



2022

Sprawozdanie

z realizacji Strategii rozwoju
Politechniki Warszawskiej
za rok 2022

3. SPOŁECZNOŚĆ	40
S1. Tworzenie przyjaznego ekosystemu wzmacniającego relacje między członkami społeczności	41
1. Odsetek pracowników, studentów i doktorantów określających Politechnikę Warszawską jako przyjazne miejsce pracy i nauki	42
S2. Krzewienie kultury ciągłego doskonalenia we wszystkich grupach społeczności akademickiej	44
1. Liczba długoterminowych staży i mobilności w zagranicznych ośrodkach badawczych	45
S3. Wprowadzenie programu aktywnego wyszukiwania, rozwijania i utrzymywania talentów	46
1. Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub dydaktycznych	47
2. Opinie studentów korzystających z indywidualnej organizacji studiów	47
4. RELACJE	48
R1. Budowanie uczelni dbającej o relacje, otwartej na nowe możliwości współpracy	
R3. Budowanie aktywnych i multidyscyplinarnych relacji z partnerami krajowymi	49
1. Liczba organizacji zaangażowanych we wspólne projekty krajowe i międzynarodowe	50
R2. Zwiększenie efektywności instytucjonalnej współpracy międzynarodowej	52
1. Liczba programów doktoratów dwustronnych (cotutelle)	53
2. Liczba zatrudnionych obcokrajowców	53
R4. Zwiększenie intensywności działalności innowacyjnej i transferu technologii	55
1. Wartość przychodów z komercjalizacji	56
2. Liczba studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości	57
R5. Rozwój ośrodka innowacyjnej przedsiębiorczości dla studentów, doktorantów i pracowników	60
1. Liczba uczelnianych firm technologicznych (spin off/out)	61
5. ZASOBY	62
Z1. Kształtowanie nowoczesnego i skutecznego zarządzania Uczelnią w sposób zrównoważony	63
1. Liczba procesów objętych cyfryzacją	64
Z2. Prowadzenie racjonalnej polityki finansowej i gospodarowania mieniem Uczelni	65
1. Odsetek przychodów ze źródeł innych niż subwencja podstawowa	66
Z3. Uporządkowanie procesów rozwoju przestrzennego	67
1. Liczba elementów zasobów nieruchomościowych Uczelni zawartych w cyfrowej bazie geoinformacyjnej	68
2. Wdrożenie elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych	68

Słowo od Rektora

Monitoring realizacji Strategii Rozwoju PW do roku 2030 to zadanie odpowiedzialne – podejmowane przez poszczególne jednostki działania, inicjatywy i projekty rozwojowe są analizowane w kontekście postawionych w Strategii celów, identyfikowane są przy tym czynniki, które miały wpływ na ich osiągnięcie. Analiza ta pozwoli określić skuteczność podejmowanych działań i ustalić poziom realizacji poszczególnych celów Strategii. Zgromadzone informacje umożliwią również podjęcie dodatkowych działań i elastyczne reagowanie na pojawiające się problemy.

Warto również zaznaczyć, że tegoroczny raport jest pierwszą próbą zoperacjonalizowania wskaźników strategii – jest zatem, z konieczności, pilotażowy. Oznacza to, że prezentowane tu wskaźniki, wyliczenia, analizy, wnioski i rekomendacje należy traktować jako punkt odniesienia dla kolejnych opracowań, które Dział Analiz Strategicznych będzie przygotowywać corocznie. Już na etapie wstępnej analizy zidentyfikowane zostały pola do doskonalenia – zarówno w rodzaju niezbędnych danych, sposobie ich gromadzenia, analizowania, jak i wnioskowania. Pilotażowe opracowania mają tę przewagę nad innymi, że zidentyfikowane luki mogą być uzupełnione w kolejnych jego edycjach, co czyni kolejne wersje tych opracowań doskonalszymi.

prof. dr hab. inż. Krzysztof Zaremba
Rektor

Sposób opisu

W trosce o czytelność i wygodę odbioru, w Sprawozdaniu zaprezentowano możliwie skrócone przedstawienie przeprowadzonych analiz. Komplementarnym wobec Sprawozdania dokumentem jest Raport metodyczny, opisujący pełen proces analiz. Poniżej wyjaśnienie zastosowanej struktury opisu.

Brzmienie celu strategicznego

Fragment Strategii Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, będący kontekstem analiz dla danego celu strategicznego

Komentarz JM Rektora PW: Szerszy kontekst analiz w perspektywie Władz PW

Brzmienie wskaźnika

Definicja sposobu jego wyliczenia

Komentarze eksperta (jakość działań) wspierające interpretację z punktu widzenia osoby związanej z realizacją działań powiązanych ze wskaźnikiem i celem strategicznym

N1. Doskonałość naukowa

Mimo rosnącego znaczenia badań o charakterze interdyscyplinarnym, formalna ocena uczelni wiąże się z jakością uprawianych w niej dyscyplin naukowych, a ich pozycja związana jest, między innymi, z aktywnością publikacyjną naukowców. Pomimo faktu, że liczba publikacji pracowników i doktorantów Politechniki Warszawskiej w prestiżowych międzynarodowych czasopiśmiech jest znacząca, a część z nich lokuje się w grupie 10% najlepiej cytowanych publikacji na świecie, to średni wskaźnik cyta- wari dla większości dyscyplin nie jest satysfakcjonujący dla Uczelni aspirującej do znaczącej pozycji w skali światowej. Dlatego też konieczne jest opracowanie ogólnouczelnianej polityki naukowej, zawierającej mechanizmy wsparcia dla naukowców i zespołów badawczych. Współpraca między- narodowa również jest niezbędnym elementem działalności badawczej na światowym poziomie, wpływającym pozytywnie nie tylko na jakość realizowanych prac badawczych, ale także na liczbę cytaowań [...] niezbędne jest więc podjęcie działań intensyfikujących współpracę z zespołami zagranicznymi, szczególnie w instytucjach naukowych o wysokiej re- nomie w skali międzynarodowej, oraz podniesienie poziomu umiędzynarodowienia kadry.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 15-16

Komentarz JM Rektora PW

Polityka naukowa PW, nad którą obecnie pracujemy w zespołach roboczych, koncentruje się na wspieraniu pracy naukowej i działalności badawczej. Silna pozycja PW to udział w projektach badawczych z partnerami zagranicznymi czy prace badawczo-rozwojowe z globalnymi podmiotami. Większa widoczność Uczelni oraz naszych zdolnych zespołów badawczych, prowadzących przecież badania naukowe na światowym poziomie, pomoże zdobywać kolejne solidne kontrakty, a to przełoży się na korzyści finansowe dla PW. To ważne w zapewnianiu komfortowych warunków pracy i przyciąganiu młodej kadry naukowej. Praca naukowa to atrakcyjny model kariery zawodowej – chemy, by warunki pracy naukowej w PW to odzwierciedlały.

prof. dr hab. inż. Krzysztof Zaremba
Rektor

Liczba publikacji w górnym decylny cytaowań

Należy odnotować, że spośród 10% najczęściej cytowanych artykułów w bazie bibliograficznej Scopus, opublikowanych w 2022 roku, 231 publikacji zawierało informację, że co najmniej jeden z autorów jest zatrudniony na Politechnice Warszawskiej. Stanowi to 13,5% wszystkich artykułów pochodzących z PW z najwyższym poziomem cytaowań. W porównaniu do roku 2021, odnotowano wzrost o 4 dokumenty z afiliacją PW, co stanowi przyrost o 1,3 punktu procentowego (pp.).

Publikacje PW w górnym decylny cytaowań

2021: 12,2% (227)

2022: 13,5% (231)

+1,3 pp.

Przez liczbę publikacji w górnym decylny liczyli cytaowań rozumiany jest odsetek dokumentów typu „article”, które w opisie bibliograficznym zawierają PW jako miejsce pracy przynajmniej jednego autora, zindeksowanych w bazie bibliograficznej Scopus, znajdujących się w górnym decylny najczęściej cytowanych artykułów, podawany z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. W przypadku bazy Scopus jest to „Outputs in Top Citations Percentiles” na poziomie 10 percentyla (szczegółowy opis w załączniku nr 1).

Komentarz eksperta

Politechnika Warszawska od wielu lat jest notowana w najważniejszych międzynarodowych rankingach uczelni wyższych i ma w nich ugruntowaną pozycję. Zauważać to stabilnym wynikiem liczbowym w analizowanych obszarach, wśród których można wymienić: min. liczbę studentów, liczbę kadry akademickiej, liczbę kobiet i obywateli-powierzone w wymienionych wcześniej grupach, przychody z działalności badawczej, przychody z badań komercyjnych, liczbę naukowych zespołów naukowych doktorów. Nie bez znaczenia jest też dodatkowa zgodność metodologicznych zestawień, dzięki czemu Zespół ds. Nauki przekazuje Władzom i środowom dane pozwalające na adekwatną ocenę wyników PW względem innych uczelni. (...) Dostrzegamy, które dają nam największą pozytywną rolę na poprawę pozycji PW w rankingach, są wszelkie aktywności związane z odytkowaniem utraconych cytaowań i błędnymi afiliacjami. Każdy ranking w mniejszym lub większym stopniu opiera się na wskaźnikach bibliograficznych. Jednocześnie podważa wymaga, że rankingi nie są ostatecznym w sobie, a stanowią wyznacznik działalności uczelni. Dlatego można by tu wymienić bardzo szeroki wachlarz działań, które pośrednio wpłynęłyby też na pozycję w rankingach: większa liczba publikacji (najlepiej wysoko cytowanych w dobrze punktowanych czasopiśmiech), zwiększenie efektywności pozyskiwania środków na badania naukowe, zwiększenie umiędzynarodowienia (studenti/pracownicy z zagranicy, wymiany).

Piotr Malczewski
specjalista ds. komunikacji, Biuro Komunikacji i Promocji

Wskaźniki w ramach danego celu strategicznego przytoczone za Strategią Rozwoju PW do roku 2030.

Wyniki pomiaru - podano dane za określony rok oraz kontekst lub interpretację, pozwalające zinterpretować liczby.

Komentarze dotyczące bieżącego pomiaru oraz wskaźówek przy kolejnych sprawozdaniach

Podsumowanie

Monitoring realizacji Strategii Rozwoju PW do roku 2030 umożliwia analizę podejmowanych przez PW działań w kontekście celów strategicznych. Jego użyteczność wiąże się z oceną skuteczności działań, identyfikacją czynników mających wpływ na tę skuteczność oraz diagnozą obszarów wymagających doskonalenia.

Nauka

Doskonałość naukowa jest mierzona trzema wskaźnikami bibliometrycznymi: liczbą publikacji w górnym decylny liczby cytowani, parametrem Field-Weighted Citation Impact dla PW (Scopus) oraz odsetkiem artykułów naukowych we współpracy międzynarodowej i w każdym odnotowano wzrost. Widoczność badań naukowych z PW przekłada się na możliwość zdobywania kolejnych projektów i partnerstw, a to wpływa na korzystniejsze warunki pracy w PW. By zwiększyć widoczność dorobku publikacyjnego pracowników PW na arenie międzynarodowej, można wykorzystać nie tylko format open access, ale też wspierać publikowanie w czasopismach o dużym znaczeniu międzynarodowym dla danej dyscypliny.

Wysoka rozpoznawalność prowadzonych badań opiera się na efektywnej promocji wyników badań. Krajowe i międzynarodowe rankingi to użyteczne narzędzie do zaznaczenia pozycji PW wśród wiodących uczelni: ważny jest zarówno ogólny wynik w klasyfikacji, jak i jego składowe, np. przewaga PW w danej dyscyplinie. Metodyka tworzenia rankingów to również użyteczna informacja zwrotna dla PW jakie elementy poprawić, by zwiększyć swoją widoczność: liczą się nie tylko publikacje czy efektywne pozyskiwanie środków, ale także umiędzynarodowienie.

Wspieranie prac badawczych to złożony proces, którego skuteczność mierzona jest liczbą podpisanych umów grantowych, złożonych wniosków oraz realizowanych projektów. Jednym z kontekstów rozpatrywania wzrostów w tych wskaźnikach jest zmiana perspektyw finansowej w UE, ale także wysiłki Uczelni w ramach Inicjatywy Doskonałości – Uczelnia Badawcza.

Kształcenie

Kształcenie uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i statusu uczelni badawczej. Monitorowanie liczby studentów na pierwszym i drugim stopniu, a także liczby doktorantów, umożliwi Uczelni dopasowanie procesu kształcenia, ale też jest wyraźnym sygnałem skali zapotrzebowania na ofertę studiów oraz zachętą do weryfikacji treści tej oferty.

Nowoczesne metody kształcenia to dla PW możliwość przyciągnięcia utalentowanych kandydatów i kandydatek na studia. Proponując ofertę ogólnouczelnianą czy kształcenie oparte na mikro-poświadczeniach, PW odpowiada na potrzeby rynku pracy – w przypadku studiów I stopnia: wartości wiedzy kierunkowej popartej szerokim kontekstem oraz, w przypadku studiów II stopnia, konieczności łączenia pracy ze studiami.

Mechanizmy pro jakościowe w dydaktyce. Innowacyjna dydaktyka może rozwijać się tylko przy odpowiednim wsparciu kadry dydaktycznej: zapewnianiu możliwości rozwoju kompetencji, docenianie w ocenie pracowniczej. Tegoroczne wyniki pomiarów stopnia zadowolenia absolwentów, oceny zajęć przez studentów czy opinie pracodawców to korzystna ocena procesu kształcenia.

Społeczność

Przyjazny ekosystem wzmacniający relacje w społeczności. Choć większość pracowników uważa PW za przyjazne miejsce do pracy, to wartość wskaźnika satysfakcji z pracy dla ogółu pracowników spadła. Można to wiązać z liczbą zmian zachodzących w PW, wynikających z otrzymania statusu uczelni badawczej. Szerszy kontekst społeczny i gospodarczy oraz niedawna pandemia nie pozostają bez wpływu na samopoczucie społeczności PW. Wśród działań podejmowanych w odpowiedzi na te wyzwania jest m.in. zapewnianie profesjonalnej opieki psychologicznej czy wspieranie aktywności inicjatyw artystycznych i sportowych.

Kultura ciągłego doskonalenia opiera się na mechanizmach rozwoju pracowników i ich kompetencji. Rozwój kadry to inwestycja, która zwraca się nie tylko przez wyższą efektywność realizowanych działań, ale odczuwaną satysfakcją pracowników mających przestrzeń do rozwoju. Przyjęta miara – liczba długoterminowych staży i mobilności – pozwala uchwycić działania skupione właśnie na doskonaleniu wiedzy i umiejętności czy prowadzeniu badań.

Aktywne wyszukiwanie, rozwijanie i utrzymywanie talentów mierzone jest liczbą cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub dydaktycznych oraz osób studiujących korzystających z indywidualnej organizacji studiów. Pierwszy wskaźnik wspiera postrzeganie PW jako istotnej uczelni badawczej w skali międzynarodowej, a drugi pokazuje możliwości oferowane najzdolniejszym młodym talentom.

Relacje

Budowanie i dbanie o relacje i możliwości współpracy w kraju i zagranicą. Punktem wyjścia dla zwiększania efektywności współpracy z partnerami zewnętrznymi Uczelni jest uporządkowanie wiedzy o relacjach z instytucjami otoczenia biznesu, przedstawicielami biznesu, organizacjami pozarządowymi, społecznościami lokalnymi. Odpowiedzią na te wyzwania jest wdrożenie systemu CRM (Customer Relationship Management), wsparcia w inicjowaniu i rozwijaniu relacji PW z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Podczas gdy postępy w procesie budowania systemu współpracy ze strategicznymi partnerami w obszarach priorytetowych mierzone są m.in. liczbą organizacji zaangażowanych we wspólne projekty krajowe i międzynarodowe, sam pomiar współpracy międzynarodowej prowadzony jest przez wskaźnik liczby doktoratów dwustronnych (cotutelle) i liczbę zatrudnionych obcokrajowców. To oddaje tylko część wysiłku umiędzynarodowienia w PW. Rozwój współpracy międzynarodowej, szczególnie europejskiej, realizowany jest przez partnerstwo w konsorcjum ENHANCE, ale także stowarzyszeniu European University Association, sieci CESAER czy umów bilateralnych.

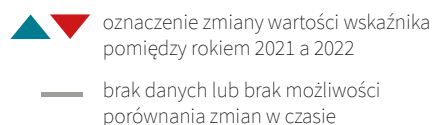
Zwiększenie intensywności działalności innowacyjnej i transferu technologii oraz rozwój ośrodka innowacyjnej przedsiębiorczości w PW rozpatrywane jest w dwóch ujęciach. Wartość przychodów z komercjalizacji to wskaźnik oddający finał procesu transferu technologii, który jest ważny z perspektywy finansowej Uczelni, i który obecnie utrzymuje się na stałym poziomie. Podobnie względnie stała liczba uczelnianych firm technologicznych (spin off/out) powstających w danym roku jako efekt prac naukowych w PW. Dlatego równie istotny jest wskaźnik „u podstaw”, czyli liczba studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości, czyli pomiar działań budujących fundament dla wzrostu skuteczności transferu technologii i komercjalizacji w PW.

Zasoby

Nowoczesny i zrównoważony sposób zarządzania uczelnią to postępująca cyfryzacja procesów (mierzona procentem procesów objętych cyfryzacją), gospodarka finansowa uczelni (w ocenie której użyteczny jest wskaźnik odsetka przychodów ze źródeł innych niż subwencja podstawowa) oraz zarządzanie mieniem uczelni (również poddawane cyfryzacji, mierzonej liczbą elementów zasobów nieruchomościowych Uczelni zawartych w cyfrowej bazie geoinformacyjnej).

Zestawienie wskaźników

Nauka



Wskaźniki	2021	2022	Interpretacja dla danego celu operacyjnego
Liczba publikacji w górnym decylu liczby cytowań Output in Top 10% Citation Percentiles Total Value	227	231 ▲	N1. Doskonałość naukowa jest mierzona trzema wskaźnikami bibliometrycznymi: liczbą publikacji w górnym decylu liczby cytowań, parametrem Field-Weighted Citation Impact dla PW (Scopus) oraz odsetkiem artykułów naukowych we współpracy międzynarodowej i w każdym odnotowano wzrost. W 2022 r. odnotowano wzrost wartości wszystkich trzech wskaźników.
Liczba publikacji w górnym decylu liczby cytowań Output in Top 10% Citation Percentiles	12,2%	13,5% ▲	
Parametr Field-Weighted Citation Impact dla Politechniki Warszawskiej w bazie Scopus	0,84	0,96 ▲	
Odsetek artykułów naukowych we współpracy międzynarodowej	32,5%	36,2% ▲	
Pozycja w wiodących rankingach międzynarodowych: GRAS, QS, THE, według obszarów i dyscyplin		▲ 9 zestawień w rankingach GRAS, QS i THE ▼ 3 zestawień w rankingach GRAS, QS i THE — 3 zestawień w rankingach GRAS, QS i THE	N2. Wysoka rozpoznawalność prowadzonych badań jest mierzona pozycją PW w 3 międzynarodowych rankingach w 19 zestawieniach tematycznych, gdzie w przypadku 9 zestawień pozycja PW wzrosła, w 7 pozostała bez zmian, a w 3 spadła w 2022 r. w porównaniu do roku 2021.
Liczba grantów międzynarodowych: Liczba podpisanych umów grantowych w danym roku	48	57 ▲	N3. Efektywne mechanizmy wsparcia prac badawczych to wieloaspektowy proces, którego skuteczność mierzona jest liczbą podpisanych umów grantowych, złożonych wniosków oraz realizowanych grantów. W 2022 r. odnotowano wzrost wartości wszystkich trzech wskaźników.
Liczba grantów międzynarodowych: Liczba grantów realizowanych w danym roku	190	193 ▲	
Liczba grantów międzynarodowych: Liczba złożonych wniosków w danym roku	162	189 ▲	

Kształcenie

▲ ▼ oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy rokiem 2021 a 2022
 — brak danych lub brak możliwości porównania zmian w czasie

Wskaźniki	2021	2022	Interpretacja dla danego celu operacyjnego
Średnia liczba studentów przypadająca na jednego nauczyciela akademickiego	9,70	9,15 ▼	K1. Kształcenie uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i statusu uczelni badawczej jest monitorowana dwoma wskaźnikami. Pierwszy dot. liczby studentów przypadających na jednego nauczyciela akademickiego oraz liczby studentów na pierwszym i drugim stopniu jak i doktorantów, a także 12 miar uwzględniających odsetek studentów uczestniczących w nurcie kształcenia międzynarodowego. W większości z nich (7) odnotowano wzrosty.
Współczynnik całkowitej liczby studentów II stopnia i doktorantów do liczby studentów I stopnia	0,39	0,38 ▼	
Odsetek studentów uczestniczących w nurcie kształcenia międzynarodowego (studiujących po angielsku, uczestniczących w programach wymiany, pracujących pod opieką kadry z innych uczelni)	Odsetek studentów na stacjonarnych studiach anglojęzycznych	11,94%	12,25% ▲
	Odsetek przyjeżdżających w ramach programu ERASMUS+	2,05%	1,92% ▼
	Odsetek przyjeżdżających w ramach programu ATHENS	0,42%	0,46% ▲
	Odsetek przyjeżdżających w ramach wspólnych studiów magisterskich Erasmus Mundus	0,67%	0,77% ▲
	Odsetek przyjeżdżających w ramach umów bilateralnych	0,06%	0,18% ▲
	Odsetek wyjeżdżających w ramach programu ERASMUS+	1,03%	1,47% ▲
	Odsetek wyjeżdżających w ramach programu ATHENS	0,41%	0,95% ▲
	Odsetek wyjeżdżających w ramach wspólnych studiów magisterskich Erasmus Mundus	0,47%	0,00% ▼
	Odsetek wyjeżdżających w ramach umów bilateralnych	0,02%	0,10% ▲

Kształcenie

▲ ▼ oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy rokiem 2021 a 2022
 — brak danych lub brak możliwości porównania zmian w czasie



Wskaźniki		2021	2022	Interpretacja dla danego celu operacyjnego
Losy absolwentów (wysoka pozycja na rynku pracy)	Pozycja absolwentów na rynku pracy. Dane pochodzące z Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów PW 2021	75% respondentów w realizuje karierę zgodnie z zawodem, 40% na stanowiskach kierowniczych		—
	Absolwent na rynku pracy. Dane pochodzące z Rankingu Perspektywy	pozycja: 3 (wskaźnik: 81,27)	pozycja: 3 (wskaźnik: 86,54)	▲
Poziom kandydatów na studia	Współczynnik korelacji jest umiarkowany lub niski		—	K2. Nowoczesne metody kształcenia, wskaźnik został oparty na pomiarze zależności pomiędzy punktami kwalifikacyjnymi (PK), obliczonymi przy rekrutacji na studia, a skutecznością kształcenia mierzoną średnią ważoną z ocen po pierwszym semestrze i po pierwszym roku studiów, dla większości wydziałów współczynnik korelacji jest umiarkowany lub niski.
Opinie absolwentów	83,8% badanych absolwentów z lat 2019-2021 (n = 1159) jest zadowolonych z ukończenia studiów w PW		—	K3. Efektywne mechanizmy jakościowe w dydaktyce są mierzone opinią studentów (ocena zajęć), absolwentów (zadowolenie z ukończenia studiów) oraz otoczenia gospodarczego (ocena współpracy). Opinie interesariuszy na temat PW we wszystkich trzech obszarach są pozytywne.
Opinie studentów	studenci oceniają prowadzących dobrze lub bardzo dobrze		—	
Opinie przedsiębiorców	69,3% respondentów pozytywnie oceniło współpracę z PW, choć niekoniecznie lepiej niż współpracę z innymi uczelniami		—	


Spółeczność

















▲ ▼ oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy rokiem 2021 a 2022
 — brak danych lub brak możliwości porównania zmian w czasie

