

# Nauka i szkolnictwo wyższe w Polsce i Ukrainie

---

## **Yevgeniia Polishchuk**

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie  
Kijowski Narodowy Uniwersytet Ekonomiczny im. Wadyma Hetmana  
polishchuk@kneu.edu.ua

## **Tomasz Szapiro**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
tszapiro@sgh.waw.pl

## **Wprowadzenie**

Inwazja Rosji na Ukrainę przyniosła w ciągu roku dramaty, wyzwania związane z wojną, problemy uchodźców, trudny proces budowy współpracy wielu krajów we wsparciu Ukrainy. Narasta świadomość, że po ponad roku potrzebne jest spojrzenie uwzględniające perspektywę średnio- i długoterminową, czyli okres trwania wojny i okres powojenny. W rozdziale przyjęto, że okres średniego horyzontu ma służyć wypracowaniu koncepcji współpracy na wielu polach w okresie powojennym, a zwłaszcza rozpoznaniu uwarunkowań funkcjonowania systemów nauki i szkolnictwa wyższego (NiSW), które sprzyjają lub utrudniają budowę współpracy Polski i Ukrainy. Oczywistym celem obu systemów NiSW jest budowa atrakcyjności uczelni dla studentów i naukowców krajowych i zagranicznych. Realizacja tego celu wymaga inwestycji krajowych i międzynarodowych. W przypadku Polski inwestycje takie są koniecznym warunkiem rozwoju cywilizacyjnego [Szczerek, 2022]. Priorytetem w Polsce jest zwiększenie nakładów na jednostki prowadzące badania i szkolenie, z priorytetem dla zintensyfikowania badań i zatrzymania odpływu młodej kadry. W przypadku Ukrainy priorytetami są: powiększenie potencjału intelektualnego i organizacyjnego oraz odbudowa infrastruktury materialnej, a także integracja z Unią Europejską (UE), prowadząca do intensywnej współpracy i transferu efektywnych i sprawdzonych rozwiązań. Współpraca obu krajów, obok zwiększenia ich atrakcyjności, ma dodatkowy wymiar – jest najlepszą drogą do pokonania problemów wynikających z ich trudnej przeszłości.

Celem niniejszego studium jest przegląd przesłanek pozwalających określić metody ustalania priorytetowych obszarów współpracy między Polską i Ukrainą w obszarze NiSW. Dodatkowym celem jest sformułowanie rekomendacji dla polityki w tym obszarze w obu krajach. Dlatego po scharakteryzowaniu systemów NiSW w obu krajach wskazano te różnice między nimi, które mogą być stymulantami lub destymulantami rozwoju nauki i kształcenia, a przez to rozwoju obu krajów.

W konsekwencji tych założeń rozważamy dwa okresy – do inwazji Rosji na Ukrainę w dniu 24 lutego 2022 r. oraz po tym wydarzeniu. Okres pierwszy dopuszcza wnioskowanie na podstawie analizy danych empirycznych. Takie podejście pozwala identyfikować i wykorzystywać trendy uwidocznione w danych do dokonywania porównań oraz wnioskowania na podstawie przeszłości o przyszłych okolicznościach współpracy. W okresie drugim wojna stworzyła całkowicie nową sytuację, która do pewnego stopnia unieważniła przewidywania, zmieniając punkt startowy. Niemniej w rozdziale przyjęto założenie, że trendy wynikają z przesłanek systemowych i po zakończeniu wojny w znacznej części wcześniejsze mechanizmy zostaną przywrócone lub tylko zmodyfikowane, natomiast w konsekwencji wojny zmieni się punkt wyjścia. Założenie to prowadzi do pytania o determinanty dynamiki systemów NiSW w oparciu o dane sprzed inwazji rosyjskiej oraz diagnozę stanu obecnego. Budowa strategii współpracy wymaga zatem wyszukania obszarów intensywnej i synergicznej współpracy przy zastosowaniu odmiennych podejść metodologicznych w obu okresach.

## 1. Demografia i zmodyfikowana analiza PEST

### 1.1. Segmentacja otoczenia systemu nauki i szkolnictwa wyższego

Oryginalnie analiza PEST i inne, podobne metody analityczne wykorzystujące ustaloną segmentację służą do odniesienia sytuacji w otoczeniu analizowanego podmiotu celem budowy strategii konkurencyjności w gospodarce rynkowej. W koniecznym uproszczeniu obszary, które mają kluczowy wpływ na funkcjonowanie systemu NiSW, przedstawia tabela 1, prezentująca modyfikację charakterystyk analizy PEST dostosowaną do systemu NiSW.

Cztery pierwsze kolumny tabeli 1 opisują otoczenie systemu NiSW, natomiast ostatnia kolumna odnosi się bezpośrednio do systemu NiSW. Czcionka pogrubiona wskazuje elementy, które omówiono w niniejszym rozdziale. Pozostałe wymiary umieszczono w tabeli 1 jako przykłady ilustrujące kwestie po-

minięte. Klasyczne wymiary analizy PEST (polityczno-prawny, ekonomiczny, społeczno-kulturowy, technologiczny) zastąpiono czterema wymiarami: regulacyjnym, zarządczym, wspólnotowym i technologicznym, ograniczonymi do problematyki NiSW. Opis taki pozwala zaproponować i uzasadnić strategię działania organizacji.

**Tabela 1. Segmentacja RZWTN**

Regulacje	Zarządzanie	Wspólnota	Technologia	Nauka
Podatki	<b>Bezrobocie</b>	Zamożność	Zaawansowanie	<b>Nakłady</b>
<b>Stabilność systemu NiSW</b>	<b>Inflacja</b>	<b>Postęp cywilizacyjny</b>	Konkurencyjność	Organizacja
Prawo pracy	Kredyty	Dojrzałość merytoryczna	<b>Innowacje i patenty</b>	<b>Kadra</b>
Polityka socjalna państwa	Inwestycje	<b>Mobilność</b>	<b>Transfer nowoczesnych technologii</b>	Kultura
Prawa studenta	Opieka zdrowotna	Struktura społeczeństwa		<b>Struktura</b>
Ekologia	Dochody gospodarstw domowych	Świadomość praw		<b>Ewaluacja</b>
<b>Wymogi UE</b>				

Źródło: opracowanie własne.

W obszarze regulacyjnym dla porównań Polski i Ukrainy wyróżniono mechanizmy stabilizujące te systemy oraz powiązanie z regulacjami UE. Pozostałe wymiary również istotnie wpływają na funkcjonowanie systemu NiSW, niemniej te dwa wymiary mają znaczenie kluczowe dla rozwoju współpracy obu krajów. Podobnie w działalności związanej z zarządzaniem dla porównań Polski i Ukrainy wyróżniono bezrobocie, inflację oraz nakłady na NiSW. W porównaniach dotyczących społeczności akademickich wyróżniono cywilizacyjny postęp i mobilność. W porównaniach dotyczących obszaru technologii omówiono najważniejsze oceny zgodnie ze standardami międzynarodowymi. Obszar dotyczący bezpośrednio NiSW omówiony jest w następnym rozdziale.

## 1.2. Wybrane cechy demograficzne i społeczne Polski i Ukrainy

W Polsce jest jedno miasto z populacją przekraczającą milion mieszkańców i cztery miasta z populacją pomiędzy 0,5 a 1 mln mieszkańców. W Ukrainie jest pięć miast z populacją przekraczającą milion mieszkańców i cztery miasta z populacją pomiędzy 0,5 a 1 mln mieszkańców. Przedstawione dalej dane

należy traktować z ostrożnością, gdyż pochodzą z różnych źródeł, stosujących nie zawsze zgodne metody pomiaru. Trzeba jednak odnotować różnice w koncentracji zamieszkania oraz w poziomie PKB. Ukraina stoi przed poważnymi barierami w finansowaniu z budżetu publicznego oraz zapewnieniu dostępu do edukacji wyższej. W Ukrainie więcej ludzi mieszkało w dużych aglomeracjach (a są to naturalne lokalizacje uczelni). Poziom i wahania inflacji stanowią poważną przeszkodę w budowie atrakcyjności sektora NiSW z punktu widzenia studentów i pracowników, a także agend finansujących badania.

W obu krajach w 2020 r. obserwujemy spadek liczby ludności (w Ukrainie o 0,59%, a w Polsce o 0,11%) przy podobnym przyroście naturalnym około 1,41%. W Ukrainie około 70% ludności żyje w miastach, podczas gdy w Polsce jest to około 60%. W obu krajach ponad połowa ludności przekroczyła 41. rok życia. Oczekiwany czas życia w Polsce i Ukrainie to odpowiednio 79,27 oraz 72,5 lat, wskaźnik śmiertelności noworodków wynosi odpowiednio 2 i 6 na 1000, a wskaźnik śmiertelności dzieci w wieku poniżej 5. roku życia wynosi odpowiednio 3,3 i 7,1 na 100 żywych urodzeń.

W okresie drugim (po inwazji Rosji na Ukrainę) w I kw. 2022 r. w Polsce liczba osób w wieku 15-89 lat aktywnych zawodowo wynosiła 17 250 tys., z tego: 16 714 tys. stanowili pracujący, natomiast 536 tys. – bezrobotni (3,1%) [Leśniak, 2022]. Stopa bezrobocia była niższa wśród kobiet niż wśród mężczyzn. Większy wzrost wskaźnika występował w miastach, ale we wszystkich subpopulacjach odnotowano ograniczenie bezrobocia. Większość bezrobotnych to mężczyźni (55,4%). Biorąc pod uwagę miejsce zamieszkania, mieszkańcy miast stanowili 57,6% tej grupy, tj. 309 tys.

