



Politechnika  
Śląska



# SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU Politechniki Śląskiej w 2020 r.





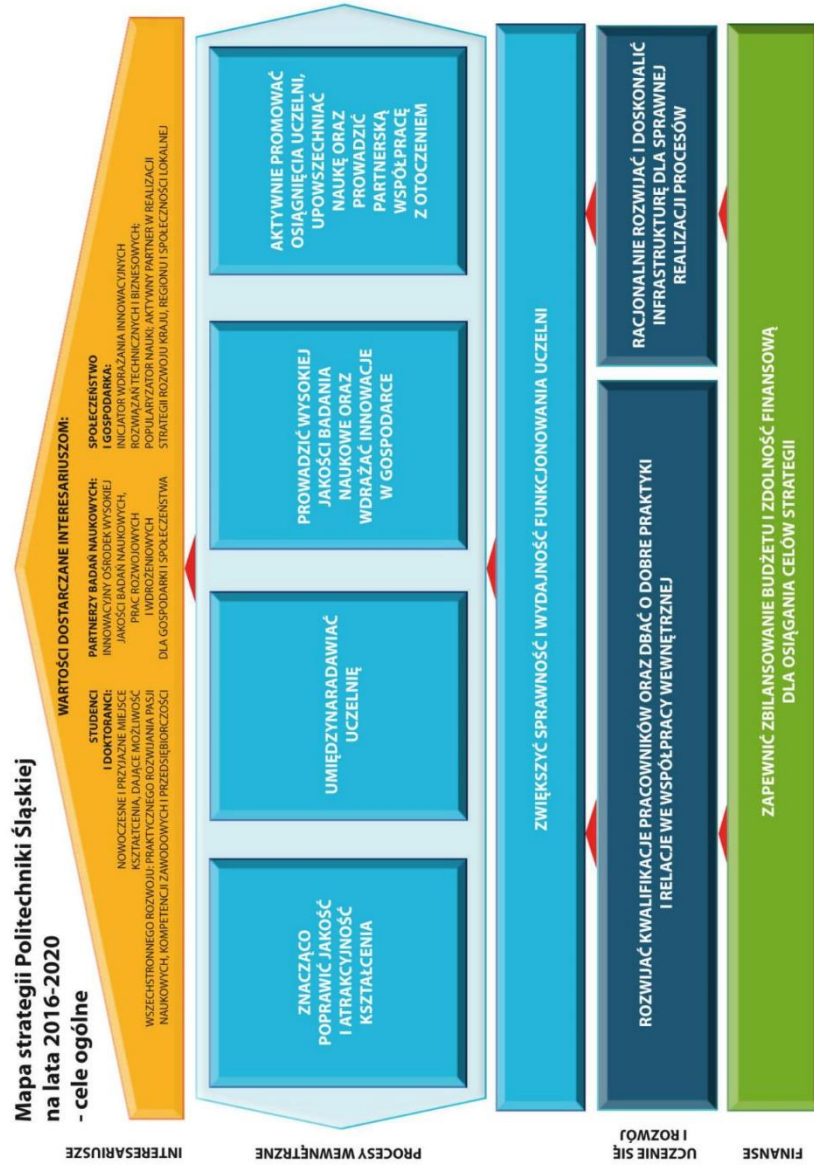
**Politechnika  
Śląska**

**SPRAWOZDANIE  
Z REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU  
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ W 2020 r.**

MAPA STRATEGII ROZWOJU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ NA LATA 2016-2020 .....	6
PODSUMOWANIE REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ ZA LATA 2016-2019.....	8
POLITECHNIKA ŚLĄSKA W LICZBACH.....	11
PIERWSZY ROK FUNKCJONOWANIA PROGRAMU INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI – UCZELNIA BADAWCZA.....	10
<b>1. JAKOŚĆ I ATRAKCYJNOŚĆ KSZTAŁCENIA .....</b>	<b>17</b>
1.1. Zapewnienie wysokich standardów oraz nowoczesnych metod kształcenia.....	17
1.2. Angażowanie studentów w badania naukowe .....	25
1.3. Wspieranie studentów i doktorantów w rozpoczęciu aktywności gospodarczej .....	31
1.4. Rozwijanie współpracy z przemysłem i innymi partnerami zewnętrznymi w zakresie kształcenia.....	34
1.5. Współdziałanie z Samorządem Studenckim i Samorządem Doktorantów w zakresie kształcenia oraz prowadzenia spraw socjalno-bytowych .....	37
<b>2. UMIĘDZYNARADAWIANIE UCZELNI .....</b>	<b>42</b>
2.1. Znaczące zwiększenie międzynarodowej wymiany pracowników naukowo - dydaktycznych.....	42
2.2. Znaczące zwiększenie liczby studentów zagranicznych w pełnym cyklu kształcenia i wymiany międzynarodowej studentów .....	59
2.3. Rozwijanie współpracy z wiodącymi, zagranicznymi ośrodkami naukowymi .....	70
2.4. Rozwijanie współpracy z firmami międzynarodowymi .....	72
2.5. Znaczące poprawienie oferty i jakości kształcenia w językach obcych .....	73
2.6. Przystosowanie Uczelni do funkcjonowania w niej obcokrajowców.....	75
<b>3. PROWADZENIE BADAŃ NAUKOWYCH I WDRAŻANIE INNOWACJI .....</b>	<b>78</b>
3.1. Poprawienie jakości prowadzonych badań naukowych i prac rozwojowych .....	78
3.2. Znaczące zwiększenie liczby realizowanych projektów .....	93
3.3. Zwiększenie liczby patentów .....	105
3.4. Wykorzystanie interdyscyplinarnych kompetencji przez rozwój współpracy wewnętrznej i zewnętrznej.....	112
3.5. Rozwijanie mechanizmów wspomagających komercjalizację wyników badań naukowych i transfer technologii.....	117

<b>4. PROMOCJA I WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNO - GOSPODARCZYM .....</b>	<b>125</b>
4.1. Aktywne i skuteczne promowanie marki, ekspertów i dokonań Uczelni w otoczeniu społeczno-gospodarczym.....	125
4.2. Popularyzacja i upowszechnianie nauki w społeczeństwie.....	128
4.3. Uczestnictwo w kreowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i regionu przez współpracę z organami administracji samorządowej i partnerami społecznymi....	130
<b>5. ZWIĘKSZENIE SPRAWNOŚCI I WYDAJNOŚCI FUNKCJONOWANIA UCZELNI.....</b>	<b>147</b>
5.1. Uproszczenie procedur wewnętrznych, usprawnienie obiegu dokumentów i wymiany informacji, skrócenie ścieżek podejmowania decyzji.....	147
5.2. Optymalne wykorzystanie zasobów wewnętrznych Uczelni przez wspieranie współpracy pomiędzy jednostkami.....	150
<b>6. ROZWIJANIE KWALIFIKACJI PRACOWNIKÓW I WSPÓŁPRACY WEWNĘTRZNEJ .....</b>	<b>152</b>
6.1. Wspieranie awansów naukowych pracowników i zapewnienie ciągłości pokoleniowej.....	152
6.2. Uelastycznienie ścieżki kariery, formy zatrudnienia i oceny dokonań nauczycieli akademickich.....	154
6.3. Motywowanie pracowników do kreatywnej pracy naukowej, dydaktycznej i innych form aktywności na rzecz Uczelni .....	157
6.4. Zachęcenie pracowników administracji do podnoszenia kwalifikacji.....	158
6.5. Budowanie zaangażowania pracowników przez stwarzanie dobrej atmosfery pracy, otwarcie na ich potrzeby oraz wdrażanie dobrych praktyk .....	159
<b>7. ROZWIJANIE I DOSKONALENIE INFRASTRUKTURY .....</b>	<b>163</b>
7.1. Dokończenie procesów modernizacji i remontów infrastruktury budynków oraz zagospodarowania terenu.....	163
7.2. Optymalizowanie wykorzystania infrastruktury w ramach wspólnych przedsięwzięć i inwestycji jednostek Uczelni .....	164
<b>8. ZAPEWNIENIE ZDOLNOŚCI DO OSIĄGANIA CELÓW STRATEGII .....</b>	<b>167</b>
8.1. Zwiększenie udziału Uczelni w podziale dotacji podstawowej .....	167
8.2. Zwiększenie przychodów z badań naukowych i prac rozwojowych oraz ich komercjalizacji....	175
8.3. Stosowanie algorytmów podziału dotacji podstawowej i rozliczeń pomiędzy jednostkami zapewniającymi współpracę i zrównoważony rozwój wewnętrzny Uczelni.....	189
8.4. Efektywne zarządzanie kosztami jednostek Uczelni.....	192
8.5. Efektywne wykorzystanie zasobów Uczelni.....	200

# Mapa Strategii rozwoju Uczelni na lata 2016-2020





# Mapa strategii Politechniki Śląskiej na lata 2016-2020 - cele szczegółowe

INTERESARIUSZE

## WARTOŚCI DOSTARCZANE INTERESARIUSZOM:

- STUDENCI I DOKTORANCI:**
  - NOWOCZESNE I PRZYJAZNE MIEJSCE KSZTAŁCENIA, DALIĄCE MOŻLIWOŚĆ WISZCZYSTRONNEGO ROZWOJU; PRAKTYCZNEGO ROZWIĄZANIA PASJI NAUKOWYCH, KOMPETENCJI ZAWODOWYCH I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI DLA GOSPODARSTWA I WRODZENIOWYCH I WRODZENIOWYCH
- PARTNERZY BADAŃ NAUKOWYCH I GOSPODARSTWA:**
  - INNOWACYJNY ŹRÓDEŁ WYSOKIEJ JAKOŚCI BADAŃ NAUKOWYCH, PRAC ROZWOJOWYCH I WRODZENIOWYCH
- SPÓŁCZYSTWA I INICJATOR WDRĄŻANIA INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I BIZNESOWYCH:**
  - POPULARYZACJA NAUKI; AKTYWNY PARTNER W REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU KRAJU, REGIONU I SPOŁECZYSTWA LOKALNEGO

PROCESY WEWNĘTRZNE



UCZENIE SIĘ I ROZWÓJ



FINANSE



## ▲ Podsumowanie realizacji Strategii rozwoju Politechniki Śląskiej w 2020 r.

W 2016 roku Senat przyjął Strategię rozwoju Politechniki Śląskiej na lata 2016-2020, a wraz z nią misję, wizję oraz wartości zapewniające sprawne funkcjonowanie i rozwój Uczelni.

### Misja Politechniki Śląskiej:

Politechnika Śląska, jako prestiżowy, europejski uniwersytet techniczny, prowadzi innowacyjne badania naukowe i prace rozwojowe, kształci wysoko wykwalifikowane kadry na rzecz społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy, a także aktywnie wpływa na rozwój regionu i społeczności lokalnych. Uczelnia, przez ciągłe doskonalenie procesów i organizacji, jest przyjaznym oraz otwartym miejscem pracy i rozwoju społeczności akademickiej.

### Wizja Politechniki Śląskiej w 2020 r.

Politechnika Śląska to kierujący się poszanowaniem uniwersalnych wartości i tradycji akademickich, nowoczesny, rozpoznawalny, europejski uniwersytet techniczny znajdujący się w ścisłej czołówce polskich uczelni technicznych, przygotowujący elity społeczeństwa, wspierający dynamiczny rozwój gospodarki w duchu wartości etycznych, najwyższej jakości badań naukowych i kształcenia. Wysoką pozycję i prestiż buduje przez samodoskonalenie w atmosferze partnerskiej współpracy pracowników, doktorantów, studentów oraz otoczenia społeczno-gospodarczego, która sprzyja kreatywności, innowacyjności i transferowi technologii.

### Wartości Politechniki Śląskiej:

Politechnika Śląska, uczestnicząc w rozwoju nauki, techniki i kultury, kształtuje w swej społeczności postawy patriotyzmu, obywatelskiej odpowiedzialności, społecznej aktywności, wzajemnego szacunku, tolerancji, uczciwości i sprawiedliwości oraz propaguje dobre obyczaje w nauce. Na Uczelni, zgodnie z zasadą wolności nauki, respektowana jest różnorodność kierunków naukowych, przy poszanowaniu odrębności światopoglądowych.



Podsumowując działania Uczelni w 2020 r., należy stwierdzić, że pomimo istotnych zmian uwarunkowań funkcjonowania związanych z pandemią COVID-19, trudną sytuacją gospodarczą i finansową przedsiębiorstw, a także ograniczeniami, jakie pojawiły się wraz z wprowadzaniem kolejnych obostrzeń, Politechnika Śląska osiągnęła niemal wszystkie cele założone do realizacji w tym czasie w ramach Strategii rozwoju oraz planu działań przewidzianych w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”.

Konsekwencja i wysiłek całej wspólnoty Uczelni pozwoliły na istotne zwiększenie wskaźników doskonałości naukowej i umiędzynarodowienia, wzrost liczby studentów włączanych w działalność badawczą, pozyskanie wybitnych pracowników i inwestowanie w rozwój naukowy doktorantów. Znacząco zmodernizowano infrastrukturę informatyczną, usprawniając procesy wymiany dokumentów, prowadzenia zajęć i obsługi studiów. Rozwijano również komunikację wewnętrzną za pośrednictwem programu „Uczelnia bliska każdemu”. Podejmowano ambitne zadania nieujęte bezpośrednio we wcześniejszych planach. Jednym z nich było znalezienie się Politechniki Śląskiej w gronie laureatów 2. edycji konkursu „Inicjatywa Uniwersytety Europejskie” w konsorcjum EURECA-PRO, tworzonemu z 6 uniwersytetami z Europy.

Do najważniejszych zrealizowanych celów Strategii rozwoju Politechniki Śląskiej w 2020 r. należą:

1. Poprawa jakości kształcenia poprzez oferowanie studentom wszechstronnych możliwości rozwoju, zarówno naukowego, jak i biznesowego, a także atrakcyjnych programów wsparcia finansowego.
2. Uzyskanie znaczącego wzrostu liczby studentów i doktorantów z zagranicy oraz pozyskiwanych projektów międzynarodowych.
3. Zwiększenie liczby oferowanych programów pro jakościowych uwzględniających pracowników będących na różnym etapie rozwoju kariery naukowej.
4. Budowanie rozpoznawalności i pozycji w gronie prestiżowych uczelni na świecie i pozyskiwanie partnerów przemysłowych do wspólnych przedsięwzięć badawczych.

5. Inwestowanie w rozwój pracowników, a także dobre praktyki w ramach współpracy wewnętrznej.
6. Doskonalenie infrastruktury i podejmowanie aktywności na rzecz jej interdyscyplinarnego wykorzystania.
7. Zapewnienie stabilnej sytuacji finansowej niezbędnej do osiągnięcia celów Strategii.

Osiągnięte efekty celów szczegółowych oraz uzyskane wyniki zamieszczono w niniejszym sprawozdaniu. Pomimo że w 2020 r. nie wszystkie wskaźniki utrzymały tendencję wzrostową, na co miały wpływ zakłócenia działalności spowodowane pandemią koronawirusa, która ograniczyła funkcjonowanie Uczelni oraz jej partnerów krajowych i zagranicznych, należy uznać, że Strategia była realizowana prawidłowo.

Bardzo dziękuję wspólnocie akademickiej Politechniki Śląskiej za ogromne zaangażowanie we wszystkie działania związane z wdrażaniem Strategii rozwoju, a także za wsparcie i merytoryczną współpracę. W listopadzie 2020 r. Senat Uczelni przyjął nową Strategię na lata 2021-2026, która jest kontynuacją działań już podjętych oraz wynikających z wdrażania programów „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” oraz „Inicjatywa Uniwersytet Europejski”.

prof. dr hab. inż. Arkadiusz Mężyk  
Rektor Politechniki Śląskiej

## ▲ Politechnika Śląska w liczbach

### ▲ UCZELNIA

Liczba studentów (stan na 31 grudnia 2020 r.): 17 531, w tym:

- studentów obywateli polskich na studiach I i II stopnia oraz jednolitych magisterskich stacjonarnych i niestacjonarnych: 17 156
- studentów cudzoziemców na studiach I i II stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych: 375

Liczba doktorantów (stan na 31 grudnia 2020 r.): 738, w tym:

- we Wspólnej Szkole Doktorskiej: 343

Liczba słuchaczy studiów podyplomowych (stan na 31 grudnia 2020 r.): 424

Liczba pracowników (stan na 31 grudnia 2020 r.): 3140 osób (3060,03 etatów), w tym:

- nauczycieli akademickich: 1638 osób (1607,80 etatów)

### ▲ NAUKA I BADANIA

Liczba przyznanych projektów w 2020 r.: 85, w tym:

- projekty finansowane z krajowych programów badawczych: 44, w tym:
  - MNiSW: 7
  - NCN: 19
  - NCBiR: 10
  - pozostałe programy krajowe: 8
- projekty finansowane z międzynarodowych programów badawczych: 41, w tym:
  - Horyzont 2020: 4
  - MNiSW: 9
  - NCN: 1
  - NCBiR: 7
  - inne źródła, w tym Erasmus+, NAWA, Komisja Europejska: 20

Liczba zgłoszeń patentowych w 2020 r.: 121, w tym:

- 103 zgłoszenia wynalazków patentowe do Urzędu Patentowego RP
- 4 zgłoszenia do Europejskiego Biura Patentowego
- 14 znaków towarowych do Urzędu Patentowego RP

Liczba pozyskanych prac naukowo-badawczych w 2020 r.: 313

Wartość pozyskanych prac naukowo-badawczych w 2020 r.: 15 221 533,71 zł

Liczba spółek spin-off: 12

## ▲ WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

Liczba studentów zagranicznych na pełnym cyklu kształcenia na studiach I i II stopnia (stan na 31 grudnia danego roku):

2017: 133  
2018: 181  
2019: 256  
2020: 375

Liczba studentów cudzoziemców przyjeżdżających na studia w ramach programów wymiany akademickiej w 2020 r.: 267

Wysokość przychodów z czesnego od studentów cudzoziemców w 2020 r.: 1 683 450,22 zł

## ▲ FINANSE

Przychody z podstawowej działalności operacyjnej:

- 2017 r.: 423 583 890 zł
- 2018 r.: 439 083 065 zł
- 2019 r.: 555 001 675 zł
- 2020 r.: 525 370 800 zł

Wykorzystane przychody z działalności badawczej:

- 2017 r.: 74 494 354,41 zł
- 2018 r.: 76 729 252 zł
- 2019 r.: 111 592 034 zł
- 2020 r.: 103 189 800 zł

Koszty podstawowej działalności operacyjnej:

- 2017 r.: 419 752 267 zł
- 2018 r.: 421 779 526 zł
- 2019 r.: 484 584 053 zł
- 2020 r.: 503 920 200 zł

Wynik finansowy Uczelni (zysk netto):

- 2017 r.: 18 997 357 zł
- 2018 r.: 25 740 804 zł
- 2019 r.: 73 181 085 zł
- 2020 r.: 36 504 500 zł

## ▲ Pierwszy rok funkcjonowania programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” na Politechnice Śląskiej

1 stycznia 2020 r. oficjalnie rozpoczęto realizację szczegółowego planu rozwojowego Politechniki Śląskiej zapisanego w umowie dotyczącej programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB). Powołano Komitet Sterujący pod przewodnictwem JM Rektora Politechniki Śląskiej, którego członkami zostali Prorektorzy, Koordynatorzy 6 Priorytetowych Obszarów Badawczych (POB), przedstawiciele Samorządu Studenckiego oraz Samorządu Doktorantów. Utworzono także zespół projektowy pod kierownictwem Prorektora ds. Nauki i Rozwoju, składający się z kierowników kluczowych – z punktu widzenia wykonania zadań – komórek administracyjnych, zapewniając sprawną operacyjność.

Do współpracy zaproszono również obecnych i byłych przedstawicieli władz rektorskich uczelni, które przeprowadzały audyty Politechniki Śląskiej, powierzając im rolę Międzynarodowego Zespołu Doradców ds. Strategii IDUB, składającego się z pracowników Politechniki w Turynie, Politechniki w Walencji, Uniwersytetu w Porto. Do grona doradców strategicznych z Europy Politechnika Śląska włączyła również Uniwersytet w Katarze, który osiągnął imponujący sukces zarówno naukowy, jak i rozwojowy, potwierdzony wysokimi pozycjami w prestiżowych międzynarodowych rankingach.

27 zadań zadeklarowanych w planie podzielono na 9 projektów strategicznych realizowanych zgodnie z Systemem Kontroli Zarządczej. Każdy projekt ma kierownika, zespół projektowy, szczegółowy harmonogram oraz wskaźniki monitorowane kwartalnie.

Prezentacja założeń programu IDUB podczas spotkań ze wspólnotą akademicką udowodniła, że zaakceptowano bardzo ambitny plan rozwoju w kierunku doskonałości naukowej i międzynarodowej rozpoznawalności, dzięki któremu do 2025 r. Politechnika Śląska może stać się powszechnie uznawaną uczelnią badawczą.

W I i II kwartale wdrażania planu – pomimo wyzwań i trudnej sytuacji związanej z pandemią COVID-19 – zaproponowano pakiet ponad 30 programów

projakościowych motywujących do zmiany podejścia do prowadzenia badań, wyboru źródeł finansowania, współpracy, sposobu upowszechniania wyników, a także rozwoju kariery. Do wyraźnych efektów już po pierwszym roku realizowania planu IDUB należą:

- skoncentrowanie się na publikowaniu w czasopiśmie TOP10 i TOP1<sup>1</sup>;
- rozwój międzynarodowej współpracy naukowej skutkującej publikacjami z partnerami z zagranicy, zwłaszcza z wiodących ośrodków;
- konsolidacja potencjału w ramach POB;
- znacznie częstsze ubieganie się o prestiżowe projekty międzynarodowe;
- stawianie odważnych hipotez badawczych i realizacja badań przełomowych;
- szerokie angażowanie studentów i doktorantów w badania naukowe;
- dynamiczny wzrost wskaźników bibliometrycznych, znacznie przewyższający wzrost w poprzednich latach.

Programy projakościowe w trybie konkursowym rozstrzyga 28-osobowa komisja reprezentująca wszystkie rady dyscyplin naukowych, jednostki podstawowe, studentów, doktorantów i związki zawodowe. Informacje o wszystkich programach projakościowych i działaniach podawane są do wiadomości wspólnocie Uczelni.

Postępy we wdrażaniu założeń programu IDUB podlegają cyklicznym ocenom, z których pierwsza odbyła się w dniach 15 i 16 września 2020 r. w Warszawie, podczas I Konferencji Sprawozdawczej IDUB. W wydarzeniu wzięł udział 15-osobowy zespół ekspertów oceniający wcześniej wnioski uczelni w konkursie IDUB. Rezultaty osiągnięte przez Politechnikę Śląską, zreferowane wcześniej w specjalnej ankiecie rozsyłanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, uzyskały bardzo wysoką ocenę, co oznacza przyjęcie prawidłowego doboru metod osiągnięcia statusu europejskiej uczelni badawczej i zwiększenia wpływu działalności naukowej Politechniki Śląskiej na rozwój światowej nauki, a także realizację celów zrównoważonego rozwoju ONZ.

---

<sup>1</sup> Według bazy indeksującej Scopus.



Plan działania na lata 2020-2025 oraz, służący utrwaleniu rezultatów, plan na 2026 r. posłużył jako podstawa tworzenia nowej Strategii rozwoju Politechniki Śląskiej na lata 2021-2026 przyjętej uchwałą Senatu Uczelni w listopadzie 2020 r.



# Jakość i atrakcyjność kształcenia

## 1. Jakość i atrakcyjność kształcenia

### 1.1. Zapewnienie wysokich standardów oraz nowoczesnych i elastycznych metod kształcenia

Cel strategiczny w zakresie zapewnienia wysokich standardów oraz nowoczesnych i elastycznych metod kształcenia został osiągnięty. W 2020 r., dzięki zwiększonemu finansowaniu w ramach subwencji badawczej w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB), własnemu funduszowi stypendialnemu Uczelni oraz środków pozyskanych w ramach konkursów PO WER Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, rozwijano program mentorski dla najlepszych studentów, upowszechniono na szeroką skalę nowoczesne metody kształcenia, w tym kształcenie zorientowane projektowo oraz zdalną edukację, doskonalono programy kształcenia, jak również uruchomiono program finansowania projektów studenckich kół naukowych. Kontynuowano doskonalenie bazy dydaktycznej i laboratoryjnej, a także rozpoczęto modernizację obiektu pozyskanego od miasta Gliwice w celu utworzenia Centrum Kreatywności.

W 2020 r. – jak wspomniano wyżej – Uczelnia kontynuowała realizację dwóch projektów POW ER Działanie 3.5. Kompleksowe programy szkół wyższych – „Politechnika Śląska jako Centrum Nowoczesnego Kształcenia opartego o badania i rozwój” oraz „Politechnika Śląska nowoczesnym europejskim uniwersytetem technicznym” – w ramach których w 2018 r. pozyskała łącznie 67 137 776,10 zł. Głównym celem realizacji obu inicjatyw jest wdrożenie kompleksowego programu doskonalenia procesu kształcenia na studiach I i II stopnia oraz w Szkole Doktorów na Politechnice Śląskiej, a także zmian w zakresie funkcjonowania Uczelni, odpowiadających koncepcji rozwoju szkolnictwa wyższego zapisanej w Ustawie – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r.

W 2020 r. rozpoczęto również realizację zadań zaplanowanych na lata 2020 - 2025, związanych z podniesieniem wskaźników doskonałości naukowej w zakresie kształcenia studentów, przedstawionych we wniosku konkursowym

programu IDUB<sup>2</sup>. Intencją inicjatyw wdrażanych w tym obszarze jest doskonalenie procesu nauczania opartego na badaniach naukowych i innowacjach poprzez upowszechnienie na szeroką skalę wykorzystania nowoczesnych metod kształcenia, takich jak *project-based learning* (PBL), wsparcia finansowego projektów podejmowanych przez studenckie koła naukowe oraz programu stypendialnego skierowanego do najzdolniejszych absolwentów szkół średnich zarówno z kraju, jak i z zagranicy.

Wprowadzono również blokowy system zajęć stanowiący sposób realizacji procesu dydaktycznego polegający na prowadzeniu i programu przedmiotu w części semestru, kończącym się przewidzianą dla przedmiotu formą zaliczenia. Wdrożone rozwiązanie umożliwia częstsze angażowanie profesorów wizytujących z zagranicy w celu prowadzenia zajęć dla studentów.

Szczegółowe wskaźniki dotyczące realizacji poszczególnych zadań w zakresie osiągnięcia celu strategicznego przedstawiono w kolejnych podrozdziałach.

#### ▲ Realizacja programu opieki mentorskiej nad najlepszymi studentami

W 2020 r. rozwijano i kontynuowano autorski program mentorski Politechniki Śląskiej skierowany do najzdolniejszych absolwentów szkół średnich oraz laureatów I stopnia konkursu „O złoty indeks Politechniki Śląskiej”. Idea programu opiera się na stworzeniu indywidualnej relacji mentorskiej pomiędzy uczestnikiem a mentorem, którym może zostać zarówno nauczyciel akademicki pracujący w Uczelni, jak i – jako mentor dodatkowy dla uczestnika programu po ukończeniu I roku studiów – przedstawiciel kadry kierowniczej zatrudniony w jednym ze współpracujących z Politechniką Śląską przedsiębiorstw.

W roku akademickim 2019/2020 poszerzono grono beneficjentów programu o wybitnie uzdolnionych uczniów Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego Politechniki Śląskiej wykazujących zainteresowania naukami ścisłymi i naukami technicznymi.

Tryb i zasady uczestnictwa w programie mentorskim dla studentów zostały zdefiniowane w „Regulaminie Programu mentorskiego realizowanego na

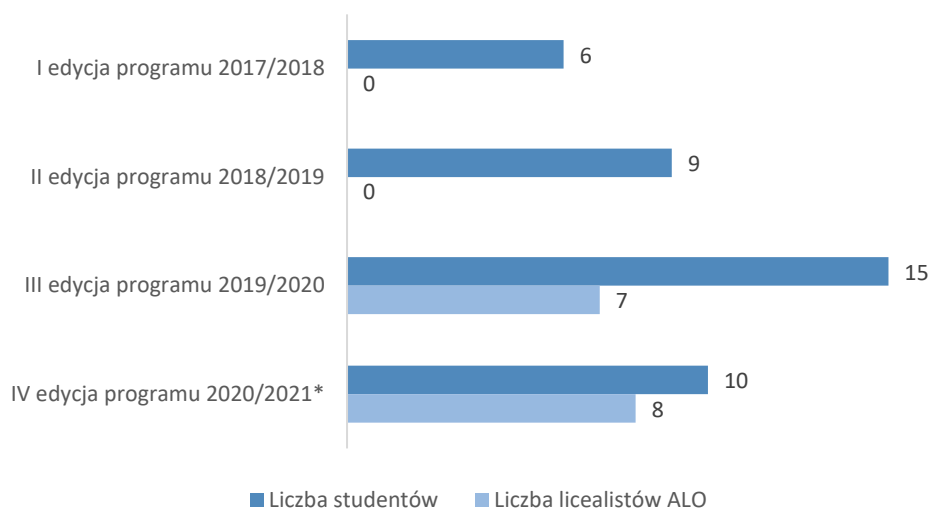
Politechnice Śląskiej (Zarządzenie nr 302/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 23 grudnia 2020 r.), natomiast w przypadku licealistów w "Regulaminie programu mentorskiego dla uczniów Akademickich Liceów Ogólnokształcących Politechniki Śląskiej pn. „Rozwiń skrzydła”" (Zarządzenie nr 280/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 27 listopada 2020 r.). Udział w programach mentorskich jest dobrowolny. Uczestnik, w celu nawiązania relacji mentorskiej tworzy swój profil, dzięki któremu możliwe jest znalezienie mentora odpowiadającego jego potrzebom i wyobrażeniom.

Program mentorski skierowany do najlepszych absolwentów szkół średnich podejmujących studia na Politechnice Śląskiej, oprócz korzyści płynących z bycia w stałej relacji mentor - *mentee*, zakłada dodatkowe wsparcie dla studentów obejmujące:

- umożliwienie indywidualnej organizacji studiów od I semestru,
- korzystanie z dodatkowych form wsparcia obejmujących uczestnictwo w aktywnościach przygotowanych przez Uczelnię, mających na celu nabywanie nowych kompetencji oraz rozwijanie potencjału naukowego,
- dodatkowe zajęcia językowe – szczególnie z zakresu akademickiego języka angielskiego, języka technicznego oraz ćwiczenia wystąpień publicznych w języku angielskim,
- atrakcyjne finansowo stypendium mentorskie przyznawane niezależnie od innych świadczeń , na czas uczestnictwa w programie.

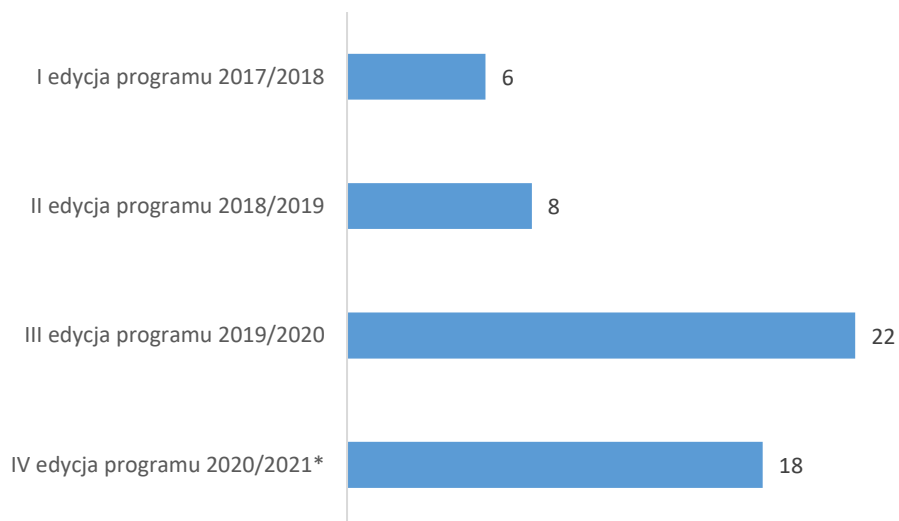
W roku akademickim 2020/2021 programem mentorskim zostało objętych 8 uczniów Akademickich Liceów Ogólnokształcących. Z programów korzysta łącznie 39 studentów oraz 15 licealistów, których wspiera 52 mentorów – nauczycieli akademickich Politechniki Śląskiej.

**Rysunek 1. Liczba studentów i licealistów ALO objętych programem mentorskim w latach akademickich 2017/2018 – 2020/2021**



\* inauguracja IV edycji programu odbyła się w lutym 2021 r.

**Rysunek 2. Liczba mentorów – nauczycieli akademickich powołanych do wspierania studentów w programie mentorskim w latach 2017/2018 – 2020/2021**



\* akty powołania zostały wręczone w lutym 2021 r.

**Tabela 1. Zestawienie kosztów wsparcia finansowego uczestników programu mentorskiego „Rozwiń skrzydła”**



Edycja programu	Rok akademicki							
	Liczba uczestników	2017/2018	Liczba uczestników	2018/2019	Liczba uczestników	2019/2020	Liczba uczestników	2020/2021
I edycja programu	6	14 400 zł	6	27 000 zł	6	43 200 zł	6	43 200 zł
II edycja programu	-	-	11	49 500 zł	9	64 800 zł	9	64 800 zł
III edycja programu	-	-	-	-	17	91 800 zł	22	158 400 zł
IV edycja programu	-	-	-	-	-	-	18	32 400 zł****
<b>Kwota wsparcia</b>	6	14 400 zł	17	76 500 zł	32	199 800 zł	55	298 800 zł****

\* do 1 stycznia 2019 r. wypłata stypendiów następowała z konta DPR

\*\* wypłaty stypendiów z własnego funduszu stypendialnego wypłacane były od dnia 1 stycznia 2019 r do 30.05.2019 r. w kwocie 300 zł miesięcznie

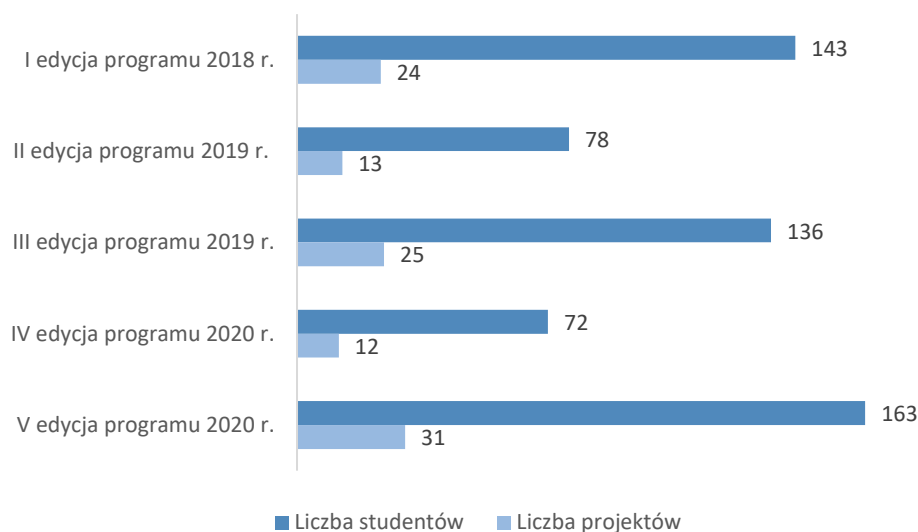
\*\*\* od 1 czerwca 2019 r. do teraz kwota wsparcia finansowego wynosi 600 zł miesięcznie dla studenta

\*\*\*\* kwoty szacunkowe na podstawie obecnej liczby uczestników i przyznawanego wsparcia: 600 zł miesięcznie dla studenta oraz 300 zł miesięcznie dla licealisty ALO. IV edycję programu zainaugurowano 5 lutego 2021 r. Nabór do programu nie został zakończony.

## ▲ Upowszechnienie nowoczesnych form kształcenia – kształcenie zorientowane problemowo i projektowo (PBL) oraz zdalna edukacja

W 2020 r. Politechnika Śląska umocniła swoją pozycję krajowego lidera w zakresie kształcenia zorientowanego projektowo i problemowo, uzyskując dynamiczny wzrost wskaźnika liczby projektów PBL oraz zaangażowanych w nie studentów. Istotą wykorzystania metody PBL jest zdobywanie przez studentów wiedzy pod nadzorem opiekunów reprezentujących różne dyscypliny naukowe, poprzez realizację projektów badawczo-rozwojowych motywowanych tematami pozyskanymi z przemysłu lub od partnerów zagranicznych. Dzięki dodatkowemu finansowaniu ze zwiększonej subwencji w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB) oraz pozyskanemu w 2018 r. projektowi PO WER Działanie 3.5 „Politechnika Śląska jako Centrum Nowoczesnego Kształcenia opartego o badania i rozwój” w 2020 r. sfinansowano łącznie 177 projektów PBL, co oznacza ponad czterokrotny wzrost w stosunku do 2019 r., kiedy realizowano 38 projektów PBL.

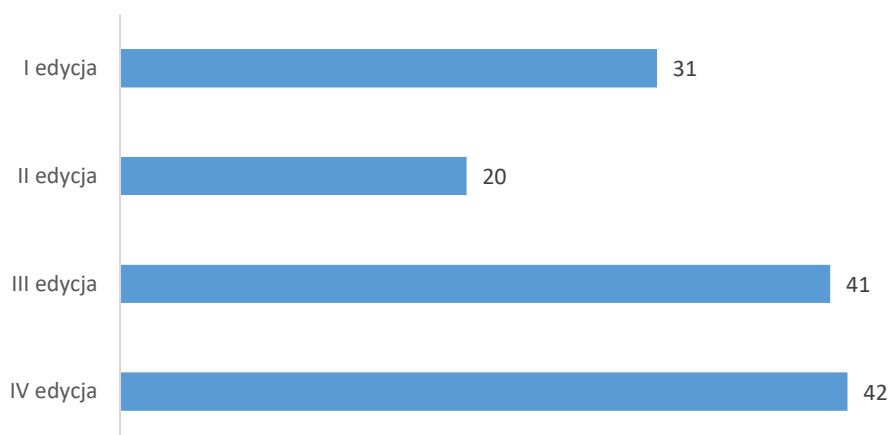
**Rysunek 3. Liczba studentów oraz liczba realizowanych projektów PBL w ramach projektu PO WER Działanie 3.5. z podziałem na poszczególne lata i edycje programu**



Rozwój kształcenia na bazie metod PBL został uzyskany przede wszystkim dzięki zapisom planu działań na lata 2020-2025 w programie IDUB. W pierwszym roku funkcjonowania programu uruchomiono projekt strategiczny „Włączanie studentów w badania naukowe za pośrednictwem studenckich kół naukowych i nauczania zorientowanego projektowo”, w którym opracowano Regulamin finansowania projektów PBL w ramach programu IDUB opublikowany w formie zarządzenia nr 55/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 13 marca 2020 r. Zgodnie z regulaminem w 2020 r. przeprowadzono nabór wniosków w czterech konkursach, w których przyznano dofinansowanie 134 projektom PBL w łącznej wysokości 670 000 zł.

W kolejnych latach zakładany jest dalszy dynamiczny wzrost wskaźnika liczby realizowanych projektów PBL, również z uczelniami z zagranicy oraz zaangażowanych w nie studentów. Dzięki wykorzystaniu środków programów IDUB oraz PO WER prognozuje się wzrost liczby realizowanych projektów PBL do średnio 100 w semestrze.

**Rysunek 4. Liczba projektów PBL, którym przyznano dofinansowanie w konkursach organizowanych w ramach programu IDUB w 2020 r.**



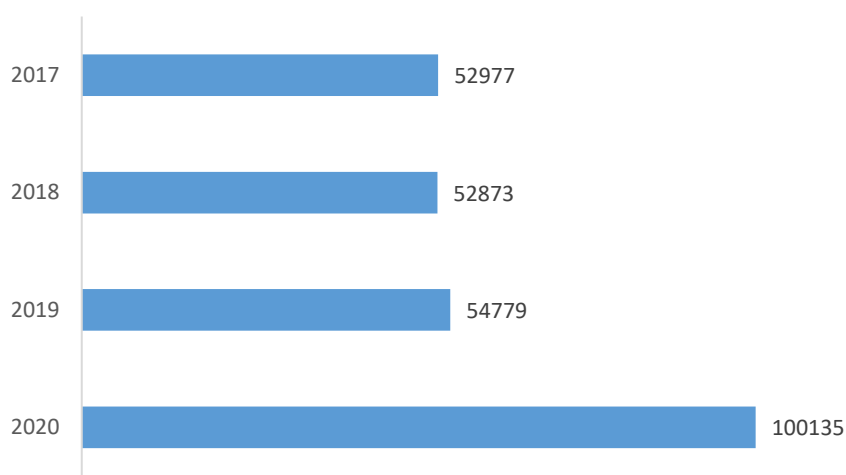
Politechnika Śląska rozwija również inną formę nowoczesnego kształcenia – edukację zdalną. Jednostką Uczelni powołaną do wspomagania procesu kształcenia oraz prowadzenia działalności usługowej i szkoleniowej w tym zakresie jest Centrum Zdalnej Edukacji.

Platforma Zdalnej Edukacji to system informatyczny wspomagający zajęcia dydaktyczne realizowane w sposób tradycyjny oraz umożliwiające prowadzenie zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Operatorem Platformy Zdalnej Edukacji jest Centrum Zdalnej Edukacji.

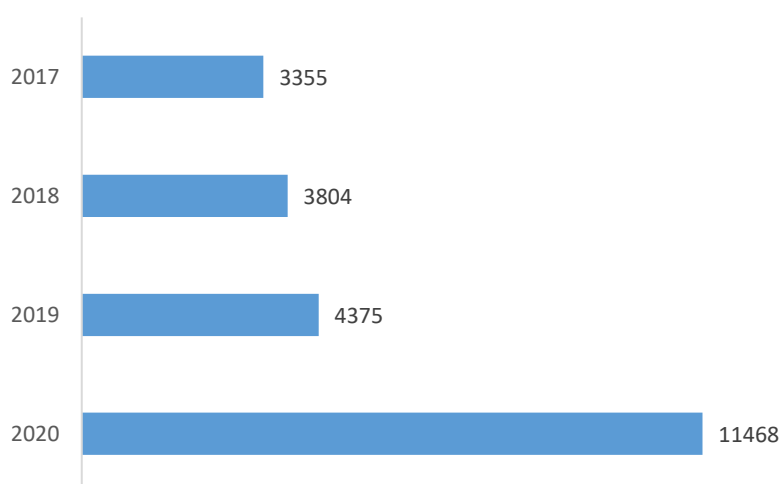
W 2020 r. przygotowana i rozwijana infrastruktura oraz opracowane kursy okazały się niezwykle przydatne podczas prowadzenia zajęć dydaktycznych na odległość, ze względu na trwającą epidemię koronawirusa. W związku z tym odnotowano blisko dwukrotny wzrost liczby użytkowników Platformy Zdalnej Edukacji z 54 779 w 2019 r. do 100 135 w 2020 r., natomiast liczba kursów wzrosła z 4375 w 2019 r. do 11 468 w 2020 r.

Wykorzystanie Platformy Zdalnej Edukacji ma nieoceniony wpływ na organizację procesu kształcenia w czasie trwającej pandemii, pozwalając w sposób znaczący zwiększyć skuteczność i efektywność procesu dydaktycznego.

**Rysunek 5. Liczba użytkowników Platformy Zdalnej Edukacji w latach 2017-2020**



**Rysunek 6. Liczba kursów Platformy Zdalnej Edukacji w latach 2017-2020**



### ▲ Doskonalenie bazy dydaktycznej i laboratoryjnej

Uczelnia inwestuje w rozwój bazy dydaktycznej i laboratoryjnej. Ponadto Politechnika rozwija infrastrukturę informatyczną dla pracowników, a także udostępniana ją nieodpłatnie studentom – m.in. w 2020 r. Uczelnia kontynuowała współpracę z firmą MESco, dzięki czemu oprogramowanie ANSYS, którego firma jest oficjalnym przedstawicielem, jest wykorzystywane jest do analiz numerycznych w formie licencji typu „research” oraz kształcenia

studentów – „education”. Dodatkowo studenci i pracownicy mogą korzystać bezpłatnie z oprogramowania Office 365 w wersji online, w tym usługi One Drive oraz platformy Microsoft Teams, wykorzystywanej podczas nauczania zdalnego. W roku akademickim 2020/2021 wdrożono i uruchomiono także oprogramowanie USOS (Uniwersytecki System Obsługi Studiów), które w znaczący sposób przyczyniło się do usprawnienia obsługi procesu studiowania. Pracownicy i studenci mają również szeroki i bezpłatny dostęp do oprogramowania MATLAB, LabVIEW, Statistica oraz SolidWorks.

## **1.2. Angażowanie studentów w badania naukowe**

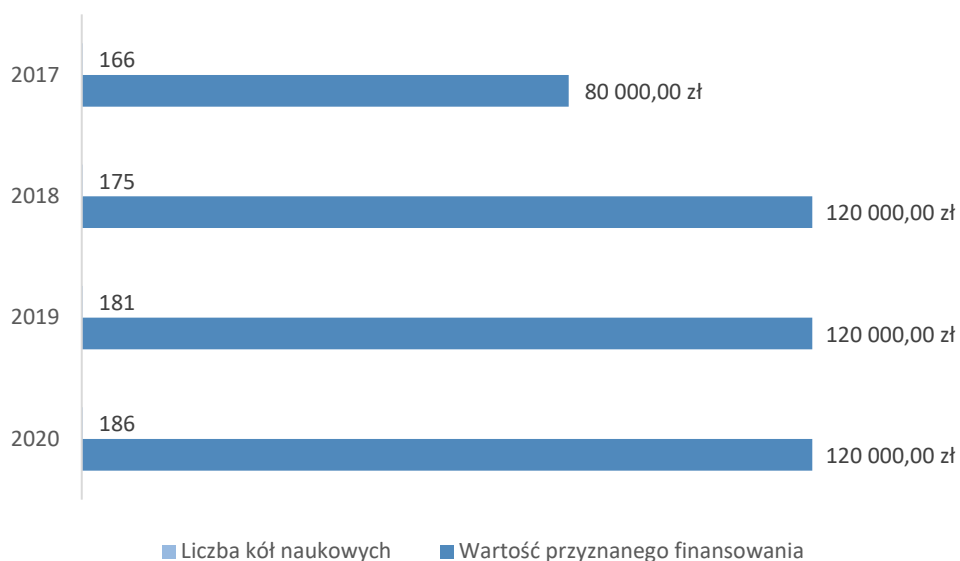
Cel strategiczny w zakresie angażowania studentów w badania naukowe został osiągnięty. W 2020 r., głównie dzięki dodatkowym środkom pozyskanym w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB), uruchomiono zadanie strategiczne stymulujące rosnący trend zarówno w liczbie kół naukowych, jak i ich finansowania. Włączano studentów w badania naukowe za pośrednictwem realizacji projektów PBL, jak również realizowano wspólne z pracownikami Politechniki Śląskiej publikacje i zgłoszenia patentowe. Ponadto rozpoczęto projekt zmierzający do utworzenia Centrum Kreatywności, które stanie się ośrodkiem studenckiej aktywności naukowej.

Szczegółowe wskaźniki dotyczące realizacji poszczególnych zadań w zakresie osiągnięcia celu strategicznego przedstawiono w kolejnych podrozdziałach.

### **▲ Rozwój studenckiego ruchu naukowego oraz działalności studenckich kół naukowych**

Na Politechnice Śląskiej w 2020 r. funkcjonowało 186 interdyscyplinarnych kół naukowych, co ponownie pozwoliło Uczelni na osiągnięcie pozycji krajowego lidera w tym zakresie. W stosunku do 2019 r. osiągnięto wzrost w liczby kół naukowych o blisko 3%.

