



**OŚRODEK
PRZETWARZANIA
INFORMACJI**
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

STAN NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO W POLSCE

W ŚWIETLE DANYCH RAPORTOWANYCH W ZINTEGROWANYM
SYSTEMIE INFORMACJI O NAUCE I SZKOLNICTWIE WYŻSZYM POL-ON

Marek Michajłowicz

Warszawa 22.11.2022

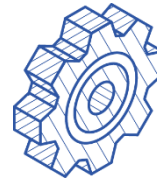
Potencjał OPI PIB



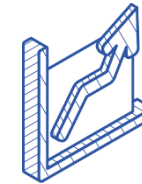
Duży potencjał IT
kadry, know-how,
sprzęt, licencje



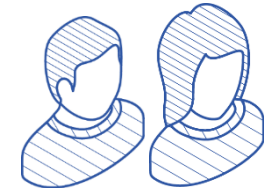
Badania + Rozwój



Wdrażanie AI/ML



**Zaawansowane
analizy danych**



400 pracowników
w tym ponad
200 ekspertów IT

Systemy i usługi

POLON

radon

ELA

NAVOICA

OSF
CENTRUM SERWISU
FINANSOWANIA

PBN

NP
NAUKA
POLSKA

Studia

JSA

NAWA

polon^{2.0}
SYSTEM
EWALUACJI
JAKOŚCI
NAUKOWEGO

Po co raportujemy do systemów centralnych?

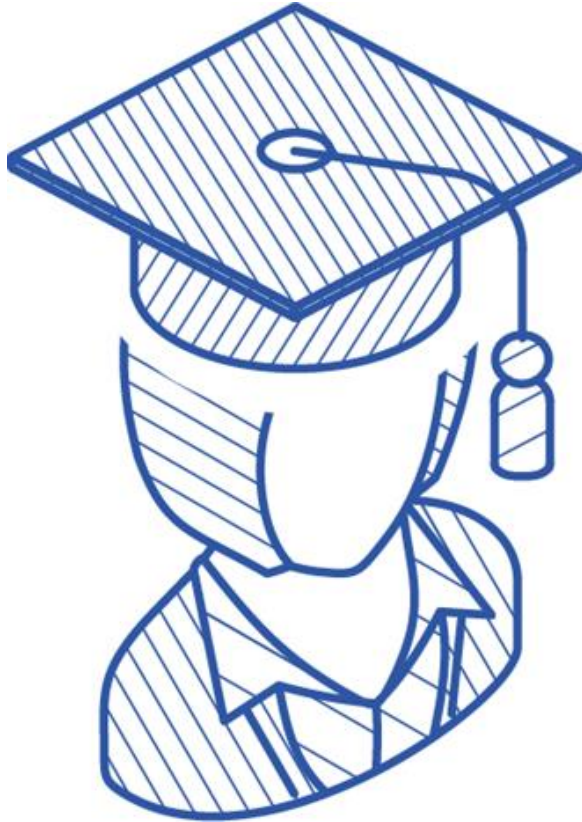


- Aby umożliwić podejmowanie lepszych i obiektywnych decyzji

- Aby ograniczyć koszty i wysiłek

- Aby upowszechniać wiedzę

Bez systemów centralnych



- Zaraportuj na potrzeby GUS
- Zaraportuj na potrzeby subwencji
- Zaraportuj na potrzeby statystyk MEiN
- Zaraportuj na potrzeby śledzenia losów absolwentów
- Zaraportuj do centralnego systemu antyplagiatowego
- Zaraportuj do rejestru prac dyplomowych
- Zaraportuj na potrzeby wniosku w postępowaniu grantowym
- Zaraportuj na potrzeby portalu wspierającego decyzje o podjęciu studiów w danym podmiocie
- Zaraportuj dane na potrzeby ewaluacji działalności naukowej