**Tabela 2.** Polska i Ukraina – wybrane dane (2020)

Etykieta danych	Polska	Ukraina
Powierzchnia całkowita	312 696 km <sup>2</sup>	603 700 km <sup>2</sup>
Ludność (2020)	37 846 611 (51,2% kobiety)	43 733 762 (53,7% kobiety)
Stopa bezrobocia	3,164%	9,15%
Gęstość zaludnienia (2020)	124 osób/km <sup>2</sup>	75 osób/km <sup>2</sup>
Narody i grupy etniczne	Polacy: 94,8% Ślązacy: 1,0% Niemcy: 0,12% Białorusini: 0,07% Ukraińcy: 0,07% Kaszubi: 0,04%	Ukraińcy: 72,7% Rosjanie: 22,1% Żydzi: 0,9% Białorusini: 0,9% Mołdawianie: 0,6% Bułgarzy: 0,5% Polacy: 0,4% Węgrzy i Rumuni: po 0,3%, Grecy i Tatarzy: po 0,2%

Etykieta danych	Polska	Ukraina
Wiek kohorty	0–14: 15,6% 15–64: 65,9% 65+: 18,6%	0–14: 14,9% 15–64: 67,4% 65+: 17,6%
PKB, ceny bieżące (mld USD)	595,916	155,300
PKB per capita, ceny bieżące (mld USD)	15 699 296	3 741 060
Inflacja	3,4%	2,7
Suwerenność	4 czerwca 1989 r.	24 sierpnia 1991 r.
Religia dominująca	katolicyzm (91,9%)	prawosławie: 74% grecko-katolicka: 8% rzymsko-katolicka i inne: po 1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF [2022]; Rating Group [2015].

Dane w tabeli 2 wskazują, że Ukraina przy blisko dwukrotnie większej powierzchni niż Polska liczy tylko o 10% więcej ludności, która (przy około trzykrotnie większym bezrobociu) wytwarza ćwierć PKB Polski i podobny wskaźnik PKB na osobę. W Ukrainie populacja osób w wieku produkcyjnym wynosi 15–17 mln (w zależności od definicji). W listopadzie 2022 r. oficjalny status bezrobotnego miało 215 tys. osób – o 18% mniej niż w tym dniu w 2021 r. Ministerstwo Gospodarki szacuje liczbę bezrobotnych na 2,6 mln. Liczba ta nie obejmuje osób, które przebywają za granicą lub na terenach czasowo okupowanych. Międzynarodowa Organizacja Pracy podaje bardziej pesymistyczne szacunki, wynika z nich bowiem, że w 2022 r. poziom zatrudnienia w Ukrainie będzie o 15,5% niższy niż w 2021 r. To oznacza, że bezrobotnych będzie o 2,4 mln więcej niż w 2021 r. Państwowa Służba Statystyczna ocenia tę liczbę na 1,7 mln.

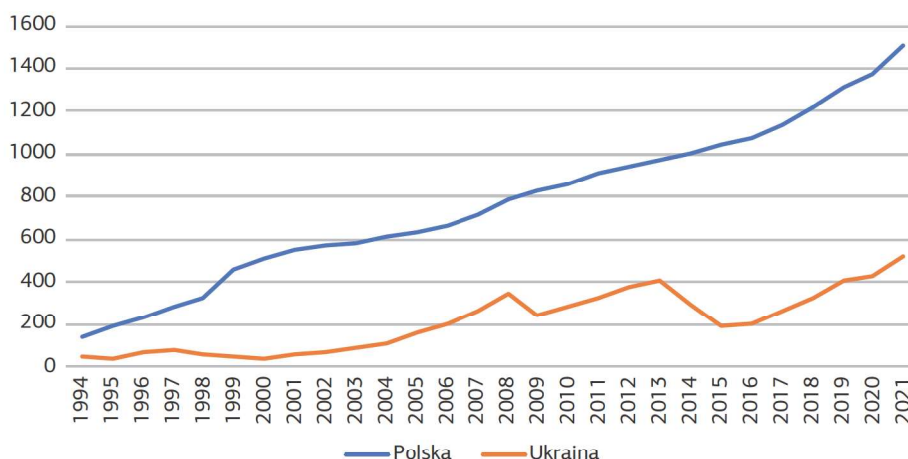
### 1.3. Wynagrodzenia oraz finanse gospodarstw domowych w Polsce i Ukrainie

Dane przedstawione na rysunku 1 dla Polski to przeciętne wynagrodzenie (w walucie narodowej przeliczonej na dolary amerykańskie) w gospodarce narodowej w poprzednim roku kalendarzowym, publikowane corocznie w formie komunikatu Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” [zob. także: Główny Urząd Statystyczny, 2022].

Rysunek 1 ilustruje dynamikę wynagrodzeń. Poziom średnich wynagrodzeń (bez korekty o inflację) w Polsce wzrasta liniowo w stałym tempie, a w Ukrainie charakteryzuje się zmiennością przy trendzie wzrostowym. Tempo przyrostu

średniego poziomu wynagrodzeń powinno być skorygowane o inflację i prezentowane w podziale na sektory gospodarki (np. sektor przedsiębiorstw).

**Rysunek 1. Średnie wynagrodzenie miesięczne w Polsce i Ukrainie (USD)**



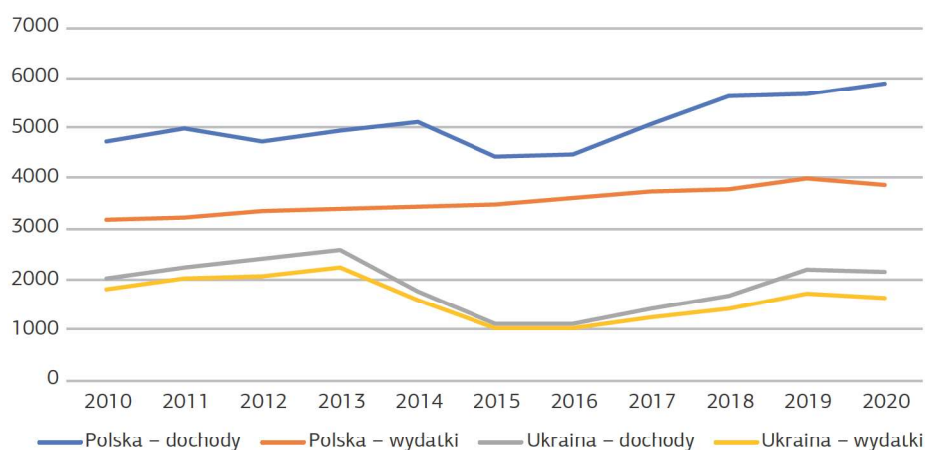
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CEIC Data.

Ośrodek CEIC udostępnia m.in. dane dotyczące poziomów rocznych dochodów gospodarstw domowych na osobę w latach 1995–2021. Zgodnie z tymi danymi roczny dochód na osobę w Polsce wyniósł około 5905 USD w 2020 r. Roczne wydatki gospodarstw domowych w Polsce per capita wyniosły średnio 4211,2 USD w okresie 1994–2021.

W Ukrainie roczny dochód gospodarstwa domowego na mieszkańca wyniósł 2145,028 USD w 2020 r., a w okresie 1999–2020 – średnio 1583,275 USD. Roczne wydatki gospodarstw domowych na mieszkańca w Ukrainie wyniosły 1643,166 USD w grudniu 2020 r., a w okresie 1999–2020 średnio 1369,682 USD.

Dane na rysunku 2 dowodzą, że choć koszty ponoszone przez gospodarstwa domowe w Polsce i Ukrainie są podobne, to jednak dochody gospodarstw domowych są znacznie wyższe w Polsce.

W Ukrainie żywność i wydatki mieszkaniowe to 68%, a w Polsce to 53% ogółu wydatków. W systemie oświaty finansowanej przez państwo wkład gospodarstw domowych w obu krajach sięga 1% wydatków (zob. tabela 3).

**Rysunek 2.** Dochody i koszty gospodarstw domowych w Polsce i Ukrainie (USD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CEIC Data.

**Tabela 3.** Struktura wydatków gospodarstw domowych (%)

	Polska	Ukraina
Żywność i napoje bezalkoholowe	28	47
Mieszkania	25	21
Transport	9	5
Pozostałe towary i usługi	10	4
Rekreacja i kultura	6	2
Zdrowie	5	5
Łączność	5	4
Odzież i obuwie	4	6
Restauracje i hotele	4	2
Alkohol, tytoń	3	3
Edukacja	1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CEIC Data.

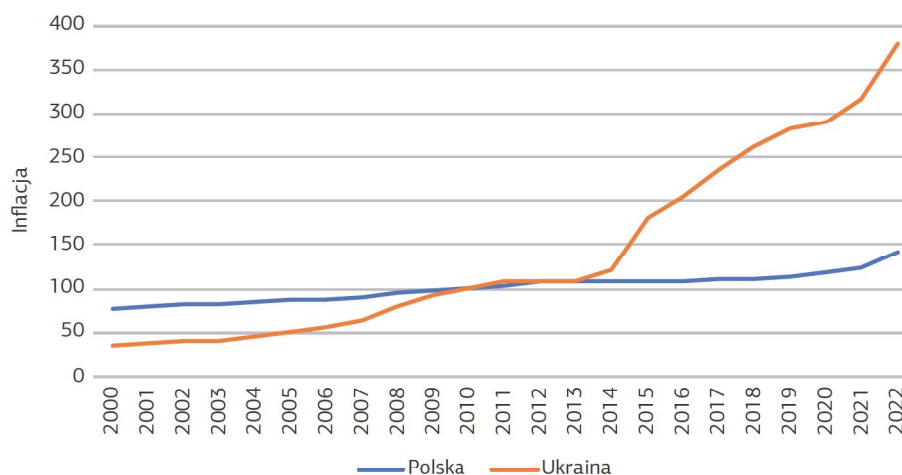
Inflacja wpływa na system NiSW na dwa sposoby. Po pierwsze, wzrost cen odczynników i instrumentów naukowych oraz kosztów mobilności studentów i pracowników ogranicza rozwój instytucji akademickich. Wiązanie budżetu na badania naukowe z inflacją (postulowane przez środowisko naukowe indeksowanie budżetu wskaźnikiem uwzględniającym zmiany poziomu inflacji) w praktyce nie funkcjonuje. Po drugie, powodując zmianę siły nabywczej, inflacja wpływa na decyzje o ponoszeniu kosztów na edukację; w sytuacji, gdy

wynagrodzenia rosną wolniej niż inflacja, zmniejsza się skłonność do podejmowania pracy w systemie NiSW.

