majewski 2022). Niewątpliwie poszczególne elementy mają różną wagę w tym złożonym środowisku, ale stan ich rozwoju w ujęciu ilościowym i jakościowym wpływa na jego ogólną efektywność. Co więcej, wymagają one nieustannego dostosowywania do zmieniającej się sytuacji. Ekosystemy start-upów opierają się na sieciach ludzkich, które generują wysoką kreatywność i produktywność (Hwang, Horowitt 2012). Do ich powstania i rozwoju niezbędne jest zapewnienie warunków prawnych, socjoekonomicznych i kulturowych sprzyjających przedsiębiorczości, społecznej akceptacji dla postępu i nowości, polityki rządowej wspierającej badania i rozwój, dostępności zasobów materialnych i ludzkich, chłonnego rynku, rozwiniętej infrastruktury materialnej, wysokiej jakości życia (Bygrave 1995; Carayannis, Rakhmatullin 2014). O ile w ogólnym modelu ekosystemu biznesowego podstawowe znaczenie mają relacje pomiędzy przedsiębiorstwami związane z ich kooperacją, o tyle podstawą skuteczności start-upów jest współpraca z instytucjami i organizacjami otoczenia.

Ekosystemy start-upów cechują się koncentracją terytorialną związaną z siedzibami tworzących je innowacyjnych przedsiębiorstw (Cygler 2008). Najczęściej są to ośrodki miejskie, ale niekiedy także szersze obszary (np. Silicon Valley, North Rhine-Westphalia). W niektórych ujęciach wskazuje się wręcz promień zasięgu ekosystemu – zazwyczaj do 100 kilometrów od punktu centralnego w regionie obejmującym podstawowe zasoby ekosystemu (Startup Genome 2025; Feld 2020). Lokalność ekosystemów biznesu i stopień ich rozwoju sprawiają, że mają one różną siłę przyciągania innowacyjnych przedsiębiorstw. Jest to o tyle istotne, że start-upy są przedsiębiorstwami o krótkim okresie istnienia i trwałość ekosystemu wymaga zasilania ich nowymi podmiotami w warunkach konkurencji krajowej i międzynarodowej. W związku z tym ekosystem start-upów, podobnie jak jego pierwowzory biologiczne i biznesowe, przechodzi przez określony cykl życia (Moore 1993). Długość faz w tym cyklu i przetrwanie ekosystemu będą zależały od dopływu innowacji i siły wsparcia przez instytucje otoczenia.

Termin start-up zaczęto stosować w latach 70. XX w. dla określenia młodych przedsiębiorstw z sektora wysokich technologii, działających Dolinie Krzemowej (Rogers, Larsen 1984). Termin ten od początku był związany z finansowaniem za pomocą *venture capital* wczesnej fazy rozwoju przedsię-

biorstwa wdrażającego innowacyjne produkty, technologie i rozwiązania organizacyjne (EVCA 1991). W literaturze przedmiotu podaje się wiele definicji start-upu, eksponujących różne jego cechy, i zamieszcza się ich przeglądowe zestawienia (Majewski 2022). W niniejszym artykule ograniczono się do wskazania najczęściej pojawiających się wyróżników tych przedsiębiorstw. Są to: kreatywność założycieli, wczesny etap rozwoju, tymczasowość istnienia, dążenie do stworzenia i wprowadzenia na rynek innowacyjnego produktu, usługi czy rozwiązania organizacyjnego, tworzenie nowych technologii bądź znajdowanie ich nowych zastosowań, działanie w warunkach wysokiej niepewności, powtarzalność i skalowalność modelu biznesowego. Mimo dużej różnorodności start-upów zasadne jest stwierdzenie, że najważniejszymi ich cechami są innowacyjność i duży potencjał wzrostu przedsiębiorstwa (Cegielska, Zawadzka 2017, s. 54).

Zgodnie z koncepcją *open innovation* start-upy czerpią korzyści z technologii opracowanych przez podmioty zewnętrzne albo udostępniają technologie stworzone we własnym zakresie w celu wprowadzenia ich na rynek (Chesbrough, Vanhaverbeke, West 2006). Ważne jest przy tym nie samo posiadanie innowacji przez start-up, ale jego zdolność do jej skutecznego wykorzystania dzięki odpowiednio dobranemu modelowi biznesowemu (Chesbrough 2003; Ciszewska-Mlinarič, Wójcik, Obłój 2023). Podmioty te, stosując szczególny sposób zarządzania oparty na elastyczności i silnej motywacji, są zdolne do ograniczania barier związanych z wprowadzaniem zmian (Bogdanienko, Haffer, Popławski 2004). Start-upy nie są zatem „małą wersją dużej firmy", lecz specyficznym rodzajem organizacji biznesowej, która swoją przewagę konkurencyjną buduje na kreatywności i elastyczności działania (Ries 2011, s. 38).

Ze względu na praktyczny charakter analiz przeprowadzonych w tym artykule warto przywołać definicję start-upu stosowaną przez polskie organizacje zajmujące się wspieraniem przedsiębiorczości – Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) i Polski Fundusz Rozwoju (PFR). Określają one start-up w podobny sposób: jako dynamiczne, nowo utworzone przedsiębiorstwo, organizację tymczasową lub projekt, mające na celu wprowadzenie na rynek innowacyjnego produktu, usługi lub rozwiązania i poszukujące modelu biznesowego, który zapewniłby zyskowny rozwój[1] (NCBR 2024, s. 10).

Istotną kwestią związaną z charakterystyką start-upu, nawiązującą do pojawiającej się w definicjach cechy tymczasowości, jest okres jego funkcjonowania. W niektórych badaniach uznaje się, że 10 lat działania jest górną granicą pozwalającą na uznanie przedsiębiorstwa za start-up (Bormans i in. 2019; Startup Genome 2025). Zaliczanie start-upów do kategorii młodych przedsiębiorstw nastawionych na szybki wzrost oznacza, że powinny w stosunkowo krótkim okresie przechodzić pełny cykl życia. Najczęściej cykl ten obejmuje cztery fazy: zasiewów (zakończenie badań i przygotowanie do działalności), startu (podjęcie produkcji/dystrybucji), wczesnego rozwoju (rozwój przed osiągnięciem progu rentowności) oraz wzrostu (rozszerzenie działalności i przyspieszenie rozwoju). Ich zakończeniem jest wyjście z inwestycji – sprzedaż przedsiębiorstwa inwestorowi branżowemu bądź wprowadzenie na giełdę (Fraser-Sampson 2007; Gompers, Lerner 2006; Invest Europe 2024). Przechodzenie przez ten cykl rozwoju wiąże się ze zmianami ryzyka i stopnia innowacyjności, a tym samym dostępności źródeł finansowania. W typowej sytuacji w początkowym etapie istnienia przedsiębiorstwa jest ono zdane głównie na środki własne założycieli, środki pochodzące od rodziny i znajomych, akceleratorów biznesu, ze zbiórek społecznościowych. W dalszej kolejności pojawiają się dostarczyciele *venture capital* – najpierw indywidualni (aniołowie biznesu), a następnie instytucjonalni (fundusze inwestycyjne). Jest to rodzaj kapitału szczególnie odpowiedniego do finansowania start-upów ze względu na zbieżność ich cech: inwestowanie w innowacyjne projekty o dużym potencjale skalowania, wczesny etap rozwoju