Przy wsparciu interoperacyjnych systemów centralnych



Zaraportuj raz

POLON

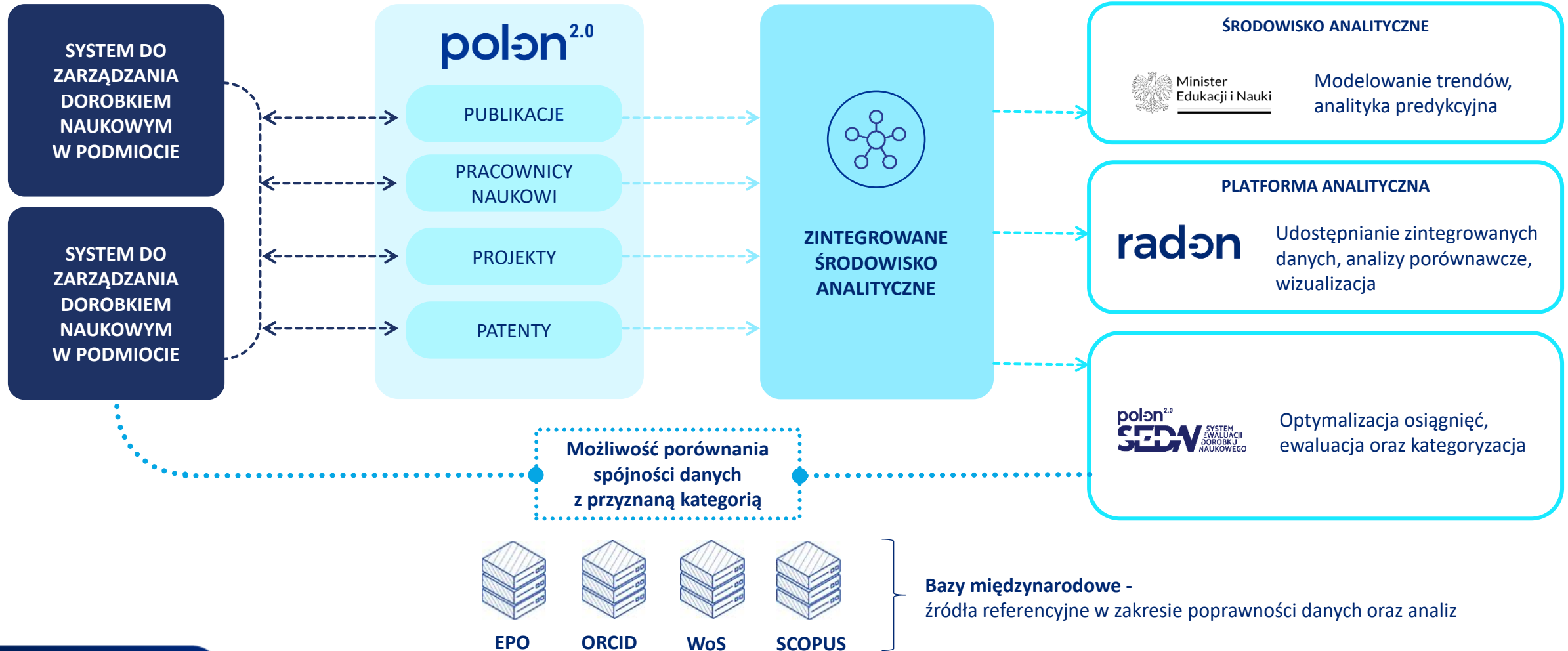


Docelowy (optymalny model) przepływu danych pomiędzy systemami

- rejestracja osiągnięć
- ocena pracowników
- lokalna analityka i ocena potencjału naukowego

- kontrola jakości danych
- rejestracja na potrzeby zarządzania

- integracja danych do potrzeb analitycznych



Idee wykorzystywane przy tworzeniu systemów IT o nauce i szkolnictwie wyższym



Tworzenie polityki naukowej opartej na danych

– systemy tworzone w OPI PIB wspierają organy nadzorcze i interesariuszy szkolnictwa wyższego i nauki w podejmowaniu decyzji w zakresie podziału środków finansowych, ewaluacji instytucji etc.



Otwarte dane rządowe (*open governmental data, OGR*)

– przetwarzane w systemach dane udostępniane są publicznie w systemach informatycznych, takich jak RAD-on czy ELA (Ekonomiczne Losy Absolwentów).

