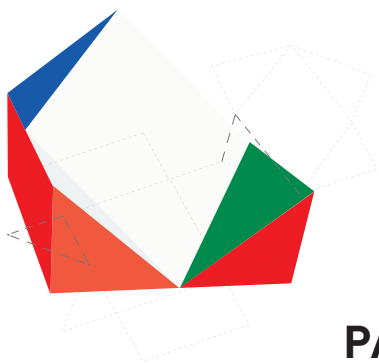




CEE  
INNOVATORS  
SUMMIT

## RAPORT SPECJALNY

**Państwa Grupy Wyszehradzkiej  
europejskim centrum innowacji  
*ekosystem i finansowanie***



**PAWEŁ BORYS  
PATRYCJA KLARECKA**



## **WPROWADZENIE**

Po trudnym okresie przerywanej państwowości, wojen oraz komunizmu Europa Centralna na nowo definiuje swoją pozycję w gospodarce światowej. Kraje Grupy Wyszehradzkiej przechodzą w ostatnich 27 latach szybką transformację, budując inkluzyjne instytucje gospodarcze i polityczne, wzmacniając lokalną przedsiębiorczość, poprawiając jakość infrastruktury i edukacji. Pomimo wielu wyzwań i problemów proces konwergencji do bogatszej części Europy przebiega trwale, lecz nadal luka produktywności i dochodów do średniej UE wynosi około 25-30%. Dotychczasowe dzwignie rozwoju w dużej mierze oparte na transferze technologii, systemu prawnego i kapitału z zagranicy stają się jednak

niewystarczające, aby kraje regionu mogły utrzymać wysokie tempo wzrostu i osiągnąć poziom dobrobytu najwyższej rozwiniętych gospodarek. Ryzyko wpadnięcia przez Polskę, Czechy, Słowację i Węgry w pułapkę średniego dochodu jest realne, mając szczególnie na uwadze negatywne trendy demograficzne, napięcia społeczne i geopolityczne oraz zagrożenia sekularnej stagnacji w niestabilnej po kryzysie finansowym gospodarce światowej.

Dodatkowo potężny wpływ na społeczeństwa i strukturę gospodarki światowej mają obecnie nowe technologie. Szumpeterowski proces kreatywnej destrukcji zachodzi znacznie szybciej niż kilka dekad temu. Rewolucja Przemysłowa 4.0 skraca

cykle życia produktów i technologii oraz wyznacza całkowicie nowe formy pracy, organizacji, komunikacji, czy dystrybucji. Mniejszą rolę odgrywa kapitał rzeczowy i finansowy, a kluczowym zasobem jest wiedza połączona z umiejętnością szybkiego dostosowania się i współpracy. Cyfryzacja i robotyka dynamicznie zmieniają otoczenie biznesowe, tworząc duże szanse, ale także równie istotne zagrożenia stabilności miejsc pracy i nierówności dochodów. W efekcie obecnie kraje Europy Centralnej stoją przed dużym wyzwaniem podwójnej transformacji – jednej związanej z odbudową konkurencyjnej gospodarki po okresie komunizmu oraz drugiej wynikającej z szybkich zmian technologicznych w gospodarce światowej. Przebieg i wynik tej podwójnej transformacji gospodarczej może być różny. W negatywnym scenariuszu może on przypominać przystawioną pogoń za króliczkiem, oznaczającą, że kraje wyżej zaawansowane technologicznie, tworząc skutecznie mechanizm pozytywnego sprzężenia zwrotnego w gospodarce, będą szybciej rozwijały się od krajów Europy Centralnej. W pozytywnym scenariuszu to kraje Grupy Wyszehradzkiej wykorzystają

rentę zapóźnienia i dokonają zdecydowanego skoku do przodu w poziomie rozwoju.

Dla budowy konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki potrzebna jest aktywna polityka gospodarcza, której priorytetem powinna być wysoka jakość edukacji i nauki, przyjazne otoczenie regulacyjne biznesu, kompletny rynek finansowy oraz bezpośrednie finansowanie publiczne lub zachęty dla sektora prywatnego do inwestycji w działalność badawczo-rozwojową i nowe technologie. Istotne są też czynniki społeczne jak wyższe zaufanie, chęć podejmowania ryzyka i akceptacja porażki. Potrzebna jest długoterminowa wizja rozwoju i niezbędne jest stawianie sobie ambitnych celów takich jak uczynienie z krajów Grupy Wyszehradzkiej europejskiego centrum innowacji. W Polsce planem mającym zapewnić budowę innowacyjnej gospodarki jest rządowa Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju wicepremiera Mateusza Morawieckiego. Lecz w erze globalizacji istotną dodatkową dźwignią rozwoju jest współpraca regionalna, która może stworzyć w Europie Centralnej silny ekosystem innowacji. Wspólne inicjatywy mogą obejmować

przykładowo regionalne projekty badawcze, fundusze wysokiego ryzyka, czy klastry sektorowe, wykorzystujące silne strony każdego z krajów regionu.

Niniejszy raport Polskiego Funduszu Rozwoju z okazji unikalnego spotkania liderów politycznych i gospodarczych krajów Grupy Wyszehradzkiej podczas Kongresu Innowatorów, prezentuje w sposób syntetyczny aktualny stan innowacyjności gospodarek krajów Grupy Wyszehradzkiej w kontekście wizji budowy regionalnego hubu nowych technologii. W części pierwszej zaprezentowane zostały główne bariery, dźwignie rozwoju oraz rekomendacje w zakresie budowy silnego ekosystemu innowacji. Drugi rozdział przedstawia aktualny stan rozwoju innowacyjności i stopnia konkurencyjności gospodarek regionu. W ostatniej części raportu zawarte są wyniki badań własnych PFR, dotyczących stopnia zaawansowania rynku finansowania wysokiego ryzyka (venture capital). Mamy nadzieję, że nasz raport okaże się dla Państwa interesujący i będzie stanowił inspirację w działaniach budujących siłę gospodarek krajów Europy Centralnej w oparciu o innowacje i rozwój lokalnej przedsiębiorczości.

Dziękujemy za współpracę i otwartą dyskusję nad problematyką raportu prof. Wiesławowi Nowickiemu, Panu Janowi Filipowi Stanitce, Panu Markowi Dietlowi, Panu Tomaszowi Szejnerowi, Panu Maciejowi Ćwikiewiczowi, Pani Monice Morali-Majkut, Pani Barbarze Nowakowskiej oraz Pani Elizie Kruczkowskiej, koordynującej w PFR prace nad raportem i przygotowaniem Kongresu. Również dziękujemy Instytutowi Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, firmie doradczej BCG oraz McKinsey za współpracę instytucjonalną przy opracowaniu raportu. Zapraszamy do debaty w przypadku wszelkich pytań, uwag lub sugestii dotyczących jego treści tego opracowania.

Z poważaniem,

### **Paweł Borys**

Prezes Zarządu  
Polski Fundusz Rozwoju  
Organizator Kongresu Innowatorów

### **Patrycja Klarecka**

Prezes  
Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości  
Organizator Kongresu Innowatorów



## **I. PAŃSTWA GRUPY WYSZEHRADZKIEJ EUROPEJSKIM CENTRUM INNOWACJI – BARIERY I DŹWIGNIE ROZWOJU**

Budowa nowoczesnej gospodarki wymaga stworzenia kompletnego ekosystemu innowacji. Zapewnia on zdolność nie tylko do transferu, lecz przede wszystkim do tworzenia nowych technologii i podnoszenia w ten sposób produktywności. W długim okresie to właśnie wydajność pracy i kapitału jest źródłem

w dobrobytu i wzrostu standardów życia. Kluczowym czynnikiem poprawy produktywności jest z kolei postęp technologiczny, zmiany organizacji pracy oraz wzrost kapitału rzeczowego oraz intelektualnego w strukturze czynników wytwórczych. Tymczasem zarówno poziom produktywności gospodarki wynikający z zaawansowania technologicznego jak i wysokości kapitału jest na relatywnie niskim poziomie w krajach Europy Centralnej. Jest to spuścizna przerywanej historii państwowości, czasów komunizmu i jeszcze zbyt krótkiego okresu transformacji gospodarczej w regionie.

Większość gospodarek Europy Centralnej tylko w niewielkim stopniu korzystała z I, II i III rewolucji przemysłowej. Przed państwami Grupy Wyszehradzkiej pojawia się obecnie jednak duża szansa wykorzystania renty zapóźnienia i dokonania dużego skoku do przodu mitygując ryzyka, a korzystając z dźwigni rozwojowych, które tworzy IV rewolucja przemysłowa. Aby tak się stało Europa Centralna musi przejść dalszą szybką transformację w kierunku gospodarki opartej na wiedzy, stając się w kolejnych dekadach jednym ze światowych

centrów innowacji. Niezbędna do realizacji takiej wizji jest bliska współpraca przedsiębiorców, państwa, świata nauki i specjalistów oraz

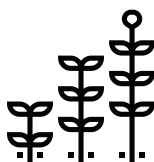
funduszy inwestycyjnych, tworzących ekosystem dla rozwoju nowych technologii i produktów, mających potencjał światowy.

## Kompletny ekosystem innowacyjnej gospodarki



Niniejszy rozdział przedstawia wyniki analiz, dotyczących zidentyfikowanych barier, najlepszych praktyk i dźwigni rozwoju innowacji w Polsce, Czechach, Słowacji i na Węgrzech wraz

z zestawem rekomendacji, dotyczących właściwej polityki, wspierającej ekosystem nowoczesnej gospodarki z uwzględnieniem pięciu kluczowych perspektyw.





# PRZEDSIĘBIORCY

## BARIERY

- Niskie koszty pracy paradoksalnie obniżają potencjalny zwrot z inwestycji w innowacje i nie zachęcają do takich inwestycji – państwa V4 wydają od 100 do 300 EUR na mieszkańca na innowacje – prawie dwa razy mniej niż średnia UE (~560 EUR na mieszkańca).
- Duże rozproszenie i niewielkie rozmiary firm powodują, że „nie stać” ich na wydatki na innowacje – chociaż udział MŚP w PKB zbliżony jest do średniej europejskiej, to ponad 95% firm sektora MŚP stanowią mikro firmy (dla porównania w Niemczech i Wielkiej Brytanii mikro firmy stanowią nieco ponad 80% sektora MŚP).
- Największe firmy to często spółki z dużym udziałem Skarbu Państwa, które cechuje – większa awersja do ryzyka, konserwatywne podejście i krótkoterminowe strategie oraz brak akceptacji dla ewentualnych porażek.
- Skala sektora przedsiębiorstw w gospodarce jest o wiele mniejsza niż w Europie Zachodniej – nawet wydawanie przez V4 na innowacje porównywalnych procentowo kwot do średniej europejskiej, dawałoby wciąż o 60% niższe nominalnie wydatki niż w samych Niemczech.
- Firmy w V4 nie zakumulowały wystarczającego kapitału, nie posiadły umiejętności zarządzania oraz ekspansji na rynki międzynarodowe, jak również umiejętności budowania łańcuchów korporacyjnych -przedsiębiorstwa są stosunkowo młode w porównaniu z UE – ze 100 największych firm w UE ponad 65% ma więcej niż 100 lat.

---

## NAJLEPSZE PRAKTYKI

- Intensyfikacja tworzenia infrastruktury dla wsparcia kooperacji małych firm, np. w Niemczech istnieje wiele prężnych organizacji branżowych.
- Budowanie branżowych „klastrow innowacyjności”, np. w Bostonie (z koncentracją na energetyce i zagadnieniach związanych z tematyką bio-tech).
- Wielkie koncerny – tworzenie nowych biznesów i ośrodków innowacyjności jako oddzielnych podmiotów, które czerpiąc korzyści z siły finansowej i bazy aktywów firmy-matki, nie muszą jednocześnie zmagać się z nawisem proceduralnym utrudniającym elastyczność działania; np. Amazon Web Services i Kindle jako osobne biznesy od Amazona, Cofely z Grupy Engie lub spółki funduszu CVC E-on.

---

## DŹWIGNIE ROZWOJU

- Wysoki poziom przedsiębiorczości – ponad 40 firm MŚP na 1000 mieszkańców, tj. o 30-50% więcej niż w krajach Europy Zachodniej.
- Coroczny dwucyfrowy wzrost wydatków na R&D w krajach V4 w ostatnich 5 latach.
- Wzrost kosztów pracy w połączeniu z wciąż niską produktywnością, stymuluje tworzenie innowacyjnych rozwiązań.

---

## REKOMENDACJE

- Stworzenie dla przedsiębiorstw przejrzystego systemu zachęt i ulg podatkowych, związanych z wydatkami na działalność badawczo-rozwojową.
- Stymulowanie rozwoju pan-regionalnych branżowych klastrow z dedykowaną infrastrukturą.
- Wspólne z największymi przedsiębiorstwami fundusze inwestycyjne, skierowane na innowacje prywatne lub państwowo-prywatne, działające na zasadach rynkowych poza koncernami.



# FUNDUSZE INWESTYCYJNE

## BARIERY

- Ograniczenia w dostępie do kapitału rzędu około 2,5 do 10 mln USD (rundy A-C) na rynkach krajowych i brak podmiotów lokalnych mogących pełnić role określone w owych rundach. tzw. "cornerstone investors". Kwoty te nierzadko przekraczają kapitalizację całych lokalnych funduszy VC, a zarazem są konieczne do realizacji strategii szybkiej ekspansji technologicznej i biznesowej, w celu stworzenia regionalnych i globalnych liderów.
- Niewielkie doświadczenia rynków, poszczególnych funduszy i ich zarządzających oraz założycieli i pracowników startupów, zwłaszcza w ekspansji międzynarodowej. Co więcej, mała liczba udanych wyjść z inwestycji oraz niskie stopy zwrotu, co przy wysokim ryzyku zniechęca do angażowania funduszy prywatnych. Utrudnia to zarówno rozwój spółek, jak i pozyskiwanie kolejnych rund za granicą, oraz pozyskiwanie kapitału do funduszy.
- Lokalne fundusze VC w V4 są w dużym stopniu zależne od działań państwa. Większość inwestycji w rundach wstępnych dokonują fundusze wspierane przez środki publiczne, zaś uczestnicy rynku zwracają uwagę na wiele problemów z zasadami udzielania finansowania przez agendy państwowe.

## NAJLEPSZE PRAKTYKI

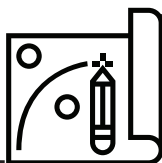
- Pozyskiwanie kapitału i know-how pozwalających na ekspansję i wzrost zagranicą (inwestycje i koinwestycje funduszy zagranicznych, np. Booksy, Doc Planner czy Socialbakers) oraz lokalnie w funduszach, nie angażujących się wcześniej w inwestycje typu VC.
- Pojedyncze przypadki inwestycji przez lokalne firmy funduszy w spółki z innych państw V4, przede wszystkim przez czeskie Credo Ventures.
- Założyciele i tzw. early employees, którzy zdobyli doświadczenia, kontakty i środki finansowe w wyniku pracy w startup'ach, które zakończyły się udanym wyjściem z inwestycji, wracają na rynek i reinwestują swoje zasoby jako przedsiębiorcy czy inwestorzy.