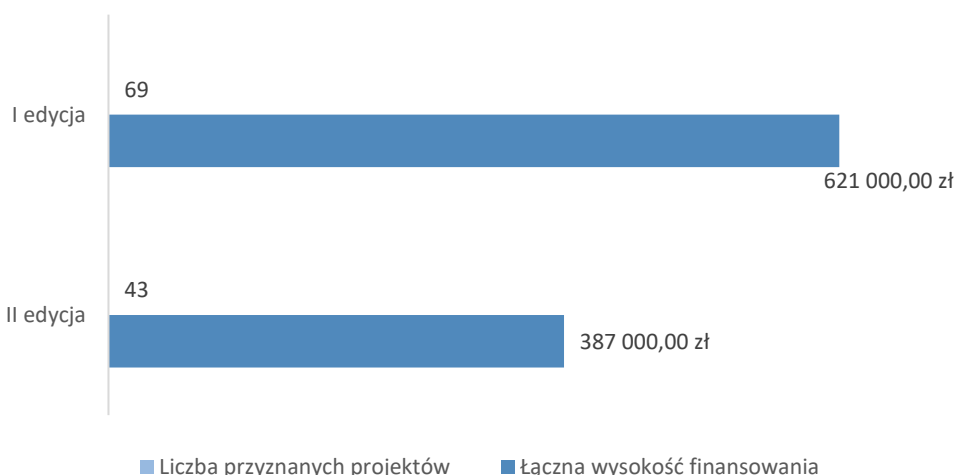
**Rysunek 7. Liczba kół naukowych oraz poziom przyznanego finansowania w latach 2017-2020 (bez środków IDUB)**



W 2020 r. w ramach uruchomionego zadania strategicznego „Włączanie studentów w badania naukowe za pośrednictwem studenckich kół naukowych i nauczania zorientowanego projektowo” ogłoszono nabór wniosków w I i II edycji konkursu finansowania projektów studenckich kół naukowych w programie IDUB. Zasady przyznawania środków określa Regulamin wydany Zarządzeniem nr 54/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 13 marca 2020 r. W wyniku konkursu przyznano finansowanie 112 projektom zgłoszonym przez studenckie koła naukowe, z czego w I edycji sfinansowano 69 a w II edycji 43 projekty. Łączna kwota przeznaczona na projekty w ramach I i II edycji wyniosła 1 008 000,00 zł.



**Rysunek 8. Liczba projektów studenckich kół naukowych oraz wysokość przyznanych w ramach konkursu finansowania projektów SKN w programie IDUB w 2020 r.**



Ponadto, pomimo trwającej pandemii i odwołania wielu wydarzeń, w 2020 r. studenci Politechniki Śląskiej aktywnie angażowali się w rozwój ruchu naukowego w Uczelni, zdobywając międzynarodowe nagrody i medale w licznych konkursach i inicjatywach.

**Tabela 2. Wybrane międzynarodowe nagrody i wyróżnienia studentów Politechniki Śląskiej w 2020 r.**

2020		
Lp.	NAZWA WYDZIAŁU /JEDNOSTKI	OPIS WYRÓŻNIENIA/NAGRODY
1.	Wydział Architektury	Wyróżnienie dla studenta III roku na kierunku architektura w międzynarodowym konkursie pt. „Hills of the Arts” organizowanym przez platformę Young Architects Competitions. Zadaniem konkursowym było zaaranżowanie osiemnastowiecznej willi Altosimo pod Turynem na hotel i miejsce pracy twórczej dla artystów. Obszar opracowania obejmował budynek willi oraz przylegającą do niej działkę.
2.	Wydział Architektury	Zwycięstwo projektu studentów Julii Giżewskiej, Dominika Kowalskiego i Pawła Białasa pn. „Teatr światła” w regionalnej edycji konkursu International VELUX Award 2020.
3.	Wydział Architektury	II nagroda w międzynarodowym konkursie GRAPHISOFT BIM PROJECT w kategorii PUBLIC BUILDING dla projektu dyplomowego inżynierskiego tegorocznego absolwenta

		studiów inżynierskich - inż. Tomasza Węgrzyna.
4.	Wydział Inżynierii Materiałowej	Studentka Aneta Nowak znalazła się w gronie Ambasadorów Kariery w UE w ramach programu nadzorowanego przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych oraz Europejski Urząd Doboru Kadr. Do zadań Ambasadora Kariery w UE należy, m.in.: współpraca z Biurem Karier Studenckich Politechniki Śląskiej, uczestniczenie w targach pracy, organizacja i prowadzenie prezentacji możliwości zatrudnienia w UE dla studentów, rozwój sieci kontaktów między uczelniami i dostarczanie informacji wszelkim zainteresowanym osobom oraz mediom, a także odpowiadanie na wszelkie zapytania dotyczące możliwości zawodowych w instytucjach UE.
5.	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Zakwalifikowanie się studenta Stanisława Kocika do 28. międzynarodowego programu AEC Global Teamwork Stanford University.

Studenci Politechniki Śląskiej znajdują się również w gronie laureatów stypendiów Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia. W roku akademickim 2019/2020 stypendia otrzymało 12 studentów Uczelni.

Potwierdzeniem rozwoju naukowego studentów Politechniki Śląskiej są również Diamentowe Granty przyznawane z inicjatywy Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego wybitnie uzdolnionym studentom prowadzącym badania naukowe na wysokim poziomie i posiadającym wyróżniający się dorobek naukowy. W 2020 r. studentom i absolwentom Politechniki Śląskiej przyznano 4 Diamentowe Granty. Każdy z laureatów otrzymał do 220 000,00 zł na realizację swoich pierwszych samodzielnych projektów badawczych trwających od 12 do 48 miesięcy.

## ▲ Tworzenie centrum studenckiej aktywności naukowej

W czerwcu 2019 r. Politechnika Śląska pozyskała od miasta zniszczony, zabytkowy budynek w centrum kampusu w Gliwicach przy ul. Akademickiej. Zdecydowano o przeznaczeniu obiektu na utworzenie centrum studenckiej

aktywności naukowej pod nazwą Centrum Kreatywności. Projekt został zgłoszony jako jedno z zaplanowanych działań we wniosku Uczelni w pierwszym konkursie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. W 2020 r. uruchomiono zadanie strategiczne „Modernizacja obiektu pozyskanego od miasta Gliwice w celu utworzenia Centrum Kreatywności”, w ramach którego:

- powołano zespół projektowy składający się z pracowników Uczelni – zarówno kadry akademickiej, jak i kadry administracyjnej,
- przygotowano koncepcję przebudowy uzgodnioną z Miejskim Konserwatorem Zabytków,
- uzyskano od władz Gliwic zgodę na bezpłatne użyczenia działki w celu prowadzenia prac budowlano-remontowych,
- prowadzono prace nad projektem budowlanym w sferze architektonicznej.

Plan inwestycji zakłada, że to studenci, przy wsparciu pracowników Uczelni, wykonają projekt architektoniczny, budowlany, sieci elektrycznej, sieci informatycznej, instalacji wodnych, ogrzewania i klimatyzacji, a także w ramach zajęć projektowych przewidzianych w programie studiów oraz działalności kół naukowych przeprowadzą prace budowlano-remontowe, instalacyjne i wykończeniowe. Dzięki temu studenci będą mieli zapewniony kontakt z niezwykle realistycznym obiektem.

Centrum stanie się miejscem twórczości i realizacji projektów studenckich, na wzór znanej na całym świecie D-School w Stanford University. Będzie idealnym miejscem skupiającym studentów z różnych kierunków studiów, umożliwiającym interdyscyplinarne prace. Centrum będzie także miejscem wystaw i promocji spektakularnych projektów studenckich.

Realizacja inwestycji rozpoczęła się w styczniu 2020 r. i będzie kontynuowana w kolejnych latach. Finansowanie projektu zostało częściowo zabezpieczone w ramach środków pozyskanych w programie IDUB.

## ▲ Włączanie studentów w realizację projektów badawczo-rozwojowych

Zgodnie z Ustawą – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce studia o profilu ogólnoakademickim to studia, na których ponad połowa punktów ECTS jest przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową i uwzględniającym udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub uczestnictwa w tej działalności. W 2020 r. (stan na 31 grudnia) na Politechnice Śląskiej prowadzone były 33 kierunki studiów o profilu ogólnoakademickim.

Studenci angażowani są w realizację projektów badawczo-rozwojowych oraz prace naukowe przede wszystkim w ramach projektów PBL i działalności kół naukowych. Aktywność w tym zakresie opisano na stronach 21 i 26 i 214.

Jednocześnie zgodnie z Uchwałą nr 59/2019 Senatu Politechniki Śląskiej z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie Regulaminu studiów, niezależnie od realizowanego profilu studiów prowadzący przedmiot lub pełnomocnik rektora mogą przydzielić punkty ECTS za pracę studenta w kole naukowym oraz inne formy udziału w działalności naukowej prowadzonej w Uczelni, jeżeli stwierdzą, że w ramach tej działalności student osiągnął przypisane do zajęć efekty uczenia się.

## ▲ Wspólne publikacje naukowe i patenty z pracownikami Uczelni

Studenci Politechniki Śląskiej coraz częściej zostają współautorami zarówno publikacji naukowych, jak i zgłoszeń patentowych. W 2020 r. dokonano 8 zgłoszeń patentowych pracowników i doktorantów Uczelni z udziałem studentów. Najwięcej zgłoszeń patentowych z udziałem studentów wpłynęło z Wydziału Chemicznego (4). Prace nauczycieli akademickich uzyskane we współpracy ze studentami są dodatkowo cenione w niektórych programach projakościowych, z których wiele jest adresowanych nie tylko do pracowników, lecz także doktorantów i studentów.

**Tabela 3. Liczba publikacji naukowych (artykułów i artykułów konferencyjnych) powstających przy współudziale studentów w 2020 r. (dane szacunkowe)**

	2017	2018	2019	2020
<b>Artykuły</b>	98	101	110	121
<b>Artykuły konferencyjne</b>	120	130	160	177

### **1.3. Wspieranie studentów i doktorantów w rozpoczęciu aktywności gospodarczej**

Cel strategiczny w obszarze wspierania studentów i doktorantów w rozpoczęciu działalności gospodarczej został osiągnięty częściowo. W 2020 r. zrealizowano go w obszarze podejmowania aktywności w zakresie popularyzacji i promocji przedsiębiorczości w środowisku akademickim głównie przez Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej (BKS). Prowadzono liczne działania informacyjne i szkoleniowe, koordynowano zawieranie umów o współpracy z partnerami biznesowymi i organizacjami pozarządowymi, jak również przeprowadzano spotkania z ekspertami. Liczne inicjatywy ponownie jednak nie przyniosły rezultatu w postaci zarejestrowanego start-upu, nie inkubowano również żadnej firmy.

Jednym z filarów promowania postaw przedsiębiorczości i aktywności gospodarczej wśród studentów Politechniki Śląskiej jest organizowany przez BKS konkurs „Mój pomysł na biznes”. Konkurs ma na celu pobudzenie innowacyjności poprzez promowanie projektów opierających się na zrównoważonych technologiach, kreujących innowacyjne produkty i usługi, a w fazie realizacji zapewniających miejsca pracy. Przedsiębiorstwa, które za sprawą konkursu zaistniały na rynku wpływają na wzrost konkurencyjności i atrakcyjności inwestycyjnej całego regionu, a ponadto ich działania umożliwiają społeczeństwu dostęp do nowoczesnych technologii.

Aplikować do konkursu można indywidualnie lub zespołowo, gdy członkowie są studentami lub pracownikami Politechniki Śląskiej. Dopuszcza się udział absolwentów, którzy do momentu ogłoszenia naboru do konkursu nie podjęli zatrudnienia.

Uczestnikom zapewnione jest wsparcie merytoryczne w formie: warsztatów z zakresu zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej, tworzenia biznesplanu, kreatywności i innowacyjności, zarządzania, indywidualnych konsultacji z doradcą ds. przedsiębiorczości, spotkań z ekspertami w dziedzinie, której dotyczy pomysł biznesowy.

Oceny prac dokonuje jury, w skład którego wchodzi przedstawiciele Uczelni oraz partnerów konkursu: instytucji i przedsiębiorstw pod przewodnictwem Rektora Politechniki Śląskiej. Jury przyznaje nagrody oraz wyróżnienia w formie pieniężnej z przeznaczeniem na realizację lub rozwój pomysłu, odbycie stażu, udział w szkoleniu lub lokowanie swojego startupu w parkach naukowo-technologicznych czy inkubatorach przedsiębiorczości.

W 2020 r. odbyła się 17. edycja konkursu składająca się z dwóch edycji: podstawowej oraz specjalnej – przeciwdziałanie pandemii COVID-10 – szybka ścieżka. Nagrodzono łącznie 20 innowacyjnych pomysłów, przyznając dwa pierwsze miejsca w każdej z edycji, trzy drugie miejsca, cztery trzecie miejsca oraz 10 wyróżnień.

**Tabela 4. Zwycięskie pomysły – laureaci I, II, III miejsca w 17. edycji konkursu „Mój pomysł na biznes” w 2020 r. z podziałem na wydziały.**

EDYCJA SPECJALNA Przeciwdziałanie COVID-19		
Miejsce	TYTUŁ ZWYCIĘSKIEGO PROJEKTU	WYDZIAŁ/JEDNOSTKA
I miejsce	„Bezkontaktowy system pomiaru temperatury ciała w celu wstępnego wykrycia osób zainfekowanych wirusem COVID-19”	Koło naukowe AI-METH (Wydział Mechaniczny – Technologiczny)
II miejsce	„Rozwijanie możliwości poznawczych osób starszych za pośrednictwem technologii informatycznych”	Koło naukowe Innowator (Wydział Organizacji i Zarządzania)
II miejsce	„AccuSense: Samozasilający się akustyczny moduł sensoryczny do monitorowania stanu i do komunikacji w sieci wodociągowej”	Koło naukowe AI-METH (Wydział Mechaniczny – Technologiczny)
III miejsce	„Opaska na pomoc Śląsk”	Wydział Mechaniczny Technologiczny
III miejsce	„System sterowania liczbą osób przebywających w sklepie z systemem rozpoznawania temperatury”	Koło naukowe Mater-tech (Wydział Inżynierii Materiałowej)
III miejsce	„Mikrobiologiczne ogniwa paliwowe jako biosensory skażenia metalami”	Koło Biotechnologów, (Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki)

**XVII EDYCJA KONKURSU**



MÓJ POMYSŁ NA BIZNES		
I miejsce	„Biolabkraft”	Wydział Chemiczny
II miejsce	„Simblink”	Wydział Mechaniczny Technologiczny
II miejsce	„Rewitalizacja nieczynnych nastawni kolejowych poprzez przekształcenie w apartamenty”	Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej
III miejsce	„PlanetLove”	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Ponadto Biuro Karier Studenckich wspiera studentów i doktorantów w rozpoczęciu aktywności gospodarczej przez:

- udzielanie indywidualnych sesji doradczych w zakresie kwestii prawnych, pozyskiwania finansowania, ochrony własności intelektualnej i komercjalizacji wyników badań,
- konsultacje planów biznesu,
- pomoc w przygotowaniu dokumentów do założenia działalności gospodarczej,
- prowadzenie warsztatów kształtujących przedsiębiorczość.

W 2020 r., m.in. w ramach pozyskanego przez Uczelnię w 2018 r. projektu PO WER Działanie 3.5 „Politechnika Śląska jako Centrum Nowoczesnego Kształcenia opartego o badania i innowacje”, Biuro Karier Studenckich realizowało program szkoleń. Rezultatem było zorganizowanie 28 kursów dla 861 uczestników oraz wydanie 381 certyfikatów. Ponadto przygotowano 48 warsztatów, w których udział wzięło 1592 studentów i doktorantów. Przeprowadzono również 10 wizyt studyjnych oraz 11 spotkań online/webinariów z firmami.

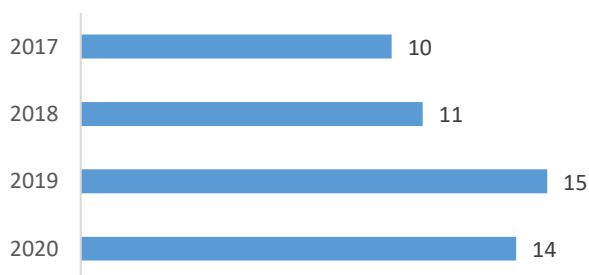
#### 1.4. Rozwijanie współpracy z przemysłem i innymi partnerami zewnętrznymi w zakresie kształcenia

Cel strategiczny w obszarze rozwijania współpracy z przemysłem i innymi partnerami zewnętrznymi w zakresie kształcenia został osiągnięty. Pomimo trudnej sytuacji gospodarczej i społecznej w 2020 r. zawierano stosunkowo dużą liczbę porozumień o współpracy, również w obszarze kształcenia<sup>3</sup>. Udało się utrzymać na zbliżonym poziomie liczbę oferowanych kierunków studiów o profilu praktycznym oraz studia dualne.

Uczelnia, przede wszystkim za pośrednictwem Biura Karier Studenckich, zapewniała także liczne kursy, warsztaty i seminaria organizowane w trybie zdalnym we współpracy z partnerami biznesowymi, kończące się certyfikatami kompetencji.

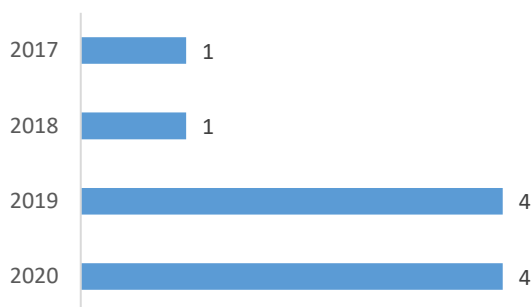
W stosunku do 2019 r. i lat poprzednich ponownie odnotowano spadek liczby uruchamianych studiów podyplomowych, jak również liczby słuchaczy i wydanych świadectw. Nie udało się również uzyskać wzrostu w zakresie oferowanych szkoleń. Spadek obu wskaźników wynika nie tylko z niepewności związanej z aktualną sytuacją gospodarczą oraz wątpliwości dotyczących edukacji zdalnej, lecz także ze zmian trendów i oczekiwań społecznych. Podniesiono jednak liczbę kursów specjalistycznych dla partnerów przemysłowych.

**Rysunek 9. Liczba kierunków studiów o profilu praktycznym w 2020 r. (stan na 31 grudnia danego roku)**



<sup>3</sup> Szczegółowe dane w zakresie liczby porozumień o współpracy z partnerami przemysłowymi znajdują się w rozdziale dotyczącym badań naukowych i innowacji na stronie 106.

**Rysunek 10. Liczba kierunków studiów dualnych w 2020 r. (stan na 31 grudnia danego roku)**



Politechnika Śląska utrzymała status lidera w zakresie kształcenia dualnego w szkołach wyższych w Polsce. System ten polega na łączeniu nauki z pracą i opiera się na zasadzie „learning by doing”. Wymaga on ścisłej współpracy Uczelni z przedsiębiorstwem, w którym student w trakcie studiów spędza co najmniej 1 semestr (studia II stopnia) lub kilka semestrów (studia I stopnia) na praktykach zawodowych realizowanych jako płatne staże u jednego z partnerów przemysłowych lub biznesowych. W 2020 r. studia dualne były prowadzone na 4 kierunkach (stan na 31 grudnia 2020 r.):

- mechanika i budowa maszyn,
- inżynieria materiałowa,
- mechatronika,
- transport kolejowy.

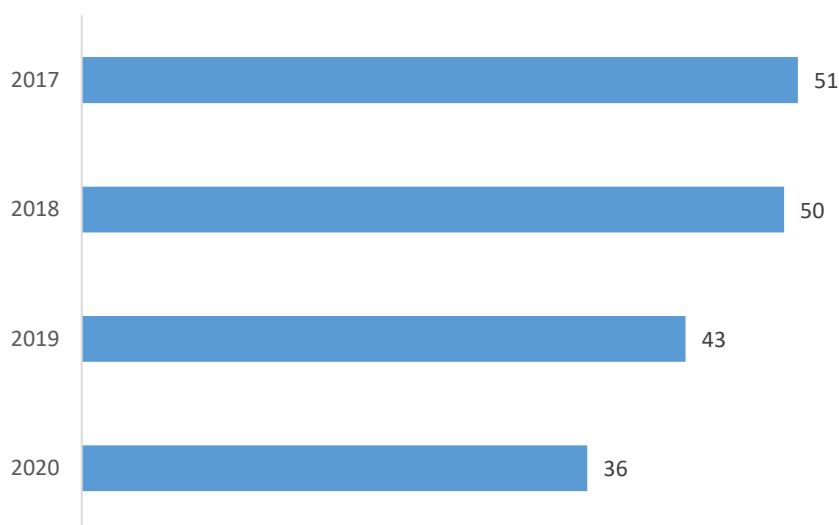
Politechnika Śląska od 2017 r. organizuje ogólnopolską konferencję poświęconą tematowi studiów dualnych „Edukacja dualna – E dual. Studia dualne odpowiedzią na potrzeby Przemysłu 4.0”. 2 marca 2020 r. odbyła się 4. edycja wydarzenia we współpracy z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną. W konferencji wziął udział ówczesny Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego dr Jarosław Gowin.

Pozyskiwanie partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego w obszarze kształcenia prowadzą również wydziały i instytuty Politechniki Śląskiej. Współpraca obejmuje zarówno dofinansowanie planowanych inwestycji i modernizacji, jak i praktyki oraz staże dla studentów, bieżące wsparcie procesu kształcenia w postaci wykładów eksperckich, czy konsultacji w celu uruchamiania i modyfikowania programów kształcenia.

Uczelnia zapewniała studentom również dostęp do wykładów, szkoleń oraz seminariów organizowanych we współpracy z partnerami biznesowymi, kończących się wydaniem stosowanych certyfikatów. Działalność w tym zakresie prowadzono głównie w Biurze Karier Studenckich.

Nie udało się uzyskać wzrostu liczby uruchamianych studiów podyplomowych, jak również liczby słuchaczy i wydanych świadectw.

**Rysunek 11. Liczba prowadzonych studiów podyplomowych w latach 2017-2020**

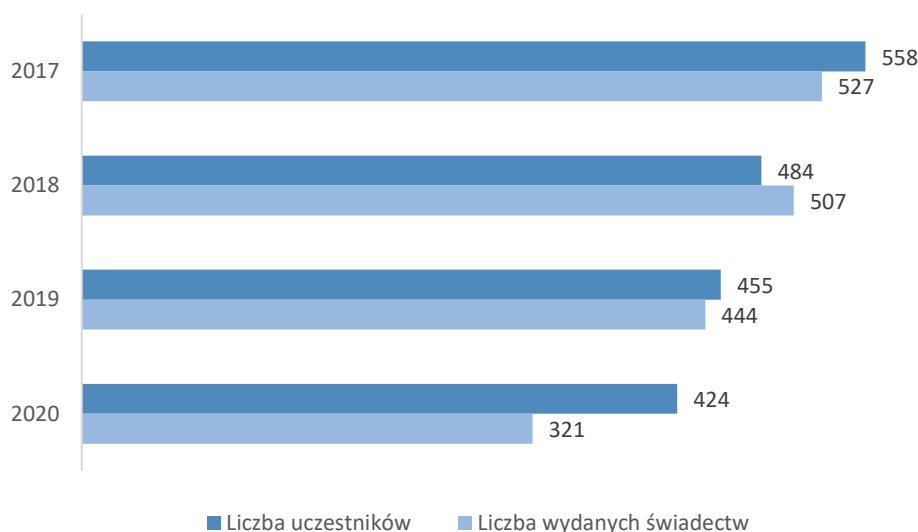


Niektóre studia podyplomowe były uruchamiane we współpracy z partnerami zewnętrznymi. Tego typu studia w 2020 r. były prowadzone na:

- Wydziale Mechanicznym Technologicznym,
- Wydziale Transportu i Inżynierii Lotniczej.

W grudniu 2020 r. pierwszych 25 absolwentów ukończyło również studia MBA Politechniki Śląskiej o profilu Industry 4.0 prowadzone w Międzynarodowym Centrum Badań Interdyscyplinarnych.

**Rysunek 12. Liczba uczestników studiów podyplomowych oraz liczba wydanych świadectw w 2020 r.**



W 2020 r. nieznacznie spadła w stosunku do 2019 r. liczba szkoleń oferowanych przez Uczelnię, wzrosła natomiast liczba kursów specjalistycznych, będących odpowiedzią na realne zapotrzebowanie przemysłu<sup>4</sup>.

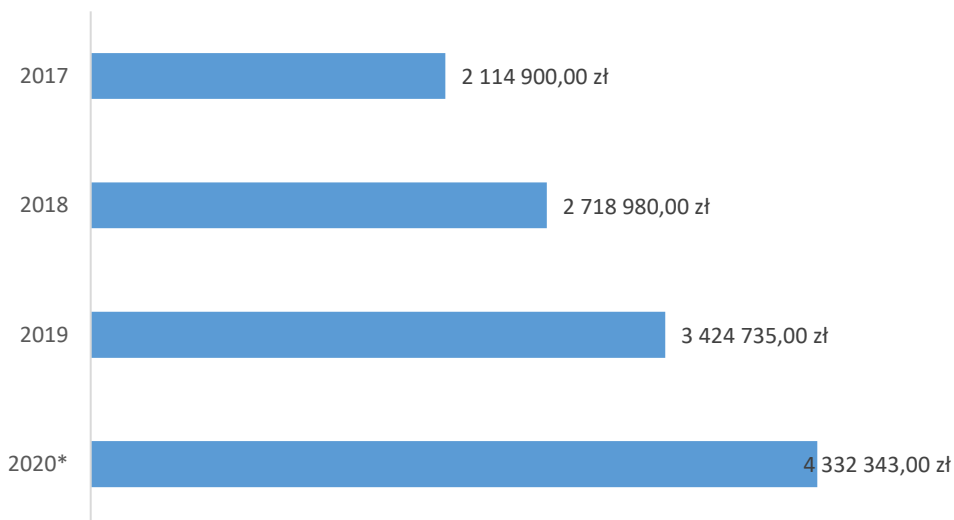
### **1.5. Współdziałanie z Samorządem Studenckim i Samorządem Doktorantów w zakresie kształcenia oraz prowadzenia spraw socjalno-bytowych**

Cel strategiczny w zakresie współdziałania z Samorządem Studenckim i Samorządem Doktorantów w zakresie kształcenia oraz prowadzenia spraw socjalno-bytowych został osiągnięty. Zrealizowano wszystkie zadania założone w tym obszarze.

W 2020 r. wzrosło wsparcie finansowe studenckiego ruchu naukowego, kulturalnego i sportowego o 26% w stosunku do 2019 r., co było możliwe głównie dzięki środkom z programu IDUB.

<sup>4</sup> Szczegółowy wykaz kursów specjalistycznych znajduje się w załączniku 24 do niniejszego Sprawozdania na stronie 288.

**Rysunek 13. Wsparcie finansowe dla studenckiego ruchu naukowego, kulturalnego i sportowego w latach 2017-2020**



**\* do kwoty wsparcia w 2020 r. włączono środki o wartości 1 008 000,00 zł przyznane studenckim kołom naukowym w ramach konkursu o dofinansowanie w programie IDUB**

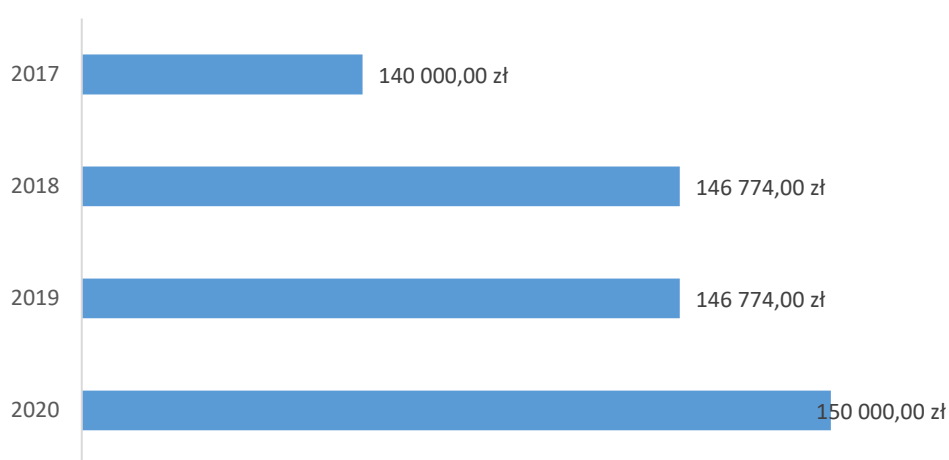
Rok 2020 to dla Samorządu Studenckiego czas wielu zmian. Przygotowany został nowy Regulamin Samorządu Studenckiego, a także podpisano Porozumienie Samorządów Studenckich Uczelni Śląskich. Dużym wyzwaniem było również przejście na zdalną organizację pracy w związku z pandemią.

Początek 2020 r. pozwolił jeszcze na zorganizowanie spotkań kulturalnych dla wielu jednostek podstawowych Uczelni. Przed wybuchem pandemii COVID-19 zorganizowano kilka koncertów eliminacyjnych Przeglądu Kapel Studenckich oraz Fluo Party. Wraz z pogarszającą się sytuacją epidemiologiczną Samorząd nadal starał się animować wolny czas studentom, organizując m.in. movie party online, studencki turniej szachowy, igrzyska zimowe – turniej w grze Minecraft. Największym wydarzeniem przygotowanym dla studentów były IGRY ON AIR 2020 – Juwenalia Gliwickie.

W ramach prowadzonego wsparcia w 2020 r. zorganizowano szkolenie otwarte dla wszystkich studentów Uczelni z oprogramowania Autodesk, w tym z obsługi programu Inventor oraz szkolenie „Wizerunek w Social Mediach”. Zachęcano także do udziału w licznych warsztatach i certyfikowanych szkoleniach przygotowanych przez Biuro Karier Studenckich oraz Technopark Gliwice.

Aktywność Samorządu Studenckiego obejmuje również działalność społeczną. Oprócz inicjatyw podejmowanych w celu przeciwdziałania COVID-19, takich jak np. akcja szycia maseczek czy zbiorki środków do walki z pandemią, Samorząd angażował się w inne projekty, np. w PinkLipsChellange oraz w krwistą olimpiadę międzyuczelnianą. W marcu 2020 r. zorganizowano Ogólnoakademicki Dzień Świadomości, mający na celu zwrócenie uwagi studentów na cyberbezpieczeństwo.

**Rysunek 14. Wsparcie finansowe Samorządu Studenckiego w latach 2017-2020**



Działalność Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów (URSD) obejmuje przede wszystkim reprezentowanie interesów wszystkich uczestników studiów doktoranckich i kształcenia we Wspólnej Szkole Doktorskiej. URSD ma swojego przedstawiciela w Senacie Uczelni, ponadto uczestniczy w konsultacjach regulaminów i innych dokumentów związanych ze studiami doktoranckimi lub szkołą doktorską oraz programami projakościowymi, jak również planowaniem kariery naukowej. Przedstawiciel URSD opiniował i był członkiem Komisji Weryfikacyjnej w zakresie projektów zgłoszonych w ramach budżetu wspólnoty akademickiej.

W 2020 r. członkowie URSD brali udział w zjazdach i posiedzeniach zrzeszeń środowisk doktoranckich, aktywność URSD była także widoczna podczas konferencji dedykowanych kształceniu doktorantów z wykorzystaniem nowych technologii. Ze względu na panującą sytuację epidemiczną, URSD podjęła decyzję o nieorganizowaniu corocznej konferencji InterTechDoc, aby jednak nie

zniweczyć starań i pracy kandydatów, którzy wyrazili chęć udziału w konferencji, we wrześniu 2020 r. zgromadzone artykuły i prace badawcze zostały opublikowane w wydaniu zbiorowym „Innowacyjne badania młodych naukowców”.

Członkowie Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów w 2020 r. aktywnie angażowali się w działalność na rzecz środowiska doktoranckiego w Uczelni oraz reprezentując Politechnikę Śląską na arenie krajowej i międzynarodowej. Na szczególne uznanie zasługują liczne działania podjęte w ramach nawiązania współpracy z Krajową Reprezentacją Doktorantów czy Eurodoc. Ponadto w 2020 r. Politechnika Śląska uzyskała 1. miejsce w konkursie na najbardziej prodoktorancką uczelnię w Polsce (ProDok), co świadczy o wysokiej jakości inicjatyw na rzecz doktorantów podejmowanych przez URSD oraz władze Uczelni.

W 2020 r. ustanowiono program świadczeń dla najlepszych doktorantów w ramach programu IIDUB. Zgodnie z Zarządzeniem nr 29/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 4 marca 2020 r. uruchomiono możliwość wnioskowania o zwiększenie o 100% dotychczasowego stypendium doktoranta, ze środków własnego funduszu stypendialnego oraz pakiet mobilnościowy w wysokości do 8000 zł brutto rocznie, przeznaczony na udział w co najmniej dwutygodniowych stażach zagranicznych lub udział w konferencjach międzynarodowych. W 2020 r. przyznano 17 stypendiów na łączną kwotę 250 766 zł.

Ponadto Zarządzeniem nr 30/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 4 marca 2020 r. uruchomiono – w ramach programu IDUB – granty dla doktorantów z zagranicy przeznaczone na dofinansowanie zakwaterowania. W 2020 r. przyznano 14 grantów na łączną kwotę 130 419 zł.





# Umiejdzynarodowienie Uczelni

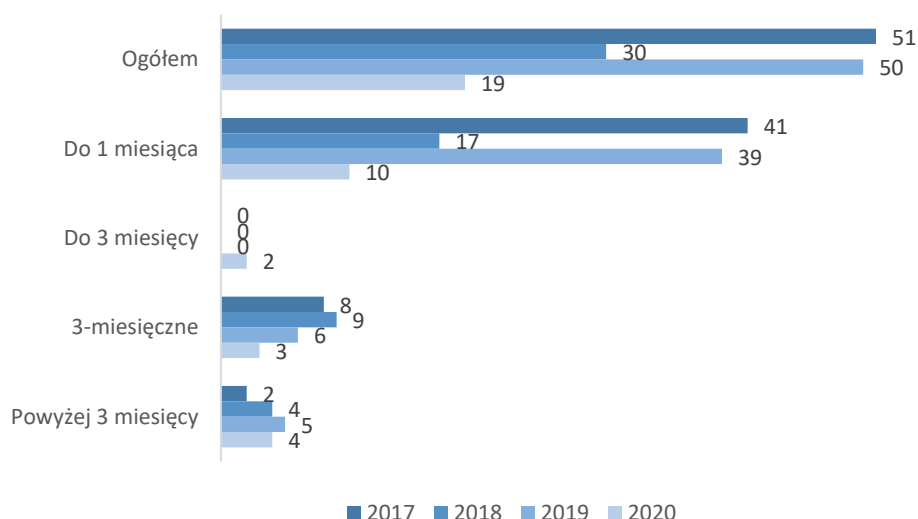
## 2. Umiejdzynaradawianie Uczelni

### 2.1. Znaczące zwiększenie międzynarodowej wymiany pracowników naukowo-dydaktycznych

Liczba wyjazdów nauczycieli akademickich w ramach programów wymiany finansowanej z projektu Erasmus+ w 2020 r.<sup>5</sup> spadła w stosunku do 2019 r. – łącznie zrealizowano 41 wyjazdów, co oznacza spadek o 52%, natomiast liczba przyjazdów wyniosła 38, co pozwoliło odnotować wzrost na poziomie 35%. Do zwiększenia liczby przyjazdów przyczynił się organizowany przez Studium Języków Obcych *staff-week*, w którym udział wzięło 21 nauczycieli akademickich z zagranicy.

W 2020 r.<sup>6</sup> na staże zagraniczne wyjechało 19 nauczycieli akademickich, co oznacza spadek w stosunku do 2019 r. o 62%. Główną jego przyczyną była trwająca pandemia oraz liczne zakazy i utrudnienia związane z wyjazdami za granicę. Najczęściej wybieranymi kierunkami były Czechy (5), Niemcy (2) i Hiszpania (2).

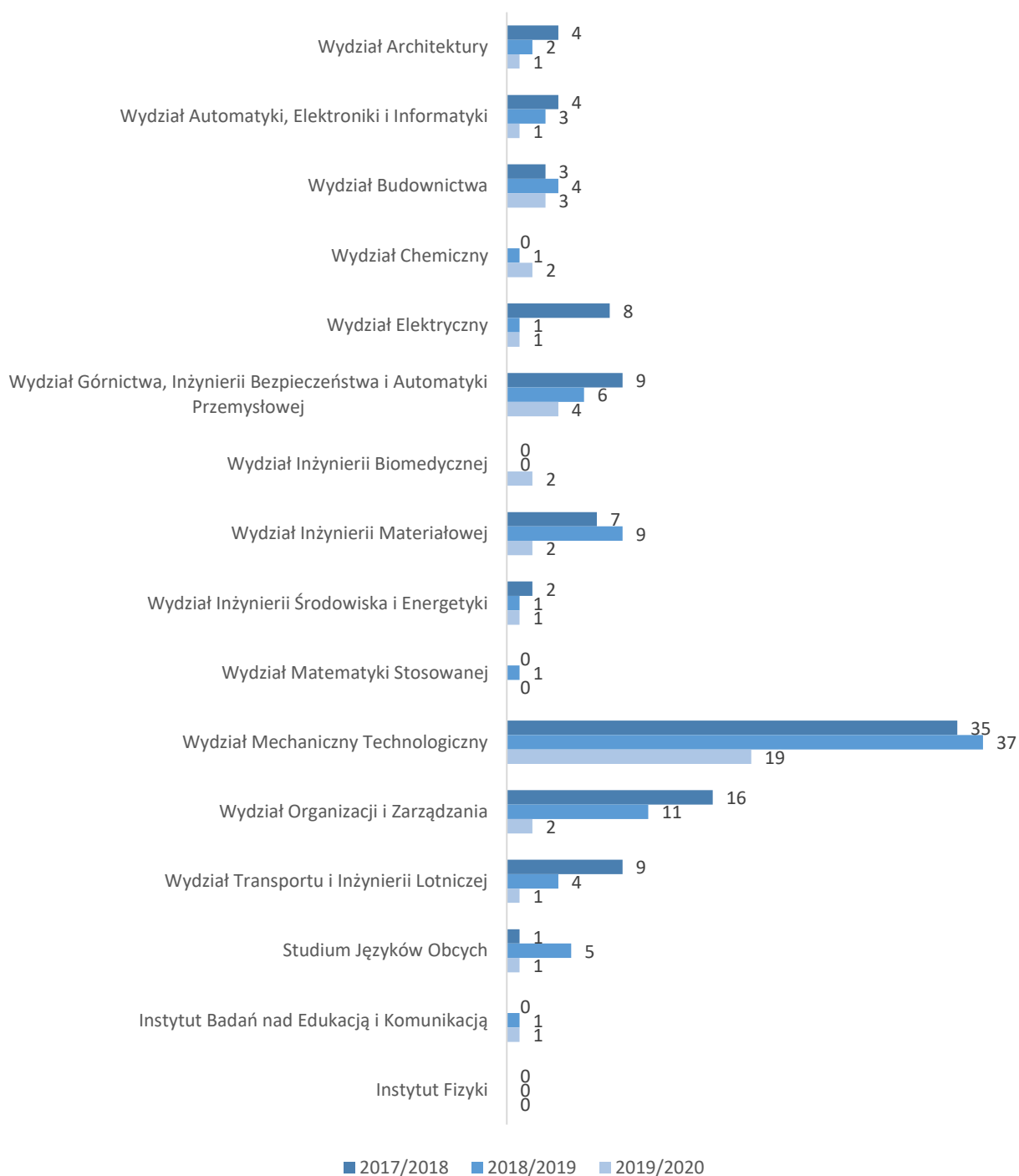
**Rysunek 15. Liczba wyjazdów na staże naukowe w grupie nauczycieli akademickich w latach 2017-2020 z podziałem na czas trwania stażu**



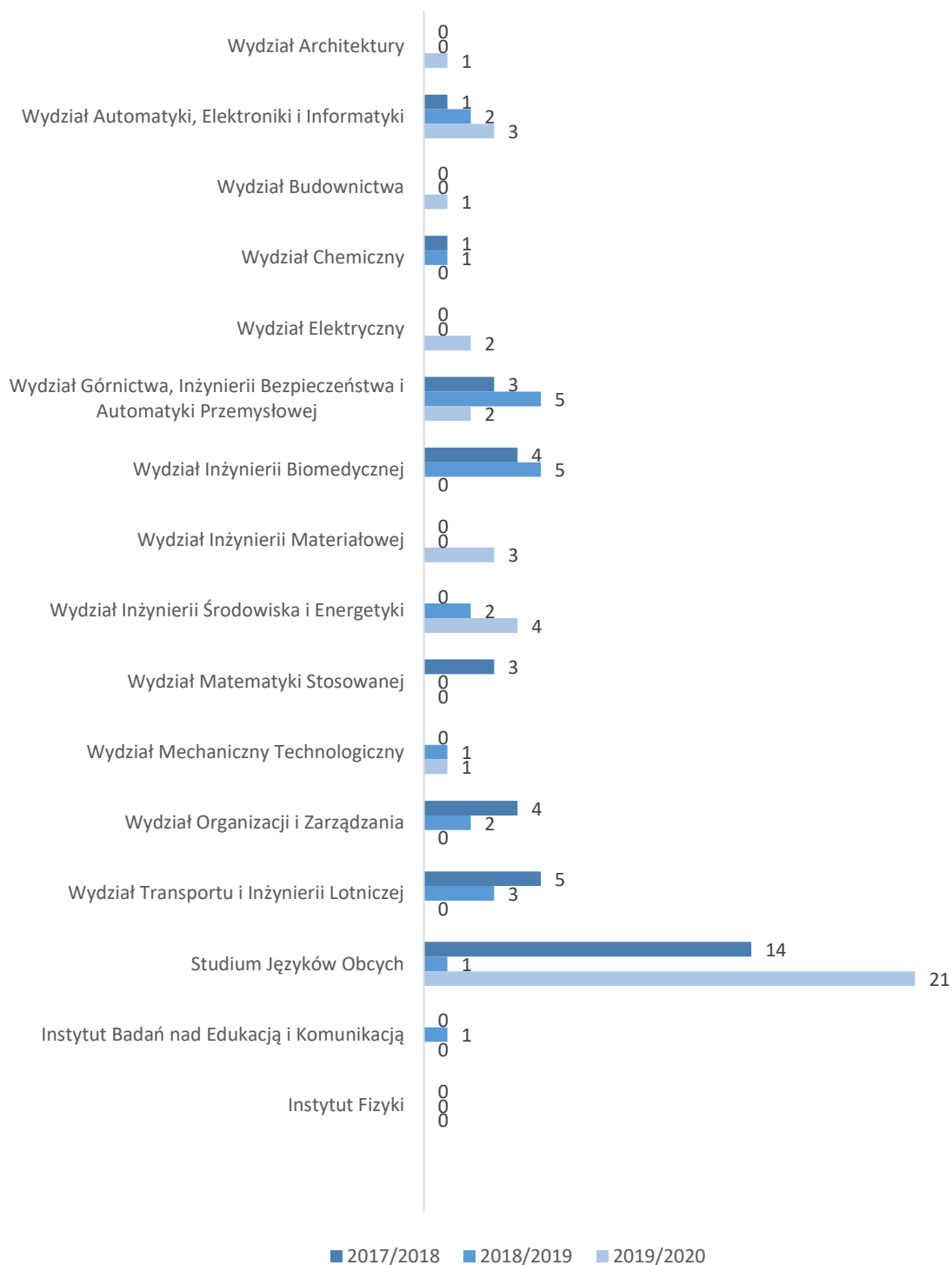
<sup>5</sup> Wymiana akademicka finansowana z programu Erasmus+ jest raportowana do systemów POL-on oraz na potrzeby obliczenia subwencji za ostatni zakończony rok akademicki, co w tym przypadku oznacza rok 2019/2020 dla oznaczenia 2020 r. oraz rok akademicki 2018/2019 dla oznaczenia 2019 r.

<sup>6</sup> W latach kalendarzowych.

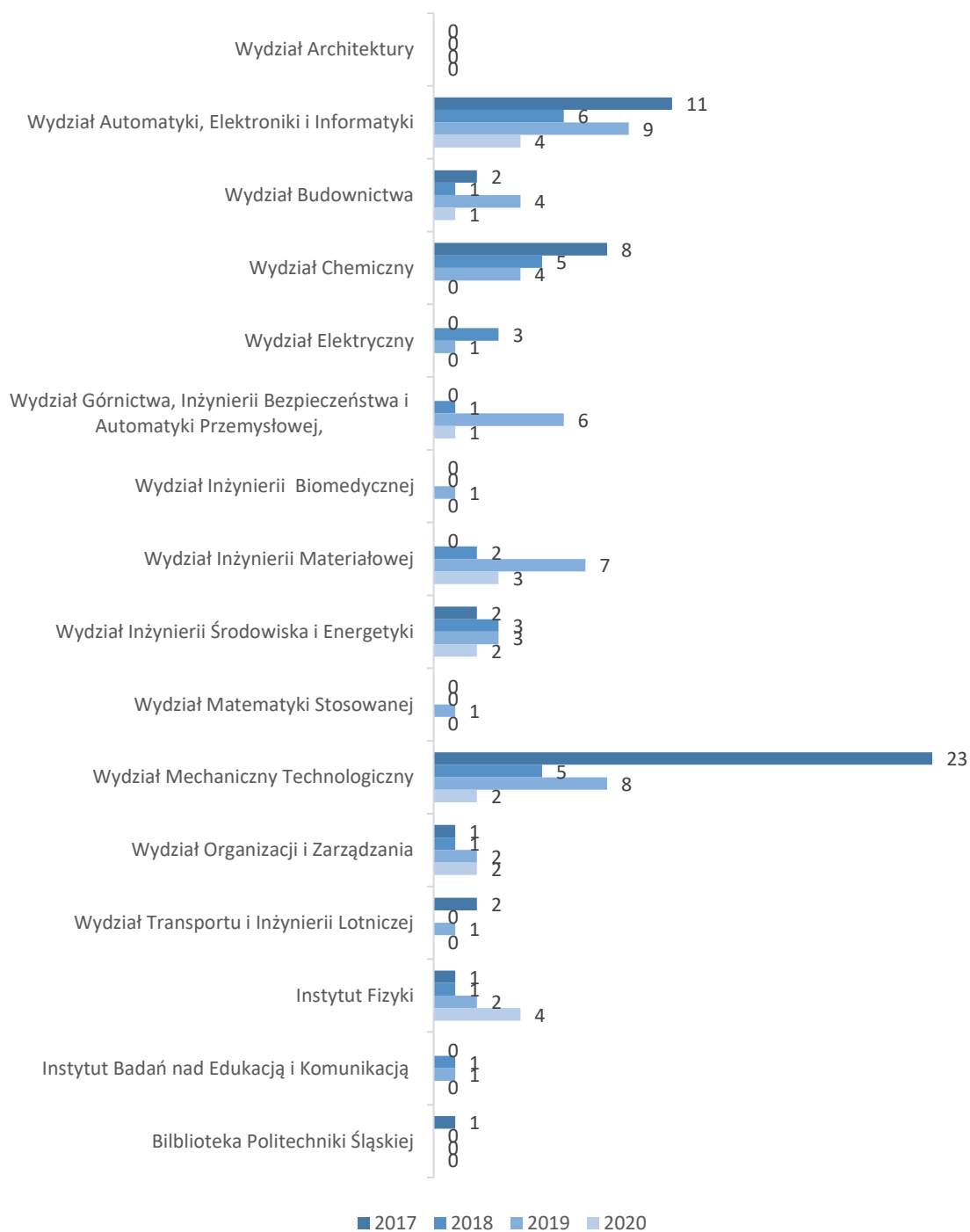
**Rysunek 16. Liczba pracowników wyjeżdżających w ramach różnych programów wymiany akademickiej z podziałem na jednostki bez pracowników administracji centralnej**



**Rysunek 17. Liczba pracowników nauczycieli akademickich przyjeżdżających w ramach różnych programów wymiany akademickiej bez pracowników administracji centralnej**



**Rysunek 18. Liczba wyjazdów na staże z podziałem na jednostki w latach 2017-2020**



## ▲ Wykorzystanie międzynarodowych kontaktów pracowników Uczelni do sformalizowania oraz rozwijania współpracy

W 2020 r. na wszystkich wydziałach i w instytutach funkcjonowało stanowisko koordynatora ds. współpracy międzynarodowej. Dzięki temu zoptymalizowano sposób gromadzenia danych o współpracy z zagranicą realizowanej w poszczególnych jednostkach oraz usprawniono obieg informacji, co okazało się niezwykle pomocne przy opracowywaniu danych sprawozdawczych, w tym do POL-on. Ponadto Uczelnia mogła lepiej wykorzystać kontakty pracowników w celu nawiązywania i rozwijania współpracy z ośrodkami z zagranicy.

