

Nauka i szkolnictwo wyższe a PKB

Raport przygotowany z inicjatywy Konferencji
Rektorów Uczelni Ekonomicznych

Kluczowe wnioski

Od rozwoju systemu nauki i szkolnictwa wyższego – wymagającego istotnych nakładów ze środków publicznych – zależy to, czy dana gospodarka jest zdolna do samoistnego kreowania impulsów rozwojowych, czy też jest skazana na pełnienie roli pomocniczej w stosunku do gospodarek i społeczeństw lepiej rozwiniętych.

Wyniki badań empirycznych dowodzą, że występuje dodatni i istotny związek wydatków na badania naukowe i prace rozwojowe ze wzrostem PKB. Każdy wzrost udziału wydatków w PKB o 0,1 punkt procentowy oznacza wyższy wzrost PKB między ok. 0,8 punktu procentowego do ok. 1,3 punktu procentowego. Innymi słowy, każda zainwestowana złotówka daje efekt między ok. 8 a 13 złotych wyższego PKB.

Efektywność wydatków publicznych na badania naukowe i prace rozwojowe jest zdecydowanie wyższa aniżeli łącznych wydatków publicznych.

W krajach Europy Środkowej i Wschodniej, w tym w Polsce, dotychczasowy wzrost gospodarczy nie opierał się na postępie technicznym oraz efektach działalności naukowej – jednak dotychczasowe czynniki wzrostu, takie jak efekty doganiania czy też rozszerzanie rynku wewnętrznego wyczerpują się i należy znaleźć nowe motory wzrostu.

W Polsce widoczne są pozytywne efekty sektora nauki i szkolnictwa wyższego na poziomie lokalnym. Miasta posiadające znaczący ośrodek akademicki rozwijały się nawet 30% szybciej względem porównywalnej grupy kontrolnej. Ponadto wzrostowi udziału studentów w populacji powiatu o 1 p.p. towarzyszył wzrost PKB per capita o 2-4 tys. zł w grupie ważniejszych ośrodków akademickich.

Osoby z wyższym wykształceniem częściej decydują się na zdobywanie kolejnych umiejętności i kompetencji przez uczestnictwo w kształceniu i szkoleniu, w efekcie jest to grupa, która najwięcej wnosi do zasobów kapitału ludzkiego w gospodarce, przyczyniając się do tworzenia PKB. Osoby z wyższym wykształceniem nie tylko szybciej znajdują pracę, mają niższe ryzyko bezrobocia, ale też są częściej zatrudniane na wszystkich etapach kariery zawodowej. Pracują również dłużej w porównaniu do tych, którzy nie osiągnęli wyższego wykształcenia.

Osoby z wyższym wykształceniem mają wyższą jakość życia. Są ogólnie zdrowsze i żyją znacznie dłużej, szczególnie mężczyźni. Osoby z wyższym wykształceniem w Polsce mają blisko 4-krotnie większą szansę na dobrą lub bardzo dobrą ocenę stanu zdrowia oraz 2,5-3 krotnie na życie bez ograniczeń funkcjonalnych w porównaniu do osób z wykształceniem niskim.

Efekty działalności naukowej są silnie zależne od finansowania nauki, zwłaszcza za pośrednictwem szkół wyższych. W Polsce występuje luka finansowania nauki i badań rozwojowych nie tylko względem krajów wysokorozwiniętych, ale nawet wielu krajów Europy Środkowej i Wschodniej. W Polsce spadają relatywne wynagrodzenia w grupie nauczycieli akademickich. Względna pozycja tej grupy w rozkładzie wynagrodzeń w ostatnich latach jest najgorsza na przestrzeni ostatnich dwóch dekad.

Executive summary

Nauka i szkolnictwo wyższe są niezbędnym elementem infrastruktury społecznej, stanowiąc podstawę rozwoju gospodarczego i społecznego. Badania naukowe prowadzą do akumulacji nowej wiedzy, stanowiąc podstawę i niezbędny etap do tworzenia innowacji (o zróżnicowanym charakterze) prowadzących do postępu gospodarczego i społecznego. Odbywa się to przez szereg kanałów, w tym zmianę strukturalną i kapitał ludzki. Zmiana strukturalna oznacza między innymi zmianę struktury produkcji w kierunku innowacyjnych branż. Aby uruchomić ten kanał wpływu muszą istnieć zarówno silne i dobrze dofinansowane jednostki naukowe generujące innowacyjne rozwiązania, jak i przedsiębiorstwa, które będą w stanie takie rozwiązania wdrożyć.

Szczególne znaczenie mają nie tylko badania rozwojowe ale także badania podstawowe, których efekty powinny być dostępne dla możliwie najszerszego kręgu odbiorców. Cechują się one jednocześnie względnie niewielkim potencjałem do szybkiej komercjalizacji, przez co sektor prywatny nie jest zainteresowany ich finansowaniem. Finansowanie tych, jakże istotnych z punktu widzenia rozwoju, badań staje więc istotnym zadaniem państwa – dzieje się tak również w krajach postrzeganych jako bardzo liberalne gospodarczo, z silnym sektorem prywatnym. Liczne badania wskazują, że finansowanie badań ze środków publicznych jest równie efektywne, jak ze źródeł prywatnych.

Istotnym kanałem wpływu jest budowanie kapitału ludzkiego, bez którego nie może się rozwijać nowoczesna gospodarka oparta na wiedzy. Dotyczy to nie tylko obszaru badań, ale również obszaru wdrożeń nowych rozwiązań. Ponadto, jak wskazują badania, osoby z wyższym wykształceniem chętniej rozwijają swoje kompetencje, rzadziej dotyka je bezrobocie a ich kompetencje są wyżej wyceniane na rynku pracy, są dłużej aktywne zawodowo i aktywniej również uczestniczą w procesach oszczędzania i inwestowania – przez co w większym stopniu przyczyniają się do tworzenia PKB. Wykształcenie jest również jednym z kluczowych społecznych determinant zdrowia – osoby lepiej wykształcone są zdrowsze i żyją dłużej a jakość ich życia jest wyższa.

Wyniki badań empirycznych potwierdzają pozytywną i istotną rolę sektora nauki i szkolnictwa wyższego w generowaniu wzrostu gospodarczego. Rola ta jest jednak zależna jest od poziomu rozwoju gospodarczego oraz skali finansowania badań naukowych i prac rozwojowych. Badania wskazują, że największe korzyści z nakładów na badania i rozwój odnoszą kraje średnio i wysokorozwinięte, ponieważ wraz z rozwojem gospodarczym coraz większego znaczenia nabierają determinanty związane z postępow technicznym, innowacjami i kapitałem ludzkim, podczas gdy w krajach na wcześniejszych etapach rozwoju wzrost gospodarczy napędzany jest czynnikami pracochońnymi, a innowacje mają charakter naśladowczy i pochodzą z zewnątrz. Należy również pamiętać o istnieniu efektu zwrotnego, polegającego na tym, że poprzez wzrost wydatków na B+R i zwrot w wyniku wyższego PKB możliwe jest ich podnoszenie w kolejnych okresach.

Badania przedstawione w raporcie potwierdzają wcześniejsze wnioski w tym obszarze. Uogólniony wynik badań empirycznych uzyskany w metaanalizie badań pierwotnych za lata

2014-2023 oraz szacunki dla krajów Unii Europejskiej pozwalają stwierdzić, że każdy wzrost udziału wydatków w PKB o 0,1 p.p. oznacza wyższy wzrost PKB między ok. 0,8 a 1,3 p.p., czyli każda zainwestowana złotówka daje efekt między ok. 8 a 13 złotych wyższego wzrostu PKB. Tym efektem na poziomie makro towarzyszą istotne efekty na poziomie lokalnym w Polsce. Miasta będące rozwiniętymi ośrodkami akademickimi rozwijają się nawet 30% szybciej a wzrostowi udziału studentów w populacji powiatu o 1 p.p. towarzyszy wzrost PKB per capita o 2-4 tys. zł.