[1] https://www.parp.gov.pl/.

przedsiębiorstwa, akceptacja ponadprzeciętnego specyficznego ryzyka, długoterminowe zaangażowanie środków, udzielanie wsparcia biznesowego (Węcławski 1997). Dopiero po umocnieniu pozycji rynkowej, osiągnięciu stabilnych przychodów i zdolności udzielania zabezpieczeń prawnych otwiera się dla start-upów możliwość uzyskiwania kredytów bankowych, a na ostatnim etapie mogą pozyskiwać nowy kapitał własny przez plasowanie akcji na alternatywnym rynku giełdowym (Michalczyk 2022). Ten schemat finansowania innowacyjnego przedsiębiorstwa nie wyklucza stosowania źródeł finansowania w różnych układach w zależności od jego indywidualnej sytuacji.

3. Innowacyjność polskiej gospodarki w ujęciu porównawczym

Poziom innowacyjności gospodarek, rozumianej jako zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji (Weresa 2014), oraz rozwoju ekosystemów start-upów ma duże znaczenie z punktu widzenia nie tylko wspierania rozwoju i konkurencyjności gospodarek, ale także ewentualnej migracji start-upów w poszukiwaniu lepszych warunków rozwoju. Pozycję Polski w zakresie innowacyjności w ujęciu globalnym i regionalnym (UE27, EŚW11) określono na podstawie rankingów o uznanej renomie. Przedstawienie metodyki sporządzenia tych zestawień pozwala na wskazanie, jakimi kryteriami oceny innowacyjności posłużono się do ich opracowania.

World Intellectual Property Organization (WIPO) sporządza rankingi krajów i klastrów. Stosowany w nich Global Innovation Index (GII), mierzący pozycję krajów, opiera się na syntetycznym mierniku obejmującym 78 zmiennych, ujętych w siedmiu obszarach. Pięć z nich dotyczy nakładów innowacyjnych w zakresie: instytucji, kapitału ludzkiego i badań naukowych, infrastruktury, rozwoju rynku, rozwoju sektora przedsiębiorstw, a dwa mierzą ich wyniki w zakresie wiedzy i technologii oraz pracy twórczej (WIPO 2024, s. 250). Do pozycjonowania klastrów naukowych i technologicznych służy Global Innovation Index Science and Technology (GII S&T). Jest on oparty na dwóch wskaźnikach innowacyjności: lokalizacji wynalazców wymienionych w opublikowanych wnioskach patentowych oraz autorów wymienionych w opublikowanych artykułach naukowych (WIPO 2024, s. 305).

Europejska Tablica Innowacji (European Innovation Scoreboard) jest opracowywana od 2000 r. przez Komisję Europejską i składa się z części wspólnej (EC 2025a) oraz części poświęconej poszczególnym krajom. Do określenia pozycji w rankingu każdego kraju członkowskiego posługuje się sumarycznym wskaźnikiem innowacyjności (SII), obliczanym jako średnia nieważona 32 wskaźników cząstkowych, podzielonych na cztery główne kategorie (warunki ramowe, inwestycje, działania innowacyjne, efekty) i 12 wymiarów służących do oceny wyników w zakresie innowacyjności. Porównywalność wyników jest osiągana przez odnoszenie ich do średniej UE dla roku bazowego – 2018 (EC 2025b, s. 18, 22).

W pierwszej edycji rankingu WIPO z 2007 r. Polska znalazła się na 56. pozycji wśród 107 krajów[2]. W 2025 r. zajęła 39. miejsce w grupie 139 krajów objętych analizą, 25. w Europie i siódme w Europie Środkowo-Wschodniej, po Estonii, Czechach, Litwie, Słowenii, Węgrzech i Bułgarii (tabela 1). Tylko dwa obszary oceny dla Polski uzyskały mniejszą liczbę punktów od łącznej dla kraju (wyniki pracy twórczej oraz wiedza i wyniki technologiczne), co wskazuje na słabsze elementy determinujące innowacyjność (WIPO 2024, s. 19, 25, 198). W tym samym rankingu ujęto 100 największych klastrów naukowo-technologicznych na świecie, stosując dwa kryteria – patenty i artykuły naukowe. Warszawa zajęła 89. pozycję, jako jedyny ośrodek z EŚW (WIPO 2024, s. 292–293).

[2] INSEAD-WIPO, Global Innovation Index 2007, https://stats.areppim.com/listes/list_innovation_2007.htm.

Tabela1
Pozycja Polski w rankingach innowacyjności

Ranking/indeks	Liczba podmiotów w rankingu	Miejsce Polski			Miejsce klastrów
		ogólnie	Europa	EŚW	
Global Innovation Index	139 (kraje)	39	25	7	×
Global Innovation Index S&T	100 (klastry)	×	×	×	Warszawa (89)
European Innovation Scoreboard	27 (kraje)	×	23	7	×

Źródło: opracowanie własne na podstawie: WIPO (2024, s. 19, 25); EC (2025a, s. 28).

European Innovation Scoreboard (EIS) na podstawie wyników liczonych w stosunku do średniej EU27 w 2025 r. dokonał klasyfikacji krajów członkowskich na cztery grupy: liderów innowacji (Szwecja, Dania, Niderlandy, Finlandia), mających wskaźniki powyżej 125% średniej, silnych innowatorów (Irlandia, Belgia, Luksemburg, Austria, Niemcy, Francja i Estonia) ze wskaźnikami powyżej średniej, umiarkowanych innowatorów (Malta, Słowenia, Włochy, Hiszpania, Portugalia, Cypr, Litwa, Czechy, Grecja i Chorwacja) z wynikami poniżej średniej oraz wschodzących innowatorów (Węgry, Polska, Słowacja, Łotwa, Bułgaria i Rumunia) z wynikami poniżej 70% średniej UE (EC 2025a, s. 25). Jak wskazano w tabeli 1, Polska ze wskaźnikiem wynoszącym 65,9% średniej unijnej, mimo poprawy wyniku w stosunku do 2018 r. o 18 pkt proc., zajęła dopiero 23. miejsce w grupie EU27 i siódme w EŚW11. Wyżej od średniej unijnej oceniono w Polsce aktywa intelektualne, inwestycje w technologie informacyjne i zasoby ludzkie, a poniżej średniej system badawczy, nakłady na kapitał wysokiego ryzyka oraz wprowadzanie innowacji produktowych przez start-upy (EC 2025b, s. 2–3).