Wskaźniki	2021	2022		Interpretacja dla danego celu operacyjnego
Odsetek pracowników określających PW jako przyjazne miejsce pracy	z badania „Samocena kontroli zarządczej PW” za rok 2022	3/4 ogółu respondentów (71,3%) zgodziło się, że PW jest przyjaznym miejscem pracy	—	S1. Przyjazny ekosystem wzmacniający relacje w społeczności jest mierzony dwoma wskaźnikami bazującymi na opiniach pracowników. Większość pracowników ocenia pozytywnie PW jako przyjazne miejsce pracy jednak widoczny jest spadek w ocenie w stosunku do roku 2021.
	z badania „Satysfakcja z pracy pracowników PW” w latach 2021-2022	76,90%	71,60%	
Liczba długoterminowych staży i mobilności w zagranicznych ośrodkach badawczych	10	20	▲	S2. Kultura ciągłego doskonalenia opiera się na mechanizmach rozwoju pracowników i ich kompetencji. Wskaźnik mierzony jest liczbą długoterminowych staży i mobilności zagranicznych, gdzie w 2022r. zaobserwowano wzrost.
Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub dydaktycznych w osobach	48	69	▲	S3. Aktywne wyszukiwanie, rozwijanie i utrzymywanie talentów mierzone jest liczbą cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub dydaktycznych oraz osób studiujących korzystających z indywidualnej organizacji studiów. Na przestrzeni analizowanych lat odnotowano wzrosty w obu przypadkach.
Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub dydaktycznych w etatach	42,53	61,6	▲	
Opinie studentów korzystających z indywidualnej organizacji studiów	nie mierzono	—	—	

Relacje

  oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy rokiem 2021 a 2022

 brak danych lub brak możliwości porównania zmian w czasie

Wskaźniki	2021	2022		Interpretacja dla danego celu operacyjnego	
Liczba organizacji zaangażowanych we wspólne projekty	Organizacje zaangażowane we wspólne projekty krajowe	248	197		R1. Budowanie uczelni dbającej o relacje, otwartej na nowe możliwości współpracy oraz R3. Budowanie aktywnych i multidyscyplinarnych relacji z partnerami krajowymi. Skuteczność postępów w tych obszarach mierzona jest liczbą organizacji angażujących się wspólne projekty krajowe (spadek wartości wskaźnika) oraz w projekty międzynarodowe (wzrost wartości wskaźnika).
	Organizacje zaangażowane we wspólne projekty międzynarodowe	757	870		
Liczba programów doktoratów wustronnych (cotutelle)	W trakcie realizacji	3	2		R2. Zwiększenie efektywności instytucjonalnej współpracy międzynarodowej odzwierciedla m.in. liczba doktoratów dwustronnych (w tym roku spadek wartości wskaźnika) jak i liczba zatrudnionych obcokrajowców (istotny wzrost wartości wskaźnika).
	Zrealizowane	3	0		
	Liczba zatrudnionych obcokrajowców	62	94		
Wartość przychodów z komercjalizacji	Przychody powstałe w wyniku komercjalizacji własności intelektualnej (licencjonowanie lub sprzedaż)	63 868 zł	518 420 zł		R4. Zwiększenie intensywności działalności innowacyjnej i transferu technologii oraz R5. Rozwój ośrodka innowacyjnej przedsiębiorczości dla studentów, doktorantów i pracowników mierzone są trzema obszarami wskaźników: wartością przychodów z komercjalizacji, liczbą uczelnianych firm technologicznych (spin off/ out) oraz liczbą studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości. W 2022 r. we wszystkich trzech obszarach w przeważającej większości pozycji odnotowano wzrost (17 aspektów), w jednej spadek (liczba studentów, którzy wzięli udział przynajmniej w jednym kursie akademickim z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości), oraz w 2 aspektach odnotowano brak danych lub zerową wartość.
	Wartość udziałów lub akcji posiadanych przez spółkę celową Uczelni w spółkach spin-off.	48 961 zł	53 661 zł		
	Przychody powstałe w wyniku realizacji prac zleconych	39 053 800 zł	41 233 488 zł		
	Przychody spółki celowej powstałe w wyniku realizacji prac zleconych	5 045 000 zł	5 938 815 zł		
Liczba studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości	Liczba studentów „NERW PW”	356	653		
	Liczba studentów „NERW 2 PW”	75	117		
	Liczba doktorantów „NERW PW”	0	0		
	Liczba doktorantów „NERW PW”	10	22		
	Liczba pracowników „NERW PW”	299	625		
	Liczba pracowników „NERW 2 PW”	25	41		
	Liczba studentów, doktorantów i pracowników Inkubator Innowacyjności 4.0	16	22		

Relacje c.d.

▲ ▼ oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy rokiem 2021 a 2022
 — brak danych lub brak możliwości porównania zmian w czasie

Wskaźniki	2021	2022	Interpretacja dla danego celu operacyjnego	
Liczba studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości	Liczba studentów, doktorantów, pracowników Preinkubacja	15	51	▲
	Liczba studentów, doktorantów i pracowników IDUB MedTech-Athon	0	15	▲
	Liczba studentów, doktorantów i pracowników CBI A3	-	3	▲
	Liczba studentów, którzy wzięli udział przynajmniej w jednym kursie akademickim z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości	11 261	10 993	▼
Liczba studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości	Liczba aktywnych spółek spin-off w danym roku	22	23	▲
	Liczba nowoutworzonych spółek spin-off w danym roku	1	3	▲
	Liczba nowoutworzonych spółek spin-out w danym roku (sprzedaż)	0	2	▲
	Liczba aktywnych spółek spin-out w danym roku	brak danych		—
	Liczba utworzonych spółek akademickich w danym roku	6	9	▲

Zasoby

▲ ▼ oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy rokiem 2021 a 2022
 — brak danych lub brak możliwości porównania zmian w czasie

Wskaźniki	2021	2022	Interpretacja dla danego celu operacyjnego
Liczba procesów objętych cyfryzacją	-	80 (17%) zcyfrowanych + 19 (4%) częściowo zcyfrowanych	— Z1. Kształtowanie nowoczesnego i skutecznego zarządzania Uczelnią w sposób zrównoważony mierzona liczbą procesów objętych cyfryzacją, gdzie co najmniej 1/5 zmapowanych procesów na PW jest przynajmniej częściowo scyfryzowana
Odsetek przychodów ze źródeł innych niż subwencja podstawowa	38,42%	41,60%	▲ Z2. Prowadzenie racjonalnej polityki finansowej i gospodarowania mieniem Uczelni jest mierzona zdolnością uczelni do pozyskiwania środków poza subwencją, dla której odnotowano wzrost wartości wskaźnika w 2022r.
Liczba elementów zasobów nieruchomościowych Uczelni zawartych w cyfrowej bazie geoinformacyjnej		256	256 — Z3. Uporządkowanie procesów rozwoju przestrzennego jest monitorowana poprzez stan uzupełnienia cyfrowej bazy geoinformacyjnej PW oraz postępowanie wdrożenia elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych. W obu aktywnościach zaobserwowano jakościowy postęp we wdrożeniu.
Wdrożenie elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych	Elektroniczny katalog zasobów mieszkaniowych		Etap wdrażania —
	Liczba udostępnionych lokali mieszkaniowych Komisji Mieszkaniowej w PW w danym roku	2	21 ▲
	Liczba wyremontowanych lokali w PW w danym roku	2	5 ▲
	Liczba ogólnie oddanych do użytku lokali w stosunku do liczby wszystkich lokali w posiadaniu PW	2 lokale mieszkalne na 383* /15 lokali użytkowych	21 lokali mieszkalnych na 382* /16 lokali użytkowych

1. Nauka

N1 . Doskonałość naukowa

Mimo rosnącego znaczenia badań o charakterze interdyscyplinarnym, formalna ocena uczelni wiąże się z jakością uprawianych w niej dyscyplin naukowych, a ich pozycja związana jest, między innymi, z aktywnością publikacyjną naukowców. Pomimo faktu, że liczba publikacji pracowników i doktorantów Politechniki Warszawskiej w prestiżowych międzynarodowych czasopismach jest znacząca, a część z nich lokuje się w grupie 10% najlepiej cytowanych publikacji na świecie, to średni wskaźnik cytowań dla większości dyscyplin nie jest satysfakcjonujący dla Uczelni aspirującej do znaczącej pozycji w skali światowej. Dlatego też konieczne jest opracowanie ogólnouczelnianej polityki naukowej, zawierającej mechanizmy wsparcia dla naukowców i zespołów badawczych. Współpraca międzynarodowa również jest niezbędnym elementem działalności badawczej na światowym poziomie, wpływającym pozytywnie nie tylko na jakość realizowanych prac badawczych, ale także na liczbę cytowań [...] Niezbędne jest więc podjęcie działań intensyfikujących współpracę z zespołami zagranicznymi, szczególnie z instytucji naukowych o wysokiej renomie w skali międzynarodowej, oraz podniesienie poziomu umiędzynarodowienia kadry.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 24-25.

Do czego dążymy:

1. Wdrożenie konsekwentnej polityki naukowej
2. Budowa silnej pozycji dyscyplin naukowych
3. Zapewnienie komfortowych i motywacyjnych warunków pracy naukowej
4. Wprowadzenie atrakcyjnego modelu rozwoju młodych naukowców

Komentarz JM Rektora



Obecność w gronie 10 polskich uczelni badawczych, którym nadano ten status w ramach konkursu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza (IDUB, program Ministerstwa Edukacji i Nauki finansowany ze środków budżetu państwa) oraz wysokie noty PW w ewaluacji jednostek naukowych to najlepsze potwierdzenie najwyższego poziomu badań realizowanych na naszej Uczelni. Polityka naukowa PW, nad którą obecnie pracujemy w zespołach roboczych, koncentruje się na wspieraniu pracy naukowej i działalności badawczej. Jak dotąd, jej praktycznym wyrazem są mechanizmy wsparcia wdrożone w ramach IDUB, tj. wewnętrzne granty wspierające wysokiej jakości publikacje (D2. IDUB) i publikacje w otwartym dostępie (D3. IDUB), wnioski o finansowanie zewnętrzne (D7. IDUB), wizyty studyjne i pobyty badawcze w prestiżowych ośrodkach badawczych w celu wzmocnienia współpracy międzynarodowej (D9. IDUB) oraz stypendia dla profesorów wizytujących (D10. IDUB). Z kolei do młodych naukowców skierowane są inicjatywy takie jak programy stypendialne (D.18 IDUB), rozwój kompetencji badawczych (D.19 IDUB) i poprawa umiędzynarodowienia szkół doktorskich (D20. IDUB). Międzynarodowe projekty, partnerstwa, prace B+R z globalnymi podmiotami to większa widoczność Uczelni. Silna pozycja zespołów badawczych, prowadzących badania naukowe na światowym poziomie, pomoże zdobywać kolejne kontrakty, a to przełoży się na korzyści finansowe dla PW. To ważne w zapewnianiu komfortowych warunków pracy i przyciąganiu młodej kadry naukowej. Praca naukowa to atrakcyjny model kariery zawodowej – chcemy, by warunki pracy w PW to odzwierciedlały.

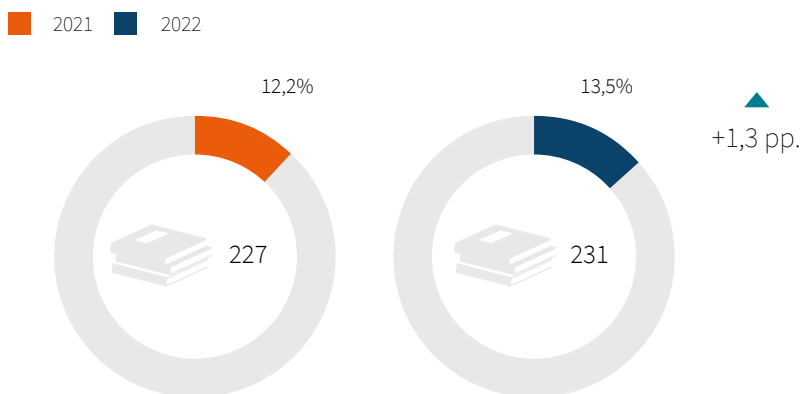
prof. dr hab. inż. Krzysztof Zaremba
Rektor

Liczba publikacji w górnym decylu liczby cytowań

Przez liczbę publikacji w górnym decylu liczby cytowań rozumiany jest odsetek dokumentów typu „article”, które w opisie bibliograficznym zawierają PW jako miejsce pracy przynajmniej jednego autora, zindeksowanych w bazie bibliograficznej Scopus, znajdujących się w górnym decylu najczęściej cytowanych artykułów, podawany z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. W przypadku bazy Scopus jest to „Outputs in Top Citations Percentiles” na poziomie 10 percentyla. Oprócz liczby całkowitej, dodatkowo przedstawiany jest odsetek tych dokumentów: odsetek dokumentów typu „article”, które w opisie bibliograficznym zawierają PW jako miejsce pracy przynajmniej jednego autora, zindeksowanych w bazie bibliograficznej Scopus, znajdujących się w górnym decylu najczęściej cytowanych artykułów, podawany z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. [szczegółowy opis w załączniku].

Spośród 10% najczęściej cytowanych artykułów w bazie bibliograficznej Scopus, opublikowanych w 2022 roku, 231 publikacji zawierało informację, że co najmniej jeden z autorów jest zatrudniony na Politechnice Warszawskiej. Stanowi to 13,5% wszystkich artykułów z najwyższym poziomem cytowań pochodzących z PW. W porównaniu do roku 2021, odnotowano wzrost o 4 dokumenty z afiliacją PW, co stanowi przyrost o 1,3 punktu procentowego (pp.).

Publikacje PW w górnym decylu cytowań

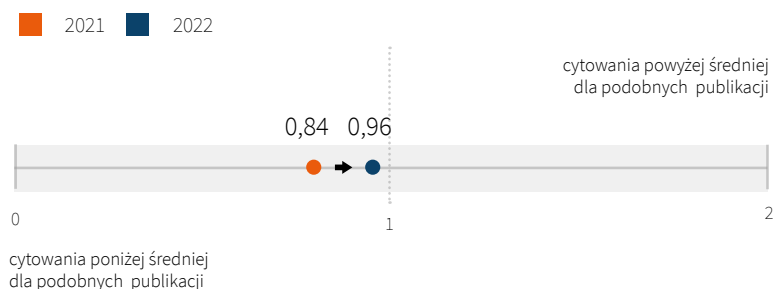


Parametr Field-Weighted Citation Impact dla Politechniki Warszawskiej w bazie Scopus

Przez parametr Field-Weighted Citation Impact (FCWI) rozumiany jest znormalizowany wskaźnik cytowań dla dokumentów typu „article”, które w opisie bibliograficznym zawierają PW jako miejsce pracy przynajmniej jednego autora, zindeksowanych w bazie bibliograficznej Scopus, opublikowanych w danym okresie, podawany z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku. W przypadku bazy Scopus jest to „Field-Weighted Citation Impact”. [szczegółowy opis w załączniku].

Parametr Field-Weighted Citation Impact (FWCI) w 2022 r. zbliżył się do wartości 1,0, co oznacza, że publikacje, które w opisie bibliograficznym zawierają PW jako miejsce pracy przynajmniej jednego autora, są cytowane niemal dokładnie tak, jak można by tego oczekiwać na podstawie średniej dla podobnych publikacji.

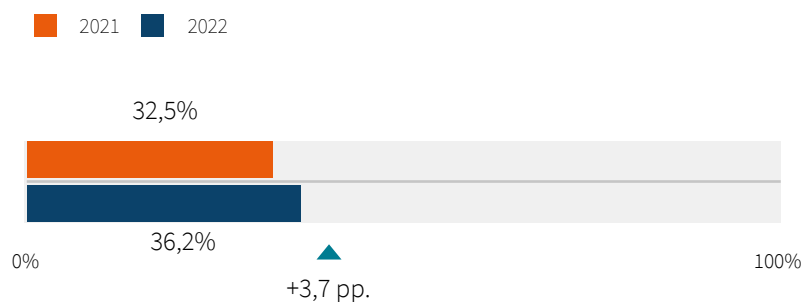
Parametr Field-Weighted Citation Impact dla PW



Odsetek artykułów naukowych we współpracy międzynarodowej

Przez odsetek artykułów naukowych we współpracy międzynarodowej rozumiany jest odsetek dokumentów typu „article”, które w opisie bibliograficznym zawierają daną uczelnię jako miejsce pracy przynajmniej jednego autora, zindeksowanych w bazie bibliograficznej Scopus, napisanych we współautorstwie z przynajmniej jednym autorem afiliowanym w zagranicznej instytucji, wyznaczony dla dokumentów opublikowanych w danym okresie, podawany z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. W przypadku bazy Scopus jest to „International collaboration”. [szczegółowy opis w załączniku].

Odsetek artykułów naukowych we współpracy międzynarodowej



Komentarz eksperta

Rekomendacje w celu podniesienia wskaźników:

1. *współautorstwo wysoko cytowanych autorów z zagranicy,*
2. *publikowanie w czasopismach o dużym znaczeniu międzynarodowym dla danej dyscypliny,*
3. *publikowanie w czasopismach z I, zmniejszenie liczby w czasopismach z II kwartyła, unikanie publikowania w czasopismach z III i IV kwartyła,*
4. *zwiększenie widoczności dorobku publikacyjnego pracowników PW na arenie międzynarodowej poprzez:*
 - *publikowanie w Open Access:*
 - *korzystanie z programów wspierających publikowanie otwarte u najlepszych wydawców: programy konsorcyjne i krajowe oraz programy uczelniane (ze środków IDUB)*
 - *udostępnianie pre- i post-printów w repozytorium*
 - *udostępnianie danych badawczych wraz z linkami do publikacji*

Iwona Socik

Kierownik Oddziału Informacji Naukowej i Analiz Bibliometrycznych, Biblioteka Główna PW

N2. Wysoka rozpoznawalność prowadzonych badań

Współpraca międzynarodowa jest niezbędnym elementem działalności badawczej na światowym poziomie, wpływającym pozytywnie nie tylko na jakość realizowanych prac badawczych, ale także na liczbę cytowań – zwykle większą niż w przypadku publikacji tworzonych w projektach o zasięgu krajowym. Z przeprowadzonych analiz wynika, że poziom umiędzynarodowienia badań na Uczelni jest zbyt niski – w latach poprzedzających powstanie niniejszej Strategii mniej niż 30% publikacji Politechniki Warszawskiej zostało opublikowanych z autorami z ośrodków zagranicznych. Przyczyną jest niska mobilność kadry badawczo-dydaktycznej i doktorantów. Niezbędne jest więc podjęcie działań intensyfikujących współpracę z zespołami zagranicznymi, szczególnie z instytucji naukowych o wysokiej renomie w skali międzynarodowej, oraz podniesienie poziomu umiędzynarodowienia kadry.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 24-25.

Do czego dążymy:

1. Prowadzenie efektywnej polityki promocji wyników badań
2. Budowanie wysokiej międzynarodowej rozpoznawalności doktoratów, prac habilitacyjnych i innych prac monograficznych

Komentarz Rektora



W najnowszej ewaluacji jednostek 7 osiągnięć badawczych PW w pięciu dyscyplinach otrzymało najwyższe możliwe noty (120 punktów) w zakresie oceny wpływu działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki, a dodatkowe 14 osiągnięć otrzymało noty bardzo wysokie (90 punktów i więcej). Trzecie kryterium ewaluacji jednostek naukowych, zaraz po poziomie naukowym działań i ich efektach finansowych, ocenia międzynarodowy zasięg badań, ich przelomowe znaczenie oraz interdyscyplinarność.

Oznacza to, że prace naukowe i badawcze w PW istotnie przyczyniają się do poprawy jakości życia, środowiska i gospodarki.

Politechnika Warszawska to najlepsza techniczna uczelnia w kraju – od 17 lat utrzymujemy tę pozycję w krajowym rankingu szkół wyższych Perspektywy. PW może się pochwalić także bardzo dobrymi pozycjami w międzynarodowym rankingu QS (Quacquarelli Symonds World University Rankings). Miejsce uczelni w zestawieniach globalnych to typowa miara porównań środowiska akademickiego, jednak należy mieć na uwadze różnice w metodykach tworzenia rankingów. Priorytetem naszej Uczelni jest wysoka pozycja w rankingach dziedzinowych, która pokazuje siłę zespołów badawczych w poszczególnych dyscyplinach, a także odsetek cytowanych naukowców, liczba grantów badawczych i przelomowych odkryć, które zapewniają uczelni rozpoznawalność i renomę międzynarodową.

prof. dr hab. inż. Mariusz Malinowski
Prorektor ds. nauki

Pozycja w wiodących rankingach międzynarodowych

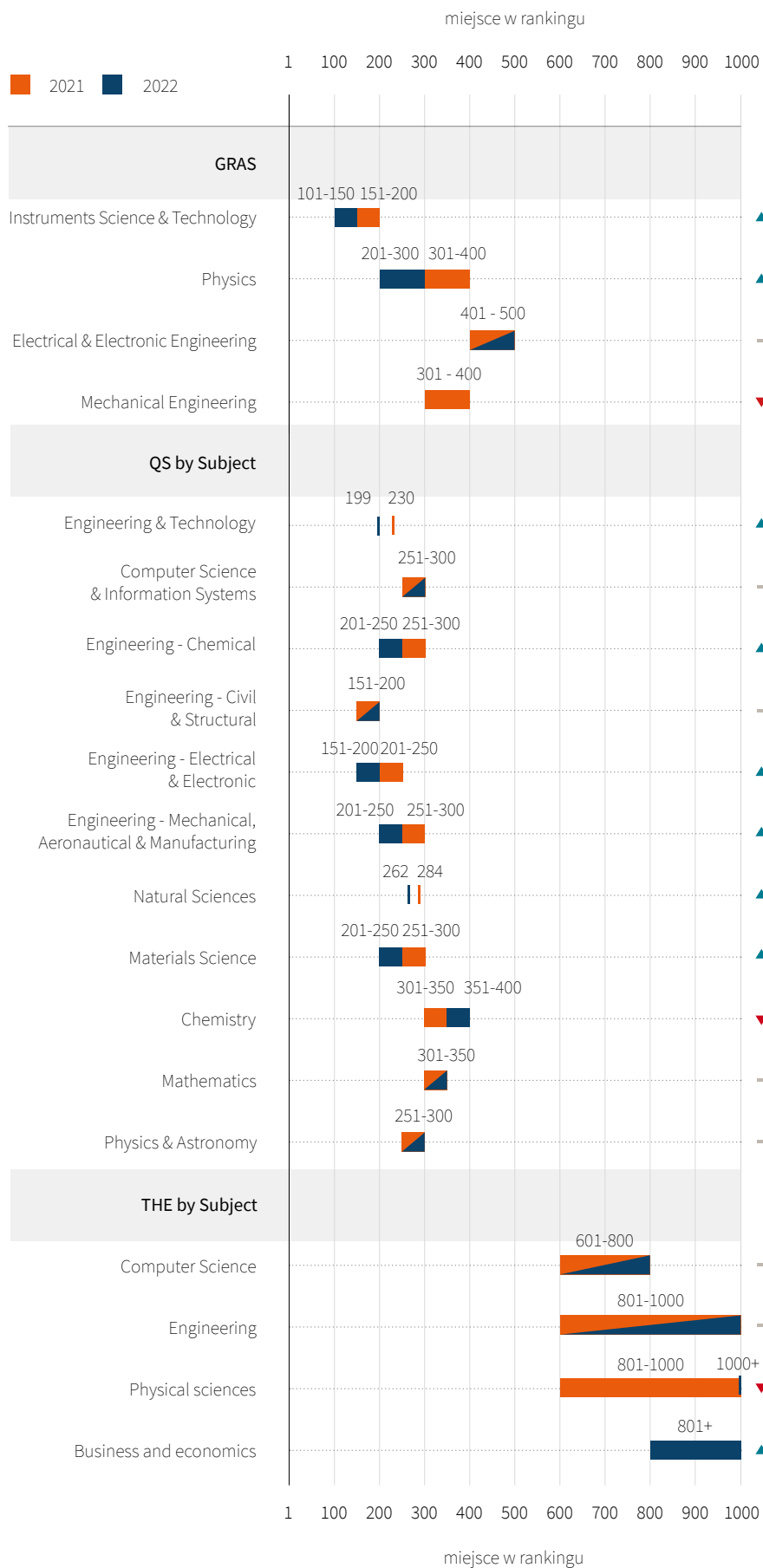
Rankingi międzynarodowe są rozumiane jako zestawienia klasyfikujące osiągnięcia naukowe i badawcze szkół wyższych z całego świata. Lista rankingów międzynarodowych została wyselekcjonowana i uzgodniona na podstawie konsultacji

z Zespołem ds. Nauki:

- Global Ranking of Academic Subjects (GRAS)
- Quacquarelli Symonds World University Rankings by Subject (QS by Subject)
- Times Higher Education World University Rankings by Subject (THE by Subject)

[szczegółowy opis w załączniku].