## DŹWIGNIE ROZWOJU.

- W każdym z krajów V4 państwo zwraca uwagę na rynek VC i próbuje go stymulować poprzez transferów funduszy i innych wehikułów, co znacząco zwiększa liczbę funkcjonujących funduszy i inwestycji.
- Rosnąca liczba przedsiębiorców i spółek korzystających ze wsparcia na początkowym etapie funkcjonowania (inwestycje typu seed, akceleratory i inkubatory) stwarza szanse na szybszą akumulację wiedzy i doświadczeń.
- Wykształciła się swego rodzaju moda na startupy i inwestycje wysokiego ryzyka, które przez otoczenie, m.in. media i potencjalnych pracowników, są postrzegane coraz bardziej pozytywnie.

## REKOMENDACJE

- Stymulowanie warunków do lokalnego pozyskiwania kolejnych rund inwestycyjnych, m.in. przez wspieranie i tworzenie funduszy ukierunkowanych na inwestycjach rzędu 2,5-10 mln USD (tzw. ticket size).
- Pobudzanie transferu doświadczeń, z przeprowadzonych inwestycji, poprzez premiowanie w działaniach, które są wspierane ze środków publicznych osób i funduszy mających udokumentowane dokonania w dotychczasowej działalności.
- Uwzględnianie – podczas oceny i rozliczania działań wspieranych ze środków publicznych – opinii założycieli finansowanych firm, o zainwestowanych w nie funduszach oraz samych funduszy o funduszach funduszy.
- Wspieranie aktywności aniołów biznesu m.in. przez tworzenie nowych sieci aniołów biznesu.
- Dopuszczenie na rynkach nieregulowanych inwestycji otwartych funduszy emerytalnych oraz funduszy ubezpieczeniowych.



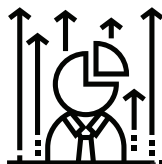
# ZASOBY LUDZKIE I TALENT

## BARIERY

- Niski poziom wynagrodzenia, powoduje, że zdolni pracownicy szukają zatrudnienia w krajach Europy Zachodniej i USA (lub w kraju w zagranicznych firmach).
- Najprężniejsze ośrodki innowacyjności znajdują się poza V4 i przyciągają utalentowanych przedsiębiorców i pracowników z CEE.
- Migracja założycieli startup'ów do atrakcyjniejszych ośrodków w Europie Zachodniej – ponad 3% odptyw roczny netto założycieli startup'ów z regionu CEE (głównie do Wielkiej Brytanii i Irlandii).
- Niekorzystna dynamika demograficzna na przestrzeni długiego okresu czasu – niska dzietność i starzenie się społeczeństwa.
- Czynniki społeczne – niska akceptacja możliwości porażki, brak zaufania oraz niskie umiejętności komunikowania się.

## NAJLEPSZE PRAKTYKI

- Programy wsparcia imigracji skierowane do przedsiębiorców i specjalistów o wysokim potencjale, np. w Silicon Valley, French Tech Ticket, Startup Chile, polityka imigracyjna.
- Kampanie brandingowe i komunikacyjne budujące pozycję kraju/regionu, egalitaryzmu, przedsiębiorczości oraz podejmowania ryzyka, np. Berlin czy Izrael.
- Powiązane programy stypendialne firm i uczelni, np. programy kształcenia Siemens lub Shell.
- Szczegółowa analiza potrzeb długoterminowych w zakresie specjalizacji, kompetencji i kształcenia – program diagnostyczny Future of Work w Australii.





## DŹWIGNIE ROZWOJU

- Znaczący odsetek osób z dobrej jakości wykształceniem średnim i wyższym – w każdym z krajów V4 powyżej średniej UE.
- Pracownicy pozyskujący kompetencje w korporacjach, a następnie prowadząc swoją działalność startup'ową lub inwestycyjną .
- Centrastartup'owe w Warszawie i Pradze przyciągają „masę krytyczną” osób utalentowanych– miasta te są wskazywane przez założycieli jako najbardziej preferowane lokalizacje biznesu w CEE.

## OCENA INNOWACYJNOŚCI POLSKI WZGLEDEM ŚREDNIEJ UNII EUROPEJSKIEJ

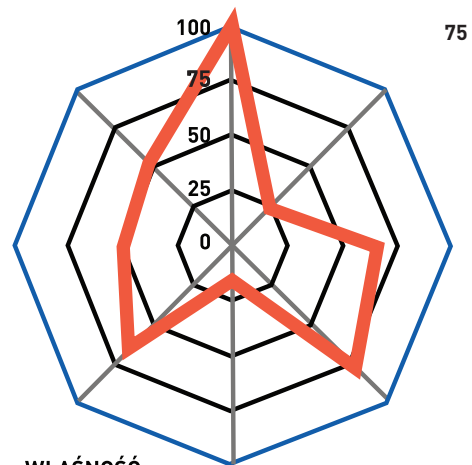
- Eksport produktów średniej i wysokiej technologii
- Eksport towarów i usług opartych na wiedzy
- Przychody z licencji i patentów z zagranicy

**EFEKTY  
EKONOMICZNE**

**INNOWACYJNOŚĆ  
FIRM**

- Innowacyjność MŚP w ramach produktów, procesów, marketingu, organizacji
- Zatrudnienie w innowacyjnych sektorów

**ZASOBY LUDZKIE**



**WŁAŚNOŚĆ  
INTELEKTUALNA**

**PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ  
I WSPÓŁPRACA**

**PL**      **średnia EU**

## REKOMENDACJE.

- Stworzenie dla obywateli V4 o wysokich kompetencjach, otoczenia zachęcającego do powrotu do kraju.
- Stworzenie programu współpracy regionalnej i wymiany talentów (regionalny „Erasmus”).
- Stworzenie programu rozpoznawania i wsparcia najbardziej utalentowanych specjalistów i przedsiębiorców z regionu.
- Program stypendiów i kredytowania przeznaczony dla studentów kluczowych uczelni, połączony z koniecznością pracy (lub gwarancją pracy) w kraju/ krajach V4.
- Rozwój umiejętności cyfrowych i edukacji ekonomicznej.

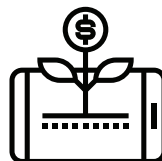
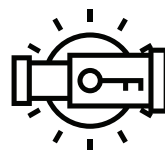
- Międzynarodowe publikacje wspólne z zagranicznymi ośrodkami
- Najbardziej cytowane publikacje
- Doktoranci spoza UE

**MIĘDZYNARODOWE  
ZESPOŁY BADAWCZE**

**FINANSOWANIE PUBLICZNE  
I INWESTYCJE VENTURE CAPITAL**

**WYDATKI KOMERCYJNE  
NA INNOWACJE**

- MŚP prowadzą działalność innowacyjną
- Współpraca pomiędzy innowacyjnymi MŚP
- Publikacje przygotowane przy współpracy podmiotów publicznych i prywatnych



## BARIERY

- Percepcja wysokiego ryzyka w kontaktach z administracją oraz niepewność interpretacji przepisów.
- Niewystarczające prawo ochrony IP w państwach V4 - Międzynarodowy Ranking Praw Własności plasuje Czechy na 31., Słowację 39, Polskę na 43., Węgry na 49 miejscu na świecie.
- Niska pozycja w OECD pod względem współpracy biznesowej MŚP z sektorem publicznym, który wynikają ze skomplikowanych przepisów dotyczących zamówień publicznych, w efekcie których sektor publiczny nie buduje długoterminowej strony popytowej.
- Mnogość inicjatyw oraz agencji rządowych odpowiadających za innowacje, brak koordynacji oraz spójnej strategii kierowanej z jednego miejsca.
- Ograniczona kontrola efektów – znaczące fundusze, które są dostępne i wydatkowane, nie przekładają się na wzrost.
- Niski kapitał społeczny skutkuje w dużym stopniu podejrzliwością i nieufnością, zarówno w relacjach międzyludzkich – jak i w konsekwencji – w relacjach pomiędzy firmami, organizacjami i administracją.

## NAJLEPSZE PRAKTYKI

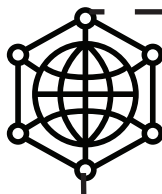
- Izraelskie nakłady finansowe na edukację oraz badania i rozwój - wydatki na cywilne R&D są ponad dwukrotnie wyższe niż średnia EU; zapewnienie publicznego finansowania oraz
- Brytyjski Enterprise Investment Scheme (EIS) oferuje inwestorowi objęcie ulgą podatkową udziałów w firmie, w którą zainwestował. Inwestycje dotyczą małych firm tworzących projekty wysokiego ryzyka. EIS jest skierowane do większych inwestorów, którzy mogą otrzymać 30% ulgę podatkową do maksymalnej kwoty 1 mln funtów. Z kolei Seed Enterprise Investment Scheme (SEIS) – dyrektywa EIS – zachęca do inwestycji seedowych w firmy na wczesnym etapie rozwoju. Inwestorzy otrzymują ulgę podatkową w wysokości 50% inwestycji, do maksymalnej kwoty 100 tys. funtów

i zwolnienie udziałów SEIS z podatku Capital GainsTax (CGT). Maksymalna kwota zainwestowana w firmę może wynieść 150 tys. funtów.

- Specjalizacje sektorowe w Singapurze wspierają innowacje biomedyczne na wielu poziomach. Odpowiednik ministerstwa zdrowia (HSA) jest silnie zaangażowany w tworzenie nowych regulacji ułatwiających badania; "Akademia Zdrowia" została utworzona w 2009 r. w celu wsparcia wymiany wiedzy nt. przełomowych rozwiązań w medycynie i powiązanych aspektach prawnych; współpraca HSA z Centrum MIT (USA) i 5 firmami dot. innowacji biomedycznych.

## **DŹWIGNIE ROZWOJU**

- Urynkowanie i uproszczenie dostępu do funduszy UE (zakres, procedury, formularze).
- Uruchomienie zamówień przed komercyjnych - zamówienia publiczne mogą być motorem dla rozwoju innowacyjnej gospodarki w Polsce, wspomagając jednocześnie prężne środowisko startup'owe, nie tylko poprzez dofinansowanie, czy projekty akceleracyjne, o często problematycznej skuteczności, ale przede wszystkim poprzez zaoferowanie możliwości zamówienia innowacyjnych rozwiązań, w tym także takich, które wymagają prac typu R&D.



## REKOMENDACJE

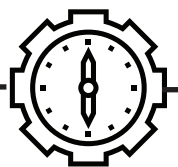
- Ułatwienia dla inwestorów –wprowadzenie ulg podatkowych dla inwestorów finansujących startup'y, zniesienie podwójnego opodatkowania dla spółek prawa handlowego, działających w formule funduszy oraz prowadzenie regulacji określających zasady finansowania przedsięwzięć innowacyjnych w formie crowdfundingu, a także wprowadzenie prostej spółki akcyjnej jako nowego typu spółki kapitałowej,
- Ułatwienie podejmowania ryzyka – przyjazne regulacje dot. bankructwa, w tym dot. założenia kolejnej firmy,
- Ochrona praw IP, ułatwienie patentowania i uczestnictwa w sprawach dotyczących własności: utworzenie platformy wsparcia rejestracji patentów przez polskie przedsiębiorstwa za granicą
- Wzmocnienie systemu instytucji rządowych odpowiedzialnych za ciągły pomiar i kontrolę efektów oraz wyznaczanie celów polityki gospodarczej,
- Wzmocnienie stabilności gospodarki i prawa oraz zaufania do stabilności systemu w jakim się działa, wzmocni poczucie bezpieczeństwa i jednoznaczności interpretacji przepisów w czasie (w Polsce na przykład Konstytucja dla Biznesu).





## BARIERY

- Niska wartość nakładów finansowych na badania kwotowo, ze względu na dysproporcje w wysokości PKB. Państwa V4 przeznaczają znacząco mniej środków na badania naukowe. Udział nakładów do PKB w Polsce i Słowacji 1% i 1,14%, na Węgrzech 1,38%, w Czechach 1,95%co stanowi średnią europejską.
- Proporcjonalnie niższy poziom wynagrodzeń, a także ilość i wysokość grantów badawczych. ( badania podstawowe są bazą do badań aplikacyjnych).
- Mała liczba patentów oraz wdrożeń wyników badań: szacuje się, że w Stanach Zjednoczonych, 80% ludzi nauki współpracuje z przemysłem, a w V4 jest dokładnie odwrotnie.
- Słaba współpraca przemysłu z nauką, niski kapitał społeczny i brak zaufania.
- Niskie kompetencje w obszarze transferu technologii i komercjalizacji. Brak dobrych praktyk i standardów.
- Na poziomie badań podstawowych, wyraźnie widać większą koordynację od strony środków publicznych, niż w przypadku kolejnych etapów rozwoju, w tym wsparcia w postaci rozwoju i akceleracji technologii.
- Finansowanie nauki ze środków publicznych skupiało się głównie na badaniach podstawowych, kolejne etapy tzn. badania aplikacyjne i wdrożeniowe, finansowane są ze środków publiczno-prywatnych. Pojawia się dziura na poziomie finansowania fazy Proof of Concept. Rozwiązaniem są fundusze załączkowe i VC, wspierane przez środki publiczne w tym zakresie inwestycji (np. w Polsce).



## NAJLEPSZE PRAKTYKI

- Model wdrożony w Izraelu - nacisk finansowania publicznego został skierowany do ośrodków transferu technologii oraz innych organizacji otoczenia nauki i biznesu, wspierających ich współpracę (inkubatory, parki technologiczne oraz fundusze seed).
- Model zastosowany w Belgii - powołano tzw. wirtualne instytuty, których celem i zadaniem jest identyfikacja i rozwijanie najatrakcyjniejszych aplikacyjnie grup badawczych i szukanie dla nich partnerów biznesowych.
- Model stosowany w Singapurze - środki przeznaczane są na granty dla grup badawczych, które są rozliczane z wdrożeń.
- Przyuczelniane akceleratory: szansa na dochód uczelni, np. Cambridge University.

## DŹWIGNIE ROZWOJU

- Poprawa regulacji prawnych, np. polska ustawa o innowacyjności.
- Duże nakłady na infrastrukturę badawczą, poniesione w ramach poprzedniej perspektywy finansowej.
- Wyraźnie rosnąca liczba patentów, np. w Polsce 180 przyznanych europejskich patentów w 2016 r., wzrost ponad 16% w stosunku do poprzedniego roku.
- Coroczny wzrost wydatków na naukę w krajach V4 w ostatnich 5 latach.
- Zmiany demograficzne powodują, że część jednostek i pracowników naukowych, będzie musiała szukać dodatkowych źródeł finansowania poza działalnością edukacyjną, na przykład w badaniach aplikacyjnych i współpracy z przedsiębiorstwami.
- Przemiany rynku pracy powodują, że dla przedsiębiorstw coraz bardziej atrakcyjne będzie nawiązywanie relacji z uczelniami i szkołami, w celu wptynięcia na kształcenie poszukiwanych specjalistów oraz nawiązywania relacji z przyszłymi kandydatami do pracy.