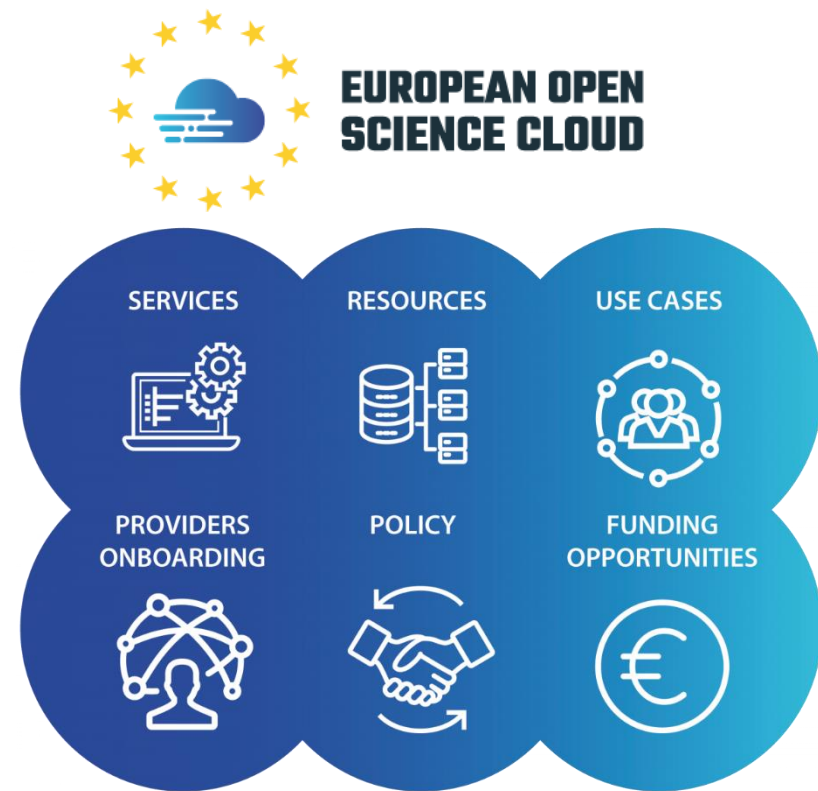


Dane FAIR (ang. findable, accessible, interoperable and reusable)

– infrastruktura IT tworzona w celu udostępniania danych o nauce i szkolnictwie wyższym spełnia standardy europejskie.

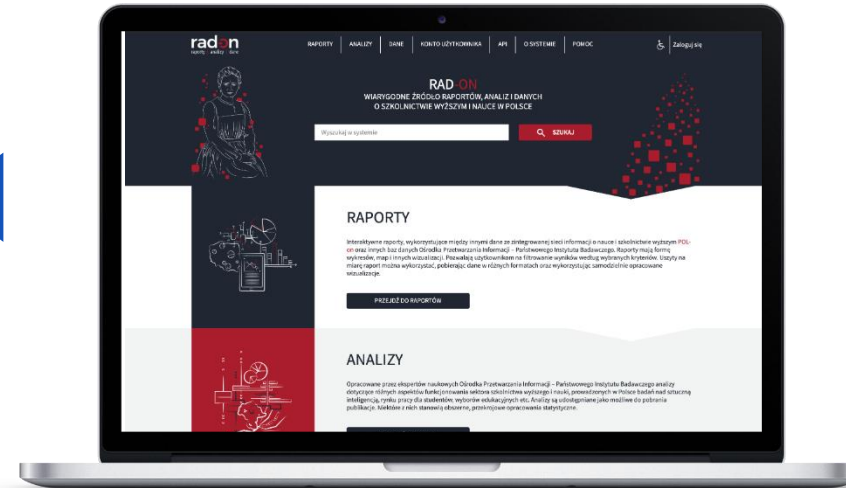
Open Science jest katalizatorem zmian

- UE wspiera otwarte publikacje i otwarte dane (Horyzont Europa, ERC).
- Wdrożenie Planu S zmienia rynek wydawniczy i praktyki publikacyjne naukowców.
- European Open Science Cloud - inicjatywa UE wspierająca rozwój infrastruktury promującej praktyki otwartej nauki.
- OPI PIB prowadzi pogłębione badanie stanu wdrażania Open Science w Polsce.



INTERAKTYWNE RAPORTY

pozwalają wizualizować dane o szkolnictwie wyższym. Użytkownik wybiera dane spełniające określone kryteria. Raporty pozwalają na śledzenie trendów zachodzących w sektorze



POGŁĘBIONE ANALIZY

np. przygotowywane wspólnie z Fundacją Edukacyjną Perspektywy opracowanie „Kobiety na Politechnikach” czy analiza „Efekt pandemii. Konferencje zdalne w świecie nauki”

DANE

w formie oficjalnych rejestrów, interfejsu programowania aplikacji API oraz centralne miejsce umożliwiające weryfikację danych przez osoby, których one dotyczą



Porównania uczelni:

- Użytkownik może wybrać dowolną liczbę uczelni i porównać ze sobą strukturę ich studentów, np. według wieku, pochodzenia, poziomu studiów, miejsca zamieszkania, płci

KROK 1: WYBÓR UCZELNI, DLA KTÓRYCH ZWIZUALIZUJESZ DANE

Wybierz jedną lub kilka uczelni, dla których chcesz pozyskać informacje.