W 2020 r. podpisano 11 nowych ogólnych umów o współpracy tzw. Memorandum of Understanding (MOU). Wszystkie zostały zainicjowane jako sformalizowanie już istniejącej współpracy, z czego 6 zapoczątkowanych było przez pracowników wydziałów.

**Tabela 5. Wykaz umów MOU zawartych w 2020 r. z uczelniami z zagranicy wraz ze wskazaniem pozycji rankingowej wg zestawień THE, QS oraz ARWU**

Institucja	Kraj	Miejsce rankingowe wg rankingu THE/OS/ARWU
<b>Akaki Tsereteli State University (Kutaisi)</b>	Gruzja	-
<b>Universitat Augsburg</b>	Niemcy	ARWU: 801-900 (2019 r.)
<b>Batumi State Maritime Academy</b>	Gruzja	-
<b>National Kaohsiung University of Science and Technology</b>	Tajwan	-
<b>Sukhoi State Technical University of Gomel</b>	Białoruś	-
<b>Uzhhorod National University</b>	Ukraina	-
<b>National Pingtung University of Science and Technology</b>	Tajwan	-
<b>Karshi Engineering-Economics Insitute</b>	Uzbekistan	-
<b>Azerbaijan Technical University</b>	Azerbejdżan	-
<b>Andijan Machine-Building Institute</b>	Uzbekistan	-
<b>National Chung Cheng University</b>	Tajwan	THE: 1001+ (2021 r.)

Najwyższą liczbę umów w latach 2016-2019 zainicjowali pracownicy Wydziału Mechanicznego Technologicznego (11), Wydziału Organizacji i Zarządzania (11) oraz Wydziału Transportu i Inżynierii Lotniczej (9).

Mniejsza liczba nowo zawartych umów w 2020 r. była rezultatem trwającej pandemii COVID-19, a także wytycznych w tym obszarze zawartych we wniosku Politechniki Śląskiej w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB). Uczelnia planuje podpisywanie nowych porozumień z jednostkami o pozycji rankingowej wyższej lub równorzędnej względem Politechniki Śląskiej, a także pod warunkiem dołączenia do umowy szczegółowego harmonogramu jej realizacji i planowanych działań.

### ▲ Wykorzystanie szans na umiędzynarodowienie Uczelni płynących z członkostwa w wielu organizacjach i projektach

Politechnika Śląska konsekwentnie wykorzystuje szanse na umiędzynarodowienie będąc członkiem kilku organizacji, sieci i konsorcjów międzynarodowych, a także organizacji ogólnopolskich związanych z umiędzynarodowieniem.

W 2020 r. Politechnika Śląska znajdowała się w następujących sieciach i konsorcjach:

- SGroup European Universities Network (<https://sgroup-unis.eu/>)

Europejska Sieć Uniwersytetów SGroup (SGroup) jest organizacją non profit założoną w 1989 r., składającą się z 42 instytucji szkolnictwa wyższego z 20 krajów europejskich. SGroup to dynamiczna sieć z ponad 25-letnim doświadczeniem we współpracy w europejskim obszarze edukacji uniwersyteckiej oraz poza nim. Celem sieci jest wspieranie uczelni w dążeniu do doskonałości w wymiarze zarówno dydaktyki, jak i badań naukowych. Ponadto organizacja skupia się na promowaniu ciągłego dostosowywania się do potrzeb edukacyjnych i społecznych w sposób kreatywny i innowacyjny. Misja SGroup opiera się na czterech podstawowych obszarach współpracy: strategii internacjonalizacji, współpracy akademickiej, mobilności akademickiej i transferze wiedzy.

W 2020 r. w SGroup i działającym w jej ramach think-tanku podejmowane były następujące kwestie:

- prowadzenie doktoratów i ścieżki umożliwiające karierę niezależnego badacza,
- etyczne ramy internacjonalizacji szkół wyższych,
- zrównoważony rozwój,
- perspektywy globalnego szkolnictwa wyższego,
- projekt InterContinental Academic Exchange Programme (ICon), czyli jest promowanie i ułatwianie współpracy pomiędzy członkami SGroup a jej zagranicznymi partnerami poprzez finansowanie krótkich okresów mobilności dla pracowników akademickich i administracyjnych.

Aktywność Politechniki Śląskiej w ramach sieci prowadzona jest głównie przez oficera łącznikowego (Liaison Officer) mgr inż. Joannę Mrowiec-Denkowską – pracownika Międzynarodowego Centrum Badań Interdyscyplinarnych. W 2020 r. otrzymała ona wyróżnienie SGroup Impact Award 2020 przyznawane przez Komitet Wykonawczy Sieci za szczególne osiągnięcia, m.in. w zakresie wkładu w promocję SGroup, a także inicjowanie projektów przynoszących korzyści wszystkim członkom.

- Konsorcjum PROGRES 3

Konsorcjum składa się z 17 uczelni z Polski, Czech i Słowacji, a od 2016 r. przewodniczy mu prof. dr hab. inż. Marek Pawełczyk – Prorektor ds. Nauki i Rozwoju Politechniki Śląskiej. Działania w ramach konsorcjum dotyczą przede wszystkim poszerzenia współpracy naukowej pomiędzy uczelniami członkowskimi, przygotowywania wspólnych projektów badawczych i tworzenia międzyuczelnianych grup doskonałości. Partnerzy konsorcjum realizują wspólne projekty badawcze.

W ramach konsorcjum odbywają się cyklicznie dwa konkursy:

- na najlepszą pracę doktorską organizowany przez VSB Ostrava. W 2020 r. Politechnika Śląska zgłosiła do konkursu 12 prac doktorskich w 4



kategoriach, z czego jedna została nagrodzona 1. miejscem, trzy prace zajęły 2. miejsce, a dwie 3. miejsce,

- na najlepszą pracę magisterską (w 5 obszarach – kategoriach tematycznych) organizowany przez Politechnikę Śląską. Absolwenci naszej Uczelni zdobyli 1. miejsce w 4 kategoriach tematycznych.

- SEFI – European Society for Engineering Education

SEFI – Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs /European Society for Engineering Education to organizacja non profit ukierunkowana na kształcenie inżynierskie, która została założona przez 21 rektorów uniwersytetów technicznych w 1973 r. Dziś jest największą siecią tego typu w Europie, zrzeszającą 41 krajów, 120 członków instytucjonalnych oraz 300 członków indywidualnych.

W ramach pełnienia funkcji w Radzie Dyrektorów SEFI (SEFI BoD), dr hab. inż. Seweryn Spałek, prof. PŚ reprezentował Politechnikę Śląską w następujących aktywnościach:

- udział w zagranicznych posiedzeniach SEFI BoD, na których podejmowane były strategiczne decyzje w zakresie działalności statutowej SEFI,
- udział w posiedzeniach SEFI Membership Committee oraz IJEE Development Committee,
- umożliwienie publikacji w notowanym na liście Web of Science czasopiśmie naukowym European Journal of Engineering Education,
- współpraca ze studencką organizacją BEST (Board of European Students of Technology) zrzeszającą członków z całej Europy,
- zacieśnienie współpracy pomiędzy uczelniami będącymi członkami SEFI;
- współudział w debatach przy Komisji Europejskiej oraz nakreślanie ram współpracy przy projektach unijnych,
- współtworzenie systemu nagród w szkolnictwie wyższym na szczeblu europejskim,
- promowanie Politechniki Śląskiej w „networking’u” – udział w Konferencji Naukowej SEFI, European Deans Platform.

- EUA – European University Association <https://eua.eu/>

Europejskie Stowarzyszenie Uniwersytetów (EUA) reprezentuje ponad 800 uczelni i krajowych konferencji rektorów z 48 krajów europejskich. EUA umożliwia wymianę najlepszych praktyk pomiędzy przedstawicielami uniwersytetów na różnych poziomach zarządczych. Konferencje EUA, dzięki przyjętej formule, pozwalają na nawiązanie bezpośrednich kontaktów z innymi uczelniami. Są także forum dyskusji poruszających problemy ważne dla rozwoju systemu szkolnictwa wyższego i nauki. EUA opracowuje dokumenty sprawozdawcze przydatne do tworzenia i realizacji strategii rozwoju, z czego Politechnika Śląska korzystała, tworząc swoją Strategię rozwoju, a także przygotowując wniosek konkursowy do programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Politechnika Śląska – reprezentowana przede wszystkim przez JM Rektora prof. dr hab. inż. Arkadiusza Mężyka, pełniącego od 2020 r. funkcję Przewodniczącego Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich – bierze czynny udział w dyskusji dotyczącej formuły funkcjonowania w ramach Uniwersytetów Europejskich, programu, którego Uczelnia została laureatem w 2020 r. w ramach konsorcjum EURECA-PRO z 6 innymi uniwersytetami europejskimi: University of Leoben (lider), Technical University Freiberg, University of Petrosani, University of Leon, Technical University of Crete oraz Mittweida University of Applied Sciences.

- IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence (w skrócie: IREG Observatory) (<https://ireg-observatory.org/en/>)

IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence (w skrócie: IREG Observatory) to międzynarodowe instytucjonalne stowarzyszenie non profit organizacji rankingowych, a także uniwersytetów i innych organów zainteresowanych rankingami uczelni i doskonałością akademicką. Jego celem jest wzmocnienie świadomości społecznej i zrozumienia wielu zagadnień związanych z rankingami uniwersytetów.

- Sino-Polish University Consortium

Sino-Polish University Consortium (SPUC) to pierwsze polsko-chińskie akademickie konsorcjum, utworzone 21 marca 2017 r. na Politechnice Pekińskiej w ramach inicjatywy „Belt and Road Initiative”. Inicjatorami jego zawiązania były

trzy uczelnie: Beijing University of Technology, Chongqing Jiaotong University oraz Politechnika Opolska. Wzmocnienie międzynarodowej współpracy i wymiany akademickiej pomiędzy uczelniami z Europy Środkowo-Wschodniej oraz chińskimi uniwersytetami to główne cele polsko-chińskiego konsorcjum akademickiego. W jego skład wchodzi obecnie 27 uczelni wyższych z Polski i Chin:

12 uczelni polskich:

1. Politechnika Opolska,
2. Politechnika Poznańska,
3. Akademia Górniczo-Hutnicza,
4. Politechnika Białostocka,
5. Politechnika Łódzka,
6. Politechnika Śląska,
7. Uniwersytet Śląski,
8. Politechnika Warszawska,
9. Politechnika Wrocławska,
10. IPPT PAN,
11. Politechnika Krakowska,
12. Akademia Morska w Szczecinie.

15 uczelni chińskich:

1. Beijing University of Technology (BJUT),
2. North China University of Technology (NCUT),
3. Beijing Information Science & Technology University (BISTU),
4. Beijing University of Civil Engineering & Architecture (BUCEA),
5. Chongqing Jiaotong University (CQJTU),
6. Chongqing University of Science and Technology (CQUST),
7. Tianjin University of Technology (TUT),
8. Chongqing Technology and Business University (CTBU),
9. Beijing Institute of Petrochemical Technology (BIPT),
10. Chongqing University,
11. Beijing International Studies University (BISU),
12. Chongqing University of Posts and Telecommunications (CQUPT),
13. Capital University of Economics and Business (CUEB),
14. Chongqing University of Technology (CQUT),
15. Southwest University.

W 2020 r., z inicjatywy SPUC, odbył się drugi międzynarodowy konkurs, który nosił nazwę: „Art & Design Competition 2020 – „Mind & Senses in Art & Design”. Organizatorem głównym i gospodarzem wydarzenia była Politechnika Śląska we współpracy z Uniwersytetem Śląskim, natomiast na organizatora kreatywnego mianowano Wydział Architektury Politechniki Śląskiej.

Celem konkursu była promocja współpracy pomiędzy polskimi i chińskimi partnerami akademickimi, wymiana wiedzy i doświadczeń oraz wzajemne poznanie kultur i tradycji. Uczestnikami konkursu byli studenci oraz pracownicy uczelni zrzeszonych. Tematem konkursu „Mind & Senses in Art & Design” były indywidualne interpretacje i odniesienia do tradycji oraz współczesności codziennego życia krajów partnerskich mogące stać się przyczynkiem do wzajemnego poznania i zbliżenia kultur oraz ich promocji. Ze względu na wysoki poziom prac jury przyznało następujące nagrody:

- I nagroda,
- II nagroda,
- dwie równorzędne III nagrody,
- siedem wyróżnień honorowych,
- Nagroda Specjalna Rektora Uniwersytetu Śląskiego.

Konkurs zakończył się 12 lutego 2020 r. Uroczystym podsumowaniem całości wydarzenia miała być gala połączona z rozdaniem nagród i wystawą oraz spotkaniem wszystkich członków konsorcjum na Politechnice Śląskiej w Gliwicach w maju 2020 r. Trwająca pandemia w zasadniczy sposób zmieniła jednak tok planowanych wcześniej wydarzeń, w tym galę końcową wydarzenia, która odbędzie się w formie wirtualnej. Podczas gali rozdania nagród premierowo zostanie zaprezentowany film przedstawiający nagrodzone prace.

- Magna Charta Observatory

Magna Charta Observatory jest stowarzyszeniem sygnatariuszy, niezależnym od organizacji politycznych lub grup interesów.

Uniwersytety będące sygnatariuszami dzięki rektorom, którzy działają w imieniu swoich instytucji, są związane z organizacją poprzez obecne i przyszłe zaangażowanie w przestrzeganie zasad Magna Charta Universitatum.

Obserwatorium podejmuje działania w celu zapewnienia integralności pracy intelektualnej oraz naukowej w instytucjach i społeczeństwie, wzmacniając w ten sposób zaufanie do relacji między uniwersytetami a ich otoczeniem zarówno lokalnym, jak i regionalnym, krajowym czy ogólnosiwiatowym.

W 2020 r. trwały prace nad nową wersją Magna Charty, której uroczyste podpisanie nie odbyło się z uwagi na trwającą pandemię.

- Sieci programu CEEPUS

Politechnika Śląska w roku akademickim 2019/2020 była partnerem w 8 sieciach programu, a w 2020/2021 w 9 sieciach programu.

**Tabela 6. Sieci programu CEEPUS, których partnerem była Politechnika Śląska w latach akademickich 2019/2020 i 2020/2021**

CEEPUS - sieci 2019/2020		
Lp	Nazwa/ kod sieci	Wydział/Instytut
1	CIII-BG-0722-08-1920	Mechaniczny Technologiczny
2	CIII-BG-1103-04-1920	Mechaniczny Technologiczny
3	CIII-CZ-0201-12-1920	Mechaniczny Technologiczny
4	CIII-HR-1005-05-1920	Mechaniczny Technologiczny
5	CIII-HU-0028-13-1920	Instytut Badań nad Edukacją i Komunikacją
6	CIII-PL-0701-08-1920	Chemiczny i Mechaniczny Technologiczny
7	CIII-RS-1011-05-1920	Transportu
8	CIII-SI-1313-02-1920	Transportu
CEEPUS – sieci 2020/2021		
1	CIII-BG-0722-09-2021	Mechaniczny Technologiczny
2	CIII-BG-1103-05-2021	Mechaniczny Technologiczny
3	CIII-BG-1502-01-2021	Transportu
4	CIII-CZ-0201-13-2021 (Umbrella)	Mechaniczny Technologiczny
5	CIII-HR-1005-06-2021	Instytut Badań nad Edukacją i Komunikacją
6	CIII-HU-0028-14-2021	Instytut Badań nad Edukacją i Komunikacją
7	CIII-PL-0701-09-2021	Chemiczny i Mechaniczny Technologiczny
8	CIII-RS-1011-06-2021	Transportu
9	CIII-SI-1313-03-2021	Transportu

- Santander Universidades  
<https://bank.santander.pl/santanderuniversidades-pl/santander-universidades.html>

Santander Universidades jest projektem realizowanym od 2011 r. przez Santander Bank w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu. Obecnie w programie uczestniczy 57 uczelni. Przynależność do programu umożliwia udział w projektach globalnych organizowanych przez najlepsze światowe

uczelnie takie jak Harvard Law School, Uniwersytet Browna, Uniwersytet Kalifornijski, Uniwersytet w Pensylwanii, Uniwersytet Narodowy w Singapurze czy Uniwersytet w Kolonii, realizację programów stypendialnych, a także indywidualnych programów badawczych z zakresu przedsiębiorczości, rozwoju badań naukowych, szczególnie w zakresie nowych technologii, mobilności studentów oraz pracowników, promocji kultury oraz języka hiszpańskiego, a także rozwoju networkingu i wymiany wiedzy na ogólnoswiatowym poziomie.

- European Regions Research and Innovative Network –ERRIN

ERRIN to stowarzyszenie z siedzibą w Brukseli, które skupiają ponad 125 regionalnych organizacji z 22 krajów europejskich, działające w obszarze polityki badań i innowacji oraz programach finansowania, w tym w opracowywaniu projektów. Członkami stowarzyszenia są głównie władze regionalne, uniwersytety, organizacje badawcze, izby handlowe i klastry, które wyznaczają priorytety całej sieci, odgrywając aktywną rolę w grupach roboczych lub w zarządzie.

Politechnika Śląska jest członkiem ERRIN za pośrednictwem Stowarzyszenia „Pro Silesia” Biznes – Nauka – Samorząd.

- Business Innovation Network

Business Innovation Network (BIN@) to nieformalna międzynarodowa sieć partnerów akademickich i branżowych zaangażowanych we wspieranie tworzenia trwałego forum wymiany dobrych praktyk i możliwości w zakresie innowacji. BIN@ promuje różne rodzaje działań związanych z innowacjami i technologią w celu ułatwienia współpracy oraz dostosowania nauki i innowacji do prawdziwych globalnych potrzeb, a także wyzwań. Coroczne wydarzenia BIN@ są integralną częścią sieci od początku jej istnienia, czyli od 2010 r. W 2020 r. event BIN@ pod nazwą „Innovation for the Future of Humanity” odbył się wirtualnie.

- Konsorcjum Śląskich Uczelni Publicznych

Konsorcjum Śląskich Uczelni Publicznych, które stanowi inicjatywę dziewięciu publicznych jednostek akademickich regionu śląskiego, powstało celem promocji szkolnictwa wyższego w województwie śląskim, kraju i środowisku międzynarodowym.

Platforma współpracy powołana w 2010 r. zrzesza największe publiczne uczelnie Śląska:

- Akademię Muzyczną im. Karola Szymanowskiego w Katowicach,
- Akademię Sztuk Pięknych w Katowicach,
- Akademię Techniczno-Humanistyczną w Bielsku-Białej,
- Akademię Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach,
- Politechnikę Częstochowską,
- Politechnikę Śląską,
- Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach,
- Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach,
- Uniwersytet Śląski w Katowicach.

Inicjatywy Konsorcjum Śląskich Uczelni Publicznych podejmują różnorodne działania koncentrujące się wokół:

- internacjonalizacji jednostek akademickich,
- integracji programów obsługi socjalnej zagranicznych studentów,
- programów przybliżających kulturę regionu, rozwój priorytetów kształcenia przez całe życie, w szczególności podnoszenia kompetencji zawodowych pracowników akademickich, jak również kształcenia pozaakademickiego, adresowanego do społeczności regionu,
- wspólnych przedsięwzięć społeczno-kulturalnych skierowanych do międzynarodowych studentów odbywających część studiów w uczelniach Konsorcjum,
- wspólnych przedsięwzięć szkoleniowych skierowanych do pracowników akademickich europejskich uczelni partnerskich, celem promocji i dzielenia się wypracowanymi procedurami i doświadczeniem w ramach internacjonalizacji.

W lipcu 2020 r. prof. dr hab. inż. Marek Pawełczyk – Prorektor ds. Nauki i Rozwoju Politechniki Śląskiej – został wybrany przewodniczącym Konsorcjum

Śląskich Uczelni Publicznych na dwuletnią kadencję, rozpoczynającą się w październiku 2020 r.

- IROs Forum

IROs Forum (International Relations Offices Forum) jest siecią biur współpracy międzynarodowej polskich akademickich uczelni państwowych. Celem działań IROs Forum jest zwiększenie jakości, efektywności i zakresu współpracy międzynarodowej polskich uczelni poprzez:

- wymianę informacji i przykładów dobrych praktyk,
- organizowanie konferencji, warsztatów i seminariów,
- realizację wspólnych projektów,
- promocję uczelni partnerskich IROs Forum w Polsce i za granicą,
- wyrażanie opinii dotyczących uregulowań prawnych szkolnictwa wyższego.

W 2020 r. do sieci należały 22 czelnie członkowskie:

- Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej,
- Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II,
- Politechnika Gdańska,
- Politechnika Śląska,
- Szkoła Główna Handlowa w Warszawie,
- Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach,
- Uniwersytet Jagielloński w Krakowie,
- Uniwersytet Warszawski,
- Uniwersytet Wrocławski,
- Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- Gdański Uniwersytet Medyczny,
- Uniwersytet Śląski w Katowicach,
- Politechnika Łódzka,
- Uniwersytet Gdański,
- Politechnika Wrocławska,



- Uniwersytet Łódzki,
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu,
- Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie,
- Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie,
- Politechnika Krakowska,
- Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

IROs Forum jest znaną i cenioną organizacją skupiającą ekspertów związanych z biurami współpracy międzynarodowej i wymiany akademickiej z całej Polski. Politechnika Śląska była jedną z uczelni założycielskich sieci.

## ▲ Poprawa rozpoznawalności Uczelni poza granicami kraju

W 2020 r. – w ramach wdrażania planu działań stanowiącego część programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB) uruchomiono wiele aktywności mających na celu poprawę rozpoznawalności Politechniki Śląskiej za granicą, przede wszystkim w obszarze międzynarodowych rankingów, pozyskania kluczowych zagranicznych akredytacji i budowania reputacji europejskiego uniwersytetu badawczego. Do najbardziej kluczowych inicjatyw należy powołanie Międzynarodowej Rady ds. Wdrażania Strategii IDUB, w skład której wchodzi obecni i byli przedstawiciele władz Politechniki w Turynie, Politechniki w Walencji, Uniwersytetu w Porto oraz Uniwersytetu w Katarze.

W wyniku podejmowanych działań projakościowych Uczelnia poprawiła swoją pozycję w kluczowych międzynarodowych rankingach, szczególnie dyscyplinowych, a także znacząco zwiększyła liczbę studentów cudzoziemców na pełnym cyklu kształcenia oraz w Szkole Doktorów.

W najnowszej edycji rankingu Webometrics na 2021 r.<sup>7</sup> Politechnika Śląska zajmuje 845 miejsce (9. w Polsce), podczas gdy w roku ubiegłym zajmowała pozycję 867.

Ponadto w 2020 r. Uczelnia utrzymała pozycję w rankingu Times Higher Education. W zestawieniu ogólnym zajęła miejsce 1000+, a w zestawieniu *by subject* zajęła wysokie miejsce w czterech dyscyplinach: Engineering and

---

<sup>7</sup> Ranking opracowany na podstawie danych za 2020 r.

Technology, Computer Science, Physical Sciences oraz Business & Economics. W obszarze Engineering and Technology Politechnika Śląska znalazła się w przedziale 801-1000 razem z AGH i Politechniką Wrocławską, z kolei dyscyplina Computer Science pozycjonowała Politechnikę Śląską w przedziale 601-800 (przed naszą uczelnią, w przedziale 301-400, wśród polskich uczelni lokował się jedynie Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Wrocławski i Politechnika Warszawska). W dyscyplinie Physical Sciences Uczelnia zajęła miejsce w przedziale 801-1000, zaś w Business and Economics pozycję 601+, co było najwyższą lokatą przyznaną polskim uczelniom. Ponadto w 2020 r. Politechnika Śląska zadebiutowała w zestawieniu głównym prestiżowego QS Rankings zajmując miejsce w przedziale 801-1000.

Uczelnia posiada obecnie 18 międzynarodowych akredytacji EUR-ACE Label na 9 kierunkach studiów I stopnia i na 9 kierunkach studiów II stopnia. W 2020 r. w ramach programu IDUB uruchomiono zadanie strategiczne „Złożenie wniosków o nowe akredytacje międzynarodowe”, dzięki któremu utworzono dedykowane zespoły robocze na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz na Wydziale Budownictwa mające na celu pozyskanie najbardziej prestiżowych akredytacji dla studiów inżynierskich – ABET.

Politechnika Śląska, głównie za pośrednictwem Działu Współpracy z Zagranicą, Biura Rzecznika Prasowego oraz Biura Promocji, podejmowała wiele działań bieżących sprzyjających poprawie jej rozpoznawalności, do których można zaliczyć:

- prowadzenie nowoczesnych stron internetowych Uczelni w języku angielskim,
- administrowanie anglojęzycznych i rosyjskojęzycznych profili w mediach społecznościowych,
- prowadzenie kanału YouTube (<https://www.youtube.com/user/PolitechnikaSlaska>),
- drukowanie materiałów w językach angielskim i rosyjskim (ulotki, broszury),
- nagrywanie filmów promocyjnych w języku angielskim zachęcających cudzoziemców do podjęcia kształcenia,
- podejmowanie delegacji uczelni z całego świata (I kwartał 2020 r.),

- wizyty delegacji Politechniki Śląskiej w uczelniach zagranicznych (I kwartał 2020 r.),
- oferowanie gadżetów promocyjnych z logo Politechniki Śląskiej,
- organizowanie sesji zdjęciowych studentów zagranicznych,
- udział przedstawicieli Politechniki Śląskiej w międzynarodowych targach edukacyjnych i konferencjach,
- *Staff-week*, czyli tygodniowe pobyty tematyczne dla przedstawicieli uczelni zagranicznych – zarówno nauczycieli akademickich, jak i pracowników niebędących nauczycielami.

## **2.2. Znaczące zwiększenie liczby studentów zagranicznych w pełnym cyklu kształcenia i wymiany międzynarodowej studentów**

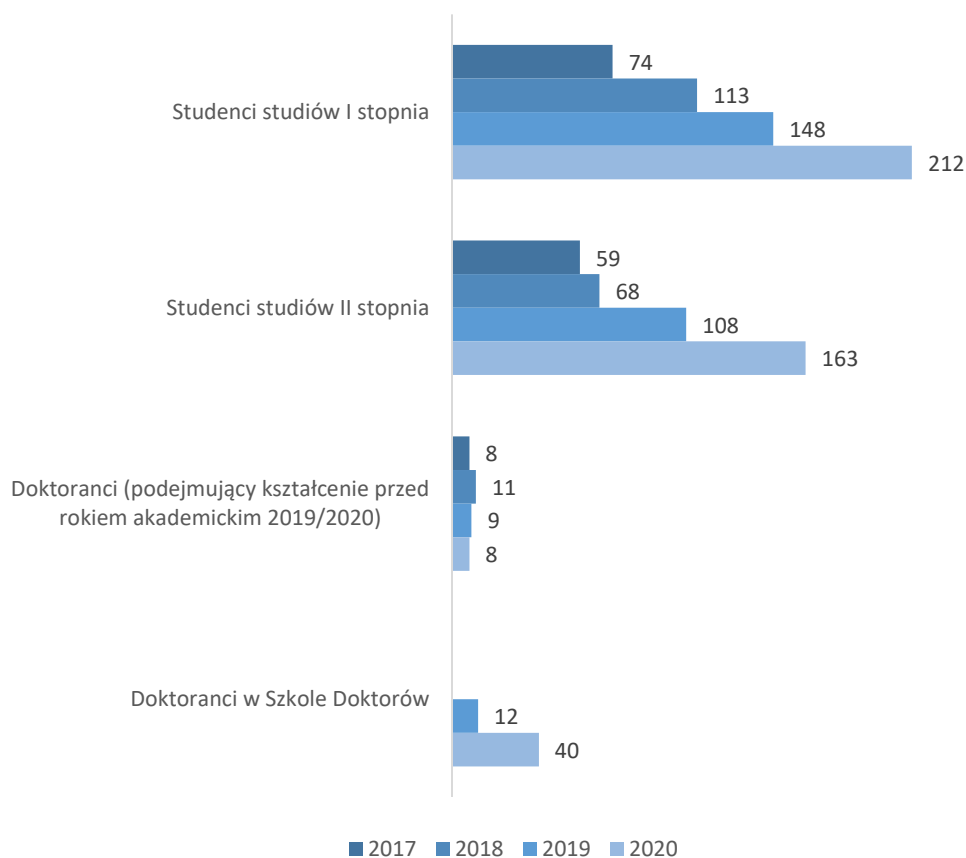
Cel strategiczny w zakresie znaczącego wzrostu liczby studentów zagranicznych w pełnym cyklu kształcenia oraz wymiany międzynarodowej w zakresie studentów przyjeżdżających został osiągnięty.

W 2020 r. zdecydowanie wzrosła liczba studentów podejmujących kształcenie w pełnym cyklu. W 2020 r. odnotowano wzrost o 46% w stosunku do 2019 r., a w stosunku do 2018 r. o 107%. Ponadto w 2020 r. na Uczelni studiowało 19 cudzoziemców – stypendystów programu NAWA.

Najliczniejszą grupę studentów cudzoziemców studiujących w pełnym cyklu kształcenia na studiach I i II stopnia stanowili obywatele Chin, Egiptu, Etiopii, Nigerii, Pakistanu, Rwandy, Ukrainy, Indii i Zimbabwe.

Cudzoziemcy kształcący się na studiach I i II stopnia najczęściej wybierali naukę na kierunkach: zarządzanie i inżynieria produkcji; automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka; elektrotechnika; informatyka; technologia i inżynieria chemiczna oraz energetyka.

**Rysunek 19. Liczba studentów cudzoziemców na pełnym cyklu kształcenia na studiach I stopnia, II stopnia, III stopnia oraz w Szkole Doktorów.**

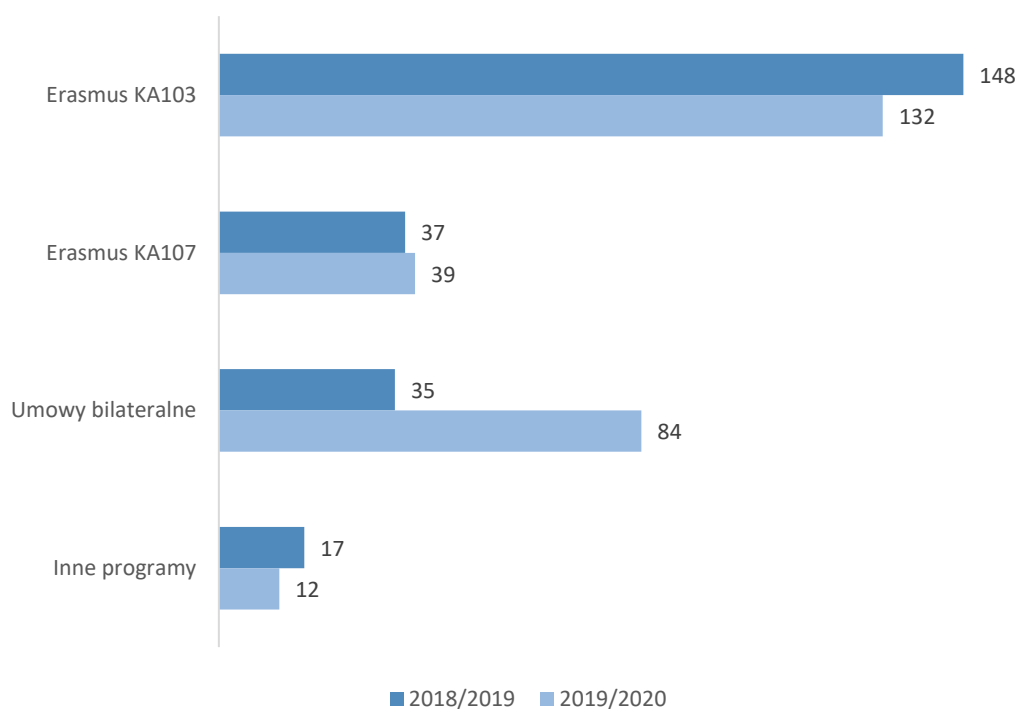


Wzrosły również przychody Uczelni z opłat za studia od studentów cudzoziemców. Szczegółowe dane w zakresie przychodów zaprezentowano w części dotyczącej perspektywy finansowej na str. 174.

Wśród studentów I i II stopnia przyjeżdżających na Politechnikę Śląską z programów wymiany międzynarodowej w roku akademickim 2019/2020 odnotowano wzrost o blisko 13% (267 studentów) w stosunku do roku akademickiego 2018/2019 (237 studentów).

W 2020 r. największa liczba studentów cudzoziemców przyjechała w ramach programu Erasmus+ KA103 – 132 studentów oraz umów bilateralnych – 84 studentów.

**Rysunek 20. Liczba studentów przyjeżdżających w ramach programów wymiany akademickiej w latach 2018/2019 – 2019/2020 z podziałem na poszczególne programy**

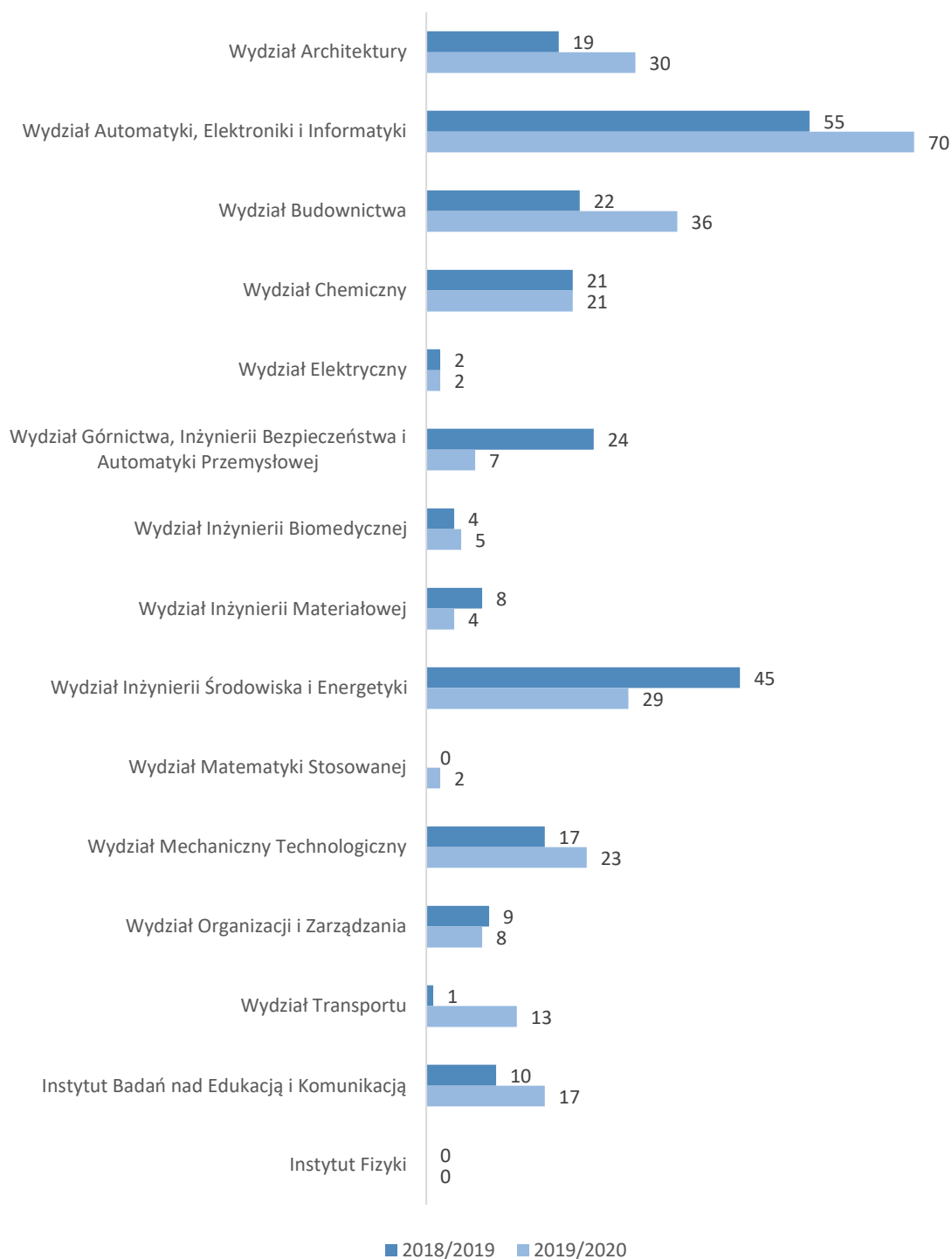


Najwyższa liczba studentów z programów wymiany w roku akademickim 2019/2020 podejmowała kształcenie na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki – 70 studentów, Wydziale Budownictwa – 36 studentów oraz na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki – 29 studentów.

Najpopularniejsze kierunki, z których przyjeżdżają studenci w ramach wymiany akademickiej to: Hiszpania, Turcja, Kazachstan i Portugalia.

Cel strategiczny w zakresie znaczącego wzrostu liczby wyjazdów studentów Politechniki Śląskiej na studia oraz praktyki za granicę w ramach różnych programów wymiany akademickiej nie został osiągnięty. Liczba studentów wyjeżdżających z kontraktu w roku akademickim 2019/2020 była niższa w stosunku do roku 2018/2019 o około 26%.

**Rysunek 21. Liczba studentów przyjeżdżających w ramach programów wymiany akademickiej w latach 2018/2019 – 2019/2020 z podziałem na jednostki**



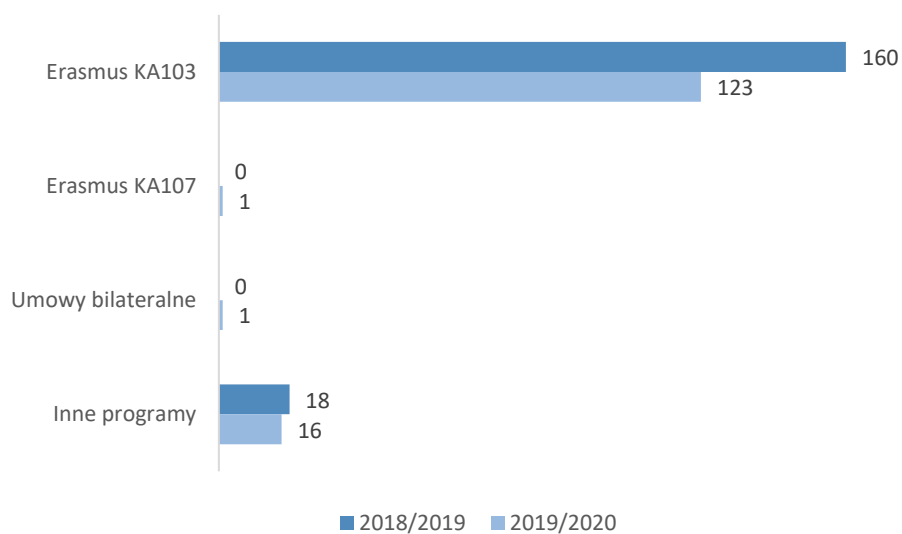
**Rysunek 22. Liczba studentów Politechniki Śląskiej wyjeżdżających w latach akademickich 2018/2019 – 2019/2020 w ramach różnych programów wymiany akademickiej**



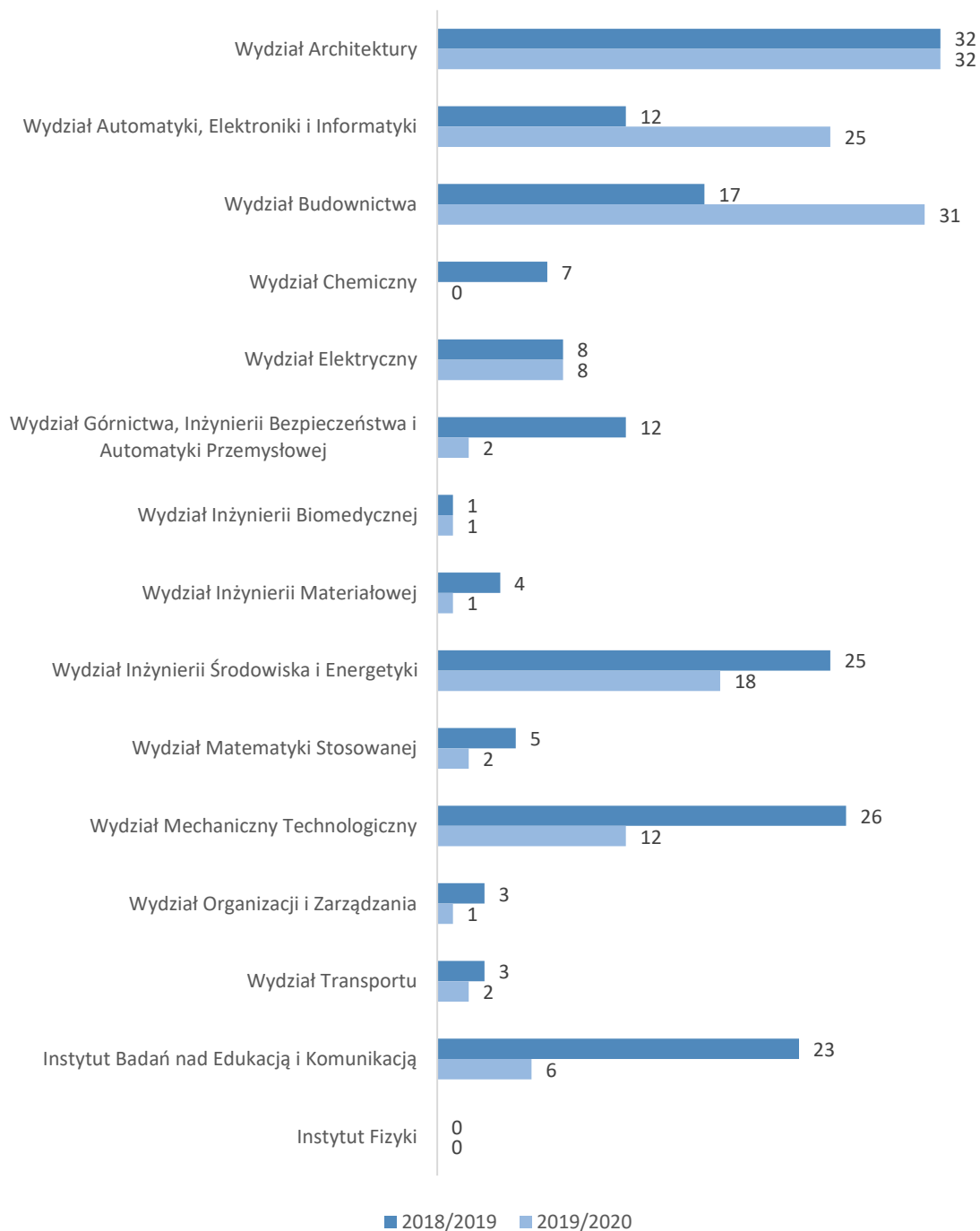
Jedną z przyczyn takiej sytuacji jest słabnąca popularność tego typu wyjazdów wśród studentów, co jest ogólnym trendem światowym, związanym z globalizacją. Wpływ na to miała także pandemia COVID-19, która rozpoczęła się w semestrze wiosennym roku akademickiego 2019/2020.

Największa liczba studentów wyjechała z Wydziału Architektury (32), Wydziału Budownictwa (31), Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki (25) oraz Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki (18).

**Rysunek 23. Liczba studentów Politechniki Śląskiej wyjeżdżających w latach akademickich 2018/2019 – 2019/2020 w ramach różnych programów wymiany akademickiej z podziałem programy**



**Rysunek 24. Liczba studentów Politechniki Śląskiej wyjeżdżających w ramach programów wymiany akademickiej w latach 2018/2019 – 2019/2020 z podziałem na jednostki**





## ▲ Opracowanie nowoczesnej strony internetowej Uczelni w języku angielskim, w tym stron wydziałowych, a także dwujęzycznej dokumentacji procesu studiowania i oznakowania Uczelni

W 2020 r. Politechnika Śląska na bieżąco aktualizowała anglojęzyczną wersję strony internetowej w poprzednim, archiwalnym szablonie dostępnym pod adresem: <https://www-arch.polsl.pl/en/Pages/Welcome.aspx>. Strona zawierała najważniejsze informacje o Uczelni w tym wizytówki wydziałów, a także wszystkie niezbędne informacje i komunikaty związane z funkcjonowaniem Politechniki Śląskiej w czasie pandemii. Dodatkowo w Biurze Rozwoju uruchomiono i prowadzono anglojęzyczną witrynę internetową programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelni Badawcza” (IDUB), na której publikowano aktualności związane z aktywnościami w ramach programu, w tym związane z działalnością 6 Priorytetowych Obszarów Badawczych, a także komunikaty dotyczące naboru wniosków w programach projakościowych oraz informacje o ich rozstrzygnięciu. W grudniu 2020 r. rozpoczęto przenoszenie obu witryn do nowego szablonu strony internetowej zaprojektowanego w ramach projektu elektronicznych e-usług publicznych Politechniki Śląskiej – e-Politechnika.

Ponadto na Politechnice Śląskiej funkcjonuje nowoczesny system informatyczny elektronicznej rekrutacji cudzoziemców zarówno w programach wymiany akademickiej, jak i pełnym cyklu kształcenia pod adresami: [apply.polsl.pl](http://apply.polsl.pl) dla studentów w pełnym cyklu kształcenia oraz [incoming.polsl.pl](http://incoming.polsl.pl) dla studentów przyjeżdżających w ramach programów wymiany akademickiej.

Oprócz strony internetowej prowadzone są również: oficjalny profil Facebook Uczelni w języku angielskim: [Facebook.com/Silesian.University.of.Technology](https://www.facebook.com/Silesian.University.of.Technology), kanał w serwisie YouTube, gdzie publikowane są anglojęzyczne produkcje, a także założony przez Dział Współpracy z Zagranicą profil w rosyjskojęzycznym serwisie VKontakte.

Politechnika Śląska sukcesywnie wprowadza także dwujęzyczne dokumentacje oraz oznakowanie w budynkach Uczelni, które stanowi część oficjalnego Systemu Identyfikacji Wizualnej Uczelni. Szczegółowe informacje związane z oznakowaniem dla cudzoziemców znajdują się w części Sprawozdania dot. celu

strategicznego nr 2.6 – Przystosowania Uczelni do funkcjonowania obcokrajowców na stronie 75.

### ▲ Dostosowanie administracji i infrastruktury Uczelni do wymagań w zakresie informacji, dokumentacji i obsługi cudzoziemców

W 2020 r. w związku z pandemią wprowadzono wiele udogodnień. Umożliwiono podjęcie studiów zdalnie z kraju zamieszkania, a także na bieżąco tłumaczono i rozsyłano drogą mailową informacje o sytuacji epidemiologicznej w Polsce. Organizowano spotkania integracyjne online, zapewniono pomoc psychologiczną i wdrożono procedury mające na celu pomoc cudzoziemcom zakażonym COVID-19. Na bieżąco aktualizowano i tłumaczono na język angielski akty wewnętrzne, w tym: status zabezpieczeń przeciwko COVID-19 wraz z 4 stopniami zagrożenia oraz indywidualnymi wytycznymi dla każdego z nich, dokumenty prawne (zarządzenia), komunikaty JM Rektora skierowane do studentów i pracowników Uczelni, wiadomości dotyczące aktualnych obostrzeń wprowadzanych na terenie RP. Ponadto przetłumaczono plakaty informacyjne, komunikaty i apele związane z ochroną przed zachorowaniem, wykazy specjalistycznych placówek medycznych, informacje dotyczące warunków zakwaterowania w akademikach oraz wyjazdów i przyjazdów zagranicznych. Na język angielski tłumaczono treści dotyczące sposobu prowadzenia zajęć na Politechnice Śląskiej, a także wiele innych dokumentów celem wsparcia i ułatwienia funkcjonowania pracownikom i studentom zagranicznym w sytuacji pandemii. Pojawiły się też anglojęzyczne tablice informacyjne na terenie całego kampusu, wraz z kierunkowskazami do Sekcji Wymiany Międzynarodowej oraz Admission Office.

Dodatkowo w roku akademickim 2020/2021 wprowadzono system USOS do obsługi studentów. System ten funkcjonuje w wersji dwujęzycznej.