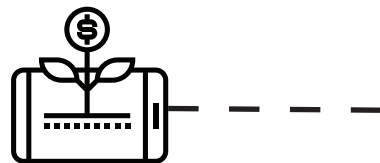
## REKOMENDACJE

- Ścieżka promocji i wsparcia finansowego dla wybijających się grup badawczych.
- Profesjonalizacja i dofinansowanie jednostek otoczenia biznesu i ośrodków odpowiedzialnych za transfer technologii.
- Zmiany w sposobie oceny jednostek naukowych.
- Uproszczenie zasad dysponowania przez jednostki naukowe wynikami prac badawczo-naukowych.
- Skupianie budżetów wokół specjalizacji i branż o wysokim potencjale i kompetencji lokalnej.



1. IP (INTELLECTUAL PROPERTY) - WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNA  
 ŹRÓDŁO: ANALIZA BCG

## II. OTOCZENIE GOSPODARCZE ROZWOJU RYNKU FINANSOWANIA INNOWACJI W PAŃSTWACH GRUPY WYSZEHRADZKIEJ



### GRUPA WYSZEHRADZKA NA TLE EUROPY

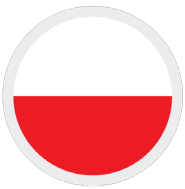
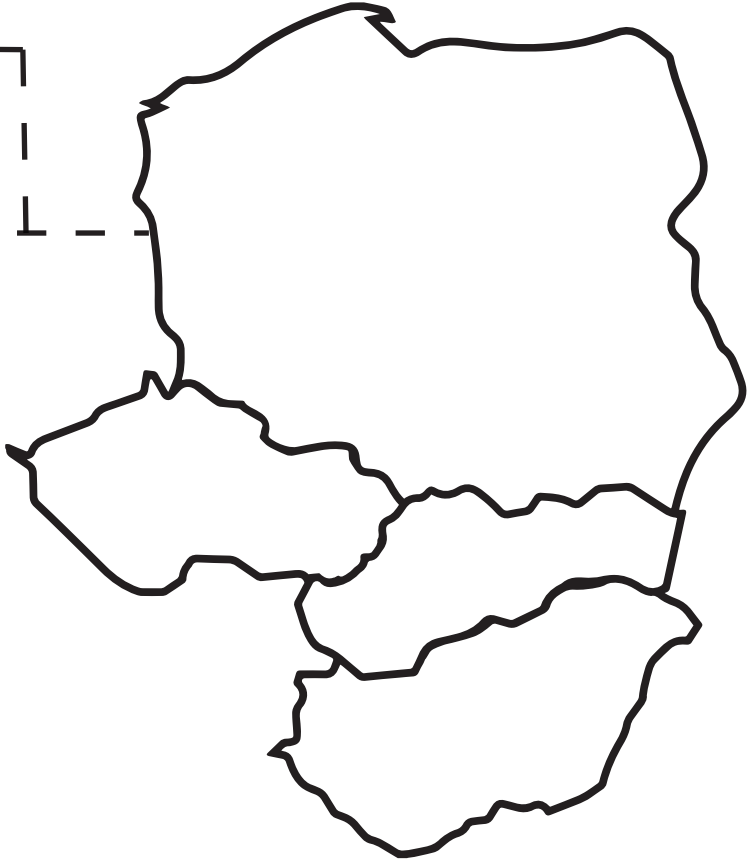
W Europie w 2015 r. całkowita kwota pozyskana w ramach rund inwestycyjnych, przekroczyła 47 mld Euro. Liczba utworzonych funduszy wyniosła 274, co stanowi spadek o 15% w stosunku do 2014 r., ale jest wyższym wynikiem niż w latach 2012 i 2013. W 2015 r., blisko 40% inwestorów, w tym głównie inwestorów

instytucjonalnych przyszło spoza Europy. Fundusze emerytalne dostarczyły niemal 25% pozyskanego kapitału. Natomiast pozyskane środki przez fundusze VC wzrosły o 8% w stosunku do wysokości 5.3 mld Euro co jest najwyższym poziomem od 2008 r.

### Rynek inwestycji venture capital i private equity w krajach CEE4 w 2014 roku

Wartość w tys EURO	CZECHY	WĘGRY	POLSKA	SŁOWACJA
Etap rozwoju				
Seed	0	1,496	1,820	800
Startup	2,933	22,174	9,722	900
Kolejne rundy	6,134	8,477	10,472	3,000
Suma inwestycji	9,067	32,146	22,014	4,700

Źródło: Investeurope.eu 2015 European Invest Europe



## **KRAJE EUROPY ŚRODKOWO- WSCHODNIEJ**

### **WYBRANE CECHY WSPÓLNE**

W porównaniu do krajów Unii Europejskiej, kraje Europy Środkowo-Wschodniej wciąż zajmują stosunkowo niskie pozycje w międzynarodowych rankingach innowacyjności. Widać zdecydowaną tendencję awansowania na wyższe pozycje, wciąż jednak kraje tzw. Europy Zachodniej mają zdecydowaną przewagę. Wynika to z zaszczości historycznych oraz okresu transformacji lat '90 ubiegłego wieku. Strategie promowania innowacyjności są bowiem w regionie CEE stosunkowo nowym zjawiskiem, które niedawno zyskało na ważności.

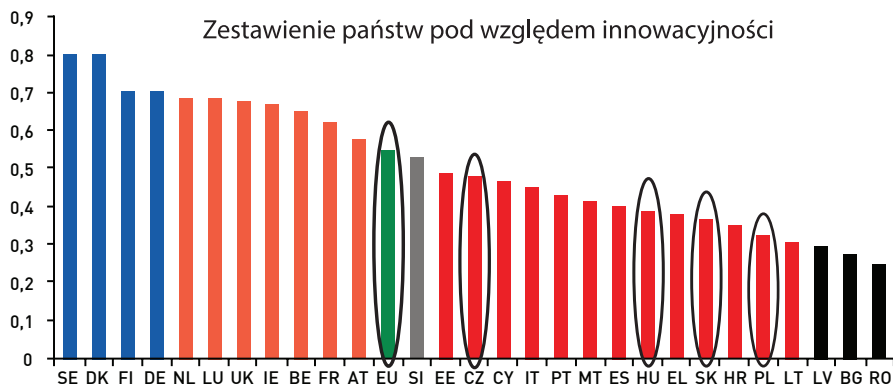
Gospodarki CEE, w tym Grupy Wyszehradzkiej w latach '90, zmagaly się z problemami post-transformacyjnymi. Wzrost konkurencyjności wymagał w pierwszej kolejności wzmocnienia mechanizmów gospodarki rynkowej, reform strukturalnych, powstania odpowiedniego otoczenia instytucjonalnego i prawnego oraz inwestycji w infrastrukturę techniczną i kapitał ludzki. Dodatkowo, wzrost wydajności pracy i nadrobienie opóźnień, w dużym stopniu było możliwe dzięki absorpcji wiedzy

technologicznej z zagranicy. Ten proces, wynikał po pierwsze z kupowania gotowych rozwiązań, a po drugie z napływu inwestycji zagranicznych. Jednocześnie dzięki niższemu kosztowi pracy, nie było potrzeby szukania innych, bardziej innowacyjnych rozwiązań. Wprowadzenie pierwszych narodowych strategii innowacyjności w krajach CEE, zbiegło się z procesem integracji z Unią Europejską. Dostęp do funduszy unijnych w połączeniu z malejącą przewagą kosztową, spowodował tworzenie narodowych programów promocji i wsparcia innowacji i badań. Dzięki funduszom unijnym została zmodernizowana infrastruktura naukowo-badawcza. Wzrost zamożności społeczeństwa i oczekiwań płacowych spowodował, że dla przedsiębiorstw, innowacje i wdrażanie nowych technologii, stały się działaniami krytycznymi z punktu widzenia utrzymania przewagi konkurencyjnej. Jednocześnie, wciąż jeszcze widać wyraźnie niższą niż na zachodzie Europy akumulację kapitału.

Region EŚW nie jest jednak homogeniczny pod względem poziomu innowacyjności. W części krajów regionu, przede wszystkim w Estonii i Słowenii, udało się wprowadzić

rozwiązania, które zbliżyły ich poziom innowacyjności do krajów Unii Europejskiej, a nawet pozwoliły wyprzedzić część z nich. Analizując dane należy pamiętać, że rankingi powstają w oparciu o analizę szeregu zjawisk

i czynników. Szybkość i kierunek rozwoju poszczególnych krajów wynika także z jego wielkości, liczby ludności, gęstości zaludnienia, a także zaszczości historycznych.



Źródło: Innovation Union Scoreboard, Komisja Europejska

## PRZEGLĄD WSKAŹNIKÓW MAKROEKONOMICZNYCH

### I. CZECHY

#### DANE OGÓLNE

Czechy: liczba ludności to: 10,5 mln, drugi co do wielkości kraj Grupy Wyszehradzkiej. W strukturze populacji największą grupę stanowią osoby w wieku 15-64 lata. Medianawiekuwynosi 41,5 roku. Dla porównania ten wskaźnik dla wszystkich krajów EU wynosi 42,6. W Populacji Czech widać zachodzące zmiany, wyraźnie rośnie odsetek osób powyżej 64 roku życia, ale także rośnie odsetek osób poniżej 14 lat, chociaż

wciąż stanowi najmniejszą liczebnie grupę. Spoteczeństwo czeskie starzeje się, jednak widać korzystne zjawisko w postaci wzrostu liczby urodzeń.

Wielkość PKB per capita wynosi 18,3 tys. USD., a wzrost PKB per capita osiągnął 4,3% i był najwyższy spośród krajów Grupy. Jest to najwyższy wynik od 2008r., do którego najsilniej przyczynił się wzrost wydatków gospodarstw domowych. Wartość przychodów ze sprzedaży produkcji high-tech, to około 13 mld Euro. Jednocześnie, maleje wielkość inwestycji

zagranicznych, które stanowiły w 2015 r. 1,3% PKB. Udział eksportu dóbr i usług w PKB wzrósł i w 2015 r. stanowił 83% PKB<sup>1</sup>. Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w ogólnie pojętym eksporcie, stanowił 15,4%. Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w ogólnie pojętym eksporcie, stanowił 15,4%.

## ANALIZA INNOWACYJNOŚCI

Istnieje szereg wskaźników i metod badania innowacyjności, m.in.: ICT (ang. information and Communications technology) opracowywanego każdego roku przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, w celu pokazania stopnia dostępności kraju do technologii umożliwiających przesyłanie i korzystanie z informacji. W ramach tej analizy pod uwagę brany jest wskaźnik opisujący dostęp do Internetu (ang. Internet Access), mierzony jako procent gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu, w odniesieniu do ogółu wszystkich gospodarstw kraju. Dla Czech wskaźnik ten w 2015 r. wynosił 79% i odznaczał się największą dynamiką zmian, która wynosi 31% przyjmując za rok bazowy 2010. Jest on jednym z najwyższych

wskaźników w państwach Grupy Wyszehradzkiej, jednak w porównaniu do innych państw Unii Europejskiej nie znajduje się w czołówce. Podobnie mierzony jest wskaźnik określający procent gospodarstw, które posiadają dostęp do komputera (ang. access to computers from home), który to wynosił w 2015 r. 78,9%<sup>2</sup>. Jest to drugi najwyższy wynik wśród analizowanych krajów (zaraz po Słowacji), ale jeden z niższych na tle pozostałych państw Unii Europejskiej, pomimo wysokiego 23% wzrostu w porównaniu do roku 2010. Powyższe dane są wynikiem wzmożonej uwagi jaką Czechy przywiązują w ostatnich latach do rozwoju dziedziny związanej z przesyłaniem informacji.

Kolejnym z analizowanych wskaźników jest Global Innovation Index 2016, będący miernikiem poziomu innowacyjności kraju w 100 punktowej skali. Dla Czech wynosi on 49,4 pkt klasyfikując je na 27 pozycji, co oznacza spadek o 3 miejsca w stosunku do roku poprzedniego, ale jest wciąż lepszym wynikiem niż w przypadku Polski, Węgier oraz Słowacji<sup>3</sup>. Czechy kładą coraz większy nacisk na rozwój innowacji w swoim kraju i wydają coraz większe środki finansowe w tym celu. Dominują

1 dane World Bank

2 dane OECD

3 Global Innovation Index 2016 Report



w regionie pod względem warunków zapewnienia stabilnego rozwoju gospodarczego, w efekcie czego Indeks Globalnej Konkurencji (ang. Global Competitiveness Index) ulokował Czechy (posiadane 4,7 pkt) na wysokim 31 miejscu w najnowszym rankingu Światowego Forum Ekonomicznego<sup>4</sup>. Jedną z przyczyn tak wysokiej pozycji, jest szybki wzrost PKB w ostatnim czasie, ale także konsekwentna polityka państwa w obszarze polepszania warunków dla prowadzenia biznesu. W kwestii wolności ekonomicznej, Czechy, z wynikiem 73,35 pkt i 28 pozycją w rankingu Globalnego Wskaźnika Wolności Gospodarczej (ang. index of economic freedom)<sup>5</sup>, również wypadają lepiej na tle pozostałych poddanych analizie krajów. Państwo stara się w jak najmniejszym stopniu ingerować w działalność gospodarczą, po to by jak najbardziej pobudzić jej rozwój. Czechy równie silnie próbują walczyć z korupcją, jednakże lepiej pod tym względem prezentuje się Polska. Republika Czeska zajmuje bowiem 47 pozycję ze wskaźnikiem CPI (ang. Corruption perception index) wynoszącym 55 pkt<sup>6</sup>. Wskaźnik ten podaje stopień skorumpowania

kraju w skali od 0 (bezwzględnie skorumpowany) do 100 (całkowicie pozbawiony zjawiska korupcji). Czechy w ubiegłych latach zmagaly się z licznymi aferami korupcyjnymi, ale ich zasięg nie jest już tak znaczący i z roku na rok maleje.

Ciekawym – w kontekście raportu – wydaje się być także indeks PISA opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Jest to międzynarodowe badanie sprawdzające umiejętności uczniów (którzy ukończyli 15 rok życia) w naukach ścisłych i czytaniu. Wyniki badania PISA w Czechach, należą do jednych z wyższych w odniesieniu do wyników całej badanej grupy krajów. W raporcie talentów, przygotowanym przez IMD w 2016 r., Czechy zajęły 31 pozycję na 61 możliwych, poprawiając swój wynik o 6 pozycji w porównaniu do 2014 r., kiedy to osiągnęły jeden z najniższych rezultatów w swojej historii. Biorąc pod uwagę wyniki badania PISA oraz coraz wyższe miejsce w rankingu talentów IMD, Czechy stoją przed wyzwaniem, które ma na celu zatrzymanie w kraju młodych i zdolnych ludzi, którzy mieliby szansę przyczynić się do rozwoju przedsiębiorczości kraju.