NAZWA UCZELNI

MIASTO

WIELKOŚĆ MIASTA

WOJEWÓDZTWO

WIELKOŚĆ UCZELNI

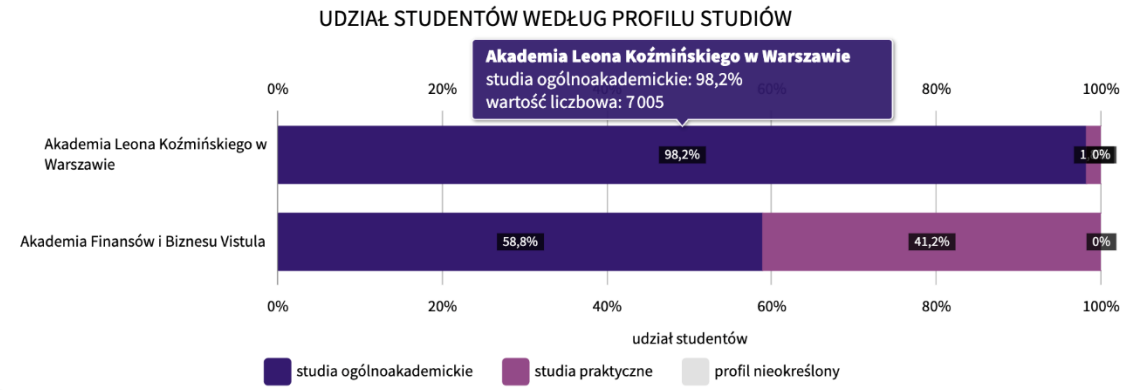
DATA POWSTANIA UCZELNI pomiędzy 1990 a 2004 rokiem

RODZAJ UCZELNI niepubliczna

PROFIL UCZELNI akademicka

Wybrano 2 uczelnie.

KROK 2 (OPCJONALNY): ZAWĘŻENIE WYNIKÓW DO PODGRUPY STUDENTÓW O OKREŚLONYCH CECHACH



Źródło: opracowanie własne Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego na podstawie systemu POL-on (sprawozdanie S-10 dla GUS).

Analizy naukometryczne, skierowane głównie do środowiska naukowego:

- produktywność naukowców w publikowaniu wyników badań
- efektywność uczelni i instytucji naukowych w pozyskiwaniu grantów NCN
- aktywność patentowa

→ Analizy w wielu przekrojach: lata, instytucje naukowe, cechy uczelni etc.

WNIOSKI ZŁOŻONE DO NCN: PORÓWNANIE UCZELNI

Poniższy raport pozwala na porównanie określonej uczelni z innymi uczelniami w Polsce, z uwzględnieniem charakterystyk wniosków składanych do Narodowego Centrum Nauki (NCN) w latach 2011–2022.

W analizie brane są pod uwagę następujące podziały:

- cechy uczelni, które składają wnioski do NCN: nazwa, miasto i jego wielkość (mierzona liczbą mieszkańców), województwo, data powstania uczelni, jej rodzaj (publiczna, niepubliczna, kościelna), profil (akademicka, zawodowa) i status (działająca, w likwidacji, zlikwidowana, przekształcona), a także status uczelni badawczej;
- charakterystyki składanych wniosków: nazwa i rok rozstrzygnięcia konkursu, konkurs dla młodych naukowców, grupa nauk i panel NCN lub dziedzina i dyscyplina nauki, budżet wniosku (do 1 miliona PLN, powyżej 1 miliona PLN), wynik oceny (wniosek zakwalifikowany, wniosek niezakwalifikowany).

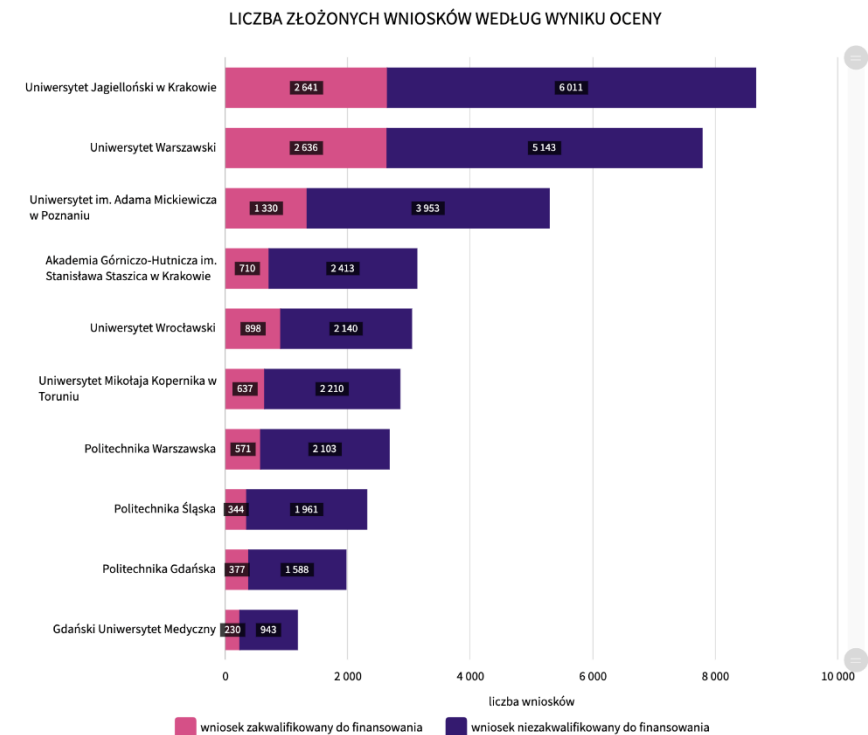
Dane zostały przekazane przez Narodowe Centrum Nauki. Szczegółowa metodyka została opisana w objaśnieniach metodologicznych poniżej.