W zakresie materiałów poligraficznych Uczelnia od 2016 r. opracowuje i publikuje podręcznik – handbook – zawierający podstawowe informacje o Politechnice Śląskiej, procedurach obowiązujących cudzoziemców, Gliwicach oraz aglomeracji śląskiej, jak również inne dotyczące zwyczajów i kultury

polskiej. Handbook udostępniany jest bezpłatnie wszystkim zagranicznym studentom oraz pracownikom.

Ponadto w 2020 r. – w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badacza” zlecono brytyjskiej firmie Cormack Group przeprowadzenie analizy wewnętrznej w zakresie umiędzynarodowienia Politechniki Śląskiej. Jej wyniki będą stanowiły bazę do opracowania strategii umiędzynarodowienia Uczelni.

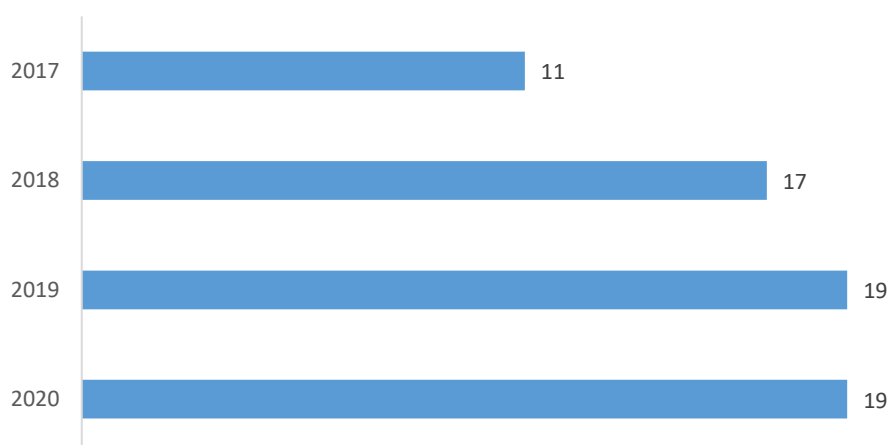
#### ▲ Wspieranie czasowych wyjazdów studentów na studia zagraniczne

Zadanie zostało opisane w części dotyczącej celu strategicznego w zakresie zwiększenia liczby studentów przyjeżdżających i wyjeżdżających w ramach wymiany akademickiej na stronie 59.

#### ▲ Zwiększenie liczby programów studiów w języku angielskim na wszystkich stopniach kształcenia

W 2020 r. Politechnika Śląska posiadała w ofercie – podobnie jak w 2019 r. – 19 kierunków prowadzonych w języku angielskim, z czego uruchomionych zostało 17.

**Rysunek 24. Liczba kierunków studiów prowadzonych w języku angielskim w latach 2017-2020**



**Tabela 7. Wykaz oferty kierunków studiów prowadzonych oraz prowadzonych również w języku angielskim**

Lp.	NAZWA KIERUNKU W JĘZYKU ANGIELSKIM	STOPIEŃ STUDIÓW
1.	Control, electronic and information engineering	I, II
2.	Biomedical engineering	I
3.	Biotechnology	I, II
4.	Civil engineering	I,II
5.	Electrical engineering	I, II
6.	Industrial and engineering chemistry	I, II
7.	Informatics	I, II
8.	Management and production engineering	I, II
9.	Mathematics	I
10.	Mining and geology	II
11.	Power engineering	I,II
12.	Transport	I, II
13.	Architecture	II
14.	Automatic control and robotics	II
15.	Materials engineering	II
16.	Management	II
17.	Mechatronics	II
18.	Mechanical Engineering	I i II
19.	Logistics	II

### ▲ Poszukiwanie i zachęcanie do podjęcia studiów na Politechnice Śląskiej kandydatów z krajów silnie inwestujących w kształcenie oraz krajów bliskich kulturowo

W 2020 r. rozpoczęto realizację planu stanowiącego integralną część wniosku Uczelni w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB), w ramach którego podjęto działania na rzecz aktywnej promocji międzynarodowej. Z uwagi na trwającą pandemię i ograniczenie możliwości podróżowania wiele z planowanych aktywności zostało przełożonych na kolejne lata, a te w których uczestniczono, przyjmowały w większości formę zdalną.

Działania w zakresie promocji międzynarodowej w 2020 r. prowadził przede wszystkim Dział Współpracy z Zagranicą poprzez:

- udział w międzynarodowych targach edukacyjnych w formule stacjonarnej oraz online, a także indywidualne spotkania z kandydatami, webinaria i prezentacje Uczelni,
- współpracę z międzynarodowymi agencjami rekrutacyjnymi za pośrednictwem platformy Zoom celem przybliżenia aktualnej oferty

edukacyjnej Uczelni i przedstawienia zalet studiowania na Politechnice Śląskiej,

- popularyzację informacji na temat stypendium projakościowego dla najlepszych studentów Uczelni pochodzących z krajów spoza UE, (w ramach programu IDUB),
- bliską współpracę z Biurem Promocji oraz innymi jednostkami na Uczelni w kwestii korekty językowej przygotowanych przez nie materiałów/dokumentów;
- opracowanie elektronicznego „Pakietu Informacyjnego” dla kandydatów na studia zawierającego wszelkie niezbędne dane dotyczące oferty edukacyjnej Politechniki Śląskiej, przesyłanego jako wsparcie dla agencji rekrutacyjnych.

**Tabela 8. Wykaz imprez targowych oraz studyjnych, w których wzięli udział przedstawiciele Politechniki Śląskiej**

Lp.	Data	Nazwa wydarzenia	Kraj	Miasto
1.	20.01.2020 r.	Spotkanie z Ambasadorem Republiki Kazachstanu oraz przedstawicielami innych wyższych uczelni zlokalizowanych na Śląsku. Celem spotkania było omówienie możliwości wyjazdu na misje edukacyjne do Kazachstanu.	Polska	Katowice
2.	12-15.02.2020 r.	Targi edukacyjne „Образование и Карьера”	Białoruś	Mińsk
3.	02.2020 r.	Udział w spotkaniu przedstawicieli polskich uczelni wyższych z przedstawicielami Ambasady RP oraz Fundacji Edukacyjnej „Perspektywy” w Mińsku – omawianie możliwości współpracy z uczelniami na Białorusi	Białoruś	Mińsk
4.	26.02-01.03.2020 r.	Targi edukacyjne IIEFG 2020	Gruzja	Tbilisi
5.	27.02.2020 r.	Spotkanie z Konsulem RP oraz gruzińskimi absolwentami polskich uczelni w Ambasadzie RP w Tbilisi	Gruzja	Tbilisi
6.	02.09.2020 r.	Targi edukacyjne online Begin Group Central Asia (FE Perspektywy)	kraje docelowe: Kazachstan, Kirgistan, Uzbekistan	Wydarzenie online
7.	13-16.10.2020 r.	EAIE – międzynarodowa konferencja, spotkania przedstawicieli uczelni wyższych	Barcelona, Hiszpania	Wydarzenie online

8.	29.10.2020 r.	Targi edukacyjne Region SĄSIEDZI I KAUKAZ (FE Perspektywy)	Kraje docelowe: Azerbejdżan, Białoruś, Gruzja, Ukraina	Wydarzenie online
9.	03.11.2020 r.	Targi edukacyjne AZJA CENTRALNA (FE Perspektywy)	Kraje docelowe: Kazachstan, Kirgistan, Uzbekistan	Wydarzenie online
10.	05.11.2020 r.	Targi edukacyjne Rosja (FE Perspektywy)	Kraj docelowy: Rosja	Wydarzenie online
11.	11.12.2020 r.	Targi edukacyjne Ameryka Łacińska (NAWA)	Kraj docelowy: Ameryka Łacińska	Wydarzenie online
12.	12.12.2020 r.	Targi edukacyjne Ameryka Łacińska (NAWA)	Kraj docelowy: Ameryka Łacińska	Wydarzenie online
13.	19-23.10.2020 r.	W celu budowania wizerunku i prestiżu Uczelni na arenie międzynarodowej, w 2020 r. DWZ we współpracy ze Studium Języków Obcych zorganizowały wirtualne wydarzenie „International Staff Training Week”, w którym wzięło udział kilkudziesięciu uczestników z całego świata		Wydarzenia online

### 2.3. Rozwijanie współpracy z wiodącymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi

Cel strategiczny w zakresie rozwijania współpracy z wiodącymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi został osiągnięty. Uczelnia, zawierając nowe porozumienia o współpracy, brała pod uwagę pozycję rankingową oraz reputację akademicką partnerów, co było jednym z powodów spadku liczby nowo zawieranych umów.

Ponadto realizowany był program projakościowy finansowania stypendiów w celu odbycia staży naukowych w wiodących ośrodkach naukowych. W 2020 r. ocenie Komisji ds. Nagród i Programów Projakościowych podlegało łącznie 8 wniosków o przyznanie grantu w celu odbycia co najmniej 3-miesięcznego stażu w wiodącym zagranicznym ośrodku naukowym w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. W wyniku przeprowadzonego

postępowania JM Rektor przyznał 7 grantów dla osób odbywających staże w tak prestiżowych ośrodkach, jak: KTH Royal Institute of Technology, Ghent University czy RWTH Aachen University. Warto odnotować, że w 2020 r. wpłynęło znacznie mniej wniosków do programu z uwagi na trwającą pandemię COVID-19.

Szczegóły dotyczące liczby nowo podpisanych umów oraz listów intencyjnych z uczelniami z zagranicy znajdują się na stronie 46.

### ▲ Zwiększenie liczby konferencji międzynarodowych organizowanych na Politechnice Śląskiej

W 2020 r. – ze względu na trwającą pandemię COVID-19 – nie udało się zwiększyć liczby organizowanych konferencji naukowych i wydarzeń międzynarodowych w stosunku do poziomu z 2019 r. Wiele planowanych inicjatyw zostało odwołanych lub przełożonych na kolejny rok.

Szczegółowe informacje dotyczące konferencji międzynarodowych organizowanych w 2020 r. zamieszczono w załączniku 14 do niniejszego Sprawozdania na stronie 254.

### ▲ Zwiększenie liczby badań o znaczeniu międzynarodowym

W 2020 r. Politechnice Śląskiej przyznano 41 projekty międzynarodowe, co stanowi wzrost w stosunku do 2019 r. – bazowego o 28%. Ponadto podjęto działania w ramach realizacji planu zawartego we wniosku „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” w zakresie zatrudnienia wybitnych młodych i wybitnych doświadczonych naukowców na stanowisku badawczym. W wyniku pierwszego konkursu przeprowadzonego w 2020 r. zatrudniono 3 cudzoziemców: w Centrum Biotechnologii, na Wydziale Chemicznym oraz na Wydziale Mechanicznym Technologicznym.

Szczegóły związane z projektami międzynarodowymi znajdują się w rozdziale dotyczącym badań naukowych i innowacji (na stronie 92) oraz w rozdziale dotyczącym perspektywy finansowej (na stronie 174).

## 2.4. Rozwijanie współpracy z firmami międzynarodowymi

Cel strategiczny w zakresie rozwijania współpracy z firmami międzynarodowymi został osiągnięty, ale nie udało się utrzymać rosnącego trendu liczby nowo zawartych umów.

W 2020 r. podpisano 58 nowych porozumień o współpracy z firmami międzynarodowymi, szczególnie z tymi zlokalizowanymi blisko Uczelni, z branż: samochodowej, energetycznej, informatycznej, finansowej i zaawansowanych technologii. Zawierane porozumienia o współpracy dotyczyły przede wszystkim działalności badawczej i sponsoringowej, wsparcia dydaktyki, wprowadzania studentów i absolwentów na rynek pracy, inicjowania porozumień dotyczących proponowania tematów prac dyplomowych oraz doktoratów wdrożeniowych, proponowania poprowadzenia specjalistycznych wykładów oraz korzystania z aparatury badawczej dostępnej w Uczelni. Spadek liczby podpisywanych porozumień spowodowany był przede wszystkim trwającą pandemią COVID-19, ograniczonymi kontaktami z partnerami biznesowymi, a także niepewną sytuacją finansową przedsiębiorstw.

W drugiej połowie 2020 r. Uczelnia zintensyfikowała aktywności w ramach wyróżnionych 6 Priorytetowych Obszarów Badawczych, których efektem były konferencje online z udziałem przedstawicieli otoczenia gospodarczego oraz cykl spotkań i warsztatów projektowych „Poznaj firmę”, na których podejmowano tematy wspólnych przedsięwzięć w obszarze działalności badawczo-rozwojowej.

Politechnika Śląska jest także partnerem w klastrze Silesia Automotive and Advanced Manufacturing (SA&AM), będącym inicjatywą Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej realizowaną na rzecz przedsiębiorstw działających w branży motoryzacyjnej oraz zaawansowanych technologii. Współpracuje również z firmą Royal Philips przy budowie Śląskiego Centrum Inżynierskiego Wspomagania Medycyny i Sportu w ramach pozyskanego projektu Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego w wysokości 67 533 196,24 zł.

W 2020 r. Politechnika Śląska obchodziła jubileusz 75-lecia swojej działalności. Z tej okazji przygotowano wiele uroczystości, których większość – ze względu na



sytuacje epidemiologiczną – przeniesiono w tryb zdalny. Jubileusz Uczelni wsparło wiele podmiotów gospodarczych, w tym firmy międzynarodowe, takie jak Santander Bank, DRiVE Automotive czy ING.

Nawiązywaniem współpracy z firmami międzynarodowymi w zakresie promowania przedsiębiorczości wśród studentów i doktorantów zajmuje się również Biuro Karier Studenckich. Szczegółowy opis dotyczący tego zakresu działalności znajduje się w rozdziale poświęconym kształceniu studentów.

**Rysunek 25. Liczba porozumień o współpracy, umów sponsoringowych oraz umów wsparcia dydaktyki podpisanych z firmami międzynarodowymi w latach 2018-2020<sup>8</sup>**



## **2.5. Znaczące poprawienie oferty i jakości kształcenia w językach obcych**

Cel strategiczny w zakresie znaczącego poprawienia oferty i jakości kształcenia w językach obcych został osiągnięty.

W 2020 r. na Politechnice Śląskiej można było uczyć się 8 języków obcych. Oferta obejmowała zajęcia z języków: angielskiego, niemieckiego, hiszpańskiego, włoskiego, rosyjskiego, francuskiego, polskiego jako obcego oraz chińskiego. Na I stopniu studiów wszyscy studenci obligatoryjnie uczą się języka angielskiego, z wyjątkiem kierunków anglojęzycznych. Na II stopniu mogą wybrać drugi język obcy.

<sup>8</sup> Dla lat 2018-2020 wg rejestru umów Biura Audytora i Kontroli Wewnętrznej

Kurs języka chińskiego prowadzony był we współpracy z Chińskim Państwowym Biurem Międzynarodowej Promocji Języka Chińskiego (HANBAN) oraz Ambasadą Chińskiej Republiki Ludowej. W 2020 r. na kursie kształciło się łącznie 61 osób, w większości studentów i pracowników Politechniki Śląskiej oraz uczniów Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego.

Ponadto w 2020 r. prowadzony był nabór na egzamin certyfikujący PeopleCert, którego realizację zaplanowano na 2021 r. Od 2016 r. na Politechnice Śląskiej przeprowadzane są również egzaminy certyfikowane TELC, z których w 2020 r. skorzystała 1 osoba.

W latach 2019/2020 oraz 2020/2021 zmniejszono liczbę uczestników kursów językowych organizowanych poza grupą obowiązkowych zajęć dla studentów. W roku akademickim 2019/2020 na kursy dodatkowe uczęszczało łącznie 125 osób (10 kursów), a w 2020/2021 – 52 osoby (2 kursy, język francuski zawodowy – jedna grupa, kurs zdalny oraz język chiński – 3 grupy, kurs zdalny).

W 2020 r., z uwagi na pandemię COVID-19, nie były prowadzone żadne szkoły letnie. Wnioskowano o jedną szkołę letnią „International Summer School for PhD students on methods and technologies for energy transition and climate protection” na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki, jednak z uwagi na sytuację epidemiologiczną przeniesiono ją na kolejny rok.

**Tabela 9. Liczba uczestników kursów językowych w grupach studenckich wg poszczególnych języków obcych w latach 2019/2020 – 2020/2021**

Rok akademicki	2019/20		2020/2021	
	zima	lato	zima	lato
Zespół Anglistów	9411	7682	9607	7878
Zespół Germanistów	1324	1082	1179	1173
Zespół Romanistów	525	619	551	604
Zespół Rusycystów	378	375	345	360
Język Polski	147	166	237	331

<b>Razem</b>	11785	9924	11919	10346
--------------	-------	------	-------	-------

## **2.6. Przystosowanie Uczelni do funkcjonowania w niej obcokrajowców**

Cel strategiczny w zakresie przystosowania Uczelni do funkcjonowania w niej obcokrajowców został osiągnięty.

W ramach wdrażania Systemu Identyfikacji Wizualnej Politechniki Śląskiej wprowadzono dwujęzyczny system oznaczeń budynków, sal wykładowych i laboratoriów oraz jednostek administracyjnych. Na terenie kampusu ulokowano dwujęzyczne totemy informacyjne, a także uregulowano kwestię tłumaczeń na język angielski nazw katedr, jednostek i komórek organizacyjnych oraz kierunków studiów. Na język angielski przetłumaczono również kluczowe dokumenty związane z funkcjonowaniem Uczelni oraz zatrudnieniem, a w przygotowaniu są kolejne wewnętrzne akty prawne.

W języku angielskim prowadzono również stronę internetową Politechniki Śląskiej, wizytówki poszczególnych wydziałów oraz witrynę programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” wraz z bieżącą aktualizacją. Znacząco rozwinięto międzynarodowe kanały Uczelni w mediach społecznościowych – zarówno anglojęzyczne (Facebook, YouTube), jak i rosyjskojęzyczne (VKontakte).

Stały monitoring w zakresie dostosowania dokumentacji i przygotowania odpowiednich komunikatów informacyjnych dla studentów, doktorantów i pracowników cudzoziemców prowadzi Dział Współpracy z Zagranicą oraz Sekcja Admission Office w Centrum Obsługi Studiów. W 2020 r. podjęto wiele działań mających na celu zapewnienie jak najwyższej jakości kształcenia oraz – przede wszystkim – bezpieczeństwa. W tym celu realizowano następujące aktywności:

- na bieżąco tłumaczono, rozsyłano drogą mailową oraz za pośrednictwem mediów społecznościowych komunikaty Ministra Zdrowia o sytuacji epidemiologicznej w Polsce, a także wewnętrzne

komunikaty JM Rektora wraz z systemem oznaczenia stopnia zagrożenia COVID-19,

- organizowano spotkania integracyjne online, zapewniono opiekę psychologiczną i wdrożono procedury mające na celu pomoc cudzoziemcom chorym na COVID-19,
- tłumaczono wszystkie niezbędne dokumenty związane z funkcjonowaniem studentów, doktorantów i pracowników z zagranicy na Politechnice Śląskiej, w tym dotyczące zakwaterowania, prowadzenia, odbywania i zaliczania zajęć w trybie zdalnym.

W 2020 r. w ramach realizowanego projektu PO WER Działanie 3.5. „Politechnika Śląska jako Centrum Nowoczesnego Kształcenia opartego o badania i innowacje” prowadzono kurs języka angielskiego dla pracowników pod nazwą „English in communication and information management”. Kurs obejmował 70 godzin i odbywał się od listopada 2020 r. do czerwca 2021 r. dwa razy w tygodniu po 45 minut.

Na wydziałach funkcjonują ponadto punkty informacyjne dla cudzoziemców – Biura Obsługi Studentów - obsługiwane przez pracowników przeszkolonych w zakresie procedur i przepisów dotyczących cudzoziemców.



**Innowacje  
i badania naukowe**

### **3. Prowadzenie badań naukowych i wdrażanie innowacji**

#### **3.1. Poprawienie jakości prowadzonych badań naukowych i prac rozwojowych**

W 2020 r. cel strategiczny w zakresie poprawienia jakości prowadzonych badań naukowych i prac rozwojowych został osiągnięty, co potwierdzają uzyskane wyniki realizacji wyznaczonych Strategią zadań w następujących obszarach:

- zwiększenie liczby publikacji w czasopismach wysoko punktowanych indeksowanych w bazach naukowych oraz zwiększenie liczby cytowań,
- zwiększenie liczby publikacji powstających we współpracy międzynarodowej,
- zwiększenie liczby patentów,
- podejmowanie działań projakościowych w zakresie rozwoju badań, innowacji i zwiększenia liczby projektów.

W styczniu 2020 r. rozpoczęto także realizację planu stanowiącego integralną część wniosku Uczelni w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. W wyniku podejmowanych aktywności:

- znacząco zwiększono liczbę programów projakościowych w obszarze projektów, publikacji i umiędzynarodowienia kierowanych do szerokiego grona beneficjentów: pracowników, doktorantów i studentów,
- powołano koordynatorów 6 Priorytetowych Obszarów Badawczych (POB), wyznaczając szczegółowy harmonogram aktywności w ramach POB, w tym tworzenia interdyscyplinarnych zespołów badawczych,
- uruchomiono programy umożliwiające zatrudnienie wybitnych młodych i wybitnych doświadczonych naukowców z kraju i zagranicy,
- inwestowano w rozwój naukowy doktorantów.

Szczegółowe dane z zakresu publikacji znajdują się na stronie 82, z zakresu podejmowanych działań projakościowych w obszarze rozwoju badań, innowacji i zwiększania liczby projektów na stronie 92, natomiast z zakresu organizacji prestiżowych kongresów i spotkań na stronie 89 niniejszego Sprawozdania.

## ▲ Zwiększenie liczby publikacji w czasopismach wysoko punktowanych indeksowanych w bazach naukowych oraz liczby cytowań

W celu zwiększenia liczby publikacji w wysoko punktowanych czasopismach w 2020 r. kontynuowano realizację działań projakościowych zaproponowanych w poprzednich latach, jak również uruchomiono pakiet nowych programów w ramach wdrażania założeń przyjętych we wniosku konkursowym „Inicjatywy Doskonałości – Uczelni Badawczej” (IDUB), skierowanych do pracowników, doktorantów i studentów Uczelni, wspierających zarówno sam proces publikowania, jak i premiujących osiągnięte rezultaty:

- 1) granty za wysoko punktowane publikacje lub udzielone patenty,
- 2) rektorskie Granty Profesorskie,
- 3) rektorskie Granty Habilitacyjne,
- 4) program projakościowy na granty za publikacje wydane w czasopismach TOP1, TOP10, czasopismach Nature lub Science oraz za monografie w wysoko punktowanych wydawnictwach, w ramach programu IDUB,
- 5) świadczenia dla najlepszych doktorantów w ramach programu IDUB,
- 6) zatrudnienie wybitnych młodych naukowców z kraju lub z zagranicy w tematyce priorytetowych obszarów badawczych, w ramach programu IDUB,
- 7) zatrudnienie wybitnych doświadczonych naukowców z kraju lub z zagranicy w tematyce priorytetowych obszarów badawczych, w ramach programu IDUB,
- 8) konkurs projakościowy na dofinansowanie badań o charakterze przełomowym, w ramach programu IDUB,
- 9) konkurs projakościowy na wsparcie w celu rozpoczęcia działalności naukowej w nowej tematyce badawczej, w ramach programu IDUB,
- 10) konkurs projakościowy na granty w celu odbycia co najmniej 3-miesięcznych staży w wiodących zagranicznych ośrodkach naukowych w ramach programu IDUB

- 11) konkurs projakościowy na wsparcie rozpoczęcia działalności naukowej w nowej tematyce badawczej, w ramach programu IDUB,
- 12) stypendia za publikacje wydane we współpracy z autorem reprezentującym zagraniczny ośrodek naukowy lub partnera nieakademickiego.

**Tabela 10. Liczba beneficjentów i wartość grantów projakościowych za wysoko punktowane publikacje oraz udzielone patenty, a także grantów habilitacyjnych i profesorskich w latach 2017-2020**

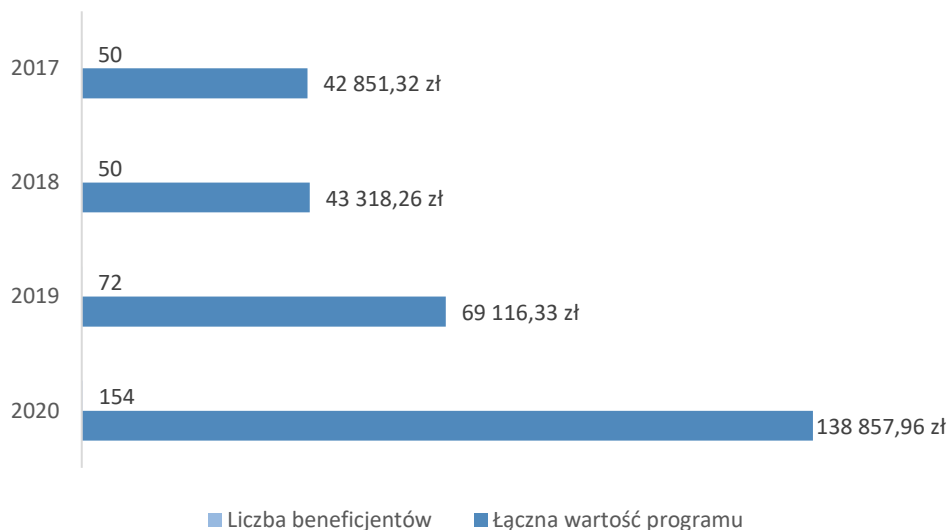
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Łączna liczba przyznanych grantów I i II stopnia	65	65	80	110
Liczba grantów I stopnia	35	40	50	45
Liczba grantów II stopnia	30	25	30	65
<b>Łączna wartość grantów I i II stopnia</b>	<b>430 000,00 zł</b>	<b>445 000,00 zł</b>	<b>550 000,00 zł</b>	<b>685 000,00 zł</b>
Liczba przyznanych grantów habilitacyjnych i profesorskich	39	54	38	41
Liczba grantów habilitacyjnych	33	42	24	30
Liczba grantów profesorskich	6	12	14	11
<b>Łączna wartość habilitacyjnych i profesorskich</b>	<b>615 000,00 zł</b>	<b>870 000,00 zł</b>	<b>640 000,00 zł</b>	<b>670 000,00 zł</b>

W 2020 r. kontynuowano program projakościowy oferujący bezpłatną korektę językową (*proofreading*) publikacji wysoko punktowanych oraz międzynarodowych zgłoszeń patentowych.

W ramach wdrażania planu zawartego we wniosku konkursowym Uczelni w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” w 2020 r. otwarto zadanie strategiczne „Uruchomienie programów zmierzających do zwiększenia wskaźników doskonałości naukowej”, którego rezultatem było rozszerzenie oferty działań projakościowych w formie stypendiów z własnego funduszu stypendialnego Uczelni, jak również grantów finansowanych z dodatkowych środków subwencji badawczej w ramach IDUB, mających na celu przyspieszenie rozwoju naukowego i podniesienie wskaźników z tym związanych.



**Rysunek 26. Liczba beneficjentów programu projakościowego dotyczącego korekty językowej artykułów naukowych w latach 2017-2020 r. wraz z kwotami wydatkowanymi na ten cel w danym roku**



W zakresie poprawy dorobku publikacyjnego w 2020 r. w ramach IDUB zaproponowano następujące stypendia z własnego funduszu stypendialnego oraz granty finansowane z dodatkowych środków subwencji badawczej<sup>9</sup>:

- stypendia za publikacje we współpracy z wiodącymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi lub partnerem nieakademickim – 332 stypendia (158 publikacji),
- granty za publikacje wydane w czasopismach TOP1, TOP10, czasopismach Nature lub Science oraz za monografie w wysoko punktowanych wydawnictwach – 633 granty (271 publikacji),
- granty na rozpoczęcie działalności naukowej w nowej tematyce badawczej w ramach priorytetowych obszarów badawczych – 47 grantów,
- granty na dofinansowanie badań o charakterze przełomowym – 16 grantów,
- granty w celu odbycia staży naukowych w wiodących ośrodkach naukowych – 7 grantów.

<sup>9</sup> Szczegółowy wykaz stypendiów i grantów realizowanych w 2020 r. w ramach IDUB przedstawiono w rozdziale dot. perspektywy finansowej.

Ponadto w 2020 r. zarządzeniem nr 64/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 25 marca 2020 r. uruchomiono konkurs projakościowy na granty na dofinansowanie badań związanych ze zwalczaniem COVID-19, w którym przyznano 2 granty o łącznej wartości 300 000,00 zł.

Na podstawie danych zebranych w zakresie dorobku publikacyjnego Politechniki Śląskiej oraz poszczególnych jednostek można stwierdzić, że:

- znacząco rośnie jakość artykułów publikowanych przez pracowników Politechniki Śląskiej, a tym samym odsetek publikacji w najlepszych czasopismach z listy TOP10 oraz TOP1 wg bazy Scopus, jak również artykułów w wysoko punktowanych w czasopismach z wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W stosunku do 2016 r. odsetek artykułów publikowanych w czasopismach za 100 punktów i więcej (w latach 2016-2018 r. za 40 punktów i więcej) w 2020 r. wzrósł ponad 8-krotnie.
- znacząco rośnie odsetek artykułów publikowanych we współpracy międzynarodowej. W stosunku do 2016 r. odsetek artykułów publikowanych we współpracy międzynarodowej w 2020 r. wzrósł o ponad 67%.

Szczegółowe dane w tym zakresie zamieszczono poniżej.

**Tabela 11. Dorobek publikacyjny Politechniki Śląskiej w latach 2016-2020 wg bazy indeksującej Scopus**

ROK	Liczba artykułów w czasopismach indeksowanych w bazie Scopus	Liczba artykułów w TOP 10% Journal (wg CiteScore)	Liczba artykułów w TOP 1% Journal (wg CiteScore)	% artykułów publikowanych we współpracy międzynarodowej
2016	973	168	22	15,2%
2017	908	179	29	18,8%
2018	1007	206	35	20,8%

<b>2019</b>	964	183	11	25,73%
<b>2020<sup>10</sup></b>	1243	213	15	26,9%

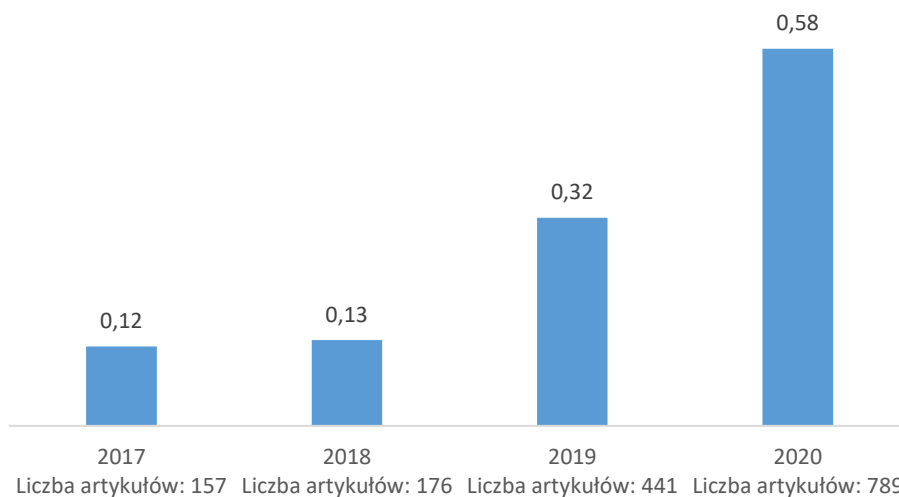
**Tabela 12. Dorobek publikacyjny Politechniki Śląskiej w latach 2016-2020 wg punktacji czasopism z wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego**

ROK	Liczba artykułów z wykazu MNiSW		% oraz liczba artykułów opublikowanych w czasopismach za 100 punktów i więcej (w latach 2016-2018 za 40 punktów i więcej)	Liczba artykułów w czasopismach za 200 punktów (w latach 2016-2018 za 50 punktów)
	Zagraniczne	Krajowe		
<b>2016</b>	609	1632	7,09% 159	3
<b>2017</b>	609	1441	7,66% 157	3
<b>2018</b>	702	1307	8,76% 176	5
<b>2019</b>	781	530	33,63% 441	53
<b>2020<sup>11</sup></b>	1141	530	47,21% 789	88

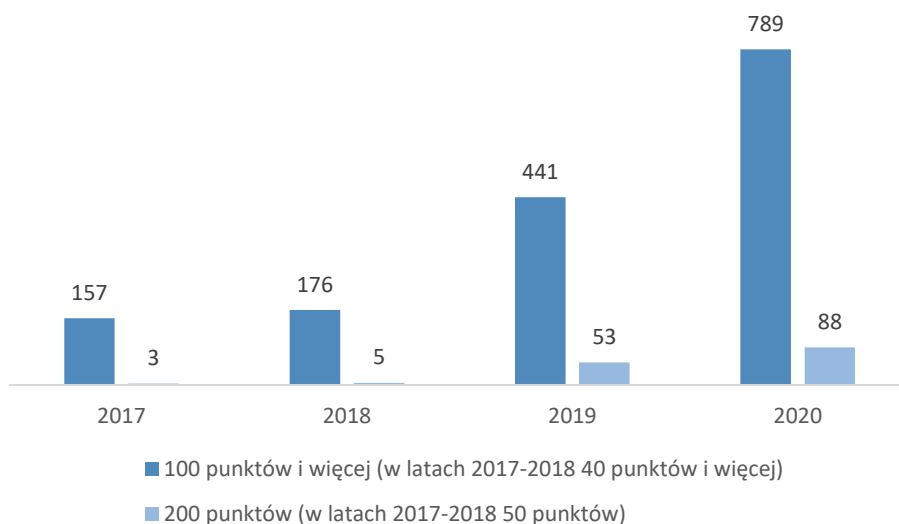
<sup>10</sup> Stan na 14 maja 2021 r. Dane dotyczące 2020 r. nie zostały jeszcze w pełni wprowadzone do bazy Scopus. Pełne dane będą dostępne w lipcu 2021 r.

<sup>11</sup> Dane na dzień 31 maja 2020 r.

**Rysunek 27. Liczba artykułów opublikowanych w czasopismach 100 punktów i więcej (w latach 2017-2018 40 punktów i więcej) wg wykazu MNiSW w przeliczeniu na liczbę N<sup>12</sup>.**

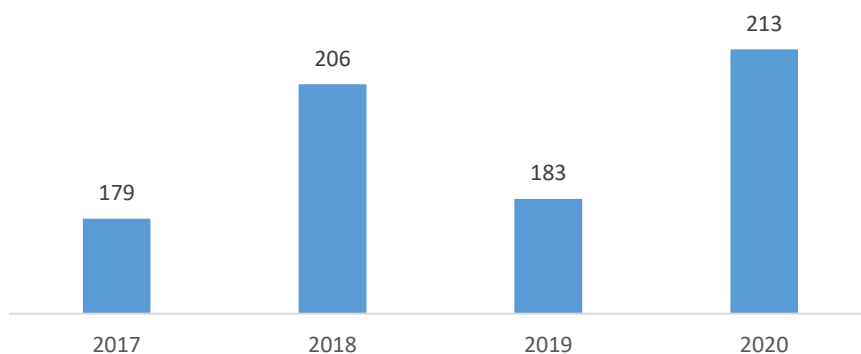


**Rysunek 28. Liczba artykułów opublikowanych w czasopismach 100 punktów i więcej (w latach 2017-2018 40 punktów i więcej) oraz 200 punktów (w latach 2017-2018 50 punktów) wg wykazu MNiSW w latach 2017-2020.**

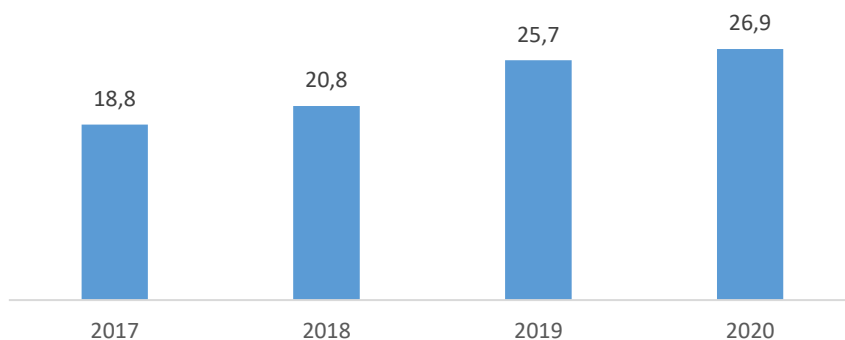


<sup>12</sup> Liczba N – średnia arytmetyczna liczby pracowników w poszczególnych latach z okresu objętego ewaluacją w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy, z uwzględnieniem udziału czasu pracy związanej z prowadzeniem działalności naukowej w danej dyscyplinie.

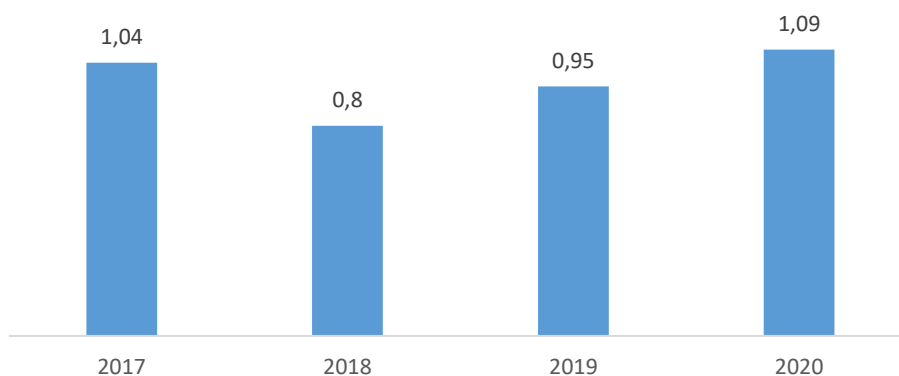
**Rysunek 29. Liczba artykułów w czasopismach z listy TOP10% wg bazy indeksującej Scopus<sup>13</sup>**



**Rysunek 30. Procent artykułów publikowanych we współpracy międzynarodowej wg Scopus<sup>14</sup>**



**Rysunek 31. Znormalizowany wskaźnik cytowań Field Weighted Citation Impact (FWCI) w latach 2017-2019 wg bazy indeksującej Scopus<sup>15</sup>**

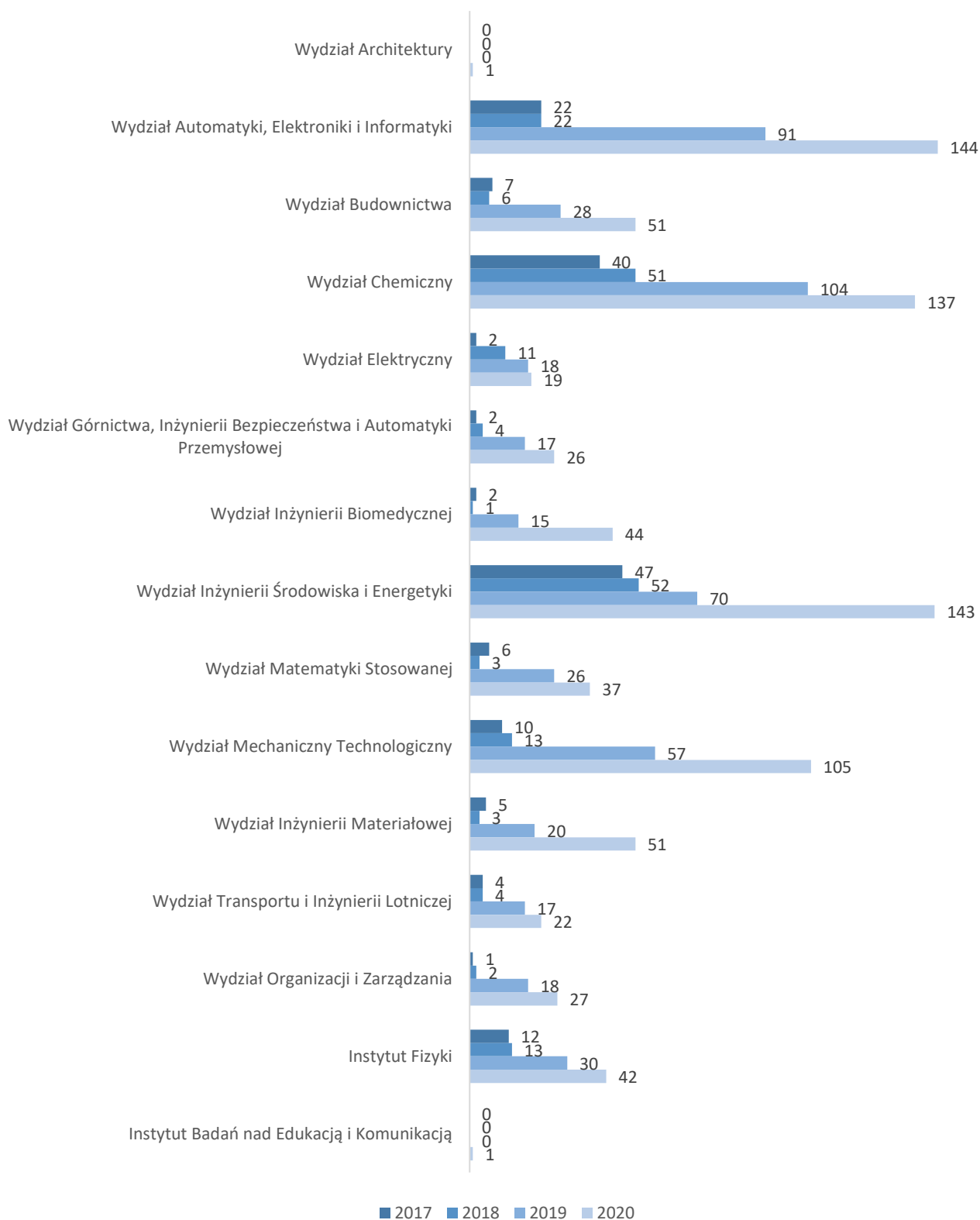


<sup>13</sup> Stan na 14 maja 2021 r.

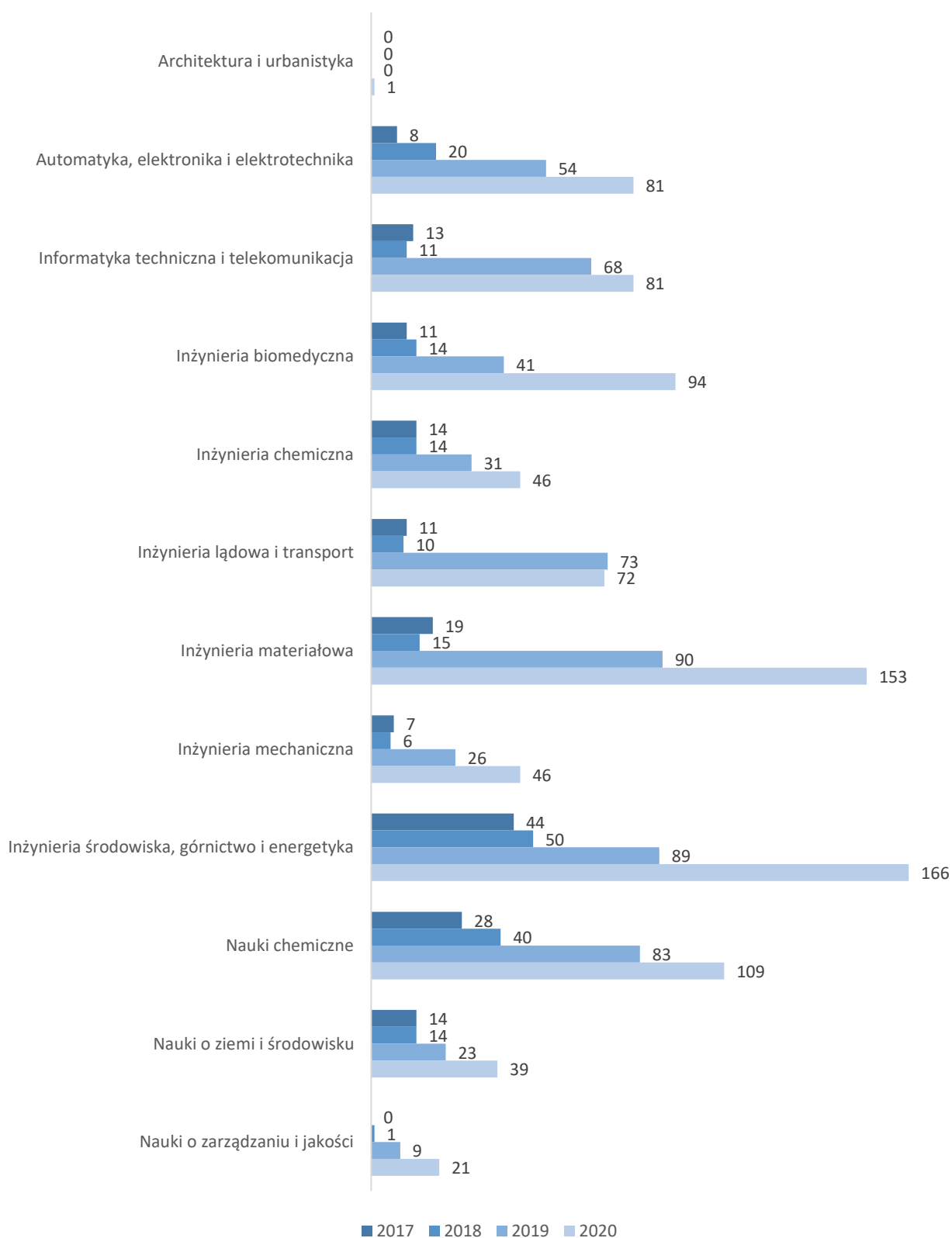
<sup>14</sup> Stan na 14 maja 2021 r.

<sup>15</sup> Stan na 14 maja 2021 r.

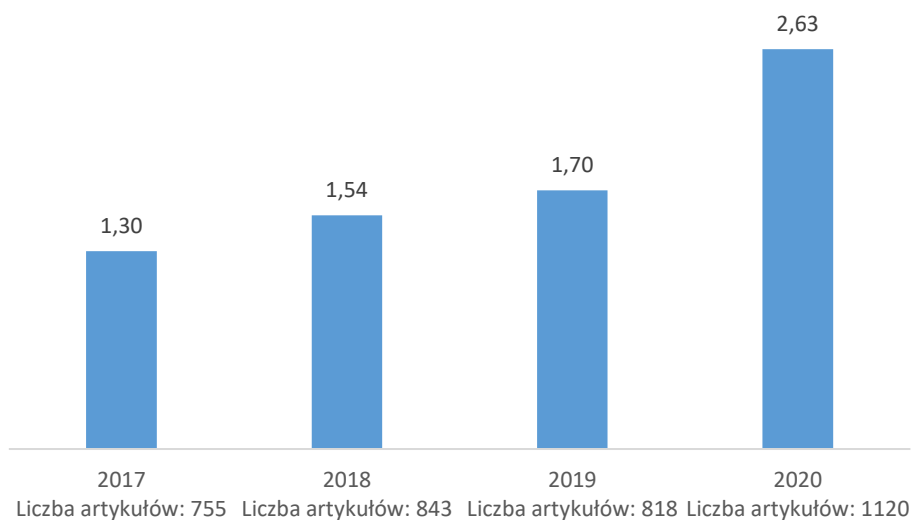
**Rysunek 32. Liczba artykułów za 100 punktów i więcej (w latach 2017-2018 za 40 punktów i więcej) wg wykazu MNiSW opublikowana przez pracowników poszczególnych wydziałów**



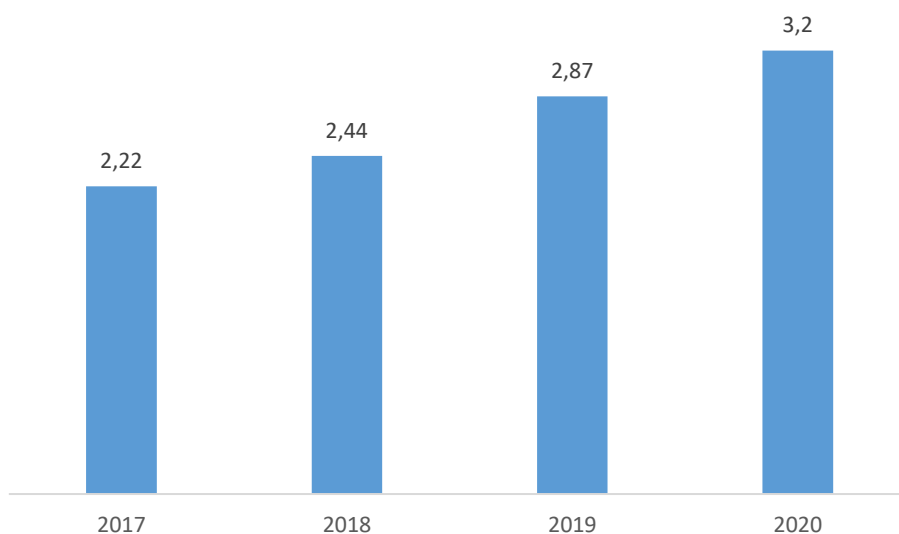
**Rysunek 33. Liczba artykułów za 100 punktów i więcej (w latach 2017-2018 za 40 punktów i więcej) wg wykazu MNiSW opublikowana przez pracowników w poszczególnych dyscyplinach naukowych w latach 2017-2020.**



**Rysunek 34. Sumaryczny Impact Factor za lata 2017-2020 w przeliczeniu na liczbę N wg bazy indeksującej Web of Science<sup>16</sup>**



**Rysunek 35. Sumaryczny Impact Factor za lata 2017-2020 w przeliczeniu na liczbę opublikowanych artykułów wg bazy indeksującej Web of Science<sup>17</sup>**



#### ▲ **Podjęcie działań pro jakościowych w zakresie rozwoju badań, innowacji i zwiększenia liczby projektów**

W 2020 r., zgodnie z planem zawartym we wniosku konkursowym Uczelni w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB), otwarto

<sup>16</sup> Stan na 21 maja 2020 r.