4 Global Competitiveness Report 2016- 2017

5 2017 Index of Economic Freedom

6 Corruption Perceptions Index 2016

## II. WĘGRY

### DANE OGÓLNE

Węgry: ogólna liczba ludności, która maleje, wynosi 10 mln. Wciąż dominują osoby w wieku produkcyjnym, ale ich odsetek maleje, rośnie druga co do wielkości grupa osób w wieku poprodukcyjnym. Udział najmłodszych w populacji utrzymuje się na niezmiennym poziomie. Mediana wieku populacji wyniosła w 2016 r. 41,9 lat i jest najbardziej zbliżona do wielkości tego wskaźnika dla wszystkich krajów członkowskich UE.

Wielkość PKB per capita w 2015 r. wyniosła 12,3 tys. USD i była zbliżona do PKB Polski. Wzrost PKB per capita Węgier był jednym z najniższych spośród krajów Grupy Wyszehradzkiej i wyniósł 3,38%. Pomimo że dynamika zmian PKB Węgier jest zróżnicowana w zależności od koniunktury gospodarki, to można uznać, że kraj po kilku latach stagnacji powrócił na ścieżkę wzrostu i stopniowo poprawia swoją sytuację ekonomiczną. Węgry jako jedyne wśród badanych krajów odznaczają się ujemnym saldem bezpośrednich inwestycji zagranicznych, które wyniosło -2,16% PKB w 2015 r., co oznacza, że dezinwestycje w tym kraju

przeważały nad przyptykami nowych inwestycji. Może to być spowodowane prowadzoną polityką państwa, która jest dość sceptycznie nastawiona do zagranicznych inwestycji, szczególnie w sektorze bankowym. Czynnikiem stabilizującym Węgierską gospodarkę i przyczyniającym się do wzrostu PKB, jest rosnący eksport, którego wartość netto stanowi 90,7% PKB. Wg danych (lata 2014-2015) roczne przychody ze sprzedaży produktów high-tech powstających na Węgrzech, wynoszą 16,3 mld Euro i stanowią 15,2% przychodów z eksportu, co jest wynikiem prawie takim samym jak w Czechach (15,4%) i blisko dwa razy większym niż w Polsce (8,5%).

### ANALIZA INNOWACYJNOŚCI

Dla Węgier, wskaźniki ICT są jednymi z najniższych w odniesieniu do pozostałych państw Grupy Wyszehradzkiej. Dostęp do Internetu ma 75,6% wszystkich gospodarstw domowych, czyli podobnie jak w Polsce. Z kolei dostęp do komputera ma 75% wszystkich gospodarstw i jest to najniższa wartość spośród pozostałych krajów. Gospodarka nie jest nastawiona na rozwój technologii związanej z przesyłaniem informacji,

choć powoli zaczyna się to zmieniać, o czym może świadczyć wysoka 5. pozycja w rankingu najlepszych programistów. Węgry dominują jednak, w porównaniu do pozostałych państw Grupy Wyszehradzkiej, pod względem dynamiki wzrostu obu wskaźników: w odniesieniu do 2010 roku odnotowano 30% wzrost wskaźnika dostępu do Internetu oraz 25% wzrost dostępu do komputera. Powyższe wyniki mogą być związane z wiekiem społeczeństwa. Osoby starsze w mniejszym stopniu korzystają z nowych technologii.

Węgry charakteryzują się wysokim wskaźnikiem innowacyjności (ang. Global Innovation Index) na tle pozostałych krajów. Wynosi on bowiem 44,71 pkt. co daje 33 miejsce w ogólnoświatowym rankingu. Miejsce zajmowane przez Węgry wynika z dużego udziału wytwarzanych dóbr wysokiej techniki w strukturze PKB. W rankingu dotyczącym stopnia zapewnienia długookresowego wzrostu gospodarczego, Węgry zajmują 69 pozycję na 138 miejsc z wysokością wskaźnika konkurencji wynoszącym 4,2 pkt. Oznacza to, że Węgry mają dobre warunki do zapewnienia długookresowego i zrównoważonego

wzrostu na podstawie tego, w jakim stopniu rozwój jest sterowany przez czynniki wytwórcze, inwestycje i innowacje. Z kolei Wskaźnik Wolności Gospodarczej (IEF) przyjmujący wartość 65,8 pkt., umacnia pozycję Węgier na 56 miejscu rankingu The Heritage Foundation, co oznacza, że kraj jest umiarkowanie wolny od wpływów państwa na gospodarkę.

Podobieństwa nie odnajdujemy natomiast w wynikach badania PISA, które są znacznie niższe niż w Polsce i Czechach w każdej z badanych dziedzin nauczania oraz są niższe niż średnia dla krajów OECD. Może być to też związane z mniejszą liczbą talentów, Węgry zajmują dopiero 50 pozycję w rankingu, znacznie niższą niż Polska czy Czechy. Powoli zaczyna się jednak to zmieniać, o czym może świadczyć wysoka 5 pozycja Węgier w rankingu najlepszych programistów według HackerRank<sup>7</sup>.

7 <https://blog.hackerrank.com/which-country-would-win-in-the-programming-olympics/>

## III. POLSKA

### DANE OGÓLNE

Polska: liczba ludności w 2015 r. wyniosła 38 mln i miała ujemną dynamikę. Jest to wciąż największy spośród analizowanych krajów Europy Środkowo-Wschodniej pod względem liczby ludności. Polska jest stosunkowo młodym społeczeństwem. Według danych Eurostat, mediana wieku populacji w 2016 r. wynosiła 39,9 lat i była znacząco niższa niż mediana wieku dla populacji w Unii Europejskiej (42,6), jednak malejąca liczba mieszkańców i coraz dłuższa średnia życia powodują, że wynik ten będzie dążył w kierunku wyniku europejskiego.

Wielkość PKB per capita w 2015 r. wynosiła 12,6 tys. USD i wzrosła o 3,97%, był to drugi co wielkości wynik w ramach krajów Grupy Wyszehradzkiej. Wysoka dynamika wzrostu wynikała przede wszystkim z ciągłego rozwoju popytu krajowego, na który wpływ miała rosnąca konsumpcja Polaków, a w mniejszym stopniu również inwestycje<sup>8</sup>.

W 2015 r. napływy inwestycji zagranicznych do Polski wynosiły 2,95% PKB, co stanowi mniejszą wartość niż

w roku wcześniejszym i może wynikać z pogarszających się nastrojów przedsiębiorców. Jednocześnie, wielkość eksportu dóbr i usług w ostatnich latach systematycznie rośnie. W 2015 r. eksport stanowił prawie 50% PKB<sup>9</sup>.

### ANALIZA INNOWACYJNOŚCI

Analiza wartości indeksów ICT: wskaźnik dostępu do Internetu wynosił w 2015 r. 75,8%, a dostępu do komputera - 77,9%<sup>10</sup> i są to drugie w kolejności najniższe wartości zaraz po węgierskich. Jednym z powodów mogła być zbyt mała uwaga przywiązywana przez państwo do rozwoju technologii informacyjnych w Polsce, co po zapewnieniach Ministerstwa Cyfryzacji, może się wkrótce zmienić. Drugim powodem jest wielkość państwa oraz liczebność populacji i wynikająca z tego skala rozbieżności.

Wskaźnik Global Innovation Index wynosi 40,22 pkt. i ma najniższą wartość spośród pozostałych badanych krajów, gdzie Polska zajmuje 39 pozycję w rankingu. Na podstawie Globalnego Indeksu Konkurencyjności (ang. Global Competitiveness Index), który

8 <http://wyborcza.pl/1,155287,19535040,gus-w-2015-roku-pkb-w-gore-o-3-6-proc.html>

9 opracowanie własne na podstawie danych World Bank

10 OECD

wynosi 4,6 pkt. Polska zdobywa 46 pozycję w światowym rankingu<sup>11</sup>. W kwestii wolności gospodarczej to wskaźnik IEF (ang. Index of Economic Freedom) wynosi 68,3 i daje 45 miejsce. Wskaźniki innowacyjności i konkurencyjności tworzone są szeregu wskaźników szczegółowych, których łączna analiza pozwala na określenie rankingu. Warto zauważyć, że jednym z powodów tak niskiej pozycji Polski, mogą być wyniki związane z kwestiami wzajemnej komunikacji i zaufania. Według badań, Polska w tych rankingach zajmuje odpowiednio 70 i 100 miejsce, co niewątpliwie wpływa na obniżenie oceny globalnej i co jest zgodne z opiniami ekspertów wskazujących, że jednym z głównych powodów niskiej innowacyjności w Polsce jest słabość kapitału społecznego i duża nieufność.

Polska w badaniu PISA wypadła najlepiej spośród analizowanych krajów oraz przewyższa średnią krajów OECD<sup>12</sup>. Najnowszy raport talentów, na podstawie którego Polska zajmuje 29 miejsce, świadczy o wysokim wskaźniku z dolności młodych ludzi. Potwierdza to ranking Hacker Rank, wg którego polscy programiści uchodzą za jednych

z najlepszych na świecie, zajmując bardzo wysoką 3 pozycję.

Biorąc pod uwagę dobre wyniki w ocenie zdolności, a jednocześnie gorsze w ocenach innowacyjności i przedsiębiorczości, można wyciągnąć wniosek, że konieczne są działania i zmiany regulacji, które miałyby pobudzić przedsiębiorczość i stworzyć atrakcyjny rynek pracy, tak aby zatrzymać najzdolniejsze osoby w kraju.

## IV. SŁOWACJA

### DANE OGÓLNE

Słowacja: liczba ludności w 2015 r. 5,5 mln osób, rocznie rośnie. Mediana wieku populacji jest najniższa i wynosi 39,4 lata, dzięki czemu Słowacja jest uznawana za kraj stosunkowo młody, podobnie jak Polska, gdzie dominują osoby w wieku produkcyjnym. Rośnie udział najmłodszej grupy wiekowej (do 14 roku życia), co stwarza dobre perspektywy demograficzne.

Wskaźnik PKB per capita kraju oraz jego wzrost w 2015 r., wykazały wyższe wartości niż dla Polski i wyniosły odpowiednio ponad 16 tys. dolarów oraz 3,7%. Ponadto tempo wzrostu tego wskaźnika z każdym rokiem jest

11 <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-rankings/>

12 <http://gpseducation.oecd.org/>

coraz bardziej dynamiczne. Wzrost gospodarczy Słowacji jest przede wszystkim wynikiem zwiększenia popytu związanego ze spadkiem cen, deflacją oraz zwiększoną konsumpcją wewnętrzną, która nastąpiła na skutek przedłużającego się wykorzystania środków z funduszy europejskich.

Przepływy inwestycji zagranicznych netto stanowiły 1,3% PKB w 2015 r. Po kilku latach spadków, w 2012 r. odsetek inwestycji znalazł się powyżej zera. Kluczową rolę dla gospodarki odgrywa eksport, którego wielkość netto stanowiła w 2015 r. 93% PKB i należała do jednej z najwyższych wartości wśród analizowanych krajów. Polska była dla Słowacji trzecim największym partnerem handlowym, zaraz po Niemczech oraz Czechach.

## ANALIZA INNOWACYJNOŚCI

Zgodnie z danymi OECD, w 2015 r. dostęp do Internetu miało 79,5% wszystkich gospodarstw domowych na Słowacji, a do komputera 80,5%, co stanowi najwyższy odsetek spośród krajów wyszczególnionych w raporcie, chociaż nadal są to wielkości niższe niż dla większości krajów Unii Europejskiej. Jednocześnie Słowacja ma najniższą dynamikę wzrostu wymienionych wskaźników, w porównaniu do 2010 r. zanotowano przyrost o 18%, jeśli chodzi o dostęp do Internetu oraz o 11% w przypadku wskaźnika dostępu do komputera. Obecne wolne tempo przy równoczesnym najwyższym procencie dostępu pozwala zakładać, że szybki wzrost tego wskaźnika miał miejsce w latach wcześniejszych.

## ZESTAWIENIE DANYCH DOTYCZĄCYCH KRAJÓW GRUPY WYSZEHRADZKIEJ

	PKB per capita USD 2016	ICT, dostęp do internetu	Udział eksportu w PKB*
Czechy	18,326	79.0%	83.0%
Węgry	11,903	75.6%	90.7%
Polska	12,309	75.8%	50.0%
Słowacja	16,648	79.5%	93.0%

Źródło: dane World Bank, OECD

W „Globalnym indeksie innowacyjności” Słowacja uzyskała 41,7 punktów, co pozwoliło jej zająć wyższe niż w przypadku Polski, 37. miejsce w rankingu WIPO<sup>13</sup>. Ponadto, Słowacja uplasowała się o 10 miejsc niżej od Czech we wspomnianym zestawieniu. Wpływ na to miały przede wszystkim uwarunkowania historyczne, jakkolwiek niższe miejsce może być związane w pewnym stopniu z mało efektywnym wykorzystaniem funduszy europejskich oraz niskimi wydatkami na badania i rozwój<sup>14</sup>. Jedynie rozwój prywatnych przedsiębiorstw może stać się napędem dla słowackiej innowacyjności. W „Globalnym indeksie konkurencyjności” Słowacja znalazła się zdecydowanie niżej od pozostałych krajów Grupy Wyszehradzkiej.

W rankingu Światowego Forum Ekonomicznego zdobyła 4,28 pkt. i 65 miejsce<sup>15</sup>, co jedynie potwierdza wnioski o potrzebie rozwoju sektora prywatnego, który wpłynąłby na poprawę tradycyjnego sektora przemysłowego. Z kolei w najnowszym zestawieniu The Heritage Foundation, dotyczącym wolności ekonomicznej, Słowacja zajęła 57 miejsce na 180 zebranych krajów z wynikiem 65,7 punktów<sup>16</sup>, co oznacza, że jest umiarkowanie wolnym krajem, podobnie jak Polska i Węgry.

W badaniu PISA w 2015 r., słowaccy uczniowie uzyskali najniższe wyniki w porównaniu do pozostałych analizowanych krajów. Słowacja jest jedynym krajem z Grupy Wyszehradzkiej, którego programiści nie znaleźli się w czołowej „50” rankingu Hacker Rank.