Politechnika Warszawska w rankingach międzynarodowych



Komentarz eksperta

Politechnika Warszawska od wielu lat jest notowana w najważniejszych międzynarodowych rankingach uczelni wyższych i ma w nich ugruntowaną pozycję. Zawdzięcza to stabilnym wynikom liczbowym w analizowanych obszarach, wśród których można wymienić m.in. liczbę studentów, liczbę kadry akademickiej, liczbę kobiet i obcokrajowców w wymienionych wcześniej grupach, przychody z działalności badawczej, przychody z badań komercyjnych, liczbę nadawanych stopni naukowych doktora. Nie bez znaczenia jest też dokładna znajomość metodyk poszczególnych zestawień, dzięki czemu Zespół ds. Nauki przekazuje Władzom i twórcom dane pozwalające na adekwatną ocenę wyników PW względem innych uczelni. (...) Działaniami, które dałyby największy pozytywny wpływ na poprawę pozycji PW w rankingach, są wszelkie aktywności związane z odzyskiwaniem utraconych cytowań i błędnymi afiliacjami. Każdy ranking w mniejszym lub większym stopniu opiera się na wskaźnikach bibliograficznych. Jednocześnie podkreślenia wymaga, że rankingi nie są celem samym w sobie, a stanowią wynikową działalność uczelni. Dlatego można by tu wymienić bardzo szeroki wachlarz działań, które pośrednio wpływałyby też na pozycje w rankingach: większa liczba publikacji (najlepiej wysoko cytowanych w dobrze punktowanych czasopismach), zwiększenie efektywności pozyskiwania środków na badania naukowe, zwiększenie umiędzynarodowienia (studenci/pracownicy z zagranicy, wymiany).

W porównaniu do roku poprzedniego, w roku 2022 pozycja Politechniki Warszawskiej we wskazanych międzynarodowych rankingach wzrosła w dziewięciu na dziesięć zestawień tematycznych, natomiast w siedmiu nie zmieniła się. Biorąc pod uwagę rosnącą popularność rankingów, co przekłada się na wzrost liczby uczelni biorących udział w zestawieniach, wynik ten można uznać za bardzo dobry. Analizując wyniki punktowe (w rankingach, które udostępniają ten poziom szczegółowości), możemy zaobserwować, że nawet w przypadku zestawień tematycznych, gdzie odnotowano spadki pozycji, liczba punktów zdobytych przez Politechnikę Warszawską czasami była wyższa niż w poprzednim roku. Pokazuje to, że poprawiamy swoje wyniki, lecz inne uczelnie są na tym polu bardziej efektywne. Dlatego powinniśmy poddawać analizie działania polskich i zagranicznych uczelni ze zbliżonych pozycji notujących większe wzrosty punktów, identyfikować przyczyny lepszych wyników i próbować przełożyć je na realia naszej Uczelni.

Od 2024 r. warto wskazywać, zamiast ogólnego wyniku uczelni, konkretne kryteria lub wskaźniki w kontekście dwóch obszarów Strategii: nauki i relacji. Należy przy tym uwzględnić charakter danego rankingu, np. Academic Ranking of World Universities (ARWU) ocenia wyłącznie pod kątem badawczo-naukowym, THE uwzględnia ten obszar, ale zawiera też inne, QS dużą część oceny uzależnia od wskaźników reputacji (akademickiej i biznesowej). Istotne jest też to, że w przypadku ARWU i THE, PW jest notowana na odległych pozycjach w grupach miejsc (bez konkretnej pozycji). Wykorzystanie konkretnych kryteriów lub wskaźników dawałoby bardziej miarodajny obraz zmian w czasie. Warto również uwzględnić zestawienie Centre for Science and Technology Studies Leiden (CWTS Leiden), przy czym problematyczne jest to, że jego wyniki można przedstawić w kilkudziesięciu konfiguracjach (wybór typu wskaźników i konkretnego wskaźnika, według którego ma być szeregowana lista uczelni).

Piotr Malczewski

specjalista ds. komunikacji, Biuro Komunikacji i Promocji

N3.

Efektywne mechanizmy wsparcia prac badawczych

Politechnika Warszawska to kilkaset zespołów badawczych, aktywnie współpracujących w krajowych i międzynarodowych projektach badawczych, pracach rozwojowych i przemysłowych, realizowanych z wiodącymi partnerami z różnych sektorów gospodarki. Jednocześnie jest wiele osób, które z rozmaitych powodów utraciły kontakt z aktualnymi problemami naukowymi. Wszystko to składa się na pejzaż zróżnicowany pod względem poziomu naukowego i aktywności zespołów badawczych. W perspektywie kolejnych lat szczególnie istotne jest wprowadzenie komfortowych i motywacyjnych warunków pracy naukowej, atrakcyjnego modelu awansu dla młodych naukowców oraz programów służących rozwojowi potencjału badawczego pracowników.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 23.

Do czego dążymy:

1. Tworzenie skutecznego systemu wsparcia dla naukowców
2. Rozwój infrastruktury badawczej

Komentarz Rektora



Jednym z większych wyzwań PW jest poprawa sposobu zarządzania infrastrukturą badawczą w taki sposób, by łatwiej było prowadzić współpracę międzywydziałową w ramach jednej dyscypliny. Dążymy do uproszczenia zasad współdzielenia zasobów i korzystania z infrastruktury dostępnej na PW, niezależnie od jednostki lub projektu, do którego infrastruktura jest przypisana. Prowadzone w PW badania przyczyniają się przecież do sukcesu całej Uczelni, nie tylko danych jednostek.

Wśród już zrealizowanych działań, które przyczyniają się do poprawy warunków pracy naukowej, można wymienić: pilotażowe wdrożenie Lokalnych Oddziałów Projektowych, które mają wspierać naukowców w realizacji grantów od strony administracyjnej, powołanie programu mentoringu dla naukowców oraz Klubu Mentora, w którym osoby pracujące naukowo mogą otrzymać wsparcie od kolegów i koleżanek o większym doświadczeniu projektowym i często unikatową wiedzą praktyczną z zakresu danego grantu.

PW dąży do najwyższych standardów pracy naukowej. O tym, że jesteśmy na dobrej drodze, świadczyć może otrzymane w 2020 r. wyróżnienie Logo HR Excellence in Research, które potwierdza, że PW stosuje standardy opisane w Europejskiej Karcie Naukowca i Kodeksie rekrutacji pracowników naukowych.

prof. dr hab. inż. Mariusz Malinowski
Prorektor ds. nauki

Liczba grantów międzynarodowych

Przez granty międzynarodowe rozumie się pozyskane w ramach współpracy międzynarodowej finansowanie na działalność badawczą oraz związaną z badaniami (np. upowszechnianie nauki, edukacja), przy czym współpraca międzynarodowa obejmuje nie tylko przypadki, w których PW działa w konsorcjum jako lider lub partner, ale także samodzielnie pozyskuje środki (np. mobilności w ramach programów Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA)).

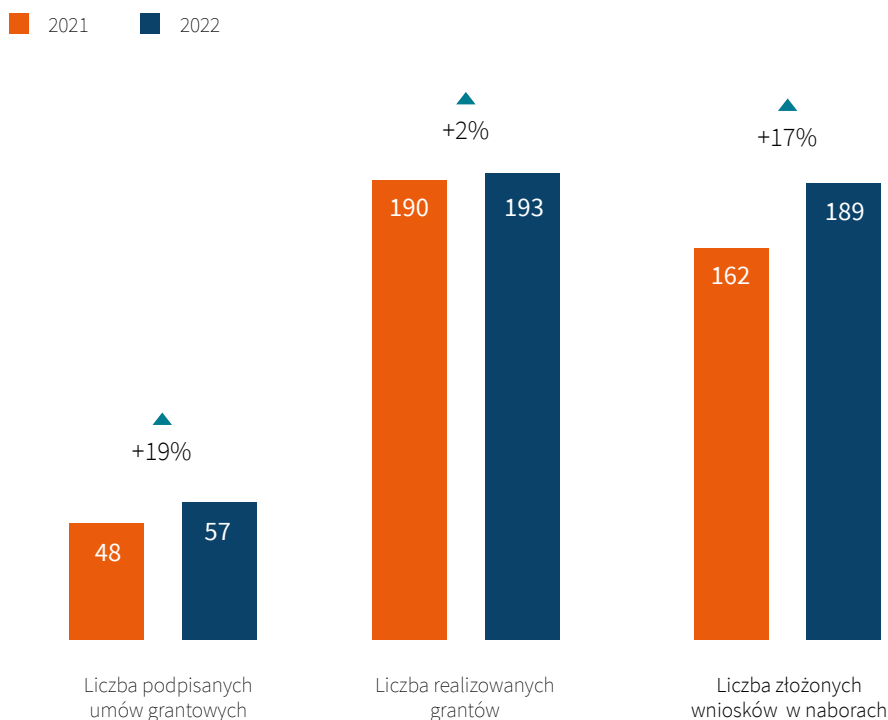
Wskaźnik główny:

- Liczba podpisanych umów grantowych w danym roku

Wskaźniki dodatkowe:

- Liczba złożonych wniosków w danym roku
- Liczba grantów realizowanych w danym roku [szczegółowy opis w załączniku].

Liczba grantów międzynarodowych



Komentarz eksperta

W szczegółowym podziale wskaźników widać, że wzrost dotyczy przede wszystkim projektów w ramach programów UE, na co wpływ prawdopodobnie miało rozpoczęcie kolejnego programu ramowego UE Horyzont Europa (HE) na lata 2021-2027 i ogłoszenie nowych konkursów. (...) Odpowiedź na pytanie, jakie działania PW mogły przyczynić się do odnotowanego wzrostu, wymaga pogłębionej analizy, co wpływa na większe zainteresowanie pracowników PW konkursami HE i decyzję o złożeniu wniosku jako lider lub dołączeniu do konsorcjum składającego wniosek. Analiza mogłaby objąć też konkursy NCBR, w których widać wzrost we wskaźniku „Liczba złożonych wniosków w danym roku”, co może przełożyć się na więcej umów w roku 2023.

Małgorzata Woźniak

Dyrektor Centrum Obsługi Projektów

Rekomendacje dot. pomiaru

W zakresie „liczby złożonych wniosków w naborach kończących się w danym roku w podziale na rolę PW w projekcie”, rekomenduje się rozpoczęcie gromadzenia danych przez Centrum Obsługi Projektów oraz Centrum Współpracy Międzynarodowej dotyczących liczby grantów międzynarodowych w następującym podziale:

- PW jako lider projektu,
- PW jako lider zadania (lider workpackage),
- PW jako członek konsorcjum (bez statusu lidera).

Dział Analiz Strategicznych

2. Kształcenie

K1.

Kształcenie uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i statusu uczelni badawczej

Niż demograficzny nie spowodował zmniejszenia globalnej liczby kandydatów, jednak obserwujemy spadek zainteresowania studiami drugiego stopnia i udziałem w programach szkół doktorskich. Jest on skutkiem konkurencyjności alternatywnych dróg kariery, oferowanych przez gospodarkę [...]. Aby uzyskać profil typowy dla wiodących w świecie uczelni badawczych, Politechnika Warszawska musi dążyć do zwiększenia znaczenia studiów II stopnia oraz szkół doktorskich. Oznacza to zmianę proporcji liczbowych, a także zwiększanie roli programów ukierunkowanych badawczo, interdyscyplinarnych i kształcenia indywidualnego. [...] Liczba studentów zagranicznych objętych systemem kształcenia w Politechnice Warszawskiej stale rośnie. Zwiększa się również liczba studentów polskich korzystających z programów międzynarodowej wymiany akademickiej. Niedosyt budzi niska liczba wykładowców zagranicznych zaangażowanych w proces kształcenia.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 30-31.

Do czego dążymy:

1. Organizacja kształcenia zgodna z wizją uniwersytetu badawczego
2. Budowanie pozycji lidera edukacji technicznej w regionie europejskim
3. Powiązanie treści działań dydaktycznych z potrzebami cywilizacyjnymi i społecznymi
4. Realizacja społecznej odpowiedzialności uczelni w kształceniu społeczeństwa opartego o wiedzę

Komentarz JM Rektora



Cała Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030 bazuje na powiązaniu badań naukowych z potrzebami społeczeństwa. Mapowanie zespołów badawczych przeprowadzone w latach 2020-2022 to imponujący katalog ponad 300 zespołów badawczych, ich doświadczenia, możliwości i osiągnięć. Większość badań jest wprost powiązana z pracą na rzecz społeczeństwa, gospodarki i środowiska: zrównoważonego przemysłu, materiałów i procesów wytwarzania; zdrowego, zrównoważonego środowiska życia; oraz informacji i otoczenia cyfrowego. Wspominam o tym, bo nasza kadra naukowa to jednocześnie kadra dydaktyczna, co przekłada się na realizację kształcenia w ścisłym odniesieniu do wiodących wyzwań cywilizacyjnych.

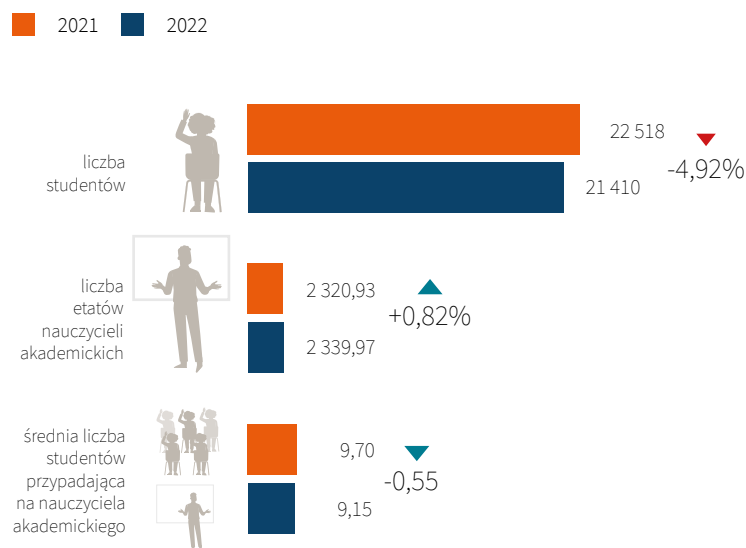
Z kolei doświadczenia z konsorcjum ENHANCE to nie tylko bliskość dobrych wzorców z wiodących europejskich uczelni technicznych. Projektując system międzynarodowego mentoringu dla start-upów wyłaniających się z ekosystemów uniwersyteckich, Politechnika Warszawska pokazuje również swoją znajomość bieżących potrzeb na styku kształcenia, badań i komercjalizacji oraz wyznacza trendy w kształceniu inżynierów.

prof. dr hab. inż. Krzysztof Zaremba
Rektor

Średnia liczba studentów przypadająca na jednego nauczyciela akademickiego

Przez średnią liczbę studentów przypadającą na jednego nauczyciela akademickiego rozumiany jest iloraz ogólnej liczby studentów studiów I, II stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich i ogólnej liczby nauczycieli akademickich (w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy) według stanu z dnia 31.12 danego roku sprawozdawczego, podawany z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku [szczegółowy opis w załączniku]. Wskaźnik odnosi się również do celu strategicznego K2 (Nowoczesne metody kształcenia).

Średnia liczba studentów przypadająca na jednego nauczyciela akademickiego



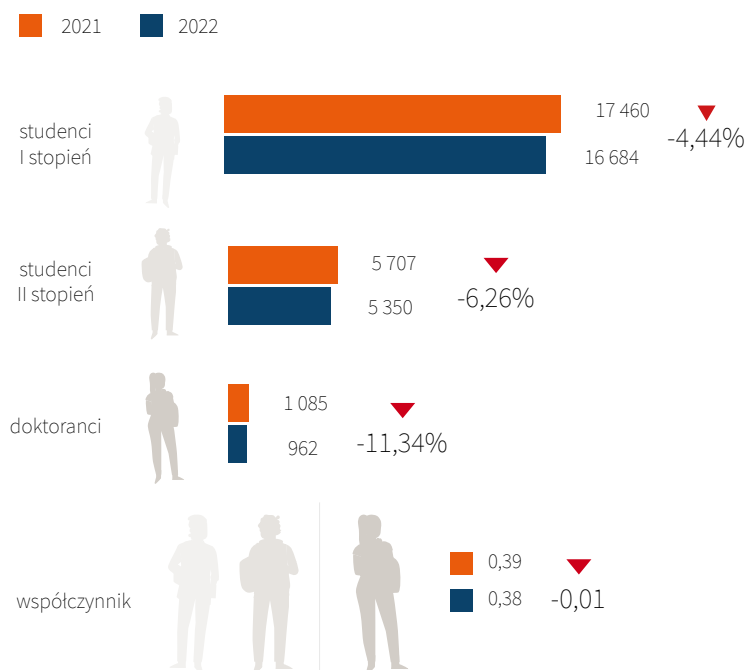
źródło: Dane z POLon po uprzednim usunięciu duplikatów tj. studentów, którzy studiują na kilku kierunkach, Wydziałach czy stopniach studiów.

Odnotowuje się spadek liczby studentów o 1108 osób (4,92%) w roku 2022 w porównaniu do 2021, a także wzrost liczby etatów, na których zatrudnieni byli nauczyciele akademicy o 19,04 (0,82%), co zdeterminowało spadek wartości wskaźnika o 0,55. Zmiana wartości miernika oznacza, że na jednego nauczyciela akademickiego PW przypada mniejsza liczba studentów, co jest zmianą w dobrym kierunku (parametr referencyjnej liczby studentów przypadających na nauczyciela akademickiego (M) dla uczelni badawczych wynosi 10).

Współczynnik całkowitej liczby studentów II stopnia i doktorantów do liczby studentów I stopnia

Przez współczynnik rozumiany jest iloraz liczby studentów studiów II stopnia oraz doktorantów (studia doktoranckie i szkoły doktorskie łącznie) i liczby studentów studiów I stopnia.

Współczynnik całkowitej liczby studentów II stopnia i doktorantów do liczby studentów I stopnia



źródło: GUS zgodnie ze stanem na dzień 31.12 danego roku.

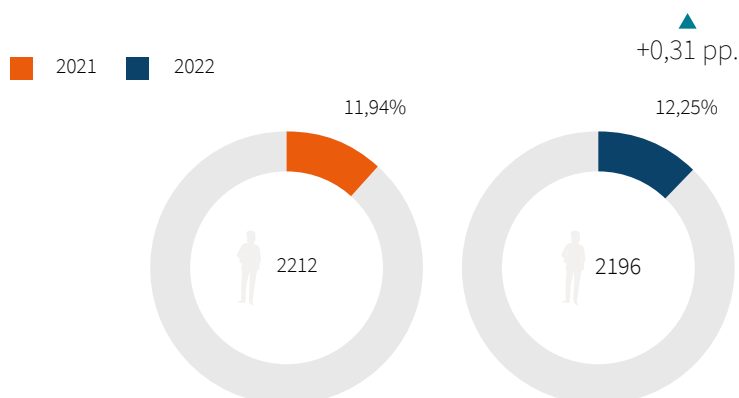
Odnotowano spadek liczby studentów obu stopni studiów, a także liczby doktorantów w roku 2022 w stosunku do 2021. Największa zmiana dotyczy liczby doktorantów – mniej o 11,34%, następnie studentów studiów II stopnia (o 6,26%). Mniejszy spadek odnotowano w liczbie studentów studiów I stopnia (o 4,44%). Ze względu na zmniejszenie się zarówno liczby studentów rozpoczynających, jak i kontynuujących naukę na PW, opisywany wskaźnik – stosunek osób na studiach II stopnia i doktorantów do studentów I stopnia - uległ jedynie znikomej zmianie.

Odsetek studentów uczestniczących w nurcie kształcenia międzynarodowego (studiujących po angielsku, uczestniczących w programach wymiany, pracujących pod opieką kadry z innych uczelni)

Przez odsetek studentów uczestniczących w nurcie kształcenia międzynarodowego rozumiany jest:

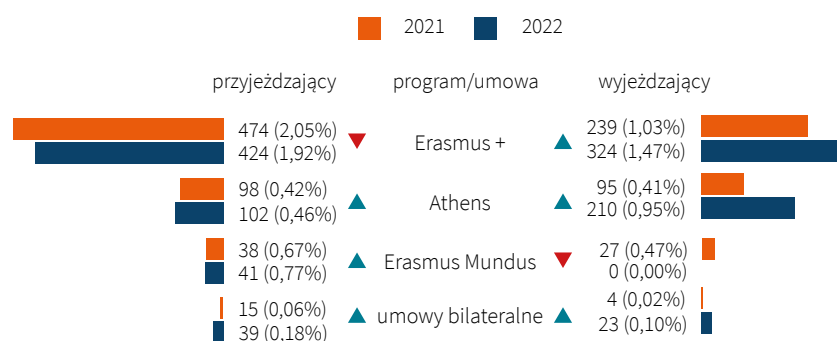
- odsetek studentów na stacjonarnych studiach anglojęzycznych (I i II stopnia) spośród wszystkich studentów studiów stacjonarnych (I i II stopnia) na PW,
- odsetek studentów wyjeżdżających oraz przyjeżdżających w ramach programów ERASMUS+ spośród wszystkich studentów na PW,
- odsetek studentów wyjeżdżających oraz przyjeżdżających w ramach programu ATHENS spośród wszystkich studentów na PW,
- odsetek studentów wyjeżdżających oraz przyjeżdżających w ramach umów bilateralnych spośród wszystkich studentów na PW,
- odsetek studentów uczestniczących we wspólnych studiach magisterskich Erasmus Mundus spośród wszystkich studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na PW.

Studenci na stacjonarnych studiach anglojęzycznych



Ze względu na nieznaczny spadek liczby studentów studiujących na stacjonarnych studiach anglojęzycznych (o 16 osób, 0,72% względem roku 2021) oraz istotniejsze obniżenie się ogólnej liczby studentów studiów stacjonarnych PW (o 598 osób, 3,23% względem roku 2021) nastąpił wzrost wyliczanego odsetka o 0,31 pp.

Studenci uczestniczący w programach wymiany studenckiej



W roku akademickim 2022/2023 w nurcie kształcenia międzynarodowego w ramach programów wymiany więcej studentów z innych uczelni studiowało na PW niż studentów PW wyjeżdżało na studia za granicą. Wyjątkiem jest tu program ATHENS, w ramach którego wyjechało dwa razy więcej studentów (210 osób) niż przyjechało na PW (102 osoby). Odsetek studentów uczestniczących w programach wymiany w roku akademickim 2022/2023 był najwyższy w ramach programu ERASMUS+ (ok. 2%).

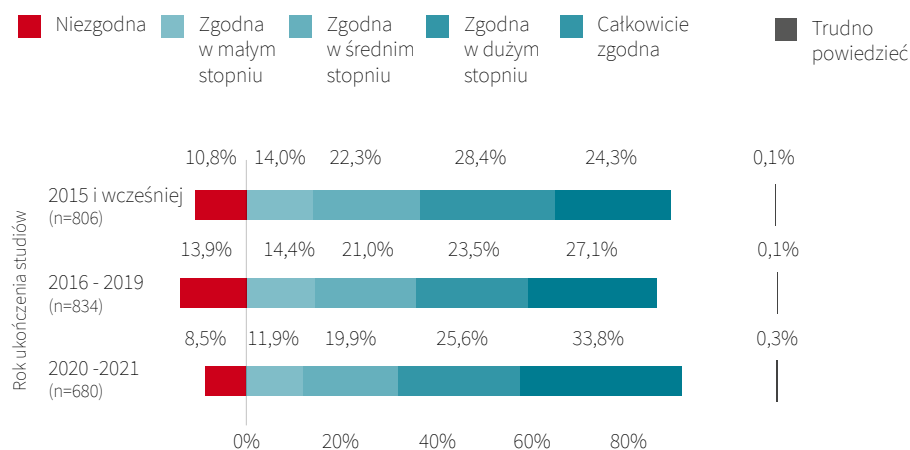
Losy absolwentów (wysoka pozycja absolwentów na rynku pracy)

Wskaźnik dot. losów absolwentów rozumiany jest jako wysoka pozycja absolwentów PW na rynku pracy, na którą składają się:

1. Pozycja zawodowa – dane pochodzące z wyników badania wewnętrznego PW: „Monitoring Karier Zawodowych Absolwentów” (MKZA) dot. zgodności obecnej pracy z kierunkiem kształcenia, odsetka absolwentów pracujących na stanowiskach z funkcją kierowniczą i bez funkcji kierowniczej oraz stopnia wykorzystania w obecnej pracy wiedzy i umiejętności zdobytych na studiach PW.