<sup>17</sup> Stan na 21 maja 2020 r.



zadanie strategiczne „Uruchomienie programów zmierzających do zwiększenia wskaźników doskonałości naukowej”. Głównym rezultatem pierwszego roku realizacji było znaczące poszerzenie oferty grantów i stypendiów w ramach IDUB, finansowanych zarówno z własnego funduszu stypendialnego Uczelni, jak i z dodatkowych środków subwencji badawczej pozyskanych wraz ze statusem laureata konkursu, a także przyspieszenie rozwoju naukowego pracowników i podwyższenie wskaźników doskonałości naukowej, szczególnie w zakresie dorobku publikacyjnego i projektowego.

W 2020 r. uruchomiono i kontynuowano następujące granty oraz stypendia w ramach IDUB:

- granty na podniesienie zdolności pozyskania projektów międzynarodowych,
- granty za publikacje wydane w czasopismach TOP1, TOP10, czasopismach Nature lub Science oraz za monografie w wysoko punktowanych wydawnictwach,
- granty na dofinansowanie badań o charakterze przełomowym,
- granty na dofinansowanie rozpoczęcia działalności w nowej tematyce badawczej,
- granty dla doktorantów z zagranicy,
- granty dla promotorów i promotorów pomocniczych prowadzących wspólne doktoraty z instytucjami z zagranicy,
- granty w celu odbycia co najmniej 3-miesięcznych staży naukowych w wiodących zagranicznych ośrodkach naukowych,
- stypendia dla zespołów realizujących projekty w programie Horyzont 2020 lub Horyzont Europa,
- stypendia na rozpoczęcie działalności naukowej w nowym obszarze badawczym,
- stypendia w celu odbycia staży naukowych w wiodących ośrodkach naukowych,
- stypendia za publikacje wydane we współpracy z autorem reprezentującym zagraniczny ośrodek naukowy lub partnerem nieakademickim,
- stypendia i granty mobilnościowe dla najlepszych doktorantów.

W 2020 r. zwiększono liczbę beneficjentów grantów i stypendiów jednocześnie kontynuując przyznawanie grantów habilitacyjnych, grantów profesorskich (od 2017 r.) oraz grantów projakościowych za wysoko punktowane publikacje i udzielone patenty, które w 2020 r. otrzymało łącznie 151 pracowników<sup>18</sup>.

Prowadzono również program bezpłatnej korekty językowej artykułów wysoko punktowanych oraz zgłoszeń patentowych, a także uruchomiono grant w związku z zatrudnieniem pracownika na stanowisku badawczym finansowanym ze źródeł zewnętrznych.

Szczegółowy wykaz programów, grantów oraz stypendiów w ramach IDUB finansowanych z własnego funduszu stypendialnego oraz subwencji badawczej wraz z wysokością przyznanych środków oraz liczbą beneficjentów przedstawiono w formie w tabeli w rozdziale dotyczącym perspektywy finansowej na stronie 171.

## ▲ Organizacja prestiżowych międzynarodowych kongresów i spotkań naukowych realizowanych w Uczelni

W 2020 r. w Uczelni spadła liczba organizowanych konferencji i wydarzeń naukowych, również o zasięgu międzynarodowym. Ze względu na ograniczenia spowodowane przez trwającą pandemię i brak możliwości spotkań stacjonarnych, większość odbywała się w formie zdalnej, a część została przełożona na kolejny rok.

W I kwartale 2020 r. Uczelnia wykorzystała szansę na promocję swoich osiągnięć podczas inauguracji jubileuszu 75-lecia Politechniki Śląskiej. Przy okazji bezpośrednich spotkań oraz wykorzystaniu opracowanych w tym celu okolicznościowych materiałów i witryny internetowej komunikowano oraz popularyzowano wyniki badań, a także prezentowano wynalazki i wdrożone innowacje.

W 2020 r. Politechnika Śląska ponownie została współorganizatorem Europejskiego Kongresu Małych i Średnich Przedsiębiorstw – najważniejszego

---

<sup>18</sup> Łączna liczba beneficjentów grantów habilitacyjnych, profesorskich oraz za wysoko punktowane publikacje i przyznane patenty.

i najbardziej prestiżowego wydarzenia gospodarczego skierowanego do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, które odbywało się w formule hybrydowej. Podobnie, jak w przypadku poprzednich edycji, przedstawiciele Uczelni, poza uczestnictwem i moderowaniem paneli dyskusyjnych oraz promowaniem oferty badawczo-dydaktycznej Politechniki Śląskiej, zasiadali w gremiach odpowiedzialnych za zawartość merytoryczną programu oraz wśród zaproszonych gości, m.in.: w gronie członków Rady Programowej oraz w Honorowym Komitecie Organizacyjnym (w grupie przedstawicieli nauki).

Ponadto przedstawiciele Politechniki Śląskiej brali czynny udział w przygotowanym w formie hybrydowej Europejskim Kongresie Gospodarczym – największym tego typu wydarzeniu gospodarczym w Europie Centralnej – jako moderatorzy i goście wystąpień oraz grup dyskusyjnych.

Dane w zakresie międzynarodowych wydarzeń popularyzujących wyniki badań oraz innowacje znajdują się w rozdziale dotyczącym współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

## ▲ Zwiększenie liczby wydziałów z kategorią A i dążenie do uzyskania przez najsilniejsze jednostki kategorii A+

Cel strategiczny w zakresie zwiększenia liczby wydziałów z kategorią A i uzyskanie kategorii A+ został osiągnięty w 2017 r., kiedy to Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych ocenił działalność naukową i badawczo-rozwojową jednostek naukowych Politechniki Śląskiej. Ostatecznie 10 z 14 jednostek naukowych przyznano kategorię A, 3 kategorię B, a 1 najwyższą kategorię A+.

### **Wydział, któremu przyznano kategorię A+:**

- Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

### **Wydziały, którym przyznano kategorię A:**

- Wydział Architektury,
- Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki,
- Wydział Chemiczny.
- Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej,
- Wydział Inżynierii Biomedycznej,
- Wydział Inżynierii Materiałowej,
- Wydział Matematyki Stosowanej,

- Wydział Mechaniczny Technologiczny,
- Wydział Organizacji i Zarządzania,
- Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej.

**Wydziały, którym przyznano kategorię B:**

- Wydział Budownictwa
- Wydział Elektryczny
- Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne

W 2020 r. Uczelnia przygotowywała się do kolejnej ewaluacji działalności naukowej planowanej na 2021 r. – zgodnie Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie ewaluacji jednostek naukowych. W związku z sytuacją epidemiologiczną oraz zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 ewaluacja jakości działalności naukowej według nowych zasad zostanie przeprowadzona po raz pierwszy w 2022 r. Uczelnia będzie oceniana w zakresie działalności naukowej w prowadzonych dyscyplinach. W okresie przejściowym wszystkie dyscypliny, które będą podlegać ewaluacji, mają kategorię A z wyjątkiem dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, która ma kategorię przejściową A+.

**Tabela 13. Kategorie przejściowe dla dyscyplin, które będą podlegać ewaluacji**

NAZWA DYSCYPLINY	KATEGORIA PRZEJŚCIOWA
• architektura i urbanistyka	A
• automatyka, elektronika i elektrotechnika	A
• informatyka techniczna i telekomunikacja	A
• inżynieria biomedyczna	A
• inżynieria chemiczna	A
• inżynieria lądowa i transport	A
• inżynieria materiałowa	A
• inżynieria mechaniczna	A
• inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	A+
• nauki chemiczne	A
• nauki o Ziemi i środowisku	A
• nauki o zarządzaniu i jakości	A

### 3.2. Zwiększenie liczby realizowanych projektów

Cel strategiczny w zakresie zwiększenia liczby realizowanych projektów został osiągnięty. W 2020 r. w stosunku do 2019 r. uzyskano nieznaczny wzrost o 3 projekty, w stosunku do 2018 r. o 41 projektów, a do 2017 r. o 76 projektów. Najwyższy wzrost w 2020 r. odnotowano w realizowanych projektach międzynarodowych – o 46% w stosunku do 2019 r. oraz o blisko 84% w stosunku do 2018 r.

**Rysunek 36. Liczba realizowanych projektów w latach 2017-2020 z podziałem na rodzaje**



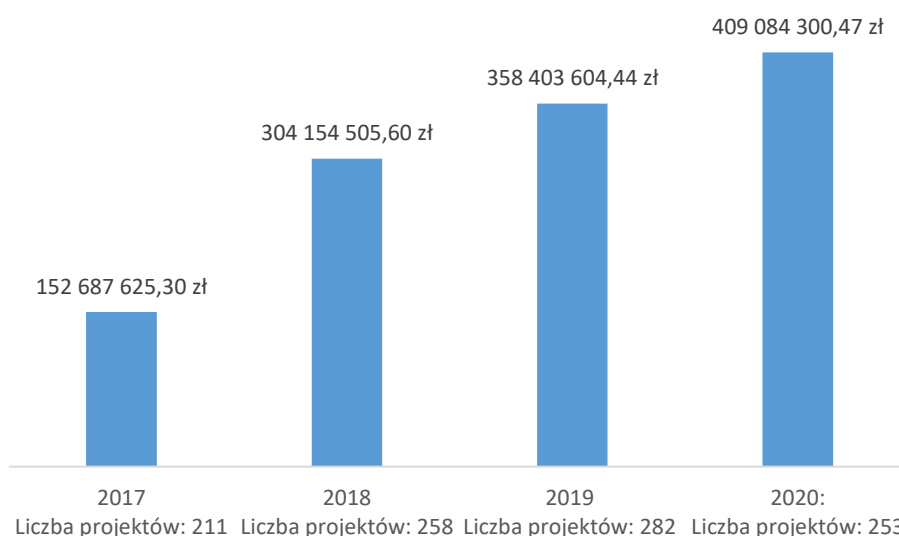
Najwyższy wzrost w zakresie realizowanych projektów międzynarodowych odnotowano w przypadku projektów finansowanych z innych źródeł – wzrost o 41% w stosunku do 2019 r. oraz projektów finansowanych z Ministerstwa Edukacji i Nauki (wcześniej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) – wzrost o 81%.

W 2020 r. nastąpił spadek liczby realizowanych projektów krajowych do 253 projektów, podczas gdy w 2019 r. realizowano 282 projektów krajowych. Jedną z przyczyn spadku była mniejsza liczba organizowanych konkursów w poprzednim roku ze względu na kończącą się perspektywę finansową i tym samym niższy wskaźnik w zakresie pozyskiwanych grantów. Warto jednak odnotować, że w 2020 r. znacząco wzrosła wartość realizowanych projektów krajowych – w stosunku do 2019 r. o 14%, a do 2018 o ponad 34%. Oznacza to,

że pracownicy Politechniki Śląskiej biorą udział w coraz bardziej prestiżowych konkursach, realizując dużo większe granty.

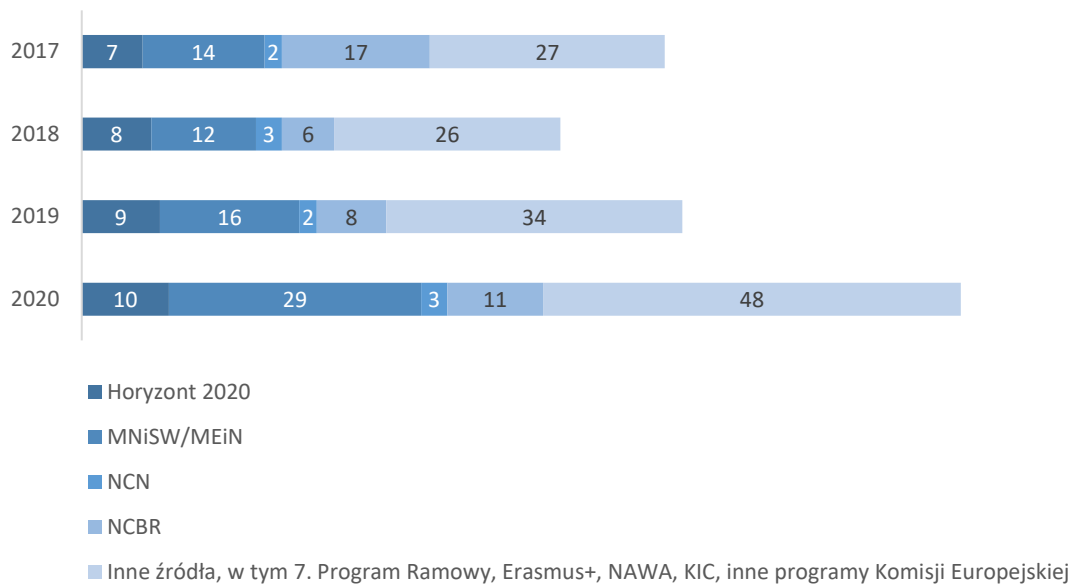
W 2020 r. spadła łączna liczba pozyskiwanych nowych projektów ze 106 w 2019 r. do 85 projektów w 2020 r. co było spowodowane spadkiem w liczbie pozyskiwanych projektów krajowych z 74 projektów w 2019 r. do 44 w 2020 r. Główną tego przyczyną była mniejsza liczba oraz opóźnienia w ogłaszanych konkursach, na co wpływ miała trwająca pandemia. Natomiast w liczbie pozyskiwanych projektów międzynarodowych w 2020 r. odnotowano wzrost o 28% w stosunku do 2019 r. Znacząco wzrosła także wartość pozyskiwanych projektów – w stosunku do 2019 r. o ponad 57% do kwoty 135 718 950,39 zł – głównie dzięki projektom badawczym, których wartość wygenerowała sumę 104 441 968,51 zł.

**Rysunek 37. Liczba oraz wartość realizowanych projektów krajowych w latach 2017-2020.**

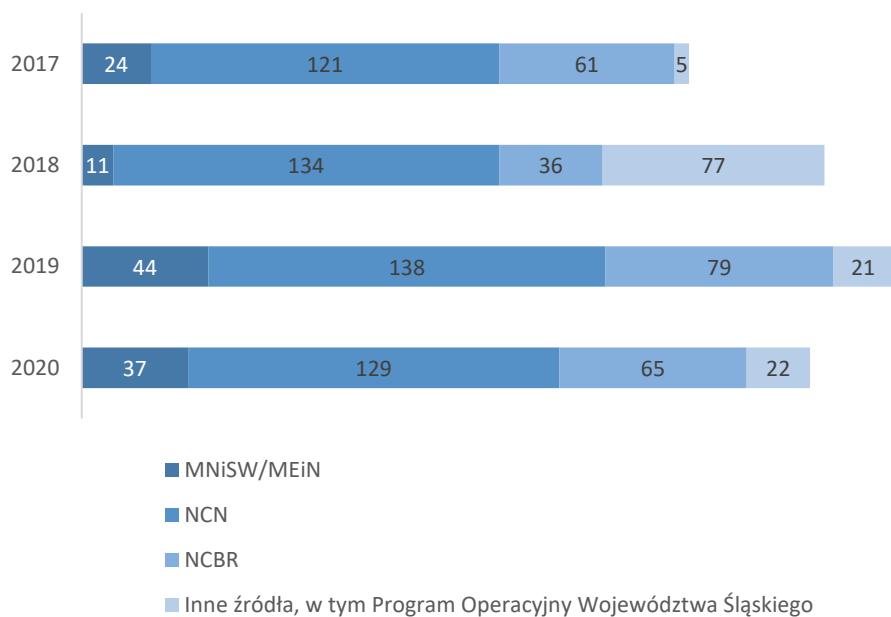


Szczegółowe dane dotyczące wartości pozyskiwanych projektów znajdują się także w rozdziale poświęconym perspektywie finansowej.

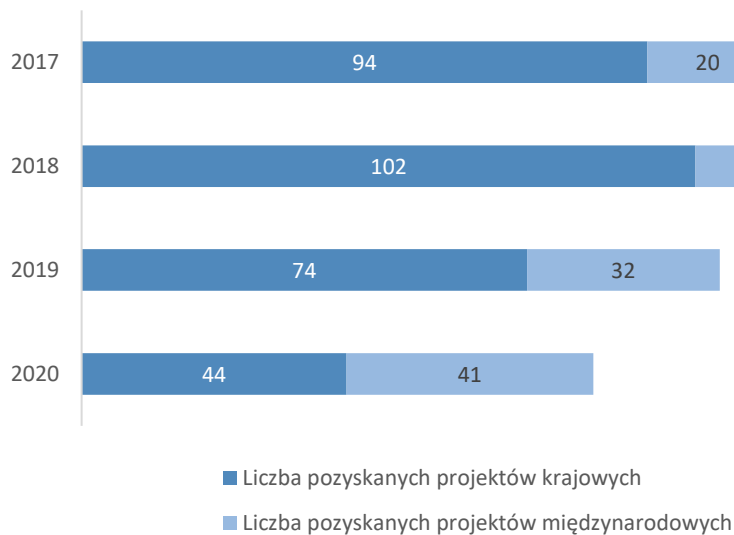
**Rysunek 38. Liczba realizowanych projektów międzynarodowych w latach 2017-2020 z podziałem na źródła finansowania**



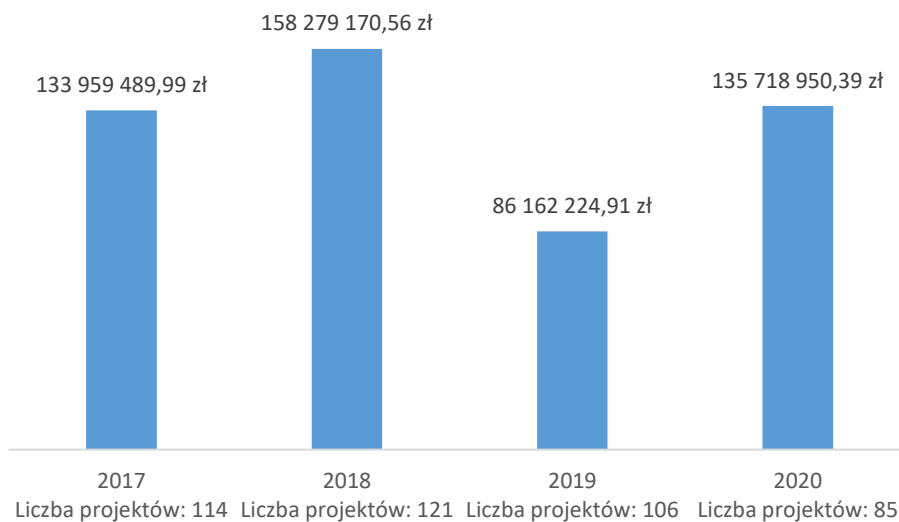
**Rysunek 39. Liczba realizowanych projektów krajowych w latach 2017-2020 z podziałem na źródła finansowania**



**Rysunek 40. Liczba pozyskanych projektów w latach 2017-2020 z podziałem na rodzaje**



**Rysunek 41. Liczba i wartość pozyskanych projektów w latach 2017-2020**



### ▲ Zwiększenie aktywności w pozyskiwaniu partnerów do współpracy i ubieganie się o wspólną realizację projektów

Działania wspierające w zakresie pozyskiwania partnerów do współpracy w celu ubiegania się o wspólną realizację projektów koordynuje na Politechnice Śląskiej Centrum Zarządzania Projektami (CZP).

CZP w sposób ciągły prowadzi konsultacje w zakresie przygotowania wniosków projektowych, a także zasad realizacji projektów, w tym dla przedsiębiorstw. W 2020 r., ze względu na trwającą pandemię, niestety nie udało się zorganizować większości aktywności, które miały miejsce we wcześniejszych



latach, natomiast wykorzystano możliwości komunikacji zdalnej, organizując wiele spotkań i szkoleń kierowanych zarówno do pracowników i doktorantów Uczelni, jak i otoczenia społeczno-gospodarczego. Bezpośrednim efektem prowadzonych działań było m.in. przygotowanie przez Biuro Obsługi Projektów Strukturalnych (CZP2) wspólnie z przedsiębiorcami 34 wniosków o dofinansowanie.

**Tabela 14. Wykaz aktywności zorganizowanych przez Regionalny Punkt Kontaktowy (RPK) Politechnika Śląska w 2020 r. oraz wystąpienia pracowników CZP podczas wydarzeń.**

Lp.	Rodzaj wydarzenia	Data	Nazwa wydarzenia	Miejsce
1.	szkolenie	06.02.2020 r.	Wymiana pracowników uczelni i firm z całego świata w jednym projekcie – ostatni konkurs RISE w programie Horyzont 2020.	Gliwice
2.	spotkanie informacyjne	20.02.2020 r.	Śniadanie z projektami	Gliwice
3,	spotkanie informacyjne	07.04.2020 r.	20 minut z Horyzontem Europa	on-line
4.	webinarium	24.04.2020 r.	Poszukiwanie partnerów i praca eksperta w programie Horyzont 2020	on-line
5.	szkolenie	29.04.2020 r.	MSCA dla indywidualnych naukowców – ostatnie rozdanie w Horyzoncie 2020!	on-line
6.	szkolenie	13.05.2020 r.	Europejski konkurs MSCA Individual Fellowships (H2020) i polski Program im. Bekkera (NAWA)	on-line
7.	szkolenie	20.05.2020 r.	Przygotowanie umowy konsorcjum dla projektu międzynarodowego z wykorzystaniem wzoru DESCA – na przykładzie umowy dla naboru POLNOR 2019	on-line
8.	spotkanie informacyjne	29.05.2020 r.	Wszystko co chcielibyście wiedzieć o grantach ERC i aktualny konkurs ERC Advanced Grants	on-line
9.	webinarium	05.06.2020 r.	Horyzont brukselskim okiem	on-line

10.	webinarium	04.06.2020 r.	Wzmocnienie współpracy międzynarodowej przy wykorzystaniu krajowych środków na realizację projektów badawczych	on-line
11.	warsztaty	17.06.2020 r.	Warsztaty cz.1 "Horyzont 2020 – przygotowanie wniosku w projekcie badawczo-innowacyjnym"	on-line
12.	warsztaty	18.06.2020 r.	Warsztaty cz.2 "Horyzont 2020 – przygotowanie wniosku w projekcie badawczo-innowacyjnym"	on-line
13.	warsztaty	19.06.2020 r.	Warsztaty cz. 3 "Horyzont 2020 – przygotowanie wniosku w projekcie badawczo-innowacyjnym"	on-line
14.	spotkanie informacyjne	16.09.2020 r.	Poznaj Europejską Radę ds. Innowacji. EIC w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa	on-line
15.	spotkanie informacyjne	18.11.2020 r.	Aspekty finansowe i audyt projektów	on-line
16.	spotkanie informacyjne	20.11.2020 r.	Horyzont Europa dla RIE	on-line
17.	szkolenie	24.11.2020 r.	Horyzont Europa i inne możliwości finansowania badań	on-line
18.	konferencja	15.12.2020 r.	Horizon Europe - nowe środki na działalność badawczo-innowacyjną 2021-2027	on-line
19.	konferencja	17.12.2020 r.	Prezentacja pracowników CZP3/RPK na temat Horyzont Europa podczas konferencji Priorytetowych Obszarów Badawczych PŚ	on-line

Centrum Zarządzania Projektami, głównie za pośrednictwem pracowników Biura Obsługi Projektów Międzynarodowych (CZP3) aktywnie uczestniczy w pozyskiwaniu partnerów z zagranicy i blisko współpracuje ze swoimi odpowiednikami w uczelniach zagranicznych. Pomimo ograniczonej możliwości podróży i kontaktów bezpośrednich w 2020 r. zaangażowano się w następujące inicjatywy:

- nawiązanie współpracy z biurami krajowymi zrzeszonymi w stowarzyszeniu IGLO – Informal Group of RTD Liason Offices. IGLO to nieformalne stowarzyszenie biur łącznikowych ds. badań i rozwoju z siedzibą w Brukseli. Celem IGLO jest ułatwienie i wzmocnienie interakcji, wymiany informacji i współpracy między członkami IGLO, ich krajowymi

systemami badawczymi, a także instytucjami europejskimi w kwestiach związanych z unijnymi badaniami oraz rozwojem, w szczególności z programem ramowym,

- udział w pilotażowym projekcie „Creative Europe”.

Jesienią 2020 r. gliwickie Centrum EURAXESS jako jedno z dwóch w Polsce i kilkunastu w Europie zostało wybrane z grona niemal 600 Centrów do udziału w pilotażowym projekcie KE „Create Europe in...”. Celem inicjatywy ma być wypracowanie modelowych przykładów współpracy pomiędzy różnymi sieciami powiązanych z Unią Europejską oraz innymi zainteresowanymi współpracą na poziomach lokalnym i regionalnym,

- udział w projekcie V4 RMA

Biuro CZP3 bierze udział w projekcie “V4+WB Network of Research Managers and Administrators (RMAs)”. Projekt jest współfinansowany ze środków Funduszu Wyszehradzkiego, a jego koordynatorem jest HETFA Research Institute Ltd. Węgry. Projekt ma na celu wzmocnienie sieci administratorów i menadżerów badań – Researchers Managers and Administrators (RMAs) – z krajów V4, tj. Polski, Czech, Słowacji, Węgier, a także Bałkanów Zachodnich (WB), tak aby zwiększyć uczestnictwo krajów V4 i WB w programach ramowych UE. CZP3 koordynuje w projekcie pakiet zadań nr 5 dotyczących organizacji serii webinarów na temat uczestnictwa w programie Horyzont Europa.

Dodatkowe wsparcie w aktywnym pozyskiwaniu partnerów do projektów zapewnia również dyrektor CZP, głównie poprzez członkostwo i uczestnictwo w organizacjach i stowarzyszeniach krajowych i międzynarodowych, takich jak:

- Rada Business Innovation Network, Porto (Portugalia),
- Krajowa Rada Koordynatorów Projektów Badawczych UE,
- European Regions Research & Innovation Network – ERRIN,
- ProSilesia,
- Grupa ekspercka Ministerstwa Edukacji i Nauki do spraw partnerstwa Made in Europe w ramach programu Horizon Europe.

## ▲ Udział Centrum Zarządzania Projektami w przygotowaniu projektów oraz pomoc prawna Uczelni udzielana kierownikom projektów

Centrum Zarządzania Projektami aktywnie angażuje się zarówno w przygotowanie wniosków projektowych, jak i opracowywanie opinii i wzorów umów, bieżącą pomoc kierownikom projektów oraz konsultacje, rozliczanie i organizację spotkań informacyjnych.

W 2020 r. pracownicy biur CZP brali udział w pracach nad wnioskami projektowymi w konkursach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) – projekt „Uczelnia Dostępna”, oraz – Komisji Europejskiej – projekt w ramach Uniwersytetów Europejskich złożony w konsorcjum z 6 zagranicznymi uniwersytetami, a po pozyskaniu środków angażowali się w ich realizację. W szerokim zakresie wspierali również działania w ramach inicjatyw ogólnouczelnianych, tj.: dwóch projektów w ramach programu PO WER Działanie 3.5 „Kompleksowe programy szkół wyższych”, projekt e-Politechnika, mający na celu utworzenie platformy elektronicznych usług publicznych Uczelni, projektu Śląskiego Centrum Inżynierskiego Wspomagania Medycyny i Sportu oraz programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB).

W marcu 2020 r., zgodnie z zapisami planu działań w ramach programu IDUB, utworzono Biuro Realizacji Projektów Ogólnouczelnianych i Kluczowych (CZP7). Głównym obszarem działalności jednostki jest obsługa administracyjna projektów ogólnouczelnianych oraz projektów o szczególnym znaczeniu dla Uczelni. Biuro prowadzi kontrolę całościową budżetu programu IDUB, projektów pozyskanych w ramach programu PO WER Działanie 3.5 „Kompleksowe programy szkół wyższych” oraz projektu w ramach programu Erasmus + związanego z Inicjatywą Uniwersytetów Europejskich „The European University Alliance on Responsible Consumption and Production EURECA-PRO”.

**Tabela 15. Wykaz projektów/programów ogólnouczelnianych prowadzonych i/lub realizowanych przez CZP7 jako kontrolera budżetu**

Lp.	TYTUŁ PROJEKTU/NAZWA PROGRAMU	WARTOŚĆ FINANSOWANIA
1.	„Politechnika Śląska jako Centrum Nowoczesnego Kształcenia opartego o badania i innowacje” CIK 4.0 (program PO WER Dz.3.5 Kompleksowe Programy Szkół Wyższych)	28 869 879,42 zł

2.	„Politechnika Śląska nowoczesnym europejskim uniwersytetem technicznym” (program PO WER Dz.3.5 Kompleksowe Programy Szkół Wyższych)	38 267 896,68 zł
3.	„Politechnika Śląska - uczelnia świadoma potrzeb i wyrównująca życiowe szanse” (program PO WER Dz.3.5 Kompleksowe Programy Szkół Wyższych)	6 772 274,40 zł
4.	„The European University Alliance on responsible consumption and production” – Eureca-Pro (Program Erasmus+ A.1 European Higher Education)	3 843 645,00 zł
5.	„Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”	244 871 480
	<b>RAZEM</b>	<b>322 625 175,50 zł</b>

W 2020 r. Biuro Obsługi Projektów Edukacyjnych (CZP5) w 2020 r. angażowało się w przygotowanie wniosków projektowych zarówno pod kątem formalnym, jak i merytorycznym. Ponadto zorganizowało 2 spotkanie informacyjne w ramach konkursu „KATAMARAN II” i tzw. *kick-off meeting* kolejnego pozyskanego projektu PO WER „Uczelnia dostępna”.

**Tabela 15. Wykaz projektów ogólnouczelnianych zainicjowanych oraz nadzorowanych przez CZP5**

Lp.	NAZWA/TYTUŁ PROJEKTU	WARTOŚĆ FINANSOWANIA
1.	„Politechnika Śląska jako Centrum Nowoczesnego Kształcenia opartego o badania i innowacje” CIK 4.0 (program PO WER Dz.3.5 Kompleksowe Programy Szkół Wyższych)	28 869 879,42 zł
2.	„Politechnika Śląska nowoczesnym europejskim uniwersytetem technicznym” (program PO WER Dz.3.5 Kompleksowe Programy Szkół Wyższych)	38 267 896,68 zł
3.	„Politechnika Śląska jako centrum badań w obszarze kształcenia na potrzeby przemysłu motoryzacyjnego” (program PO WER Dz.4.1 MOTO POWER)	4 132 403,21 zł
4.	„Politechnika Śląska - uczelnia świadoma potrzeb i wyrównująca życiowe szanse”	6 772 274,40 zł
5.	Doktorat wdrożeniowy III edycja	22 706 790,64
6.	Doktorat wdrożeniowy III – sztuczna inteligencja	3 386 323,68
7.	Doktorat wdrożeniowy IV edycja	26 020 338,96
8.	Doktorat wdrożeniowy IV edycja – sztuczna inteligencja	2 709 058,96
	<b>RAZEM</b>	<b>132 864 965,95</b>

Pozostałe aktywności pracowników biur CZP były związane z:

- opracowaniem i konsultowaniem wzorów zarządzeń oraz umów:

- wzorcowej umowy o przyznanie stypendium doktoranckiego (PRELUDIUM BIS 1) – wersja dwujęzyczna (polska, angielska),
- wzorcowej umowy o przyznanie stypendium naukowego młodemu naukowcowi w projekcie badawczym NCN – aktualizacja (zgodnie z IV regulaminem przyznawania stypendiów) – wersja dwujęzyczna (polska, angielska),
- z inicjatywy CZP1 – projekt zarządzenia dot. planowania kosztów pośrednich w 2020 r.,
- w ramach działań Doradcy ds. Zamówień Publicznych – zarządzenia w sprawie obowiązków jednostek i komórek organizacyjnych Politechniki Śląskiej w zakresie stosowania Ustawy – Prawo zamówień publicznych;
- opracowaniem opinii:
  - CZP1 w sprawie zmian w realizowanych projektach – ok. 150 rocznie,
  - CZP dotyczących obniżenia pensum dydaktycznego – ok. 60 rocznie,
  - dotyczących przyznania grantu w związku z zatrudnieniem pracownika na stanowisku badawczym ze źródeł zewnętrznych – ok. 45 rocznie,
  - dotyczących przedłużenia zatrudnienia po wyczerpaniu środków w projekcie – ok. 12 rocznie,
  - do wniosku o grant na podniesienie zdolności uzyskania projektów międzynarodowych – ok. 23 rocznie,
  - dotyczących treści umów w ramach realizowanych projektów, procedur i zasad realizacji projektów w Uczelni;
- weryfikacją przez pracowników biura CZP3 projektów pod względem ich wykonalności w zakresie:
  - ustalenia osiągalnych celów w projekcie (wg analizy SMART),
  - analizy przepisów uczelnianych, krajowych i międzynarodowych dotyczących wyjazdów i przyjazdów oraz zasad mobilności,
  - zakupu materiałów i aparatury,
  - źródła pokrycia wkładu własnego,
  - podwójnego finansowania,
  - kwalifikowalności wydatków,
  - ryzyka wynikającego z realizacji projektów,
  - ogólnych zasad praw własności intelektualnej,

- metod podejmowania decyzji w konsorcjach,
- grantów projakościowych Politechniki Śląskiej,
- publikacji ofert na portalu Funding & Tenders.

**Tabela 16. Działalność Biura Obsługi Projektów Krajowych – CZP1**

<b>Liczba skonsultowanych przez zespół aplikacji projektowych, w tym pomoc w przygotowaniu wniosków na podstawie umowy konsorcjum</b>				
	2017	2018	2019	2020
<b>Umowy ogółem</b>	238	296	265	271
<b>Umowy konsorcjum</b>	23	24	39	53
<b>2020 r.</b>				
<b>łącznie liczba konsultacji/spotkań: 334, w tym:</b>				
- dotyczących zastosowania wyników projektów B+R w praktyce gospodarczej: 10				
- kwestii pomocy publicznej: 271				
- budowania i zarządzania konsorcjum: 53				
<b>Firmy: TAURON Wytwarzanie S.A., DB Cargo Polska S.A., FAMUR INSTITUTE sp. z o.o., FAMUR SA, COIG SA, PGG SA, Szpital Miejski nr 4 w Gliwicach sp. z o.o., Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie</b>				

**Tabela 17. Działalność Biura Obsługi Projektów Strukturalnych – CZP2**

<b>Liczba skonsultowanych przez zespół aplikacji projektowych</b>				
	2017	2018	2019	2020
Liczba	52	48	102	82

**Tabela 18. Działalność Biura Obsługi Projektów Międzynarodowych – CZP3**

<b>Liczba skonsultowanych przez zespół aplikacji projektowych</b>				
	2017	2018	2019	2020
Liczba	87	124	113	106

Biuro Obsługi Projektów infrastrukturalnych (CZP4) we współpracy z Biurem Obsługi Projektów Strukturalnych (CZP2) wspiera rozwój infrastruktury badawczej i administracyjnej Politechniki Śląskiej poprzez przygotowanie wniosków i realizację dużych projektów infrastrukturalnych.

**Tabela 19. Działalność Biura Obsługi Projektów Infrastrukturalnych – CZP4**

ZŁOŻONE WNIOSKI PROJEKTOWE				REALIZOWANE PROJEKTY			
2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
1	2	1	0	2	4	5	4

**Tabela 20. Działalność Biura Obsługi Projektów Edukacyjnych – CZP5**

Liczba skonsultowanych przez zespół CZP5 aplikacji projektowych				
	2017	2018	2019	2020
Liczba	53	49	39	44

Kompleksowe wsparcie dla kierowników projektów w przygotowaniu wniosków obejmowało inicjowanie spotkań informacyjnych dotyczących ogłaszanych konkursów i warunków aplikowania o dofinansowanie projektów, inicjowanie i organizowanie spotkań roboczych, podsumowywanie postępu prac nad projektem, nadzorowanie zgodności opracowywanych wniosków z wytycznymi konkursowymi i proponowanie rozwiązań w tym zakresie oraz przygotowywanie niezbędnych załączników.

Wsparcie było udzielane od momentu podjęcia decyzji o przygotowaniu wniosku do złożenia wniosku do instytucji wdrażającej/pośredniczącej, a także obejmowało etap negocjacji w zakresie przygotowania wyjaśnień i uzupełnień do protokołu z negocjacji z instytucją ogłaszającą konkurs.

Rozliczaniem projektów oraz przygotowaniem wniosków o płatność zajmuje się Biuro Obsługi Finansowej Projektów (CZP6).

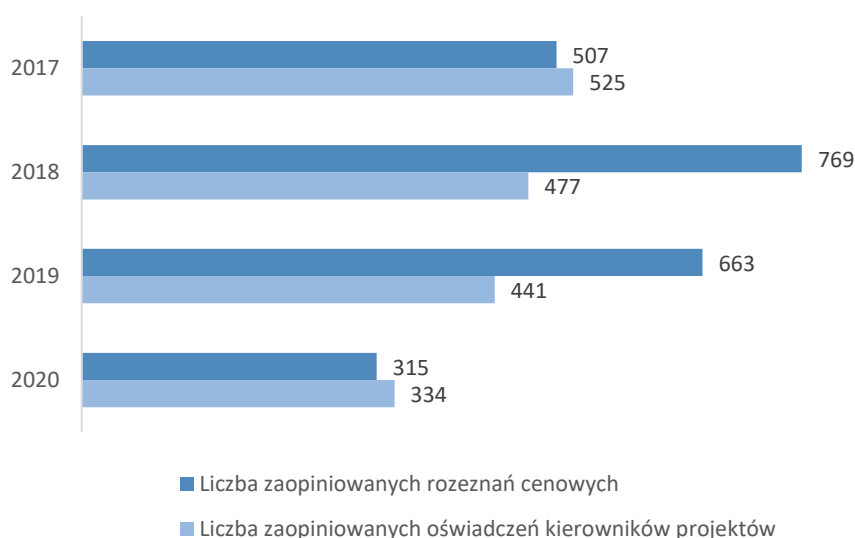


**Tabela 21. Liczba i wartość rozliczonych projektów w latach 2017-2020**

Liczba projektów rozliczonych przez CZP6				
	2017	2018	2019	2020
Liczba	243	241	264	259
Wartość rozliczonych środków	39 847 941,21 zł	67 268 137,27 zł	60 248 035,69 zł	66 850 941,19 zł

W CZP funkcjonuje również Doradca ds. Zamówień Publicznych, do zadań którego należy bieżąca analiza oraz weryfikacja oświadczeń i protokołów składanych przez kierowników projektów pod kątem zgodności z zapisami Ustawy – Prawo zamówień publicznych.

**Rysunek 42. Działalność Doradcy ds. Zamówień Publicznych w latach 2017-2020 w zakresie wydanych opinii**



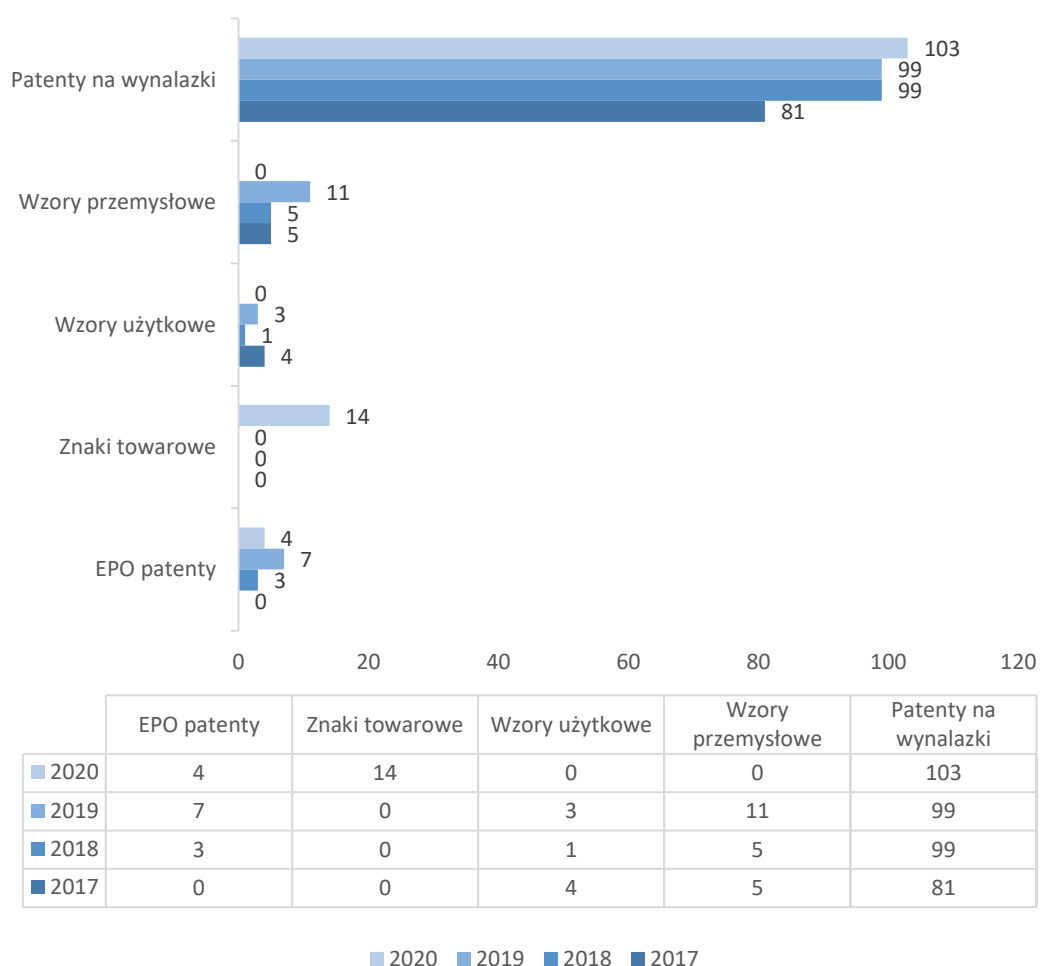
### 3.3. Zwiększenie liczby patentów

Profesjonalne wsparcie udzielane przez Biuro Rzecznika Patentowego, Rzeczników Patentowych Centrum Inkubacji i Transferu Technologii, jak również finansowanie zgłoszeń patentowych przez Uczelnię ponownie przyczyniły się do osiągnięcia celu strategicznego w zakresie wzrostu liczby zgłoszeń patentowych, afiliowanych do Politechniki Śląskiej. W 2020 r. łącznie zarejestrowano 121

zgłoszeń patentowych, z czego 103 zgłoszenia wynalazków i 14 zgłoszeń znaków towarowych do Urzędu Patentowego RP oraz 4 zgłoszenia wynalazków do Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO)<sup>19</sup>.

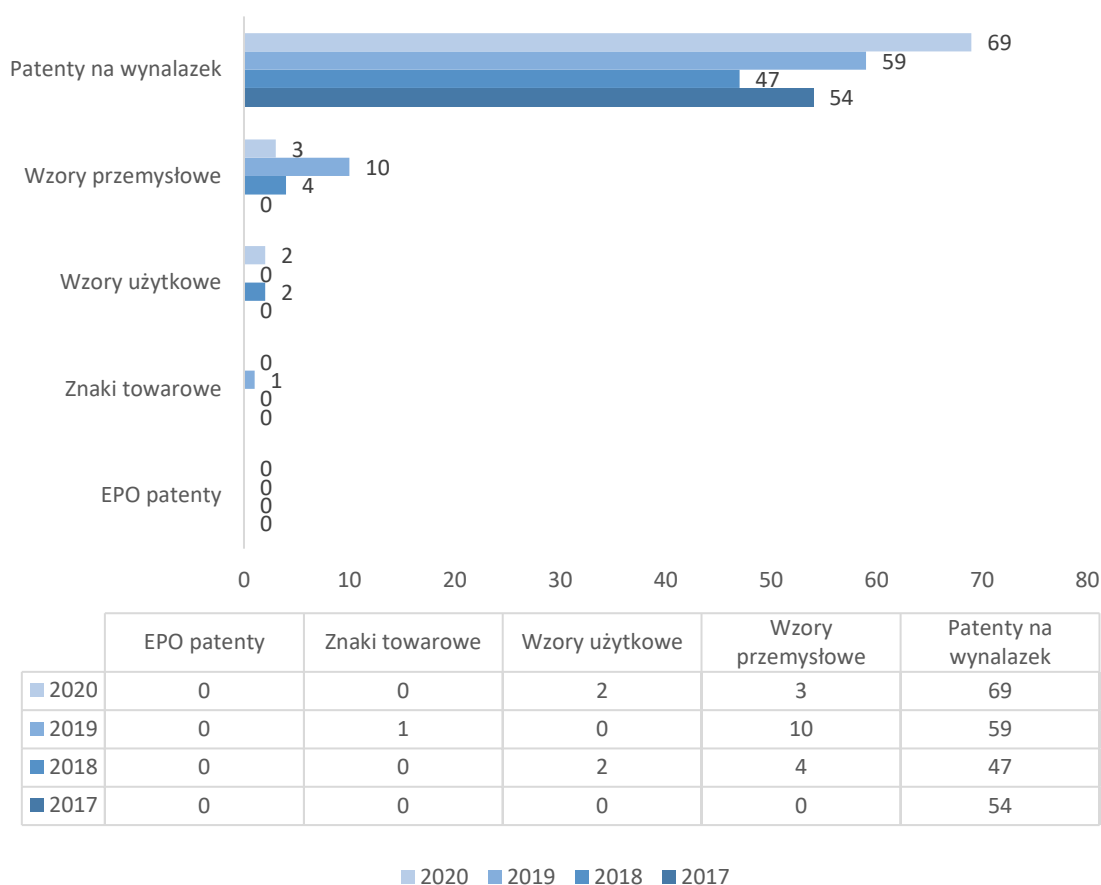
Najwyższą liczbę patentów afiliowanych do Uczelni w 2020 r. zgłosili pracownicy wydziałów: Chemicznego; Mechanicznego Technologicznego; Inżynierii Środowiska i Energetyki; Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej oraz Międzynarodowego Centrum Badań Interdyscyplinarnych.

**Rysunek 43. Liczba zgłoszeń patentowych w latach 2017-2020 z podziałem na rodzaje**



<sup>19</sup> Szczegółowy opis dotyczący zgłoszeń patentowych do EPO zaprezentowano na str. 111.

**Rysunek 44. Wykaz otrzymanych patentów w latach 2017-2020**



Liczba otrzymanych patentów przypisanych do Politechniki Śląskiej wzrosła w stosunku do 2019 r. o ok. 4% i była najwyższa w ciągu 5 lat realizacji Strategii Rozwoju Uczelni w latach 2016-2020. W 2020 r. Urząd Patentowy RP przyznał łącznie 74 patenty, z czego 69 patentów na wynalazek, 3 wzory przemysłowe i 2 wzory użytkowe.