W krajach Europy Środkowej i Wschodnie efekty wydatków na badania naukowe i prace rozwojowe były dotąd zróżnicowane i zależne od specyfiki kraju. Uogólniając można powiedzieć, że we wzroście gospodarczym w tych krajach sektor nauki i szkolnictwa wyższego dotąd nie odgrywał znaczącej roli. Wzrost był wynikiem zwłaszcza efektów doganiania, rozłożonych w czasie zmian instytucjonalnych i poszerzania rynku wewnętrznego. Te czynniki wzrostu gospodarczego w najbliższych latach będą ulegały stopniowemu wyczerpywaniu. Nie jest możliwe w Polsce i innych krajach regionu budowanie długotrwałego, stabilnego wzrostu gospodarczego wyłącznie poprzez wykorzystywanie czynników wzrostu charakterystycznych dla krajów na niskim i średnio-niskim poziomie rozwoju oraz w wyniku poszerzania rynku wewnętrznego. Znalazienie nowych motorów wzrostu – takich jak badania naukowe i prace rozwojowe – jest koniecznością.

Podsumowując można stwierdzić, że to od rozwoju systemu nauki i szkolnictwa wyższego – wymagającego istotnych nakładów ze środków publicznych – zależy to, czy dana gospodarka jest zdolna do samoistnego kreowania impulsów rozwojowych, czy też jest skazana na pełnienie roli pomocniczej w stosunku do gospodarek i społeczeństw lepiej rozwiniętych. Warunkiem przejścia na wyższy poziom rozwoju gospodarczego i budowania gospodarki opartej na wiedzy jest między innymi zwiększenie nakładów na naukę i szkolnictwo wyższe, w tym w obszarze badań podstawowych. Tymczasem Polska odbiega poziomem finansowania nie tylko w porównaniu do krajów Europy Zachodniej, ale również krajów naszego regionu – z nakładami na poziomie 30-50% finansowania w wiodących krajach UE i ok. 70% wiodących krajów regionu Europy Środkowej i Wschodniej. Co więcej, jak wskazują przeprowadzone analizy, środki te są wykorzystywane w Polsce w sposób relatywnie efektywny (patrz na relację między nakładami a wynikami rozumianymi jako liczba publikacji, cytowań i liczba studentów) – nie można więc oczekiwać lepszych efektów zarówno w zakresie badań naukowych, jak i kształcenia kadr, wyłącznie poprzez zmiany instytucjonalne w sektorze nauki i szkolnictwa wyższego bez znaczącego i długoterminowego zwiększenia zasobów, którymi dysponuje sektor nauki i szkolnictwa wyższego – dotyczy to zarówno nakładów finansowych, jak i ludzkich.

Niestety rosnącym oczekiwaniom związanym z jakością prowadzonych badań towarzyszy proces pauperyzacji tej grupy zawodowej. W roku 2023 w ujęciu miesięcznym przeciętne wynagrodzenie w grupie nauczycieli akademickich było już jedynie o nieco ponad 10% wyższe niż przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej, podczas gdy w 2004 roku różnica ta przekraczała 80%. Jest to o tyle ważne, że poziom finansowania jest istotnie skorelowany z ilością i jakością publikowanych badań – szczególnie jest to widoczne w

przypadku publikacji w czasopismach o najwyższym prestiżu. Warto też wspomnieć o problemie demograficznym – mediana wieku kadr naukowych rośnie a poziom wynagrodzeń nie przyciąga utalentowanych młodych ludzi.

Na koniec warto wspomnieć o roli uniwersytetów – to nie tylko miejsce, gdzie kształcą się młodych ludzi i prowadzi badania naukowe, ale to także miejsce formowania obywatelskiego i przygotowywania do przynależności do elit społecznych, które będą kształtowały przyszłość Polski. Uniwersytet jest miejscem, gdzie pielęgnuje się kluczowe wartości i dziedzictwo kulturowe oraz buduje się soft power na arenie międzynarodowej.

Konsekwencje dla wzrostu gospodarczego

Zdobywanie nowej wiedzy jest niezbędnym etapem, który jest podstawą generowania **innowacji** prowadzących do **postępu technologicznego**, a następnie wzrostu gospodarczego (rysunek 1). Odbywa się to przez szereg kanałów, w tym zmianę strukturalną i kapitał ludzki. Zmiana strukturalna oznacza między innymi zmianę struktury produkcji w kierunku innowacyjnych branż. Istotnym kanałem wpływu jest budowanie kapitału ludzkiego, bez którego nie może się rozwijać nowoczesna gospodarka oparta na wiedzy.



Rysunek 1. Mechanizm wpływu badań naukowych na wzrost gospodarczy

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Pinto i Teixeira (2020).

Koncepcja endogenicznego wzrostu gospodarczego, opartego na działalności B+R uważana jest za część kanonu współczesnej ekonomii. Podstawowym kanałem oddziaływania na wzrost PKB jest poprawa produktywności gospodarki, która jest możliwa zwłaszcza przez postęp techniczny i innowacje, a te nie są możliwe bez prowadzenia zaawansowanych badań naukowych i prac rozwojowych.

Dowody ekonometryczne generalnie przemawiają na korzyść **pozytywnego i znaczącego wpływu badań i rozwoju na produktywność i wzrost gospodarczy** na poziomie przedsiębiorstw, branż i krajów.

Metaanaliza wyników oryginalnych badań empirycznych opublikowanych w latach 2014-2023 i indeksowanych w bazach Scopus oraz Web of Science pokazuje, że efekt łączny w przypadku analiz prowadzonych na poziomie gospodarek narodowych wynosi 0,135. Uzyskane wyniki są nieznane wyższe niż te, które uzyskano w metaanalizie przeprowadzonej dla OECD w roku 2015. Obrazując skalę efektu wydatków na badania naukowe i prace rozwojowe dla PKB można powiedzieć, że **każdy wzrost udziału wydatków na B+R w PKB o**

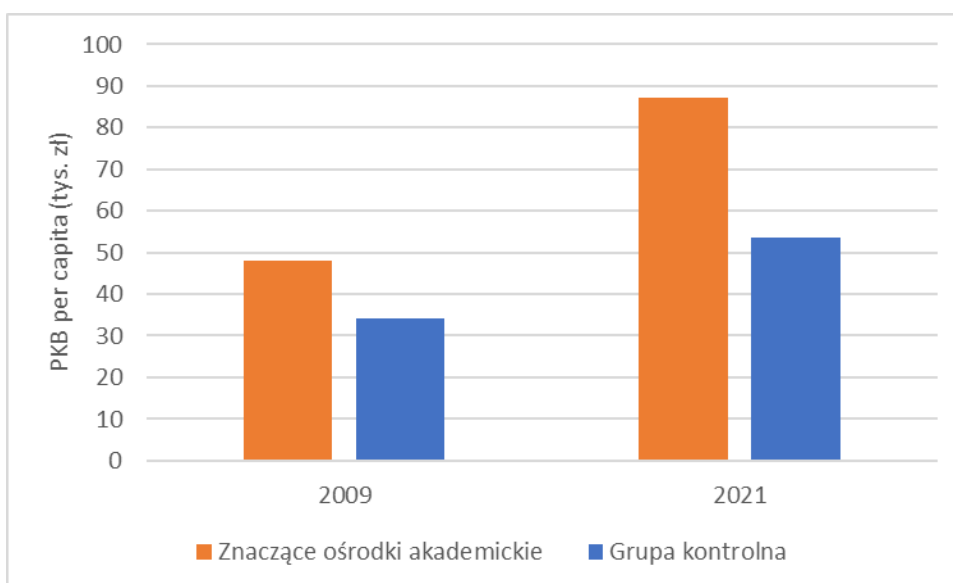
0,1 p.p. daje efekty w postaci szybszego wzrostu o ok. 1,3 p.p. – przy założeniach dotyczących m. in. braku innych oddziaływań oraz braku zmian liczby ludności. Efekt ten należy określić jako bardzo silny i raczej traktować jako górną granicę oszacowań.

Analiza przeprowadzona dla krajów Unii Europejskiej za okres 2001-2021 również potwierdza pozytywny i statystycznie istotny efekt wydatków na badania naukowe i prace rozwojowe dla wzrostu gospodarczego. Efekt uzyskany dla krajów UE jest nieco niższy w porównaniu do efektu łącznego z metaanalizy. Należy jednak pamiętać, że w tym przypadku badaniem objęty był okres znacznych perturbacji w gospodarce światowej (kryzysy 2007+, kryzys w strefie euro 2011-12, pandemia).