KROK 1: WYBÓR UCZELNI, DLA KTÓRYCH ZWIZUALIZUJESZ DANE

KROK 2 (OPCJONALNY): ZAWĘŻENIE WYNIKÓW DO PODGRUPY WNISKÓW O OKREŚLONYCH CECHACH

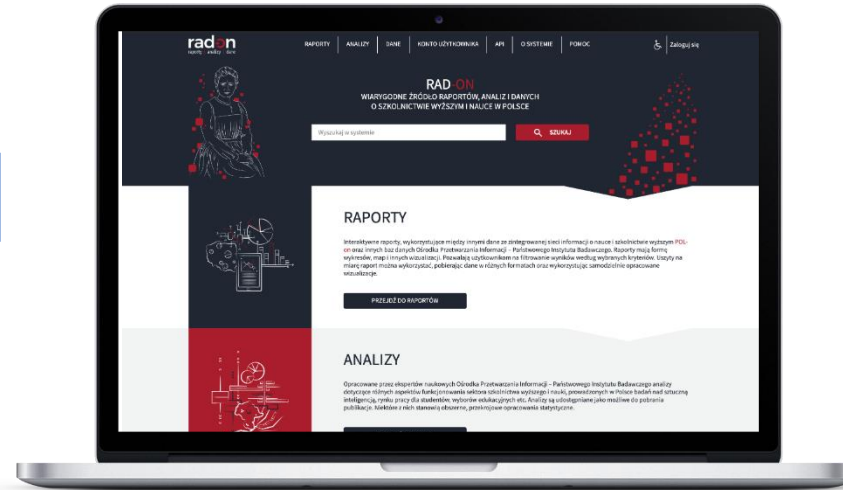
WNISKI OGÓŁEM: LICZBA WNISKI OGÓŁEM: BUDŻET **WEDŁUG WYNIKU OCENY: LICZBA WNISKÓW** WEDŁUG WYNIKU OCENY: BUDŻET WNISKI

POBIERZ



ANALIZY NAUKOMETRYCZNE

publikacje, patenty, projekty naukowe, komercjalizacja wyników badań, nakłady na badania, finansowanie badań



PORÓWNIANIA UCZELNI

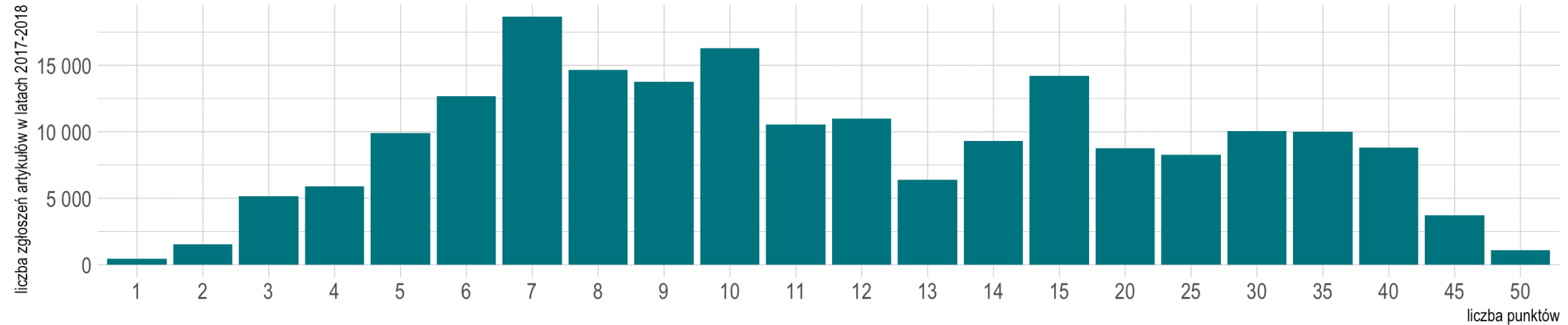
wskaźniki pozwalające porównywać ze sobą uczelnie dotyczące zarówno działalności dydaktycznej, jak i badawczej