Pozycja Polski w rankingach innowacyjności jest stosunkowo niska (w tym w grupie krajów EŚW) w zestawieniu z jej potencjałem społecznym i ekonomicznym. Potencjał gospodarczy Polski, mierzony takimi wskaźnikami jak wartość PKB, wolumen eksportu i importu czy liczba przedsiębiorstw, jest znacznie wyższy niż w pozostałych krajach regionu. Mniejsze różnice występują w zakresie potencjału społecznego, mierzonego np. wskaźnikiem HDI, ale zasoby ludzkie, liczba uczelni wyższych, poziom kwalifikacji, aktywność zawodowa i wiele innych elementów tego potencjału w Polsce tworzą podstawy wyższej innowacyjności niż obserwowana w rzeczywistości. Do zilustrowania zasadności założenia przyjętego w pierwszej hipotezie, wskazującego na dość niską innowacyjność Polski w stosunku do jej potencjału społecznego i gospodarczego, wykorzystano przykład trzech krajów. W przywołanym powyżej rankingu WIPO Szwecja, sklasyfikowana na drugiej pozycji w Europie, miała w 2023 r. populację 10,6 mln osób, PKB 744 mld PPP dol., PKB *per capita* 72 tys. PPP dol. Estonia na 16. pozycji miała odpowiednio: populację liczącą 1,4 mln osób, PKB 65,5 mld PPP dol., PKB *per capita* 48 tys. PPP dol. Z kolei w przypadku Polski, zajmującej 25. pozycję, wskaźniki były następujące: populacja 38,5 mln osób, PKB 1890 mld PPP dol., PKB *per capita* 51 tys. PPP dol. (WIPO 2024, s. 137, 198, 216). Według raportu United Nations Development Programme wskaźnik HDI w 2023 r. w Szwecji wyniósł 0,959 (piąta pozycja), w Polsce 0,906 (35. pozycja), a w Estonii 0,905 (36. pozycja) (UNDP 2025, s. 13). Tak określony potencjał gospodarczy Polski był wyższy niż Szwecji i Estonii. Z kolei potencjał społeczny Polski

był niższy niż w Szwecji i jedynie nieco wyższy niż w Estonii. Pełna analiza zależności innowacyjności kraju od jego potencjału gospodarczego i społecznego wymaga dalszych badań, które wykraczały poza ramy tego artykułu.

4. Polskie ekosystemy start-upów w globalnych rankingach

Skuteczne wsparcie tworzenia i rynkowego wdrażania innowacji wymaga stworzenia sprzyjającego otoczenia dla przedsiębiorstw, w których te procesy występują. Aby porównać poziom rozwoju ekosystemów start-upów w Polsce, posłużono się, podobnie jak w przypadku oceny poziomu innowacyjności, kilkoma rankingami ze wskazaniem stosowanych w nich kryteriów.

Tabela 2
Pozycja Polski w rankingach ekosystemów start-upów

Ranking/indeks	Liczba podmiotów w rankingu	Miejsce Polski			Miejsce ekosystemów
		ogólnie	Europa	EŚW	
Startup Genome					
– globalne	40	–	–	–	–
– rozwijające się	100	×	×	×	Warszawa (41–50) Kraków (91–100)
StartupBlink					
Innovators Business Environment Index	125	40	29	10	×
Global Startup Ecosystem Index					
– kraje	118	33	20	4	×
– miasta	1473	×	×	×	Warszawa (91) Wrocław (176) Kraków (184)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Genome Startup (2025, s. 41, 42, 44); StartupBlink (2025, s. 26–27, 156, 369–376; 2026, s. 21, 119).

Od 2012 r. publikowany jest raport Startup Genome, który pozycjonuje 40 najsilniejszych globalnych ekosystemów start-upów oraz 100 systemów zaliczonych do rozwijających się. W przypadku pierwszej grupy ekosystemów ranking jest ustalany na podstawie średniej ważonej dla sześciu czynników: wyniki (29%), finansowanie (24%), wprowadzenie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji (2%), zasięg rynkowy (20%), talenty i doświadczenie (20%), wiedza (5%). Dla systemów rozwijających się przyjęto pięć czynników: wyniki (30%), finansowanie (32,5%), zasięg rynkowy (15%), talenty i doświadczenie (17,5%), wiedza (5%). Różnice między kryteriami i wagami wskazują, które czynniki mają większy wpływ na ekosystemy znajdujące się we wczesnych fazach, ale o wysokim potencjale rozwoju (Startup Genome 2025, s. 220–221).

Organizacja StartupBlink posługuje się do sporządzania swoich rankingów dwoma indeksami. Globalny Indeks Ekosystemu Startupów (IBEI) służy do pomiaru stanu rozwoju środowiska działania start-upów i stopnia trudności, z którymi spotykają się innowatorzy podczas zakładania i prowadzenia przedsiębiorstwa. Indeks opiera się na 21 parametrach podzielonych według pięciu funkcjonalnych kategorii: regulacje i zarządzanie, dostęp do kapitału i instrumentów finansowych, opodatkowanie, infrastruktura cyfrowa, globalna mobilność i otwartość. Wszystkie parametry są znormalizowane do skali 0–100; wyższe wyniki oznaczają bardziej sprzyjające warunki (StartupBlink 2026, s. 307–308). Drugi ranking powstaje na podstawie wynikowego wskaźnika Global Startup Ecosystem Index (GSEI), który ocenia efekty innowacji wdrażanych przez start-upy. Jego algorytmy uwzględniają kilkadziesiąt zmiennych pogrupowanych w trzech obszarach: ilościowym – poziom aktywności ekosystemu, jakościowym – wpływ i sukces aktywności w ekosystemie, oraz otoczenia biznesowego – ogólne warunki sprzyjające rozwojowi start-upów (StartupBlink 2025, s. 354).

W rankingu Startup Genome 2025 żaden polski ekosystem nie znalazł się w grupie 40 najsilniejszych globalnych ekosystemów start-upów na świecie (tabela 2). Wśród 100 ekosystemów zaliczonych do rozwijających się znalazły się jedynie dwa z Polski – Warszawa i Kraków w grupach na pozycjach odpowiednio 41–50 i 91–100. W Europie Warszawa została zaliczona do grupy o pozycjach 26–30 (Startup Genome 2025, s. 41, 42, 44).

Ranking ekosystemów start-upów organizacji StartupBlink oparty na indeksie IBEI obejmował w 2025 r. 125 krajów. Polska z liczbą 62,997 pkt na 100 możliwych do uzyskania zajęła w nim 40. miejsce na świecie, 29. w Europie i 10. w EŚW (tabela 2). Wyniki Polski są pochodną pozytywnie ocenionych warunków związanych z otwartością międzynarodową, dostępnością finansowania oraz wybranymi elementami regulacyjnymi i proceduralnymi (StartupBlink 2026, s. 21, 119).