Oszacowanie traktowane jako bazowe pokazuje, że **zwiększenie wydatków na B+R (wyrażonych jako procent PKB) o 0,1 p.p. odpowiada za ok. 0,8 p.p. dodatkowego wzrostu PKB** zakładając, że siła związku między wydatkami na badania i prace rozwojowe jest taka, jak przeciętnie w UE oraz nie występują inne oddziaływania, w tym nie zmienia się liczba ludności. Ten znaczący wpływ na PKB utrzymuje się, gdy analizuje się wyłącznie wydatki publiczne na badania naukowe i prace rozwojowe oraz wydatki na badania naukowe i prace rozwojowe prowadzone w sektorze nauki i szkolnictwa wyższego.

Efekty publicznych wydatków na B+R oraz na szkolnictwo wyższe i badania podstawowe są silniejsze aniżeli łącznych wydatków publicznych oraz łącznie publicznych wydatków konsumpcyjnych.

Obecność znaczących ośrodków akademickich była czynnikiem wspierającym lokalny rozwój gospodarczy w Polsce w ostatnich kilkunastu latach. Miasta posiadające znaczący ośrodek akademicki rozwijały się nawet 30% szybciej względem porównywalnej grupy kontrolnej (rysunek 2). Ponadto wzrostowi udziału studentów w populacji powiatu o 1 p.p. towarzyszył wzrost PKB per capita o 2-4 tys. zł w grupie ważniejszych ośrodków akademickich.



Rysunek 2 Porównanie zmian poziomu PKB per capita wśród znaczących ośrodków akademickich oraz w porównywalnej grupie kontrolnej

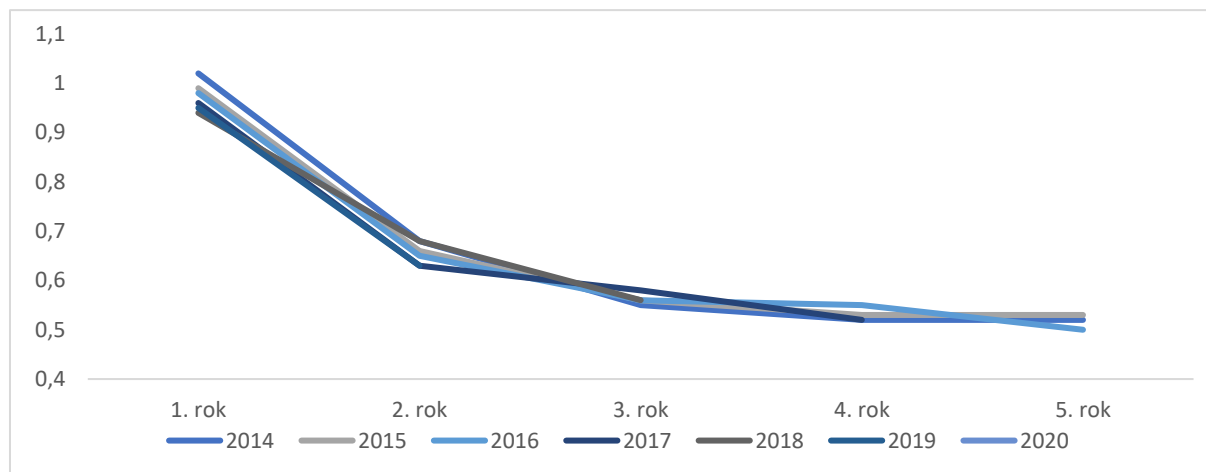
W krajach Europy Środkowej i Wschodnie efekty wydatków na badania naukowe i prace rozwojowe są zróżnicowane i zależne od specyfiki kraju. Uogólniając można powiedzieć, że we wzroście gospodarczym w tych krajach sektor nauki i szkolnictwa wyższego nie odgrywał dotąd znaczącej roli. Wzrost był wynikiem zwłaszcza **efektów doganiania**, rozłożonych w czasie **zmian instytucjonalnych** i poszerzania rynku wewnętrznego. Te czynniki wzrostu gospodarczego w najbliższych latach będą ulegały stopniowemu wyczerpywaniu. **Znalezienie nowych motorów wzrostu – takich jak badania naukowe i prace rozwojowe – będzie koniecznością.**

Wyniki badań empirycznych można interpretować uwzględniając wiedzę na temat mechaniki wzrostu w zależności od osiągniętego poziomu rozwoju. Efektywność wydatków na B+R jest niska na niskich poziomach rozwoju gospodarczego. W krajach tych **bariery wzrostu gospodarczego** wynikają zazwyczaj z niestabilności politycznej i niskiej jakości instytucji. Po pokonaniu wstępnych barier, wzrost gospodarczy napędzany jest **czynnikami pracochłonnymi**, a **innowacje mają charakter naśladowczy**, dominują zatem efekty związane z procesami konwergencji, a więc rentą wynikającą z zapóźnienia rozwojowego. W takich warunkach wydatki na B+R oraz szkolnictwo wyższe mogą być jedynie elementem budowania potencjału absorpcji B+R ze źródeł zewnętrznych. Wraz ze wzrostem poziomu rozwoju gospodarczego i wyczerpywaniem się źródeł wzrostu opartych na pracy, i tych wynikających z budowy podstawowej infrastruktury instytucjonalnej, większe znaczenie zaczynają odgrywać determinanty związane z **postępem technicznym, innowacjami i kapitałem ludzkim**. Wymagana jest wówczas transformacja źródeł wzrostu gospodarczego w kierunku innowacji napędzanych B+R ze źródeł wewnętrznych. Wydatki na te obszary przynoszą wobec tego relatywnie duży skutek po stronie PKB.

Spoleczne korzyści wynikające z wyższego wykształcenia

Nauka i szkolnictwo wyższe mają wpływ również na rozwój społeczny i dobrobyt indywidualny. Osoby z wyższym wykształceniem nie tylko **szybciej znajdują pracę**, mają **niższe ryzyko bezrobocia**, ale też cechują się **większym zatrudnieniem** na wszystkich etapach kariery zawodowej.

Stopa bezrobocia absolwentów szkół wyższych systematycznie jest znacznie niższa niż stopa bezrobocia wśród absolwentów szkół ponadpodstawowych (rysunek 3).

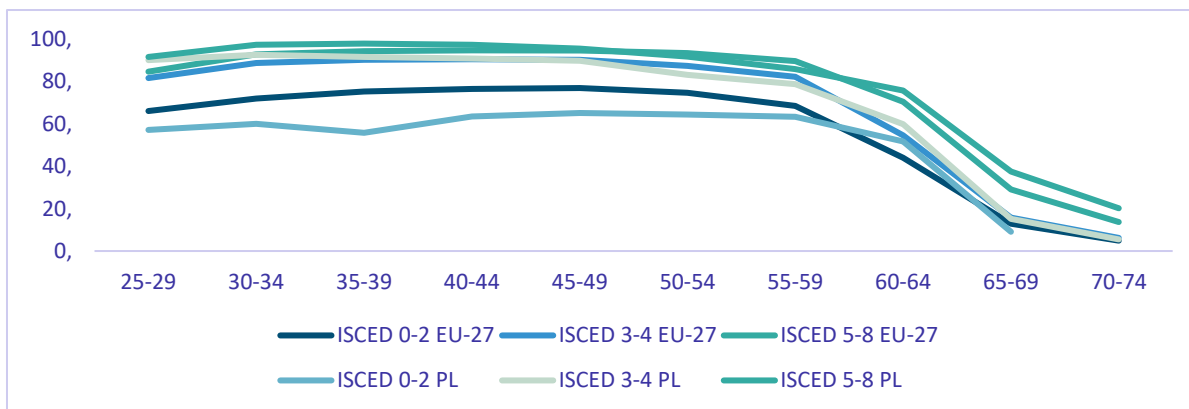


Rysunek 3. Względny wskaźnik bezrobocia absolwentów studiów II stopnia z lat 2014-2020 do pięciu lat po uzyskaniu dyplomu