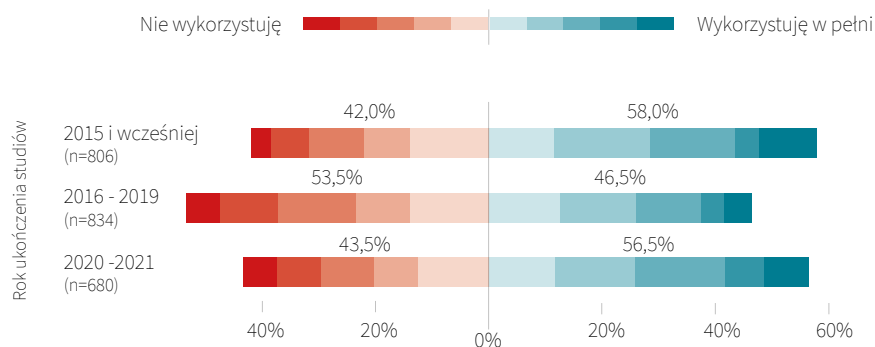
2. Pozycja w rankingu Perspektywy w grupie kryteriów: Absolwent na rynku pracy – wskaźnik mierzony wysokością zarobków absolwentów uczelni oraz ryzykiem bezrobocia, które ich dotyka. Dane te pochodzą z badania „Ekonomiczne Losy Absolwentów” (ELA) przeprowadzanego przez Ministerstwo Edukacji i Nauki z wykorzystaniem informacji Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS). Wskaźnik uwzględni dwa parametry badania: zarobki absolwentów w odniesieniu do zarobków w powiecie zamieszkania i zatrudnialność absolwentów – mierzona ryzykiem bezrobocia na tle stopy bezrobocia w powiecie zamieszkania, a także wprowadza korygujący wskaźnik procentu absolwentów objętych systemem ELA (czyli zarejestrowanych w ZUS).

Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Czy Twoja obecna praca jest zgodna z kierunkiem studiów na PW?”, w podziale na grupy wyróżnione ze względu na rok ukończenia studiów, dane pochodzące z „Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów PW”, 2021 r.



Liczebność próby (n) = 2320: absolwenci pracujący w oparciu o umowę o pracę, zlecenie, dzieło bądź umowę B2B.

Rozkład odpowiedzi na pytanie „W jakim stopniu wykorzystujesz w obecnej pracy wiedzę i umiejętności zdobyte na studiach na PW?”, w podziale na grupy wyróżnione ze względu na rok ukończenia studiów, dane pochodzące z „Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów PW”, 2021 r.

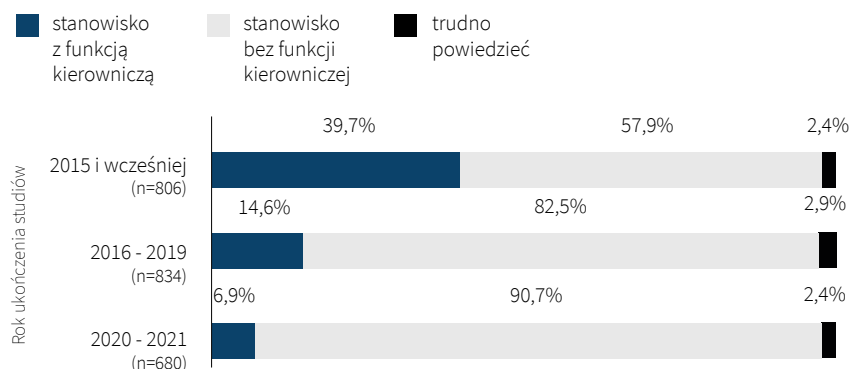


Liczebność próby (n) = 2320: absolwenci pracujący w oparciu o umowę o pracę, zlecenie, dzieło bądź umowę B2B.

Dane pochodzące z Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów przeprowadzonego w 2021 wskazują, że 75% wszystkich respondentów w co najmniej średnim stopniu swoją karierę zawodową realizuje w obszarach związanych z profilem wykształcenia. Najwyższą wartość tego wskaźnika szczegółowego zaobserwowano u absolwentów kończących studia w roku akademickim 2020/2021 (79,3%).

W zawodach niezgodnych z kierunkiem wykształcenia pracuje średnio 11,3% wszystkich badanych absolwentów. Dane wskazują, że absolwenci Politechniki Warszawskiej pracują w zawodach w dużej mierze zgodnych z wykształceniem, co może świadczyć o tym, iż Politechnika Warszawska w adekwatny sposób reaguje na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego w zakresie kształcenia. Potwierdza to dodatkowa ocena absolwentów związana ze stopniem wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności na PW w obecnej pracy. Na skali oceny od 1 do 10 wśród ogółu absolwentów 53,5% oceniło stopień wykorzystania ich wiedzy i umiejętności na poziomie 6 lub wyżej.

Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Zajmowane stanowisko (prosimy o wskazanie funkcji stanowiska w organizacji)”, w podziale na grupy wyróżnione ze względu na rok ukończenia studiów, dane pochodzące z „Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów PW”, 2021 r.



Liczebność próby (n) = 2320: absolwenci pracujący w oparciu o umowę o pracę, zlecenie, dzieło bądź umowę B2B.

Największy udział absolwentów zatrudnionych na stanowiskach kierowniczych obserwuje się wśród tych, którzy mają już pewne doświadczenie na rynku pracy. Blisko 40% absolwentów, którzy ukończyli studia w 2015 roku lub wcześniej, pracuje na takich stanowiskach.

Politechnika Warszawska w rankingu szkół wyższych Perspektywy w kategorii „Absolwent na Rynku Pracy”



Politechnika Warszawska zajmuje wysoką, trzecią pozycję w rankingu Perspektywy w kategorii „Absolwent na Rynku Pracy” za lata 2021 i 2022. Ranking ten uwzględnia zarobki i zatrudnialność absolwentów. Jest to najwyższa pozycja spośród uczelni technicznych (pierwsze dwa miejsca zajmują: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie oraz Warszawski Uniwersytet Medyczny). Ranking obejmuje 50 najwyższej notowanych w tej kategorii uczelni w Polsce (publicznych i niepublicznych).

Komentarz eksperta

Oдноśnie wskaźnika „Średnia liczba studentów przypadająca na jednego nauczyciela akademickiego”:

Jesteśmy uczelnią badawczą – w pierwszej edycji konkursu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” zakwalifikowano 20 uczelni. Politechnika Warszawska zajęła w klasyfikacji trzecie miejsce. Zmiany struktury zatrudnienia wśród nauczycieli akademickich spowodowane są:

- *zwiększeniem zatrudnienia w grupie pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych (zatrudnienie do realizacji projektów, w części lub całości etatu),*
- *zmniejszeniem zatrudnienia w grupie pracowników dydaktycznych.*

Spadek liczby studentów na jednego nauczyciela akademickiego wynika z powyższych zmian.

Agata Kujawa

Kierownik Biura Spraw Osobowych

Oдноśnie wskaźnika „Współczynnik całkowitej liczby studentów II stopnia i doktorantów do liczby studentów I stopnia”:

Wysoki stosunek liczby doktorantów do studentów świadczy o wysokim poziomie naukowym uczelni, jednak dążenie do nadmiernego jego zwiększania prowadzić może do obniżenia jakości kształcenia doktorantów kosztem elitarności. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym ten wskaźnik jest konieczność wypłaty stypendiów wszystkim doktorantom, co w sytuacji niewystarczającego finansowania ze strony Ministerstwa skutkować może nadmierną kosztownością. Na konieczność ograniczenia liczby doktorantów wskazuje także ustawowe ograniczenie możliwości przedłużenia kształcenia w szkole doktorskiej, co podkreśla elitarność tego kształcenia. Dlatego przy określaniu wartości współczynnika należy odpowiednio wyważyć korzyści, ale i wady jego zwiększenia.

Prof. dr hab. inż. Paweł Pyrzyński

Dyrektor Szkoły Doktorskiej PW

Oдноśnie wskaźnika „Odsetek studentów uczestniczących w nurcie kształcenia międzynarodowego”:

W odniesieniu do studentów wyjeżdżających w ramach Programu Erasmus+ duże znaczenie ma wysokość dofinansowania, które niestety nie zawsze pokrywa całkowity koszt wyjazdu, a także bezproblemowe uznanie części studiów zrealizowanych na uczelni zagranicznej przez PW. Jeśli chodzi o studentów przyjeżdżających, ważne jest ciągłe poszerzanie

katalogu przedmiotów w języku angielskim oferowanym studentom zagranicznym oraz zapewnianie bazy mieszkaniowej (akademiki), szczególnie dla studentów przyjeżdżających na krótszy okres. Należy zwrócić uwagę, że część studentów obawia się przyjazdu do Polski ze względu na wojnę na Ukrainie i, co ciekawe, dotyczy to również Europejczyków.

Marta Szajnowska-Ksit

Zastępca Dyrektora Centrum Współpracy Międzynarodowej

Dodatkowy komentarz na podstawie Sprawozdania Rektora z działalności Politechniki Warszawskiej za rok 2022:

Porównując trendy ostatnich lat, należy zauważyć, iż pomimo trudnej sytuacji geopolitycznej w roku akademickim 2022/23 spadek liczby studentów na studiach anglojęzycznych był nieznaczny w stosunku do roku poprzedniego, bowiem całkowita liczba studentów wynosiła 2196 w porównaniu z 2212 studentami w roku 2021/22. Ten spadek będący rzędu 0,8% należy odnieść do 2,6% wzrostu liczby studentów w roku wcześniejszym. Dla porównania, w roku akademickim 2020/21 odnotowano wzrost liczby studentów wynoszący 3,8%. Ta niewielka tendencja spadkowa w roku akademickim 2022/23 została odnotowana po raz pierwszy od wielu lat. Należy mieć nadzieję, że w kolejnym roku ten trend się nie powtórzy. Warto zauważyć, że powyższy spadek nie był związany ze zmniejszeniem się liczby studentów obcokrajowców, bowiem ich liczba wyniosła 1322 (dla porównania w roku 2021/22 – 1272), lecz ze zmniejszeniem się liczby studentów polskich realizujących kształcenie na studiach prowadzonych w języku angielskim.

Sprawozdanie Rektora z działalności Politechniki Warszawskiej za rok 2022, Warszawa, maj-czerwiec 2023, s. 95

Rekomendacje dot. pomiaru

Oдноśnie wskaźnika „Losy absolwentów (wysoka pozycja absolwentów na rynku pracy)”:

Dane pochodzące z Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów PW pochodzą z badania przeprowadzonego w 2021 r. i obejmują podział na poszczególne lata ukończenia studiów przez absolwentów. W 2022 r. pomiar nie został przeprowadzony ze względu na zmiany w organizacji i metodologii badania. W 2023 r. planowany jest kolejny pomiar, który powinien uwzględnić kontekst wskaźników ujętych w Strategii. Rekomenduje się powiązanie danych na temat oceny zgodności wykonywanej pracy z wykształceniem z ukończonym kierunkiem studiów.

Dział Analiz Strategicznych

K2.

Nowoczesne metody kształcenia

Politechnika Warszawska przyciąga co roku tysiące nowych, uzdolnionych studentów. Kierują się oni renomą wiodącej uczelni technicznej, potwierdzaną niezmiennie wysoką pozycją w rankingach [...]. Czynnikiem sprzyjającym zainteresowaniu kandydatów studiami jest docenianie wykształcenia jako najistotniejszego warunku rozwoju i sukcesu życiowego. Kandydaci dążą do podniesienia kompetencji zawodowych, szczególnie poprzez udział w studiach technicznych [...]. Na wielu wydziałach Uczelni wdrażane są nowoczesne formy kształcenia, rozwijające umiejętności projektowe i badawcze studentów, jednak duża część zajęć prowadzona jest wciąż z wykorzystaniem tradycyjnych form kształcenia. Upowszechnienie dobrych praktyk w zakresie stosowania innowacyjnych form i metod kształcenia, w tym metod opartych na realizacji projektów i powiązanie tematów projektów z prowadzonymi pracami badawczymi oraz z potrzebami społecznymi, jest jednym z celów stawianych w Strategii.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 30-31.

Do czego dążymy:

1. Wzmacnianie wysokiej jakości edukacji podstawowej (w obszarze nauk ścisłych i podstaw inżynierii)
2. Wdrażanie nowoczesnych metod komunikowania się i uczenia
3. Ewolucja edukacji w kierunku potrzeb społeczeństwa po pandemii
4. Realizacja koncepcji uczenia się jako wspólnej aktywności studentów i kadry akademickiej

Komentarz Rektora



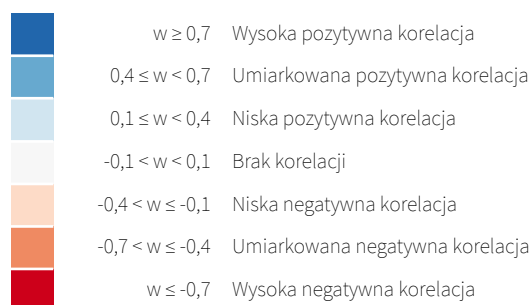
Obecnie, częściowo w wyniku pandemii, a częściowo w związku ze zmianami na rynku pracy, zmagamy się ze zmniejszeniem liczby studentów na II stopniu kształcenia. To ważny moment na rozwijanie pasji naukowej, ale jednocześnie konkurencja dla możliwości realizowania kariery zawodowej. Kształcenie w PW trafia w potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego tak skutecznie, że osoby ze stopniem inżyniera z PW są często zatrudnione jeszcze przed obroną. Z tego powodu chcemy przemyśleć naszą ofertę pod kątem rosnącego zainteresowania studiami zdalnymi i łączenia pracy ze studiami. Równoległe będziemy doskonalić wdrożone innowacyjne formy kształcenia tak, by stały się standardem na całej Uczelni. Wśród przykładów innowacyjnych działań, poza znanym już Kreatywnym Semestrem Projektowym, są nowe wdrożenia takie jak granty dydaktyczne oraz Studia ID dla szczególnie uzdolnionych. Dzięki uczestnictwu w konsorcjum ENHANCE oferujemy wiele działań wynikających z realizacji idei uniwersytetów europejskich: od tandemów językowych, przez łączoną ofertę edukacyjną budowaną na mikro-poświadczeniach, po rozwijanie metodyki kształcenia zdalnego i repozytoriów. Planujemy też rozwinąć dodatkową ofertę ogólnouczelnianą, by otworzyć się na potrzeby osób chcących poszerzać swoją wiedzę i umiejętności poza głównym kierunkiem studiowania.

prof. dr hab. inż. arch. Jan Słyk
Prorektor ds. studiów

Poziom kandydatów na studia

Poziom kandydatów na studia mierzony jest jako rangowany na poziomie kierunku¹ współczynnik korelacji Spearmana pomiędzy liczbą punktów kwalifikacyjnych (PK), a średnią z ocen studenta (po I semestrze oraz po I roku). Dla każdego wydziału wyliczone zostały dwie wartości współczynnika: bazujące na średniej z ocen uzyskanej po I semestrze oraz średniej po I roku studiów.

Wartości współczynnika wykazane w tabelach z danymi należy odczytywać jako zależność pozytywną (wartości dodatnie) lub negatywną (wartości ujemne), zgodnie z wyjaśnieniem:



Korelacja oznacza zależność między dwiema cechami: punktami kwalifikacyjnymi (PK) i średnią z ocen uzyskaną po I semestrze lub po I roku. Korelacja dodatnia występuje wtedy, gdy wraz ze wzrostem wartości jednej cechy obserwowany jest wzrost wartości drugiej lub też spadkowi wartości jednej cechy towarzyszy spadek drugiej. Korelacja ujemna natomiast oznacza, że wraz ze wzrostem wartości jednej cechy obserwowany jest spadek wartości drugiej. Natomiast zerowa korelacja oznacza brak powiązania pomiędzy badanymi zmiennymi.

Spodziewane wyniki w ramach analizy powinny dążyć do korelacji dodatniej zbliżonej do 1, tj. wraz ze wzrostem wartości PK obserwowany powinien być wzrost wartości średniej z ocen uzyskanych w danym okresie studiów (na koniec I semestru lub na koniec I roku).

Wskaźnik korelacji pomiędzy liczbą punktów PK a średnią z ocen na koniec I semestru i koniec I roku wśród kandydatów z rekrutacji w 2020 r.

▲ ▼ — oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy końcem semestru a końcem I roku

Jednostka (n=liczba obserwacji)	Wskaźnik na koniec I semestru	Jednostka (n=liczba obserwacji)	Wskaźnik na koniec I roku
WAIiNS (n=199)	-0,15	WAIiNS (n=158)	0,24 ▲
WA (n=140)	0,48	WA (n=121)	0,50 ▲
WCh (n=255)	0,57	WCh (n=207)	0,61 ▲
WEiTI (n=561)	0,47	WEiTI (n=473)	0,49 ▲
WE (n=294)	0,24	WE (n=273)	0,29 ▲
WF (n=153)	0,26	WF (n=88)	0,39 ▲
WGiK (n=272)	0,21	WGiK (n=214)	0,35 ▲
WIBHiłŚ (n=419)	0,33	WIBHiłŚ (n=216)	0,40 ▲
WChiP (n=87)	0,37	WChiP (n=66)	0,37 —
WIL (n=208)	0,42	WIL (n=153)	0,40 ▼
WIM (n=56)	0,22	WIM (n=44)	0,39 ▲
WMiNI (n=285)	0,39	WMiNI (n=252)	0,38 ▼
WMEiL (n=265)	0,56	WMEiL (n=243)	0,57 ▲
WMT (n=325)	0,20	WMT (n=262)	0,21 ▲
WM (n=281)	0,54	WM (n=241)	0,58 ▲
WSiMR (n=302)	0,45	WSiMR (n=262)	0,53 ▲
WT (n=154)	0,25	WT (n=130)	0,29 ▲
WZ (n=412)	-0,03	WZ (n=171)	0,35 ▲
WBMiP (n=126)	0,39	WBMiP (n=103)	0,54 ▲
KNEiS (n=78)	0,06	KNEiS (n=67)	0,36 ▲

¹Rangi wyliczane są w ramach każdego kierunku osobno. W przypadku takich samych wartości ranga wyliczana jest metodą uśredniania. Pojedynczy kierunek definiuje jego nazwa, język (polski, angielski) oraz profil (ogólnoakademicki, praktyczny). Na podstawie rang w ramach każdego kierunku wyliczany jest współczynnik korelacji w obrębie wydziału.

Wskaźnik korelacji pomiędzy liczbą punktów PK a średnią z ocen na koniec I semestru i koniec I roku wśród kandydatów z rekrutacji w 2021 r.

▲▼ — oznaczenie zmiany wartości wskaźnika pomiędzy końcem semestru a końcem I roku

Jednostka (n=liczba obserwacji)	Wskaźnik na koniec I semestru	Jednostka (n=liczba obserwacji)	Wskaźnik na koniec I roku
WAiNS (n=269)	-0,25	WAiNS (n=181)	▲ 0,09
WA (n=133)	0,33	WA (n=126)	▲ 0,39
WCh (n=236)	0,42	WCh (n=162)	▲ 0,54
WEiTI (n=544)	0,50	WEiTI (n=448)	▲ 0,51
WE (n=307)	0,43	WE (n=270)	▲ 0,44
WF (n=101)	0,19	WF (n=50)	▲ 0,46
WGiK (n=293)	0,25	WGiK (n=210)	▲ 0,42
WIBHiŚ (n=312)	0,51	WIBHiŚ (n=199)	▲ 0,53
WiChiP (n=107)	0,12	WiChiP (n=65)	▲ 0,50
WIL (n=238)	0,52	WIL (n=164)	▲ 0,62
WIM (n=43)	0,41	WIM (n=34)	▲ 0,61
WMini (n=264)	0,40	WMini (n=232)	▲ 0,44
WMEiL (n=267)	0,55	WMEiL (n=234)	▲ 0,57
WMT (n=309)	0,22	WMT (n=240)	▲ 0,38
WM (n=366)	0,53	WM (n=268)	▲ 0,59
WSiMR (n=252)	0,34	WSiMR (n=165)	▲ 0,45
WT (n=165)	0,12	WT (n=113)	▲ 0,38
WZ (n=201)	0,02	WZ (n=102)	▲ 0,50
WBMiP (n=95)	0,52	WBMiP (n=75)	▲ 0,61
KNEiS (n=90)	0,31	KNEiS (n=61)	▲ 0,51

Analizując dane z rekrutacji w latach 2020 i 2021 zauważono, że wartość wskaźnika dla większości wydziałów była wyższa na koniec I roku, niż wartość dla tego samego wydziału na koniec I semestru. Oznacza to, że punkty kwalifikacyjne (PK) były bardziej skorelowane z wartościami średniej na koniec I roku, niż I semestru. Niższa wartość wskaźnika dla ocen po I semestrze może wynikać między innymi z licznej grupy osób ze średnią o wartości 2.

Odnotowano wyższą korelację pomiędzy PK a średnią z ocen po I roku dla kandydatów z rekrutacji w roku 2021 (16 wydziałów, dla których korelacja wynosiła powyżej 0,4) niż 2020 (9 wydziałów, dla których korelacja wynosiła 0,4 i wyżej).

Komentarz eksperta

Badanie zależności pomiędzy punktami kwalifikacyjnymi (PK), obliczonymi na podstawie wyników ze świadectw maturalnych przy rekrutacji na studia, a skutecznością kształcenia mierzoną średnią ważoną z ocen po pierwszym semestrze i po pierwszym roku studiów wykazało, że dla większości wydziałów współczynnik korelacji jest umiarkowany lub niski. Z przeprowadzonego badania wynika, że oceny na świadectwach maturalnych nie przekładają się bezpośrednio na skuteczność studiowania. Wskazanie przyczyn takiej sytuacji wymaga przeprowadzenia bardziej szczegółowych badań i analiz, w tym sprawdzenia wyników z poszczególnych przedmiotów i wyników z dyplomów technika na wydziałach i kierunkach, na których wyniki z dyplomów są uwzględniane przy obliczaniu PK. Niska korelacja może wskazywać również na to, że sposób obliczania punktów kwalifikacyjnych, w tym wag przypisanych przedmiotom, nie jest właściwie dobrany do wymagań stawianych studentom pierwszego roku studiów (przykładem mogą być tutaj WAIiNS i WZ).

Możliwości oddziaływania przez uczelnie na podstawie programową dla szkół średnich w zakresie nauczania przedmiotów ścisłych są ograniczone. Natomiast to, co możemy zrobić jako PW, to zintensyfikować akcje promocyjne skierowane do szkół średnich, przekazywać informacje o ofercie edukacyjnej Uczelni, kreować zainteresowanie studiami technicznymi (i nie tylko technicznymi). Dobrym rozwiązaniem może być podniesienie rangi i znaczenia konkursów organizowanych dla uczniów szkół średnich przez wydziały PW.

Takie konkursy mogą stanowić znacznie lepszy sposób na pozyskanie wartościowych kandydatów na studia niż olimpiady i konkursy organizowane przez podmioty zewnętrzne (przykładem może być konkurs STEM). Efektem pozyskania kandydatów o szczególnych predyspozycjach do studiów technicznych może być rozwój studiów zindywidualizowanych np. studia id. Formą promocji mogą być również wizyty uczniów na Uczelni uwzględniające udział w dedykowanych zajęciach. Konkluzją z przeprowadzonych badań jest stwierdzenie, że wyniki matur przekładają się w stopniu umiarkowanym na skuteczność studiowania, co wskazuje na konieczność przeprowadzania dalszych badań i poszukiwania rozwiązań umożliwiających pozyskanie kandydatów na studia posiadających predyspozycje do studiów inżynierskich i, w dalszej kolejności, również studiów magisterskich.

dr inż. Tomasz Winek

Kierownik Biura ds. Przyjęć na Studia

Rekomendacje dot. pomiaru

Docelowo obliczenia powinny bazować na kompletnej bazie danych zawierającej informacje o wszystkich kandydatach (bądź wszystkich studentach, którzy ukończyli I rok studiów na PW). Obecnie dane ograniczone są między innymi do studentów pochodzenia polskiego, zarejestrowanych poprzez portal Internetowa Rekrutacja Kandydatów PW (IRK PW). Co więcej, warto w przyszłości pogłębić przedstawioną analizę ilościową o komponent badań jakościowych.

Dział Analiz Strategicznych

Należy zauważyć, że zgodnie z Ustawą PSW, jedynym kryterium przyjęć na studia są wyniki z egzaminów maturalnych, z wyjątkiem kierunku Architektura, na którym Uczelnia może przeprowadzić egzamin predyspozycji i uzdolnień. Zatem jedynym narzędziem, którym dysponuje Uczelnia i może wykorzystać do sprawdzenia stopnia przygotowania kandydatów do podjęcia studiów pierwszego stopnia, jest sposób obliczania punktów kwalifikacyjnych. Wyniki szczegółowej analizy mogą przyczynić się do lepszego dopasowania wag przypisanych przedmiotom maturalnym, w tym wag przypisanych do ocen z dyplomu technika.