Standardowym miernikiem inflacji jest indeks cen konsumpcyjnych, który odzwierciedla zmiany w koszcie nabycia koszyka towarów i usług dla przeciętnego konsumenta. Krzywe ilustrujące dynamikę inflacji w Polsce i Ukrainie przedstawia rysunek 3. Poziom inflacji w 2000 r. w Ukrainie był znacznie niższy niż w Polsce, ale szybko wzrastał. Inflacja zmniejszała siłę nabywczą pieniądza w Polsce wolniej niż w Ukrainie i w 2010 r. (punkt odniesienia) sytuacja w obu krajach była podobna. Po 2010 r. inflacja w Ukrainie przyspieszyła, a od 2014 r. – dramatycznie wzrosła (aneksja Krymu).

W ciągu dekady 2010–2020 wzrost inflacji w Ukrainie bardzo negatywnie wpływał na funkcjonowanie systemu NiSW. Sytuacja w Polsce nie była zadowalająca w tym okresie, ale hamowała rozwój systemu NiSW w radykalnie mniejszym stopniu.

**Rysunek 3. Inflacja w Polsce i Ukrainie**

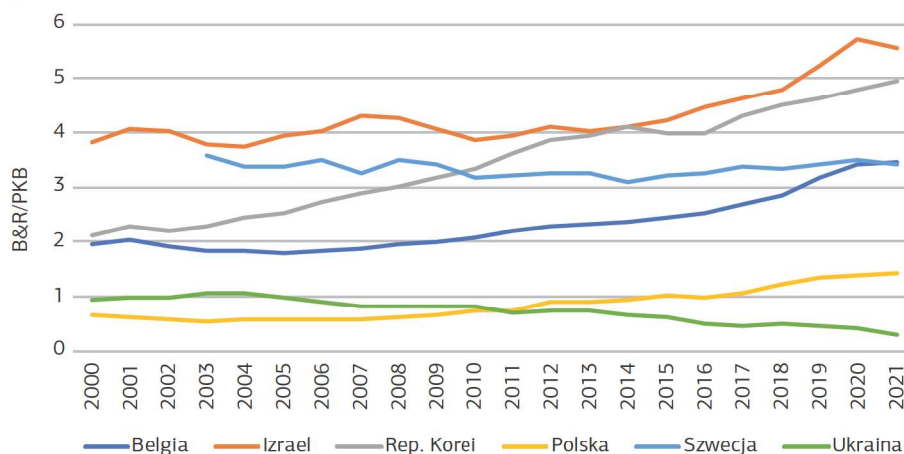


Źródło: opracowanie własne na podstawie World Bank [2021].

#### 1.4. Wydatki na badania

Wydatki krajowe brutto na badania i rozwój (R&D), wyrażone jako procent PKB, w bazach danych Banku Światowego przedstawiają wydatki kapitałowe oraz bieżące podmiotów w czterech głównych sektorach: przedsiębiorstwa, administracji, szkolnictwa wyższego i prywatnych organizacji non-profit. Wydatki na badania i rozwój dotyczą badań podstawowych, rozwojowych i stosowanych.



**Rysunek 4. Wydatki na badania i rozwój jako procent PKB w Polsce i Ukrainie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie World Bank [2021].

W Polsce i Ukrainie w okresie 2000–2020 wydatki na badania i rozwój stale rosły, przy czym w Ukrainie w znacznie szybszym tempie niż w Polsce. Poziom tych wydatków jednak znacznie ustępuje liderom (por. rysunek 4). Na przykład w 2020 r. wydatki na badania i rozwój w Izraelu wyniosły 4,8% PKB, w Korei Południowej – 4,3%, podczas gdy w Polsce i Ukrainie odpowiednio 1,39% i 0,43%.

### 1.5. Technologia i innowacyjność

O poziomie technologii w Polsce i Ukrainie można wnioskować na podstawie analiz innowacyjności. Podstawowymi źródłami informacji są Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju [Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), 2021], Eurostat oraz wskaźnik *Bloomberg Innovation Index* [2021] i raport *Global Innovation Index* [2023], oznaczany dalej akronimem GII 2022, opracowany przez Cornell University, Institut privé d'enseignement supérieur (INSEAD) i World Intellectual Property Organization (WIPO).

Do danych rejestrowanych w trakcie pandemii odnosi się prognoza OECD [2021]. Dane dowodzą, że reakcje sektora nauki, technologii i innowacji cechowała decyzyjność, wysokie tempo i istotne znaczenie reakcji na pandemię. Dotyczy to nie tylko odkryć naukowych dokonanych w warunkach ograniczonej dostępności infrastruktury, lecz także doradztwa dla władz administracyjnych i społeczeństw oraz niespotykanej skali udostępnienia naukowych artykułów w trybie otwartej nauki. Towarzyszyły temu priorytety dla badań koronawirusa

SARS-CoV-2, spadek przychodów z efektów badań, a na uczelniach również z kształcenia. Odnotowano negatywne skutki pandemii, szczególnie dla kobiet i młodych pracowników nauki, oraz potrzebę przebudowy polityki naukowej.

Przeglądarka danych o krajach europejskich (na razie bez Ukrainy) *Data Browser* umożliwia porównywanie krajów „starej” i „nowej” UE [Eurostat]. Dane dotyczące np. poziomu dochodu narodowego (ogólnie i na mieszkańca) oraz nakładów na badania naukowe itp. są prezentowane dla krajów lub w przeliczeniu na mieszkańca w EUR lub USD, przy czym zakres informacji może być łatwo ograniczany stosownie do konkretnych zainteresowań, w szczególności dla danych o nakładach na szkolnictwo wyższe oraz o nakładach publicznych i prywatnych na badania i innowacje.

Ranking innowacyjności Bloomberg'a charakteryzuje 50 krajów na podstawie: poziomu nakładów na badania i rozwój mierzonych udziałem PKB na ten cel; wartości dodanej na mieszkańca w przemyśle; udziału krajowych firm zaawansowanych technologii w obszarach takich jak m.in. przemysł lotniczy i obronny, biotechnologia, usługi i oprogramowanie internetowe oraz odnawialna energia; udziału w kohorcie oraz w grupie zatrudnionych osób z wykształceniem ponadpodstawowym, a także osób z dyplomami nauk ścisłych i technicznych; wielkości kadry badawczej na milion mieszkańców; liczby patentów, m.in. na milion mieszkańców oraz na milion dolarów wydanych na badania i rozwój. Z ponad 200 ocenianych krajów tylko 69 podało te dane. W 2015 r. Polska ogólnie znalazła się na 25. miejscu, a Ukraina na 33. miejscu, ale w kryterium nakładów już odpowiednio na miejscach 36. i 42., ze względu na firmy zaawansowanych technologii na miejscach 13. i 36., ze względu na patenty na miejscach 11. i 10., ze względu na poziom wykształcenia na miejscach 23. i 5. [por. Coy, Lu, 2015]. Zatem o ile w ogólnym wskaźniku pozycja Polski jest wyższa podobnie jak ze względu na kryterium firm zaawansowanych, o tyle ze względu na wykształcenie ustępuje Ukrainie znacznie, a w obszarze patentowania pozycje są podobne.

Cornell University, INSEAD i WIPO z partnerami opublikowały wyniki analizy innowacyjności 131 gospodarek ocenianych na podstawie GII. Ukraina znajduje się na 2. miejscu w grupie państw o średnio-niskim dochodzie (*lower middle-income group*). Pozycja ta lokuje Ukrainę powyżej oczekiwań ze względu na poziom dochodu. Polska znajduje się w grupie krajów o wysokim dochodzie (*high-income group*), a pozycja tego kraju w rankingu (38.) odpowiada poziomowi rozwoju w tej grupie państw w jej dolnej strefie.

Ukraina jest klasyfikowana w grupie krajów o niższym dochodzie niż Polska (por. tabela 4). Ranking WIPO podaje miejsca m.in. w takich kategoriach i podkategoriach jak: instytucje, kapitał ludzki i badania, infrastruktura, dojrza-

łość systemu rynkowego, przedsiębiorczość zaawansowana, wiedza i technologia oraz rozwiązania twórcze, rozpoczynanie działalności gospodarczej, naukowa współpraca uczelni z biznesem, ochrona inwestorów mniejszościowych oraz kapitalizacja rynku, a także własne modele biznesowe w sektorze ICT.

**Tabela 4.** Wybrane składowe indeksu GII dla Polski i Ukrainy

Kategorie	Polska	Ukraina
Indeks GII 2022	38	57
Institucje	65	97
Kapitał ludzki i badania	36	49
Infrastruktura	43	82
Dojrzałość systemu rynkowego	61	102
Zaawansowane przedsiębiorczość	38	48
Zaawansowana wiedza i technologia	38	36
Kreatywność	38	63

Źródło: opracowanie własne na podstawie GII [2022].