#### ▲ Pozyskanie partnerów strategicznych Uczelni ze sfery gospodarczej, wspierających działalność badawczo-rozwojową

Politechnika Śląska kontynuowała pozyskiwanie strategicznych partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego w zakresie współpracy badawczo-rozwojowej. Pomimo trudnej sytuacji związanej z pandemią koronawirusa, odwołaniem lub przeniesieniem w tryb zdalny wielu konferencji naukowych i wydarzeń gospodarczych, a także ograniczoną możliwością spotkań osobistych Uczelni udało się wykorzystać potencjał współpracy z kluczowymi partnerami,

tj. Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną, Regionalną Izbą Przemysłowo-Handlową, Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolią, a także zawrzeć wiele nowych porozumień. Dzięki zidentyfikowaniu Priorytetowych Obszarów Badawczych oraz opracowaniu i aktualizacji szczegółowych baz danych w języku polskim i w języku angielskim dotyczących patentów, ekspertów, aparatury i laboratoriów, jak również wyspecjalizowanym jednostkom i Biuru ds. Obsługi Zleceń CITT Uczelnia może zaproponować otoczeniu biznesowemu kompleksową ofertę w zakresie działalności B+R.

W 2020 r. w ramach wdrażania planu stanowiącego integralną część wniosku w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” uruchomiono projekt strategiczny „Rozwój współpracy z uczelniami i instytucjami badawczymi w regionie oraz nawiązanie partnerstw strategicznych z otoczeniem społeczno-gospodarczym”. W pierwszym roku realizacji projektu m.in. zainicjowano i podpisano umowę z Gminą Bytom w zakresie podejmowania wspólnych działań na pozyskanie zewnętrznego źródła finansowania na rzecz rozwoju energetyki, technologii informacyjnych, rewitalizacji terenów oraz innych innowacyjnych prac naukowo-badawczych. Ponadto podpisano umowę o współpracy z Centrum Łukaszewicz, a także prowadzono rozmowy wstępne i spotkania robocze dotyczące współpracy z landem Saksonii, w celu utworzenia przedstawicielstwa Instytutu Fraunhofera w województwie śląskim.

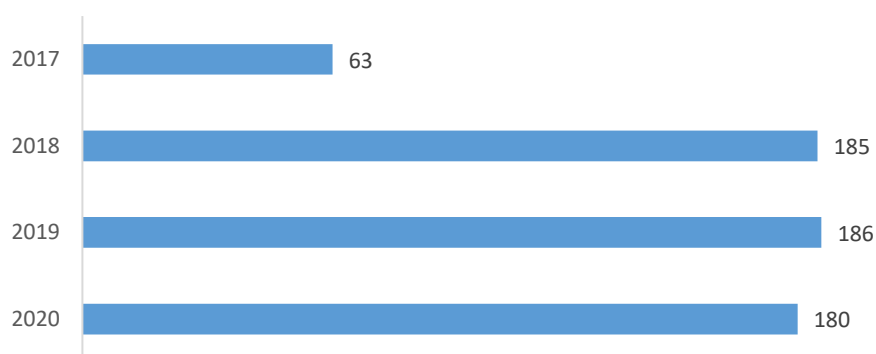
Uczelnia ponownie wystąpiła również w roli współorganizatora Europejskiego Kongresu Małych i Średnich Przedsiębiorstw oraz brała czynny udział w Europejskim Kongresie Gospodarczym. Oba wydarzenia w 2020 r. odbywały się w trybie hybrydowym.

Szczegółowy opis działalności w tym zakresie znajduje w kolejnym rozdziale niniejszego rozwiązania dotyczącym współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

W 2020 r. podobnie, jak w latach ubiegłych, współpracę z firmami i przedsiębiorstwami nawiązywano na mocy porozumień o współpracy w obszarach badawczym, edukacyjnym i kadrowym. Do 2019 r. Uczelnia utrzymywała rosnący wskaźnik liczby podpisywanych tego typu porozumień, natomiast w 2020 r. odnotowano nieznaczny spadek ze względu na pandemię. Porozumienia o współpracy inicjowane są zarówno przez same podmioty

gospodarcze, jak i pracowników oraz wyspecjalizowane jednostki, tj. Centrum Inkubacji i Transferu Technologii, w szczególności w branżach recyklingu odpadów, informatyki, ochrony środowiska, budownictwa, automatyki oraz energetyki. Od 2018 r. wszystkie porozumienia o współpracy podpisane są przez Rektora, podczas gdy w latach poprzednich podpisywane były zarówno przez Rektora, jak i Dziekanów oraz Dyrektorów instytutów i centrów.

**Rysunek 45. Liczba porozumień o współpracy z firmami i przedsiębiorstwami w latach 2017-2020<sup>20</sup>**



W zakresie pozyskanych na Politechnice Śląskiej prac naukowo-badawczych obejmujących umowy zawarte na zlecenie przedsiębiorstw, a także umowy realizowane we współpracy z nimi w 2020 r. odnotowano nieznaczny spadek w stosunku do 2019 r. przy jednoczesnym utrzymaniu średniej wartości pojedynczej pracy. Przyczyną spadku liczby pozyskiwanych prac było ograniczenie wydatków na działalność B+R wywołane niepewną sytuacją finansową przedsiębiorstw ze względu na trwającą pandemię.

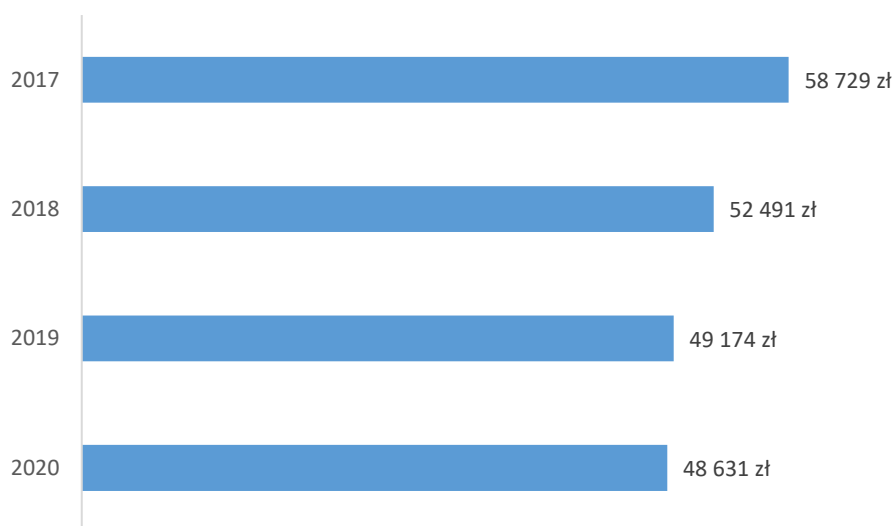
Najwyższą wartość pozyskanych prac w 2020 r. osiągnięto w następujących dziedzinach (zgodnie z klasyfikacją GUS):

- inne nauki techniczne i inżynieryjne – 69 prac o łącznej wartości 2 556 749,48 zł,
- inżynieria lądowa – 61 prac o łącznej wartości 1 730 496,66 zł,
- inżynieria materiałowa – 93 prace o łącznej wartości 1 704 309,14 zł.

<sup>20</sup> W przypadku porozumień o współpracy zawartych w 2017 r. wykazano tylko porozumienia podpisane przez Rektora Politechniki Śląskiej. Pozostałe umowy były podpisywane na wydziałach, w centrach oraz w instytutach, stąd nie wszystkie były objęte rejestrem centralnym.

Szczegółowe dane w zakresie liczby i wartości pozyskanych prac naukowo-badawczych w latach 2016-2019 z podziałem na poszczególne jednostki zamieszczono w rozdziale dotyczącym perspektywy finansowej.

**Rysunek 46. Średnia wartość pojedynczej pracy naukowo-badawczej w latach 2017-2020**



Ukierunkowane działania na rzecz pozyskania strategicznych partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego wspierających działalność badawczo-rozwojową podejmuje również Centrum Inkubacji i Transferu Technologii (CITT) oraz utworzone wewnątrz jednostki Biuro Obsługi Zleceń CITT (BOZ CITT).

Aktywność CITT Politechniki Śląskiej w zakresie pozyskiwania partnerów strategicznych ze sfery gospodarczej w 2020 r. była ograniczona ze względu na pandemię COVID-19. Zadania w tym obszarze jednostka realizuje m.in. podczas targów branżowych, kongresów i wizyt studyjnych w przedsiębiorstwach, a tego typu interakcje w 2020 r. ograniczyły się jedynie do formuły zdalnej prowadzonej zarówno przez platformy komunikacyjne, jak i dedykowane platformy wystawiennicze.

Ze względu na oczywiste ograniczenia CITT skupił się budowaniu swojego wizerunku, jako wiarygodnego partnera w działalności B+R, prezentując swoją działalność i osiągnięcia za pośrednictwem strony internetowej oraz mediów społecznościowych CITT (Facebook, kanał YouTube). Przy wykorzystaniu tych kanałów promowane były aktywność pracowników naukowych („Blog

technologiczny”) oraz możliwość współpracy w ramach programów NCBR (np. „Bon na innowacje”).

Szczegółowy zakres działalności Biura Obsługi Zleceń CITT opisano w rozdziale dotyczącym współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

### ▲ Uzyskanie patentów międzynarodowych – pomoc prawna i administracyjna w przygotowywaniu wniosków patentowych

W 2020 r. przy wsparciu rzeczników patentowych Centrum Inkubacji i Transferu Technologii pracownicy Politechniki Śląskiej zgłosili 4 patenty do Europejskiego Biura Patentowego (EPO), natomiast nie przyznano im żadnego patentu międzynarodowego. Warto odnotować, że procedura patentowa jest procesem trwającym 2-3 lata i ewentualne efekty zgłoszeń z 2019 r. w postaci uzyskania będą widoczne w kolejnych latach.

Ponadto w 2020 r. Politechnika Śląska zajęła 3. miejsce wśród polskich szkół wyższych, a 1. wśród uczelni technicznych pod względem liczby zgłoszeń do Europejskiego Biura Patentowego. Wśród zgłoszeń patentowych Politechniki Śląskiej do EPO 2020 są, m.in.: podziemny magazyn na sprężone powietrze, który umożliwia w przestrzeni poeksploatacyjnego szybu kopalni magazynowanie wysokociśnieniowego powietrza i ciepła odzyskanego w procesie sprężania; osłona chroniąca przed zakażeniem wirusem drogą kropelkową do wielokrotnego stosowania w gabinetach zabiegowych i w salach operacyjnych, a także rozwiązanie, dzięki któremu istnieje szansa na wyeliminowanie konieczności podawania pacjentowi dużych dawek doustnych antybiotyków, na działanie których bakterie są coraz bardziej odporne.

Decyzję w sprawie zgłoszenia dobra intelektualnego za granicą podejmuje Rektor po zasięgnięciu opinii Dyrektora CITT. Szczegóły w tym zakresie reguluje Regulamin zarządzania własnością intelektualną w §14. Dodatkowo od 2017 r. pracownicy mogą skorzystać z bezpłatnej korekty językowej międzynarodowych zgłoszeń patentowych.

**Tabela 22. Wykaz zgłoszeń EPO w 2020 r. afiliowanych do Politechniki Śląskiej**

2020		
TYTUŁ ZGŁOSZENIA		WYDZIAŁY/JEDNOSTKI
EP20460020	The formation method of porous antibacterial coatings on titanium and titanium alloys Surface (oxides)	Wydział Chemiczny
EP20460021	The formation method of porous antibacterial coatings on titanium and titanium alloys Surface (phospores)	Wydział Chemiczny
EP20000478	Ostona ochronna przed zakażeniem wirusem drogą kropelkową	Wydział Inżynierii Biomedycznej
EP20000302	Underground compressed air storage installation	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

### **3.4. Wykorzystanie interdyscyplinarnych kompetencji przez rozwój współpracy wewnętrznej i zewnętrznej**

Cel strategiczny w zakresie wykorzystania interdyscyplinarnych kompetencji przez rozwój współpracy wewnętrznej i zewnętrznej został osiągnięty. W 2020 r., zgodnie z planem stanowiącym integralną część wniosku Uczelni w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”, rozpoczęto realizację zadania mającego na celu weryfikację współpracy badawczej z innymi szkołami wyższymi i instytutami badawczymi w regionie, zarówno w zakresie wzajemnego wykorzystania infrastruktury, jak i wspólnych projektów naukowych, a także oceny możliwości współpracy w zakresie dydaktyki. W przypadku uzasadnionych korzyści dla porozumiewających się partnerów, można będzie podjąć rozmowy na temat utworzenia ewentualnej federacji lub zacieśnienia współpracy. W wyniku prac na Politechnice Śląskiej powołano zespoły w poszczególnych dyscyplinach naukowych, które przeprowadzą odpowiednie analizy oraz zakupiono licencję dostępu do bazy danych międzynarodowego rankingu Times Higher Education – DataPoints+ w celu opracowania raportów benchmarkingowych na podstawie informacji przekazywanych do niego przez uniwersytety krajowe i zagraniczne.



W 2020 r. zapoczątkowano również aktywną współpracę interdyscyplinarną w ramach zidentyfikowanych 6 priorytetowych obszarów badawczych (POB):

- 1) Onkologia obliczeniowa i spersonalizowana medycyna,
- 2) Sztuczna inteligencja i przetwarzanie danych,
- 3) Materiały przyszłości,
- 4) Inteligentne miasta i mobilność przyszłości,
- 5) Automatyzacja procesów i Przemysł 4.0,
- 6) Ochrona klimatu i środowiska, nowoczesna energetyka.

W każdym POB wyróżniono wiele podobszarów reprezentowanych przez pracowników różnych dyscyplin. Współpraca obejmuje wspólne publikacje i projekty, a także organizację konferencji, spotkań i warsztatów naukowych. W 2020 r. koordynatorzy POB wraz z utworzonymi zespołami zorganizowali pierwszą wewnętrzną konferencję, podczas której zaprezentowali zakres tematyki badawczej poszczególnych podobszarów, w celu zainteresowania i włączenia w swoją działalność kolejnych pracowników Politechniki Śląskiej. W każdym POB powołano również interdyscyplinarne międzynarodowe zespoły doradcze.

Współpraca z innymi ośrodkami naukowymi i przemysłem w obszarze badań naukowych i prac rozwojowych<sup>21</sup> była prowadzona przede wszystkim na podstawie zawieranych umów o współpracy. Uczelnia przeprowadziła również aktualizację centralnej bazy aparatury, laboratoriów, patentów i ekspertów, która stanowiła jedną z podstaw katalogu usług publicznych, jakie Politechnika Śląska zaproponowała otoczeniu społeczno-gospodarczemu w ramach systemu e-usług. Swoją działalność rozwijało także Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych, wspierano również współpracę innych centrów międzywydziałowych.

---

<sup>21</sup> Współpraca została opisana w poprzednim podrozdziale na str. 86.

## ▲ Utworzenie centralnej bazy aparatury oraz promowanie jej wykorzystania

W 2020 r. w ramach realizacji planu zawartego we wniosku Uczelni w programie „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” uruchomiono zadanie strategiczne „Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości oraz prowadzenie baz aparatury, laboratoriów, technologii i ekspertów”. Jednym z celów projektu jest utrzymanie scentralizowanych działań w zakresie prowadzenia i aktualizacji katalogu bazy aparatury, laboratoriów, ekspertów i patentów, stanowiących obecnie podstawę funkcjonowania e-usług publicznych Politechniki Śląskiej kierowanych do otoczenia społeczno-gospodarczego, wdrożonych w I kwartale 2021 r. w ramach projektu „e-Politechnika Śląska – utworzenie platformy elektronicznych usług publicznych”, dla którego Uczelnia pozyskała finansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego.

W wyniku prowadzonych prac przeprowadzono pełną aktualizację baz danych i zintegrowano ją z platformą e-usług dostępnych na stronie internetowej Uczelni pod adresem: <https://euslugi.polsl.pl/>

Politechnika Śląska promuje bazę za pośrednictwem strony Uczelni, narzędzi elektronicznych, jak również kontaktów bilateralnych. Linki do bazy znajdują się na wszystkich podstronach internetowych działających w obszarze nowej witryny.

## ▲ Promowanie wyników badań o charakterze interdyscyplinarnym

Uczelnia promuje wyniki badań za pośrednictwem strony internetowej Uczelni prowadzonej w języku polskim oraz w języku angielskim, strony internetowej programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (<https://www.polsl.pl/idub/>), stron internetowych priorytetowych obszarów badawczych, Biuletynu Politechniki Śląskiej redagowanego przez Biuro Rzecznika Prasowego, sieci naukowych (Research Gate i Google Scholar), jak również mediów społecznościowych (głównie platformy YouTube i portalu Facebook).

Promowaniem osiągnięć naukowych oraz wyników badań interdyscyplinarnych zajmuje się także Centrum Popularyzacji Nauki<sup>22</sup> oraz Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych (MCBI) utworzone w 2019 r. w ramach projektu DIALOG finansowanego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (obecnie Ministra Edukacji i Nauki).

Głównym zadaniem MCBI jest koordynacja wszelkich działań na rzecz interdyscyplinarnych badań naukowych związanych z postępem społecznym i technologicznym zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym, prowadzonych głównie w ramach drugiego pozyskanego przez jednostkę projektu DIALOG dotyczącego Laboratorium Badań i Analiz Warunków Pracy Zawodów Przemysłowych.

W ramach projektu w 2020 r. prowadzono interdyscyplinarne prace badawcze i analityczne w laboratoriach oraz w terenie, uruchomiono nowoczesną diagnostykę potencjału pracowników przemysłowych, w tym zawodów wysokiego ryzyka ze szczególnym uwzględnieniem górnictwa i hutnictwa, z uwagi na industrialny region Śląska.

Poza koordynacją międzynarodowych i interdyscyplinarnych badań kolejnym zadaniem MCBI jest organizacja interdyscyplinarnego i ponadnarodowego kształcenia na Politechnice Śląskiej na poziomie Master of Business Administration (MBA) o profilu „Industry 4.0”, prowadzonego we współpracy z Wydziałem Mechanicznym Technologicznym. W grudniu 2020 r. studia MBA o profilu „Industry 4.0” ukończyło pierwszych 25 absolwentów. Centrum pracowało także nad znaczącym poszerzeniem oferty programów MBA, dzięki czemu w 2021 r. nowi słuchacze rozpoczną kształcenie w trzech programach: „Przemysł 4.0”, „Ochrona Zdrowia” oraz „Usługi Publiczne”. Jednostka podjęła również aktywne starania o pozyskanie międzynarodowej akredytacji Business Graduates Association – BGA, uzyskując srebrną walidację do 2023 r.

Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych promuje polską naukę na świecie w szczególności poprzez wspieranie działań publikacyjnych w wysoko punktowanych czasopiśmie i prestiżowych wydawnictwach.

---

<sup>22</sup> Opis działalności promocyjnej w zakresie aktywności badawczej znajduje się w rozdziale dotyczącym promocji i współpracy z otoczeniem.

Działalność jednostki to także organizowanie międzynarodowych konferencji, kongresów, debat i spotkań naukowych. W 2020 r. zorganizowano 10. Międzynarodową Konferencję „Nauki humanistyczno-społeczne i techniczne – zakres współpracy na rzecz postępu społecznego i technologicznego”.

Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych prowadzi wiele sekcji współpracujących z otoczeniem społeczno-gospodarczym, laboratoriów koordynujących działania aplikacyjne na rzecz przemysłu, projektów badawczo-wdrożeniowych, a także 5 kół naukowych współpracujących z biznesem. Interdyscyplinarne zespoły prowadzą prace w priorytetowych obszarach badawczych, pracują również nad wynalazkami – na swym koncie mają zgłoszenia patentowe krajowe i europejskie.

Współpracuje także z wiodącymi europejskimi ośrodkami naukowo-badawczymi, m.in. Cranfield University, University of Porto, Technical University of Kosice, EA European Academy of Technology and Innovation Assessment GmbH.

#### ▲ Działalność badawcza centrów międzywydziałowych w zakresie liczby złożonych, otrzymanych i realizowanych projektów badawczych

**Tabela 23. Liczba projektów złożonych, pozyskanych i realizowanych przez jednostki ogólnouczelniane – centra Politechniki Śląskiej prowadzące działalność badawczą w latach 2017-2020**

##### **CENTRUM BIOTECHNOLOGII**

ZŁOŻONE				PRYZNANE				REALIZOWANE			
2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
9	15	20	27	0	1	1	2	5	6	6	5

##### **CENTRUM ENERGETYKI PROSUMENCKIEJ**

ZŁOŻONE				PRYZNANE				REALIZOWANE			
2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

##### **CENTRUM ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII BEZPIECZEŃSTWA I OBRONNOŚCI**

ZŁOŻONE				PRZYZNANE				REALIZOWANE			
2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

#### MIĘDZYNARODOWE CENTRUM BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH

ZŁOŻONE				PRZYZNANE				REALIZOWANE			
2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
0	0	4	6	0	1	1	1	0	0	2	3

Centrum Inżynierii Biomedycznej w latach 2017-2020 nie składało wniosków projektowych.

### 3.5. Rozwijanie mechanizmów wspomagających komercjalizację wyników badań naukowych i transfer technologii

W 2020 r. w ramach realizacji planu zawartego we wniosku konkursowym programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” uruchomiono zadanie strategiczne „Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości oraz prowadzenie baz aparatury, laboratoriów, technologii”, mające na celu m.in. bez pośrednie i pośrednie wsparcie komercjalizacji wyników badań, w szczególności promowanie zgłoszeń patentowych, zwłaszcza międzynarodowych, tworzenie spółek spin-off, a także zmianę Regulaminu zarządzania własnością intelektualną. Realizację zadania, które zaplanowano na 6 lat, prowadzi Centrum Inkubacji i Transferu Technologii (CITT)

W 2020 r. CITT, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom kontrahentów w zakresie kompleksowej obsługi, podejmował aktywności zmierzające do ciągłego doskonalenia funkcjonowania Biura Obsług Zleceń (BOZ). W wyniku wdrażanych działań opracowano „Politykę Jakości Centrum Inkubacji i Transferu Technologii w zakresie rozwoju i funkcjonowania Biura Obsługi Zleceń” zawierającą wszystkie wymagania związane z Systemem Zarządzania Jakością funkcjonującym w jednostce i przedmiotowo związanym z BOZ. Dokument stanowi zbiór zasad i instrukcji postępowania w przypadku spraw prowadzonych w ramach BOZ. Przygotowano również schemat graficzny funkcjonowania Biura, w celu zobrazowania procesów w kontekście obsługi wewnętrznej

i zewnętrznej. Rezultatem podejmowanych inicjatyw było trzecie z rzędu wyróżnienie dla Biura Obsługi Zleceń w formie Złotego Godła „QI Services – usługi najwyższej jakości” – projektu, który promuje w firmach i instytucjach skuteczne metody zarządzania jakością.

W 2020 r. Centrum w ramach BOZ obsłużyło ponad 100 zapytań kierowanych z otoczenia biznesowego, co stanowiło nieznaczny spadek w stosunku do roku poprzedniego, spowodowany przez trwającą pandemię, a w konsekwencji ograniczenie wydatków przedsiębiorców na działalność B+R.

Możliwości bezpośredniej promocji komercjalizacji, a także dorobku intelektualnego wypracowanego przez pracowników Uczelni były bardzo ograniczone. Większość aktywności w formie konferencji, targów i akwizycji przyjęła formę zdalną, dlatego też CITT inwestował w rozwój marketingu internetowego, w tym przede wszystkim w utworzony w 2019 r. „Blog technologiczny”. W 2020 r. na Blogu publikowano na bieżąco wiele materiałów multimedialnych z najciekawszymi rozwiązaniami inżynierskimi Politechniki Śląskiej, w tym 13 filmów. W celu promocji komercjalizacji wyników badań naukowych stworzono multimedialne karty techniczne stanowiące kluczowy element akwizycyjny.

Podstawowym mechanizmem wspomagającym komercjalizację wyników badań naukowych i transfer technologii jest szeroko rozumiane wsparcie administracyjne oraz prawne z zakresu własności intelektualnej. W tym celu prowadzono konsultacje w formie on-line zarówno z Brokerami Innowacji, specjalistami ds. transferu technologii, a także Rzecznikami Patentowymi CITT. Ponadto prowadzono zaawansowane prace nad opracowaniem i konsultowaniem nowego Regulaminu zarządzania własnością intelektualną.

**Rysunek 47. Liczba zapytań z otoczenia społeczno-gospodarczego obsługiwanych przez CITT w latach 2017-2020**



CITT udzielał również szerokiego wsparcia oraz pomocy prawnej i administracyjnej w zakresie procedur związanych z komercjalizacją. Pracownicy, zarówno Brokerzy Innowacji, jak i specjaliści ds. transferu technologii, a także Rzecznicy Patentowi CITT, doradzają oraz udzielają informacji pracownikom naukowym m.in. w zakresie:

- przygotowania do prezentacji rozwiązań z wykorzystaniem kanału bezpośredniego podczas rozmów i spotkań branżowych, wystaw, konferencji, targów,
- prowadzenia spotkań z twórcami innowacyjnych rozwiązań w celu identyfikacji możliwości zastosowania wskazanego wyniku prac B+R lub efektów zakończonego projektu,
- poszukiwania podmiotów zainteresowanych wdrożeniem wyników badań naukowych i prac rozwojowych,
- omawiania scenariuszy modelowania biznesowego dóbr intelektualnych oraz nakreślenia ścieżki rozwoju produktu jako narzędzia wsparcia procesów komercjalizacji wyników prowadzonych badań naukowych,
- przedstawiania wstępnych założeń do konkursów o charakterze badawczo-rozwojowym, finansowanych ze środków zewnętrznych,
- doradztwa w obszarze zabezpieczania praw własności intelektualnej,
- wsparcia rzeczników patentowych w zakresie objęcia ochroną dobra intelektualnego wypracowanego w Uczelni w ramach stosunku pracy lub będącego wynikiem projektu czy też pracy magisterskiej/doktorskiej.

W 2020 r. udzielono wsparcia ponad 100 osobom.

## ▲ Aktywizacja działalności spółki celowej

Spółka celowa Innowacje Politechniki Śląskiej sp. z o.o. została założona 24 marca 2016 r. Postanowieniem z dnia 1 czerwca 2016 r. wpisano ją do KRS prowadzonego przez X Wydział Gospodarczy KRS w Gliwicach pod numerem KRS 0000620462. W 2020 r. Prezesem spółki została dr inż. Magdalena Letun-Łątka.

W 2020 r. działalność spółki została zawieszona na okres 2,5 miesiąca i wznowiona 10 lipca 2020 r. Spółka na dzień 21 grudnia 2020 r. nie zatrudniała pracowników, a jej kapitał własny na dzień 31 grudnia 2020 r. wynosił 36 543,28 zł. Obecnie nie istnieje zagrożenie dla kontynuacji prowadzenia działalności gospodarczej. Kapitał zakładowy spółki na dzień 31 grudnia 2020 r. wynosił: 50 000,00 zł i dzielił się na 1000 równych i niepodzielnych udziałów po 50 zł każdy.

W okresie od 1 września 2019 r. do 31. sierpnia 2020 r. na podstawie umowy konsorcjum Innowacje Politechniki Śląskiej wspólnie z Centrum Inkubacji i Transferu Technologii (CITT) Politechniki Śląskiej, realizowały projekt „Inkubator Innowacyjności 2.0”.

Przedmiotami działalności spółki są:

- dzierżawa własności intelektualnej i podobnych produktów, z wyłączeniem prac chronionych prawem autorskim,
- pozostałe badania i analizy techniczne,
- badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych,
- działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne,
- działalność w zakresie specjalistycznego projektowania,
- pozostałe pozaszkolne formy edukacji, nieklasyfikowane gdzie indziej,
- pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania,
- badanie rynku i opinii publicznej,
- pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, nieklasyfikowana gdzie indziej,
- wynajem i dzierżawa pozostałych maszyn, urządzeń oraz dóbr materialnych, nieklasyfikowana gdzie indziej.

Głównym profilem działalności spółki jest dzierżawa własności intelektualnej i podobnych produktów, z wyłączeniem prac chronionych prawem autorskim.

W kolejnych latach spółka zamierza kontynuować działania związane z pozyskiwaniem nowych klientów. Ofertę swoich usług będzie kierować



głównie do partnerów z otoczenia biznesowego poprzez podjęcie działań wymienionych w załączonej tabeli.

**Tabela 24. Wykaz działań podejmowanych przez spółkę celową „Innowacje Politechniki Śląskiej” Sp. z o.o. celem w celu pozyskania partnerów do współpracy z otoczenia gospodarczego**

Działanie	Opis sposoby działania
Operowanie i zarządzanie siecią infrastruktury badawczej Politechniki Śląskiej	Przygotowanie oferty umożliwiającej wynajem infrastruktury badawczej w efekcie wykorzystania zdolności operacyjnej spółki celowej, jako spółki prawa handlowego.
Przygotowanie kompleksowej oferty własnej Spółki Celowej	Tworzenie spółek spin-off z udziałem Spółki Celowej Politechniki Śląskiej, prace badawczo-rozwojowe z wykorzystaniem wiedzy ekspertów oraz zaplecza laboratoryjnego, usługi doradcze w obszarze wsparcia innowacji, analizy rynku, wstępnego badanie stanu techniki, czy doradztwo w obszarze zarządzania własnością intelektualną, wykorzystanie zaplecza infrastruktury obiektowej CITT (Sale konferencyjne i szkoleniowe)
Koordynacja i zarządzanie oraz akredytacja laboratoriów badawczych	Przygotowanie ścieżki i mechanizmu obsługi operacyjnej oraz wsparcia w procesie akredytacji laboratoriów badawczych Politechniki Śląskiej. Analiza możliwości rozliczania badań zleconych przez Spółkę Celową.
Nadzór nad tworzonymi spółkami typu spin-off	Nadzór nad powstałymi spółkami w ramach konkursu projaściowego na stypendia związane z rozpoczęciem działalności w formie spółek typów spin-off i spin-out w priorytetowych obszarach badawczych Politechniki Śląskiej.
Realizacja projektów we współpracy z Centrum Inkubacji i Transferu Technologii	Analiza możliwości podziału zadań i kompetencji w ramach Centrum Inkubacji i Transferu Technologii oraz spółki celowej Politechniki Śląskiej. Wspólne aplikowanie (konsorcjum) do programów MNISW.
Realizacja projektów w ramach, konkursów umożliwiających udział Spółek Celowych Uczelni jako Beneficjenta Programu np.: Bony na Innowacje dla MŚP, Programy akceleracyjne	Weryfikacja wymagań konkursu, dobór ścieżki w kierunku włączenia Spółki Celowej jako Partnera projektu. Samodzielne ubieganie się o dofinansowanie działań w ramach konkursu PARP – Bony na Innowacje dla MŚP, gdzie wykonawcą usługi, o której mowa w ust. 5 mogą być spółki celowe uczelni, o których mowa w art. 149 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478, z późn. zm.) lub centra transferu technologii uczelni, o których mowa w art. 148 ust. 1 Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce
Realizacja krótkich prac usługowych (U) i naukowo-badawczych (NB)	Weryfikacja możliwości obsługi operacyjnej szybkich i krótkich prac typu NB lub U. Analiza możliwości wstępnych oczekiwań kontrahentów.

## ▲ Współpraca badawczo-rozwojowa w zakresie projektów realizowanych z przemysłem zaawansowanych technologii, a w szczególności tym zlokalizowanym w regionie

W 2020 r. w ramach działań prowadzonych przez Biuro Obsługi Projektów Strukturalnych oraz Biuro Obsługi Projektów Edukacyjnych Politechnika Śląska pozyskała 20 projektów we współpracy z partnerem przemysłowym, co oznacza czterokrotny wzrost w stosunku do 2019 r.

**Tabela 25. Wykaz projektów realizowanych i pozyskanych z partnerami przemysłowymi w latach 2017-2020**

	Złożone	Pozyskane	Realizowane
<b>2017</b>	10	4	4
<b>2018</b>	20	9	13
<b>2019</b>	29	5	18
<b>2020</b>	38	20	28

Firmy, które współpracowały z Uczelnią przy realizacji projektów to, m.in.: Hemitech sp. z o.o., FENICE Poland sp. z o.o., GPW Tech SA, Austrotherm sp. z o.o., VRT Technology sp. z o.o., ICONITY sp. z o.o., Bles sp. z o.o.

Ponadto Uczelnia współpracuje z partnerami przemysłowi przy realizacji doktoratów wdrożeniowych, gdzie badania są prowadzone pod nadzorem pracodawcy, u którego doktorant jest zatrudniony, co daje gwarancję praktycznego zastosowania wyników w przemyśle, w biznesie i wielu innych dziedzinach życia. Od III edycji programu „Doktorat wdrożeniowy” składa się z dwóch modułów. Pierwszy z nich – „Doktorat wdrożeniowy I” – to kontynuacja wcześniejszych edycji, z kolei drugi – „Doktorat wdrożeniowy II – sztuczna inteligencja” (dodany w 2019 r.), wspiera przygotowywanie rozpraw doktorskich w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji w procesach technologicznych lub społecznych. W 2020 r. w IV edycji programu Politechnice Śląskiej w module „Doktorat wdrożeniowy I” przyznano 79 stypendiów doktoranckich, natomiast w module „Doktorat wdrożeniowy II – sztuczna inteligencja” – 8 stypendiów.

Firmy, z którymi podpisano trójstronne porozumienia w ramach IV edycji programu „Doktorat wdrożeniowy” (pomiędzy doktorantem, Uczelnią a partnerem przemysłowym) to:

- w module I „Doktoraty wdrożeniowe”
  - Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”
  - The Batteries sp. z o. o.
  - SVANTEK sp. z o. o.
  - Odlewnia RAFAMET sp. z o. o.
  - Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica
  - Sumitomo SHI FW Energia Polska sp. z o. o.
  - TAURON Sprzedaż sp. z o. o.
  - Centrum Transferu Technologii EMAG sp. z o. o.
  - Medusa Group sp. z o. o.
  - Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metali Niezależnych
  - Energoprojekt Katowice S.A.
  - Instytut Techniki Górniczej KOMAG
  - Losentech sp. z o. o.
  - Odlewnia RAFAMET sp. z o. o.
  - Aweco Appliance sp. z o. o. sp. k.
  - SHI FW Energia FAKOP sp. z o. o.
  - Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.
  - Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Spawalnictwa
  - Capek sp. z o. o.
  - FAMET S.A.
  - Zakłady Remontowe Energetyki Katowice S.A.
  - Kopalnia Wapnienia Czatkowice sp. z o. o.
  - Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technik Innowacyjnych EMAG
  - BIPROMET S.A.
  - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Mechanicznych OBRUM sp. z o. o.
  - Flytronic S.A.
  - Rockwell Automation sp. z o. o.
  - Saint-Gobain Construction Products Polska sp. z o. o.
- w module „Doktorat wdrożeniowy II – sztuczna inteligencja”
  - Rockwell Automation sp. z o. o.
  - PREVAC sp. z o. o.
  - DIP Draexlmaier Engineering Polska sp. z o. o.
  - Medicalbay sp. z o. o.
  - Stosowanie Maszyn Tadeusz Sz wajca



# Promocja i współpraca z otoczeniem

## **4. Promocja i współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym**

### **4.1. Aktywne i skuteczne promowanie marki, ekspertów i dokonań Uczelni w otoczeniu**

Cel strategiczny w zakresie aktywnego i skutecznego promowania marki, ekspertów i dokonań Uczelni w otoczeniu został osiągnięty poprzez realizację wszystkich założonych zadań, na co wskazują osiągnięte mierniki.

W 2020 r. wraz z inauguracją uroczystego jubileuszu 75-lecia Uczelni oraz oficjalnego uruchomienia programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” wprowadzono specjalną wersję Księgi identyfikacji wizualnej.

Biuro Rzecznika Prasowego oraz Biuro Promocji realizowały działania w zakresie promocji marki Politechniki Śląskiej jako uczelni badawczej, a także popularyzowały osiągnięcia naukowe, technologie i ekspertów, szczególnie tych związanych ze zwalczaniem skutków pandemii COVID-19. Na bieżąco przekazywano informacje mediom, publikowano newsletter, opiekowano się stroną WWW i wydawano Biuletyn Politechniki Śląskiej. Ponadto planowano i prowadzono kampanię online pozyskiwania nowych kandydatów na studia, jak również obsługę najważniejszych wydarzeń z życia Uczelni.

Promocja dokonań i wynalazków Politechniki Śląskiej odbywała się także za pośrednictwem Centrum Inkubacji i Transferu Technologii, uczestniczącego w wydarzeniach gospodarczych i prowadzącego Biuro Obsługi Zleceń z otoczenia biznesowego.

Rozwijano również Internetową Telewizję Politechniki Śląskiej odpowiedzialną nie tylko za przygotowanie materiałów filmowych z życia Uczelni, lecz także obsługę i transmisję on-line najważniejszych wydarzeń odbywających się na Politechnice Śląskiej, w tym uroczystej inauguracji roku akademickiego, przebiegu wyborów na rektora czy Dnia Otwartego Politechniki Śląskiej oraz produkcji upowszechniających wyniki badań prowadzonych w ramach 6 Priorytetowych Obszarów Badawczych.

## ▲ Wprowadzenie księgi identyfikacji wizualnej w języku polskim oraz w języku angielskim

9 stycznia 2020 r. Zarządzeniem nr 3/2020 Rektora Politechniki Śląskiej wprowadzono Księgę identyfikacji wizualnej obchodów 75-lecia Politechniki Śląskiej, obejmującą jubileuszową wersję papieru firmowego, stopki korespondencji e-mail oraz prezentację Power Point. Dodano również logo „Inicjatywy Doskonałości – Uczelni Badawczej” (IDUB), którym Uczelnia może się posługiwać od 30 października 2019 r., po uzyskaniu wyników pierwszego konkursu IDUB organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (obecnie Ministerstwo Edukacji i Nauki).



System identyfikacji wizualnej został opracowany we współpracy z Wydziałem Architektury przez firmę Kebeth Studio z Zabrze wybraną do realizacji na podstawie rozeznania cenowego. Jego aktualizacją i przystosowaniem do aktualnych potrzeb Uczelni zajmuje się Biuro Rzecznika Prasowego Politechniki Śląskiej.

## ▲ Podejmowanie działań promocyjnych w środowiskach naukowym i społecznym

Działania promocyjne Politechniki Śląskiej w środowiskach naukowym i społecznym w 2020 r. były prowadzone zarówno centralnie (przez Biuro Promocji), jak również na wydziałach, w instytutach, w Biurze Karier Studenckich, a także w Centrum Popularyzacji Nauki. Nadzór merytoryczny nad strategią działań promocyjnych oraz ich realizacją pełni Prorektor ds. Infrastruktury i Promocji powołany na to stanowisko w 2020 r. przez JM Rektora.

Biuro Promocji Politechniki w 2020 r. zajmowało się przede wszystkim:

- wdrożeniem planów promocji Uczelni, w tym koordynacją działań promocyjnych podejmowanych przez jednostki Uczelni,
- dbaniem o pozytywny wizerunek Uczelni wśród uczniów szkół średnich, studentów, pracowników naukowych i administracyjnych oraz podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego,
- działaniami związanymi z promocją marki Politechniki śląskiej oraz wdrożeniem jubileuszowego Systemu identyfikacji wizualnej w obszarze dotyczącym promocji,
- działaniami promującymi Uczelnię w Internecie, w tym obsługą promocyjnych narzędzi informatycznych takich jak strona internetowa Uczelni,
- organizacją wydarzeń o charakterze promocyjnym oraz uczestnictwem w wydarzeniach zewnętrznych w zakresie promocji Uczelni,
- współpracą z partnerami zewnętrznymi, w tym mediami, w zakresie działalności marketingowej,
- współpracą z Biurem Rzecznika Prasowego w zakresie publikacji prasowych, informacyjnych i promocyjnych,
- współpracą z Centrum Popularyzacji Nauki w zakresie promocji wydarzeń popularyzatorskich.

Biuro Promocji odpowiada również za opracowanie koncepcji i wykonanie gadżetów promocyjnych Uczelni oraz przygotowanie filmów promocyjnych, za które dwukrotnie zdobyło nagrody – w 2019 r. – 2. miejsce, a w 2020 r. – 1. miejsce w konkursie Genius Universitatis Fundacji Edukacyjnej Perspektywy.

W 2020 r. działania promocyjne skupiały się na:

- promocji rekrutacji w naborach letnim i zimowym z wykorzystaniem różnych narzędzi promocyjnych (Śląski Festiwal Nauki Katowice, Finał WOŚP, konkurs „O Złoty Indeks Politechniki Śląskiej”, Śląski Ranking Liceów i Techników, Inżynierskie Targi Pracy, Przedsiębiorczości i Technologii),
- opracowaniu informatora na rok akademicki 2021/2022 w wersji online z aktywnymi linkami do kierunków studiów,

- organizacji Dnia Otwartego Politechniki Śląskiej dla kandydatów na studia w formule online z transmisją na żywo,
- organizacji w Uczelni akcji Fundacji Edukacyjnej Perspektywy „Dziewczyny na Politechniki” w wersji online,
- transmisji koncertu wiosennego z okazji 75-lecia Politechniki Śląskiej, na którym wystąpił AZM, Chór Akademicki i AZT „Dąbrowiaczy”,
- organizacji uroczystego Balu z okazji 75-lecia Politechniki Śląskiej,
- produkcji reportażu z działalności Uczelni, w tym w ramach priorytetowych obszarów badawczych i walki z pandemią,
- przygotowaniu transmisji na żywo m.in. z Inauguracji nowego roku akademickiego oraz Igrów.

## **4.2. Popularyzacja i upowszechnianie nauki w społeczeństwie**

Cel strategiczny w zakresie upowszechniania nauki i popularyzacji wiedzy w społeczeństwie został osiągnięty.

Koordinacją działań popularnonaukowych w Uczelni kierowanych do społeczeństwa zajmuje się Centrum Popularyzacji Nauki (CPN). Celem działalności jednostki jest ułatwianie i wspieranie popularyzacji działań naukowych badaczy z Politechniki Śląskiej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, a także aktywności związanych z prezentowaniem technologii i wynalazków przez pracowników, doktorantów i studentów Uczelni.

W 2020 r. CPN zorganizowało 10 wydarzeń w wersji on-line lub hybrydowej, w tym m.in.: cykle filmów z serii #zCPNwdomu aktywizujących dzieci i dorosłych z zakresu popularyzacji nauki, sztuki i rękodzieła, oraz z serii #sportwspieraMYnaukowko, zachęcających do aktywności fizycznej. Z powodu pandemii odwołano 4 planowane wydarzenia. Największym eventem przygotowywanym przez CPN jest Noc Naukowców Politechniki Śląskiej. CPN koordynowało także pokazy i prezentacje Uczelni podczas Śląskiego Festiwalu Nauki.



W 2020 r. CPN, poza realizacją cyklicznych aktywności zaprezentowanych w tabeli 26, zorganizował także następujące wydarzenia:

- „Pandemia czy plandemia – czyli jak przez wieki oszuści żerowali na ludzkim strachu” – wydarzenie organizowane w formie wykładu popularnonaukowego z zaproszonymi gośćmi,
- Wirtualny Dzień Dziecka – wydarzenie organizowane w formie zajęć online skierowane do dzieci w wieku 5-15 lat oraz ich rodziców. Podczas zajęć dzieci w praktyczny sposób poznawały odpowiedzi na różne pytania związane z nauką;
- warsztaty online naukowców i mediów akademickich mające na celu wypracowanie dobrych praktyk współpracy, zorganizowane w ramach kooperacji ze Stowarzyszeniem Rzeczników Nauki w ramach projektu „Nakręcona nauka”.

**Tabela 26. Wykaz oraz opis cyklicznych wydarzeń popularnonaukowych zorganizowanych lub współorganizowanych przez CPN w latach 2018-2020**

NAZWA WYDARZENIA	OPIS WYDARZENIA	2018	2019	2020
<b>Politechnika Juniorka i Seniora</b>	Wydarzenie organizowane w formie zajęć w Uczelni, skierowane do dzieci w wieku 6-12 lat oraz ich rodziców. Podczas zajęć dzieci w praktyczny sposób poznają odpowiedzi na różne pytania związane z nauką.	•	•	•
<b>Politechnika Trzeciego Wieku</b>	Unikalny w skali Polski program zajęć adresowany do seniorów, podczas którego poznają m.in. programowanie komputerowe, tajniki biotechnologii, chemii itp.	•	•	•
<b>O nauce po ludzku</b>	Organizacja konkursu na artykuł popularnonaukowy dla społeczności akademickiej	•	•	•
<b>3 Minute Thesis</b>	Organizacja konkursu z zakresu komunikacji naukowej, podczas którego doktoranci w 3 minuty mają opowiedzieć w sposób ciekawy i zrozumiały dla szerokiej publiczności o swoim doktoracie.	•	•	Z powodu epidemii wydarzenie przeniesiono na 2021 r.
<b>Noc Naukowców Politechniki Śląskiej</b>	Wydarzenie promocyjne Politechniki Śląskiej odbywające się na terenie kampusów Uczelni w Gliwicach, Zabrze i Katowicach, podczas którego naukowcy przygotowują dla szerokiej publiczności w różnym wieku	•	•	•

	warsztaty, eksperymenty, wykłady i laboratoria w uprawianych przez siebie dyscyplinach naukowych.			
<b>Industriada</b>	Organizacja stoiska Politechniki Śląskiej podczas największego w Polsce święta zabytków techniki.	•	•	Wydarzenie się nie odbyło ze względu na epidemię.
<b>Piknik Naukowy Polskiego Radia oraz Centrum Nauki Kopernik w Warszawie</b>	Koordinacja przygotowania stanowiska i wydarzeń Politechniki Śląskiej podczas największego w Polsce pikniku naukowego.	•	•	•
<b>Śląski Festiwal Nauki</b>	Koordinacja udziału Politechniki Śląskiej w największej na Górnym Śląsku imprezie promującej naukę w postaci pokazów, warsztatów, wystaw i wykładów.	•	•	•
<b>Finał Gliwickich Dni Młodych Naukowców</b>	Współorganizacja wydarzenia dla uczniów klas 4-6, którego celem jest rozwijanie wśród dzieci i młodzieży zainteresowania naukami przyrodniczymi, motywowanie ich do nauki, a także pomoc w wyborze ścieżki edukacyjno- zawodowej. Podczas wydarzenia Politechnika promuje Uczelnię, jak również przedstawia dorobek kół naukowych.	•	•	Wydarzenie odwołane ze względu na epidemię
<b>Dzień Przedszkolaka</b>	Organizacja pokazów popularnonaukowych w Centrum Edukacyjno-Kongresowym oraz wizyt w laboratoriach dla dzieci w wieku 3-5 lat.		•	Zmiana na wersję konkursu dla przedszkoli
<b>Nauka skrojona na miarę</b>	Oferta edukacyjna adresowana do grup/klas, które chciałyby rozszerzyć wiedzę oraz uczestniczyć w eksperymentach i laboratoriach w określonym temacie i formie.	•	•	•

### 4.3. Uczestnictwo w kreowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i regionu przez współpracę z organami administracji samorządowej i partnerami społecznymi

Cel strategiczny w zakresie uczestnictwa w kreowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i regionu przez współpracę z organami administracji samorządowej i partnerami społecznymi, pomimo trudnej sytuacji związanej z pandemią w 2020 r., został osiągnięty.