13 Global Innovation Index 2016 Report

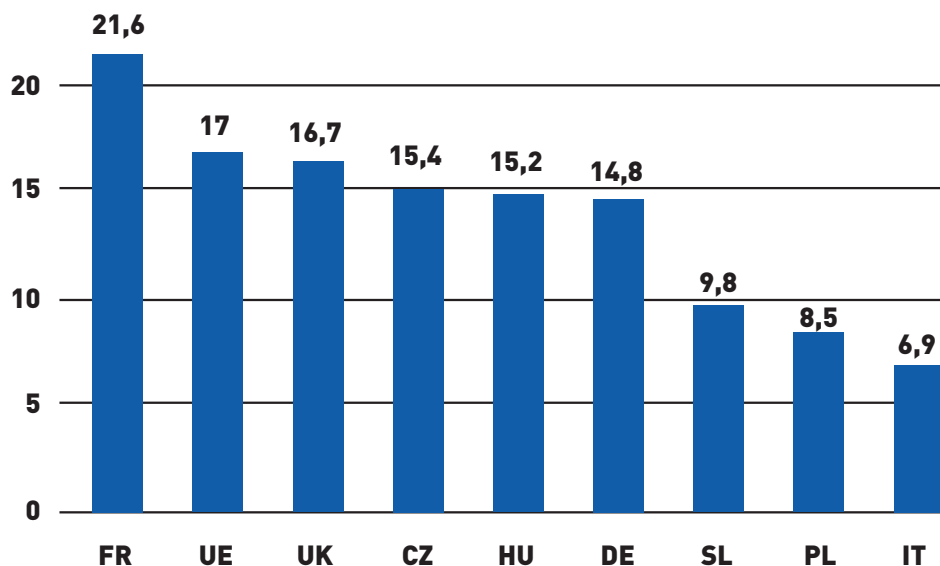
14 <http://www.institutobywatelski.pl/22276/lupa-institutu/czas-wyzwan-dla-slowacji>

15 The Global Competitiveness Report 2016-2017

16 2017 Index of Economic Freedom

Wysoka technika w eksporcie*	Global Innovation Index	Wartość inwestycji VC 2015 i 2016 w PLN	Ranking jakości prawa IP, miejsce na świecie	Ranking HackerRank
15.4%	27	372,403,800	31	9
15.2%	33	295,490,500	49	5
8.0%	39	477,835,000	43	3
9.8%	37	34,720,000	39	nie ujęta

## UDZIAŁ EKSPORTU WYROBÓW WYSOKIEJ TECHNIKI W ŁĄCZNYM EKSPORCIE DLA WYBRANYCH RYNKÓW W ROKU 2015 (W PROC.)



Źródło: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) na podstawie danych Eurostat

Wykres pokazujący udział wysokiej techniki w eksporcie, jest syntetycznym ujęciem zdolności gospodarki do wytwarzania konkurencyjnych produktów na rynek globalny. Analiza danych pozwala stwierdzić, że w wypadku Czech i Węgier ich produkcja eksportowa jest na poziomie

europejskim. W przypadku Polski i Słowacji ten wynik jest wyraźnie słabszy. Porównując to z udziałem eksportu w PKB, zdecydowanie najgorzej wypada wynik naszego kraju, co może sugerować słabość przemysłu wysokich technologii w Polsce.



## PODEJŚCIE DO PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W KONTEKŚCIE FUNKCJONOWANIA RYNKU VENTURE CAPITAL

Przedsiębiorczość jest kluczowym czynnikiem rozwoju rynku Venture Capital. Wynika ona z szeregu uwarunkowań prawnych i kulturowych. Kwestie związane z przedsiębiorczością należy analizować w kilku aspektach. Pierwszy to problem dopasowania regulacji i przepisów do oczekiwań przedsiębiorców, a co za tym idzie łatwość prowadzenia biznesu, która przekłada się na zwiększenie przedsiębiorczości.

Analizując raport opisujący ranking Banku Światowego "Doing Business", dotyczący łatwości prowadzenia przedsiębiorstw za okres od czerwca 2015 r. do czerwca 2016 r., należy zwrócić uwagę na kilka punktów. Polska zajmuje w rankingu najwyższe w swojej historii 24 miejsce, co oznacza wzrost aż o 38 pozycji w porównaniu do 2012 r. Wyprzedziła tym samym Francję i Szwajcarię, podobnie jak Czechy, które zajmują 27 pozycję<sup>17</sup>.

### Miejsce w rankingu "Doing Business"

POLSKA	CZECHY	WĘGRY	SŁOWACA
24	27	41	33

Źródło: OECD 2016

Taki wynik Polski jest efektem wprowadzanych regulacji, mających na celu zachęcenie przedsiębiorców do zakładania nowych firm i ułatwienie możliwości ich prowadzenia. W przypadku Polski, od początku 2016 r. funkcjonuje nowe prawo restrukturyzacyjne, pomagające wierzycielom przy dochodzeniu roszczeń. Podobnie został uproszczony

proces pozyskiwania pozwoleń na budowę, dzięki rezygnacji z konieczności dotychczas do projektu budowlanego gwarancji dostawy i warunków przyłączenia mediów<sup>18</sup>. Wszelkie te udogodnienia poprawiają możliwości rozwoju przedsiębiorczości, co zostało potwierdzone przez tak wysoką pozycję Polski w rankingu Doing Business 2017. Podobnie Czechy,

<sup>17</sup> <http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Annual-Reports/English/DB17-Report.pdf>

<sup>18</sup> <http://www.worldbank.org/pl/news/press-release/2016/10/25/world-bank-poland-advances-in-doing-business-ranking>

które zajmują 27 pozycję, pomimo znacznego spadku w rankingu kilka lat wcześniej (z 65 w 2013 r. na 75 miejsce w 2014 r.) W kolejnych trzech edycjach rankingu odrobity aż 48 miejsc. Węgry obecnie znajdują się na 41 pozycji i pomimo corocznej poprawy klasyfikacji w rankingu, charakteryzują się najmniejszą dynamiką zmian. Regulacje i przepisy sprzyjające prowadzeniu biznesu są warunkiem koniecznym, który zależy od decyzji politycznej.

Kolejnym elementem mającym bezpośredni i duży wpływ na rynek VC są wydatki na badania i rozwój, ponieważ to one kreują nowe rozwiązania i technologie, stają się bodźcem do wprowadzenia innowacji i postępu technologicznego. W Polsce i krajach Grupy Wyszehradzkiej, większość uczelni i jednostek naukowo-badawczych jest publiczna, w efekcie czego wielkość środków przeznaczanych na badania i rozwój, w dużej mierze zależy od sytuacji ekonomicznej tych państw i decyzji o wielkości środków budżetowych przeznaczanych na naukę. Najlepszym przykładem do porównania są wydatki narodowe brutto na badania i rozwój jako procent PKB (ang. Gross Domestic Spending on Research & Development). Na podstawie wielkości

tego wskaźnika w 2015 r. widać, że na badania i rozwój najwięcej inwestują Czechy (1,95% PKB), następnie Węgry (1,38% PKB) oraz Słowacja (1,17% PKB), Polska wydaje zaledwie 1% swojego PKB w skali roku<sup>19</sup>. Na podstawie Światowego Rankingu Innowacyjności oraz Globalnego Rankingu Konkurencyjności, Czechy zajmują odpowiednio 24 oraz 63 pozycję. Polska natomiast wyprzedza Czechy, Węgry i Słowację w rankingach „Globalnego Indeksu Innowacyjności”, z 46. miejscem oraz w rankingu mierzącym stosunek państwa do korupcji za pomocą wskaźnika CPI, gdzie zajmuje 30 miejsce.



<sup>19</sup> OECD

## Wydatki na B+R w stosunku do PKB

POLSKA	CZECHY	WĘGRY	SŁOWACA
1%	1.95%	1.38%	1.17%

Źródło: OECD 2016

Warto zauważyć, że analizując innowacyjność bierze się pod uwagę liczbę patentów, potencjał badawczy i naukowy. Ze względu na różnicę wielkości poszczególnych państw, oraz inne czynniki takie porównania, nie są w pełni miarodajne, mogą raczej wskazywać nastawienie i politykę danego państwa oraz szacować prawdopodobieństwo. Z drugiej strony należy też pamiętać, że poza współczynnikami ważne są też wartości bezwzględne.

Wyznacznikiem sukcesu oraz celem funduszy VC jest natrafienie i pozyskanie projektów tzw. „jednorogów” – projektów, które na skutek swojej atrakcyjności będą miały gwałtowny wzrost i osiągną wartość przekraczająca 1 mld USD. Taki projekt trzeba pozyskać, a potem umieć go rozwinąć i sfinansować jego rozwój. Im więcej środków przeznaczanych jest na badania, tym większe jest prawdopodobieństwo, że taki projekt powstanie. Badania przeprowadzone przez Cambridge University, wyraźnie

wskazują, że ośrodki prowadzące dobre badania podstawowe, częściej tworzą także dobre projekty aplikacyjne, które są podstawą do tworzenia funduszy startup’owych i seed’owych, na których bazują VC. Analizując rankingi związane z wydatkami na badania i naukę, należy brać pod uwagę również bazę. Suma środków przeznaczanych na badania w Wielkiej Brytanii jest wielokrotnie wyższa od sumy w Polsce, nie tylko z powodu większego procentu PKB, ale z powodu różnicy w samej wielkości PKB.

Kolejnym ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój VC jest sektor małych i średnich przedsiębiorstw (ang. SMEs), który w 2015 r. był na bardzo zbliżonym poziomie we wszystkich krajach Grupy Wyszehradzkiej. Największy wskaźnik posiada Słowacja, dla której SMEs stanowi 99,88% wszystkich przedsiębiorstw. Czechy wykazują nieznacznie niższy wskaźnik o wartości 99,85%, a Węgry 99,83%. Również w tym przypadku, chociaż z niewielką różnicą, Polska odznacza się

najniższym wskaźnikiem w wysokości 99,80% wszystkich przedsiębiorstw. Taka struktura przedsiębiorstw z jednej strony jest korzystna, ponieważ

daje bazę dla VC do poszukiwania i inwestowania, z drugiej jednak strony oznacza, że drugi koniec procesu wdrażania innowacji jest zbyt słaby.

### Udział małych i średnich firm w ogólnej liczbie firm

POLSKA	CZECHY	WĘGRY	SŁOWACJA
99.80%	99.85%	99.83%	99.88%

Źródło: OECD 2015

Należy pamiętać, że badania i rozwój (poza badaniami podstawowymi) odbywają się albo dla przedsiębiorstw, albo w nich. Małe i mikro firmy zazwyczaj nie posiadają wystarczająco kapitału na prowadzenie takich badań, a tym bardziej nie są atrakcyjnymi partnerami dla VC jako odbiorcy rozwiniętych firm. Inwestując fundusze należy brać pod uwagę, poza ryzykiem technologicznym i rynkowym, także potencjalny scenariusz wyjścia z inwestycji. Istnieje kilka możliwych ścieżek, jedną z nich jest sprzedaż spółki dużej firmie branżowej. W sytuacji gdy takich spółek w gospodarce jest niewiele rynek rozwija się mniej dynamicznie.

Kolejnym aspektem kluczowym, z punktu widzenia przedsiębiorczości i innowacyjności, jest kapitał społeczny. Rozwojowi rynku VC sprzyja wysoki poziom kapitału społecznego. Poziom

zaufania oraz doświadczenie i relacje lokalne są ważnym czynnikiem stymulującym. Powoduje to trudności z przenoszeniem działalności funduszy w inne regiony. Chodzi o działalność funduszy, a nie inwestowanie. W efekcie bardziej korzystne staje się wyszukiwanie tzw. „targetów” za granicą, niż otwieranie tam swoich oddziałów.

Wszystkie badania wskazują, że bardzo istotną rolę jest komunikacja społeczna jako warunek dobrobytu i szybkiego rozwoju. W rankingu Global Competitiveness Report, przygotowywanym przez World Economic Forum, Polska wypada bardzo niekorzystnie pod względem jakości komunikacji społecznej. Nasz kraj jest na 97 miejscu (na 140 przebadanych państw) jeśli chodzi

o poziom współpracy na linii pracownik-pracodawca<sup>20</sup>, na 100. miejscu jeśli chodzi o zaufanie do polityków, na 70 jeśli chodzi o efektywność prawa w rozwiązywaniu sporów. Jednocześnie, globalnie Polska zajmuje w tym rankingu 41 miejsce. Można więc założyć, że słabość komunikacji i brak zaufania są czynnikami hamującymi rozwój gospodarczy oraz innowacje w Polsce.

Warto zwrócić uwagę na doświadczenie Węgier. Pomimo mała korzystnej sytuacji makroekonomicznej oraz niewielkich wartości poszczególnych indeksów badających przedsiębiorczość i innowacyjność, zyskały największe wielkości inwestycji venture capital w 2015 r., które stanowiły także największy udział w tworzeniu PKB Węgier w porównaniu do badanych krajów. Jest to wynikiem wzmożonego finansowania węgierskich inwestycji VC z europejskiego programu JEREMIE, do którego Węgry przystąpiły na początku 2009 r.<sup>21</sup> Prawie 72% wszystkich inwestycji venture capital pomiędzy 2010 a 2014 r. było finansowanych

właśnie z funduszy tego programu<sup>22</sup>. Jak podaje Ministerstwo Gospodarki Narodowej, prawie 130 bln forintów węgierskich zostało zainwestowanych w ponad 350 przedsiębiorstw w 2015 r.<sup>23</sup>, tłumaczy to największą, spośród krajów Grupy Wyszehradzkiej, wielkość inwestycji typu venture capital.

## **PODSUMOWANIE SYTUACJI MAKROEKONOMICZNEJ ORAZ RYNKU VENTURE CAPITAL W POLSCE, CZECHACH, SŁOWACJI I NA WĘGRZECH ORAZ OGÓŁEM W KRAJACH CEE.**

Podsumowując sytuację makroekonomiczną analizowanych krajów, Czechy odznaczają się największym wskaźnikiem PKB per capita oraz największym jego procentowym wzrostem. Z kolei najmniejsze te wartości są charakterystyczne dla Węgier. W kwestii przepływów inwestycji stanowiących procentową wartość PKB, Polska zajmuje czołową pozycję, natomiast

20 <http://www.hvca.hu/wp-content/uploads/2011/12/How-does-the-JEREMIE-program-affect-the-Hungarian-Venture-Capital-Market.pdf>

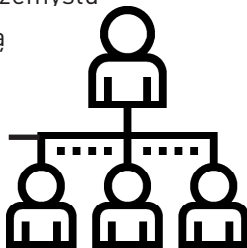
21 [http://bbj.hu/economy/vc-commitments-linked-to-eus-jeremie-program-total-72\\_91972](http://bbj.hu/economy/vc-commitments-linked-to-eus-jeremie-program-total-72_91972)

22 [http://bbj.hu/business/huf-130-bln-jeremie-funding-for-local-smes\\_121002](http://bbj.hu/business/huf-130-bln-jeremie-funding-for-local-smes_121002)

23 [http://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2016/venture-capital-investments-as-a-percentage-of-gdp\\_entrepreneur\\_aag-2016-graph119-en](http://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2016/venture-capital-investments-as-a-percentage-of-gdp_entrepreneur_aag-2016-graph119-en)

Węgry charakteryzują się ich ujemną wartością. Inaczej sytuacja wygląda w przypadku eksportu netto, których odsetek na Słowacji stanowi największy procent PKB w porównaniu do badanych krajów, a w Polsce najmniejszy. Ważnym wskaźnikiem jest udział wysokiej techniki w eksporcie. Polska pod tym względem wypada najstąbiej z grupy Krajów Wyszehradzkich, dodatkowo, procentowy udział jest prawie dwukrotnie niższy w porównaniu do Czech i Węgier. Co najmniej trzy wytłumaczenia są właściwe dla tego zjawiska: zaszcności historyczne, duży udział wyrobów przemysłu spożywczego oraz duży rynek wewnętrzny. Analizując kierunki wsparcia wyraźnie widać jednak, że konieczne jest rozwijanie przemysłu związanego z wysoką techniką

Inwestycje venture capital wciąż stanowią znikomą udział w tworzeniu całego PKB. W 2015 r. największy udział odnotowały Węgry z wynikiem 0,2293‰ PKB, a zaraz za nimi Słowacja, której inwestycje VC stanowiły 0,1144‰ PKB. Polska w tym zestawieniu uzyskała wynik 0,0458‰ PKB, ale najniższy odsetek w wysokości 0,0101‰ PKB posiadają Czechy<sup>24</sup>. Porównując sytuację rynku VC do 2014 r., jedynie na Słowacji widoczny jest wzrost udziału inwestycji VC w tworzeniu PKB z 0,0625‰<sup>25</sup>. Na Węgrzech inwestycje w 2014 r. stanowiły 0,311‰ PKB, w Polsce 0,0532‰ PKB, a w Czechach 0,0585‰ PKB.