Polskę na 38. miejscu lokuje indeks GII 2022, natomiast Ukraina znajduje się na 57. pozycji. Gospodarka ukraińska plasuje się na 10. miejscu wśród najlepiej ocenianych gospodarek o niższym średnim dochodzie (łącznie 36). Wybrane wyniki analizy indeksu GII 2022 pokazuje tabela 4.

Dane udostępnione przez portal Global Economy [2021]<sup>1</sup> pozwalają stwierdzić, że udział technologii zaawansowanych w eksporcie produkcji przemysłowej lokuje Polskę na 21. pozycji w rankingu globalnym, podczas gdy Ukraina jest na pozycji 59.

## 1.6. Regulacje

Polska jest członkiem UE od 1 maja 2004 r. na mocy traktatu akcesyjnego podpisanego 16 kwietnia 2003 r. w Atenach. Portal Komisji Europejskiej [2020] podaje wysokość dokonanych przez Polskę wpłat do budżetu. Polska korzysta in. ze zróżnicowanych instrumentów wsparcia finansowego dla podejmowanych programów. Posiada też stałe przedstawicielstwo w Brukseli.

<sup>1</sup> Portal TheGlobalEconomy.com dostarcza naukowcom, biznesmenom i inwestorom wiarygodne dane ekonomiczne, dotyczące m.in. PKB, inflacji, kredytów, stóp procentowych, zatrudnienia itd., a także około 300 wskaźników z oficjalnych źródeł, takich jak Bank Światowy, Międzynarodowy Fundusz Walutowy, Organizacja Narodów Zjednoczonych i Światowe Forum Ekonomiczne.

Z punktu widzenia niniejszego rozdziału ważny jest udział Polski w systemach European Research Area (ERA)<sup>2</sup> oraz European Higher Education Area (EHEA)<sup>3</sup>, które zmierzają do stworzenia w UE jednolitego, pozbawionego granic rynku badań, innowacji i technologii oraz ku reformowaniu szkolnictwa wyższego w oparciu o wspólne wartości, takie jak wolność słowa, autonomia instytucji, niezależne związki studenckie, wolność akademicka, swobodny przepływ studentów i pracowników, połączone z troską o respektowanie tożsamości narodowych składających się na tożsamość europejską. Kierunek reform to budowa zgodnych rozwiązań w narodowych systemach szkolnictwa wyższego w powiązaniu z troską o jakość. Służy temu mobilność pracowników i studentów oraz ułatwienia w zatrudnieniu.

Ustawodawstwo regulujące system NiSW w Polsce jest efektem procesu trwającego od około 30 lat. W latach 1989–2019 ramy regulacyjne dla systemu NiSW tworzyły ustawy główne<sup>4</sup> (w tym obecne: ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, ustawa o Narodowym Centrum Nauki, ustawa o Polskiej Akademii Nauk i inne) oraz ich nowelizacje.

Ukraina jest członkiem stowarzyszonym UE. Zobowiązania niezbędne do przystąpienia do UE są monitorowane przez portal AA Navigator. Prawa i obowiązki pracownicze naukowców i nauczycieli akademickich w Ukrainie reguluje Kodeks pracy Ukrainy [zob. Kodeks, 1971], a stosowna regulacja [zob. Vidomosti Verkhovnoyi Rady URSR, 1991] chroni ich prawa konsumenckie.

Reforma systemu NiSW w Ukrainie po 2014 r. opiera się na kluczowych regulacjach. Trzeba tu wymienić Prawo o szkolnictwie wyższym, przyjęcie rozwiązań procesu bolońskiego, sprecyzowanie regulacji dotyczących cykli studiów licencjackich i magisterskich oraz uzyskania stopnia doktorskiego (tzw. kandydat) i habilitacji (tzw. doktor nauk), wprowadzenie regulacji pozwalających organizować mobilność i wspólne programy dzięki punktom ECTS. W efekcie na uczelniach ukraińskich zwiększył się poziom autonomii akademickiej, ale nie uległ zmianie niski poziom autonomii w sprawach finansowych.

<sup>2</sup> Europejska Przestrzeń Badawcza to system programów naukowo-badawczych integrujący zasoby naukowe UE. Od powstania w 2000 r. koncentrowała się na współpracy europejskiej w dziedzinie badań medycznych, środowiskowych, przemysłowych i społeczno-ekonomicznych.

<sup>3</sup> Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego powstał w 2010 r. jako efekt procesu bolońskiego z inicjatywą 49 krajów o różnych tradycjach politycznych, kulturowych i akademickich, które stworzyły zestaw narzędzi prowadzących do wspólnych reform strukturalnych.

<sup>4</sup> Między innymi ustawa z dnia 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym, ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz ustawa z dnia 10 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Kolejne ważne elementy modernizacji systemu NiSW w Ukrainie to utworzenie Narodowej Rady Nauki i Krajowej Agencji ds. Zapewniania Jakości w Szkolnictwie Wyższym (NAQA) oraz kolejne ustawy: „O działalności naukowej i naukowo-technologicznej” z 2015 r. i „O edukacji” z 2017 r. Ponadto Ukraina bierze udział w projektach programu Horyzont 2020.

Ukraińskie Ministerstwo Oświaty i Nauki w dniu 4 listopada 2022 r. wprowadziło ułatwienia w obszarze ceł dla importu ukierunkowanego na wykorzystanie przez państwowe instytucje naukowe i szkolnictwa wyższego, zwalniając te towary z podatku celnego oraz z opodatkowania podatkiem od wartości dodanej [zob. Ministerstwo osvity i nauky Ukrayiny, 2022].

Zniesienie opodatkowania zagranicznych dotacji na badania naukowe i rozwój jest priorytetowym kierunkiem w dziedzinie rozwoju nauki i innowacji. Zmiany te wdrażają strategię z 2 stycznia 2022 r. zmierzającą do stworzenia korzystnych warunków do prowadzenia działalności naukowej i naukowo-technicznej, m.in. poprzez uproszczenie płatności, opodatkowania towarów i usług w projektach, które są realizowane w ramach międzynarodowego finansowania grantowego, np. w ramach międzynarodowych programów takich jak Horizon Europe, COSME, NATO Science for Peace and Security, LIFE, Kreatywna Europa, IQ energy, ERC, DAAD, GIZ oraz USAID.

System podatkowy Ukrainy nie przyznaje specjalnych udogodnień ukraińskim naukowcom i nauczycielom akademickim (profesorom). Ukraińskie Ministerstwo Oświaty i Nauki informuje, że osoby te obowiązują jednolita składka ubezpieczeniowa (22%), podatek dochodowy od osób fizycznych (18%) oraz składka wojskowa (1,5%) [zob. Ministerstwo osvity i nauky Ukrayiny, 2022].

## **2. System nauki i szkolnictwa wyższego – wybrane nakłady i efekty**

W niniejszym podrozdziale system NiSW jest charakteryzowany w terminach układu typu wejście-wyjście. Następnie rozważana jest struktura dyscyplin uprawianych w Polsce i Ukrainie oraz skala osiągnięć w tych dyscyplinach.

### **2.1. Publikacje w okresie 2012–2021**

Najważniejsze dane opisujące sektor nauki i szkolnictwa wyższego zestawiono w tabeli 5.

**Tabela 5. Sektor nauki i edukacji**

Etykieta	Wskaźnik	Polska	Ukraina	PL/UKR
Wielkość systemu	instytucje	273	190	1,44
	autorzy	202 361	104 581	1,93
	autorzy w instytucje	741	550	1,35
Miary efektów	publikacje	488 957	139 254	3,51
	publikacje autora	2,42	1,33	1,81
	publikacje w instytucji.	1791	733	2,44
Miary wpływu	cytowania ogółem	5 930 784	1 058 240	5,60
	cytowania publikacji	12,1	7,6	1,59
	cytowania autora	29	10	2,90
	cytowania instytucji	21 724	5570	3,90

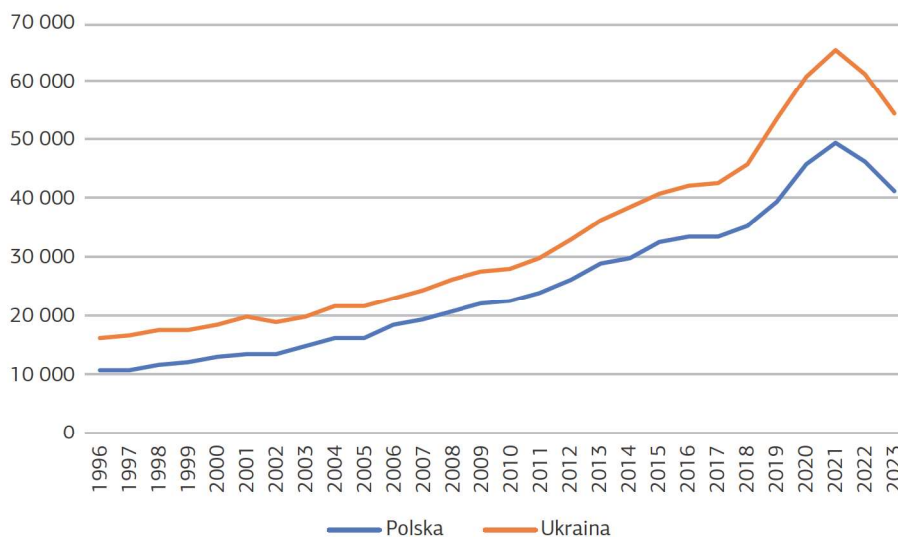
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

Wskaźniki charakteryzujące systemy NiSW są wyższe dla Polski niż dla Ukrainy. Tabela 5 pokazuje, że w periodykach wydawanych przez Scopus Polska ma o 50% więcej instytucji naukowych, dwa razy więcej autorów i większą liczbę publikujących autorów w instytucji. Liczba publikacji w periodykach indeksowanych w bazie Scopus jest w przypadku Polski wyższa, a polskie publikacje naukowe i instytucje są cytowane znacznie częściej niż ukraińskie.