W 2020 r. Prorektor ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym zainicjował oraz nadzorował następujące działania i procesy dotyczące współpracy z partnerami zewnętrznymi, zarówno w zakresie dydaktyki, jak i rozwoju, a także wsparcia inicjatyw realizowanych w Uczelni:

- cykliczne i regularne spotkania robocze z nowymi władzami Gliwic, dzięki którym Uczelnia znacząco zwiększyła zaangażowanie w przedsięwzięcia gospodarcze i społeczne realizowane przez miasto. Omawiano propozycję wspólnych działań (min. plany utworzenia na Politechnice Lwowskiej Centrum Polsko – Ukraińskiego, które byłoby miejscem spotkań pomiędzy naukowcami z obu państw). Politechnika Śląska uzyskała również wsparcie i finansowanie własnych inicjatyw, m.in. sponsoring konferencji oraz wydarzeń specjalnych. Podczas spotkań poruszane były także sprawy dotyczące uregulowania kwestii działek w obrębie Politechniki Śląskiej i projektów miejskich.
- spotkania w Starostwie Powiatowym w Gliwicach ( m.in. zagadnienia związane z poprawą komunikacji drogowej, zagospodarowaniem dzielnicy akademickiej, wspólnymi działaniami promocyjnymi oraz działaniami w zakresie promocji nauki i kultury),
- kontynuacja i dalszy rozwój współpracy w ramach Kolegium Prorektorów ds. Ogólnych, Organizacji i Kontaktów z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym. Prorektor prof. Janusz Kotowicz, jako przewodniczący Kolegium, zaproponował organizację i określił zakres VI Konferencji Kolegium Prorektorów, która odbyła się w dniach 6-8 lutego 2020 r. w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej. Prorektor prof. Kotowicz brał również udział w spotkaniach Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych,
- organizacja cyklicznych spotkań w ramach Rady Społecznej Politechniki Śląskiej,
- cykliczne i regularne spotkania z przedstawicielami zarządów i członków zrzeszonych w Regionalnej Izbie Przemysłowo-Handlowej oraz Regionalnej Izbie Gospodarczej.

31 stycznia 2020 r. odbyła się inauguracja merytorycznej działalności Centrum Ochrony Klimatu i Środowiska, którego misją jest działalność naukowo-dydaktyczna i promocja innowacyjnych technologii w obszarze ochrony klimatu i środowiska.

W kwietniu 2020 r. zostało powołane przez Marszałka Województwa Śląskiego Śląskie Forum Ekspertów, którego zadania będą koncentrować się wokół wspierania rozwoju gospodarczego województwa i przeciwdziałania negatywnym skutkom pandemii. W pracach Forum z ramienia przedstawicieli nauki bierze udział m.in. Rektor Politechniki Śląskiej prof. Arkadiusz Mężyk. Forum zrzesza ekspertów – przedstawicieli m. in. energetyki, przedsiębiorczości, medycyny, parlamentarzystów reprezentujących mieszkańców województwa oraz władz samorządowych

14 lipca 2020 r. zorganizowano spotkanie z prof. Jerzym Buzkiem. Tematem rozmów były zagadnienia związane z planem działania na rzecz programów zrównoważonej gospodarki Unii Europejskiej, tzw. Europejskim Zielonym Ładem, a także Funduszem Sprawiedliwej Transformacji, w tym strategiami energetycznymi opartymi na technologiach wodorowych.

22 maja 2020 r. podpisano zainicjowane wcześniej porozumienie o współpracy naukowo-badawczej pomiędzy Politechniką Śląską a Gminą Bytom w następujących obszarach współpracy:

- wspieranie i podejmowanie działań mających na celu uzyskanie zewnętrznych źródeł finansowania, szczególnie w ramach Funduszu Sprawiedliwej Transformacji na rzecz m.in. rozwoju energetyki w tym w szczególności opartej na odnawialnych źródłach energii, technologii informacyjnych, rewitalizacji terenów i obiektów przemysłowych oraz innych innowacyjnych prac naukowych i badawczo-naukowych,
- wymiana informacji i wiedzy w zakresie uwarunkowań prawnych, infrastrukturalnych i technicznych oraz społecznych porozumienia,
- prowadzenie wspólnej polityki informacyjnej i promocyjnej dotyczącej realizacji porozumienia.

Wyznaczono osoby do współpracy z gminą Bytom w następujących obszarach:

- do spraw związanych z rozwojem energetycznym, w tym w szczególności opartym na OZE oraz innowacyjnych prac naukowych i badawczo-rozwojowych: dr hab. inż. Leszek Remiorz, prof. PŚ oraz dr inż. Daniel Węcel (Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Katedra Maszyn i Urządzeń Energetycznych),

- do spraw związanych z rewitalizacją terenów i obiektów przemysłowych oraz infrastrukturalnych: dr hab. inż. arch. Klaudiusz Fross, prof. PŚ (Dziekan Wydziału Architektury) oraz dr inż. arch. Tomasz Bradecki (Wydział Architektury, Katedra Urbanistyki i Planowania Przestrzennego),
- do spraw związanych z Technologiami Informacyjnymi (IT): dr hab. inż. Dariusz Mrozek, prof. PŚ oraz dr hab. inż. Agnieszka Szczęśna, prof. PŚ (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Katedra Informatyki Stosowanej),
- do spraw związanych z uzyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania, wymiany informacji wiedzy w zakresie uwarunkowań społecznych: dr hab. Aleksandra Kuzior, prof. PŚ (Wydział Organizacji i Zarządzania, Katedra Stosowanych Nauk Społecznych) oraz dr hab. Małgorzata Dobrowolska, prof. PŚ (Dyrektor Międzynarodowego Centrum Badań Interdyscyplinarnych),
- do spraw prowadzenia wspólnej polityki informacyjnej i promocyjnej dotyczącej realizacji porozumienia: mgr Jadwiga Witek (kierownik Biura Rzecznika Prasowego) oraz mgr Iwona Flanczewska-Rogalska (kierownik Biura Promocji).

Zintensyfikowano współpracę badawczo-rozwojową dla biznesu poprzez zainicjowanie i podpisanie umowy o współpracy z Centrum Łukasiewicz oraz Związkiem Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego w sprawie organizacji praktyk dla studentów.

Zainicjowano i przeprowadzono spotkania robocze w sprawie projektu Nowy Wełnowiec, którego koncepcją jest optymalizacja funkcji inteligentnej przestrzeni miejskiej i zarządzania tymi funkcjami. Ponadto wzięto udział w rozmowach wstępnych i spotkaniach roboczych dotyczących współpracy z landem Saksonii, w celu utworzenia przedstawicielstwa Instytutu Fraunhofera w województwie śląskim (porozumienie w 2021 r.).

W związku z obchodami w 2020 r. jubileuszu 75-lecia Politechniki Śląskiej, a także innymi wydarzeniami Uczelni – konferencją EDUAL, Igrami, Nocą Naukowców – pozyskiwano sponsorów, również wśród organów administracji

samorządowej oraz spółek miejskich (Miasto Gliwice, PRUiM SA., Przedsiębiorstwo Składowania i Utylizacji Odpadów).

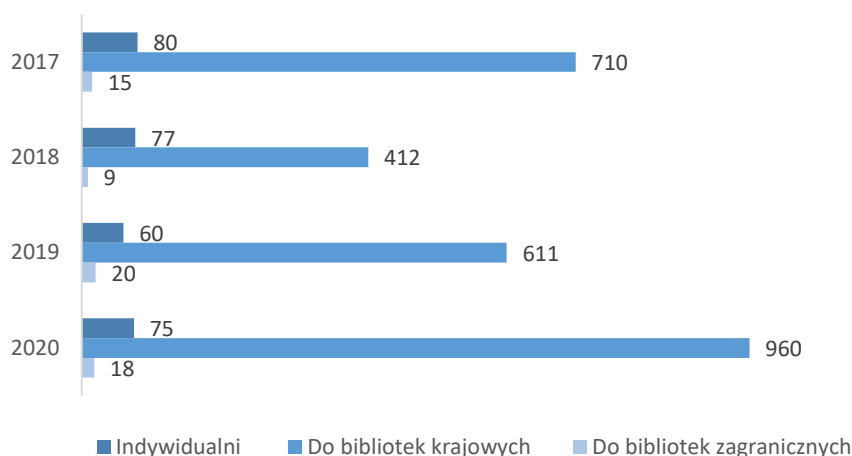
Wykorzystano również szansę na promocję dorobku naukowego Politechniki Śląskiej i promocję jej marki jako europejskiej uczelni badawczej podczas Europejskiego Kongresu Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Europejskiego Kongresu Gospodarczego oraz Kongresu Made in Poland skupiającego przedsiębiorców, naukowców oraz administrację. Podczas wystąpienia Prorektora ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym podjęto temat doktoratów wdrożeniowych i nowego systemu oceny działalności badawczej jako rozwiązań mających wychodzić naprzeciw przełamywaniu barier we współpracy nauka – biznes, a które zawarte są w Ustawie – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zwrócono także uwagę na konieczność zwiększenia udziału PKB w finansowaniu nauki i szkolnictwa wyższego.

Uczelnia angażowała się również w przeciwdziałanie skutkom pandemii wywołanej COVID-19. Nawiązano współpracę z przychodnią MEDEN, Szpitalem Miejskim nr 4 w Gliwicach oraz Szpitalem Chorób Płuc w Pilchowicach.

#### ▲ **Wspieranie działalności Biblioteki jako ośrodka popularyzacji nauki i aktywizacji, a także bazy wiedzy dla społeczności lokalnej**

Biblioteka Politechniki Śląskiej udostępnia zbiory nie tylko pracownikom Uczelni. Szczególną grupą użytkowników są uczniowie szkół średnich, dla których organizowane są spotkania mające już na tym etapie edukacji przygotować i zachęcić młodych ludzi – przyszłych studentów – do korzystania z zasobów Biblioteki (tradycyjnych i elektronicznych).

**Rysunek 48. Zarejestrowani w Bibliotece użytkownicy z zewnątrz, którzy wypożyczyli zbiory**



Systematycznie wzrasta liczba pobrań dokumentów elektronicznych z ogólnodostępnych i komercyjnych baz danych (dostęp do zbiorów jest zapewniony w ramach sieci na terenie całej Uczelni oraz w domach studenckich, a także, po zainstalowaniu odpowiedniego oprogramowania, z domu), czytelnicy niebędący pracownikami czy studentami Uczelni korzystają z czytelni (Ogólnych i Czasopism, a także Czytelni Norm). W 2020 r., w celu usprawnienia sposobu udostępniania zbiorów dydaktycznych, utworzono Dydaktyczną Bibliotekę Cyfrową, gdzie prowadzący zajęcia przekazują materiały dydaktyczne, zachowując kontrolę dostępu poprzez system serwera HAN.

W 2020 r. Biblioteka Politechniki Śląskiej ponownie zaangażowała się w Noc Naukowców. Ze względu na pandemię aktywność Biblioteki została przeniesiona do Internetu. Zrealizowano filmy prezentujące pracę Biblioteki oraz jej najciekawsze miejsca, przeważnie niedostępne dla użytkowników. W realizację materiałów zaangażowani byli pracownicy jednostki, studenci – użytkownicy, a także pracownicy Biura Rzecznika Prasowego Politechniki Śląskiej. Jako prowadzący wystąpił Michał Czaplicki – redaktor TVP Katowice.

## ▲ Rada Społeczna Politechniki Śląskiej

Rada Społeczna Politechniki Śląskiej została powołana przez Rektora na czas trwania jego kadencji. W składzie Rady znajduje się 55 osób (obecnie 54 osoby),

w tym Rektor i 5 Prorektorów, 25 przedstawicieli przedsiębiorstw oraz pozostali członkowie, m.in.: przedstawiciele samorządów, senatorowie oraz posłowie, władze instytutów oraz innych organizacji. Część składu Rady Społecznej to również absolwenci Uczelni.

W 2020 r., ze względu na sytuację związaną z pandemią, odbyło się 1 spotkanie Rady Społecznej (8 stycznia), podczas którego:

- omówiono status Politechniki Śląskiej jako uczelni badawczej,
- przybliżono zgromadzonym szczegółowe informacje dotyczące Priorytetowych Obszarów Badawczych (POB) w Uczelni oraz przedstawiono plany rozwoju POB,
- wyrażano opinie o kierunkach rozwoju Politechniki Śląskiej,
- wyrażano opinie, wymieniano doświadczenia i poglądy w sprawach dotyczących współpracy Politechniki Śląskiej z otoczeniem społeczno-gospodarczym,
- wyrażano opinie o działalności dydaktycznej i badawczej Politechniki Śląskiej,
- współpracowano i wymieniano informacje między środowiskami reprezentowanymi w Radzie Społecznej a środowiskiem Uczelni,
- dyskutowano na temat zaangażowania członków Rady we współpracę w ramach 6 priorytetowych obszarów badawczych (POB) wyróżnionych w Uczelni.

W wyniku spotkania, przedstawiciele firm wchodzących w skład Rady Społecznej złożyli deklaracje współpracy w ramach Priorytetowych Obszarów Badawczych, czego konsekwencją były aktywności w ramach podobszarów oraz zespołów roboczych w POB.

Ponadto kapituła składająca się z członków Rady Społecznej przyznała – Statuetkę Rady Społecznej Politechniki Śląskiej – najlepszemu pracownikowi Uczelni.

2020 r. było ostatnim rokiem działalności dotychczasowego składu Rady Społecznej. Z początkiem nowej kadencji, Prorektor ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym prof. Janusz Kotowicz rozpoczął



działania związane ze wyłonieniem kandydatów na członków nowej Rady Społecznej.

#### ▲ **Pomoc podmiotom zewnętrznym w przygotowaniu wniosków projektowych oraz prowadzeniu projektów, w których Uczelnia występuje w charakterze podwykonawcy**

Centrum Zarządzania Projektami (CZP) oraz działający na Uczelni Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Ramowych Unii Europejskiej świadczą usługi dla podmiotów zewnętrznych, zarówno w zakresie poszukiwania właściwych programów funduszy, jak i zapewnienia bieżącego wsparcia przy projektach już pozyskanych i realizowanych w postaci spotkań, konsultacji telefonicznych oraz elektronicznych, m.in. na temat wyjaśniania zasad kwalifikowalności wydatków, opracowania budżetu, raportowania projektów itp.

Szczegółowy opis działalności w zakresie wsparcia i współpracy z przedsiębiorstwami w tym obszarze opisano w rozdziale dotyczącym badań naukowych i innowacji.

#### ▲ **Wprowadzenie centralnej, kompleksowej obsługi zleceń z otoczenia społeczno-gospodarczego**

Biuro Obsługi Zleceń (BOZ) powołane w celu usprawnienia działalności CITT to świadczy usługi na rzecz podmiotów zewnętrznych w zakresie szeroko rozumianego doradztwa w obszarze B+R oraz obsługi zleceń usług i badań w formule prac naukowo-badawczych (NB) lub usługowych (U) kierowanych z otoczenia społeczno-gospodarczego do Politechniki Śląskiej, gdzie wykonawcami mogą być eksperci poszczególnych jednostek Uczelni.

Głównym celem Biura Obsługi Zleceń jest prowadzenie procesu obsługi kontrahentów zewnętrznych oraz działań z pogranicza komercjalizacji bezpośredniej, integracja pracowników naukowych Uczelni z przedsiębiorcami, przygotowywanie ofert handlowych dla przedsiębiorców, obsługa zapytań ofertowych.

W 2020 r. Biuro Obsługi Zleceń po raz trzeci zostało laureatem konkursu Złote Godło w kategorii „QI Services – usługi najwyższej jakości”. Najwyższa Jakość QI to projekt, którego celem jest promowanie w firmach i instytucjach skutecznych metod zarządzania jakością. Certyfikat QI uzyskują firmy i instytucje, które reprezentują najwyższe standardy gwarantujące klientom i konsumentom otrzymanie produktu lub usługi na najwyższym poziomie.

CITT prowadzi politykę ciągłego doskonalenia funkcjonowania Biura Obsługi Zleceń. W 2020 r. zespół opracował procedury postępowania przy przyjęciu i uruchomieniu w Uczelni prac zleconych NB i U. Szeroko pojęta ewaluacja algorytmu dla procedur postępowania, przyczyniła się do zapewnienia lepszego nadzoru nad prowadzonymi czynnościami obsługi klienta wewnętrznego i zewnętrznego, wpływając tym samym na poprawę efektywności procesu przyjęcia i wprowadzenia klienta w warunki oraz uruchomienia i realizacji prac zleconych o charakterze NB i U.

Biuro Obsługi Zleceń wprowadziło i stosuje następujące zasady funkcjonowania:

W zakresie obsługi zewnętrznej:

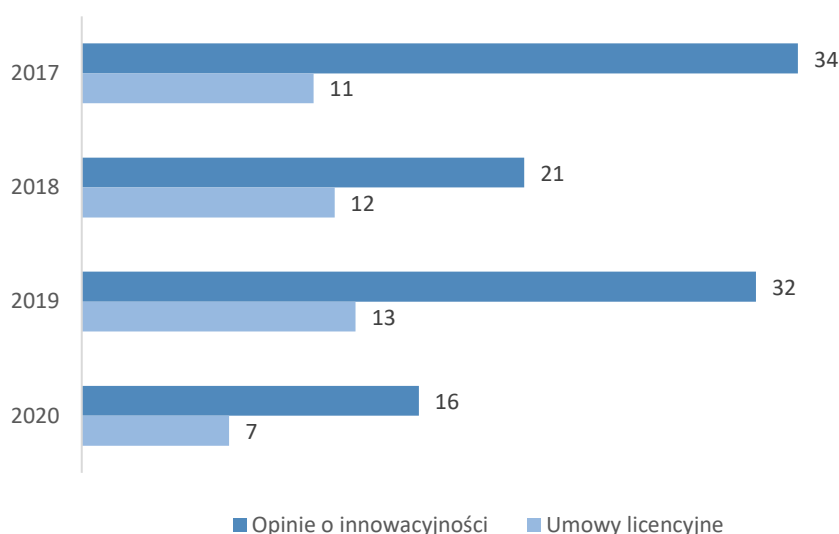
- orientacja na klienta,
- podejście procesowe według opracowanych instrukcji,
- podejmowanie decyzji opartych na rzeczywistych wydarzeniach,
- budowanie przewagi konkurencyjnej.

W zakresie obsługi wewnętrznej:

- zwiększenie poziomu zaangażowania pracowników,
- podnoszenie kompetencji,
- planowanie i definiowanie jasno określonych celów dla BOZ,
- planowanie i definiowanie jasno określonych współczynników rezultatów BOZ.

Szczegółowe dodatkowe dane związane z przychodami CITT znajdują się w rozdziale dotyczącym perspektywy finansowej na stronie 173.

**Rysunek 49. Liczba wykonanych opinii o innowacyjności oraz liczba udzielonych licencji w latach 2017-2020**



Ponadto w 2020 r. CITT obsłużył ok. 100 zapytań z otoczenia społeczno-gospodarczego, z czego najwięcej w 2019 r. – 136 zapytań. Przygotowano 33 oferty cenowe.<sup>23</sup>

#### ▲ Inicjowanie wydarzeń gospodarczych

Politechnika Śląska w 2020 r. organizowała lub współorganizowała ok. 10 wydarzeń skierowanych do otoczenia społeczno-gospodarczego. Ze względu na pandemię COVID-19 większość wydarzeń została odwołana lub odbyła się w formule online.

Centrum Inkubacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej koordynował udział Politechniki Śląskiej w Międzynarodowych Targach Wynałazków i Innowacji Intarg 2020. Wydarzenie odbyło się w dniach 18-19 czerwca 2020 r. i było zrealizowane w formule online. Politechnika Śląska występowała w roli głównego partnera wydarzenia. Do konkursu wynalazków zgłoszono 7 rozwiązań z Politechniki Śląskiej, wszystkie 7 otrzymało nagrody.

<sup>23</sup> Dane na podstawie systemu CRM funkcjonującego w CITT.



Ponadto Uczelnia angażuje się w liczne inicjatywy na rzecz wsparcia strategii rozwoju kraju i regionu, które zostały opisane w kolejnym punkcie na str. 139.

**Tabela 27. Wydarzenia gospodarcze organizowane oraz współorganizowane przez Politechnikę Śląską w 2020 r.**

Lp.	NAZWA WYDARZENIA
1.	Współorganizacja Europejskiego Kongresu Małych i Średnich Przedsiębiorstw
2.	Konferencja Rozwoju Biznesu CEE 2020 Konferencja zorganizowana we współpracy Wydziału Mechanicznego Technologicznego i firmy Balluff. Dotyczyła innowacji w przemyśle i biznesie
3.	Konferencja Edukacja Dualna EDUAL „Studia dualne odpowiedzią na potrzeby Przemysłu 4.0) Konferencja organizowana przez Politechnikę Śląską, miasto Gliwice i Katowicką Specjalną Strefę Ekonomiczną przy udziale przedstawicieli świata akademickiego oraz biznesowego
4.	Konferencja Priorytetowego Obszaru Badawczego 1 – Onkologia obliczeniowa i spersonalizowana medycyna 5 listopada 2020 r. – wydarzenie w formie zdalnej
5.	Konferencja Priorytetowego Obszaru Badawczego 2 – Sztuczna inteligencja i przetwarzanie danych 28 października 2020 r. – wydarzenie w formie zdalnej
6.	Konferencja Priorytetowego Obszaru Badawczego 3 – Materiały przyszłości 3 listopada 2020 r. – wydarzenie w formie zdalnej
7.	Konferencja Priorytetowego Obszaru Badawczego 4 – Inteligentne miasta i mobilność przyszłości 4 listopada 2020 r. – wydarzenie w formie zdalnej
8.	Konferencja Priorytetowego Obszaru Badawczego 5 – Automatyzacja procesów i Przemysł 4.0 29 października 2020 r. – wydarzenie w formie zdalnej

9.	Konferencja Priorytetowego Obszaru Badawczego 6 – Ochrona klimatu i środowiska, nowoczesna energetyka 27 października – wydarzenie w formie zdalnej
10.	Strategie w podejmowaniu decyzji w sytuacjach konfliktu i współpracy Konferencja Wydziału Organizacji i Zarządzania

## ▲ Udział w tworzeniu i realizacji strategii rozwoju regionu

Politechnika Śląska poprzez swoich przedstawicieli, jak również podejmowane inicjatywy oraz aktywność naukowo-dydaktyczną znacząco angażuje się w tworzenie i realizację strategii rozwoju regionu. Jako jedyna uczelnia badawcza w województwie śląskim inwestuje swój kapitał w realizację projektów w ramach 6 priorytetowych obszarów badawczych, których efekty wpłyną pozytywnie na życie i zdrowie mieszkańców, a także postęp technologiczny. W 2020 r. Uczelnia brała również aktywny udział w pracach nad nową Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 20130”, konsultując punkty bezpośrednio i pośrednio związane z jej działalnością. W toku analizy Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” wyróżniono obszary priorytetowe, w których działalność Politechniki Śląskiej w 2020 r. była szczególnie zauważalna:

### A. Nowoczesna gospodarka

- A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa
- wspieranie podnoszenia zdolności firm regionu do wdrażania innowacji i nowoczesnych rozwiązań technologicznych – poprzez działalność Centrum Inkubacji i Transferu Technologii,
  - zaprojektowanie i produkcja innowacyjnych rozwiązań technologicznych do walki ze skutkami pandemii COVID-19 – np. brama odkażająca WAAM, innowacyjne wersje masek i przyłbic,
  - promowanie wśród przedsiębiorców znaczenia wartości kulturalnych, środowiskowych, społecznych i etycznych przy wytwarzaniu dóbr i usług – poprzez działalność Śląskiego Centrum Etyki Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju przy Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej,
  - wspieranie rozwoju i komercjalizacji badań naukowych przede wszystkim w zakresie nowoczesnych technologii – poprzez działalność naukową

Politechniki Śląskiej, prowadzone projekty oraz prace naukowo-badawcze, a także aktywność Centrum Inkubacji i Transferu Technologii,

- wspieranie współpracy instytucji nauki, B+R i przedsiębiorstw na rzecz tworzenia i wdrażania rozwiązań, innowacyjnych i kreatywnych, w tym patentów,

- wspieranie tworzenia nowych i rozwoju istniejących firm opartych na potencjałach regionu i wykorzystujących technologie rozwijane w Uczelni w 6 Priorytetowych Obszarach Badawczych.

#### A.2. Otwarty i atrakcyjny rynek pracy

- podnoszenie jakości zarządzania zasobami ludzkimi oraz przedsiębiorstwem – poprzez organizowanie studiów, studiów podyplomowych, programu MBA oraz innych kursów z zakresu zarządzania.

#### A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz strukturach sieciowych

- wspieranie rozwoju infrastruktury ułatwiającej lokowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (strefy aktywności gospodarczej i ekonomicznej, w tym specjalne strefy ekonomiczne, parki technologiczne, produkcyjne, lokalne inkubatory przedsiębiorczości) – poprzez działalność Prorektora ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym oraz Centrum Inkubacji i Transferu Technologii.

### B. Szanse rozwojowe mieszkańców

#### B.1. Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie w zakresie wykorzystania nowych technologii ICT w zakresie obsługi pacjenta i diagnostyki zdrowotnej oraz dostępu do wysokiej jakości usług medycznych.

W 2020 r. działania w zakresie ochrony zdrowia, dostępności do diagnostyki i usług medycznych w zdecydowanej większości pochłonęła walka z epidemią COVID-19. Politechnika Śląska włączyła się w zwalczanie skutków epidemii od początku jej trwania, podejmując akcję drukowania przyłbic dla medyków. Został również uruchomiony program crowdfundingowy „Politechnika przeciw epidemii”, wspierający prowadzone w Uczelni

badania mające na celu zapobieganie rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2. Politechnika we współpracy ze start-upem WAAM wyprodukowała 30 ozonatorów, które znalazły zastosowanie w szpitalach województwa śląskiego. We współpracy z firmami APA Group oraz KUKA powstał robot asystujący do pracy w szpitalach. Uczelnia podjęła również wiele innych inicjatyw mających na celu zwalczanie skutków pandemii, m.in. internetowy system zbierania ankiet dotyczących zaburzeń poznawczych u osób z podejrzeniem zarażenia wirusem – CORNELIA, RespiSave – prototyp respiratora z funkcją telemetrii, i internetowy system wspierania diagnostyki obrazowej COVID-19, a także system przesiewowego pomiaru temperatury z użyciem kamer termowizyjnych oraz przenośny sterylizator filtrów HEPA.

Ponadto na Politechnice Śląskiej realizowanych jest wiele innych projektów oraz prac naukowo-badawczych w jednym z Priorytetowych Obszarów Badawczych wyróżnionych w Uczelni: Onkologia obliczeniowa i spersonalizowana medycyna, w tym budowa Centrum Inżynierskiego Wspomagania Medycyny i Sportu.

B.2. Rozwój kompetencji i umiejętności oraz wzrost poziomu aktywności mieszkańców w zakresie podniesienia jakości i poprawy dostępu do oferty edukacyjnej na wszystkich poziomach nauczania odpowiadających potrzebom rynku pracy oraz kształtujących postawy przedsiębiorcze i kreatywne.

C. Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni

C 1. Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni w zakresie promowania działań oraz wdrażania technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze, przeciwdziałania skutkom i ograniczania negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską, wspierania wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej oraz wspierania tworzenia i wdrażania

zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Politechnika Śląska organizuje wiele wydarzeń oraz prowadzi badania w zakresie promowania czystej energii oraz gospodarki obiegu zamkniętego. W 2020 r. oficjalnie zapoczątkowano działalność Centrum Ochrony Klimatu i Środowiska pod honorowym patronatem dr. Bertrandta Piccarda, którego główną misją jest działalność naukowo-dydaktyczna i promocja innowacyjnych technologii w obszarze ochrony klimatu i środowiska.

Politechnika Śląska angażuje się również w wiele innych inicjatyw na rzecz poprawy jakości powietrza i ochrony środowiska w województwie śląskim opisanych w poprzednich rozdziałach.

C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi w zakresie wsparcia rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktura rowerowa

C.3. Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni poprzez rewitalizację terenów i obiektów, w tym przemysłowych i zdegradowanych na tereny/obiekty o funkcjach społeczno- gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności.

W 2020 r. Politechnika Śląska uruchomiła projekt budowy Centrum Kreatywności, które będzie mieściło się w pozyskanym od miasta Gliwice zabytkowym budynku w dzielnicy akademickiej. Jednostka ma umożliwić studentom realizację pomysłów i projektów w zakresie działalności kół naukowych. Projekt obiektu został opracowany przez Wydział Architektury Uczelni, a wykonaniem poszczególnych elementów zajmą się sami studenci w ramach zajęć praktycznych na realizowanych kierunkach studiów.



D. Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy

D.1. Współpraca z partnerami w otoczeniu, w tym również z Politechniką Śląską w zakresie zatrudniania ekspertów, rekrutowania członków różnego rodzaju komisji i rad, jak również organu konsultującego ewentualne zmiany legislacyjne.

D.2. Promowany przez Uczelnię atrakcyjny wizerunek województwa śląskiego jako miejsca interesującego dla studentów, inwestorów oraz partnerów z zagranicy.

Politechnika Śląska we wszystkich swoich materiałach promocyjnych zawiera informacje o regionie, popularyzując jego metropolitalny wizerunek i prezentując potencjał. Co roku Uczelnia organizuje wiele flagowych konferencji, wydarzeń biznesowych, sportowych i kulturalnych na terenie miast województwa śląskiego.

Warto podkreślić, że w październiku 2020 r. Politechnika Śląska została powtórnie wyróżniona nagrodą „SuperMarka – Śląskie”. W XI edycji konkursu jednostki Politechniki Śląskiej uzyskały także tytuł w kategorii „Kultura” – Chór Politechniki Śląskiej oraz „Produkt” – zespół naukowców, który wspólnie ze start-upem WAAM zaprojektował bramę odkażającą.



# Sprawność i wydajność funkcjonowania Uczelni

## 5. Zwiększenie sprawności i wydajności funkcjonowania Uczelni

### 5.1. Uproszczenie procedur wewnętrznych, usprawnienie obiegu dokumentów i wymiany informacji, skrócenie ścieżek podejmowania decyzji

Cel strategiczny w zakresie uproszczenia procedur wewnętrznych, usprawnienia obiegu dokumentów i wymiany informacji oraz skrócenia ścieżek podejmowania decyzji został osiągnięty.

Politechnika Śląska – dzięki wdrożonym systemom informatycznym – eCZP oraz ERP Microsoft Dynamics AX 2009 (DAX) oraz Systemowi Obiegu Dokumentów (SOD) – IntraDOK znacząco przyspieszyła obieg dokumentów i wymianę informacji, optymalizując ścieżki podejmowania decyzji. Obecnie systemy zapewniają pełną funkcjonalność w zakresie bieżącej działalności: procedowania dokumentów finansowo-księgowych, zatrudnienia, delegacji, spraw pracowniczych, a także akceptacji wniosków i obsługi pozyskiwanych projektów.

Ponadto w 2020 r. wdrażano trzy nowe systemy informatyczne: Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS), Omega - Psir oraz e-Politechnikę połączoną z nową stroną internetową Politechniki Śląskiej, których w większości pełną funkcjonalność uruchomiono na początku 2021 r.

USOS to system informatyczny służący do zarządzania tokiem studiów, wspierający obsługę wszystkich rodzajów i poziomów studiów – studia pierwszego i drugiego stopnia, jednolite magisterskie, podyplomowe oraz szkoły doktorskie. Główne obszary zastosowań USOS to:

- oferta dydaktyczna Uczelni (definiowanie przedmiotów, zajęć, programów, terminów zajęć itp.),
- obsługa toku studiów każdego studenta (zajęcia, oceny, protokoły, wznowienia studiów itp.),
- immatrykulacja studentów,

- drukowanie i obsługa elektronicznych legitymacji: studenckiej, doktoranta, nauczyciela akademickiego,
- podania studenckie,
- wnioski o pomoc socjalną,
- pensum pracownicze,
- prace i egzaminy dyplomowe,
- stypendia,
- rejestracje na zajęcia,
- płatności za usługi edukacyjne,
- sprawozdawczość,
- eksport danych do systemu POL-on – zintegrowanej platformy informatycznej MNiSW(MEiN),
- międzyuczelniana (w tym międzynarodowa) wymiana studencka,
- ankiety.

Omega-PSIR jest w pełni funkcjonalnym systemem klasy CRIS (Current Research Information System), dającym pełny wgląd w osiągnięcia naukowe jednostki, a także pozwalającym rozliczyć się z dorobku względem systemów krajowych.

E-Politechnika to platforma e-usług publicznych w postaci portalu internetowego Politechniki Śląskiej wraz z wdrożonymi 17 usługami: e-laboratorium, e-aparatura, e-oprogramowanie, e-ekspert, e-pracownik, e-popularyzator nauki, e-technologia, e-patent, e-nauka, e-lokalizator, e-aktualności, e-newsletter, e-repozytorium, e-podania, e-wybór studiów, e-ankiety, e-biuro karier studenckich.

### ▲ Zmniejszenie liczby aktów regulujących działalność Uczelni

W 2020 r. nie udało się zmniejszyć liczby aktów regulujących funkcjonowanie Uczelni w stosunku do 2019 r. Zwiększenie liczby zarządzeń spowodowane było przede wszystkim koniecznością bieżącego regulowania działalności Uczelni podczas pandemii COVID-19.

**Tabela 28. Liczba i rodzaj wewnętrznych aktów prawnych wydanych w latach 2019-2020**

Rodzaj aktu	2020	2019
Zarządzenia	313	188
Pisma okólne	19	26
Pisma wg rozdzielnika (wszystkie)	11	30
Uchwały Senatu	97	126
Uchwały Rady Uczelni	56	24
Obwieszczenia	7	6
<b>RAZEM</b>	<b>503</b>	<b>400</b>

### ▲ Rozbudowa i doskonalenie obsługi prawnej

W 2020 r. utrzymano stan zatrudnienia w zakresie obsługi prawnej Politechniki Śląskiej na poziomie z 2019 r.

W skład Biura Obsługi Prawnej wchodziło 6 prawników, ponadto, Dział Zamówień Publicznych i Zaopatrzenia zatrudniał prawnika, będącego specjalistą w zakresie Prawa zamówień publicznych. W pionie Rektora i w Centrum Inkubacji i Transferu Technologii pracowało łącznie trzech rzeczników patentowych.

Odpowiedni dobór prawników i kadry pod kątem specjalizacji przyczynił się do zwiększenia pomocy merytorycznej przy tworzeniu umów, wydawaniu aktów prawnych i opinii oraz do skrócenia czasu ich procedowania.

W 2020 r. utrzymano na poziomie z 2019 r. liczbę pracowników Biura Legislacji i Organizacji (6 osób) odpowiedzialnego za wewnętrzne akty prawne regulujące funkcjonowanie Uczelni.

## **5.2. Optymalne wykorzystanie zasobów wewnętrznych Uczelni przez wspieranie współpracy pomiędzy jednostkami**

Cel strategiczny w zakresie optymalnego wykorzystania zasobów wewnętrznych Uczelni został osiągnięty. W 2020 r. jednostki Politechniki Śląskiej współpracowały ze sobą zarówno w zakresie kształcenia (programy PBL), wprowadzania interdyscyplinarnych kursów i studiów podyplomowych (np. program MBA), jak i w działalności badawczo-rozwojowej w ramach prowadzonych dyscyplin naukowych (wspólne publikacje, projekty, zgłoszenia patentowe, spółki spin-off itp.). Współpraca obejmowała również wykorzystanie zasobów rzeczowych, tj. korzystanie z laboratoriów oraz infrastruktury badawczej.

Warto odnotować, że w 2020 r. zintensyfikowano działalność badawczo-rozwojową w ramach interdyscyplinarnych 6 priorytetowych obszarów badawczych (POB), do których dołączyli pracownicy z różnych dyscyplin i jednostek. W każdym z POB wyróżniono kilka podobszarów, gdzie organizowane są regularnie warsztaty, konferencje, spotkania projektowe i kontakty z przedstawicielami otoczenia biznesowego. Rezultaty funkcjonowania POB można obserwować na dedykowanych stronach internetowych prowadzonych od września 2020 r. zarówno w języku polskim, jak i języku angielskim.





# Kwalifikacje pracowników i współpraca wewnętrzna

## **6. Rozwijanie kwalifikacji pracowników i współpracy wewnętrznej**

### **6.1. Wspieranie awansów naukowych pracowników i zapewnienie ciągłości pokoleniowej**

Cel strategiczny w zakresie wspierania awansów naukowych pracowników i zapewnienia ciągłości pokoleniowej został osiągnięty. Kontynuowano istniejące granty habilitacyjne oraz granty profesorskie, a także znacząco poszerzono ofertę programów pro jakościowych w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB) finansowanych ze środków dodatkowej subwencji badawczej oraz własnego funduszu stypendialnego Uczelni. Wsparciem objęci są pracownicy na różnym etapie rozwoju kariery naukowej oraz doktoranci w Szkole Doktorów i realizujący doktoraty w poprzednim systemie. Odpowiednie środki zostały skierowane także do studentów poprzez Program mentorski, granty na realizację projektów studenckich kół naukowych oraz kształcenie zorientowane projektowo. W celu podwyższenia wskaźnika umiędzynarodowienia kadry, zwiększenia liczby publikacji w czasopiśmie z listy TOP1 oraz TOP10<sup>24</sup>, a także pozyskiwanych projektów zainaugurowano w ramach IDUB konkurs na zatrudnienie na stanowisku badawczym wybitnych młodych i wybitnych doświadczonych naukowców, którzy legitymują się bogatym dorobkiem naukowym i osiągnięciami w zakresie realizowanych grantów. W 2020 r. przeprowadzono pierwszy konkurs, w wyniku którego zatrudniono 3 wybitnych młodych naukowców oraz 1 doświadczonego wybitnego naukowca.

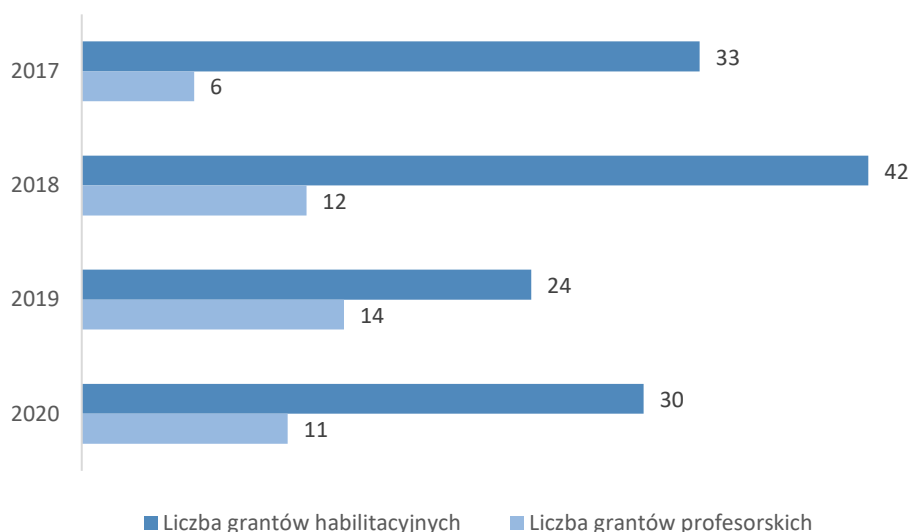
Szczegółowy wykaz uruchomionych programów oraz przyznanych grantów i stypendiów w latach 2019-2020 znajduje się w rozdziale dotyczącym badań naukowych i innowacji oraz w rozdziale dotyczącym perspektywy finansowej.

---

<sup>24</sup> Według bazy indeksującej Scopus



**Rysunek 50. Liczba przyznanych grantów habilitacyjnych i profesorskich w latach 2017-2020**



W 2020 r. uruchomiono grant związany z zatrudnieniem pracownika na stanowisku badawczym finansowanym ze źródeł zewnętrznych. Program adresowany jest do kierowników projektów, którzy zapewnili finansowanie ze źródeł zewnętrznych etatu, w ramach którego został zatrudniony nauczyciel akademicki w grupie pracowników badawczych. Do 31 grudnia 2020 r. przyznano 45 grantów na łączną kwotę 402 317,98 zł.

Ponadto w celu zapewnienia ciągłości pokoleniowej i wsparcia rozwoju kariery młodych naukowców podejmowane są następujące działania:

- prowadzenie wspólnej szkoły doktorskiej z 3. instytutami Polskiej Akademii Nauk, Głównym Instytutem Górnictwa i Narodowym Instytutem Onkologii, zapewniające dostęp do unikatowej aparatury, technologii i ekspertów,
- uruchomienie w marcu br. programu świadczeń dla najlepszych doktorantów w postaci zwiększenia o 100% dotychczasowego stypendium doktoranta oraz pakietu mobilnościowego przeznaczonego na udział w stażach zagranicznych i konferencjach międzynarodowych,
- uruchomienie w marcu br. grantu dla doktorantów z zagranicy przeznaczonego na dofinansowanie kosztów zamieszkania,
- publikowanie ogłoszeń o naborze na studia doktoranckie w międzynarodowych portalach naukowych oraz wyszukiwanie

- najlepszych kandydatów na studia wśród obecnych studentów Uczelni
- znaczący wzrost liczby kandydatów z zagranicy do szkoły doktorskiej,
  - uruchomienie w marcu br. grantu dla promotorów zachęcającego do realizacji wspólnych / podwójnych doktoratów z instytucjami z zagranicy, szczególnie doceniającego doktorantów z zagranicy,
  - identyfikowanie i proponowanie wyróżniającym się doktorantom zespołów badawczych, w których mogliby realizować podwójny / wspólny doktorat,
  - pakiet ponad 30 programów projakościowych ułatwiających identyfikację talentów i liderów naukowych oraz wspierających doskonałość naukową i mobilność międzynarodową, w szczególności do uczelni notowanych na 150. pierwszych miejscach głównych list rankingowych ARWU, QS lub THE,
  - przygotowanie wniosku w programie NAWA STER dotyczącego umiędzynarodowienia szkoły doktorskiej.

## **6.2. Uelastycznienie ścieżki kariery, formy zatrudnienia i oceny dokonań nauczycieli akademickich**

Cel strategiczny w zakresie uelastycznienia ścieżki kariery, form zatrudnienia oraz oceny dokonań nauczycieli akademickich został osiągnięty. Obniżano roczny wymiar zajęć dydaktycznych pracowników realizujących projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych oraz promowano różne ścieżki kariery zawodowej: badawczą, badawczo-dydaktyczną i dydaktyczną.

Z uwagi na trwającą pandemię COVID-19 w 2020 r. Rektor podjął decyzję o przesunięciu pierwszej oceny okresowej nauczycieli akademickich na październik 2021 r. opierając się na zmodyfikowanym w 2019 r. systemie uwzględniającym różne formy działalności naukowej oraz inne aktywności w Uczelni. Ocenie będą podlegały osiągnięcia badawcze, dydaktyczne i organizacyjne za okres od 1 maja 2017 r. do 30 września 2021.

W czerwcu 2020 r. wprowadzono Zarządzeniem nr 111/2020 Rektora Politechniki Śląskiej politykę zatrudniania na Uczelni oraz tryb i dokumentację

związane z przeprowadzaniem konkursów na stanowiska nauczycieli akademickich. Wdrożone procedury – przygotowane w języku polskim i języku angielskim – stanowią realizację zapisów Statutu Politechniki Śląskiej, a także Europejskiej Karty Naukowca oraz Kodeksu postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych – dokumentów, których zapisy Uczelnia zobowiązała się respektować w ramach posiadanego wyróżnienia HR Excellence in Research.

### ▲ Uelastycznienie sposobu rozliczania pensum dydaktycznego, w tym zmniejszenie pensum dla osób kierujących dużymi projektami

W 2020 r. obowiązywało Zarządzenie nr 129/2019 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 1 października 2019 r. obniżające roczny wymiar zajęć dydaktycznych nauczycieli akademickich realizujących projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych. W zależności od rodzaju i wartości projektu, jak również pełnionej w nim funkcji można obniżyć pensum z 30 do 120 godzin. Zmniejszenia pensum można było dokonać wyłącznie w przypadku nauczycieli akademickich, którzy uzyskali stopień naukowy doktora nie wcześniej niż 4 lata przed złożeniem wniosku projektowego.

Ponadto w ramach wdrażania zapisów programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” w 2020 r. w pionie Prorektora ds. Ogólnych uruchomiono prace nad wprowadzeniem przejrzystego, nowego systemu zmniejszenia pensum dydaktycznego dla osób pomnażających dorobek naukowy i zaangażowanych w rozwój Uczelni oraz kierujących dużymi projektami.

### ▲ Modyfikacja systemu okresowej oceny nauczycieli akademickich uwzględniająca różne formy działalności naukowej oraz aktywność w Uczelni

Cel strategiczny w zakresie modyfikacji kryteriów oceny okresowej został osiągnięty w styczniu 2019 r. wraz z wprowadzeniem nowego arkusza oceny okresowej i kryteriów przyjętych w przypadku poszczególnych grup nauczycieli akademickich, rodzajów stanowisk, a także trybu i podmiotu dokonującego oceny okresowej. Nowe zasady zdefiniowano w Zarządzeniu nr 8/2019 Rektora

Politechniki Śląskiej z dnia 28 stycznia 2019 r. Wprowadzenie nowych kryteriów oceny poprzedzono szerokimi konsultacjami ze środowiskiem akademickim oraz związkami zawodowymi.

W arkuszu oceny raportowane są:

- osiągnięcia naukowe tj. wydane publikacje naukowe, uzyskane patenty, prace naukowo-badawcze, zgłoszenia dobra, zastosowania praktyczne, staże oraz awanse naukowe;
- działalność dydaktyczna, tj.: publikacje dydaktyczne lub popularyzujące naukę, zajęcia w języku obcym i wykłady za granicą, podniesienie jakości nauczania, nagrody za działalność dydaktyczną, medale KEN, opieka nad studentami studiującymi wg IPS, opieka nad studentami zagranicznymi, opieka nad kołem naukowym, doktorantami oraz młodzieżą szkół średnich, jak również ocena nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków związanych z kształceniem, dokonana przez studentów i doktorantów;
- działalność organizacyjna, tj.: działalność organizacyjna w Uczelni (pełnione funkcje, opieka nad praktykami, udział w pracach komitetów organizacyjnych krajowych i międzynarodowych konferencji, kierowanie komitetami organizacyjnymi lub naukowymi międzynarodowych konferencji naukowych itp.), działalność organizacyjna poza Uczelnią (przewodniczenie bądź członkostwo w komitetach PAN lub PAU, przewodniczenie bądź członkostwo we władzach centralnych międzynarodowych towarzystw naukowych i organizacji branżowych, działalność w ciałach kolegialnych (radach) PKA, NCN, NCBiR, RGNiSW oraz Komitetach Prezydenta i MNiSW).

Pierwsza ocena okresowa, która uwzględni nowy arkusz zostanie przeprowadzona za okres od 1 maja 2017 r. do 30 września 2021 r., przy czym osiągnięcia uzyskane od 5 marca 2019 r. do 30 września 2021 r. będą oceniane według kryteriów zawartych w nowym arkuszu oceny okresowej stanowiącym załącznik do Zarządzenia nr 8/2019 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie określenia kryteriów oceny okresowej dla poszczególnych grup nauczycieli akademickich, rodzajów stanowisk oraz trybu i podmiotu dokonującego oceny, a osiągnięcia naukowe, dydaktyczne

i organizacyjne za okres od 1 maja 2017 r. do 31 stycznia 2019 r. będą oceniane według kryteriów zawartych w arkuszu oceny okresowej stanowiącym załącznik do Zarządzenia nr 72/16/17 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 26 kwietnia 2017 r. w sprawie okresowej oceny nauczycieli akademickich

Prace nad wdrożeniem zmodyfikowanych zasad oceny okresowej nauczycieli akademickich były jednym z punktów planu złożonego do Komisji Europejskiej w ramach Strategii HR dla naukowców, stanowiącej część wniosku aplikacyjnego Politechniki Śląskiej o pozyskanie wyróżnienia HR Excellence in Research. Zaproponowany arkusz powstał w zgodności z zapisami Europejskiej Karty Naukowca, uwzględniając różne formy działalności naukowej oraz aktywności na Uczelni.

### **6.3. Motywowanie pracowników do kreatywnej pracy naukowej, dydaktycznej i innych form aktywności na rzecz Uczelni**

Cel strategiczny w zakresie motywowania pracowników do kreatywnej pracy naukowej, dydaktycznej i innych form aktywności na rzecz Uczelni został osiągnięty. W 2020 r. kontynuowano i wprowadzono wiele programów projakościowych w postaci grantów i stypendiów w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” finansowanych z własnego funduszu stypendialnego Uczelni i dodatkowych środków pochodzących z subwencji badawczej, wspierających rozwój naukowy kadry<sup>25</sup>.

W 2020 r. uruchomiono III edycję konkursu projakościowego premiującego zaangażowanie i wkład w rozwój Uczelni. Dodatek projakościowy można otrzymać za każdą z wymienionych dalej aktywności:

- uzyskanie patentu/prawa ochronnego na wzór użytkowego,
- publikację w wysoko punktowanych czasopismach,
- realizację projektu z programu Horyzont 2020 (w zależności od sprawowanej funkcji w projekcie – lider/ partner).