W rankingu opartym na wynikowym wskaźniku GSEI w 2025 r. oceną objęto 118 krajów i 1473 miasta. W klasyfikacji krajów Polska znalazła się na 33. pozycji (tabela 2), co oznaczało niewielką zmianę w latach 2021–2025, gdy zajmowała miejsca w granicach 30–34. Autorzy rankingu w uzasadnieniu tej pozycji wskazali, że jej ekosystem start-upów nie osiągnął jeszcze pełnego potencjału, pomimo zaangażowania rządu w aktywne wspieranie jego rozwoju. Nastąpiła nadmierna koncentracja na inwestycjach bezpośrednich realizowanych przez Polski Fundusz Rozwoju, co utrudniało organiczny rozwój ekosystemu przez uzależnienie start-upów od wsparcia publicznego, zwiększało biurokrację i podnosiło w nieuzasadniony sposób wyceny przedsiębiorstw. W rankingu miast znalazło się 13 polskich, z których najwyżej zostały sklasyfikowane: Warszawa (91), Wrocław (176) i Kraków (184), a na dalszych miejscach były: Gdańsk (326), Poznań (330), Katowice (479), Lublin (548), Łódź (571), Rzeszów (575), Szczecin (810). W Europie ekosystem Warszawy jest klasyfikowany na 28., a w EŚW na piątej pozycji (StartupBlink 2025, 26–27, 156, 369–376).

W rankingach przedstawionych w tabeli 2 Polska jako kraj lokuje się w ostatnich latach w trzeciej i czwartej dziesiątce w skali światowej, drugiej i trzeciej w Europie oraz na pozycjach czwartej i 10. w EŚW. Również jej miejskie ekosystemy start-upów są na odległych pozycjach w skali światowej i europejskiej. Jest to konsekwencją występowania w polskiej gospodarce dużej luki innowacyjnej w ujęciu globalnym i regionalnym, spowodowanej wieloletnimi zaniedbaniami, w szczególności stosunkowo małymi nakładami na badania i rozwój. Na koniec 2024 r. w Europie wynosiły one w relacji do PKB najwięcej w Szwecji (3,57%), a *per capita* w Danii (1983 euro), podczas gdy w Polsce było to odpowiednio 1,41% i 326 euro (PFR 2025). Poniżej średniej europejskiej są oceniane: postrzeganie przedsiębiorczości, skłonność do podejmowania własnej działalności gospodarczej oraz normy kulturowe i społeczne

mające wpływ na rozwój przedsiębiorczości. Pod względem zewnętrznych uwarunkowań wpływających na przedsiębiorczość, ocenianych za pomocą wskaźnika National Entrepreneurship Context Index wprowadzonego przez Global Entrepreneurship Research Association, Polska zajęła w 2022 r. ostatnie miejsce w grupie 22 krajów objętych badaniem (Tarnawa i in. 2023, s. 27, 31, 64, 87). Jako istotne elementy ekosystemu start-upów utrudniające rozwój tych podmiotów wskazano: niestabilność regulacyjną, obciążenia podatkowe, biurokrację i formalności związane z działalnością gospodarczą oraz problemy ze znalezieniem dalszego wsparcia po zakończeniu programów inkubacyjnych czy akceleracyjnych (Tarnawa i in. 2023, s. 120; Sobczak 2025).

Wskazane w przywołanych rankingach oraz badaniach krajowych słabe elementy polskiego ekosystemu start-upów potwierdzają przyjęte w hipotezie drugiej założenie o jego niedostatecznym rozwoju i stwarzaniu barier rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw.

5. Rynek start-upów w Polsce

Ocenę stanu rozwoju rynku start-upów w Polsce i charakterystykę tych podmiotów oparto na raportach instytucji i organizacji wykorzystujących dane własne oraz pozyskiwane z badań ankietowych. Niewyodrębnienie start-upu jako osobnej kategorii prawnej oraz wskazane sposoby pozyskiwania informacji na ich temat sprawiają, że dane te są niepełne i różnią się w zależności od źródła.

Rynek start-upów cechuje duża zmienność determinowana przez przebieg cyklu makroekonomicznego. Ma on wpływ na powstawanie i dyfuzję innowacji, podejmowanie działalności gospodarczej oraz dostępność źródeł finansowania zewnętrznego. Rozwój ekosystemu start-upów jest także powiązany z poziomem rozwoju gospodarki. Kraje EŚW mimo znacznych postępów w transformacji gospodarek ciągle mają niższy potencjał ekonomiczny od średniej dla Unii Europejskiej. Ich PKB w 2024 r. stanowił 62,4% średniej unijnej, a w przypadku Polski 59,4% (Invest Europe 2025, s. 42, 44). Rynki start-upów w EŚW i w Polsce są stosunkowo niewielkie w skali Unii Europejskiej. W 2023 r. w Polsce działało 2,6% unijnych start-upów i skupiały one 2,2% ich łącznej wartości. W grupie krajów EŚW stanowiły jednak 25% podmiotów i 40% wartości. Liczba start-upów w Polsce zwiększyła się w latach 2018–2023 z około 2900 do 3320, a ich łączna wartość wzrosła z 15,5 mld euro do 47,7 mld euro (VCLeaders 2023, s. 28–30). Dynamika wzrostu wartości start-upów w Polsce w latach 2019–2025 na poziomie 2,8% była jednak niższa niż w wielu krajach Europy Zachodniej (np. Portugalia 7,1%), a w krajach EŚW lokowała się dopiero na szóstym miejscu (Dealroom.co 2025, s. 8, 9). Liczba start-upów na milion mieszkańców w Polsce jest niższa niż w wielu krajach Europy Zachodniej i EŚW (Mańkowska, Szymanowska 2024, s. 19). W porównaniu z innymi krajami europejskimi charakterystyczne jest to, że polscy założyciele start-upów mają mniejszą liczbę patentów międzynarodowych, a ich współpraca ze środowiskiem akademickim jest dość ograniczona (NCBR 2024, s. 19). Struktura branżowa działalności start-upów w Polsce w latach 2018–2022 była stabilna i pod względem liczby podmiotów kształtowała się na koniec tego okresu następująco: oprogramowanie dla przedsiębiorstw 10,4%, fintech 10,3%, zdrowie 9,8%, marketing 8,2%, gry 5,8% (VCLeaders 2023, s. 33).

Polskie start-upy opierają działalność na różnych modelach biznesowych. Badania przeprowadzone w 2024 r. wskazują na brak większych zmian w tym zakresie. Przeważająca część start-upów wykorzystuje model B2B, oferując swoje produkty lub usługi dużym (35%) bądź mniejszym klientom

firmowym (21%). Model B2C (bezpośredniej sprzedaży konsumentom) stosowało 17% start-upów, a model marketplace 10%. Głównym rodzajem działalności start-upów było dostarczanie usług i tworzenie produktów z dziedziny technologii informatycznych. Także w tym zakresie nie występowały w ostatnich latach duże zmiany i przeważało udostępnianie klientom oprogramowania w formie usługi oraz aplikacji webowych i mobilnych (Dziewit 2024, s. 12, 14).