Z przeprowadzonej analizy wynika również potrzeba weryfikacji programów studiów, szczególnie na pierwszym roku. W celu zidentyfikowania przyczyn niepowodzeń w studiowaniu, wydziały powinny przeprowadzać analizę odsiewu i rozkłady ocen w przedmiotach.

dr inż. Tomasz Winek

Kierownik Biura ds. Przyjęć na Studia

K3.

Efektywne mechanizmy pro jakościowe w dydaktyce

Zachęceniu dobrych kandydatów do studiów na Politechnice Warszawskiej powinno sprzyać konsekwentne wiązanie oferty dydaktycznej (kierunki studiów, specjalności) z profilem Priorytetowych Obszarów Badawczych, wpisujących się w koncepcję Strategicznych Pól Oddziaływania Uczelni. [...] Oferta dydaktyczna Politechniki Warszawskiej obejmuje szeroki zakres technicznych i pozatechnicznych programów studiów. Studenci mogą kompleksowo kształcić się na studiach I i II stopnia oraz w szkołach doktorskich, w formie stacjonarnej lub niestacjonarnej, także w języku angielskim. Dążyć trzeba do uczytelnienia mapy oferty tak, by pozwalała kandydatom podejmować decyzje zgodne z oczekiwaniami, a także by koncentrować potencjał dydaktyczny Uczelni wokół jasno sprecyzowanych pól tematycznych. [...] Najistotniejszym wyzwaniem nadchodzącego okresu w zakresie umiędzynarodowienia jest integracja Politechniki Warszawskiej z uczelniami konsorcjum ENHANCE. Powodzenie w realizacji projektu uniwersytetów europejskich może zaowocować obecnością Politechniki Warszawskiej w gronie uczelni kształtujących wizję przyszłego systemu akademickiego Europy. Oznacza ono również znaczący wzrost szans uczestniczenia w programach międzynarodowych dla studentów, kadry i pracowników administracyjnych.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 30-31.

Do czego dążymy:

1. Zapewnienie wydajnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej w dydaktyce
2. Efektywne wykorzystanie bazy kubaturowej i laboratoryjnej Uczelni w dydaktyce
3. Budowanie mechanizmów finansowych zwiększających motywację do innowacyjnych działań w dydaktyce oraz wspierających najzdolniejszych studentów

Komentarz Rektora



Kształcenie to jedno z najważniejszych działań Uczelni, któremu nasi naukowcy, badacze i dydaktycy poświęcają dużo uwagi i czasu. Niestety wysiłek, który ponoszą, często pozostaje w cieniu osiągnięć naukowych będących istotnym czynnikiem ewaluacji Uczelni. Chcemy podkreślić wagę dydaktyki i kompetencji, jakich wymaga. Pracujemy nad systemem motywacyjnym, który pomoże nam docenić wysiłek dydaktyczny i będzie:

1. postrzegał ścieżki naukową i dydaktyczną jako równorzędne ścieżki kariery,
2. wyróżniał wybitnych dydaktyków w ocenie pracowników,
3. pomagał w podnoszeniu kompetencji nauczycieli akademickich.

Wprowadzanie innowacji w nauczaniu powinno być istotnym kryterium stosowanym w okresowej ocenie kadry akademickiej. Chcemy doceniać dydaktyków, którzy dobrze łączą teorię z praktyką, a ich zajęcia są dopasowane do warunków zmieniającego się świata, nowinek naukowych i potrzeb rynku pracy. (może dodać: granty dydaktyczne są jednym z kroków podjętych w tym kierunku).

prof. dr hab. inż. arch. Jan Słyk
Prorektor ds. studiów

Wskaźnik ogólny: Opinie absolwentów, pracodawców, pracowników Uczelni i studentów

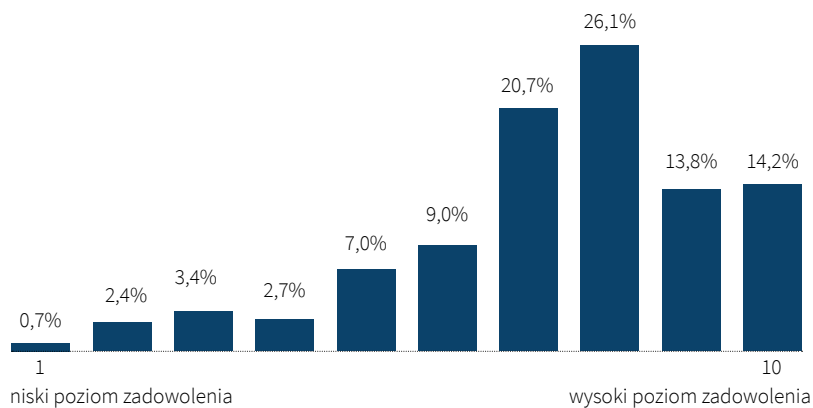
Opinia absolwentów, pracodawców, pracowników Uczelni i studentów na temat jakości kształcenia, w tym potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, została przedstawiona poprzez:

- Stopień zadowolenia absolwentów w odpowiedzi na pytanie: „W jakim stopniu jesteś zadowolona/y z ukończenia studiów na Politechnice Warszawskiej?”. Dane pochodzą z badania PW: „Monitoring Karier Zawodowych Absolwentów PW”
- Ocenę sposobu prowadzenia zajęć akademickich przez studentów: średnie wartości dla Uczelni na podstawie odpowiedzi z wybranych pytań pochodzące z ankietyzacji zajęć dydaktycznych w latach akademickich 2020/2021 oraz 2021/2022
- Ocenę współpracy podmiotów gospodarczych z PW: wyniki reprezentatywnego „Ogólnopolskiego badania ankietowego potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych”.

Wskaźnik odnosi się również do celu strategicznego K1 (Kształcenie uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i statusu uczelni badawczej) oraz K2 (Nowoczesne metody kształcenia).

Wskaźnik szczegółowy: Opinie absolwentów

Rozkład odpowiedzi na pytanie „W jakim stopniu jesteś zadowolona/y z ukończenia studiów na Politechnice Warszawskiej? Proszę ocenić na skali 1-10, gdzie 1 oznacza najniższą ocenę, a 10 najwyższą.”, dane pochodzące z „Monitoringu Karier Zawodowych Absolwentów PW”, 2021 r.



Liczebność próby (n) = 1159: absolwenci, którzy ukończyli studia w latach 2019-2021.

W ramach badania MKZA, edycja 2021, na Politechnice Warszawskiej aż 83,8% badanych absolwentów z lat 2019-2021 (n=1159) było zadowolonych z ukończenia studiów na naszej Uczelni (oceny 6 i wyższe). Najczęściej wystawianymi ocenami były 7 i 8. Średnia wszystkich odpowiedzi wyniosła 7,36.

Wskaźnik szczegółowy: Opinie studentów

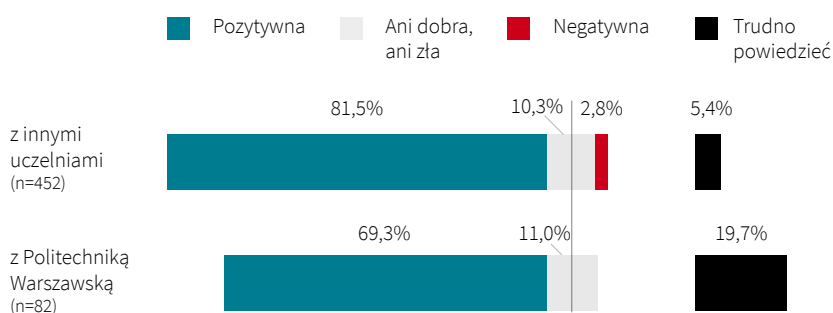
Ze względu na wprowadzane zmiany w ankietyzacji zajęć dydaktycznych w latach akademickich 2020/2021 oraz 2021/2022 możliwe było porównanie odpowiedzi na 5 z 17 pytań oceniających sposób realizacji zajęć, których brzmienie tylko nieznacznie się zmieniło. Studenci oceniali pięć rodzajów zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty polskojęzyczne i anglojęzyczne; wykłady polskojęzyczne i anglojęzyczne; oraz lektoraty) w semestrze zimowym i letnim (w sumie 10 pozycji).

W przypadku pytań dotyczących zachowania nauczyciela akademickiego wobec studentów oraz dostępności nauczyciela akademickiego na konsultacjach zauważono poprawę oceny w edycji 2021/2022 względem edycji 2020/2021 (poprawa oceny w 6 na 10 pozycji dla pytania o zachowanie wobec studentów oraz w 8 na 10 pozycji dla pytania o dostępność na konsultacjach). Dla pozostałych pytań nie zaobserwowano tendencji wzrostowej lub spadkowej.

Zaobserwowano, że studenci dobrze oceniają prowadzących. Na skali od 2 do 5 (2 – „źle”, 3 – „dostatecznie”, 4 – „dobrze”, 5 – „bardzo dobrze”) żadna ze średnich ocen w analizowanym okresie nie wynosiła mniej niż 4,25. (szczegółowy opis w załączniku).

Wskaźnik szczegółowy: Opinie pracodawców

Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Jak ocenia Pan/Pani dotychczasową współpracę Waszej firmy z Politechniką Warszawską / z innymi uczelniami?“, dane pochodzące z „Ogólnopolskiego badania potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych”, 2022 r.



Z danych „Ogólnopolskiego badania potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych” przeprowadzonego w 2022 r. wynika, że 69,3% respondentów pozytywnie oceniło współpracę z Politechniką Warszawską (odpowiedzi „zdecydowanie dobrze” i „raczej dobrze”), jest to ocena niższa o 12,2 pp. w stosunku do oceny współpracy przedsiębiorstw z innymi uczelniami (81,5%). Żadne z ankietowanych przedsiębiorstw nie oceniło negatywnie współpracy z Politechniką Warszawską.

Rekomendacje dot. pomiaru

- Dane pochodzące z badania dot. oceny sposobu prowadzenia zajęć akademickich przez studentów uwzględniają odpowiedzi z wybranych pytań pochodzące z ankietyzacji zajęć dydaktycznych w latach akademickich 2020/2021 oraz 2021/2022. Ze względu na zmianę formuły przeprowadzania ankiety porównywalność wyników między edycjami w badaniu oceny sposobu prowadzenia zajęć jest tylko częściowa.
- Reprezentatywne badanie dot. potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych zostało zrealizowane w ramach projektu „NERW PW” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Należy rozważyć powtórzenie badań.
- Brak zidentyfikowanych danych dotyczących opinii pracowników dotyczących obszaru kształcenia.
- Rekomenduje się przeprowadzenie badań dotyczących opinii pracowników PW w obszarze kształcenia.

Dział Analiz Strategicznych

3. Społeczność

S1.

Tworzenie przyjaznego ekosystemu wzmacniającego relacje między członkami społeczności

By Politechnika Warszawska była przyjaznym środowiskiem pracy, należy podjąć szereg działań zmierzających do uproszczenia procedur biurowatycznych oraz krzewienia wzajemnej życzliwości pomiędzy administracją, a pracownikami, studentami i doktorantami. Działania te mają zwiększyć otwartość na inwencję zespołów i Wydziałów, polepszających warunki pracy i studiowania. Nie zapominając o tym, że początkowy, a potencjalnie i dalszy okres realizacji Strategii Rozwoju to czas nietypowy – czas pandemii – odbijający się na zdrowiu i samopoczuciu psychicznym wszystkich członków społeczności akademickiej, w Strategii przewidziano także działania związane z propagowaniem i wspieraniem sportu akademickiego, zapewnieniem profesjonalnej opieki psychologicznej dla członków społeczności akademickiej oraz aktywizację społeczności studenckiej w zakresie kultury akademickiej

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 38-39)

Do czego dążymy:

1. Budowa aktywności osób wokół wspólnych wartości i powszechnie akceptowanej strategii rozwoju Uczelni
2. Tworzenie przyjaznego środowiska pracy i studiowania
3. Stworzenie i rozwój „Akademickiego Centrum Zaufania”
4. Wspieranie studenckiego ruchu naukowego
5. Wspieranie aktywizacji społeczności studenckiej i doktoranckiej w zakresie kultury akademickiej i sportu akademickiego

Komentarz JM Rektora PW



W Strategii zdefiniowaliśmy wartości etyczne i kulturowe, przyświecające działaniom PW oparte na stuletniej tradycji naszej Uczelni. Badania opinii naszej społeczności pokazują, że spośród sześciu wartości trzy są najbliższe społeczności PW: doskonałość, odpowiedzialność i otwartość. To ciekawa kolejność – dążąc do doskonałości, chcemy działać odpowiedzialnie i pozostawać otwartymi. Dostrzegam w tym wyraz szacunku wobec społecznej roli wspólnoty akademickiej, wyrozumiałej, wspierającej i tworzącej bezpieczną przestrzeń pracy. To ważne w kontekście kondycji psychicznej studentów i pracowników PW, nadwyrężonej pandemią i trudnymi wydarzeniami ostatnich lat. W trosce o dobrostan osób studiujących, doktoryzujących się i pracujących w PW, wzmacniamy wsparcie psychologiczne, przypominamy o rzecznikach zaufania oraz działaniach pełnomocników rektorskich: ds. równego traktowania i ds. osób z niepełnosprawnościami, nie zapominając przy tym o równie ważnym zdrowiu fizycznym i ofercie Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. Wierzę, że wspierające środowisko pracy pomoże nam przetrwać trudny czas i utrzymać wysoką jakość w realizacji naszych naukowych pasji.

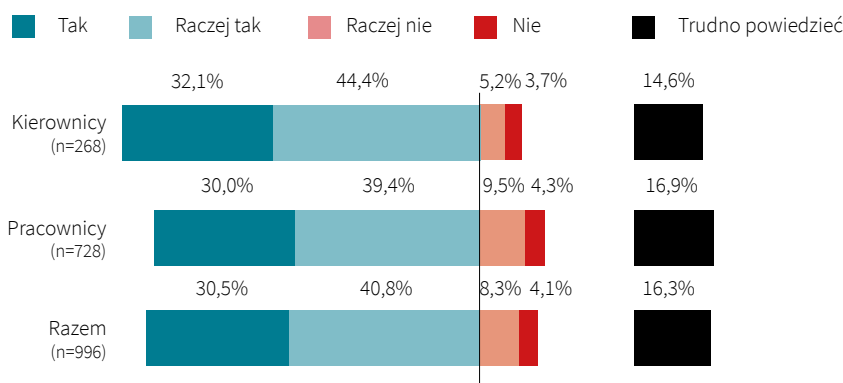
prof. dr hab. inż. Krzysztof Zaremba
Rektor

Odsetek pracowników, studentów i doktorantów określających Politechnikę Warszawską jako przyjazne miejsce pracy i nauki

Przyjazna Uczelnia do pracy i nauki dla pracowników, studentów i doktorantów jest rozumiana jako instytucja akademicka, która zapewnia odpowiednie warunki i atmosferę umożliwiające skuteczne i efektywne osiągnięcie celów edukacyjnych i zawodowych. Na potrzeby Monitoringu Strategii Politechniki Warszawskiej wskaźnik został pokryty danymi pochodzącymi z badań:

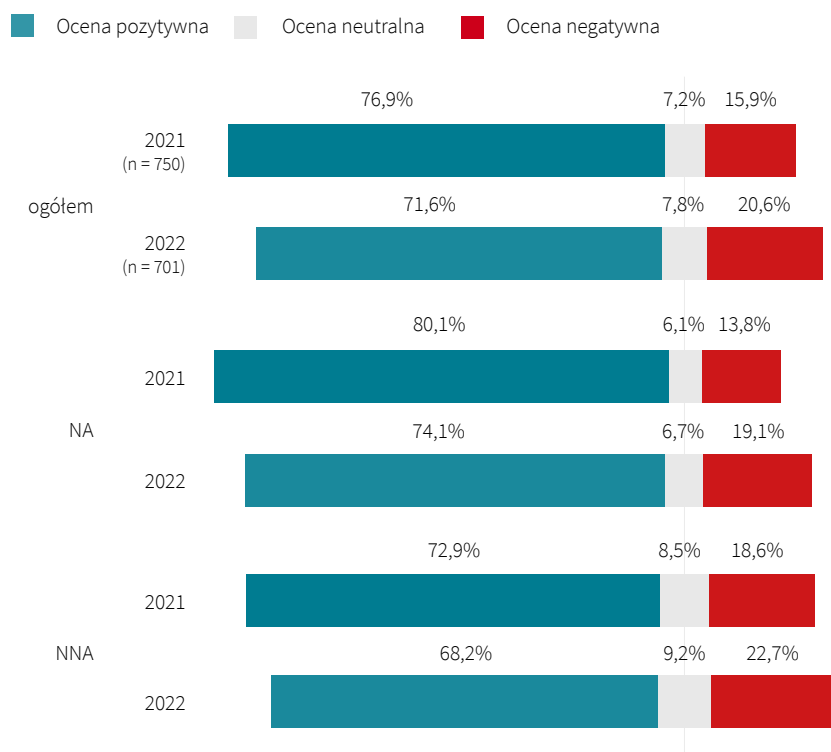
- „Samooceny kontroli zarządczej PW” za rok 2022, w którym pracownicy oceniali czy Politechnika Warszawska jest przyjaznym miejscem pracy.
- „Satysfakcji z pracy pracowników PW” w latach 2021-2022, gdzie wskaźnik satysfakcji z pracy pracowników PW obliczany jest jako udział odpowiedzi pozytywnych (Raczej zgadzam się, Zgadzam się, Zdecydowanie zgadzam się) w ogólnej odpowiedzi na sześć pytań odnoszących się do oceny pracy na PW: „Lubię swoją pracę”, „Jestem dumny/a z tego, że pracuję na PW”, „Praca, którą wykonuję, to moja wymarzona praca”, „Ta praca pozwala mi realizować cele zawodowe, które sobie postawiłem/am”, „Gdybym jeszcze raz wybierał/a pracę, to wybrałbym/ wybrałabym tak samo” oraz „Moja praca jest warta polecenia innym”.

Rozkład odpowiedzi na pytanie „Uważam, że Politechniki Warszawska jest przyjaznym miejscem pracy”, dane pochodzące z badania „Samoocena kontroli zarządczej PW” za 2022 r.



W ramach corocznego badania „Samooceny kontroli zarządczej na PW” poproszono o opinię dotyczącą tego, czy Politechnika Warszawska jest przyjaznym miejscem pracy. Blisko 3/4 ogółu respondentów (71,3%) udzieliło odpowiedzi twierdzących („Tak” i „Raczej tak”). Pracownicy PW zatrudnieni na stanowiskach z funkcją kierowniczą częściej niż pozostali pracownicy ocenili PW jako przyjazne miejsce pracy (oceny pozytywne: kierownicy 76,5%, pracownicy 69,4%).

Satysfakcja z pracy, dane pochodzące z badania „Satysfakcji z pracy pracowników PW” w latach 2021-2022



Wartość wskaźnika satysfakcji z pracy dla ogółu pracowników PW w roku 2022 spadła o 5,3 pp. w stosunku do poprzedniego roku. Pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi (NNA) niżej oceniali swoją satysfakcję z pracy niż nauczyciele akademicy (NA) w obu omawianych edycjach badania. W przypadku 3 pytań szczegółowych („Gdybym jeszcze raz wybierał/a pracę, to wybrałbym/wybrałabym tak samo”, „Praca, którą wykonuję, to moja wymarzona praca” oraz „Moja praca jest warta polecenia innym”) zaobserwowano spadek udziału pozytywnych ocen w ogóle odpowiedzi przekraczający 5 pp. (od 6 do 9 pp.), co wskazuje na obszary, na których poprawie powinna skoncentrować się w najbliższym czasie Uczelnia.

Komentarz eksperta

Zgodnie z klasycznym modelem wprowadzania zmian w organizacji Lewina, modyfikacje sposobu funkcjonowania jednostki wiążą się z zaburzeniem jej dotychczasowej równowagi. Na początkowym stadium wprowadzania zmian, pracownicy odczuwać mogą destabilizację związaną z modyfikacją znanych im wzorców zachowania. Z czasem poczucie to jednak maleje, m.in. dzięki działaniom podkreślającym zasadność wprowadzonych zmian i wspierającym społeczność w procesie przejściowym, by ostatecznie ustąpić po utrwaleniu nowych form postępowania. W latach 2021-2022 w Politechnice Warszawskiej wprowadzono liczne zmiany organizacyjne (59 w 2021 oraz 41 w 2022 roku), zarówno w jednostkach podstawowych, ogólnouczelnianych, jak i administracji centralnej. Moim zdaniem jest to jeden z czynników wpływających na spadek satysfakcji. Wzrostu zadowolenia z pracy należy spodziewać się po pełnej implementacji nowych rozwiązań. By tak się stało, wzmocnione muszą zostać działania informujące społeczność Uczelni o postępach prac oraz efektach realizowanych zadań. Zapewnione muszą zostać również narzędzia wspierające ją w okresie adaptacyjnym.

dr Katarzyna Modrzejewska

kierownik Działu Analiz Strategicznych

Rekomendacje dot. pomiaru

W badaniu „Samoocena kontroli zarządczej PW” za rok 2022 po raz pierwszy zapytano o opinię dotyczącą oceny czy Politechnika Warszawska jest przyjaznym miejscem pracy, stąd brak porównania z rokiem 2021. Rekomendowane jest powtarzanie pomiaru w kolejnych latach.

Spadek poziomu satysfakcji z pracy w latach 2020-2022 odnotowany w „Badaniu satysfakcji z pracy pracowników PW” może wskazywać na potrzebę przeprowadzenia badania jakościowego, pozwalającego poznać przyczyny obserwowanej zmiany. Rekomendowane jest przeprowadzenie zogniskowanych wywiadów grupowych z pracownikami PW. Brakuje danych dotyczących oceny PW jako przyjaznego miejsca nauki/pracy przez studentów i doktorantów. W kolejnym roku sprawozdawczym należy uwzględnić przeprowadzenie pomiarów dla tych grup.

Dział Analiz Strategicznych

S2. Krzewienie kultury ciągłego doskonalenia we wszystkich grupach społeczności akademickiej

Kultura organizacyjna Politechniki Warszawskiej to kultura doskonałości akademickiej, integrująca wszystkich pracowników wokół misji i wspólnych celów. To kultura ciągłego doskonalenia we wszystkich grupach społeczności akademickiej, propagowanie wzorców sceptycyzmu i krytycyzmu naukowego oraz działań o charakterze dyskursu akademickiego. W końcu, to kultura odważnego przywództwa, zaznaczająca rolę przełożonego we wspieraniu rozwoju pracowników, zachęcaniu do podejmowania ryzyka, ponoszenia za nie odpowiedzialności, wykazywania inicjatywy, kreatywności, do pracy zespołowej, wzajemnego wsparcia oraz elastyczności w myśleniu i działaniu.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 38.

Do czego dążymy:

1. Wdrażanie kultury doskonałości akademickiej
2. Podnoszenie kompetencji kadry dydaktycznej i administracji zaangażowanej w proces kształcenia
3. Budowanie systemowych mechanizmów wspierających rozwój pracowników i satysfakcję z pracy
4. Zwiększanie mobilności osób (w systemie akademickim Unii Europejskiej i poza nim)

Komentarz Rektora



Wśród największych mechanizmów wspierających rozwój kadry, poza działaniami realizowanymi w ramach Programu IDUB, były niedawno zakończone projekty finansowane z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 „NERW PW” i „NERW 2 PW”, w których były realizowane kursy, studia podyplomowe oraz MBA dla kadry naukowej i menedżerskiej. Z kolei innowacyjną dydaktykę wspierają dodatkowo program „Mistrzowie dydaktyki” oraz grupa robocza „Future Learning”

w konsorcjum ENHANCE. Możliwości rozwoju w formie wyjazdów na staże i wizyty studyjne to bezpośrednia wartość dla pracownika, ale też organizacji, która dzięki osobistemu rozwojowi pracowników, doskonalonym umiejętnościom i podnoszonym kompetencjom, zyskuje na efektywności i skuteczności. Politechnika Warszawska może się rozwijać tylko dzięki stałemu rozwojowi pracowników i pracownic, niezależnie od stanowiska i grupy pracowniczej.

prof. dr hab. inż. Mirosław Karpierz
Prorektor ds. ogólnych

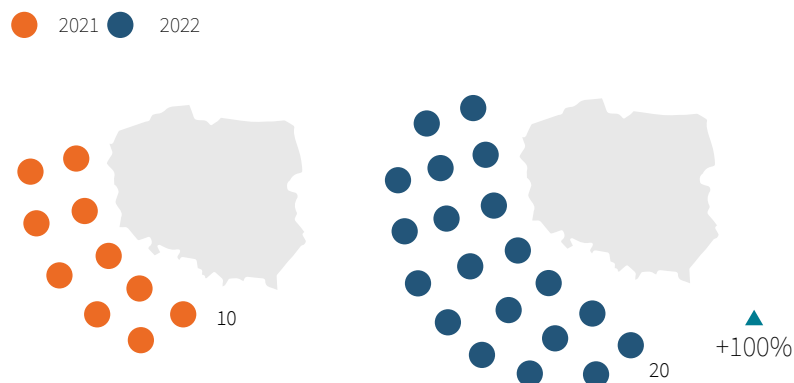
Liczba długoterminowych staży i mobilności w zagranicznych ośrodkach badawczych

Przez długotrwały staż i mobilność (ujmowane łącznie) w zagranicznych ośrodkach badawczych rozumiany jest trwający nie krócej niż 3 miesiące wyjazd do zagranicznego ośrodka naukowego lub badawczego w celu prowadzenia badań naukowych lub uzyskania wiedzy oraz umiejętności dotyczących prowadzenia badań naukowych (m.in. konsultacje lub prowadzenie badań).