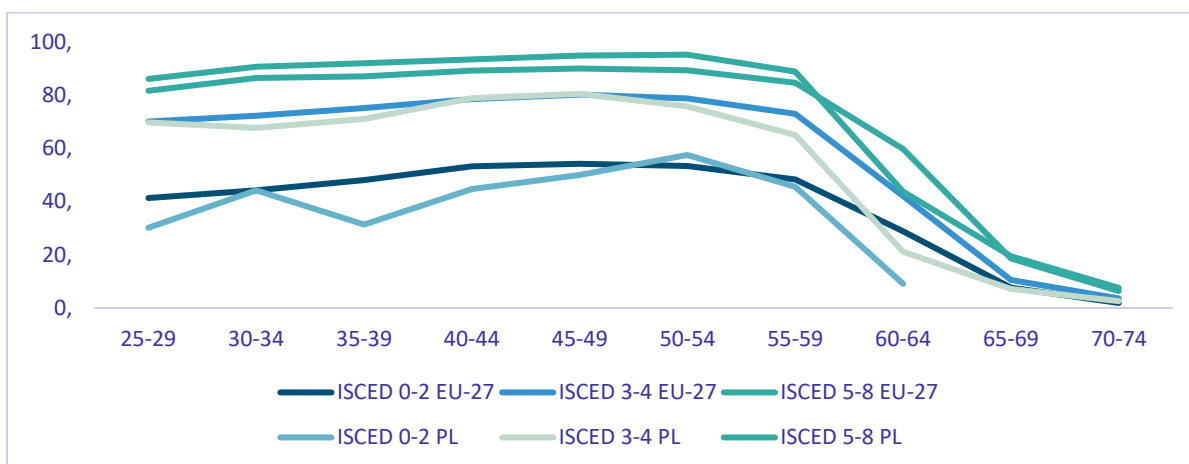
Źródło: ela.nauka.gov.pl

Wyższe wykształcenie przekłada się na przewagę na rynku pracy na różnych etapach przebiegu życia. Osoby z wyższym wykształceniem (ISCED 5-8) cechują się znacznie większymi wskaźnikami zatrudnienia niż osoby, które mają wykształceniem na poziomie gimnazjalnym lub niższym (ISCED 0-2), czy ponadgimnazjalnym (ISCED 3-4) w każdej grupie wieku. W przypadku mężczyzn różnica ta widoczna jest szczególnie w porównaniu do osób z najniższym wykształceniem. Mężczyźni z wyższym wykształceniem są również dłużej aktywne zawodowo, na co wskazują wyższe wskaźniki zatrudnienia wśród mężczyzn w wieku 60 lub więcej lat z wykształceniem wyższym, w porównaniu do mężczyzn z niższymi poziomami wykształcenia.

mężczyźni



kobiety

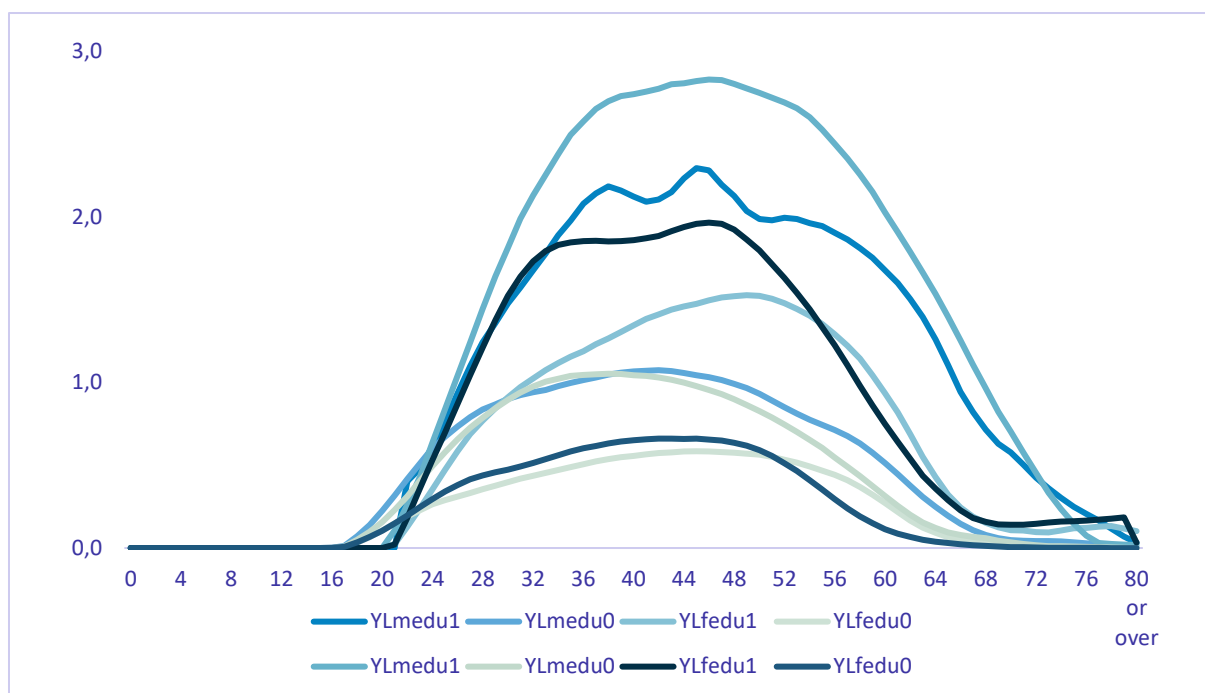


Rysunek 4. Wskaźniki zatrudnienia według grup wieku i wykształcenia w Polsce w 2022r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT

Podobne wnioski wynikają z analizy wskaźników zatrudnienia kobiet. We wszystkich grupach wieku kobiety z wyższym wykształceniem cechują się wyższymi wskaźnikami zatrudnienia niż kobiety z niższymi poziomami wykształcenia.

Wykształcenie wpływa również na osiągnięte zarobki na różnych etapach kariery zawodowej. **Osoby z wyższym wykształceniem zarabiają więcej niż osoby nie posiadające dyplomów uczelni.** Ponownie, jest to zjawisko, które utrzymuje się na kolejnych etapach przebiegu życia, co ilustruje rysunek 5, pokazujący oszacowanie relatywnych zarobków mężczyzn i kobiet według poziomu wykształcenia.



Rysunek 5. Wynagrodzenie kobiet i mężczyzn z według wykształcenia i wieku: 2004 i 2016 r. w porównaniu do przeciętnego wynagrodzenia osób w wieku 30-49 lat. Uwaga: cieńsze linie pokazują dane za 2004 r., a grubsze – dane za 2016 r.

Osoby z wyższym wykształceniem **częściej decydują się na zdobywanie kolejnych umiejętności i kompetencji przez uczestnictwo** w kształceniu i szkoleniu. W efekcie, jest to grupa, która najwięcej wnosi do zasobów kapitału ludzkiego w gospodarce, przyczyniając się do tworzenia produktu krajowego brutto. Osoby z wyższym wykształcenie **pracują dłużej w porównaniu do tych, którzy nie osiągnęli wyższego wykształcenia**. Poziom wykształcenia członków gospodarstwa domowego wpływa istotnie na wysokość ich dochodów rozporządzalnych. Osoby wykształcone stanowią podstawę do budowania klasy średniej w Polsce, która przez swoją konsumpcję oraz oszczędności przyczynia się do rozwoju gospodarczego.

Wartości syntetycznego wskaźnika jakości życia pokazują, że osoby z wyższym wykształceniem **mają wyższą jakość życia** (wartość wskaźnika 0,8042) w porównaniu do osób bez wyższego wykształcenia (wartość wskaźnika 0,7338). Co więcej ich **jakość życia jest wyższa we wszystkich badanych domenach** (rysunek 6).