Polski rynek start-upów charakteryzuje z jednej strony decentralizacja przejawiająca się istnieniem wielu ekosystemów, a z drugiej strony wyraźne skoncentrowanie w największych aglomeracjach, które dysponują najlepiej rozwiniętym wsparciem innowacyjnych przedsiębiorstw. Od wielu lat dominują dwie aglomeracje – Warszawa i Wrocław, z dużą przewagą nad pozostałymi ekosystemami. W 2024 r. najwięcej start-upów było zarejestrowanych w Warszawie (35%), a znacznie mniej we Wrocławiu i Krakowie (po 10%), Poznaniu i Trójmieście (po 7%) (MRiT 2024, s. 8). Około 90% wartości start-upów ulokowane jest w Polsce, podczas gdy w Estonii 40%. Jest to istotne, bowiem ekspansja zagraniczna często jest kluczowym wymogiem skalowania biznesu i pozyskania inwestora (NCBR 2024, s. 64). W badaniach rynkowych aż 24% założycieli start-upów wskazuje na trudności w podejmowaniu ekspansji zagranicznej jako jedną z głównych barier rozwoju (NCBR 2024, s. 65). Dążenie do prowadzenia działalności w innych krajach może wynikać z niskiej oceny miejscowego ekosystemu start-upów i możliwości skalowania (Dziewit 2024). W Polsce powstało w ostatnich latach jedynie 15 jednorożców, tj. start-upów, które osiągnęły wycenę lub wyjście (exit) na poziomie 1 mld USD, podczas gdy w małej Estonii było ich 12 (Dealroom.co 2025, s. 13).

Działające w Polsce start-upy są w zdecydowanej większości firmami młodymi i małymi. Poniżej roku działa 21% z nich, od 1 roku do 2 lat 26%, przez 3–4 lata 29%, przez 5–10 lat 16%, a pozostałe 8% powyżej 10 lat (Dziewit 2024, s. 10). Biorąc pod uwagę, że ponad połowa start-upów przekroczyła wiek trzech lat, uważany za krytyczny dla utrzymania się na rynku, można stwierdzić, że osiągnęły one etap pozwalający na przejście do skalowania działalności (Bosma, Kelley 2019, s. 16). Dominująca grupa start-upów (31%) zatrudniała od 4 do 10 osób, 26% od 1 do 3 osób, a 20% opierało się na samodzielnie prowadzonej działalności gospodarczej. Większość założycieli start-upów ma doświadczenie biznesowe, gdyż prowadzili wcześniej własne przedsiębiorstwo (60%), pracowali w przedsiębiorstwie niebędącym korporacją (53%) bądź w korporacji (52%), w spółce państwowej lub samorządowej (13%). Część z nich (19%) to byli bądź aktywni naukowcy (Dziewit 2024, s. 10, 24).

Ocenę efektywności działających w Polsce start-upów utrudnia to, że w większości są stosunkowo młode i, jak wskazują ostatnie badania, jedynie 13% ich założycieli miało doświadczenia związane z wyjściem z inwestycji. Najczęściej dokonywano sprzedaży całości bądź części udziałów/akcji inwestorowi branżowemu (57%). Rzadko wprowadzano spółki na rynek giełdowy (3%), co świadczyłoby o dużym sukcesie przedsięwzięcia. W tym samym badaniu wskazano, że aż 23% spółek podejmowało decyzję o likwidacji i wyprzedaży majątku (Dziewit 2024, s. 56).

Podane powyżej charakterystyki start-upów pozwalają na weryfikację trzeciej hipotezy badawczej – że działające w Polsce start-upy cechuje stosunkowo niski poziom innowacyjności. Świadczy o tym przewaga modeli biznesowych opartych na świadczeniu usług o charakterze naśladowczym z zakresu technik informatycznych, mała liczba międzynarodowych patentów, niewielki udział w branżach wysokich technologii, niewielka liczba start-upów osiągających status jednorożców i dokonujących wyjścia z inwestycji za pośrednictwem rynku giełdowego (IPO).

6. Finansowanie start-upów

Analizę finansowania start-upów oparto na danych pochodzących ze statystyk oraz raportów instytucji i organizacji. W odniesieniu do finansowania przez fundusze inwestycyjne posłużono się najobszerniejszym dostępnym źródłem danych statystycznych, jakim jest stowarzyszenie Invest Europe, które zrzesza 650 członków z 42 krajów europejskich zarządzających 60% inwestycji branży *private equity / venture capital* (Invest Europe 2024, s. 3–4). Z kolei do analizy finansowania start-upów przez nieformalnych inwestorów indywidualnych (aniołów biznesu) wykorzystano informacje pochodzące z badań prowadzonych przez European Business Angels Network (EBAN). Jest to największe stowarzyszenie indywidualnych inwestorów *venture capital* w Europie, skupiające ponad 100 sieci inwestorów z 39 krajów (EBAN 2024). Dodatkowo dla scharakteryzowania polskiego rynku posłużono się wynikami badań ankietowych przeprowadzonych przez największą krajową sieć aniołów biznesu – COBIN Angels.

Sposób finansowania start-upu zależy z jednej strony od stopnia innowacyjności i etapu rozwoju przedsiębiorstwa, a z drugiej strony od dostępności kapitału finansowego. Badania wskazują, że dla ponad połowy start-upów najtrudniejszą do pokonania barierą jest brak źródeł finansowania (55%), a dla dużej części (38%) pozyskanie środków na finansowanie kolejnych faz rozwoju (Dziewit 2024, s. 75). Struktura sposobów finansowania polskich start-upów, z uwzględnieniem jednoczesnego korzystania z różnych źródeł, przedstawiała się w 2024 r. następująco: przychody ze sprzedaży 42,9%, zasoby własne 37,5%, rodzina i znajomi 28,2%, granty rządowe 15,3%, kredyt 14,6%, fundusze VC 16%, aniołowie biznesu 14,3%, *crowdfunding* 8,6%, programy inkubacji 8,6% (MRiT 2024, s. 15).