INFRASTRUKTURA BADAWCZA

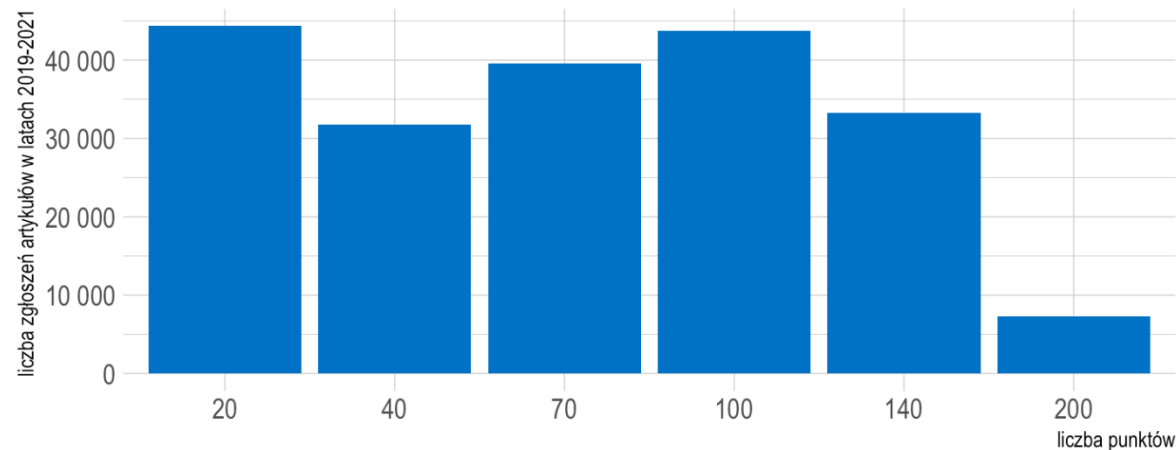
mapa zaawansowanej aparatury służącej prowadzeniu badań naukowych w Polsce

Trendy publikacyjne

Liczba artykułów naukowych z lat 2017–2018 według punktacji z wykazu czasopism naukowych z 21 grudnia 2021 roku



Liczba artykułów naukowych z lat 2019–2021 według punktacji z wykazu czasopism naukowych z 21 grudnia 2021 roku