Przez ośrodki badawcze rozumiane są uczelnie, a także instytuty naukowe lub badawcze.

Wskaźnik ten odnosi się także do celu strategicznego S3 (Wprowadzenie programu aktywnego wyszukiwania, rozwijania i utrzymywania talentów).

Liczba długoterminowych staży i mobilności w zagranicznych ośrodkach badawczych



Komentarz eksperta

Realizacja długoterminowych staży i mobilności zagranicznych jest o tyle problematyczna, że wymaga dobrego wpasowania planów wyjazdowych w ścieżkę naukową. Od doktorantów może wymagać konieczności przedłużenia okresu studiów doktoranckich/nauki w Szkole Doktorskiej. Nie bez znaczenia są też zobowiązania zawodowe w Polsce, jak i rodzinne uwarunkowania. Długa nieobecność kadry akademickiej wymaga z kolei zorganizowania zastępstwa na zajęciach dydaktycznych, dlatego czasem jedynym okresem do realizacji mobilności pozostają wakacje.

Na liczbę długoterminowych mobilności ma także wpływ dostępność atrakcyjnego finansowania wyjazdów. Niestety konkursy NAWA, np. na prestiżowe stypendium wyjazdowe im. Bekkera ogłaszane są tylko raz w roku. Alternatywą może być wewnętrzuczelniany Program Mobility PW, który oferuje możliwość realizacji dłuższych wyjazdów, ale jest on również zależny od zewnętrznych źródeł finansowania w ramach pozyskanych przez PW projektów. Pewną stabilność finansowania takich inicjatyw zapewnia jednak

IDUB. Zakładamy, że działania Politechniki Warszawskiej w konsorcjum ENHANCE mogą również stworzyć szansę na realizację dłuższych mobilności w uczelniach partnerskich.

Marta Szajnowska-Ksit

Zastępca Dyrektora Centrum Współpracy Międzynarodowej

Rekomendacje dot. pomiaru

W kolejnych latach rekomendowane jest stworzenie centralnego systemu zbierania informacji z tego zakresu, w tym uwzględnienie danych pochodzących z wydziałów oraz bezpośrednio od nauczycieli akademickich i doktorantów, np. indywidualnych grantów, o które pracownicy i doktoranci starają się osobiście, bez pośrednictwa administracji ogólnouczelnianej i wydziałowej (Bekker NAWA – Program im. Mieczysława Bekkera itp.). Trudność w ocenie tego obszaru wiąże się między innymi z długim terminem zwrotu z działań – nowo nabyte kompetencje i umiejętności osiagają swoją pełnię dopiero po pewnym czasie ich praktykowania.

Dział Analiz Strategicznych

S3.

Wprowadzenie programu aktywnego wyszukiwania, rozwijania i utrzymywania talentów

Zarządzanie talentami to nie tylko identyfikacja jednostek wybitnych i tworzenie dla nich ścieżek rozwoju czy awansu. To proces oparty na zaufaniu, polegający na docenieniu pracownika, któremu przekazuje się więcej decyzyjności, ale od którego również wymaga się stałego doskonalenia umiejętności i kompetencji. To programy stypendialne, granty dla wybitnych studentów i doktorantów, ale również szkolenia i warsztaty, sesje coachingowe i doradztwo zawodowe. To również organizacja mobilności, staży zagranicznych oraz wizyt studyjnych w najlepszych instytucjach i ośrodkach badawczych.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 39.

Do czego dążymy:

1. Wyszukiwanie szczególnie uzdolnionych studentów i kandydatów na studia
2. Przyciąganie na Uczelnię najzdolniejszych doktorantów, młodych naukowców i nauczycieli akademickich
3. Dbanie o rozwój talentów wśród pracowników Uczelni

Komentarz Rektora



Politechnika Warszawska wspiera rozwój poszczególnych grup pracowniczych, realizując liczne działania zarówno na poziomie jednostek, jak i projektów ogólnouczelnianych. Przykładami tych działań są: stypendia i granty (Rektora, Dziekana), programy umożliwiające realizację własnych projektów badawczych i edukacyjnych (IDUB), szkolenia i warsztaty, mobilności czy programy mentoringowe w zakresie przedsiębiorczości akademickiej. Wspieramy również indywidualne ścieżki kariery naukowców, m.in. poprzez konkurs

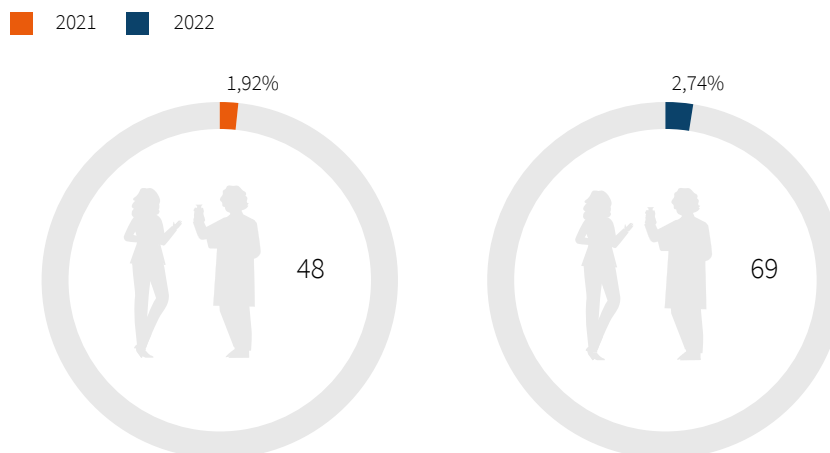
Najlepsi z najlepszych PW, który jest jednym z mechanizmów programu aktywnego wyszukiwania, rozwijania i utrzymywania talentów. Innym mechanizmem tego programu są studia id – elitarne indywidualne studia dla najlepszych kandydatów i studentów, w ramach których oferujemy studentom indywidualizację drogi kształcenia pod okiem wybitnych nauczycieli akademickich – Tutorów.

prof. dr hab. inż. Mirosław Karpierz
Prorektor ds. ogólnych

Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub dydaktycznych

Osoby zatrudnione zdefiniowano jako pracujące zgodnie ze sprawozdaniem GUS Z-06 Dział 4 (szczegółowy opis w załączniku). Przez obcokrajowców (cudzoziemców) rozumie się osoby przebywające na terytorium danego państwa, ale nieposiadające jego obywatelstwa. Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych i dydaktycznych podana została zgodnie ze stanem osobowym na ostatni dzień roku (31.12).

Liczba cudzoziemców zatrudnionych na stanowiskach badawczych, dydaktycznych lub badawczo-dydaktycznych oraz odsetek wśród pracowników NA



Opinie studentów korzystających z indywidualnej organizacji studiów

Zgodnie z ustaleniami z Prorektorem ds. Ogólnych, w ramach wskaźnika badana będzie opinia studentów na temat indywidualnej organizacji studiów id, powołanych Zarządzeniem nr 58/2022 Rektora PW z dnia 30 września 2022 r. w sprawie utworzenia i uruchomienia studiów id oraz wprowadzenia Regulaminu studiów id. Jest to elitarna, indywidualna forma organizacji studiów, wspierająca merytorycznie oraz finansowo najzdolniejszych studentów w realizacji ich indywidualnych ścieżek kształcenia w PW. Obsługę administracyjną studiów id zapewnia Centrum Studiów Zaawansowanych. Studia id na I stopniu zostały uruchomione z dniem 1 października 2022 r., studia id na II stopniu z początkiem semestru letniego 2022/2023.

Komentarz eksperta

Obecnie nie jest prowadzona ankietyzacja studentów id. Dla studentów studiów I stopnia pierwszy rok jest rokiem wyboru tutora oraz przygotowywania Indywidualnych programów studiów, które będą realizowane w kolejnym roku akademickim. Studenci II stopnia zostali zrekrutowani pod koniec marca i obecnie studiują na swoich głównych Wydziałach. Oni również przygotowują indywidualny program studiów pod kierunkiem tutorów. Ankietyzację studentów planujemy rozpocząć po zakończeniu pełnego roku pracy z indywidualnym programem studiów pod opieką tutorów (czyli pod koniec roku akademickiego 2023/24).

dr Barbara Roszkowska-Lech prof uczelni
Koordynator studiów id

W ramach programu IDUB organizowane są liczne działania mające na celu zarówno przyciąganie na Uczelnię najzdolniejszych doktorantów, młodych naukowców i nauczycieli akademickich, jak i dbanie o rozwój talentów

wśród pracowników Uczelni. Przykładem takich działań są: Program Najlepsi z najlepszych PW dla naukowców do 7 lat po doktoracie, Program Stypendium PLUS dla doktorantów oraz programy grantów badawczych Lab-Tech of Excellence i YOUNG PW dla młodych naukowców.

Prof. dr hab. Małgorzata Lewandowska
kierownik Zespołu Zarządzającego Programem IDUB

Rekomendacje dot. pomiaru

Wskaźnik „Opinie studentów korzystających z indywidualnej organizacji studiów” nie jest obecnie raportowany, gdyż program studiów został uruchomiony w 2022 r. Rekomendowane jest wprowadzenie systemu opiniowania studentów korzystających z indywidualnej organizacji studiów. Preferowany sposób ankietyzacji za pośrednictwem USOS.

Dział Analiz Strategicznych

4. Relacje

R1. Budowanie uczelni dbającej o relacje, otwartej na nowe możliwości współpracy

R3. Budowanie aktywnych i multidyscyplinarnych relacji z partnerami krajowymi

Politechnika Warszawska przywiązuje wysoką wagę do budowy i aktywnego wykorzystywania sieci relacji naukowo-badawczych i edukacyjnych. Współpraca obejmuje krajowe i zagraniczne podmioty instytucjonalne oraz indywidualne. Budując relacje, społeczność Uczelni koncentruje się na wytwarzaniu wartości dla wszystkich zaangażowanych stron, ucząc się od najlepszych i wspomagając tych, którzy wymagają wsparcia wiedzą i doświadczeniem Uczelni. W obliczu wyzwań związanych z dynamicznie postępującą transformacją cyfrową, zmianami społecznymi i wydarzeniami globalnymi, takimi jak pandemia, wielu uczestników systemów gospodarczych poszukuje partnerstw, zarówno w aspektach merytorycznych, jak i organizacyjnych. Politechnika Warszawska oferuje profesjonalne i silne relacje, oparte na kompetencjach i zorientowane na wyniki, w postaci rozwiązań dla współczesnych problemów, poszerzania zrozumienia świata, w którym żyjemy i wytwarzania innowacji, szczególnie w technicznych obszarach aktywności ludzkiej.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 46.

W ramach R1 dążymy do:

1. Budowa mapy relacji Politechniki Warszawskiej jako podstawy do aktywnej dbałości o generowanie wartości dla wszystkich stron relacji
2. Uporządkowanie statusu relacji i możliwych form współdziałania z partnerami zewnętrznymi
3. Budowanie i utrzymywanie trwałych i aktywnych relacji z absolwentami Uczelni

W ramach R3 dążymy do:

1. Intensyfikacja współpracy z instytucjami centralnymi (rząd, ministerstwa, agencje krajowe) oraz samorządowymi
2. Zwiększanie efektywności współpracy z instytucjami otoczenia biznesu, organizacjami pozarządowymi, społecznościami lokalnymi
3. Budowanie systemu współpracy ze strategicznymi partnerami w obszarach priorytetowych

Komentarz Rektora



Relacje to zindywidualizowane i długotrwałe związki Uczelni z partnerem, nawiązywane z wybranymi interesariuszami, oparte na zawartych umowach, porozumieniach czy też innych dokumentach określających zasady współpracy między tymi podmiotami. PW utrzymuje relacje z podmiotami zewnętrznymi w ramach realizacji wspólnych projektów badawczo-rozwojowych czy edukacyjnych, zleceń badań lub ekspertyz, komercyjnego wykorzystania infrastruktury, wynajmu, zakupu technologii czy licencjonowania i patentów (komercjalizacji), wspierania inicjatyw u progu rozwoju biznesowego (inkubacji), zlecenia tematów prac dyplomowych, kierunków zamawianych, studiów podyplomowych czy udziału w procesie doskonalenia jakości kształcenia, tj. opiniowanie programu kształcenia. Uporządkowanie statusu relacji i możliwych form współdziałania z partnerami zewnętrznymi tak dużej uczelni jak Politechnika Warszawska jest wyzwaniem, a służyć ma temu m.in. system CRM (ang. Customer Relationship Management).

prof. dr hab. inż. Adam Woźniak
Prorektor ds. rozwoju

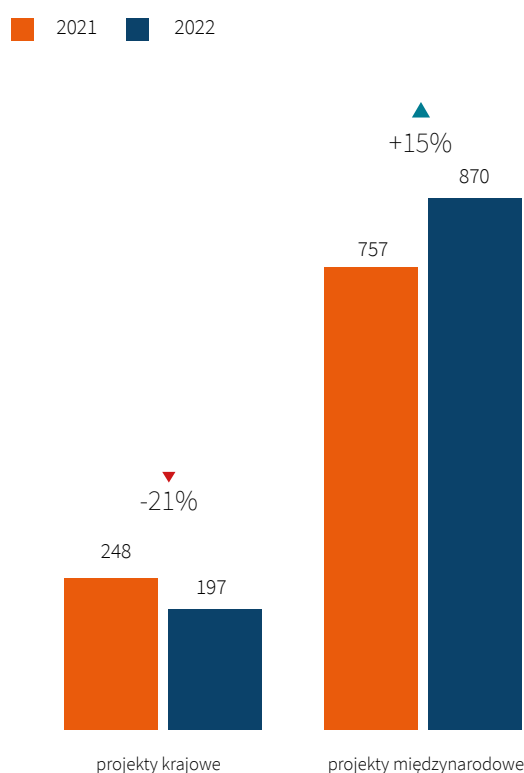
Liczba organizacji zaangażowanych we wspólne projekty krajowe i międzynarodowe

W ramach tego wskaźnika sprawozdawana będzie liczba wszystkich organizacji zaangażowanych we współpracę z PW we wszystkich projektach krajowych lub międzynarodowych.

Przez projekty międzynarodowe należy rozumieć te, w których PW jest nie tylko liderem, ale również partnerem.

Wskaźnik ten odnosi się także do celów strategicznych R2 (Zwiększenie efektywności instytucjonalnej współpracy międzynarodowej).

Liczba organizacji zaangażowanych we wspólne projekty krajowe i międzynarodowe



Komentarz eksperta

Ocena spadku liczby organizacji zaangażowanych we wspólne projekty krajowe i wzrostu liczby organizacji zaangażowanych we wspólne projekty międzynarodowe wymaga analiz, np. porównania, ile wspólnych projektów skończyło się i rozpoczęło w roku 2021 i 2022. Na wynik może mieć wpływ także rejestracja w Bazie Wiedzy PW danych o partnerach współrealizujących projekty, która wymaga poprawy i wyczyszczenia bazy partnerów. COP podjął już kroki w tym kierunku. Na zmiany w tym zakresie wpływ ma liczba wniosków składanych przez pracowników PW w konkursach wymagających współpracy z innymi podmiotami.

Małgorzata Woźniak

Dyrektor Centrum Obsługi Projektów

W 2023 r. powołano Zespół ds. wdrożenia modułu CRM systemu SAP wspomagającego zarządzanie relacjami w obszarze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Politechniki Warszawskiej. Celem Zespołu jest wdrożenie systemu CRM (Customer Relationship Management), który zostanie wykorzystany do wsparcia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni. Budowany system jest odpowiedzią na przyjęte w Strategii cele w obszarze relacji Uczelni, które zakładają szereg działań związanych z inicjowaniem i rozwijaniem relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Pilotażowe wdrożenie systemu zaplanowano do końca 2023 r.

Dariusz Parzych

Kierownik Zespołu ds. wdrożenia CRM SAP

Rekomendacje dot. pomiaru

Monitorowanie celów Strategii w obszarze rozwijania relacji Uczelni, które obejmują szereg działań związanych z inicjowaniem i rozwijaniem relacji

z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wymaga:

1. Identyfikacji procesów na Politechnice Warszawskiej związanych ze współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
2. Zbierania w sposób ciągły danych nt. form współpracy z partnerami przez wszystkie jednostki PW.

Dział Analiz Strategicznych

R2. Zwiększenie efektywności instytucjonalnej współpracy międzynarodowej

Partnerstwa międzynarodowe, w szczególności w ramach współpracy europejskiej, są ważnym wymiarem sieci relacji Politechniki Warszawskiej [...] Współpraca międzynarodowa jest postrzegana jako źródło wymiany wiedzy, doświadczeń i perspektyw badawczych oraz sposób na łączenie utalentowanych naukowców i dydaktyków w grupy, które poprzez połączony potencjał są w stanie osiągać efekty synergii, wysoką kreatywność i wydajność

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 46.

Do czego dążymy:

1. Intensyfikacja działań w ramach konsorcjum ENHANCE i współpracy z innymi światowymi ośrodkami o wysokiej pozycji naukowej
2. Wspieranie działań związanych z wymianą akademicką
3. Zwiększanie rozpoznawalności Uczelni w globalnym systemie akademickim

Komentarz Rektora



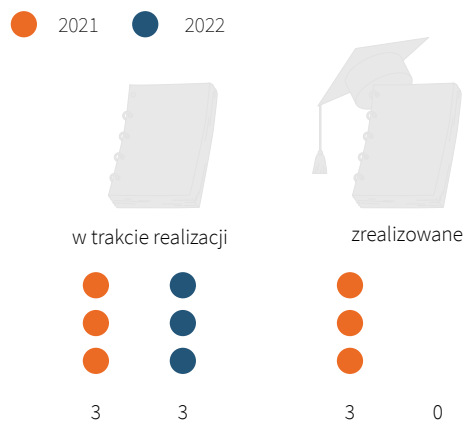
186 umów współpracy z 168 partnerami w 43 krajach – aktywność Politechniki Warszawskiej w zakresie współpracy międzynarodowej mierzona jest m.in. liczbą zawartych umów. Nasza międzynarodowa aktywność to badania w konsorcjach z partnerami z całego świata, zagraniczne wizyty studyjne, staże, realizacje badań, doskonalenie umiejętności badawczych i dydaktycznych (w tym z zakresu nowoczesnych metod kształcenia), konferencje, nagrody, wyróżnienia i wspólne publikacje. Jesteśmy obecni w stowarzyszeniach tj. European University Association (EUA-CDE), w ramach którego przechodzimy aktualnie proces międzynarodowej ewaluacji instytucjonalnej (EUA-IEP), czy sieci CESAER. Nasza aktywność w ENHANCE oraz ENHANCERIA to kolejna szansa na podkreślenie miejsca PW wśród wiodących uczelni technicznych. Obecność PW w globalnym systemie akademickim to także Szkoła Doktorska PW, w której kształcą się osoby z 28 krajów i czterech kontynentów. Jednym z działań kierowanych wprost na doskonalenie internacjonalizacji jest projekt Smart Education of Engineering Doctors prowadzony w Szkole Doktorskiej PW, którego przedmiotem są wizyty studyjne, staże, nawiązywanie współpracy i możliwości realizacji doktoratów dwustronnych. Z relacji zbudowanych dzięki tym działaniom mogą powstać nowe inicjatywy. Pamiętajmy jednak, że umiędzynarodowienie to także działalność wewnętrzna Uczelni – ułatwienie naszym zagranicznym gościom, studentom i kadrze przebywania w naszym gronie, dzięki czemu mogą chcieć nawiązać z nami większą współpracę. Wśród niedawnych działań wspierających internacjonalizację wymienić można wprowadzenie punktu informacyjnego: Welcome Point, integrującego wszelkie wsparcie niezbędne dla wszystkich międzynarodowych gości. To także inicjatywa English Friendly WUT, która ułatwi komunikację w j. angielskim przez ujednoczenie angielskich tłumaczeń nazw jednostek i działań realizowanych na Uczelni.

prof. dr hab. inż. Mariusz Malinowski
Prorektor ds. nauki

Liczba programów doktoratów dwustronnych (cotutelle)

Przez liczbę programów doktoratów dwustronnych rozumiana jest liczba prac doktorskich pisanych pod opieką dwóch promotorów: polskiego i zagranicznego. Doktorat i program kształcenia realizowany jest równocześnie w dwóch uczelniach, zakończony obroną rozprawy przed wspólną komisją doktorską. Stopień doktora nadają obie strony. Podwójny dyplom zawiera informację o współpracy w ramach umowy cotutelle.

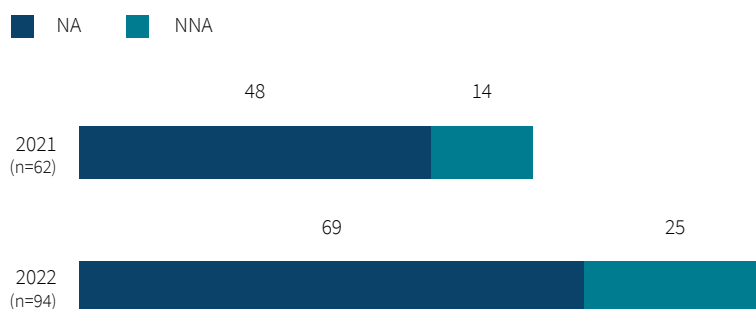
Programy doktoratów dwustronnych



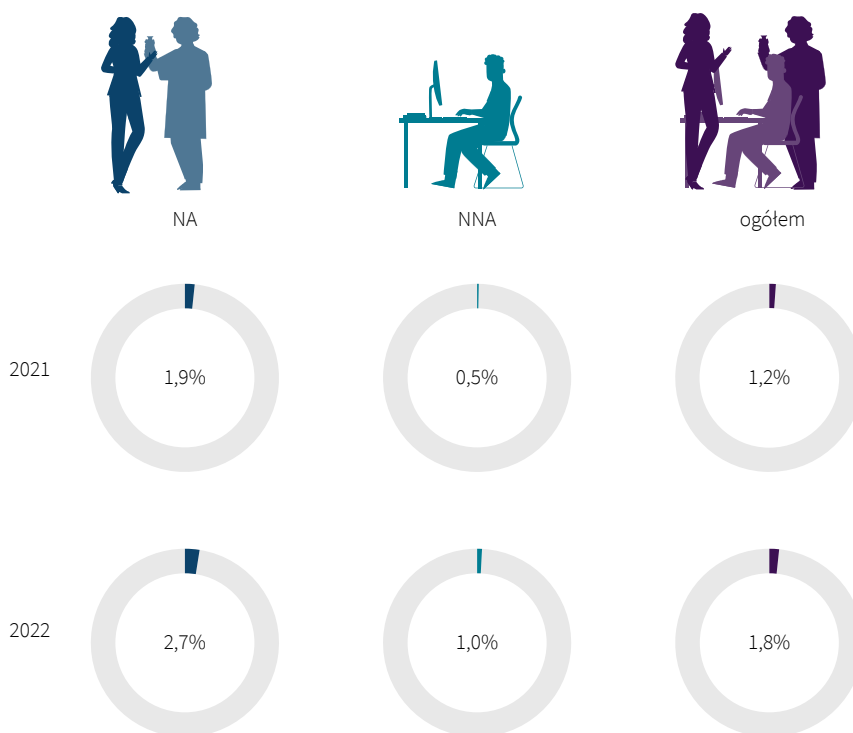
Liczba zatrudnionych obcokrajowców

Przez obcokrajowców (cudzoziemców) rozumiemy osoby przebywające na terytorium danego państwa, ale nie posiadające jego obywatelstwa. Przez osoby zatrudnione rozumiemy (zgodnie z GUS Z-06) osoby pracujące w jednostce, bez względu na to, czy osoby te pracują w innych jednostkach sprawozdawczych (nie należy zaliczać osób, z którymi zawarto umowę zlecenia i umowy o dzieło oraz osób zatrudnionych na podstawie umowy o pracę w celu przygotowania zawodowego).