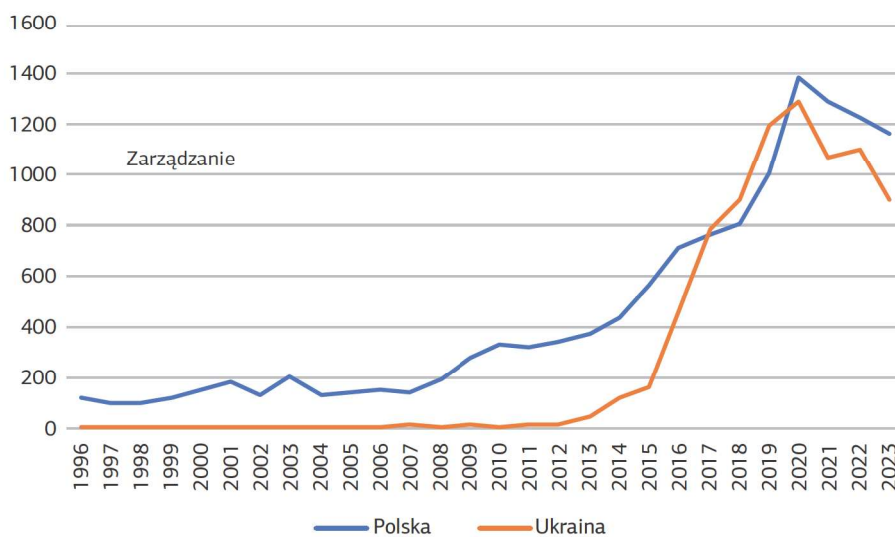
Dane w tabeli 5 dotyczą okresu 2012–2021. Scopus podaje, że 488 957 publikacji opracowało 202 361 polskich autorów, z czego 47,3% jest dostępnych w *Open Access*. Publikacje te były 5 930 784 razy cytowane zgodnie ze wskaźnikiem *Citation Count in Scopus* (tj. 12,1 razy na publikację). Odpowiednie liczby dla Ukrainy to 139 254 publikacje (37,1% w *Open Source*) opracowane przez 104 581 autorów, cytowane 1 058 240 razy (7,6 cytowań na publikację). W porównaniu z Ukrainą Polska ma zatem około 43% więcej instytucji przy o 93% większej liczbie afiliowanych autorów opracowujących 252% więcej publikacji, które w sumie mają 450% więcej cytowań; co więcej, każda publikacja jest średnio o 59% więcej cytowana.

Jakość badań można zmierzyć za pomocą dwóch wskaźników. Pierwszy z nich przedstawia wpływ poprzez liczbę publikacji w zbiorze 10% najczęściej cytowanych pozycji na świecie, a drugi mierzy widoczność, pokazując liczbę publikacji w 10% najlepszych czasopismach. Dla Polski wskaźniki te wynoszą odpowiednio 8,7% i 18%, a dla Ukrainy – 7,2% i 9,4%.

Liczba publikacji w Polsce rośnie szybciej niż w Ukrainie, przy czym powiększa się luka (por. rysunek 5).

**Rysunek 5.** Liczba publikacji autorów polskich i ukraińskich (ogółem)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

**Rysunek 6.** Publikacje autorów polskich i ukraińskich (w przykładowej dyscyplinie)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

Podczas gdy rysunek 5 ilustruje ogólną produktywność publikacyjną w obu krajach, rysunek 6 wskazuje, że liczba publikacji w różnych dyscyplinach może mieć dynamikę odmienną od łącznej liczby publikacji we wszystkich dyscyplinach.

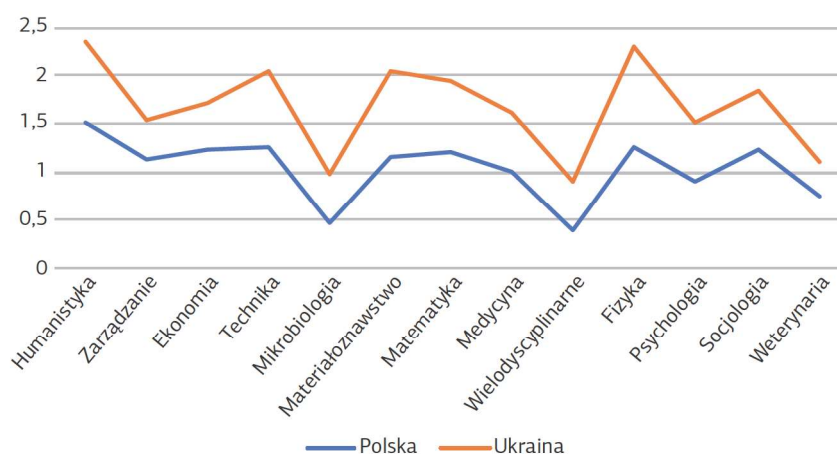
Istnieją dyscypliny, w których od 5 lat liczba i tempo wzrostu liczby publikacji są podobne. Dane te pokazują, że polskie instytucje mają o około 34% bardziej produktywnych autorów (biorąc pod uwagę liczbę autorów, liczonych wielokrotnie, publikacji na instytucję) oraz wypracowują o 144% więcej publikacji na instytucję, co generuje większy wpływ o 290% (również na instytucję). Wpływ osiągnięć jest jednak podobny, ale polskie publikacje są dwukrotnie bardziej widoczne.

Wnioski te należy rozpatrywać z najwyższą ostrożnością, ponieważ średnie znacząco zniekształcają obraz systemu. Kolejnym źródłem nadmiernych uproszczeń jest fakt, że dane z bazy Scopus nie obejmują całej działalności wydawniczej. Należy też zaznaczyć, że ignoruje się użycie różnych alfabetów i języków narodowych w publikacjach, a także znacznie zmniejsza się pomiar liczby autorów, publikacji i cytowań.

## 2.2. Analiza struktury osiągnięć w dyscyplinach

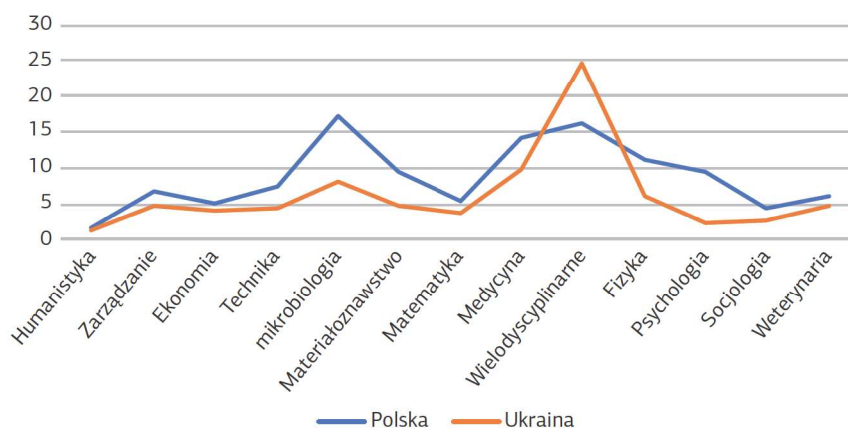
W Polsce najczęstszymi obszarami badawczymi w publikacjach są: inżynieria i medycyna, a następnie materiałoznawstwo, informatyka, matematyka, fizyka, chemia, biochemia i nauki społeczne. W Ukrainie natomiast fizyka i astronomia dominują w publikacjach, a następne są materiałoznawstwo i informatyka; kolejne dziedziny to chemia, medycyna i nauki społeczne.

Rysunek 7. Liczba publikacji na autora



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.



**Rysunek 8.** Liczba przywołań na publikację

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy Scopus.

Dane przedstawione na rysunkach 7 i 8 pokazują, że w wybranych dziedzinach przeciętne liczby publikacji uczonych polskich i ukraińskich są różne (rysunek 7), podobnie jak wpływ ich publikacji mierzony średnimi liczbami przywołań. Prowadzi to do wniosku, że strategia współpracy akademickiej powinna być heterogeniczna – różna w obszarach o różnych pozycjach krajów ze względu na naukową produktywność lub wpływ na naukę.

### 2.3. Strategie współpracy akademickiej

W zależności od pozycji dyscypliny mierzonej publikacjami dla obu krajów można zaproponować trzy strategie: partnerstwa, przywództwa i wzajemnej pomocy, prowadzące do odmiennych polityk dla dyscyplin o podobnej lub zróżnicowanej sytuacji publikacyjnej. Strategie te opisano w tabeli 6.

**Tabela 6.** Strategie współpracy

	Ukraina: Dyscypliny wyróżniające	Ukraina: Dyscypliny przeciętne
Polska: Dyscypliny wyróżniające	partnerstwo autonomiczne	lider wspierany
Polska: Dyscypliny przeciętne	lider wspierany	partnerstwo wspomagane

Źródło: opracowanie własne.

Podziały dyscyplin na takie, w których efekt publikacyjny jest przeciętny oraz wyróżniający, a także na kraje, w których powstały, tworzy macierz opisującą odmienne strategie. Strategie współpracy dwustronnej przedstawione w tabeli 6 przewidują podejmowanie wspólnych działań skupionych głównie na pozyskiwaniu finansowania na kierunki i projekty badań na uczelniach w wybranych obszarach nauki.