Rynek *venture capital*, szczególnie przydatny do finansowania innowacyjnych przedsiębiorstw, jest w Polsce stosunkowo słabo rozwinięty. Relacja inwestycji *venture capital* do PKB wynosiła w 2024 r. w Europie średnio 0,070%, a w Polsce 0,013%. Fundusze inwestycyjne stowarzyszone w Invest Europe zainwestowały w Europie 1,5 mld euro w 1165 przedsiębiorstw znajdujących się w fazie zasiewów, 7,8 mld euro w 2632 przedsiębiorstwa w fazie start-up oraz 8,2 mld euro w 877 przedsiębiorstw w fazie późnego finansowania *venture capital* (Invest Europe 2024, s. 42, 43, 53). Do Polski trafiło z tej puli zaledwie 82 mln euro, które zainwestowano w 38 przedsiębiorstw. Były to w większości środki skierowane do firm w fazie start-up (Invest Europe 2025, s. 28). W Polsce *venture capital* jest w zdecydowanie mniejszym zakresie wykorzystywany do finansowania start-upów niż w krajach o lepiej rozwiniętych ekosystemach start-upów. W ten sposób finansuje się 37% start-upów (pod względem ich wartości), podczas gdy w Wielkiej Brytanii, Niemczech i we Francji odsetek ten wynosi 78% (Dealroom.co 2025, s. 4). Dostęp do finansowania zewnętrznym kapitałem własnym jest według start-upów utrudniony zwłaszcza w fazach *pre-seed* i *seed*, gdyż polscy inwestorzy wykazują większą awersję do ryzykownego zaangażowania kapitału w porównaniu z inwestorami zagranicznymi (NCBR 2024, s. 65).

Przedstawiony powyżej zakres finansowania start-upów przez fundusze *venture capital* należy jednak skorygować w związku szerokim zastosowaniem w Polsce środków publicznych na zasadach inwestycji *venture capital*. Ich zakres zdecydowanie rósł od 2019 r., gdy osiągnął wartość 1266 mln zł w ramach 269 transakcji, do szczytowego poziomu w 2022 r. – 3644 mln zł i 460 transakcji. W 2024 r. w wyniku zmniejszenia dopływu środków unijnych spadł do poziomu 2107 mln zł i 149 transakcji. W tym ostatnim roku 51% wartości przypadało na kapitał publiczno-prywatny, a 38% na prywatny, natomiast z punktu widzenia pochodzenia 51% zainwestowały fundusze polskie, a 49% międzynarodowe (PFR Venture, Inovo.vc 2024, s. 5, 8). Wskazuje to na znaczny udział środków publicznych inwestowanych w start-upy na zasadach *venture capital* oraz dużą rolę kapitału zagranicznego.

Drugim źródłem *venture capital* dla start-upów są aniołowie biznesu. Nieformalny charakter dokonywanych przez nich inwestycji sprawia, że odnoszące się do nich dane statystyczne są niepełne i obejmują jedynie część rynku. EBAN oszacowało, że skupieni w sieci inwestorzy zaangażowali się w 2024 r. w 4582 rundy finansowania start-upów o łącznej wartości 1220 mln euro. W Polsce aktywnych było w tym czasie 680 aniołów biznesu, którzy zainwestowali 28,7 mln euro w 77 start-upów. O niskim poziomie tego typu inwestycji w Polsce świadczy to, że pod względem relacji ich wartości do PKB nasz kraj zajmuje 20. miejsce w Europie (EBAN 2024).

Niewielki zakres finansowania start-upów przez *venture capital* jest spowodowany małą dostępnością tego typu środków, a także obawami właścicieli o utratę kontroli nad przedsiębiorstwem. Może się to jednak wiązać także z małą atrakcyjnością projektów. Badania wskazują, że działające na polskim rynku fundusze *venture capital* unikały finansowania obarczonych wysokim ryzykiem innowacji zaawansowanych technologicznie z zakresu biotechnologii, nanotechnologii czy automatyzacji przemysłu (Kołacz 2022, s. 23; MRiT 2024, s. 34).

W Polsce przez kilka ostatnich lat dominował model publicznego wsparcia start-upów oparty na bezpośrednich inwestycjach dokonywanych przez takie podmioty jak PFR, NCBR i PARP. W opinii start-upów dostęp do oferowanego przez nie bezzwrotnego i nieodpłatnego finansowania był jednak utrudniony ze względu na skomplikowane procedury konkursowe oraz kryteria dostępu trudne do spełnienia przez część przedsiębiorstw (Piekunko-Mantiuk, Szorc, Kolejnik 2021, s. 58). Problematyczna jest przy tym efektywność tego typu finansowania, które prowadzi do zawyżania wycen, nadmiernej biurokracji przy alokowaniu środków finansowych oraz nierównych warunków konkurencji w stosunku do inwestycji finansowanych ze środków prywatnych (StartupBlink 2025). Istnieje także ryzyko funkcjonowania „start-upów zombie", które kontynuują działalność na granicy rentowności i w warunkach konkurencji rynkowej nie przetrwałyby bez dofinansowania kredytem bądź grantami ze środków publicznych (NCBR 2024, s. 49).

Badania wskazują, że poza dostępem start-upów do środków finansowych istotny dla ich rozwoju jest dostęp do wiedzy, mentoringu i sieci kontaktów (Dealroom.co, PFR 2025). Szczególne kompetencje w tym zakresie mogą mieć aniołowie biznesu, którymi na polskim rynku najczęściej są przedsiębiorcy (40%) lub byli menedżerowie korporacji (29%). Na znaczenie tego czynnika wskazuje to, że prawie połowa badanych start-upów zgłaszała potrzebę doradztwa oraz wsparcia w pozyskaniu partnerów i klientów (COBIN 2024, s. 25, 61).

Przedstawione powyżej analizy sposobów finansowania start-upów pozwoliły na potwierdzenie czwartej hipotezy – że występuje bariera rozwoju tych przedsiębiorstw, wynikająca ze struktury i dostępności kapitału zewnętrznego.

7. Podsumowanie

Przedmiotem badań przedstawionych w artykule była ocena pozycji Polski w zakresie innowacyjności na tle innych krajów (w szczególności europejskich), będącej konsekwencją stanu rozwoju rodzimych ekosystemów start-upów. Postępująca od dłuższego czasu utrata konkurencyjności gospodarek europejskich, w tym w zakresie innowacyjności, stała się ostatnio przedmiotem troski gremiów kierowniczych Unii Europejskiej i jej społeczeństw. Na podstawie diagnoz zawartych m.in. w raporcie Maria Draghiego

(Draghi 2024) podjęto prace nad stworzeniem kompleksowej strategii dla start-upów i scele-upów[3]. Przewiduje ona ograniczenie luki innowacyjnej w stosunku do innych gospodarek przez: wsparcie rozwoju start-upów, wdrożenie sztucznej inteligencji w przemyśle, zmniejszenie obciążeń regulacyjnych, zwłaszcza dla małych i średnich przedsiębiorstw, zwiększenie wydatków na badania i rozwój oraz sprzyjanie nowym produktom finansowym dostosowanym do wysokiego ryzyka innowacji. Niedostateczny udział rynku kapitałowego jest uznawany za słaby element europejskich ekosystemów start-upów.