24 [http://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2015/venture-capital-investments-as-a-percentage-of-gdp\\_entrepreneur\\_aag-2015-graph85-en](http://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2015/venture-capital-investments-as-a-percentage-of-gdp_entrepreneur_aag-2015-graph85-en)

25 [http://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2015/venture-capital-investments-as-a-percentage-of-gdp\\_entrepreneur\\_aag-2015-graph85-en](http://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2015/venture-capital-investments-as-a-percentage-of-gdp_entrepreneur_aag-2015-graph85-en)

	Inwestycje VC jako procent PKB	Polska	Czechy	Słowacja	Węgry
	seed/startup/ early stage	0.0028	0.00189	0.00226	0.0229
	later stage venture	0.00254	0.00396	0.00399	0.0082
<b>2014</b>	Razem	0.00534	0.00585	0.00625	0.0311
	seed/startup/ early stage	0.00308	0.00095	0.00792	0.01997
	later stage venture	0.00150	.00006	0.00352	0.00296
<b>2015</b>	Razem	0.00458	0.00101	0.01144	0.02293

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Inwestorów Kapitałowych

Całkowita wielkość inwestycji venture capital w krajach CEE w 2015 r. wyniosła łącznie 84 mln euro, co stanowi 2,2% łącznych inwestycji VC w całej Europie. Średnio, aż 222 firmy korzystały z finansowania VC, z czego 57% wszystkich firm stanowiły startupy, których wielkość inwestycji łącznie stanowiła 65% inwestycji VC. W krajach Europy Środkowo-Wschodniej, przeciętna wartość inwestycji venture capital wyniosła 0,38 mln euro, a dla porównania w Europie, ta sama średnia wartość wynosiła 1,3 mln euro<sup>26</sup>.

Jeśli chodzi o wielkość poszczególnych

rynków, to dominującymi krajami są Węgry oraz Polska, których wielkość inwestycji venture capital wynosiła w 2015 r. odpowiednio prawie 25 mln euro oraz 20 mln euro. Podobnie sytuacja wygląda w odniesieniu do liczby firm finansowanych przez fundusze venture capital, których liczba na Węgrzech wynosiła 57, a w Polsce 62. Oba te kraje łącznie stanowią prawie połowę wszystkich firm finansowanych przez venture capital w 2015 r. w odniesieniu do wszystkich krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

26 w oparciu o <https://www.investeurope.eu/media/504370/invest-europe-cee-statistics-2015.pdf>

## FUNDUSZE PRIVATE EQUITY I FUNDUSZE FUNDUSZY

Private equity to rodzaj inwestycji kapitałowej stanowiącej zewnętrzne źródło finansowania spółek niedopuszczonych do obrotu publicznego. Środki przekazywane spółkom, mogą przyjmować charakter zarówno finansowania własnego, jak i hybrydowego, tj. połączenia finansowania własnego i dłużnego. Poza wkładem finansowym, w ramach private equity spółka może otrzymać od inwestora wsparcie w zakresie zarządzania o różnorodnym charakterze, np. doradztwo prawne, podatkowe, organizacyjne.

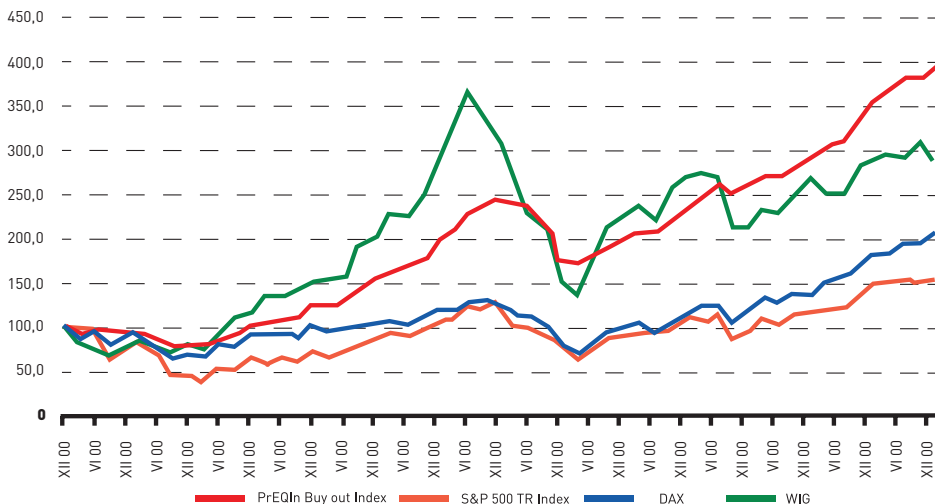
Inwestor private equity, którym jest najczęściej fundusz zarządzający majątkiem osób trzecich, nie koncentruje się na maksymalizacji bieżących zysków spółki i szybkim odzyskaniu zainwestowanego kapitału, ale jest zainteresowany długookresowym wzrostem jej wartości w celu realizacji zamierzonego zysku w momencie odsprzedaży udziałów w przyszłości. Przeciętna inwestycja typu private equity trwa około 5–7 lat. W przypadku private equity inwestor ponosi podwyższone ryzyko w zamian za względnie wyższy, ewentualny zwrot

z zainwestowanego kapitału. Fundusze Private Equity potrafią generować przez lata zwrot ze swojego portfela inwestycji na poziomie 20% rocznie, a czasem nawet więcej. Są także dużo bardziej odporne na złą koniunkturę giełdową, niż klasyczne fundusze inwestycyjne, inwestujące w akcje. Nie są też zbyt mocno ograniczane podejściem do inwestycji. W efekcie, od wielu lat ta branża rozkwita, również w Polsce.

Temporozwoju branży najlepiej widać po wielkości portfeli inwestycyjnych. W latach '80 największy fundusz PE – Kravis Roberts - zarządzał aktywami w wysokości 135 mln dolarów. Dziś istnieją fundusze posiadające aktywa liczone w miliardach dolarów. Wartość portfela inwestycyjnego czterech największych funduszy PE wynosi powyżej 100 miliardów dolarów, a sama wielkość rynku funduszy PE przekracza 4,6 biliona dolarów. Sam wzrost portfeli nie jest tylko efektem pojawienia się nowych inwestorów, ale również dobrych wyników inwestycyjnych, co obrazuje poniższy wykres.



## PrEQIn Buyout Indeks, WIG, DAX, oraz S&P 500 Total Return okres 31.12.2000-31.12.2014



Analizując transakcje i rynek PE w państwach Grupy Wyszehradzkiej w latach 2005-2014 można zauważyć, że fundusze PE inwestują głównie w spółki średniej wielkości, (tzw. mid-cap companies). Suma transakcji w latach 2005-2014 kształtowała się następująco:

- Polska 4 mld Euro
- Czechy 4,3 mld Euro
- Węgry 2,2 mld Euro

Jednak liczba transakcji jakie się na ten wynik składają jest znacząco różna:

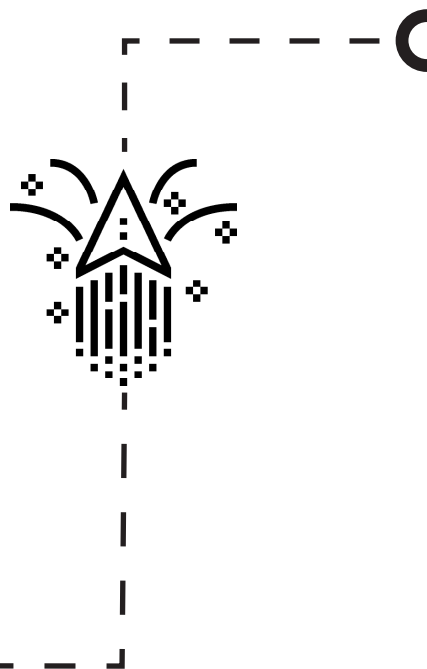
- Polska 234 transakcje
- Czechy 129 transakcje
- Węgry 50 transakcji

Ponieważ w Czechach i na Węgrzech w tym czasie miały miejsce po dwie duże transakcje, których wartość stanowiła około połowy wartości wszystkich transakcji, daje to średnią wartość transakcji:

- W Polsce 17,2 mln Euro
- W Czechach 16,7 mln Euro
- Na Węgrzech 23 mln Euro

Zupełnie innym zjawiskiem są tak zwane fundusze funduszy, czyli „wehikuly inwestycyjne” przeznaczone do inwestowania nie w konkretne przedsiębiorstwa – cele inwestycyjne – tylko w fundusze VC, które te środki inwestują dalej. Taki model inwestowania stosują m.in. tzw. family offices, czyli podmioty zarządzające kapitałem grupy prywatnych osób lub pojedynczych osób. Robi się to w celu dywersyfikacji i zmniejszenia ryzyka oraz uniknięcia konieczności posiadania kompetencji branżowych. Drugą grupą która stosuje ten model są korporacje zainteresowane analizą rynku i dostępem do innowacyjnych spółek, ale nieposiadające kompetencji związanych z zarządzaniem funduszem i rozwijaniem niedużych spółek badawczo-wdrożeniowych. Od pewnego czasu model ten jest także wykorzystywany przez administrację do oddziaływania na rynek poprzez udział w nim. Model ten stosuje zarówno Unia poprzez EIF, jak też władze poszczególnych państw, np. w Polsce PFR, zarządza grupą funduszy.

Taki sposób oddziaływania i stymulowania rynku VC oraz zwiększanie jego potencjału, ma korzystny wpływ na gospodarkę, a jednocześnie nie zaburza równowagi rynkowej, ponieważ nie jest wsparciem bezpośrednim tylko koinwestycją, która wymuszana beneficjentach zachowanie rynkowe.



## PRZYKŁADOWE FUNDUSZE FUNDUSZY Z REGIONU EUROPY ŚRODKOWO- WSCHODNIEJ

### POLSKA

Polski Fundusz Rozwoju to grupa finansowa polskich instytucji rozwoju. Grupa PFR zapewnia lepszą koordynację programów rozwojowych, w ramach zintegrowanego modelu działania i kanałów kontaktu z przedsiębiorcami, samorządami i klientami indywidualnymi, przez co daje łatwiejszy dostęp do realizowanych programów rozwojowych dopasowanych do potrzeb rynku. W 2016 roku PFR utworzył największą w regionie Europy Centralnej platformę PFR Ventures „funduszy venture capital o wartości blisko 2,8 mld zł. Fundusze PFR Starter, PFR Otwarte Innowacje, PFR Biznet, PFR Bridge CVC oraz PFR KOFFI zapewniają finansowanie na wszystkich etapach rozwoju startupu, zaczynając od fazy pre-seed i seed po fazę ekspansji, jak również projekty transferu technologii do biznesu i segment aniołów biznesu. Program realizowany jest w modelu funduszu funduszy.

### CZECHY

Czech ESIF - pierwszy w Czechach „early stage equity fund of funds”, który powstał w styczniu bieżącego roku na mocy porozumienia pomiędzy Europejskim Funduszem Inwestycyjnym, a czeskim Ministrem Przemysłu i Handlu. Fundusz będzie finansowany z Europejskiego Funduszu Spójności (ang. Cohesion Funds) zajmującego się promowaniem zrównoważonego rozwoju. Będzie on lokował kapitał przede wszystkim w inwestycjach na etapie early, seed lub venture capital. Możliwe, że obejmą one także akceleratory, a wszystko po to by wspierać i rozwijać czeskie przedsięwzięcia mające wysoki potencjał wzrostu. Fundusz uzyskał już 40 mln euro wkładu z ERDF Operational Programme Enterprise and Innovation for Competitiveness 2014-2020 zarządzanego przez MIT oraz zyska 10 mln Euro jako współinwestycje dla wybranych pośredników Europejskiego Funduszu Inwestycyjnego<sup>27</sup>.

27 [http://www.eif.org/what\\_we\\_do/equity/news/2017/czech\\_republic\\_fund\\_of\\_funds.htm](http://www.eif.org/what_we_do/equity/news/2017/czech_republic_fund_of_funds.htm)

## SŁOWACJA

Slovak Investment Holding (SIH) - fundusz funduszy wdrażający źródła finansowe pochodzące od European Structural and Investment Funds. Powstał z inicjatywy Ministra Finansów w celu wspierania krajowych inwestycji. Ma na celu wdrażać środki z programu JEREMIE prowadzonego przez Europejski Fundusz Inwestycyjny. Głównym menedżerem funduszu jest SZRB Asset Management - firma odpowiedzialna za zarządzanie funduszami i sub funduszami SIH<sup>28</sup>.

Głównym celem funduszu jest poprawa dostępu do finansowania przez główne podmioty gospodarcze z takich dziedzin jak: transport, energetyka, zarządzanie zasobami, wsparcie społecznej sytuacji ekonomicznej, wsparcie małych i średnich przedsiębiorstw. Dla każdego obszaru inwestycyjnego został zaproponowany odpowiedni instrument finansowy, biorąc pod uwagę specyfikę danego obszaru, aby poprawić warunki finansowania w maksymalnie możliwym stopniu. Do wdrażanych przez fundusz instrumentów należą wszelkiego rodzaju gwarancje, pożyczki oraz udział w kapitale spółki<sup>29</sup>.