Strategie partnerstwa autonomicznego przewidują działania i strategie w dziedzinach badawczych, w których Polska i Ukraina mają podobny potencjał i respektują swoją autonomię. Kontakty w tym obszarze rokują na synergiczną interakcję, prowadzącą do stosunkowo szybkiego postępu. Mogą być one ukierunkowane przez wyniki pogłębionej analizy tematów badawczych prowadzącej do identyfikacji jednostek, które osiągają wyniki nadające się do publikacji. Jeśli jednostki te mają umowy o współpracy, zasługują na wsparcie w finansowaniu swoich projektów i na zachętę do rozpowszechniania dobrych praktyk wynikających z ich doświadczeń funkcjonowania. Jeśli jednak nie mają takich umów, pożądane jest zapewnienie im wsparcia w identyfikacji potencjalnych partnerów oraz motywowanie do wzmocnienia współpracy poprzez programy mające na celu finansowanie i wspieranie nowych inicjatyw.

Strategie lidarskiego wsparcia opisują działania i strategie w dziedzinach badawczych, w których jeden z krajów ma znacznie niższy potencjał. Sytuacja ta stwarza poważną barierę dla współpracy. Słabsi partnerzy powinni przeprowadzić analizę typu SWOT siebie i potencjalnych partnerów oraz zbudować i zaoferować współpracę, łącząc swoje mocne strony ze słabościami partnerów.

Strategia partnerstwa wspomagane może być skuteczna w przypadku problemów wynikających z niskiej rozpoznawalności publikacji. Często jest to zakorzenione w uwarunkowaniach kulturowych (np. niska rozpoznawalność krajowych czasopism naukowych, publikowanie w języku ojczystym, tematy badawcze pozornie ezoteryczne i dalekie od głównego nurtu itp.), co skutkuje niską widocznością tematyki. Często problemom tym towarzyszy niski poziom finansowania. W takiej sytuacji pomoc państwa jest nieunikniona. Przykładowymi działaniami wspierającymi są: wsparcie akredytacji podmiotów i programów, tworzenie i wspieranie publikacji dwujęzycznych i angielskich, organizowanie spotkań bilateralnych mających na celu międzynarodową promocję tematów badawczych.

Każda z tych strategii musi uwzględniać jako element międzynarodową współpracę badawczą oraz współpracę z biznesem i przemysłem. Międzynarodowa współpraca badawcza ma dla każdego kraju istotny wpływ na jego rozwój. Typowym wskaźnikiem dla tego typu współpracy jest liczba publikacji współtworzonych z instytucjami w innym kraju lub regionie. Dla Polski wskaźnik

ten wynosi 31,5% i jest nieco niższy od poziomu ukraińskiego (34,3%). Obie społeczności akademickie są niemal w równym stopniu otwarte na współpracę z partnerami zagranicznymi. Skutki są jednak różne, ponieważ całkowita liczba publikacji jest odmienna (zob. tabela 5).

Miernikiem praktycznego zastosowania wyników badań, które powstały w ramach akademickiej współpracy z biznesem, jest liczba publikacji o afiliacji zarówno korporacyjnej, jak i akademickiej. Dla Polski wskaźnik ten wynosi 2,2%, a dla Ukrainy – 1,5%. Liczby te również odślaniają różnicę między Polską a Ukrainą, ale poziom tego typu współpracy wydaje się daleki od zadowalającego. Innym miernikiem wpływu badań na gospodarkę jest liczba patentów. Portal Global Economy [2021] podaje, że w 2020 r. zarejestrowano 4010 polskich patentów, co daje 16. pozycję, a w Ukrainie – 1361 patentów.

### 3. Polska i Ukraina w okresie inwazji

#### 3.1. Zniszczenia wojenne

Według danych Ministerstwa Nauki i Edukacji Ukrainy w 2021 r. w Ukrainie zatrudnionych było 60 tys. naukowców i 35 tys. pracowników pomocniczych. Wielu z nich jest obecnie przesiedlonych – zarówno wewnątrz (do innych miast Ukrainy), jak i zewnątrz (do różnych krajów). Ponadto w wyniku rosyjskiej agresji na Ukrainę wiele instytucji szkolnictwa wyższego poniosło straty materialne na dużą skalę, w tym zniszczenie infrastruktury, co niezwykle utrudnia prowadzenie prac badawczych w Ukrainie.

Swoją pomoc zaoferowało już wiele zagranicznych instytucji oraz instytucji finansujących, o czym świadczy baza danych Science for Ukraine, która od początku rosyjskiej inwazji dostarczyła ponad 2600 list wsparcia. Do oceny pozostaje jednak rzeczywista skala problemów, preferencje ukraińskich badaczy i ich plany na niepewną przyszłość.

Według danych z października 2022 r. podanych przez Mykołę Trofymenko, Rektora Państwowego Uniwersytetu w Mariupolu i Wiceprzewodniczącą Ukraińskiego Związku Rektorów, w 224. dniu wojny ponad 2188 placówek oświatowych zostało uszkodzonych, 221 zniszczono doszczętnie przez ostrzał, ponad 12,7 mln uchodźców uciekło z Ukrainy, około 7,7 mln osób było przesiedlonych wewnątrz, zginęło 397 dzieci, ponad 780 osób zostało rannych.

Inwazja doprowadziła do nowej, bardzo zróżnicowanej sytuacji w systemie NiSW, co dokumentują liczby. Po 24 lutego 2022 r. około 749 placówek

edukacyjnych działało nadal, z czego 72 placówki zostały przesiedlone i kontynuowały pracę z nowych lokalizacji. Ogółem 158 instytucji edukacyjnych zgłosiło zniszczenia infrastrukturalne spowodowane wojną, z czego m.in. 41 w obwodzie charkowskim, 21 w obwodzie kijowskim, 12 w obwodzie dnipro-pietrowskim, po 11 w obwodach mikołajowskim i sumskim oraz 10 w obwodzie zaporoskim. Skalę zróżnicowania ilustrują przykłady. Uniwersytet w Mariupolu został całkowicie zniszczony, Uniwersytet w Chersoniu był okupowany i zachował całą infrastrukturę, w Mikołajewie wszystkie jednostki edukacyjne zostały zniszczone lub uszkodzone, Uniwersytet w Charkowie i inne uczelnie zostały uszkodzone przez atak rakietowy, uczelnie w Odessie i Zaporozżu pozostawały pod stałym zagrożeniem atakiem rakietowym, Kijów po ewakuacji pozostaje pod zagrożeniem atakiem rakietowym. Suma, Połtawa, Równe i Żytomierz są zagrożone atakiem rakietowym i funkcjonują przy uszkodzonej infrastrukturze od wiosny 2022 r. Lwów, Winnica, Ternopil i Iwano-Frankowsk powróciły do nauki stacjonarnej, a Czernica i Zakarpacie funkcjonują bez zakłóceń.

W większości placówek oświatowych prawie wszyscy (81–100%) lub ponad połowa (51–80%) studentów wznowiła naukę po 24 lutego 2022 r. Niemal wszystkie instytucje edukacyjne ułatwiają naukę na odległość uczniom, którzy ewakuowali się za granicę, ale 41% z nich wybrało format hybrydowy.

Ponadto od 24 lutego 2022 r. 129 placówek oświatowych przyjęło 2562 nowych uczniów, ale w tym samym okresie prawie 24 tys. uczniów nie wznowiło nauki.

Blisko roczny okres funkcjonowania w warunkach wojennych pokazał, że największymi barierami w kontynuowaniu kształcenia są brak łączności internetowej (79%), pogorszenie sytuacji bezpieczeństwa w miejscach studiów (46%), brak sprzętu do nauczania i uczenia się online (39%), problemy bytowe (28%), brak dostępu do bibliotek, laboratoriów czy naukowych baz danych oraz bariery administracyjne lub techniczne w operacjach finansowych. Wojna sprawia, że dane te wymagają ciągłych korekt.

Ta sytuacja w wielu miejscach uniemożliwiła prowadzenie studiów stacjonarnych i standardowej rekrutacji do uczelni, zmusiła do masowych przemieszczeń wewnątrz kraju oraz spowodowała znaczną skalę uchodźstwa w grupie uczniów i nauczycieli, a także zaburzyła procesy decyzyjne i funkcjonowanie kadry oraz sprawność infrastruktury uczelni.

Rozwój i utrzymanie zdolności instytucjonalnych ukraińskich uniwersytetów wymagał pilnych rozwiązań. Dla problemów w kształceniu było to kształcenie na odległość, rozwój e-treści, w tym nowy system przejrzystych e-egzaminów i e-przyjęć, szkolenia nauczycieli, modernizacja platform edukacyjnych, wyposa-

żenie techniczne nauczycieli i uczniów. Rozbudowano i skomputeryzowano również administracyjne procedury w rekrutacji studentów i nowych pracowników. Ważnym kierunkiem było wsparcie dla ukraińskich pracowników i pracowników w krajach przyjmujących. Instytut Analityki Edukacyjnej uzyskał wsparcie w gromadzeniu, przechowywaniu i wykorzystywaniu statystyk edukacyjnych.

### 3.2. Wybrane działania polskich władz i instytucji

Jeszcze w 2014 r. Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich (KRASP), Związek Rektorów Uczelni Ukrainy (ZRUU) i Fundacja Rektorów Polskich (FRP) podjęły współpracę w ramach wizyt studyjnych i projektów badawczych zmierzających do doskonalenia działania uczelni poprzez współpracę partnerską. Dorobek publikacyjny, który powstał w ramach tej współpracy dokumentuje FRP. Ta wieloletnia współpraca zaowocowała kontaktami i zbudowała zaufanie, co miało ważny wpływ na relacje obu wspólnot akademickich po inwazji Rosji i na współpracę do chwili obecnej.