Przedstawiona w artykule ocena polskich ekosystemów start-upów wskazuje bariery ich rozwoju i w dużej mierze pokrywa się z diagnozą dla Unii Europejskiej i proponowanymi kierunkami zmian. Wnioski z przeprowadzonych badań są także w znacznym stopniu zbieżne z opiniami i postulatami formułowanymi przez innych autorów opracowań naukowych oraz branżowych (Lipińska 2018; Dworak, Grzelak 2020; McKinsey & Company b.d.). W Polsce niezbędne jest stworzenie bardziej sprzyjających warunków administracyjnych do zakładania i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw, budowanie atmosfery społecznej sprzyjającej postępowi technologicznemu i przedsiębiorczości, zwiększenie nakładów na badania i rozwój, uruchamianie programów rządowych w takich obszarach, jak ekologia i czyste technologie, technologie rolnicze, biotechnologie, technologie medyczne czy fintechy. Rosnący potencjał gospodarczy Polski pretendującej do zaliczenia do największych gospodarek świata (G20) powinien znaleźć odzwierciedlenie w podnoszeniu jej innowacyjności.

Bibliografia

Adner R. (2012), *The Wide Lens: What Successful Innovators See That Others Miss*, Penguin.

Baron T., Freiling J. (2019), Blueprint Silicon Valley? Explaining idiosyncrasy of startup ecosystems, *Problemy Zarządzania*, 17(1(81)), 57–76, DOI: 10.7172/1644-9584.81.3.

Bogdanienko J., Haffer M., Popławski W. (2004), *Innowacyjność*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.

Bormans J., Privitera M., Bogen E., Cooney T. (2019), *European Startup Monitor 2019/2020,* https://www.europeanstartupmonitor2019.eu.

Bosma N., Kelley D. (2019), *Global Entrepreneurship Monitor. 2018/2019 Global Report*, GERA, https://www.gemconsortium.org/report/gem-2018-2019-global-report.

Bygrave W.D. (1995), Conditions for success of venture capital, w: *Jahrbuch 1995*, Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgessellschaften.

Carayannis E.G., Rakhmatullin R. (2014), The quadruple/quintuple innovation helixes and smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond, *Journal of the Knowledge Economy,* 5(2), 212–239, DOI: 10.1007/s13132-014-0185-8.

Chesbrough H. (2003), *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press.

Chesbrough H., Appleyard M.M. (2007), Open innovation and strategy, *California Management Review*, 50(1), 57–76, DOI: 10.2307/41166416.

[3] European Commission, Competitiveness from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Competitiveness Compass for the EU, eur-lex.europa.eu.

Chesbrough H., Vanhaverbeke W., West J. (red.) (2006), *Open Innovation. Researching a New Paradigm*, Oxford University Press.

Cegielska E., Zawadzka D. (2017), Źródła finansowania startupów w Polsce, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, *Sectio H – Oeconomia*, 51(6), 53–61, DOI: 10.17951/h.2017.51.6.53.

Ciszewska-Mlinarič M., Wójcik P., Obłój K. (2023), Innowacje modeli biznesowych – wyzwania strategiczne, w: M. Ciszewska-Mlinarič (red.), *Przyszłość jest dziś. Trendy kształtujące biznes, społeczeństwo i przywództwo*, Akademia Leona Koźmińskiego, DOI: 10.7206/978-83-66502-11-6.

COBIN (2024), *Jak inwestują najlepsi aniołowie biznesu w Polsce? Polski rynek inwestycji anielskich w 2023/2024 roku. Raport*, https://pl.cobinangels.com/raport-o-aniolach-biznesu.

Cygler J. (2008), Ekosystem biznesu jako platforma relacji kooperacyjnych przedsiębiorstw, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 20, 47–57.

Czarniawska B. (2013), *Trochę inna teoria organizacji. Organizowanie jako konstrukcja sieci działań*, Poltext.

Dealroom.co (2025), *Polish Ecosystem Report 2025*, https://content.dealroom.co/uploaded/2025/12/Polish-ecosystem-report-2025-2.pdf.

Dolińska M. (2010), *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

Draghi M. (2024), *The Future of European Competitiveness*, https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report.

Drucker F.P. (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.

Dworak E., Grzelak M.M. (2020), *Innowacyjność polskiej gospodarki na tle krajów UE – wybrane aspekty teoretyczne i praktyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

Dziewit W. (2024), *Polskie Startupy 2024*, Startup Poland.

EBAN (2024), *EBAN Statistics Compendium. European Early Stage Market Statistics 2024*, European Business Angel Network, https://www.eban.org/wp-content/uploads/2025/12/Stats-Compendium-2024.pdf.

EC (2025a), *European Innovation Scoreboard 2025*, European Commission, DOI: 10.2777/3239776.

EC (2025b), *European Innovation Scoreboard 2025. Country profile Poland*, European Commission, https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2025/ec_rtd_eis-country-profile-pl.pdf.

EVCA (1991), *European Venture Capital Association Yearbook*, European Venture Capital Association.

Feld B. (2020), *Startup Communities. Building an Entrepreneurial Ecosystem in Your City*, Wiley.

Ferrary M., Granovetter M. (2009), The role of venture capital firms in Silicon Valley's complex innovation network, *Economy and Society*, 38(2), 326–359, DOI: 10.1080/03085140902786827.

Fraser-Sampson G. (2007), *Private Equity as an Asset Class*, Wiley.

Gompers P.A., Lerner J. (2006), *The Venture Capital Cycle*, MIT Press.

Göthlich S.E., Wenzek H.R. (2005), Underlying principles of business ecosystems, w: T. Theurl, E.Ch. Meyer (red.), *Strategies for Cooperation*, Institut für Genossenschaftwesen.

Håkansson H., Ford D. (2002), How should companies interact in business networks, *Journal of Business Research*, 55(2), 133–139, DOI: 10.1016/S0148-2963(00)00148-X.

Hwang V.W., Horowitt G. (2012), *The Rainforest. The Secret to Building the Next Silicon Valley,* Regenwald.

Iansiti M., Levien R. (2004), Strategy as ecology, *Harvard Business Review*, 82(3), 68–78.

Invest Europe (2024), *Investing in Europe. Private Equity Activity 2024*, https://www.investeurope.eu/media/li0b2ruj/20250508_invest-europe_pe-activity-data-2024-report.pdf.

Invest Europe (2025), *Central and Eastern Europe Statistics 2024*, https://www.investeurope.eu/media/wvrnw0lr/20250619_invest-europe_cee-report-2024.pdf.

Kołacz I. (2022), *Luki w ekosystemie startupowym. Raport*, Startup Poland.

Lipińska A. (2018), Koncepcje i kluczowe czynniki rozwoju ekosystemów startupów, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 351, 46–57.

Majewski M. (2022), Startupy i ich ekosystem, w: A. Kuźmińska-Haberla, S. Bobowski (red.), *Rola ekosystemu w rozwoju startupów. Przypadek Wrocławia,* Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, DOI: 10.15611/2022.09.1.01.