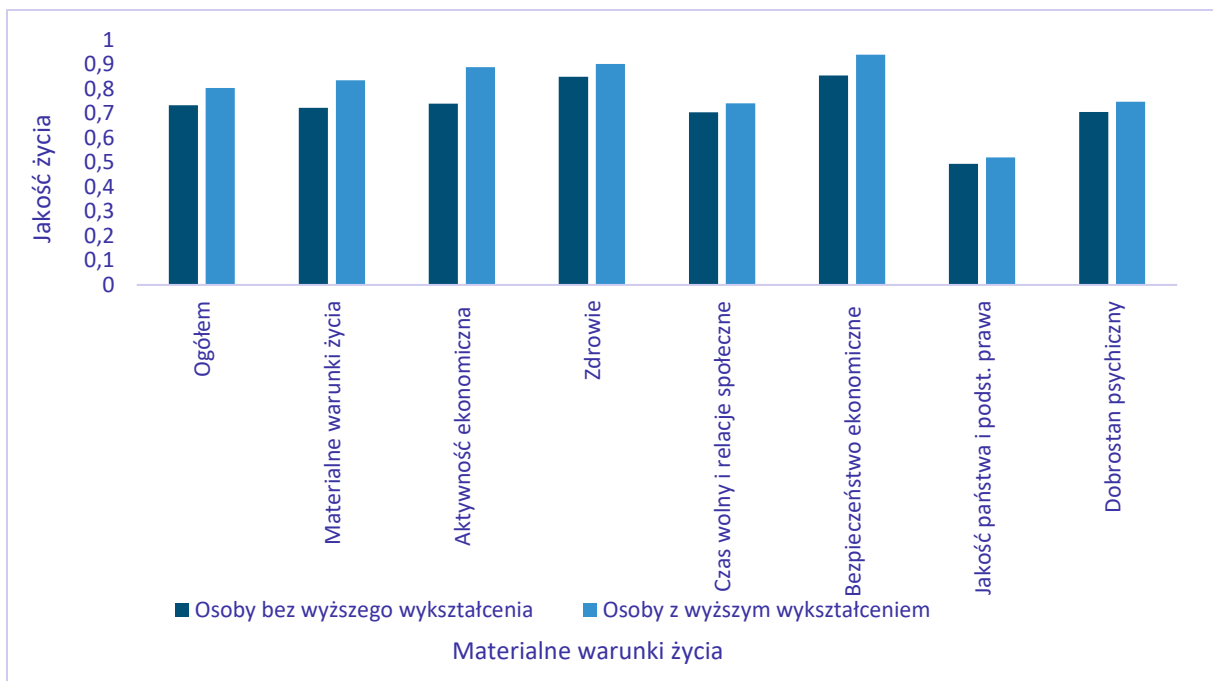
Osoby z wyższym wykształceniem charakteryzują znacznie wyższe wskaźniki zatrudnienia, rzadziej doświadczają długotrwałego bezrobocia i znacznie rzadziej pracują w niepełnym wymiarze.

Osoby z wyższym wykształceniem posiadają wyższy ekwiwalentny dochód do dyspozycji, rzadziej doświadczają ubóstwa, rzadziej cierpią na dotkliwą deprivację materialną, znacznie wyżej oceniają swoje możliwości „wiązańia końca z końcem” i rzadziej mają problemy strukturalne z mieszkaniem.

Osoby z wyższym wykształceniem również mają wyższe wartości częściowych wskaźników jakości życia. Lepsza samoocena stanu zdrowia, niższe wskaźniki niemożności zaspokojenia potrzeb związanych z opieką medyczną czy dentystyczną z powodów finansowych, jak również niższe ograniczenia zdrowotne to elementy świadczące o wyższej jakości życia w tej grupie.

Także w domenie "Bezpieczeństwa ekonomicznego" osoby z wyższym wykształceniem osiągają wyższe wartości wskaźników. Mają mniejsze zaległości w opłatach, rzadziej tracą pracę, a także mają większą możliwość pokrycia z własnych środków nieoczekiwanych wydatków.

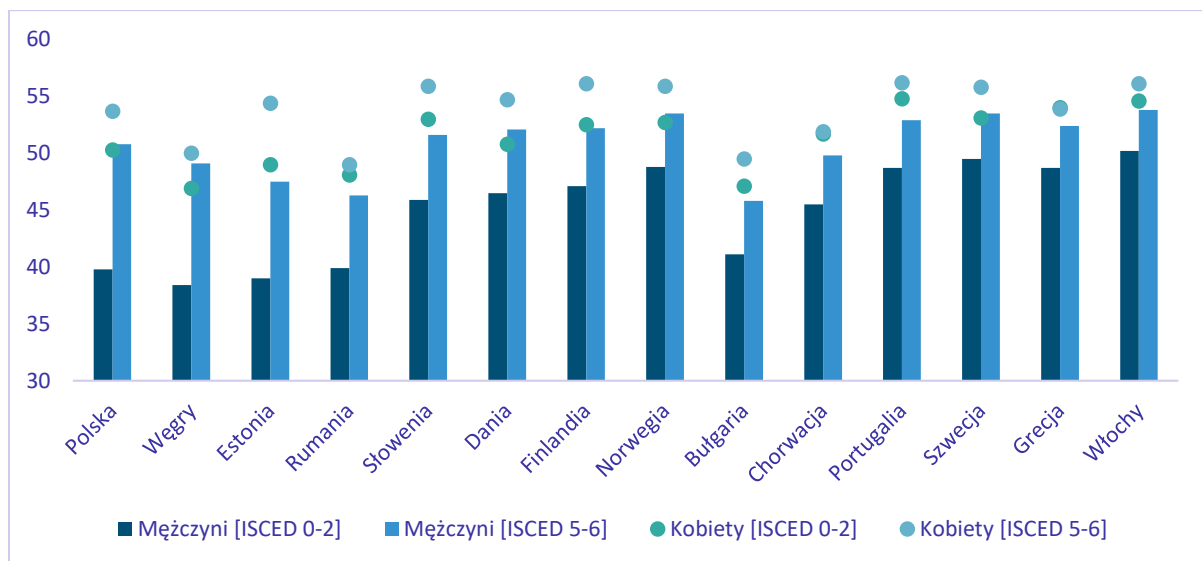
Osoby z wyższym wykształceniem cechują wyższe wartości większości wskaźników częściowych w obszarze "Czas wolny i relacje społeczne". Wykazują większą satysfakcję ze sposobu spędzania wolnego czasu, częściej utrzymują kontakt z przyjaciółmi i mają większą możliwość uzyskania wsparcia od innych osób. Choć wskaźnik zaufania do innych osób jest nieznacznie wyższy w grupie osób bez wyższego wykształcenia, ogółem jakość życia w tej domenie jest wyższa u osób z wyższym wykształceniem. W domenie "Dobrostanu psychicznego" osoby z wyższym wykształceniem również charakteryzują się wyższymi wartościami wskaźników częściowych. Mają one lepsze ogólne zadowolenie z życia oraz większe poczucie sensu w życiu.



Rysunek 6. Jakość życia według poziomu wykształcenia w 2020 roku

We wszystkich krajach notowana jest znaczna różnica w oczekiwanej długości życia osób w wieku 30 lat (e30) z wykształceniem wyższym i niskim poziomem edukacji, szczególnie wśród mężczyzn (rysunek 7). W krajach Europy Południowej oraz Północnej, przy wskaźnikach