W pierwszych dniach marca 2022 r. z inicjatywy Ministerstwa Edukacji i Nauki oraz KRASP Krajowy zespół ds. koordynacji działań w systemie szkolnictwa wyższego i nauki w związku z zagrożeniem wystąpienia COVID-19 został przekształcony w Krajową Sieć Koordynatorów (KSK). Jej celem jest koordynacja działań związanych z falą uchodźców z Ukrainy i ich potrzebami związanymi ze środowiskiem akademickim: od sfery badań i kształcenia po udostępnianie domów akademickich. Sieć skupia reprezentantów uczelni KRASP (rektorzy, prorektorzy, kanclerze), dyrekcji Ministerstwa Edukacji i Nauki, reprezentantów instytutów naukowo-badawczych w Polsce oraz przedstawicieli z zapraszanych instytucji: Parlamentu Studentów RP, Polskiej Akademii Nauk, KRASP, Fundacji Perspektywy, Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA), Krajowej Reprezentacji Doktorantów (KRD) i innych. W ciągu roku w każdym spotkaniu uczestniczyło około 40–50 osób.

Działalność KSK dotyczyła wsparcia osób z Ukrainy – uchodźców oraz ukraińskich studentów, doktorantów i pracowników w Polsce. Uczelnie we współpracy z władzami państwowymi i samorządami organizowały dla uchodźców zakwaterowanie w akademikach (około 10 tys., w większości były to matki z dziećmi) i szeroko pojętą pomoc humanitarną (opieka medyczna, ubrania, leki, transport, wyżywienie, podstawowe wyposażenie mieszkań, dopłaty do żłobków, przedszkoli itp.). Sieć organizowała wsparcie dla obecnych w Polsce ukraińskich studentów, doktorantów i pracowników z Ukrainy oraz pomagała organizować powroty rodzin studentów i pracowników do Polski.

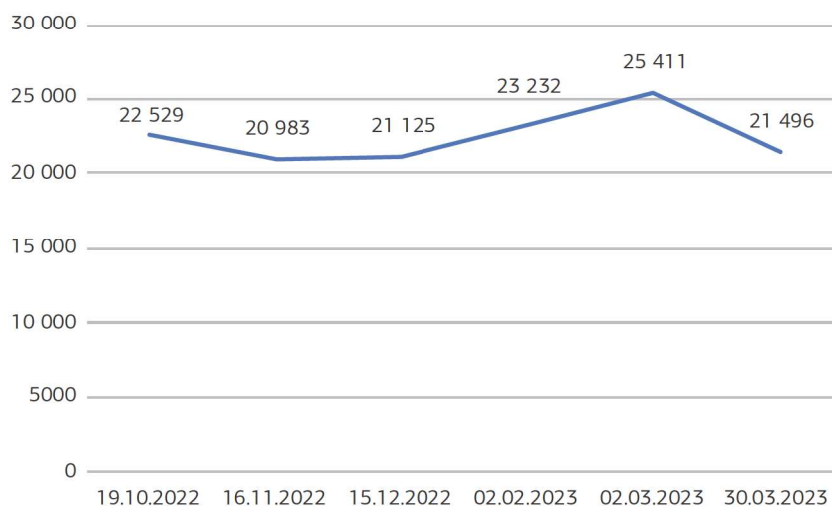
Kolejnym polem działania KSK były działania inicjujące regulacje, w tym tzw. specustawa, czyli zmiany wprowadzone ustawą z dnia 12 marca 2022 r. o pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa. Ustawa regulowała zwolnienia z opłat za studia (i kursy) i wydawanie pozwoleń na pracę w Polsce oraz wprowadzała uproszczone procedury dla nauczycieli akademickich.

Trzecim polem działania KSK była współpraca akademickich środowisk w Polsce i Ukrainie w koordynacji stałych kontaktów polskich uczelni z przedstawicielami ukraińskich uczelni, procesów rekrutacyjnych oraz tworzenia i komunikowania oferty uczelni. Sieć zainicjowała prace nad ogólnokrajowym systemem informacyjno-rekrutacyjnym do większości polskich uczelni, uwzględniającym potrzeby kandydatów z Ukrainy, ale także rekomendowała tworzenie ofert studiów, ofert dla pracowników naukowych, zwiększenie liczby profesorów wizytujących w polskich uczelniach z opcją kontynuacji pracy i zapewnieniem możliwości powrotu do pracy na ukraińskich uniwersytetach.

Warto w tym miejscu przytoczyć dane o liczebności ukraińskich studentów, doktorantów i pracowników pozyskane z inicjatywy KSK (dotyczą respondentów ankiet cyklicznie kierowanych do uczelni należących do KRASP).

Liczba studentów ukraińskich w Polsce w ciągu roku akademickiego okresie 2022–2023 była względnie stabilna (rysunek 9).

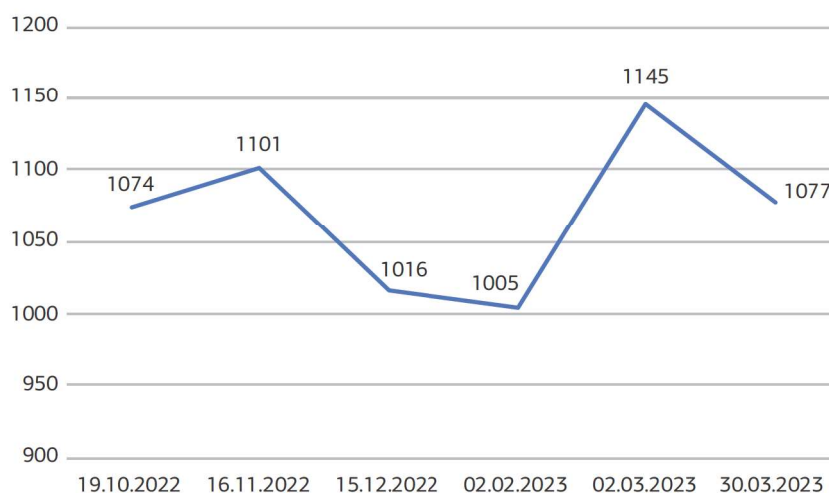
**Rysunek 9.** Liczba studentów ukraińskich w Polsce (według ankiety KRASP)



Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów KRASP.

Liczba pracowników na uczelniach należących do KRASP jest już jednak mniej stabilna niż liczba studentów i sięga blisko 1100 osób w badanym okresie (rysunek 10). Dane z rysunku 8 można odnieść do danych wcześniejszych. Dowodzą one, że liczba studentów ukraińskich w Polsce jest obecnie niższa niż przed inwazją. Co istotne, dane te należy skorygować, pamiętając, że ankieta skierowana była tylko do uczelni publicznych, przy czym część studentów wróciła na Ukrainę (szczególnie mężczyźni). Podobnie dane dowodzą, że względnie stabilna jest liczba 180–240 ukraińskich doktorantów.

**Rysunek 10.** Liczba pracowników z Ukrainy w uczelniach (według ankiety KRASP)



Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów KRASP.

Czwartym polem działania KSK jest raportowanie i przeprowadzanie ankiet w sprawach doraźnych. Trzeba tu przywołać cykliczne raporty o sytuacji na uczelniach i w instytutach (liczby ukraińskich studentów, doktorantów i pracowników), skali kosztów ponoszonych przez uczelnie i instytuty oraz organizacji egzaminów.

Sieć stała się trwałym elementem w systemie NiSW, który zarówno w sferze komunikowania, jak i koordynacji będzie koniecznym instrumentem we wspólnych pracach analitycznych (dotyczących m.in. wymiany studentów i pracowników, wspólnych dyplomów, wsparcia w pracach badawczych doktorantów i w postępowaniach habilitacyjnych) i koncepcyjnych dotyczących kolejnych etapów współpracy obecnie i po wojnie w Ukrainie oraz w pomocy dla uczelni ukraińskich w odbudowie w czasie i po wojnie.

## Podsumowanie

Celem rozdziału było określenie metod wskazywania priorytetów między Polską i Ukrainą w obszarze NiSW. Rekomendacje dla polityki w tym obszarze wymagały analiz danych. Przyjęto założenia upraszczające, m.in. o potrzebie uwzględnienia średnio- i długoterminowego horyzontu w analizach, o potrzebie identyfikacji akceleratorów i barier dla współpracy Polski i Ukrainy w budowie krajowej i międzynarodowej atrakcyjności uczelni. Założono, że wspólne ubieganie się o środki krajowe i międzynarodowe pozwoli na zintensyfikowanie badań oraz zatrzymanie odpływu młodej kadry w Polsce, a w Ukrainie pozwoli na powiększenie potencjału intelektualnego i organizacyjnego oraz na odbudowę infrastruktury materialnej, a także na integrację z UE. W analizie okresu do inwazji Rosji w dniu 24 lutego 2002 r. wykorzystano dane empiryczne, natomiast okres od agresji wymagał analizy dokumentów.

Analiza danych z okresu przed inwazją uwzględnia mechanizmy stabilizujące oba systemy oraz powiązanie z regulacjami UE jako kluczowe dla rozwoju współpracy między Polską i Ukrainą. Z podobnych powodów wyróżniono bezrobocie, inflację oraz nakłady na NiSW. W porównaniach dotyczących społeczności akademickich zwrócono uwagę na cywilizacyjny postęp i mobilność.