Liczba zatrudnionych obcokrajowców



Odsetek obcokrajowców wśród grup pracowniczych PW



Komentarz eksperta

Odnosnie wskaźnika „Liczba programów doktoratów dwustronnych (cotutelle)”

Na niską liczbę cotutelle wpływają przepisy zewnętrzne, które bardzo komplikowały proces oraz długie procedowanie umów, również przez Biuro Obsługi Prawnej. Inną przyczyną jest niska aktywność promotorów w tym zakresie. Na PW podjęto działania usprawniające proces – przygotowano wzory standardowych umów, zatwierdzone przez BOP. W ramach projektu NAWA jest możliwość uzyskania stypendiów przez doktorantów posiadających umowy cotutelle. Do końca czerwca 2023 r. ma być uruchomiony, finansowany przez Szkołę Doktorską ze środków IDUB, program wsparcia finansowego doktorantów z takimi umowami w formie grantów.

prof. dr hab. inż. Paweł Pyrzyński
Dyrektor Szkoły Doktorskiej PW

Odnosnie wskaźnika „Liczba programów doktoratów dwustronnych (cotutelle)”

Wzrost liczby pracowników obcokrajowców należy tłumaczyć otwarciem się naszej Uczelni na kandydatów obcojęzycznych ze Wschodu, względy ekonomiczne – konkurencyjność Polski wobec innych krajów Unii Europejskiej pod względem kosztów życia, a także umiędzynarodowienie Uczelni – środowisko akademickie na PW jest przyjazne pracownikom obcojęzycznym (zarówno formalnie, jak i mentalnie).

Agata Kujawa
Kierownik Biura Spraw Osobowych

R4.

Zwiększenie intensywności działalności innowacyjnej i transferu technologii

(...) obszarem o bogatych relacjach jest współpraca z otoczeniem gospodarczym, realizowana poprzez wspieranie inicjatyw mających na celu podnoszenie konkurencyjności branż, regionów oraz nowych i przełomowych ekosystemów biznesowych, w tym opartych o digitalizację i zastosowanie nowoczesnych technologii. We współpracy z instytucjami gospodarczymi Politechnika Warszawska koncentruje prace badawcze na wypracowywaniu innowacyjnych, ale zarazem praktycznych rozwiązań, które odpowiadają na wyzwania biznesowe i mogą być przedmiotem komercjalizacji.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 46-47.

Do czego dążymy:

1. Opracowanie i wdrożenie nowej polityki zarządzania innowacjami
2. Optymalizacja procesów komercjalizacji oraz transferu wiedzy i technologii
3. Popularyzacja innowacyjnej działalności Uczelni

Komentarz Rektora



Jako uczelni technicznej zależy nam, by odgrywać istotną rolę w ekosystemie innowacyjności regionu i Kraju. Zależy nam na efektywniej współpracy z przedstawicielami przemysłu i biznesu, która jest kluczowym czynnikiem wpływającym na możliwość skutecznego transferu technologii. Dla podmiotów zainteresowanych rozwiązaniami opracowanymi w PW regularnie opracowujemy ofertę dostępnych technologii oraz katalogi usług zespołów badawczych PW, jesteśmy obecni na targach, wystawach i kongresach. Dbamy o twórców PW, optymalizując procesy administracyjne dot. obszarów komercjalizacji i transferu technologii, świadcząc usługi w obszarze komunikacji wyników badań naukowych w celu sprzedaży technologii, udzielania licencji lub nawiązania współpracy. Pracujemy nad takim ułożeniem procesów transferu wiedzy i technologii w PW, by współpraca twórca – nauka – biznes była efektywna.

prof. dr hab. inż. Adam Woźniak
Prorektor ds. rozwoju

Wartość przychodów z komercjalizacji

W ramach wskaźnika przedstawiana jest wartość przychodów z komercjalizacji składająca się z następujących elementów:

- Przychody Uczelni powstałe w wyniku komercjalizacji własności intelektualnej, w szczególności licencjonowania lub sprzedaży własności intelektualnej;
- Wartość udziałów lub akcji posiadanych przez spółkę celową Uczelni w spółkach spin-off;
- Przychody Uczelni powstałe w wyniku realizacji prac zleconych dla otoczenia społeczno-gospodarczego;
- Przychody spółki celowej Uczelni powstałe w wyniku realizacji prac zleconych, z wykorzystaniem potencjału Uczelni, dla otoczenia społeczno-gospodarczego.

Wartość przychodów z komercjalizacji

■ 2021 ■ 2022

Przychody Uczelni

powstałe w wyniku **komercjalizacji własności intelektualnej**, w szczególności licencjonowania lub sprzedaży własności intelektualnej

63 868 zł
wzrost o 711,70%
518 420 zł

Przychody Uczelni powstałe w wyniku **realizacji prac zleconych dla otoczenia społeczno-gospodarczego**

39 053 800 zł
wzrost o 5,58%
41 233 488 zł

Przychody spółki celowej Uczelni

powstałe w wyniku realizacji prac zleconych, z wykorzystaniem potencjału Uczelni, dla otoczenia społeczno-gospodarczego

5 045 000 zł
wzrost o 17,71%
5 938 815 zł

wartość udziałów lub akcji posiadanych przez spółkę celową Uczelni w spółkach spin-off

48 961 zł
wzrost o 9,60%
53 661 zł

W następujących po sobie okresach sprawozdawczych 2021 i 2022 odnotowany jest znaczący wzrost przychodów z komercjalizacji bezpośredniej związanej z licencjonowaniem i sprzedażą wypracowanej w Uczelni własności intelektualnej o 454 552 zł, czyli wzrost blisko o 711.70%. Należy mieć na uwadze, że na tego typu działalność mają duży wpływ szanse sprzedażowe, które w sposób bezpośredni zależą od potrzeb przedsiębiorców działających na rynku oraz wypracowanych w trybie negocjacji warunków transakcji. Przedstawiona wartość udziałów lub akcji posiadanych przez spółkę celową Uczelni w spółkach spin-off podana jest nominalnie (wzrost o 9,60%). W przychodach Uczelni powstałych w wyniku realizacji prac zleconych dla otoczenia społeczno-gospodarczego obserwuje się utrzymanie wskaźnika na stosunkowo stałym poziomie (wzrost o 5,58 %, tj. 2 179 688 zł). Przychody spółki celowej Uczelni powstałe w wyniku realizacji prac zleconych wzrosły o 17,71%, czyli 893 815 zł.

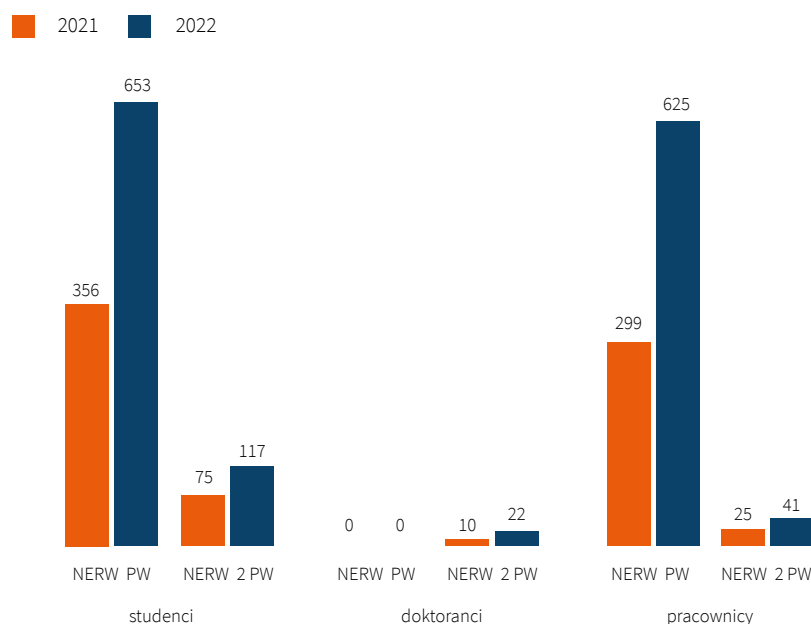
Liczba studentów, doktorantów i pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości

Kursy z obszaru innowacyjnej przedsiębiorczości są rozumiane jako programy edukacyjne, które mają na celu przekazanie wiedzy, umiejętności i narzędzi związanych z rozwijaniem innowacyjnych przedsięwzięć w sferze naukowej i biznesowej oraz rozwój kompetencji przedsiębiorczych w kontekście innowacji.

Programy kursów, które zostały zaklasyfikowane do innowacyjnej przedsiębiorczości, najczęściej obejmowały następujące tematy:

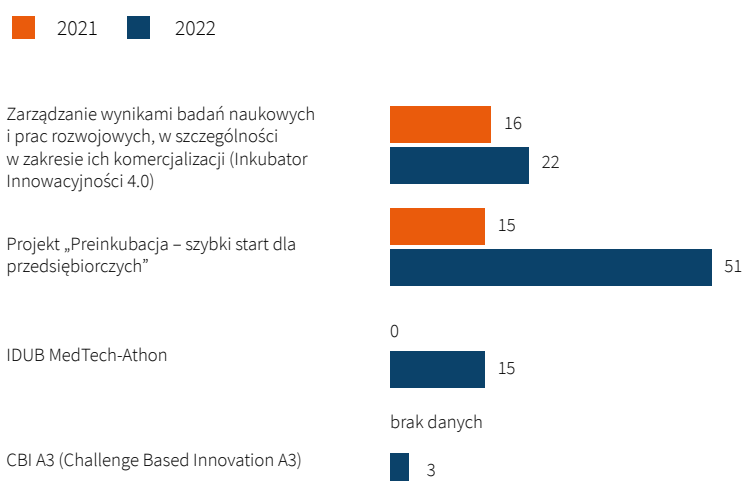
- Podstawy innowacyjnej przedsiębiorczości: wprowadzenie do pojęcia innowacji, znaczenie innowacji w biznesie, charakterystyka innowacyjnych przedsięwzięć.
- Tworzenie i rozwijanie innowacyjnych pomysłów: metody generowania pomysłów, badanie rynku i analiza potrzeb, ocena potencjału innowacyjnego pomysłu.
- Planowanie biznesowe dla innowacyjnych przedsięwzięć: tworzenie strategii, identyfikowanie konkurencji, zarządzanie ryzykiem, finanse i prognozowanie, marketing.
- Zarządzanie innowacjami: proces innowacyjny, zarządzanie innowacjami w organizacji, komercjalizacja innowacji, ochrona własności intelektualnej.
- Budowanie sieci i współpraca: tworzenie partnerstw biznesowych, komunikacja i negocjacje, wykorzystywanie zasobów zewnętrznych, mentorowanie i wsparcie dla innowatorów.

Udział studentów, doktorantów, pracowników w projektach „NERW PW” i „NERW 2 PW”



W zakresie projektów „NERW PW” i „NERW 2 PW” można zaobserwować, że najliczniejszą grupą, która skorzystała z kursów i szkoleń związanych z innowacyjnością i przedsiębiorczością, byli studenci PW (w 2021 r. było to 431, a w 2022 r. – 770 osób), a najmniej liczną grupą doktoranci (odpowiednio: 10 osób i 22 osoby). Niewielka liczba doktorantów jako uczestników tych projektów spowodowana jest ograniczeniami narzuconymi w regulaminach konkursów przez instytucję pośredniczącą (NCBR).

Udział studentów, doktorantów, pracowników w projektach innych niż „NERW PW” i „NERW 2 PW”



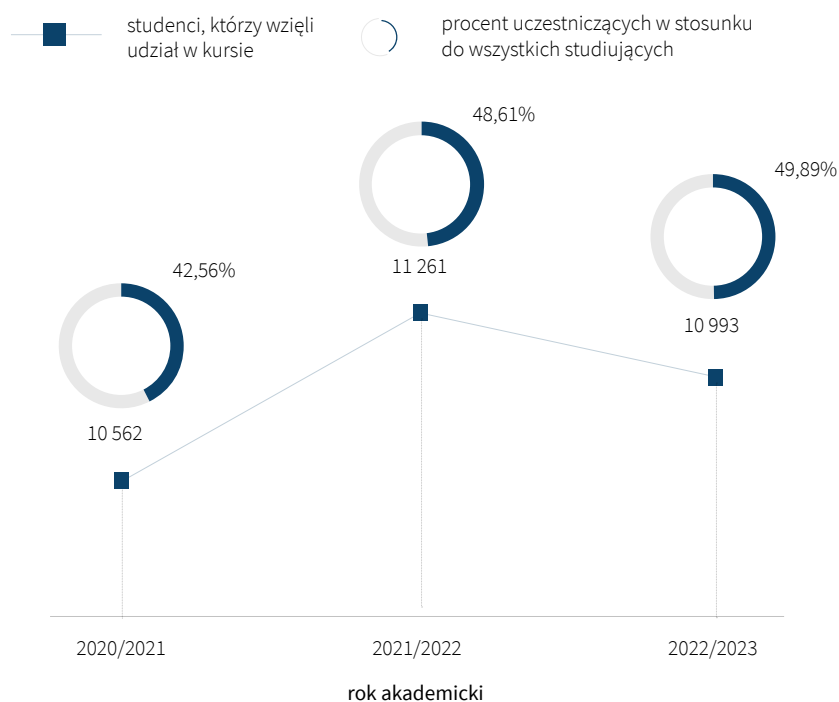
O podnoszenie kompetencji studentów, doktorantów i pracowników PW w zakresie innowacyjnej przedsiębiorczości dbano również w ramach innych projektów niż „NERW PW” i „NERW 2 PW”. Dzięki aktywności jednostek Uczelni, kompetencje w tym zakresie w latach 2021-2022 podniosło kilkadziesiąt osób.

Wskaźnik przedstawiany jest poprzez:

1. Liczbę studentów, doktorantów i pracowników PW rozwijających swoje kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości w projektach realizowanych przez jednostki PW
2. Liczbę studentów, którzy wzięli udział w przynajmniej jednym kursie akademickim z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości w danym roku akademickim

Wskaźnik odnosi się także do celu strategicznego R5 (Rozwój ośrodka innowacyjnej przedsiębiorczości dla studentów, doktorantów i pracowników).

Liczba studentów, którzy wzięli udział przynajmniej w jednym kursie akademickim z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości



Liczba studentów, którzy wzięli udział w przynajmniej jednym kursie akademickim z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości w roku akademickim 2020/2021, wyniosła 10562, by w następnej edycji wzrosnąć o 699 studentów, a następnie spaść o 268 studentów (względem edycji 2021/2022) w edycji 2022/2023. Odsetek studentów uczestniczących w kursach akademickich z tego zakresu wśród wszystkich studentów wyniósł w 2020 r.: 42,56%, 2021 r.: 48,61%, 2022 r.: 49,89%. Wzrost tego odsetka z roku na rok wynika ze spadku całkowitej liczby studentów przy jednoczesnym utrzymaniu liczby uczestników kursów. Warto odnotować, że niezależnie od liczby zrealizowanych programów lub przedmiotów w danym roku akademickim, każdy student uczestniczący w opisywanych inicjatywach liczony był jednokrotnie.

Komentarz eksperta

Odnosnie wskaźnika „Wartość przychodów z komercjalizacji”: W ramach przychodów Uczelni powstałych w wyniku komercjalizacji własności intelektualnej, w szczególności licencjonowania lub sprzedaży własności intelektualnej, obserwuje się systematyczny wzrost szans sprzedażowych, co odzwierciedlają plany na rok 2023, które ponownie przewidują wzrost wskaźnika w porównaniu z ubiegłymi latami. W mojej ocenie wynika to niezaprzeczalnie ze zmian organizacyjnych związanych z powołaniem w 2021 roku dwóch nowych jednostek tj. Działu Brokerów Innowacji i Działu Ochrony Własności Intelektualnej, które w ramach swoich zadań podjęły działania, które z jednej strony polegają na aktywnym poszukiwaniu nabywców własności intelektualnej powstającej w Uczelni, a z drugiej – wyklarowały procesy wewnętrzne, tym samym zwiększając efektywność działań w obszarze komercjalizacji bezpośredniej. Trend wzrostowy w komercjalizacji bezpośredniej pokazuje, że ten obszar ma potencjał dywersyfikacji przychodów Uczelni oraz może generować wartościowe relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w rozumieniu III misji Uczelni. Wypracowywanie relacji w tym obszarze może mieć również pozytywny wpływ na działalność naukową związaną nie tylko z tworzeniem innowacji, ale również prowadzeniem badań naukowych odpowiadających potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego. Tym samym dalsze wspieranie tego obszaru przez władze Uczelni może przynieść wymierne rezultaty. W przychodach Uczelni powstałych w wyniku realizacji prac zleconych dla otoczenia społeczno-gospodarczego obserwuje się utrzymanie wskaźnika na stałym poziomie. Pozwala to sądzić, że Uczelnia posiada stałą i lojalną bazę podmiotów korzystających z jej usług. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę stan gospodarki będący w okresie wysokiej inflacji, względnie niezmienny poziom wskaźnika wobec malejącej wartości pieniądza można interpretować jako spadek.

Tomasz Poczęsny

Kierownik Działu Ochrony Własności Intelektualnej Centrum Innowacji

Odnotowany 15% wzrost w IBS PW w latach 2021–2022 można określić stabilnym i trwającym nieprzerwanie od 2016 roku. Warto również uwzględnić fakt, że osiągnięto wzrost pomimo pandemii i początków inflacji w danych latach sprawozdawczych. Istotny wpływ na wzrost przychodów ma również renoma IBS PW, który działa na rynku od 2012 roku i jest jednostką o ugruntowanej pozycji, rozpoznawalną, wiarygodną i odznaczającą się szybkością działania. Obecnie IBS PW prowadzi bezpośrednio rozmowy z Wydziałami, aby aktywizować pracowników na polu usług dla podmiotów zewnętrznych, co przynosi już efekty w pierwszych zleceniach.

Paweł Zych

Kierownik Komercjalizacji Pośredniej, Wiceprezes Instytutu Badań Stosowanych Politechniki Warszawskiej Sp. z o.o.

Rekomendacje dot. pomiaru

Odnosnie wskaźnika „Liczba studentów, doktorantów pracowników rozwijających swe kompetencje z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości”: należy mieć na uwadze, że w latach sprawozdawczych 2021 oraz 2022 niemożliwe jest określenie skali duplikatów pomiędzy poszczególnymi składowymi wskaźnika, zatem nie da się na tym etapie określić, ilu spośród studentów, doktorantów i pracowników brało udział w zajęciach w różnych jednostkach i w różnych projektach. W związku z tym należy stworzyć centralny system gromadzenia danych o uczestnikach zajęć z innowacyjnej przedsiębiorczości, zarówno z oferty wydziałowej, jak i jednostek pozawydziałowych. W ramach raportowania wskaźnika „Liczba studentów, która wzięła udział przynajmniej w jednym kursie akademickim z zakresu innowacyjnej przedsiębiorczości” rekomenduje się wybór kursów w oparciu o wybrane efekty uczenia się. Pozyskiwanie danych mogłoby się odbyć za pośrednictwem systemu USOS po wyczytaniu sylabusa. Obecnie dane na temat opisów przedmiotów wprowadzone są fragmentarycznie do systemu USOS, a dobór kursów bazuje na manualnej selekcji kursów, która może być podatna na błędy.

Dział Analiz Strategicznych

R5. Rozwój ośrodka innowacyjnej przedsiębiorczości dla studentów, doktorantów i pracowników

Drugim obszarem najważniejszych relacji indywidualnych jest budowanie trwałych więzi z naszymi studentami. Jesteśmy przekonani, że dbałość o te relacje jest wymagana na każdym etapie rozwoju studenta, począwszy od kształtowania zainteresowań naukowych i wspierania nauczania w szkole średniej, przez precyzyjną rekrutację, dalej przez kolejne stopnie rozwoju akademickiego i naukowobadawczego, do uzyskania statusu absolwenta. [...] Naszym obowiązkiem jest pielęgnowanie relacji z pracownikami, studentami i doktorantami w taki sposób, aby identyfikować potencjał i talent, wspierać każdą osobę we wszechstronnym rozwoju osobistym i maksymalizować ich sukces w miejscu pracy. Jesteśmy przekonani, że zarówno pracownicy, jak i studenci i doktoranci są naszymi najlepszymi ambasadorami, a wiążące nas relacje są trwałym źródłem generowania wartości dla społeczeństwa.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 47.

Do czego dążymy:

1. Upowszechnianie wiedzy oraz wspieranie działań dotyczących innowacyjnej przedsiębiorczości

Komentarz Rektora



Strategiczne cele w tym obszarze mierzymy wskaźnikami skierowanymi na założenie spółek typu spin-off czy spin-out. Tymczasem, nim to nastąpi ważny jest szereg czynników, np. dobre przygotowanie do podejmowania tej działalności. Do przedsiębiorczości można mieć odpowiednie predyspozycje, ale nasza rolą jako Uczelni jest wyposażenie zarówno osób kształcących się, jak i pracujących w PW w narzędzia do rozumienia i działania w duchu innowacyjnej przedsiębiorczości. W przypadku studentów dobrym przykładem może być działalność Inkubatora Innowacyjności PW, który ofertuje kształcącym się młodym przedsiębiorcom PW mentoring dla start-upów z Uczelni poprzez współpracę z ekspertami, otwarty program preinkubacji i weryfikację pomysłu biznesowego. W konsorcjum ENHANCE to właśnie PW była odpowiedzialna za zaprojektowanie i przetestowanie mentoringu dla start-upów.

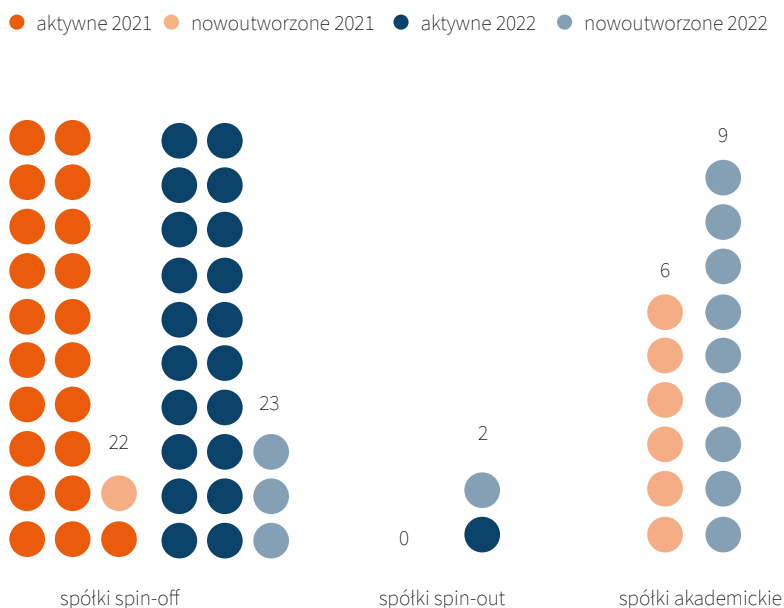
prof. dr hab. inż. Adam Woźniak
Prorektor ds. rozwoju

Liczba uczelnianych firm technologicznych

Raportowanie wskaźnika odbywa się na podstawie liczby uczelnianych firm technologicznych w podziale na:

- Spółki spin-off - spółki kapitałowe, w których udziałowcem lub akcjonariuszem jest co najmniej jeden twórca oraz co najmniej spółka celowa Uczelni, powołane do komercjalizacji własności intelektualnej Uczelni.
- Spółki spin-out - spółki kapitałowe, w których udziałowcem lub akcjonariuszem jest co najmniej jeden twórca, bez udziału spółki celowej Uczelni, powołane do komercjalizacji własności intelektualnej Uczelni.
- Spółki akademickie - spółki kapitałowe, w których udziałowcem lub akcjonariuszem jest co najmniej jeden twórca, powołane do komercjalizacji własności intelektualnej, korzystające z pomocy Uczelni.

Liczba uczelnianych firm technologicznych



Komentarz eksperta

Rocznie średnio powstaje od 2 do 4 nowych spółek i ten trend jest widoczny od 2015 roku. Jednym z motywatorów tworzenia nowych spółek jest projekt Inkubator Innowacyjności 4.0 finansowany z MEiN, prowadzony przez IBS PW we współpracy z Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii (do 30 kwietnia 2023 r.). Kolejnym impulsem rozwojowym miała być Uczelnia Badawcza-Akceleracja której celem było zbudowanie ekosystemu pozwalającego szybciej osiągnąć sukces spółkom Politechniki, co niestety odsuwa się w czasie. Na tle innych uczelni w Polsce, PW znajduje się wysoko, bo aż na drugim miejscu. Na 211 spółek spin-off w Polsce powołanych przez uczelnie, 32 przypada na PW. Jedynie Uniwersytet Mikołaja Kopernika założył więcej spółek (33 spółki).