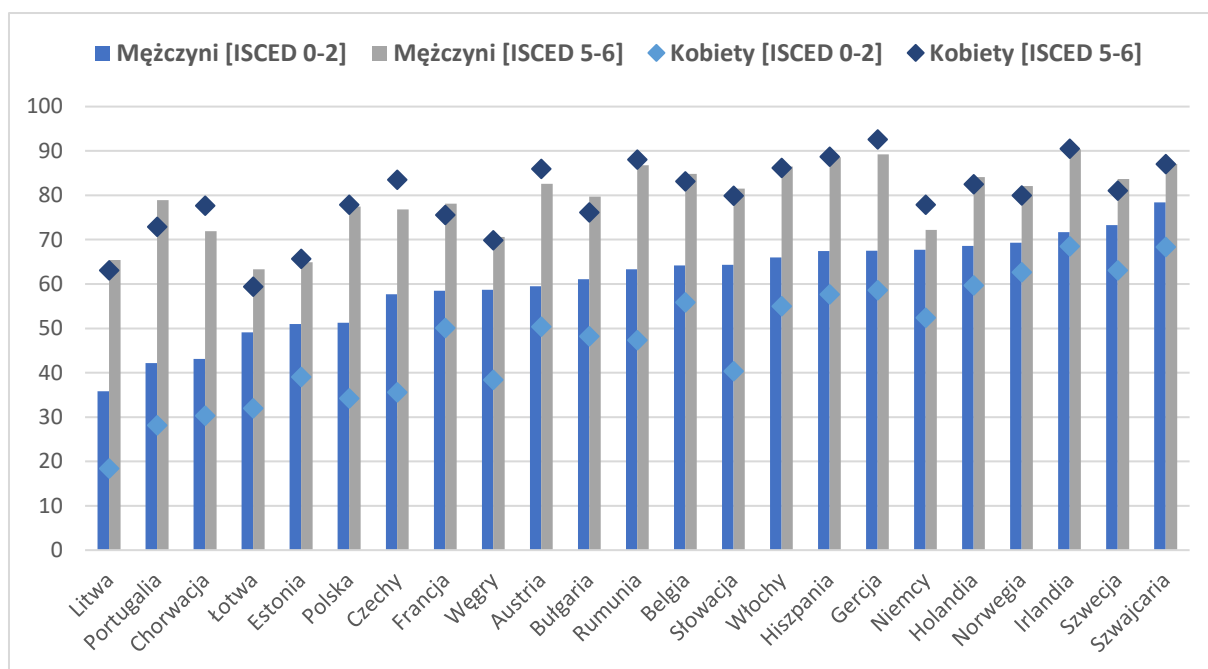
umieralności z 2017 roku, mężczyźni z wyższym wykształceniem w wieku 30 lat mogli liczyć jeszcze na ok. 54 lat życia, podczas gdy z wykształceniem niskim było to blisko 4 lata krócej. W krajach Europy Środkowej i Wschodniej, w których notowane jest znacznie krótsze trwanie życia mężczyzn, występują jednocześnie większe nierówności edukacyjne. W Polsce oczekiwane trwanie życia (e30) mężczyzn z wykształceniem wyższym wnosilo w 2017 roku 50,8 lat i było aż o 11 lat dłuższe niż mężczyzn z wykształceniem zasadniczym zawodowym lub niższym. Wśród kobiet obserwowane różnice były mniejsze i w wynosiły 3,4 lat. Można też zauważyć, że w Polsce długość trwania życia osób z wyższym wykształceniem jest na zbliżonym poziomie dla osób z niskim poziomem edukacji w innych krajach (Włochy, Szwecja, Portugalia).



Rysunek 7. Oczekiwana długość życia osób w wieku 30 lat z wykształceniem wyższym (ISCED 5-6) i osób z niskim poziomem edukacji (ISCED 0-2), 2017 (w latach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu

Wskaźnik samooceny stanu zdrowia (*self-perceived health, SPH*) jest standardową miarą stosowaną do oceny stanu zdrowia w badaniach społecznych, a jego wyniki są powiązane z wieloma aspektami jakości życia i stanu zdrowia, takimi jak funkcjonowanie fizyczne, występowanie chorób i niesprawność, a także ryzyko zgonu. Na rysunku 8 przedstawione są wyniki samooceny stanu zdrowia uzyskane w badaniu EHIS 2014. Z pięciu kategorii, które wskazywał respondent (bardzo dobre, dobre, takie sobie, złe, bardzo złe), reprezentowane są częstości występowania oceny pozytywnej – bardzo dobry lub dobry stan zdrowia.



Rysunek 8. Częstość bardzo dobrych lub dobrych ocen stanu zdrowia wśród osób z wykształceniem wyższym (ISCED 5-6) oraz z niskim poziomem edukacji (ISCED 0-2) (w procentach). Dane dotyczą osób w wieku 16 lat i więcej.

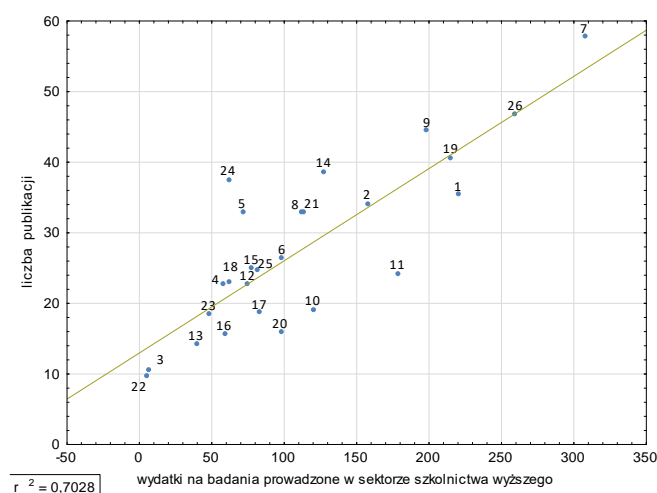
Źródło: na podstawie danych z badania EHIS 2014 pochodzących z bazy danych Eurostat

Osoby z wyższym wykształceniem w Polsce mają blisko **4-krotnie większą szansę na dobrą lub bardzo dobrą ocenę stanu zdrowia oraz 2,5-3 krotnie na życie bez ograniczeń funkcjonalnych** w porównaniu do osób z wykształceniem niskim. Zdecydowanie mniejsze różnice notowane są w przypadku bycia osobą bez choroby przewlekłej lub długotrwałego problemu zdrowotnego. Jednak i w tym wymiarze osoby z wyższym wykształceniem miały większe szanse pozostawać bez tych problemów zdrowotnych niż osoby z wykształceniem niskim (o 80% mężczyźni i o 70% kobiety).

Posiadanie wyższego wykształcenia **sprzyja zachowaniom prozdrowotnym**. Stwierdzenie to dotyczy każdego z wymiarów zachowań prozdrowotnym ujętych w analizie. Wśród osób z wyższym wykształceniem w relacji do osób z wykształceniem niskim szansa na bycie osobą niepalącą jest większa 2,5-krotnie dla mężczyzn i blisko 2-krotnie dla kobiet. Na podobnym poziomie są także różnice dotyczące systematycznego spożywania warzyw (iloraz szans zbliżony do 2,0). Nieco mniejsze różnice występują dla wyników w wymiarze aktywności fizycznej, ale także są istotne statystycznie – w przypadku mężczyzn bycie osobą z wyższym wykształceniem łączy się ze wzrostem szansy na aktywność fizyczną o 40%, a dla kobiet o 23% w porównaniu do aktywności osób z wykształceniem niskim.

Finansowanie nauki a wyniki działalności naukowej

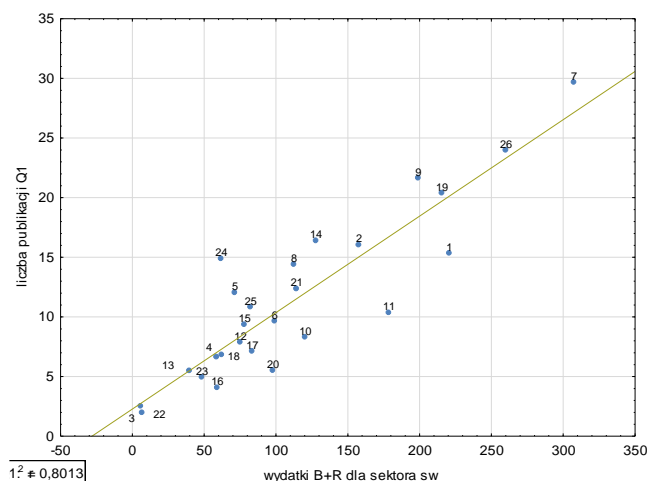
Efekty działalności naukowej (w ujęciu wskaźników naukometrycznych – liczba publikacji, cytowania) są silnie skorelowane z **poziomem finansowania badań naukowych** (rysunek 9). Szczególnie jest to widoczne w przypadku publikacji w czasopiśmie o najwyższym prestiżu (tutaj rozumianych jako czasopiśmie pierwszego kwartyla w bazie Scopus), a także jeśli uwzględnić strumienie finansowania badań naukowych i prac rozwojowych prowadzonych w sektorze nauki i szkolnictwa wyższego. Finansowanie nie stanowi oczywiście jedyne go czynnika decydującego o efektach działalności naukowej mierzonych wskaźnikami naukometrycznymi, jednakże jest to z pewnością jeden z kluczowych czynników, zwłaszcza w przypadku publikacji w czasopiśmie o najwyższym prestiżu.