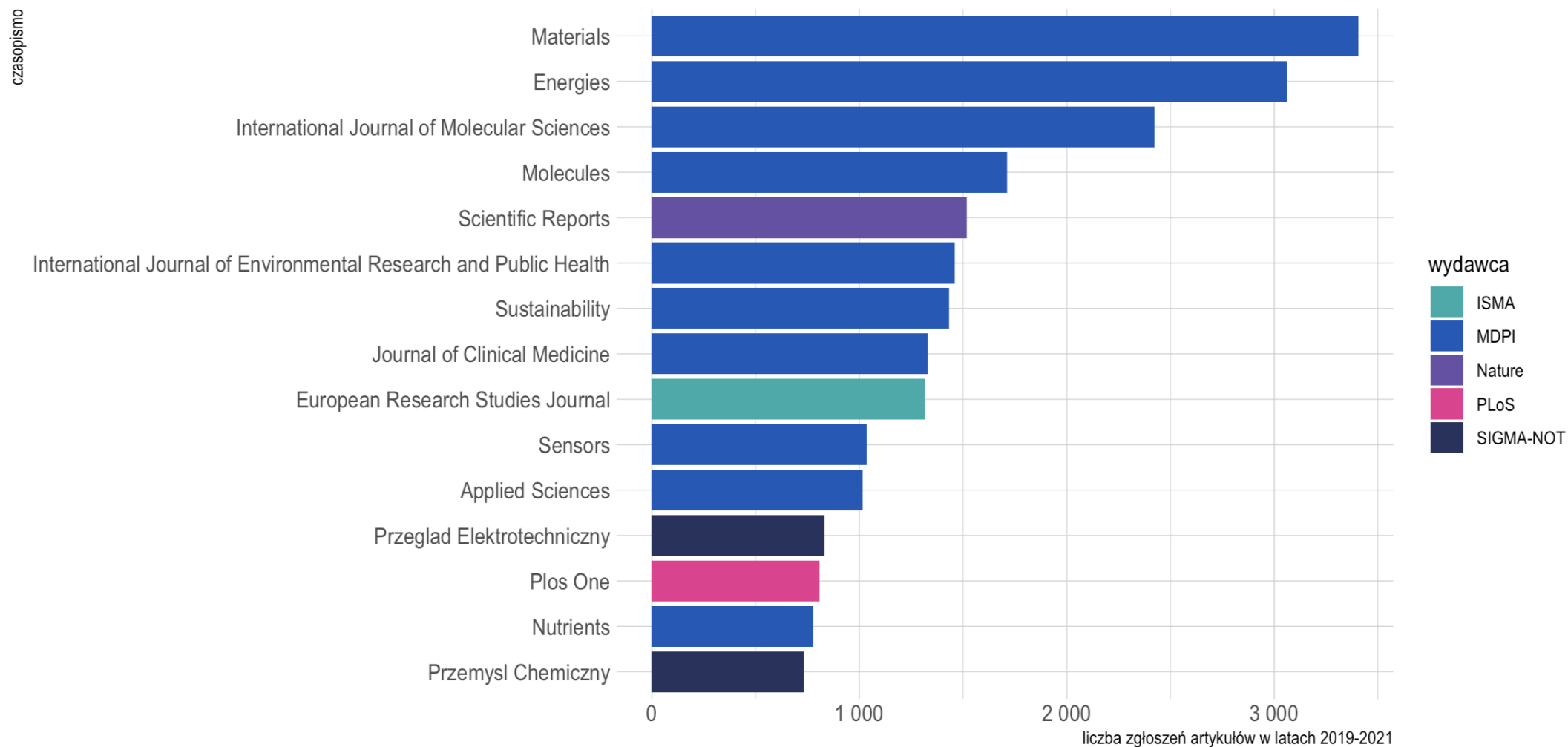


Najwięcej artykułów naukowych w latach 2019–2021 opublikowano w czasopismach za **20 punktów** (zgodnie z wykazem czasopism z 21 grudnia 2021 roku).

Źródło obu wykresów: baza PBN, stan na 8.11.2022.

Trendy publikacyjne

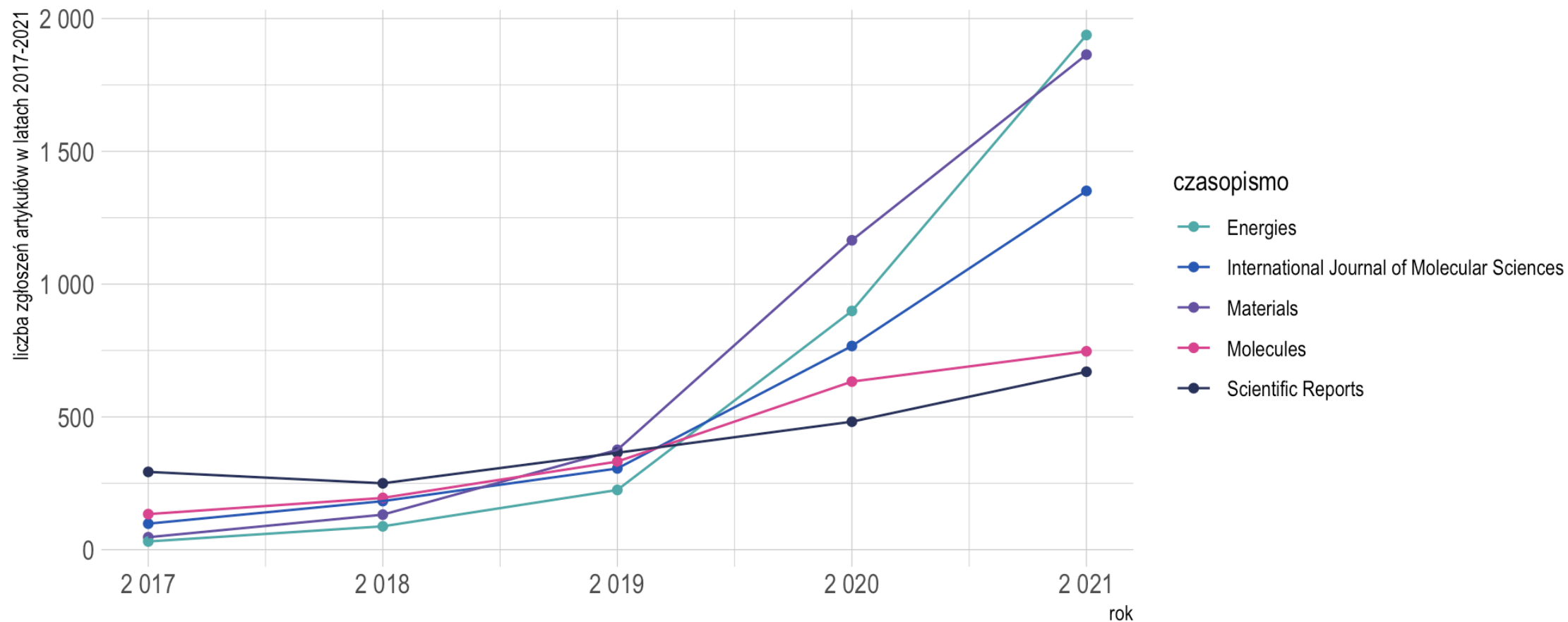
Najpopularniejsze czasopisma naukowe z lat 2019–2021



Źródło: PBN, stan na 8.11.2022.