Paweł Zych

Kierownik Komercjalizacji Pośredniej, Wiceprezes Instytutu Badań Stosowanych Politechniki Warszawskiej Sp. z o.o.

Działaniem, które ma przynieść zwiększenie poziomu i efektywności komercjalizacji pośredniej (poprzez wykorzystanie spółek spin-off) jest dotarcie bezpośrednio do zespołów naukowych i twórców, których technologie mogą być w ten sposób komercjalizowane, z ofertą wsparcia. W ten sposób w ramach Akcelerator PW działa Inkubator Innowacyjności, który prowadzi swoje działania rekrutujące do programu preinkubacji. W roku 2022 w trzech edycjach programu gotowości (pierwszego etapu preinkubacji) wzięły udział 23 zespoły biznesowe (71 osób), spośród których wytypowano 8 zespołów do prowadzenia działań zmierzających do formalnego założenia spółek – spin-off.

Łukasz Sztern

Kierownik Inkubatora Innowacyjności PW, CIINN PW

Rekomendacje dot. pomiaru

Rekomenduje się zbieranie informacji na temat liczby aktywnych spółek spin-out w danym roku.

Dział Analiz Strategicznych

5. Zasoby

Z1. Kształtowanie nowoczesnego i skutecznego zarządzania Uczelnią w sposób zrównoważony

W obliczu masowej cyfryzacji dokumentów i procesów obiegu informacji, Politechnika Warszawska prowadzi inwestycje w budowę sprawnych, zintegrowanych i połączonych z zasobami światowymi baz danych. Jako strategiczny zasób traktowany jest również wewnętrzny porządek Uczelni, na którą składają się: struktury organizacyjne, kanały komunikacji, formy współpracy, metody zarządzania i schematy decyzyjne, raportowanie i mierzenie aktywności oraz wszelkie procesy: badawcze, dydaktyczne oraz administracyjne. Dynamiczne zmiany dzisiejszego świata wymagają od Politechniki Warszawskiej funkcjonowania w trybie zwinnym (agile) i w ramach filozofii ciągłego usprawniania sposobów działania, jednocześnie z zachowaniem szacunku dla tradycji akademickiej i filozofii otwartej i wolnej nauki. Szczególnie istotna jest dla Uczelni dalsza digitalizacja, która nie tylko zwiększa sprawność procesów, ale otwiera nowe możliwości (np. współpracy międzynarodowej, budowania wspólnot i platform do współpracy) i pozwala redukować ryzyko modelu operacyjnego (np. w sytuacji pandemicznej)

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 54.

Do czego dążymy:

1. Doskonalenie modelu zarządzania Uczelnią
2. Kształtowanie modelu organizacyjnego i przestrzennego Politechniki Warszawskiej
3. Optymalizacja struktury administracyjnej i metod zarządzania
4. Dążenie do upowszechniania cyfryzacji zasobów i procesów zarządczych
5. Doskonalenie współpracy wewnętrznej i zwiększenie wymiany doświadczeń

Komentarz Rektora



Cyfryzacja uczelni znacznie przyspieszyła w wyniku pandemii. Mamy w PW kilkaset zespołów roboczych zarejestrowanych na platformie MS Teams, a zasoby chmurowe prowadzone równoległe do serwerowych, pomagają nam pracować z dowolnego miejsca na świecie. Pozornie prosta rzecz, Forum Pracowników PW, choć jeszcze niedoskonałe, stało się miejscem, w którym oddolnie wymieniamy się doświadczeniami, prosimy o wsparcie, angażujemy się w inicjatywy, dzielimy się informacjami o wartościowych wydarzeniach.

Aktualnie wprowadzamy szereg systemów informatycznych, które pomogą nam jeszcze skuteczniej skoordynować działania. Wiele projektów z obszaru cyfryzacji uczelni wspomagających zarządzanie zostało już ukończonych i wdrożonych, tj.: centralizacja usług pocztowych, stworzenie nowej strony głównej PW, wdrożenie pierwszego etapu Eduroam, uruchomienie elektronicznego obiegu dokumentów (EZD PUW), SAP MM oraz moduł SAP do ewidencji badań i prac zleconych.

prof. dr hab. inż. Adam Woźniak
Prorektor ds. rozwoju

Liczba procesów objętych cyfryzacją

W ramach monitorowania wskaźnika przedstawiono procent pokrycia procesów, które zostały objęte cyfryzacją w stosunku do wszystkich zmapowanych procesów na PW (na podstawie dokumentu „Mapa procesów PW” z dnia 31.01.2023 r.) w podziale na kategorie: procesy cyfryzowane, częściowo cyfryzowane, papierowe, nie określone. Poprzez procesy cyfryzowane rozumie się procesy w pełni lub częściowo obsługiwane w systemach informatycznych takich jak: Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją (EZD), Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS), SAP, systemy Microsoft i innych funkcjonujących na PW.

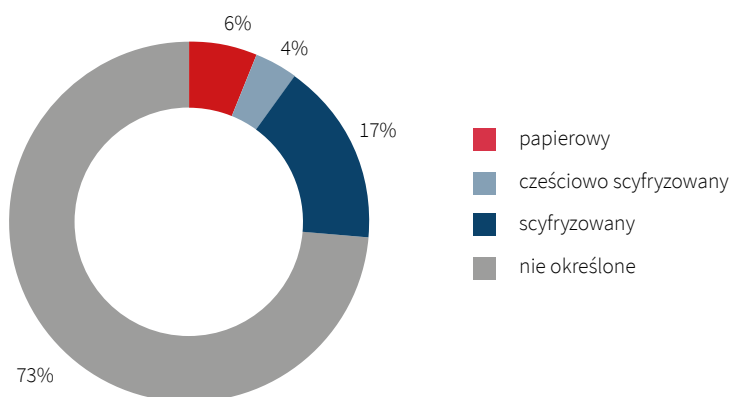
„Mapa procesów PW” to dokument stanowiący uporządkowany hierarchicznie zestaw zachodzących procesów na Politechnice Warszawskiej. Mapa procesów została opracowana przez Zespół zarządzania procesowego.

Stopień pokrycia procesów, które zostały objęte cyfryzacją, został przedstawiony w oparciu o dane pochodzące z CI dotyczące wszystkich zmapowanych procesów na PW, uwzględnionych w „Mapie procesów PW”. Na podstawie danych pochodzących z Centrum Informatyzacji (CI) można określić, że co najmniej 1/5 zmapowanych procesów na PW została objęta przynajmniej częściową cyfryzacją.

Szczegółowego komentarza wymaga ich najliczniejsza grupa, na wykresie oznaczona jako „nie określone”. Obecnie sprawozdawany jest stopień cyfryzacji na bazie wszystkich zmapowanych procesów na PW, podczas gdy procesy realizowane na Uczelni należy pogrupować obszarowo (np. nauka, dydaktyka, zarządzanie, administracja) wraz z informacją o pożądanym stopniu cyfryzacji, gdyż nie w każdym obszarze wymagany (a wręcz wskazany) jest podobny stopień elektronizacji. Na PW prowadzone są już prace w tym kierunku. Po dokonaniu takiej analizy możliwe będzie przeprowadzenie szczegółowego pomiaru, dającego bardziej adekwatny obraz sytuacji.

Jednocześnie uwzględnić należy, iż część procesów o statusie „nie określone” może być już wybiórczo cyfryzowana przy wykorzystaniu różnych systemów, różnych technologii IT, a ostatecznie wymagać one będą szczegółowej analizy pod kątem przełożenia na systemy centralne.

Status cyfryzacji procesów (stan na 2023 r.)



Komentarz eksperta

Aby móc określić rzeczywisty stopień cyfryzacji procesów zachodzących na Uczelni, należy podejść do tego zagadnienia systemowo, tj.:

1. należy wskazać właściciela każdego procesu wymienionego w Mapie Procesów;
2. właściciel procesu, znając jego dokładny przebieg i wykorzystywane do jego realizacji narzędzia (w tym także informatyczne), precyzyjnie wskaże stopień cyfryzacji oraz ew. obszary, które można poddać dalszej elektronizacji.

Skala działania Uczelni, która ma bezpośrednie przełożenie na liczbę realizowanych procesów, wymusza badanie metodą „pytania u źródła” – obecnie nie jest możliwe zgromadzenie wystarczającej wiedzy na poziomie

centralnym wraz ze szczegółową informacją o stopniu cyfryzacji poszczególnych działań.

Jarosław Mazanka-Rewekant

Zastępca Dyrektora ds. Rozwoju Centrum Informatyzacji Politechniki Warszawskiej

Rekomendacje dot. pomiaru

Dane na temat statusu cyfryzacji procesów na PW nie uwzględniają stanu procesów objętych cyfryzacją sprzed 2023 (brak danych). Należy wypracować mechanizm pozyskania informacji na temat pełnego stanu cyfryzacji procesów w Politechnice Warszawskiej lub zaktualizować definicję wskaźnika tak, aby uwzględniała jedynie procesy koordynowane centralnie.

Dział Analiz Strategicznych

Z2.

Prowadzenie racjonalnej polityki finansowej i gospodarowania mieniem Uczelni

Politechnika Warszawska kontynuuje poszukiwanie pozasubwencyjnych źródeł finansowania, m.in. korzystając z komercjalizacji wyników badań naukowych, grantów, płatnych form kształcenia i programów międzynarodowych. Oprócz strony przychodowej Uczelnia podejmuje też aktywne działania optymalizacji kosztów i zrozumienia ich trendów rozwojowych. Mając na uwadze, że podstawą sprawnego zarządzania finansami jest utrzymywanie wysokiej przejrzystości procesów planowania i rozliczania środków oraz wzmocnienie odpowiedzialności za budżety na różnych szczeblach organizacji, Strategia Rozwoju zakłada wprowadzenie nowych metod tworzenia budżetów jednostek, stałego monitorowania wyników finansowych i profesjonalnego wspomaganie jednostek w zarządzaniu finansami.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 55

Do czego dążymy:

1. Maksymalizacja poziomu subwencji i wzrost przychodów z projektów i funduszy zewnętrznych, w tym międzynarodowych
2. Optymalizacja kosztów i struktury budżetu
3. Perspektywiczne i kompleksowe planowanie inwestycji, gwarantujące przyjazność środowisku i komfort użytkownika

Komentarz Rektora



Odnotowany w 2022 r. kilkuprocentowy wzrost poziomu subwencji oraz innych źródeł przychodów (3,18%) nie był w stanie skompensować negatywnych skutków inflacji oraz drastycznego wzrostu cen energii. Mimo to przyjęty budżet zapewnił normalne funkcjonowanie Uczelni, a rok zakończony został z nadwyżką finansową. Prowadzone były działania optymalizujące ponoszone koszty poprzez wprowadzanie oszczędności oraz redukcję niepotrzebnych wydatków. Kontynuowano również zmiany organizacyjne w jednostkach administracyjnych mające na celu nie tylko sprawniejsze zarządzanie, ale też większą efektywność finansową.

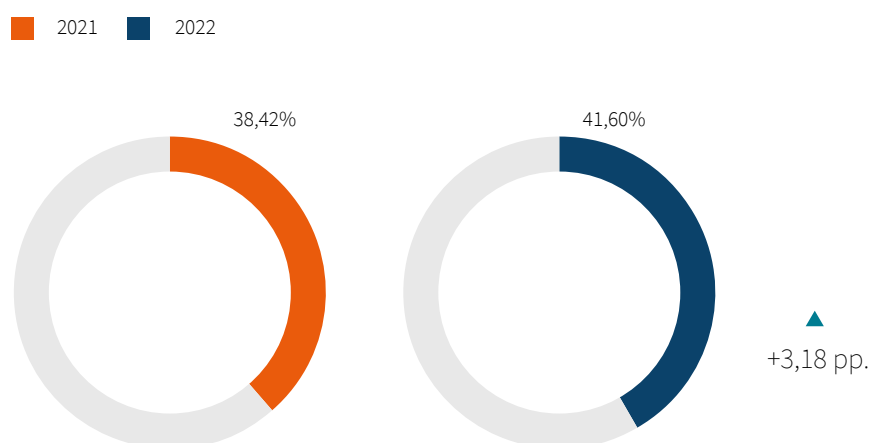
prof. dr hab. inż. Mirosław Karpierz
Prorektor ds. ogólnych

Odsetek przychodów ze źródeł innych niż subwencja podstawowa

Przychody Uczelni inne niż subwencja podstawowa rozumiane są jako środki pozyskiwane na realizację projektów dydaktycznych oraz projektów, prac i usług badawczych, przychody z tytułu opłat za świadczone usługi edukacyjne, przychody wynikające z korzystania z domów studenckich, dzierżaw i najmów powierzchni będących w dyspozycji Uczelni, a także działalności finansowej PW. Wskaźnik jest wartością procentową będącą udziałem ww. przychodów w całości przychodów Uczelni.

Odnotowano wzrost przychodów ze źródeł innych niż subwencja podstawowa o 3,18 pp. w roku 2022 względem roku 2021. Strukturę tych przychodów stanowią przede wszystkim pozostałe przychody z podstawowej działalności operacyjnej, które stanowi część dydaktyczna, badawcza, środki IDUB, przychody jednostek finansowo wyodrębnionych, a także przychody domów studenckich. Kolejną istotną składową są środki na realizację projektów (finansowanych przez NCBiR, NCN), opłaty za świadczone usługi edukacyjne oraz środki na realizację przedsięwzięć współfinansowanych ze środków zagranicznych.

Udział przychodów ze źródeł innych niż subwencja podstawowa



Komentarz eksperta

Zmiana wskaźnika jest dość istotna. Na jego wzrost główny wpływ miały skutki pandemii COVID-19 oraz wojna w Ukrainie.

Pandemia spowodowała bardzo wysoki spadek poziomu wykorzystania środków projektowych oraz przychodów w domach studenckich w latach 2020-2021 r. Lockdown oraz zdalna nauka i praca uniemożliwiły prowadzenie prac badawczych i projektowych, a liczba korzystających z wynajmu powierzchni PW, w tym z usług domów studenckich, była bardzo ograniczona. W 2022 r. Uczelnia podjęła intensywne działania prowadzące do aktywowania kadry naukowej i wspierające w celu lepszego wykorzystania środków projektowych pochodzących z sektora rządowego, sektora przedsiębiorstw, Komisji Europejskiej i organizacji międzynarodowych.

Dodatkowo wojna w Ukrainie i napływ uchodźców oraz istotne zmiany organizacyjne i personalne w obszarze zarządzania domami studenckimi pozwoliły na zwiększenie przychodów tych jednostek.

Joanna Małek-Szpak

Kierownik Działu Ekonomicznego

Zgodnie z założeniami zawartymi w Strategii Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030 sukcesywnie spada udział subwencji i dotacji w finansowaniu działalności bieżącej Uczelni. Począwszy od 2020 r., kiedy to udział subwencji i dotacji w odniesieniu do wszystkich przychodów wynosił 63,3%, nastąpił spadek w 2021 r. do poziomu 62,1% i w kolejnym roku do wysokości 58,7%.

Sprawozdanie Rektora z działalności Politechniki Warszawskiej za rok 2022, Warszawa, maj-czerwiec 2023, s. 20.

Umowy wciąż przynoszące najwyższe dofinansowanie dla PW to umowy podpisane z NCBR. Spadek liczby umów z tą instytucją, a co za tym idzie dofinansowania, w 2022 r. może wynikać z tego, że nie wszystkie konkursy NCBR są ogłaszane regularnie co roku. Mniej było również konkursów w ramach funduszy strukturalnych z powodu rozpoczęcia nowej perspektywy finansowej UE 2021- 2027.

Sprawozdanie Rektora z działalności Politechniki Warszawskiej za rok 2022, Warszawa, maj-czerwiec 2023, s. 223.

Z3. Uporządkowanie procesów rozwoju przestrzennego

W kolejnych latach Strategia Rozwoju zakłada usprawnienie procesów związanych z realizacją remontów i nowych inwestycji, poprzez kompleksowe spojrzenie na zasoby materialne: od analizy stanu posiadanej infrastruktury i potrzeb użytkowników, przez planowanie i priorytetyzację harmonogramu inwestycji, do maksymalizacji wykorzystania potencjału konkretnych obiektów, przy zapewnieniu właściwego poziomu finansowania utrzymaniowego.

Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030, s. 55.

Do czego dążymy:

1. Stworzenie narzędzi i mechanizmów finansowania planowania rozwoju przestrzennego
2. Opracowanie uporządkowanego katalogu zadań i jego stała aktualizacja w kontekście monitorowania potrzeb
3. Stworzenie stabilnych mechanizmów finansowania zadań inwestycyjnych

Komentarz Rektora



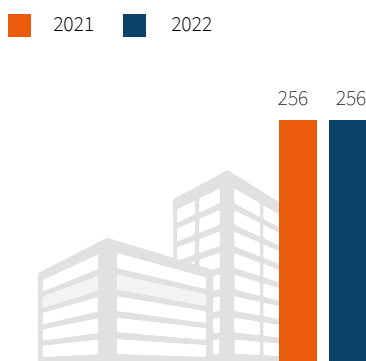
Lokalizacja PW w centrum Warszawy to przywilej, a zarazem odpowiedzialność. Kampus PW to nie tylko reprezentatywny Gmach Główny i zabytkowe budynki. To również wszystkie krawężniki, krzywe chodniki czy zbędne schody utrudniające dostępność. W badaniu potrzeb użytkowników przestrzeni kampusu PW, realizowanym w ramach projektu „Politechnika Warszawska Ambasadorem Innowacji na Rzecz Dostępności” określiliśmy niedoskonałości organizacji przestrzeni i systemu informacji przestrzennej, które należy poprawić w przestrzeni kampusu, by była inkluzyjna i przyjazna – nie tylko osobom studiującym i pracującym, ale również Gościom PW oraz okolicznym Mieszkańcom. Trwają również prace nad stworzeniem narzędzi i mechanizmów finansowania planowania rozwoju przestrzennego.

prof. dr hab. inż. Mirosław Karpierz
Prorektor ds. ogólnych

Liczba elementów zasobów nieruchomościowych Uczelni zawartych w cyfrowej bazie geoinformacyjnej

Przez liczbę elementów zasobów nieruchomościowych Uczelni zawartych w cyfrowej bazie geoinformacyjnej rozumiane są dane z Systemu Informacji o Nieruchomościach PW (SION) – elektronicznej bazy danych geograficznych dostępnej online dla wybranych pracowników PW, gromadzącej dane o nieruchomościach PW, umożliwiającej analizę i wizualizację tych danych.

Liczba obiektów budowlanych Uczelni w bazie SION



Wdrożenie elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych

Przez elektroniczny katalog dostępnych zasobów mieszkaniowych PW rozumiany jest system informatyczny gromadzący oferty wraz z opisami i zdjęciami nieruchomości, dzięki któremu w przystępny i efektywny sposób będzie można zarządzać zasobami mieszkaniowymi na Politechnice Warszawskiej. Dodatkowo, w celu uzupełnienia informacji na temat wskaźnika, raportowane są dane dot. dostępnych zasobów mieszkaniowych pochodzące z Administracji Budynków Mieszkalnych (ABM):

- Liczba udostępnionych lokali mieszkaniowych Komisji Mieszkaniowej w Politechnice Warszawskiej danym roku;
- Liczba wyremontowanych lokali w Politechnice Warszawskiej w danym roku;
- Liczba ogólnie oddanych do użytku lokali w stosunku do liczby wszystkich lokali w posiadaniu PW.

Dane dot. dostępnych zasobów mieszkaniowych na PW (ABM):

Rok	2021	2022
Liczba udostępnionych lokali mieszkaniowych Komisji Mieszkaniowej w Politechnice Warszawskiej w danym roku	2	21
Liczba wyremontowanych lokali w Politechnice Warszawskiej w danym roku	2	5
Liczba ogólnie oddanych do użytku lokali w stosunku do liczby wszystkich lokali w posiadaniu PW	2 lokale mieszkalne na 383* /15 lokali użytkowych	21 lokali mieszkalnych na 382* /16 lokali użytkowych

* przekształcenie lokalu mieszkalnego na lokal użytkowy

Komentarz eksperta

Odnosnie wskaźnika: „Liczba elementów zasobów nieruchomościowych Uczelni zawartych w cyfrowej bazie geoinformacyjnej”:

„Pokazane na stronie 58 wartości są technicznym wskaźnikiem określającym liczbę elementów w bazie danych i nie należy ich utożsamiać z liczbą budynków Politechniki Warszawskiej. Zawartość bazy zmienia się nie tylko jako odzwierciedlenie procesów zachodzących w zasobie nieruchomości, ale również z powodów technicznych, np. zmiany sposobu reprezentowania kształtu danego budynku.

Należy mieć na uwadze, że w roku 2022 rozpoczęto tworzenie docelowego systemu SION (w poprzednich latach funkcjonował jedynie prototyp). W bazie danych systemu znajdują się na obecnym etapie robocze dane o budynkach wraz z powiązаныmi informacjami, np. danymi z Książek Obiektów Budowlanych. W 2023 r. planowane jest zakończenie procesu pozyskiwania danych geometrycznych i opisowych o wnętrzach 42 budynków. Trwa również tworzenie modeli 3D wybranych budynków

„W zakresie gospodarki fizycznym majątkiem Uczelni zdefiniowany został szeroki zakres potrzeb związanych z modernizacją infrastruktury Politechniki Warszawskiej. Dotyczy on zarówno substancji historycznej, budynków wydziałowych, administracyjno-technicznych, jak i domów studenckich. W kolejnych latach strategia rozwoju zakłada usprawnienie procesów związanych z realizacją zadań inwestycyjnych, poprzez kompleksowe spojrzenie na zasoby materialne: od analizy stanu posiadanej infrastruktury i potrzeb użytkowników, przez planowanie i priorytetyzację harmonogramu inwestycji, do maksymalizacji wykorzystania potencjału konkretnych obiektów, przy zapewnieniu właściwego poziomu finansowania utrzymaniowego.” (Sprawozdanie Rektora z działalności Politechniki Warszawskiej za rok 2022, Warszawa, maj-czerwiec 2023, s. 257).

Lidia Przerwa

Kierownik Działu Administracyjno-Gospodarczego

Miłosz Gnat

Wydział Geodezji i Kartografii

Odnosnie wskaźnika: „Wdrożenie elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych”:

W chwili obecnej elektroniczny katalog dostępnych zasobów mieszkaniowych PW jest na etapie wdrażania. Witrynę komunikacyjną w programie SharePoint, na której ogłaszane są informacje o dostępnych lokalach mieszkalnych wraz z informacjami o ogłaszanych postępowaniach o najem lokali, należy uznać za jeden z pierwszych etapów realizacji wdrożenia elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych.

Najbliższe zaplanowane działania w ramach wdrożenia elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych:

1. Wykorzystanie obecnej bazy danych w systemie finansowo-księgowym do obsługi lokatorów – SMERF i jej rozbudowa o dane dotyczące: granicznych terminów zawarcia umów najmu, stanu technicznego pustostanów, wyposażenia lokali itp.
2. Uruchomienie (w ramach obecnej bazy danych) funkcjonalności służącej do generowania raportów dotyczących dostępności zasobów lokalowych, m.in. na potrzeby prac Komisji Mieszkaniowej w PW oraz dla celów sprawozdawczych.

Katarzyna Mordaka-Sobipan

Kierownik Administracji Budynków Mieszkalnych

Rekomendacje dot. pomiaru

Wskaźnik „Wdrożenie elektronicznego katalogu dostępnych zasobów mieszkaniowych”: W chwili opracowania sprawozdania, katalog dostępnych zasobów mieszkaniowych PW nie został wdrożony; Rekomenduje się, by dane dot. dostępnych zasobów mieszkaniowych na PW pochodzące z Administracji Budynkami Mieszkalnymi uzupełnić w kolejnym roku sprawozdawczym o dane z Komisji Mieszkaniowej (liczba udostępnionych lokali w stosunku do liczby wniosków złożonych do Komisji Mieszkaniowej w danym roku).

Dział Analiz Strategicznych

Sprawozdanie z realizacji Strategii rozwoju Politechniki Warszawskiej za rok 2022 opracowane przez Dział Analiz Strategicznych PW w oparciu o Zarządzenie nr 67 /2022 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 2 listopada 2022 r. w sprawie zasad wdrażania i realizacji Strategii rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2030.

Sprawozdanie z realizacji Strategii rozwoju Politechniki Warszawskiej za rok 2022

Przygotowanie i redakcja:

Dział Analiz Strategicznych Politechniki Warszawskiej

Warszawa, maj 2023