## WĘGRY

Széchenyi Venture Capital Fund (SZTA) - założony w 2011 r. największy na Węgrzech fundusz venture capital specjalizujący się w finansowaniu zarówno małych jak i średniej wielkości przedsiębiorstw funkcjonujących na rynku, tak od wielu lat, jak dopiero rozpoczynających podbój rynku, czyli startup'ów. Fundusz jest w pełni finansowany przez - będący w posiadaniu państwa - Széchenyi Venture Capital Fund Management Zrt i jako pierwszy fundusz kapitałowy na Węgrzech został licencjonowany przez Komisję Europejską, by wdrażać na dużą skalę swój program inwestycyjny dla małych przedsiębiorstw. To jedyny w swoim rodzaju taki fundusz w Europie Środkowo-Wschodniej<sup>30</sup>. Fundusz może dokonać alokacji kapitału we współpracy z prywatnymi inwestorami oraz rozszerzyć zakres możliwości inwestycyjnych i progowych. Dzięki takiemu rozwiązaniu, instrumenty finansowania małych i średnich przedsiębiorstw na Węgrzech, są uzupełnione przez inny fundusz zwrotny posiadający własny kapitał<sup>31</sup>.

28 Funding of investment Opportunities in Slovakia; EUIP

29 <http://www.szrbam.sk/en/sih>

30 <http://www.szta.hu/english/>

31 [https://www.palyazat.gov.hu/special\\_permission\\_from\\_the\\_eu\\_to\\_extend\\_the\\_venture\\_capital\\_programme\\_in\\_hungary](https://www.palyazat.gov.hu/special_permission_from_the_eu_to_extend_the_venture_capital_programme_in_hungary)

SZTA zgromadził w trakcie swojego programu venture capital prawie 14 bln forintów i jest najbardziej zaangażowanym w inwestycje funduszem tego rodzaju na Węgrzech, który do tej pory skupiał się przede wszystkim na sektorze przemysłowym. Jednakże w ostatnich latach przez wzgląd na rozwijający się problem braku możliwości pozyskiwania finansowania typu venture capital w innych branżach, inwestował także w inne obszary, takie jak: branża medyczna i technologiczna, ochrona środowiska, ale również inwestował część swoich środków w branżę modową i wzornictwo.

Széchenyi Venture Capital Fund Management Zrt - fundusz inwestujący w mikro, małe i średnie węgierskie przedsiębiorstwa. Wartości inwestycji wahają się od 100 tys. do 500 tys. Euro i po zakończeniu inwestycji fundusz monitoruje poprawność wykorzystywanego kapitału. Zwraca natomiast uwagę na przedsiębiorstwa, które mają znaczący wpływ na udział w rynku i które pragną wykorzystywać dany im kapitał w celu rozwoju jakości ich produktów, wielkości produkcji i udziałów w rynku. Fundusz inwestuje

samodzielnie lub wraz z prywatnym partnerem<sup>32</sup>.

## WNIOSKI

**1** W całej Europie wyraźnym trendem jest łączenie środków publicznych z prywatnymi na zasadach rynkowych, albo zbliżonych do rynkowych. Głównym celem wsparcia jest zwiększenie masy inwestycyjnej funduszy.

**2** W ramach Unii Europejskiej, został opracowany plan w celu przyciągnięcia środków do funduszy podwyższonego ryzyka. Komisja Europejska zdecydowała, żeby skierować środki publiczne do funduszy z sektora prywatnego, które następnie będą zwiększone o podobną kwotę z sektora prywatnego. Ponieważ spółki zarządzające funduszami mają kontakty z dużymi inwestorami, takimi jak: kanadyjskie fundusze emerytalne, azjatyckie państwowe fundusze majątkowe oraz europejskie spółki ubezpieczeniowe, będą mogły pozyskać od nich środki umożliwiające im zainwestowanie transz powyżej 20 mln Euro.

32 <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/initiatives/2399/sz%C3%A9chenyi-capital-fund-management-zrt>

Rynki PE i VC w Ameryce i Europie Zachodniej, swój rozwój zawdzięczają między innymi środkom na inwestycje pochodzących z funduszy emerytalnych, których aktywność wpływa także na rozwój giełdy, która w naturalny sposób stanowi drogę wyjścia (dezinwestycji) dla funduszy oraz pozwala wycenić ich skuteczność.

Wnioskiem dla CEE jest konieczność samodzielnego rozwijania lokalnego rynku VC i PE. Ze względu na wielkość rynku i skalę w tym regionie, wciąż brakuje kompetencji oraz silnych graczy, którzy mogą przyciągnąć wielkich inwestorów instytucjonalnych, a także mogących wesprzeć spółki portfelowe i rozwijać je globalnie.

W Europie Zachodniej zdecydowanie silniej rozwinięty jest sektor nauki, który opracowuje pomysły w oparciu o środki publiczne, własne oraz prywatnych inwestorów, do bardziej zaawansowanych etapów rozwoju. W Polsce ze względu na słabość finansową jednostek naukowych, pomysły są komercjalizowane na bardzo wczesnym etapie (najczęściej „proof of principle” lub „proof of concept”)

Region Europy Środkowo-Wschodniej wciąż nie wykazał wyraźnej przewagi konkurencyjnej w wybranym obszarze. Można wskazać dziedziny, w których posiadamy kompetencje (IT, rolnictwo, przemysł spożywczy, samochodowy, przemysł drzewny), jednakże wciąż niewiele jest firm w tych obszarach o znaczeniu globalnym. Analizując sektory warte wsparcia, należy wziąć pod uwagę te, w których funkcjonują duże spółki produkcyjne, albo można przewidywać rosnący popyt na ich produkty (np. autobusy, żywność).

Wyraźnym trendem w Europie Zachodniej i USA jest tworzenie przez duże firmy przemysłowe swoich własnych funduszy, tzw. CVC. Istnieje kilka ich form, których głównym celem jest poszukiwanie i rozwijanie innowacji. Ten trend wynika z różnicy w kulturze działania dużych przedsiębiorstw produkcyjno-handlowych, a rozwijaniem nowych technologii i biznesów, które wymagają szybkości działania, elastyczności i szybkiego dostosowywania się do efektów oraz sygnałów płynących z rynku.

Korporacyjne fundusze VC mogą być instrumentami, które będą wspierały przyciąganie i utrzymanie nowych talentów oraz pobudzały rozwój przedsiębiorczości korporacyjnej. Przykładem takiego działania jest powołanie ponad 25 lat temu tego rodzaju funduszu przez spółkę Xerox (Xerox Technology Ventures <XTV>), głównie stworzonego po to, aby pracownicy mający innowacyjne pomysły nie opuszczali firmy. W Xeroxie przez 10 lat analizowany był pomysł rozpoczęcia produkcji przenośnej, zasilanej bateriami fotokopiarki. Finalnie, w pomysł zainwestował powołany do tego celu Xerox Technology Ventures wraz z Taiwan Advanced Scientific Corporation.

Rozwój i duża rola funduszy CVC w procesie wdrażania innowacji technologicznych wskazują, że celowe jest wspieranie podobnych inicjatyw w regionie CEE. Ze względu na wielkość przedsiębiorstw zamierzone jest też wspieranie ich integracji horyzontalnej i/lub wertykalnej w tego typu działalności. Działania te nie tylko wspierają rozwój tego rodzaju firm i branż, ale także wspiera rozwój rynku VC poprzez ułatwianie implementacji nowych rozwiązań i technologii.

Badanie istniejących CVC zrealizowane przez Toby'iego Lewisa, wydawcę magazynu Global Corporate Venturing, przedstawione podczas Globalnego Sympozjum CVC w Londynie wskazuje, że blisko 42% korporacyjnych funduszy osiągnęło w portfelu inwestycji wewnętrzną stopę zwrotu (IRR), przewyższającą 10%, a połowa z tego przewyższała 20%.

Inwestowanie przez korporacje w innowacyjne startupy ma na celu pozyskiwanie innowacyjnych rozwiązań – kluczowego elementu służącego do zdobycia lub utrzymania przewagi konkurencyjnej. Jest to też dobry sposób na wyłapywanie sygnałów o nadchodzących i przetomowych zmianach na rynku, które mogą zagrozić pozycji danych technologii i ich twórców. (...) Innowacje są postrzegane przez większość prezesów, jako główny czynnik wzrostu ich firm, a poszukiwanie dostępu do innowacji poprzez współpracę ze startup'ami planuje już 44% szefów przedsiębiorstw na całym świecie. O ile zachodnie spółki skupiają się na innowacjach przetomowych, dających przewagę konkurencyjną, w Polsce jeszcze - pomimo chlubnych wyjątków - dominują innowacje przyrostowe, doskonalące istniejące

rozwiązania, zapewniające sprawność operacyjną i czyste oszczędności.

**12** Można pokusić się o stwierdzenie, że własny fundusz VC pozwala korporacjom utrzymać tempo, a nawet być o krok do przodu w stosunku do dynamicznie zmieniającego się otoczenia. W innowacjach szybkość reagowania ma znaczenie. Szybkość ma znaczenie, lecz wymaga elastycznego modelu biznesowego, a to z kolei daje korporacjom startupy lepszy czas reakcji, jak i możliwość „bezpiecznej” weryfikacji rynkowej pomysłu. W przeciwnym razie istnieje duże ryzyko, że nowa biznesowa idea utknęłaby w procedurach organizacji.





## PRZEGLĄD RYNKU FUNDUSZY WYSOKIEGO RYZYKA (VENTURE CAPITAL) W REGIONIE – BADANIE PFR

Pozyskiwanie danych o inwestycjach VC nie jest proste ze względu na różny poziom szczegółowości ujawnianych informacji (od funduszy w pełni transparentnych, po takie, które nie ujawniają żadnych danych) oraz zróżnicowaną politykę informacyjną. Nie wszystkie fundusze aktualizują informacje o inwestycjach na własnych stronach internetowych, a tylko niektóre fundusze i startupy uzupełniają informacje w bazach typu Crunchbase. W związku z tym, przyjęliśmy metodę pozyskiwania danych łączącą analizę publicznych danych z pozyskiwaniem ich bezpośrednio od zainteresowanych podmiotów. Wykorzystaliśmy doświadczenia analityków z Inovo VC zdobyte podczas ich analiz polskiego rynku<sup>33</sup>.

Listy funduszy VC w poszczególnych krajach Grupy Wyszehradzkiej i ich inwestycji, zostały stworzone w oparciu o publicznie dostępne źródła informacji: bazy danych Crunchbase i Dealroom, a także strony poszczególnych funduszy

i firm, w które zainwestowały oraz innych podmiotów rynku VC (m.in.: KFK i PSIK dla Polski, HVCA dla Węgier czy CVCA dla Czech). O sugestie uzupełnień poprosiliśmy również osoby znające rynki kapitałowe w poszczególnych analizowanych krajach. Tak stworzone zestawienia zostały następnie skonsultowane z samymi funduszami, które otrzymały prośbę o uzupełnienie danych w e-mailach skierowanych na adresy kontaktowe dostępne na stronie WWW. Na naszą prośbę o przesłanie dodatkowych danych odpowiedziało 25 ze 119 zapytanych funduszy (21%). Przy przyjętej metodzie niska zwrotność nie jest krytycznym problemem, gdyż głównym źródłem danych, były te dostępne publicznie. Po uzupełnieniu informacji stworzyliśmy ostateczne rankingi.

Uwzględnialiśmy wszystkie inwestycje, niezależnie od ich wielkości, przy czym najmniejszą jaką znaleźliśmy, była inwestycją 2 koinwestorów na łączną sumę 10 tys. USD. Nie różnicowaliśmy też inwestycji opartych na podwyższeniu kapitału, których było znacznie więcej oraz tych polegających na sprzedaży istniejących udziałów.

33 Za: <https://medium.com/@micharokosz/polish-vc-market-size-and-structure-inovo-vc-estimates-54bf-047c3a6e#.nikwfflyf>

W przypadku wielu inwestycji, mieliśmy jedynie potwierdzenie ich istnienia, bez informacji o konkretnych kwotach.

W sytuacji koinwestycji, gdy znana była łączna kwota inwestycji, natomiast nie upubliczniono udziału poszczególnych funduszy, założyliśmy następujący podział, będący oczywiście tylko przybliżeniem:

- jeśli był Lead Investor, to przypisywaliśmy mu 50% kwoty, a resztę proporcjonalnie między pozostałych;
- jeśli nie było LeadInvestora, kwota inwestycji była dzielona proporcjonalnie pomiędzy wszystkich uczestników.

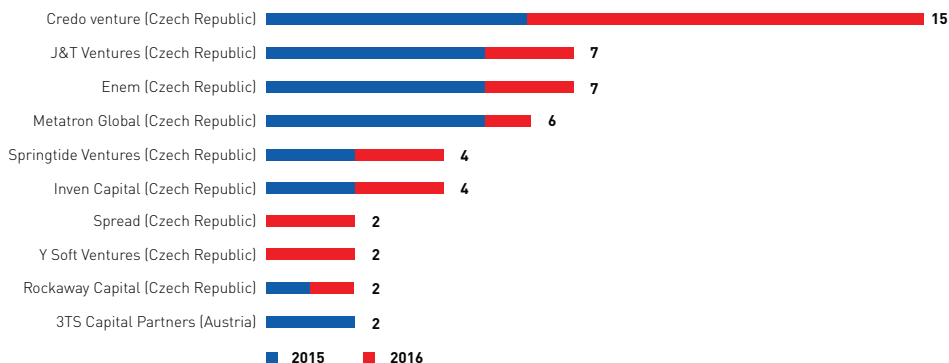
W sytuacji, gdy inwestycja przebiegała w transzach, braliśmy pod uwagę podaną, czyli najczęściej łączną, wartość inwestycji. Wyjątkiem były sytuacje, gdy fundusze wprost komunikowały aktualną wartość inwestycji, z możliwością uzyskania kolejnych transzy.

W przypadku braku oficjalnych informacji o kapitalizacji funduszu, zdecydowaliśmy się nie estymować tych informacji, stąd znaczna liczba braków danych w tym zestawieniu.

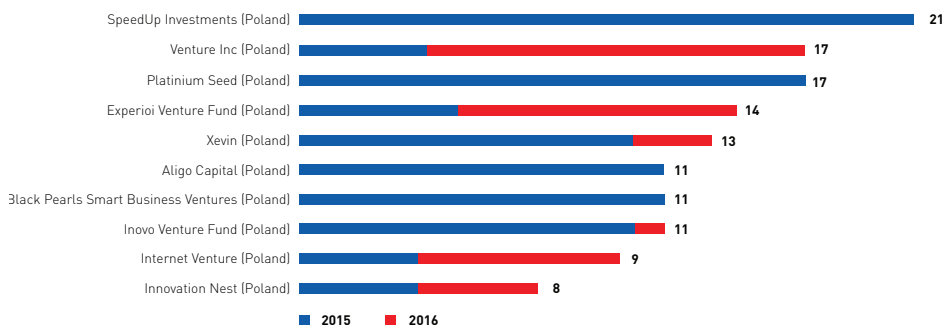
O zaklasyfikowaniu funduszy jako VC decydowało to, jak fundusze same się określały na swoich stronach, czy też w bazach danych.