Rysunek 9. Wydatki na B+R dla sektora szkolnictwa wyższego a liczba publikacji łącznie (wydatki na BiR – PPS na mieszkańca, publikacje – liczba publikacji odnotowanych w bazie Scopus na 10 tys. mieszkańców kraju – średnia za lata 2019-2021)

1. Austria, 2. Belgia, 3. Bułgaria, 4. Chorwacja, 5. Cypr, 6. Czechy, 7. Dania, 8. Estonia, 9. Finlandia, 10. Francja, 11. Niemcy, 12. Grecja, 13. Węgry, 14. Irlandia, 15. Włochy, 16. Łotwa, 17. Litwa, 18. Malta, 19. Holandia, 20. Polska, 21. Portugalia, 22. Rumunia, 23. Słowacja, 24. Słowenia, 25. Węgry, 26. Szwecja.

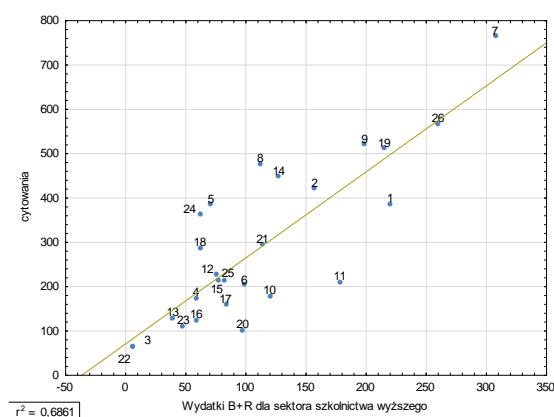
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat i Scopus



Rysunek 10 Wydatki na B+R dla sektora szkolnictwa wyższego a liczba publikacji 1 poziomu (wydatki na BiR – PPS na mieszkańca, publikacje – liczba publikacji poziomu Q1 odnotowanych w bazie Scopus na 10 tys. mieszkańców kraju – średnia za lata 2019-2021)

1. Austria, 2. Belgia, 3. Bułgaria, 4. Chorwacja, 5. Cypr, 6. Czechy, 7. Dania, 8. Estonia, 9. Finlandia, 10. Francja, 11. Niemcy, 12. Grecja, 13. Węgry, 14. Irlandia, 15. Włochy, 16. Łotwa, 17. Litwa, 18. Malta, 19. Holandia, 20. Polska, 21. Portugalia, 22. Rumunia, 23. Słowacja, 24. Słowenia, 25. Węgry, 26. Szwecja.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat i Scopus



Rysunek 2. Wydatki na BiR a liczba cytowań (wydatki na BiR – PPS na mieszkańca, cytowania – łączna liczba cytowań w bazie Scopus na 10 tys. mieszkańców. Średnia za lata 2019-2021). Panel a wydatki łącznie na BiR, panel b wydatki na BiR prowadzone w sektorze szkolnictwa wyższego.

1. Austria, 2. Belgia, 3. Bułgaria, 4. Chorwacja, 5. Cypr, 6. Czechy, 7. Dania, 8. Estonia, 9. Finlandia, 10. Francja, 11. Niemcy, 12. Grecja, 13. Węgry, 14. Irlandia, 15. Włochy, 16. Łotwa, 17. Litwa, 18. Malta, 19. Holandia, 20. Polska, 21. Portugalia, 22. Rumunia, 23. Słowacja, 24. Słowenia, 25. Węgry, 26. Szwecja.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat i Scopus

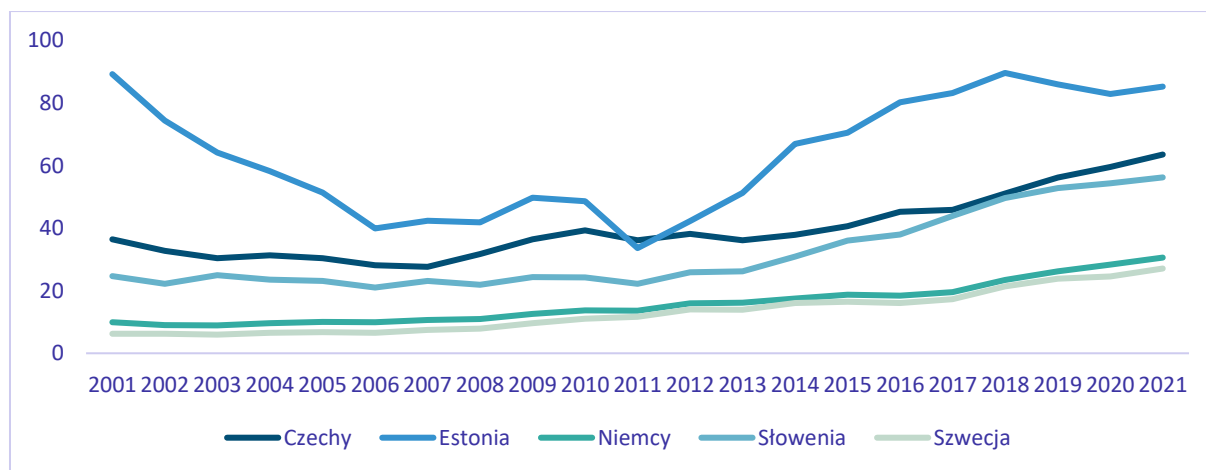
Intepretując wyniki – zarówno w obszarze publikacji i cytowań – z punktu widzenia osiągnięć poszczególnych krajów należy wziąć pod uwagę, że analiza dotyczy publikacji i cytowań z bazy Scopus, a zatem publikacji znajdujących się w obiegu międzynarodowym,

głównie w języku angielskim. Zastrzeżenie to ma znaczenie zwłaszcza w przypadku krajów o znaczącym wewnętrznym obiegu naukowym – czy to ze względu na tradycje rozwoju nauki czy też znaczącą rolę humanistyki i badań społecznych (wynikającą np. z dziedzictwa kulturowego).

Analiza efektywności wydatkowania środków na badania naukowe i prace rozwojowe (DEA) wskazuje, że dostępne zasoby, zasoby kadrowe jak i finansowe, są w Polsce relatywnie efektywnie wykorzystywane. 15 spośród analizowanych 26 krajów Unii Europejskiej osiągało w analizowanym okresie przeciętnie efektywność względną na poziomie przynajmniej 95%. W grupie tych krajów znalazła się również Polska. Dalszy rozwój badań naukowych i edukacji wyższej jest więc warunkowany zwiększeniem źródeł finansowania i stworzenia zachęt, które pozwolą zatrzymać w sektorze nauki młode talenty.

W Polsce występuje luka finansowania nauki i prac rozwojowych nie tylko względem wiodących krajów Unii Europejskiej (kraje skandynawskie, Niemcy) ale nawet względem wiodących krajów Europy Środkowej i Wschodniej. Poziom finansowania (mierzony wydatkami jako odsetek PKB lub wydatkami per capita wg parytetu siły nabywczej) w Polsce wynosi ok. 30-50% finansowania w wiodących krajach UE i ok. 60-70% finansowania w wiodących krajach Europy Środkowej i Wschodniej (Czechy, Słowenia). Zbliżona luka występuje, jeśli rozpatruje się wyłącznie wydatki rządowe na badania naukowe i prace rozwojowe.