Trendy publikacyjne

Trendy publikacyjne pięciu najpopularniejszych czasopism naukowych z lat 2017–2021



Źródło: PBN, stan na 8.11.2022.

Trendy publikacyjne

Statystyki dla publikacji z aktualnego wykazu czasopism naukowych, lata 2019–2021



20%

artykułów naukowych
pochodzi z 34 czasopism

Czasopisma te stanowią
0,1% wszystkich czasopism
z wykazu



50%

artykułów naukowych
pochodzi z 380 czasopism



226

do tylu czasopism w bazie PBN
zaraportowano
co najmniej 100 artykułów
naukowych

Źródło: PBN, stan na 8.11.2022.

Czym jest system ELA?

Jest rozwijany przez OPI PIB
na zlecenie Ministerstwa Edukacji
i Nauki



Wyniki udostępniane są w postaci automatycznie generowanych raportów i interaktywnych wizualizacji

Dropout vs dyplom

Najnowsze wyniki ELA pozwalają na m.in.:

- badanie losów osób, które porzuciły studia
- zestawienie losów absolwentów i osób, które porzuciły studia

Wartości Wzłędnego Wskaźnika Zarobków (WWZ) dla rocznika 2016, studia II stopnia, poziom ogólnopolski.

WWZ	... dropucie	... dyplomie
w 1. roku po ...	0.79	0.77
w 2. roku po ...	0.86	0.87
w 3. roku po ...	0.91	0.92
w 4. roku po ...	0.95	1.05

ELA walczy z mitami (1/2)



- **Mit:** lekarze i pielęgniarki masowo uciekają z Polski po studiach



- **Rzeczywistość:**
 - **Lekarze.** Wprawdzie około połowa cudzoziemców studiujących w Polsce na kierunkach lekarskich nie pracuje w Polsce po studiach, ale spośród pozostałych, po pięciu latach po dyplomie pracuje w Polsce 95,4%, z czego 97,6% w służbie zdrowia.
 - **Pielęgniarki i położne.** Po pięciu latach po dyplomie w Polsce pracuje 94,6% pielęgniarek i położnych, z czego 92,3% w służbie zdrowia.

ELA walczy z mitami (2/2)



- **Mit:** absolwenci z małych miejscowości nie radzą sobie z wyzwaniami rynku pracy
- **Rzeczywistość:**
 - Średni czas poszukiwania pracy przez absolwentów na prowincji wynosi 3,95 miesiąca (wobec 4,31 wśród absolwentów miast na prawach powiatu i 4,34 wśród absolwentów wielkich miast). Również **szybciej znajdują pracę etatową:** 7,19 (7,95 dla absolwentów miast na prawach powiatu i 7,81 dla absolwentów wielkich miast).
 - Wprawdzie absolwenci z miasteczek i wsi zarabiają nieco mniej od absolwentów z większych miast, jednak po uwzględnieniu kondycji lokalnych rynków pracy pod względem skuteczności zarabiania, absolwenci z prowincji wypadają najlepiej ze wszystkich grup: **WWZ dla mieszkańców prowincji osiąga wartość 0,91 średnich lokalnych zarobków wobec 0,82 dla miast na prawach powiatu i 0,9 dla mieszkańców największych miast.**

Konsekwencje stosowania wskaźników

NIEZAMIERZONE KONSEKWENCJE

PRAWO CAMPBELLA

Każdy nadmiernie wykorzystywany wskaźnik poddawany jest presji korupcyjnej, przez co zaczyna wypaczać procesy, które miał jedynie monitorować.



PRAWO GOODHARTA

Kiedy miara staje się celem, przestaje być dobrą miarą.



Podsumowanie



Centralne systemy do zarządzania danymi o nauce i szkolnictwie wyższym sprzyjają wiarygodności i przejrzystości oceny stanu oraz zjawisk w szkolnictwie wyższym i nauce

Trendy w zakresie standaryzacji oraz otwierania danych przybierają na sile



W oparciu o centralne systemy powstawać będą kolejne usługi oraz systemy informatyczne usprawniające pracę naukowców

Problem aktualności danych – bez aktualnych danych nie osiągniemy korzyści





**OŚRODEK
PRZETWARZANIA
INFORMACJI**
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Dziękuję za uwagę

Ośrodek Przetwarzania Informacji
– Państwowy Instytut Badawczy
al. Niepodległości 188 B
00-608 Warszawa

tel.: +48 22 570 14 00
faks: +48 22 825 33 19
e-mail: opi@opi.org.pl
www.opi.org.pl