W dodatkowych zestawieniach uwzględniliśmy także fundusze typu Private Equity, którym zdarzały się inwestycje typu VC, ale nie mają wyodrębnionych podmiotów specjalizujących się w nich. Nie uwzględnialiśmy natomiast akceleratorów ani „aniołów biznesu”.

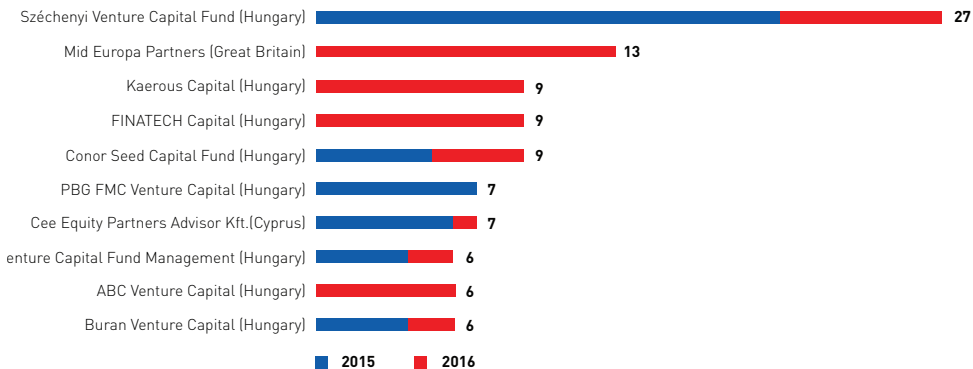
## Top 10 funduszy VC wg ilości inwestycji w latach 2015-2016 w Czechach



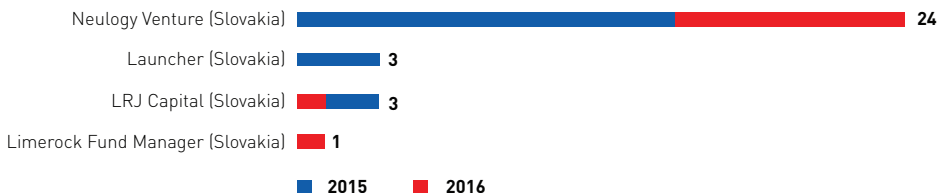
## Top 10 funduszy VC wg ilości inwestycji w latach 2015-2016 w Polsce



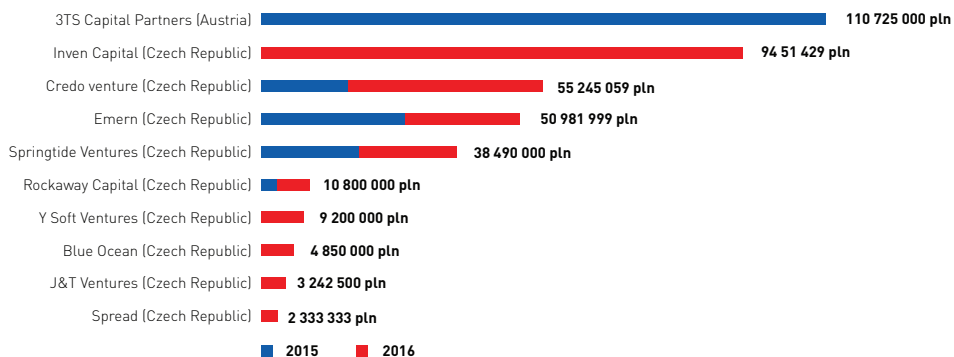
## Top 10 funduszy VC wg ilości inwestycji w latach 2015-2016 na Węgrzech



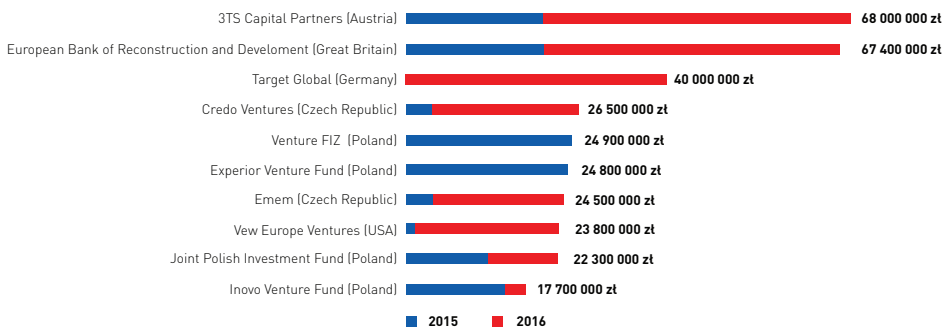
## Top 10 funduszy VC wg ilości inwestycji w latach 2015-2016 w Słowacji



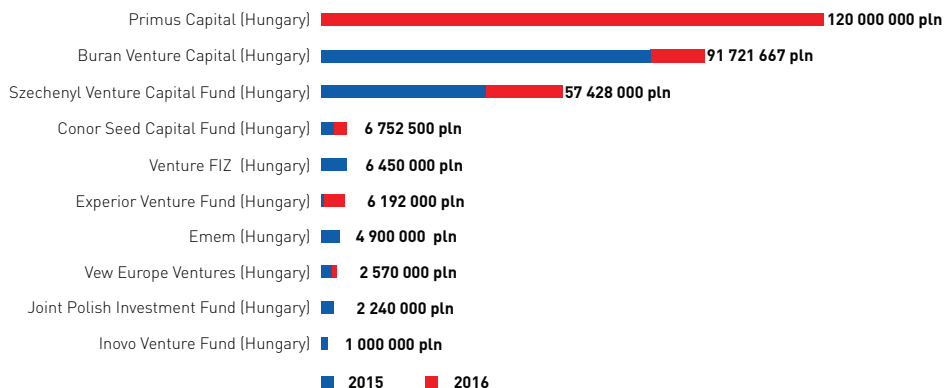
## Top 10 funduszy VC wg wartości inwestycji w latach 2015-2016 w Czechach



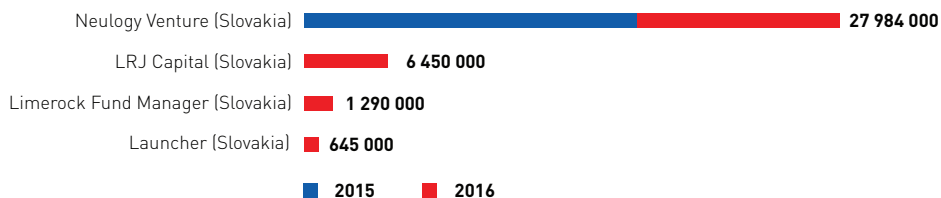
## Top 10 funduszy VC wg wartości inwestycji w latach 2015-2016 w Polsce



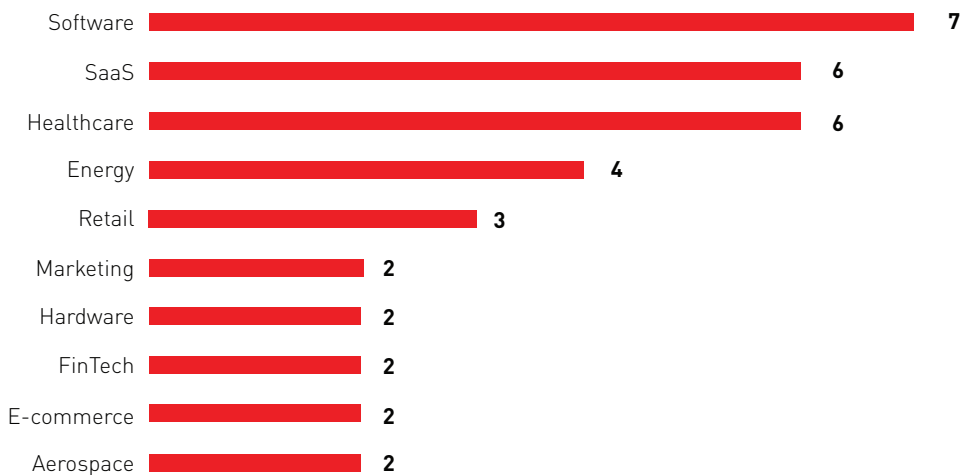
## Top 10 funduszy VC wg wartości inwestycji w latach 2015-2016 na Węgrzech



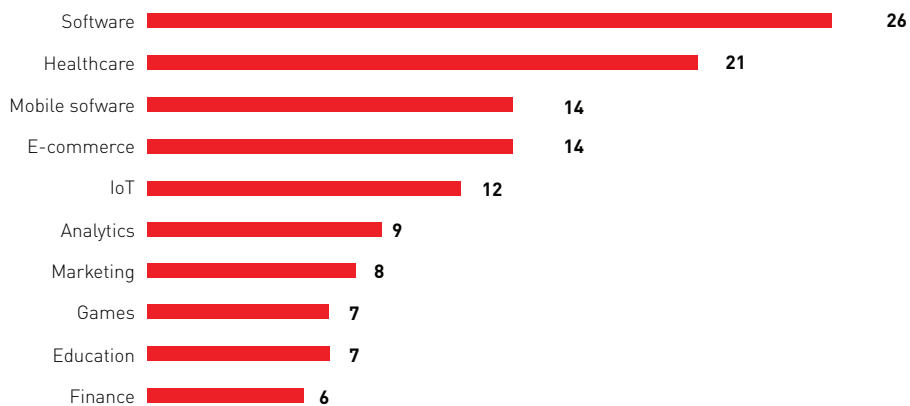
## Top 10 funduszy VC wg wartości inwestycji w latach 2015-2016 na Słowacji



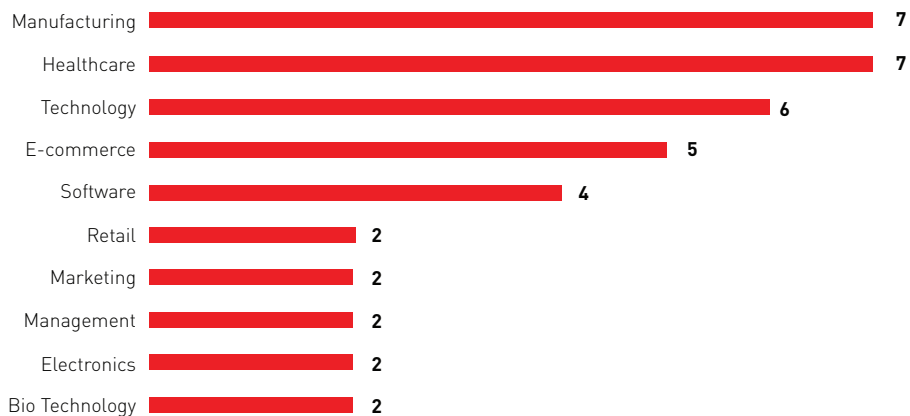
## Top 10 kategorii inwestycji w latach 2015-2016 w Czechach



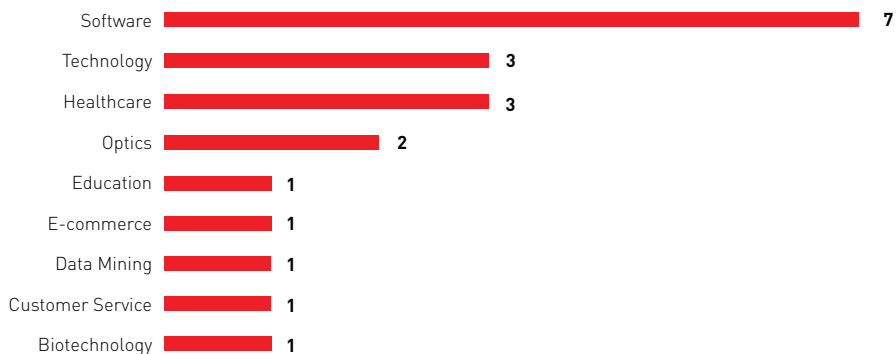
## Top 10 kategorii inwestycji w latach 2015-2016 w Polsce



## Top 10 kategorii inwestycji w latach 2015-2016 na Węgrzech



## Top 10 kategorii inwestycji w latach 2015-2016 na Słowacji



Uwaga: Klasyfikacja nie była rozłączona, więc jedna inwestycja mogła mieć przypisanych kilka kategorii



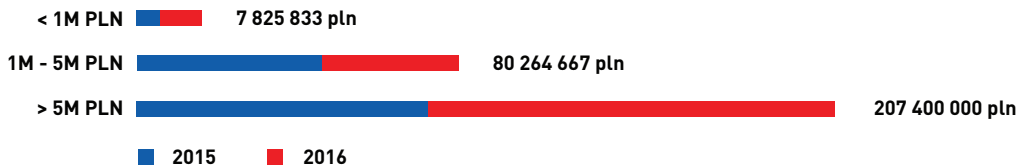
## Podział inwestycji ze względu na wielkość w latach 2015-2016 w Czechach



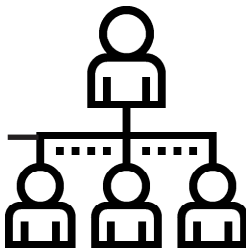
## Podział inwestycji ze względu na wielkość w latach 2015-2016 w Polsce



## Podział inwestycji ze względu na wielkość w latach 2015-2016 na Węgrzech



## Podział inwestycji ze względu na wielkość w latach 2015-2016 na Słowacji



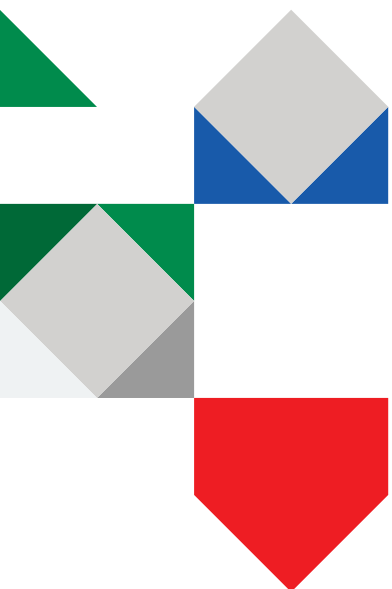
## R - Raport Polskiego Funduszu Rozwoju

Raport przygotowany pod kierunkiem Elizy Kruczkowskiej

Autor analizy makroekonomicznej: Tomasz Poniński, Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur

Autorzy zestawień ilościowych: Karol Gileta, Jacek Rzepka, Bernadeta Szybisty (Sotrender), Jan Zając (Sotrender i Uniwersytet Warszawski).

Konsultacja: Jacek Libucha (Boston Consulting Group), Wiktor Namysł (McKinsey&Company), Michał Owerczuk, (Boston Consulting Group), Magdalena Olczak (SGH), Michał Rokosz (Inovo), Bartosz Sobota (Inovo).



[www.ceeinnovatorssummit.pl](http://www.ceeinnovatorssummit.pl)