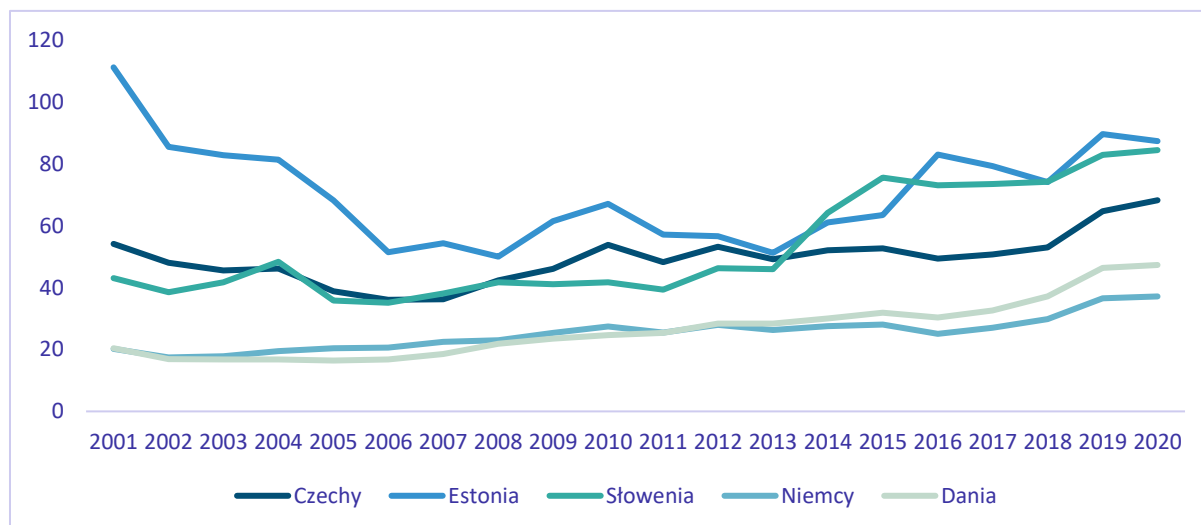
W latach 2019-2021 poziom finansowania w Polsce wynosił ok. 30% wobec wiodących krajów skandynawskich ale nawet tylko ok. 60% względem Czech lub Słowenii (wydatki per capita, PPS). Jeśli przyjąć jako punkt odniesienia wydatki jako odsetek PKB to w przypadku Polski stanowią one 40-50% wydatków wiodących krajów (głównie skandynawskich) i ok. 60-70% wiodących krajów Europy Środkowej i Wschodniej (Czechy, Słowenia). W obydwu przypadkach niższy poziom wydatków notują Rumunia, Bułgaria oraz Litwa i Łotwa. Zbliżona luka występuje, jeśli rozpatrywać wyłącznie wydatki rządowe (rysunek 8).



Odsetek wydatków (PPS na osobę) w Polsce względem danego kraju (w %)

Rysunek 11. Luka finansowania – wydatki na B+R

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu

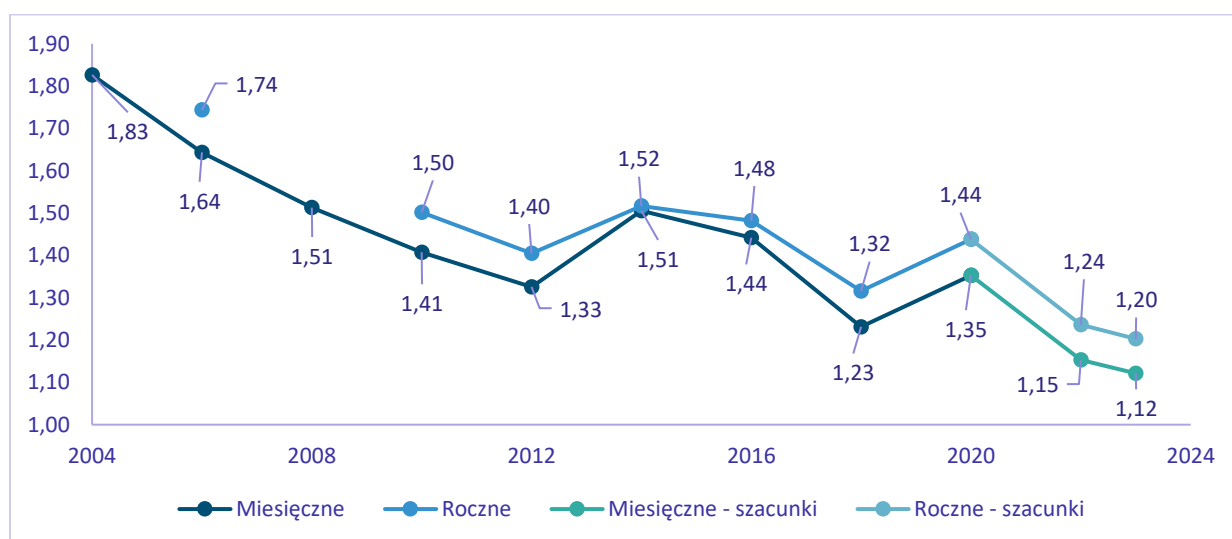


Odsetek wydatków (PPS na osobę) w Polsce względem danego kraju (w %)

Rysunek 12 Luka finansowania – rządowe wydatki na B+R

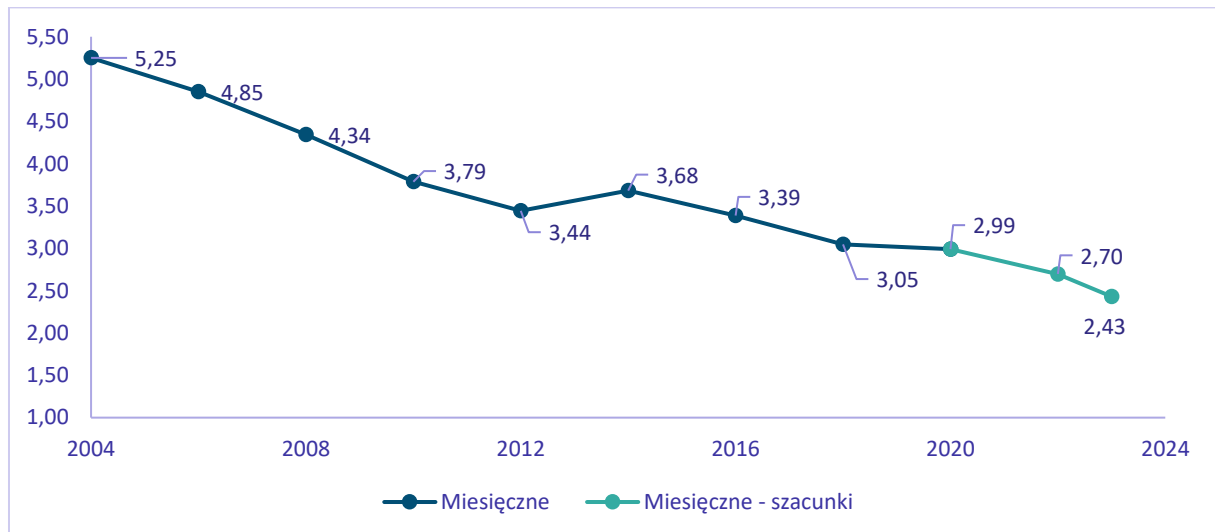
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu

Przeciętne wynagrodzenie nauczycieli akademickich uległo znacznemu obniżeniu w ujęciu względnym – zarówno w relacji do przeciętnego, jak i minimalnego wynagrodzenia w gospodarce. Względny poziom wynagrodzeń w grupie nauczycieli akademickich (zarówno w odniesieniu do minimalnego, jak i przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce) osiągnął w 2022 roku najniższy poziom od 2004 roku. Wynagrodzenia asystentów znajdują się obecnie na poziomie zbliżonym do płacy minimalnej, co może stanowić coraz większą barierę wejścia do zawodu. Przywrócenie zarówno realnego, jak i względnego poziomu wynagrodzeń brutto z roku 2014 wymaga podwyżek wynagrodzeń o ok. 30%-50%.



Rysunek 13. Relacja przeciętnego wynagrodzenia w grupie nauczycieli akademickich do przeciętnego wynagrodzenia brutto osób zatrudnionych w podmiotach gospodarki narodowej o liczbie pracujących 10 i więcej osób w latach 2004-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników Badania Struktury Wynagrodzeń



Rysunek 14. Relacja przeciętnego wynagrodzenia w grupie nauczycieli akademickich do minimalnego wynagrodzenia za pracę w latach 2004-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników Badania Struktury Wynagrodzeń

Raport przygotowany przez zespół:

Jan Acedański

Agnieszka Bem

Agnieszka Chłoń-Domińczak

Marek Kośny

Tomasz Panek

Jacek Pietrucha

Mateusz Pipień

Paweł Prędkiewicz

Marek Ratajczak

Wiktoria Wróblewska

Jan Zwierzchowski

Koordinacja prac: Jacek Pietrucha