Choć charakterystyka demograficzna i społeczna Polski i Ukrainy wykazuje wiele podobieństw (m.in. struktura demograficzna i czas życia oraz populacja aktywnych zawodowo to czynniki wpływające na popyt na edukację i wdrażanie osiągnięć naukowych), zwłaszcza w porównaniach międzynarodowych, to widoczne są też istotne różnice. Ukraina ma dwa razy większą powierzchnię i populację, lecz przy tym występuje w tym kraju blisko trzykrotnie większe bezrobocie i jest znacznie niższy PKB. Liczby te wskazują na bariery w finansowaniu z budżetu publicznego. Należy jednak zauważyć, że początkowo nakłady na badania i rozwój w Ukrainie były wyższe niż w Polsce – sytuacja zmieniła się dopiero w ostatniej dekadzie. W Ukrainie zapewnienie dostępu do edukacji wyższej ze względu na niższą gęstość zaludnienia jest trudniejsze niż w Polsce, mimo że większa liczba dużych aglomeracji, w których zwykle funkcjonują uczelnie, sprzyja rozwojowi sektora NiSW.

Poziom wynagrodzeń w Polsce wzrasta liniowo w stałym tempie, natomiast w Ukrainie charakteryzuje się zmiennością przy trendzie wzrostowym, ale niższych wartościach, co jest przesłanką do wzrostu potencjału do finansowania kształcenia z własnych zasobów prywatnych, ale może stanowić barierę w mobilności. Koszty ponoszone przez gospodarstwa domowe per capita w Polsce i w Ukrainie są podobne, choć dochody gospodarstw domowych są znacznie



wyższe w Polsce. W konsekwencji inna jest struktura ich wydatków (prywatne wydatki na edukację to około 1% wydatków gospodarstw).

Poziom inflacji w Ukrainie szybko wzrasta, co podnosi koszty badań naukowych oraz mobilności studentów i pracowników. Co więcej, duża inflacja prowadzi do zmiany struktury wydatków, w tym niekorzystnie w przypadku kształcenia. W Ukrainie inflacja negatywnie wpływała na system NiSW, ale w Polsce też nie była zadowalająca, była jednak mniej dokuczliwa.

Innowacyjność jest ważną przesłanką oceny efektywności systemów NiSW. Polska znacznie przewyższa oceny Ukrainy uwidocznione w rankingach instytucji międzynarodowych, co należy wiązać z przynależnością do innych grup odniesienia ze względu na zamożność.

Polska jest członkiem UE, dokonuje wpłat do budżetu i korzysta z instrumentów wsparcia finansowego oraz uczestnictwa w systemach ERA oraz EI IEA, dzięki czemu ma wpływ na kierunek reform oraz uczestniczy w mobilności pracowników i studentów, a także w ułatwieniach w zatrudnieniu. Ukraina korzysta z wielu ułatwień, ale jest dopiero na drodze do uzyskania statusu członka UE. Oba kraje znajdują się w procesie reformowania systemów NiSW, przy czym Polska jest na bardziej zaawansowanym etapie.

Publikacyjne wskaźniki charakteryzujące systemy NiSW są wyższe dla Polski niż dla Ukrainy. W Polsce jest więcej instytucji naukowych i autorów z publikacjami indeksowanymi w bazie Scopus oraz samych publikacji. Efektywność publikacyjna jest jednak zróżnicowana w różnych obszarach badań. W zależności od pozycji dyscyplin można zaproponować trzy strategie: partnerstwa autonomicznego, partnerstwa wspieranego oraz wspomaganego lidera. Biorąc pod uwagę dyscyplinę, oba kraje powinny dobierać jedną z tych strategii współpracy, uwzględniając przy tym heterogeniczność swoich efektów, proces umiędzynarodowienia i współpracę z biznesem.

Inwazja Rosji na Ukrainę doprowadziła do nowej, bardzo zróżnicowanej sytuacji, co dokumentują liczby. Blisko roczny okres funkcjonowania w warunkach wojennych doprowadził do tego, że największymi barierami w kontynuowaniu kształcenia są: brak łączności internetowej (79%), pogorszenie sytuacji bezpieczeństwa w miejscach studiów (46%), brak sprzętu do nauczania i uczenia się online (39%), problemy bytowe (28%), brak dostępu do bibliotek, laboratoriów czy naukowych baz danych oraz bariery administracyjne lub techniczne w operacjach finansowych.

Rozwój i utrzymanie zdolności instytucjonalnych ukraińskich uniwersytetów wymagał pilnych rozwiązań. Dla problemów w kształceniu było to kształcenie na odległość, rozwój e-treści, w tym nowy system przejrzystych e-egzaminów

i e-przyjęć, szkolenia nauczycieli, modernizacja platform edukacyjnych, wyposażenie techniczne nauczycieli i uczniów. Rozbudowano i skomputeryzowano także administracyjne procedury w rekrutacji studentów i nowych pracowników. Ważnym kierunkiem było wsparcie dla ukraińskich pracowników i pracowników w krajach przyjmujących. Instytut Analityki Edukacyjnej uzyskał wsparcie w gromadzeniu, przechowywaniu i wykorzystywaniu statystyk edukacyjnych.

Okres po rosyjskiej inwazji w Ukrainie wykazał ogromny potencjał relacji wzajemnych Polski i Ukrainy, w których oba kraje pokonały bariery współpracy wynikające z uprzedzeń wynikających w Polsce z przeszłych zdarzeń (na Wołyniu), a w Ukrainie z obaw (o drenaż mózgów). Skala tej współpracy wykazała jej potencjał i zachęca do wspólnej budowy koncepcji jej rozwoju w najbliższym okresie oraz do opracowania sposobów realizacji takiej koncepcji po wojnie w Ukrainie.

---

## Bibliografia

- AA Navigator. <https://navigator.euointegration.com.ua> (dostęp: 31.05.2023).
- Bloomberg Innovation Index 2021. <https://ec.europa.eu/newsroom/rtd/items/713430/en> (dostęp: 31.05.2023).
- CEIC Data. <https://www.ceicdata.com/en> (dostęp: 31.05.2023).
- Coy, P., Lu, W. (2015). *The Bloomberg Innovation Index*, <https://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries> (dostęp: 31.05.2023).
- Eurostat. *Research and Development Expenditure, by Sectors of Performance*, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00001/default/bar?lang=en> (dostęp: 31.05.2023).
- Fundacja Rektorów Polskich (FRP). *Polsko-Ukraiński Projekt Badawczy*, <https://www.frp.org.pl/pl/projekty-aktualne/390-polsko-ukrainski-projekt-badawczy.html> (dostęp: 31.05.2023).
- Global Economy (2021). *High Tech Exports, Percent of Manufactured Exports – Country Rankings*, [https://www.theglobaleconomy.com/rankings/High\\_tech\\_exports\\_percent\\_of\\_manufactured\\_exports](https://www.theglobaleconomy.com/rankings/High_tech_exports_percent_of_manufactured_exports) (dostęp: 31.05.2023).
- Global Innovation Index 2023. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf> (dostęp: 8.01.2024).
- Główny Urząd Statystyczny (2022). *Sytuacja gospodarstw domowych w 2021 r. w świetle wyników badania budżetów gospodarstw domowych*, [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosc/5486/3/21/1/sytuacja\\_gospodarstw\\_domowych\\_w\\_2021\\_r\\_w\\_swietle\\_wynikow\\_badania\\_budzetow\\_gospodarstw\\_domowych.pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosc/5486/3/21/1/sytuacja_gospodarstw_domowych_w_2021_r_w_swietle_wynikow_badania_budzetow_gospodarstw_domowych.pdf) (dostęp: 31.05.2023).

- IMF (2022). *WEO Data: October 2021 Edition*, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/October> (dostęp: 31.05.2023).
- Kodeks (1971). Kodeks zakoniv pro pratsyu vid 10.12.1971, <https://ips.ligazakon.net/document/KD0001?an=12> (dostęp: 31.05.2023).
- Komisja Europejska (2020). *Wydatki i dochody UE w latach 2021–2027*, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/spending-and-revenue\\_pl](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/spending-and-revenue_pl) (dostęp: 31.05.2023).
- Leśniak, G. J. (2022). *GUS: W I kwartale 2022 r. na 1000 osób pracujących przypadało 781 osób bez pracy w wieku 15–89 lat*, <https://www.prawo.pl/kadry/aktywnosc-ekonomiczna-polakow-w-i-kwartale-2022-r-gus,516486.html> (dostęp: 31.05.2023).
- Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2022). *Zvo ta naukovi ustanovy Ukrainy zvilnyat vid opodatkovannya pid chas vvezennya okremykh tovariv*, <https://mon.gov.ua/ua/news/zvota-naukovi-ustanovi-ukrayini-zvilnyat-vid-opodatkovannya-pid-chas-vvezennya-okremih-tovariv> (dostęp: 31.05.2023).
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2021). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*, [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2021\\_75f79015-en#page6](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2021_75f79015-en#page6) (dostęp: 31.05.2023).
- Rating Group (2015). *Religioznyye predpochteniya naseleniya Ukrainy*, <https://ratinggroup.ua/ru/research/ukraine/religioznye-predpochteniya-naseleniya-ukrainy.html> (dostęp: 31.05.2023).
- Scopus (2023). *Scopus: Comprehensive, Multidisciplinary, Trusted Abstract and Citation Database*, <https://www.elsevier.com/pl-pl/solutions/scopus> (dostęp: 31.05.2023).
- Szczerek, M. (red.). (2022). *Działalność naukowa – niedoceniany czynnik rozwoju cywilizacyjnego Polski*. Warszawa: Instytut Współczesnej Cywilizacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Vidomosti Verkhovnoyi Rady URSR (VVR), 1991, № 30, st. 379, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/1023-12#Text> (dostęp: 31.05.2023).
- World Bank (2021). *Consumer Price Index (2010 = 100) – Ukraine, Poland*, <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL?end=2020%20&locations=UA-PL&start=2000&view=chart> (dostęp: 31.05.2023).