Mańkowska N., Szymanowska A. (2024), Finansowanie start-upów w Polsce w latach 2015–2022, *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie,* 2(72).

McKinsey & Company (b.d.), *Poland 2030. A chance to join the economic big league*, https://www.mckinsey.com/pl/en/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Polska/Raporty/Polska%202030/Poland%202030%20Report.pdf.

Mesjasz C. (2004), Organizacja jako system złożony, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie,* 652, 51–66.

Michalczyk W. (2022), Finansowanie działalności startupów w Polsce, w: A. Kuźmińska-Haberla, S. Bobowski (red.), *Rola ekosystemu w rozwoju startupów. Przypadek Wrocławia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, DOI: 10.15611/2022.09.1.03.

Moore J.F. (1993), Predators and prey. A new ecology of competition, *Harvard Business Review,* 71(3), 75–86.

Moore J.F. (1996), *The Death of Competition. Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*, Harper Business.

MRiT (2024), *Rynek start-upów w Polsce. Trendy technologiczne*, Ministerstwo Rozwoju i Technologii.

NCBR (2024), *Rynek akceleracji w Polsce*, https://akces-ncbr.pl/edukacja/raporty.

OECD, Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation,* OECD, DOI: 10.1787/9789264304604-en.

Tarnawa A., Zbierowski P., Zakrzewski R., Skowrońska A., Krysińska I., Gojny-Zbierowska M. (2023), *Raport z badania przedsiębiorczości. Global Entrepreneurship Monitor Polska 2023*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

PFR (2025), *Innowacyjność Polski. Zestawienie,* Polski Fundusz Rozwoju, https://pfr.pl/document/2778.

PFR Venture, Inovo.vc (2024), *Transakcje na polskim rynku VC 2024*, Polski Fundusz Rozwoju, https://pfrventures.pl/artykul/transakcje-na-polskim-rynku-vc-w-2024.

Piekunko-Mantiuk I., Szorc M., Kolejnik P. (2021), Zewnętrzne bezzwrotne i nieodpłatne źródła finansowania startupów w polskim ekosystemie startupowym, *Marketing i Rynek*, 12, 49–60, DOI: 10.33226/1231-7853.2021.12.5.

Ries E. (2011), *The Lean Startup*, Crown Business.

Rogers E.M., Larsen J.K. (1984), *Silicon Valley Fever. Growth of High-Technology Culture*, Basic Books.

Schumpeter J.A. (1912), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Verlag Duncker & Humbolt.

Sobczak M. (2025), *Jak wygląda ekosystem startupów w Polsce?*, BiznesMagazyn.pl, https://biznesmagazyn.pl/jak-wyglada-ekosystem-startupow-w-polsce.

StartupBlink (2025), *Global Startup Ecosystem Index 2025*, https://startupgenome.com/report/gser2025.

StartupBlink (2026), *Innovators Business Environment Index 2026*, https://www.startupblink.com/ibei-report.

Startup Genome (2025), *The Global Startup Ecosystem Report 2025,* https://startupgenome.com/report/gser2025/introduction.

Susur E., Hidalgo A., Chiaroni D. (2019), The emergence of regional industrial ecosystem niches: a conceptual framework and a case study, *Journal of Cleaner Production*, 208, 1642–1657, DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.10.163.

Tidd J., Bessant J. (2012), *Managing Innovation. Integrating Technological Market and Organization,* Wiley.

UNDP (2025), *Human Development. Report 2025. Overview*, United Nations Development Programme, https://hdr2025overviewen.pdf.

VCLeaders (2023), *Ecosystem Compass: Poland 2023*, https://www.vcleaders.com/report-poland2023.

Weresa M.A. (2014), *Polityka innowacyjna. Nowe tendencje w teorii i praktyce,* Wyd. Naukowe PWN.

Weresa M., Poznańska K., red. (2012), *Procesy tworzenia wiedzy oraz transferu osiągnięć naukowych i technologicznych do biznesu,* Oficyna Wydawnicza SGH.

Węcławski J. (1997), *Venture capital. Nowy instrument finansowania przedsiębiorstw*, Wyd. Naukowe PWN.

Wilczyński A. (2011), Ekosystem biznesowy – model powiązania przedsiębiorstwa z otoczeniem, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu*, 171, 408–417.

WIPO (2024), *Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads*, World Intellectual Property Organization, DOI: 10.34667/tind.58864.

Poland on the innovation map – conditions and the state of start-up development

Abstract

Innovation is one of the main drivers of economic growth and a key factor in enhancing competitiveness. Enterprises known as start-ups play a significant role in the creation and implementation of innovation. Establishing and scaling up these entities requires the creation of a favourable social and economic environment, which together constitute the start-up ecosystem.

The aim of this article is to determine the level of innovation in the Polish economy and the state of development of its start-up ecosystem in comparison with other countries, with a focus on Central and Eastern Europe. The analysis seeks to characterise the start-up market in terms of their number, structure and business models. In particular, the issue of start-ups' access to external financing was examined.

The following research hypotheses were adopted:

1. The level of innovation in the Polish economy is relatively low compared to its social and economic potential.

2. The state of development of various elements of the start-up ecosystem in Poland creates barriers to the development of innovative enterprises.

3. Start-ups operating in Poland are characterised by a relatively low level of innovation.

4. The structure and availability of external funding sources constitute a barrier to the development of start-ups.

This paper is a theoretical and empirical review. The research was conducted using a method involving the analysis of literature, industry reports, thematic studies, websites, descriptive statistics, and comparative analyses. To enhance the objectivity of assessments regarding Poland's position in the rankings of start-up ecosystems, a compilation of several such rankings compiled over a long period was used. The characteristics of the state of development of the national start-up ecosystem were also based on data from various institutions. The analysis of the development of the ecosystem and start-ups covers the years 2015–2024, with a focus on the end of this period.

The research led to the conclusion that, despite some improvement over the past dozen or so years in Poland's position in global innovation rankings, it does not reach a level commensurate with the potential of its economy. The start-up ecosystems operating within it have a number of weaknesses and are less developed than in a number of smaller countries in Central and Eastern Europe. This is largely due to a social climate that is not conducive to entrepreneurship, the instability of legal regulations and administrative barriers, and low expenditure on research and higher education. The activities of start-ups are rather one-sidedly focused on implementing information technologies created by other entities. Key barriers to their development include access to private venture capital and professional business support. The high proportion of funding from EU funds leads to fluctuations in the inflow of these resources, and their redistribution involving public entities poses risks to the efficiency of their use.

The research findings presented in this article have limitations related to the lack of clear definitions of key elements (innovation, ecosystem, start-up) and comprehensive statistics for the entities analysed. They also do not identify the subsystem of start-ups operating in conjunction with corporations.

Keywords: innovations, innovation index, start-up ecosystem, start-up, venture capital