---

<sup>25</sup> Szczegółowy opis uruchamianych programów projakościowych znajduje się w części dotyczącej badań naukowych i innowacji na str. 78 oraz perspektywy finansowej na str. 160.

Od 2017 r. funkcjonuje program umożliwiający bezpłatną korektę językową publikacji w wysoko punktowanych czasopiśmie oraz zgłoszeń patentowych. Za zgodą JM Rektora finansowano również ochronę własności intelektualnej poprzez pokrywanie kosztów zgłoszeń krajowych i międzynarodowych ze środków centralnych Uczelni<sup>26</sup>.

Ponadto w Arkuszu oceny okresowej nauczyciela akademickiego ogłoszonym w Zarządzeniu nr 8/2019 Rektora Politechniki śląskiej umożliwiono przyznawanie punktów za działalność organizacyjną na rzecz Uczelni oraz poza nią. Można zostać docenionym nie tylko za pełnione funkcje, ale również za przewodniczenie/członkostwo we władzach centralnych międzynarodowych i krajowych towarzystw naukowych i organizacji branżowych, popularyzację nauki i promocję Uczelni poprzez wykłady, prezentacje laboratoryjne, udział w audycjach i innych wydarzeniach, a także udział w pracach komitetów organizacyjnych krajowych i międzynarodowych konferencji, seminariów, olimpiad, konkursów i wystaw.

#### **6.4. Zachęcenie pracowników administracji do podnoszenia kwalifikacji**

Cel strategiczny w zakresie zachęcenia pracowników administracji do podnoszenia kwalifikacji został osiągnięty. W 2020 r., głównie w trybie zdalnym, pracownicy administracji uczestniczyli w szkoleniach zarówno wewnętrznych, jak i specjalistycznych wybieranych ze względu na merytoryczny zakres obowiązków danej komórki organizacyjnej. Umożliwiano dofinansowane studium, również podyplomowych oraz zachęcano do skorzystania z bezpłatnych kursów językowych.

W 2020 r. realizowano także program szkoleń w ramach projektu PO WER Działanie 3.5 „Politechnika Śląska nowoczesnym europejskim uniwersytetem technicznym”. Rezultatem było przeprowadzenie dwóch cykli szkoleń oraz kursu językowego zakończonych wydaniem certyfikatów. Tematy realizowanych szkoleń i kursów to:

- podstawy cyberbezpieczeństwa,

---

<sup>26</sup> Szczegółowe dane w zakresie opisanych programów i finansowania zgłoszeń patentowych zamieszczono w rozdziale dotyczącym badań naukowych i innowacji.

- autoprezentacja i skuteczna komunikacja,
- nauka języka angielskiego do celów komunikacji i zarządzania informacją.

Udział w szkoleniach jest bezpłatny, a oferta jest na bieżąco aktualizowana na stronie internetowej <http://p4s.polsl.pl/>.

W 2020 r. pracownicy administracyjni uczestniczyli również w bardzo wielu szkoleniach tematycznych organizowanych na Uczelni, m.in. dotyczących:

- wdrożonego w roku akademickim 2020/2021 r. na Politechnice Śląskiej Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS),
- przygotowania i zarządzania treścią na platformie Wordpress – nowym systemie służącym do tworzenia strony internetowej i podstron Uczelni,
- obsługi systemu e-Politechnika, głównie pod kątem zarządzania aktualnościami i wydarzeniami,
- akredytacji i rankingów,
- profesjonalnego wykorzystania narzędzi pakietu Office, szczególnie programu Excel,
- stosowania zapisów nowej Ustawy – Prawo zamówień publicznych.

Ponadto zachęcano pracowników do składania aplikacji w konkursach umożliwiających udział w programach kończących się prestiżowymi certyfikatami i dyplomami.

## **6.5. Budowanie zaangażowania pracowników przez stwarzanie dobrej atmosfery pracy, otwarcie na ich potrzeby oraz wdrażanie dobrych praktyk**

Cel strategiczny w zakresie budowania zaangażowania pracowników przez stwarzanie dobrej atmosfery pracy, otwarcie ich na potrzeby i wdrażanie dobrych praktyk został osiągnięty.

W 2020 r. uruchomiono inicjatywę „Uczelnia bliska każdemu” – ogólnouczelniany program konsultacyjny mający na celu optymalizację procesów i doskonalenie wewnętrznych regulacji usprawniających funkcjonowanie Politechniki Śląskiej we wszystkich obszarach aktywności. W

atmosferze wzajemnego szacunku i poszanowania członków wspólnoty akademickiej można zgłosić uwagi, komentarze i pytania dotyczące przede wszystkim następujących obszarów:

- organizacji (np. procesów administracyjnych, przepływu informacji, procedur),
- pracowników (np. form zatrudnienia, umów, zakresów obowiązków, szkoleń i rozwoju osobistego),
- studentów i kształcenia (np. programy kształcenia, organizacja zajęć, formy kształcenia),
- programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (np. działań wymienionych w programie),
- programów projakościowych realizowanych poza programem „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”,
- infrastruktury (np. wykorzystania aparatury badawczej, zapytania dotyczące możliwości użyczenia aparatury, propozycji inwestycyjnych i remontowych),
- otoczenia społeczno-gospodarczego,
- współpracy międzynarodowej (np. poszukiwanie partnerów, procedowanie umów, formy współpracy),
- projektów (np. zasady funkcjonowania i rozliczania projektów),
- Inne, związane z doskonaleniem funkcjonowania Uczelni.

W 2020 r. do programu „Uczelnia bliska każdemu” wpłynęło ponad 200 zapytań, do których na bieżąco przygotowywane są odpowiedzi na stronie internetowej: [https://prawo.polsl.pl/Strony/Uczelnia\\_blika\\_kazdemu.aspx](https://prawo.polsl.pl/Strony/Uczelnia_blika_kazdemu.aspx)

W grudniu 2020 r. Zarządzeniem nr 312/2020 Rektora Politechniki Śląskiej przyjęto Politykę przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji, której celem jest wspieranie działań sprzyjających budowaniu pozytywnych relacji interpersonalnych w Uczelni oraz przyjaznego środowiska pracy i rozwoju naukowego, jak również przeciwdziałanie niepożądanym zjawiskom, tj. mobbingowi, dyskryminacji, w tym molestowaniu i molestowaniu seksualnemu, oraz konfliktom.

Ponadto w Uczelni funkcjonuje mechanizm ścisłej współpracy i konsultacji podejmowanych działań ze wszystkimi związkami zawodowymi funkcjonującymi



na Politechnice Śląskiej. W 2020 r. konsultacjom podlegały zarówno strategiczne wewnętrzne dokumenty Uczelni, jak np. przyjęty w marcu Regulamin wynagradzania, jak i inne sprawy np. wysokość podwyżek w grupie nauczycieli akademickich i pracowników niebędących nauczycielami akademickimi.

Szerokie konsultacje w zakresie legislacji wewnętrznej, podziału finansów i podejmowanych działań rozwojowych przeprowadzane są również z przedstawicielami pracowników naukowo-dydaktycznych oraz administracyjnych.

Politechnika Śląska podejmuje wiele działań mających na celu wdrażanie dobrych praktyk w zakresie współpracy wewnętrznej oraz kształtowania dobrej atmosfery pracy i relacji pomiędzy pracownikami. W ciągu roku Uczelnia dofinansowuje udział w płatnych koncertach i wystawach, jak również organizuje wiele bezpłatnych imprez integracyjnych, które ze względu na trwającą w 2020 r. pandemię COVID-19 w większości odbywały się w trybie zdalnym.



# Rozwój i doskonalenie infrastruktury

## 7. Rozwijanie i doskonalenie infrastruktury

### 7.1. Dokończenie procesów modernizacji i remontów infrastruktury budynków oraz zagospodarowania terenu

Cele kolejnego etapu strategicznego, czyli – planu modernizacji i remontów infrastruktury oraz zagospodarowania terenów Uczelni – zostały osiągnięte. W 2020 r. ponownie uruchomiono zadanie „Modernizacja infrastruktury Uczelni”, które zostało podzielone na etapy. Główne cele projektu to:

- 1) zapewnienie infrastruktury w Katowicach dla kierunków studiów: informatyka oraz cyberbezpieczeństwo;
- 2) budowa infrastruktury laboratoryjnej w Zabrze dla badań w zakresie inżynierii biomedycznej;
- 3) rewitalizacja obiektów i zagospodarowanie terenu Osiedla Studenckiego w sposób optymalnie odpowiadający potrzebom studentów;
- 4) modernizacja infrastruktury i zapewnienie zgodności gospodarki wodno-ściekowej w Gliwicach na ul. Towarowej z wymogami prawa.

Do 31 grudnia 2020 r. zrealizowano lub zaawansowano następujące inwestycje:

- kompleksową rewitalizację podwórza w Katowicach przy ul. Krasińskiego 8,
- termomodernizację DS „Ondraszek”,
- budowę parkingu i zagospodarowanie terenu przy Klubie „Mrowisko”
- modernizację pomieszczeń w budynku w Katowicach przy ul. Krasińskiego 8,
- zagospodarowanie i rewitalizację terenu Osiedla Studenckiego,
- realizację budynku laboratoryjnego Centrum Wspomagania Medycyny i Sportu „Assist Med Sport Silesia” oraz łącznika – auli w Zabrze,

- termomodernizację DS „Elektron” oraz DS „Strzecha”,
- zakończono przebudowę wewnętrzną i modernizację DS „Strzecha”,
- zaawansowano przebudowę wewnętrzną DS „Barbara”.

Ponadto przygotowano wiele zadań do realizacji w następnym roku, w tym:

- wykonano dokumentację projektową i uzyskano pozwolenie na budowę dla przebudowy budynku w Katowicach przy ul. Krasińskiego 13,
- przygotowano 2. etap modernizacji gospodarki wodno-ściekowej przy ul. Towarowej 7,
- zaawansowano wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy wewnętrznej i termomodernizacji DS Solaris,
- przygotowano dokumentację niezbędną do przebudowy dwóch kondygnacji oraz zapewnienia zgodności z przepisami p-poż. w budynku Biblioteki Politechniki Śląskiej,
- rozpoczęto prace nad przygotowaniem inwestycji Centrum Kreatywności w przebudowanym obiekcie przy ul. Akademickiej 3.

## **7.2. Optymalizowanie wykorzystania infrastruktury w ramach wspólnych przedsięwzięć i inwestycji jednostek Uczelni**

Cel strategiczny w zakresie wspólnych przedsięwzięć inwestycyjnych został osiągnięty w latach 2016-2019. W 2020 r. nie zrealizowano dużych projektów infrastrukturalnych (co najmniej za ponad 1 milion zł), które obejmowałyby więcej niż jedną jednostkę podstawową.

W latach 2017-2019 zrealizowano:

- 1) projekt „Termomodernizacja sześciu budynków dydaktycznych Politechniki Śląskiej”. Kwota dofinansowania z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) wyniosła: 4 610 295,74 zł

- 2) projekt „Termomodernizacja budynku Biblioteki Głównej Politechniki przy ul. Kaszubskiej 23 oraz trzech budynków laboratoryjnych Katedry Odlewnictwa przy ul. Towarowej 7 w Gliwicach”. Kwota dofinansowania z NFOŚiGW wyniosła: 4 585 391,27 zł.

W 2020 r. na potrzeby przygotowania zasobów danych do systemu e-usług publicznych Politechniki Śląskiej przeprowadzono aktualizację infrastruktury badawczej – baz laboratoriów i aparatury, która została udostępniona za pośrednictwem systemu informatycznego e-Politechnika zarówno pracownikom, jak i otoczeniu społeczno-gospodarczemu. Jednocześnie Uczelnia przy ocenie wniosków na zakup aparatury sprawdza, w jakim stopniu może być ona wykorzystana przez naukowców pracujących w różnych dyscyplinach naukowych. Ponadto Politechnika Śląska planuje budowę Centrum Superkomputerowego zapewniającego dla całego regionu, w tym jednostek naukowych i przemysłowych, odpowiednie moce obliczeniowe oraz kadrę naukową z zakresu przetwarzania danych i sztucznej inteligencji, a także włączenie go w sieć europejskich centrów. W 2020 r. Uczelnia złożyła wniosek „Budowa i wyposażenie Ośrodka obliczeń numerycznych i przetwarzania danych oraz Centrum Sieciowego” o wpisanie przedsięwzięcia w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej.



**Zdolność finansowa  
do osiągnięcia celów**

## 8. Zapewnienie zdolności finansowej do osiągnięcia celów strategii

### 8.1. Zwiększenie udziału Uczelni w podziale dotacji podstawowej

Cel strategiczny w zakresie zwiększenia udziału Uczelni w podziale dotacji, a później subwencji został osiągnięty w kolejnych latach następujących po 2016 r. Udział Politechniki Śląskiej w sumarycznej kwocie przeznaczonej do podziału pomiędzy uczelnie publiczne stale wzrastał od 3,038 % w 2017 r. do 3,057% w 2019 r., natomiast w 2020 r. utrzymywał się na poziomie z ubiegłego roku.

Porównując otrzymaną subwencję w 2020 r. do otrzymanej subwencji w 2019 r. odnotowano łączny wzrost na poziomie 6,95% tj. o 24 322 700 zł. Zwiększenie subwencji przyznanej Politechnice Śląskiej jest wynikiem zarówno poprawy niektórych wskaźników branych pod uwagę przy jej podziale, jak i zwiększenia ogólnej kwoty przeznaczonej do podziału pomiędzy poszczególne uczelnie publiczne. Na Politechnice Śląskiej poprawie uległy następujące parametry:

- w składniku kadrowym – odnotowano wzrost liczby profesorów z zagranicy (cudzoziemców), którzy wykonali co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych na umowę-zlecenie i nie pozostawali z Uczelnią w stosunku pracy, w roku poprzedzającym przyznanie subwencji, z 20 w 2019 r. do 22 w 2020 r.

- w składniku badawczym – odnotowano wzrost liczby projektów realizowanych w ramach programu HORYZONT 2020 z 9 w 2019 r. do 10 w 2020 r. Należy jednak zaznaczyć, że od 2021 r. do algorytmu podziału subwencji brane są tylko projekty, które otrzymały finansowanie lub współfinansowanie w roku poprzedzającym rok przyznania subwencji. W 2020 r. w Uczelni realizowano 10 projektów z programu Horyzont 2020, a 4 z nich nie otrzymały finansowania lub współfinansowania;



- w składniku umiędzynarodowienia – odnotowano wzrost liczby zagranicznych studentów i doktorantów odbywających w poprzednim roku akademickim tzw. pełny cykl kształcenia na Politechnice Śląskiej z 256 studentów i 16 doktorantów w 2019 r. do 375 studentów oraz 67 doktorantów w 2020 r.

**Tabela 29. Wysokość dotacji, później subwencji przyznanej Politechnice Śląskiej w latach 2017-2020**

WYSZCZEGÓLNIENIE	2017	+/-	2018	+/-	2019	+/-	2020	+/-
<b>DOTACJA PODSTAWOWA/ SUBWENCJA</b>	<b>290 147 200</b>	<b>+2,34%</b>	<b>297 132 400</b>	<b>+2,61%</b>	<b>349 816 400</b>	<b>+17,4%</b>	<b>374 139 100</b>	<b>+6,95%</b>
DOTACJE NA FINANSOWANIE DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ BEZ POZOSTAŁOŚCI (BK, BKM) W LATACH 2017-2018	20 763 820	-1,41%	41 721 650	+100,93 %	0	-100%		
<b>RAZEM DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA I DYDAKTYCZNA</b>	<b>310 911 020</b>	<b>+2,08%</b>	<b>339 454 050</b>	<b>+9,18%</b>	<b>349 816 400</b>	<b>+3,05</b>	<b>374 139 100</b>	<b>+6,95%</b>

**Zestawienie wysokości otrzymanych dotacji/subwencji nie zawiera pozostałości przechodzących na kolejne lata**

Do obliczenia podziału dotacji podstawowej, a później subwencji, na Politechnice Śląskiej brane są pod uwagę następujące składniki:

a) składnik studencki, na wartość którego wpływają:

- liczba studentów studiów stacjonarnych wg stanu na dzień 31 grudnia roku poprzedzającego rok przyznania subwencji. W ostatnim roku odnotowano niewielki spadek liczby studentów (wraz z cudzoziemcami) na studiach stacjonarnych z 13 957 w 2019 r. do 13 876 w 2020 r., w tym 13 482 studentów obywateli polskich oraz 375 cudzoziemców, w tym 19 studentów cudzoziemców – stypendystów programu NAWA,
- liczba doktorantów studiów stacjonarnych wg stanu na dzień 31 grudnia roku poprzedzającego rok przyznania dotacji/subwencji pobierających stypendium



doktoranckie (z wagą 6,0) oraz liczba doktorantów niepobierających stypendium doktoranckiego (z wagą 1,5). Od roku akademickiego 2019/2020 nowi doktoranci w Szkole Doktorów są wykazywani w składniku doktoranckim, a liczba doktorantów, którzy rozpoczęli kształcenie przed rokiem akademickim 2019/2020, dotychczas wykazywana w składniku studenckim, będzie stale maleć z 447 w 2019 r., w tym 314 pobierających stypendium i 133 niepobierających stypendium do 361 w 2020 r., w tym 238 pobierających stypendium i 123 niepobierających stypendium,

b) składnik kadrowy, na wartość którego wpływają:

- przeciętna liczba nauczycieli akademickich zatrudnionych na Politechnice Śląskiej oraz struktura tego zatrudnienia, tj. liczba nauczycieli zatrudnionych odpowiednio na stanowisku profesora, profesora uczelni, adiunkta i na pozostałych stanowiskach – z wagą od 2,5 dla liczby profesorów do 1,0 dla nauczycieli akademickich zatrudnionych na pozostałych stanowiskach. W 2020 r. na Politechnice Śląskiej odnotowano wzrost liczby nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach profesora uczelni i adiunkta oraz niewielki spadek liczby nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowisku profesora oraz na pozostałych stanowiskach. Według stanu na dzień 31 grudnia danego roku w przypadku stanowiska profesora uczelni wzrost z 423,5 etatów w 2019 r. do 434 etatów w 2020 r., natomiast dla stanowiska adiunkta z 701,5 etatów w 2019 r. do 828,7 etatów w 2020 r.,

- liczba tzw. profesorów z zagranicy (cudzoziemców), którzy wykonali 60 godzin zajęć dydaktycznych na umowę-zlecenie i nie pozostawali z Politechniką Śląską w stosunku pracy – z wagą 4,0. W ostatnich dwóch latach liczba ta sukcesywnie wzrastała z 20 w 2019 r. do 22 w 2020 r.,

c) składnik badawczy (od 2019 r. składnik projektowy), na wartość którego wpływają:

- liczba projektów krajowych realizowanych w Uczelni, na które Politechnika Śląska otrzymała finansowanie lub współfinansowanie w roku poprzedzającym rok przyznania dotacji (obecnie subwencji) – z wagą 1,0. W ostatnim roku zaobserwowano niewielki spadek liczby realizowanych projektów krajowych na które Uczelnia otrzymała finansowanie lub współfinansowanie z 142 w 2019 r. do 124 w 2020 r.,

- liczba projektów realizowanych w ramach programów międzynarodowych w Uczelni, na które Politechnika Śląska otrzymała finansowanie lub współfinansowanie w roku poprzedzającym rok przyznania dotacji (obecnie subwencji) – z wagą 2,0. W ostatnich dwóch latach liczba realizowanych projektów międzynarodowych na które Uczelnia otrzymała finansowanie lub współfinansowanie utrzymywała się na tym samym poziomie tj. 29 rocznie,

- liczba projektów realizowanych w ramach programu HORYZONT 2020 na które Uczelnia otrzymała finansowanie lub współfinansowanie – z wagą 5,0 lub 10,0 w zależności od roli Politechniki Śląskiej w projekcie. Liczba realizowanych na Politechnice Śląskiej projektów z grupy HORYZONT 2020 w ostatnim roku wzrosła z 9 w 2019 r. do 10 w 2020 r., z czego tylko dla 6 Uczelnia otrzymała finansowanie lub współfinansowanie,

d) składnik umiędzynarodowienia, na wartość którego wpływają:

- liczba studentów i doktorantów, którzy w poprzednim roku akademickim wyjechali na kształcenie za granicę trwające co najmniej 3 miesiące – z wagą 1,0. W stosunku do ubiegłego roku odnotowano spadek liczby wyjeżdżających na kształcenie za granicę z 199 w 2019 r. do 143 w 2020 r.,

- liczba studentów i doktorantów (cudzoziemców), którzy w poprzednim roku akademickim przyjechali na kształcenie na Politechnikę Śląską trwające co najmniej 3 miesiące – z wagą 2,0. W stosunku do poprzedniego roku zaobserwowano wzrost liczby przyjeżdżających na kształcenie z 237 w 2019 r. do 270 w 2020 r.,

- liczba studentów i doktorantów (cudzoziemców) odbywających w poprzednim roku akademickim tzw. pełny cykl kształcenia na Politechnice Śląskiej – z wyłączeniem stypendystów programu NAWA - (od 2019 r. dla studentów obowiązywała waga 4,0, a dla doktorantów waga 6,0). W 2020 r. na Politechnice Śląskiej można zaobserwować kontynuację rosnącego trendu tej liczby: z 253 studentów i 22 doktorantów (w tym 12 w Szkole Doktorów) w 2019 r. do 356 studentów i 48 doktorantów w 2020 r. (w tym 40 w Szkole Doktorów),

Od 2019 r. w składniku umiędzynarodowienia bierze się także pod uwagę liczbę stypendystów NAWA – z wagą najpierw 5,0 a później 7,0. W 2019 r. odnotowano

na Politechnice Śląskiej 3 studentów – stypendystów programu NAWA, zaś w 2020 r. 19 studentów.

Od 2019 r. przy algorytmicznym podziale subwencji brane są także pod uwagę takie składniki jak:

- składnik badawczy – uwzględniający liczbę pracowników prowadzących działalność naukową, w której Uczelnia posiada kategorię naukową wyższą niż C i którzy złożyli oświadczenie o zaliczeniu do liczby N (z uwzględnieniem czasu pracy związanej z prowadzeniem działalności w poszczególnych dyscyplinach – w przeliczeniu na pełny etat), kosztochłonność prowadzenia działalności naukowej w poszczególnych dyscyplinach oraz tzw. kategorię przejściową obliczoną dla dyscyplin naukowych w Uczelni. Liczba pracowników prowadzących działalność naukową na Politechnice Śląskiej w dyscyplinie, w której uczelnia posiada kategorię naukową wyższą niż C i którzy złożyli oświadczenie o zaliczeniu do liczby N w przeliczeniu na pełen etat w stosunku do 2019 r. nieznacznie spadła – z 1378,825 w 2019 r. do 1361,66 w 2020 r.,

- składnik badawczo-rozwojowy – uwzględniający nakłady wewnętrzne poniesione przez Uczelnię na działalność badawczo-rozwojową wykazane w sprawozdaniu PNT-01/s w roku poprzedzającym rok przyznania subwencji. Wysokość nakładów wewnętrznie poniesionych przez Politechnikę Śląską na działalność badawczo-rozwojową wykazywana w sprawozdaniu PNT-01/s corocznie wzrasta. W 2020 r. odnotowano wzrost nakładów na poziomie 6,15% w porównaniu do 2019 r.,

- składnik doktorancki – brany pod uwagę od 2020 r. przy algorytmicznym podziale subwencji, uwzględniający liczbę doktorantów w szkole/szkołach doktorskich według stanu na 31 grudnia oraz średni współczynnik kosztochłonności prowadzenia działalności naukowej w dyscyplinach naukowych, w których prowadzone jest kształcenie w szkole/szkołach doktorskich. W 2020 r. w Szkole Doktorów kształciło się 343 doktorantów (w tym 40 cudzoziemców) w 12 dyscyplinach naukowych w stosunku do 170 (w tym 12 cudzoziemców) doktorantów w 2019 r.– wg stanu na 31 grudnia danego roku.

## Realizacja działań projakościowych, stymulujących wzrost wskaźników Uczelni i rozwój kadry

W 2020 r. za pośrednictwem projektu strategicznego „Uruchomienie programów zmierzających do zwiększenia wskaźników doskonałości naukowej” kierowanego przez Prorektora ds. Nauki i Rozwoju prof. dr. hab. inż. Marka Pawełczyka, uruchomiono wiele nowych oraz kontynuowano poprzednie programy projakościowe niezbędne do przyspieszenia rozwoju naukowego pracowników Politechniki Śląskiej i wzrostu innych wskaźników, szczególnie w zakresie umiędzynarodowienia, finansowanych z dodatkowych środków subwencji badawczej pozyskanych w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” oraz własnego funduszu stypendialnego. . W 2020 r. znacząco poszerzono ofertę i grupę beneficjentów oferowanych programów, a także zwiększono kwotę finansowania.

**Tabela 30. Liczba i wartość przyznanych w latach 2019-2020 grantów oraz stypendiów w ramach realizowanych działań projakościowych stymulujących rozwój naukowy**

Lp.	Nazwa programu/grantu/stypendium z własnego funduszu stypendialnego	Liczba przyznanych grantów/stypendiów/prog ramów		Łączna wartość finansowania w PLN	
		2019	2020	2019	2020
1.	Granty habilitacyjne	24	30	360 000,00	450 000,00
2.	Granty profesorskie	14	11	280 000,00	220 000,00
3.	Rektorskie granty za wysoko punktowane publikacje i udzielone patenty	80	110	550 000,00	685 000,00
4.	Granty za publikacje wydane w czasopismach TOP1, TOP10, czasopismach Nature lub Science oraz za monografie w wysoko punktowanych wydawnictwach (w ramach IDUB)	-	633 (271 publikacji)	-	5 501 976,00 (kwota rozdysponowana; 7 144 040,40 kwota rozdysponowana wraz z pochodnymi)
5.	Granty na podniesienie zdolności pozyskania projektów międzynarodowych( w ramach IDUB)	13	23	153 233,18	193 200,00
6.	Granty na rozpoczęcie działalności naukowej w nowej	32	47	381 258,49	563 488,00

	tematyce badawczej (w ramach IDUB)				
7.	Granty na dofinansowanie badań o charakterze przełomowym (w ramach IDUB)	9	16	304 350,00	557 600,00
8.	Granty w celu odbycia staży naukowych w wiodących ośrodkach naukowych (w ramach IDUB)	9	7	249 000,00	259 000,00
9.	Granty w celu wydania monografii naukowej lub dydaktycznej	8	25	67 880,85	200 000,00
10.	Granty w związku z zatrudnieniem pracownika na stanowisku badawczym finansowanym ze źródeł zewnętrznych	-	45	-	402 317,98
11.	Granty dla doktorantów z zagranicy (w ramach IDUB)	-	14	-	130 419,00
12.	Granty na dofinansowanie badań związanych ze zwalczaniem COVID-19	-	2	-	300 000,00
13.	Stypendia dla najlepszych doktorantów (w ramach IDUB)	-	17	-	250 766,00
14.	Stypendia dla zespołów realizujących projekty w programie Horyzont 2020 lub Horyzont Europa (w ramach IDUB)	-	45	-	584 000,00
15.	Stypendia za publikacje we współpracy z wiodącymi, zagranicznymi ośrodkami naukowymi lub partnerem nieakademickim (w ramach IDUB)	19	332 (158 publikacji)	74 000,00	539 000,00
16.	Stypendia związane z rozpoczęciem działalności w formie spółek spin-off i spin-out	5	-	60 000,00	-
17.	Programy mentorskie dla studentów i licealistów ALO „Rozwiń skrzydła” – stypendia mentorskie (w ramach IDUB)	III edycja 2019/2020 22	IV edycja <sup>27</sup> 2020/2021 18	158 400,00	32 400,00
18.	Stypendia dla najlepszych studentów Politechniki Śląskiej pochodzących z krajów spoza Unii Europejskiej (w ramach IDUB)	10  Semestr letni 2018/2019: 2 studentów	7  Semestr letni 2019/2020: 2 Studentów	120 000,00 (kwota wypłacona)  z czego: 97 500,00 do stypendiów przyznanych w semestrze	168 000,00 (kwota wypłacona)  z czego: 154 000,00 do stypendiów przyznanych w semestrze

<sup>27</sup> IV edycja programu ze względu na trwającą epidemię została zainaugurowana w lutym 2021 r.

		Semestr zimowy 2019/2020 8 studentów	Semestr zimowy 2020/2021 5 studentów	zimowym 2018/2019 (I, II rata) oraz 22 500,00 do stypendiów przyznanych w semestrze letnim 2018/2019 (I, II rata)	zimowym 2019/2020 (I,II, III rata) oraz 14 000,00 (I rata - ostatnia) do stypendiów przyznanych w semestrze letnim 2019/2020
19.	Korekta językowa publikacji wysoko punktowanych i zgłoszeń patentowych	72	93	69 116,31	138 857,96
20.	Dofinansowanie projektów studenckich kół naukowych w ramach IDUB	-	112	-	1 008 000,00
21.	Dofinansowanie projektów PBL w ramach IDUB	-	134	-	670 000,00

## ▲ Zwiększenie umiędzynarodowienia Uczelni

Pomimo ograniczonej możliwości promocji bezpośredniej za granicą, trudnej sytuacji gospodarczej i epidemiologicznej w 2020 r. Politechnika Śląska odnotowała znaczący wzrost liczby doktorantów oraz studentów zagranicznych studiujących w pełnym syku kształcenia na wszystkich stopniach studiów, jak również w kwocie przychodów uzyskanych z czesnego od studentów nieposiadających obywatelstwa polskiego<sup>28</sup>.

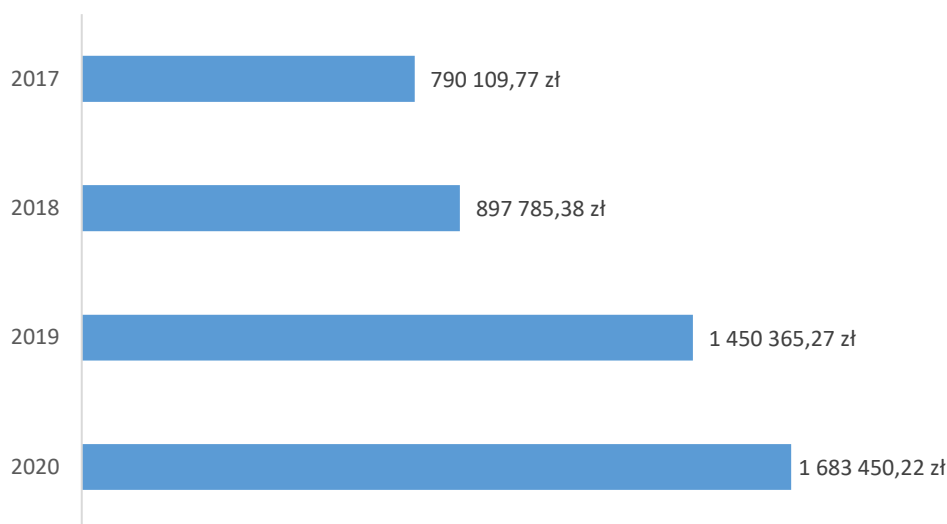
Skuteczna obsługa rekrutacji cudzoziemców na bazie nowoczesnego systemu informatycznego, a także udział w targach, współpraca z agencjami rekrutacyjnymi i działalność Działu Współpracy z Zagranicą przyczyniły się do utrzymania rosnącej tendencji liczby studentów zagranicznych oraz wskaźnika umiędzynarodowienia studiów.

Wskaźnik umiędzynarodowienia studiów, stanowiący relację liczby studentów studiów stacjonarnych pełnych I i II stopnia oraz jednolitych magisterskich

<sup>28</sup> Szczegółowe dane dot. umiędzynarodowienia znajdują się na stronie 42

nieposiadających obywatelstwa polskiego (cudzoziemców) do wszystkich studentów studiów stacjonarnych na dzień 31 grudnia 2020 r. wynosił 2,78.

**Rysunek 51. Przychody z czesnego od studentów nieposiadających obywatelstwa polskiego (cudzoziemców) w latach 2017-2020**



Dane uzupełniające w zakresie działań dotyczących umiędzynarodowienia można znaleźć w rozdziale 2 „Umiędzynaradawianie Uczelni” na stronie 42.

## **8.2. Zwiększenie przychodów z badań naukowych i prac rozwojowych oraz ich komercjalizacji**

Cel strategiczny w zakresie zwiększenia przychodów z badań naukowych i prac rozwojowych oraz ich komercjalizacji został osiągnięty częściowo.

Wykorzystane przychody z działalności badawczej w 2020 r. były niższe w stosunku do poprzedniego roku o 8 402 218 zł i wyniosły 103 189 825 zł. Z kolei w 2019 r. kształtowały się na poziomie 111 592 043 zł, a w 2018 r. 76 729 252 zł.

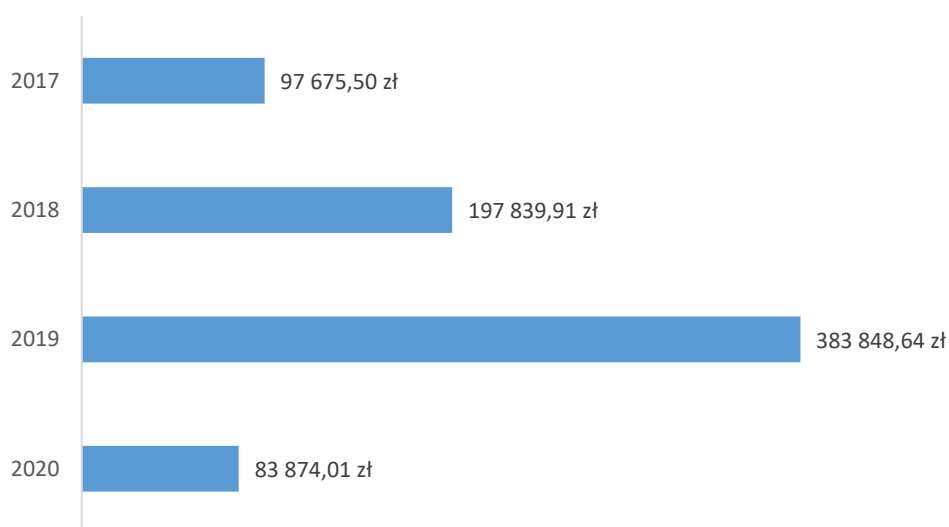
Wykres prezentujący zestawienie wykorzystanych przychodów z badań naukowych w latach 2017-2019 znajduje się na rysunku 55 na stronie 179.

W 2020 r. w porównaniu z 2018 r. osiągnięto wzrost przychodów z działalności badawczej o 26 460 573 zł, a w stosunku do 2019 r. spadek o 8 402 202 zł. Główną przyczyną spadku była sytuacja epidemiologiczna.

W zakresie sprzedaży pozostałych prac i usług badawczych oraz rozwojowych od 2017 r. do 2019 r. osiągnano wzrost – w 2019 r. w porównaniu do 2018 r. wynosił on 219 298 zł, natomiast w 2020 r. w porównaniu z 2019 r. odnotowano spadek o 2 697 597 zł.

W 2020 r. odnotowano znaczący wzrost wykorzystania przychodów ze środków na realizację programów lub przedsięwzięć ustanowionych przez Ministra – w porównaniu z 2019 r. wzrost wyniósł 4 009 543 zł, a z 2018 r. – 4 221 883 zł.

#### **Rysunek 52. Przychody z komercjalizacji w latach 2017-2020**



Zauważalnie wyższa kwota uzyskanych przychodów z komercjalizacji w 2019 r. związana była ze sposobem księgowania i rozliczania faktur.

Przychody z komercjalizacji w 2020 r. wyniosły 83 874,01 zł i były niższe niż przychody osiągnięte w latach 2017-2019.

Średnia liczba udzielonych licencji w 2020 r. była niższa o ok. 40% w stosunku do lat 2017-2019. W 2020 r. udzielono 7 licencji, w 2019 r. – 13, w 2018 r. – 12, a w 2017 r. – 11.

Powodem spadku wpływów z komercjalizacji był fakt, że część umów zawieranych zarówno w 2020 r. i 2019 r., których termin płatności przypadał na 2020 r., nie doszła do skutku. Część umów komercjalizujących dobra intelektualne Politechniki Śląskiej jest zawierana warunkowo, czyli podmiot zewnętrzny zawiera umowę na korzystanie z dóbr intelektualnych (wynalazków, know-how) pod warunkiem otrzymania dofinansowania np. z programu „Bon na



innowacje”. W przypadku nie uzyskania dofinansowania przedsiębiorca nie ma prawa do nabycia praw do korzystania z dóbr intelektualnych Politechniki Śląskiej, ale również nie wnosi opłaty licencyjnej. W latach 2019 i 2020 podpisano umowy licencyjne na łączną kwotę odpowiednio 224 345,12 zł i 177 000,00 zł.

Należy również podkreślić, że do zadań wykonywanych przez Brokerów Innowacji należy również współpraca z podmiotami zewnętrznymi w zakresie prac naukowo-badawczych i usługowych. Wartość wszystkich ofert złożonych podmiotom zewnętrznym przez Brokerów Innowacji w 2020 r wyniosła 997 332,32 zł netto, z czego przyjęto do realizacji oferty na kwotę 557 159,88 zł. Ok 10% z ww. kwoty dotyczy udzielonych licencji a 90% dotyczy prac naukowo-badawczych i usługowych.

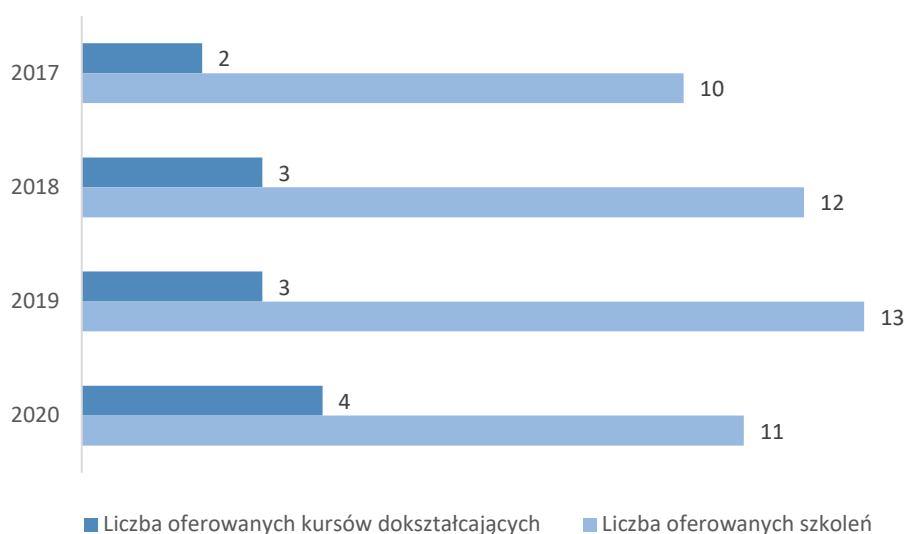
W zakresie wartości pozyskiwanych projektów utrzymano trend wzrostowy, natomiast w przypadku prac naukowo-badawczych odnotowano niewielki spadek spowodowany trwającą pandemią, przestojami w prowadzeniu działalności gospodarczej i ograniczeniem inwestycji.

#### ▲ **Zwiększenie liczby odpłatnych kursów doszkalających oraz warsztatów dla przedsiębiorców odpowiadających na realne potrzeby przemysłu**

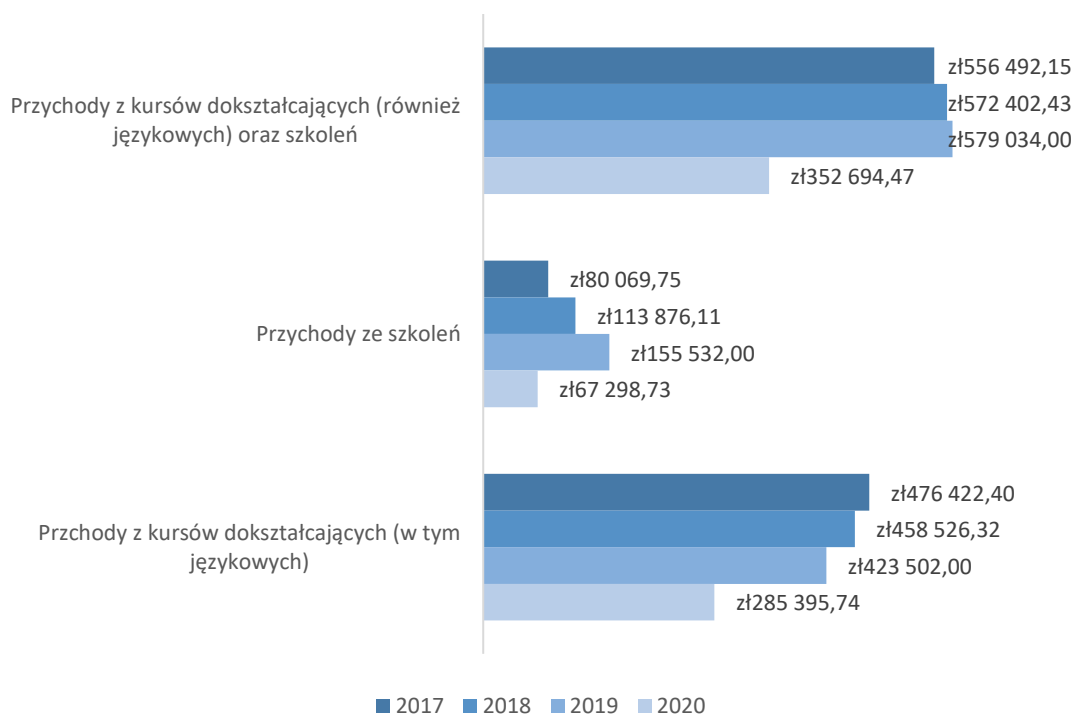
Łączna liczba odpłatnych kursów doszkalających oraz szkoleń odpowiadających na potrzeby przemysłu utrzymała się na podobnym poziomie, co w poprzednim roku. W 2020 r. wydziały i jednostki ogólnouczelniane (centra) oferowały 15 kursów i szkoleń, podczas gdy w 2019 r. – 16. Zmianie uległa struktura podziału oferty – zwiększyła się liczba oferowanych szkoleń z 3 w 2019 r. do 4 w 2020 r., natomiast spadła liczba kursów doszkalających z 13 w 2019 r. do 11 w 2020 r.

Najwięcej szkoleń oferowało Centrum Kształcenia Kadr Lotnictwa Cywilnego Europy Środkowo-Wschodniej, a kursów doszkalających Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Informacja o kursach językowych znajduje się na stronie 73.

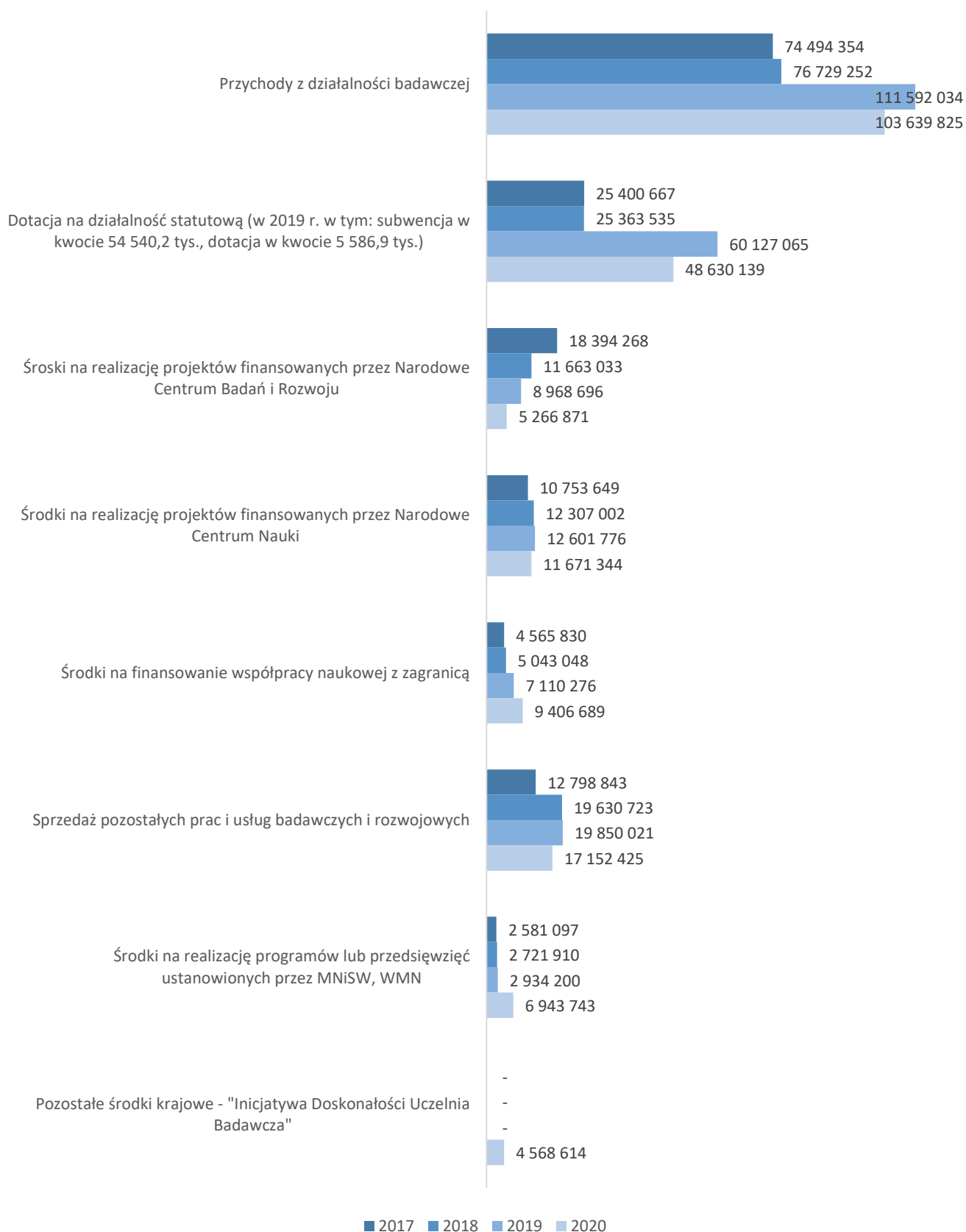
**Rysunek 53. Liczba kursów dokształcających oraz szkoleń oferowanych na Politechnice Śląskiej w latach 2017-2020 partnerom z przemysłu i otoczenia społeczno-gospodarczego**



**Rysunek 54. Przychody Uczelni z kursów dokształcających (również językowych) oraz szkoleń w latach 2017-2020**



**Rysunek 55. Wykorzystanie przychodów z działalności badawczej w latach 2017-2020**



W 2020 r. łączne przychody Uczelni z kursów doształcających i szkoleń były niższe o 226 340 zł w porównaniu z przychodami w 2019 r. oraz niższe o 203 798 zł w porównaniu z 2017 rokiem. Od 2017 r do 2019 r. systematycznie wzrastał przychód z oferowanych szkoleń. Z uwagi na sytuację pandemiczną w 2020 r. nie udało się podtrzymać trendu wzrostowego w zakresie przychodów z tego źródła.

### ▲ Aktywne poszukiwanie sponsorów badań naukowych

Politechnika Śląska nawiązuje współpracę z firmami, przedsiębiorstwami oraz jednostkami naukowymi na mocy porozumień o współpracy w obszarach badawczym, edukacyjnym i kadrowym. Z powodu trwającej epidemii i ograniczonej możliwości kontaktów w 2020 r. liczba zawieranych porozumień nieznacznie spadła, ale nadal utrzymywała się na wysokim poziomie.

Dane uzupełniające w zakresie pozyskiwania partnerów do współpracy badawczo-rozwojowej znajdują się w rozdziale dot. badań naukowych i innowacji na stronie 106.

### ▲ Zwiększenie liczby pozyskiwanych projektów badawczych, prac zleconych i usługowych

Liczba wszystkich pozyskanych przez Uczelnię projektów w okresie sprawozdawczym spadła ze 106 projektów w 2019 r. do 85 projektów w 2020 r. głównie ze względu na trwającą pandemię i mniejszą liczbę ogłaszanych konkursów.

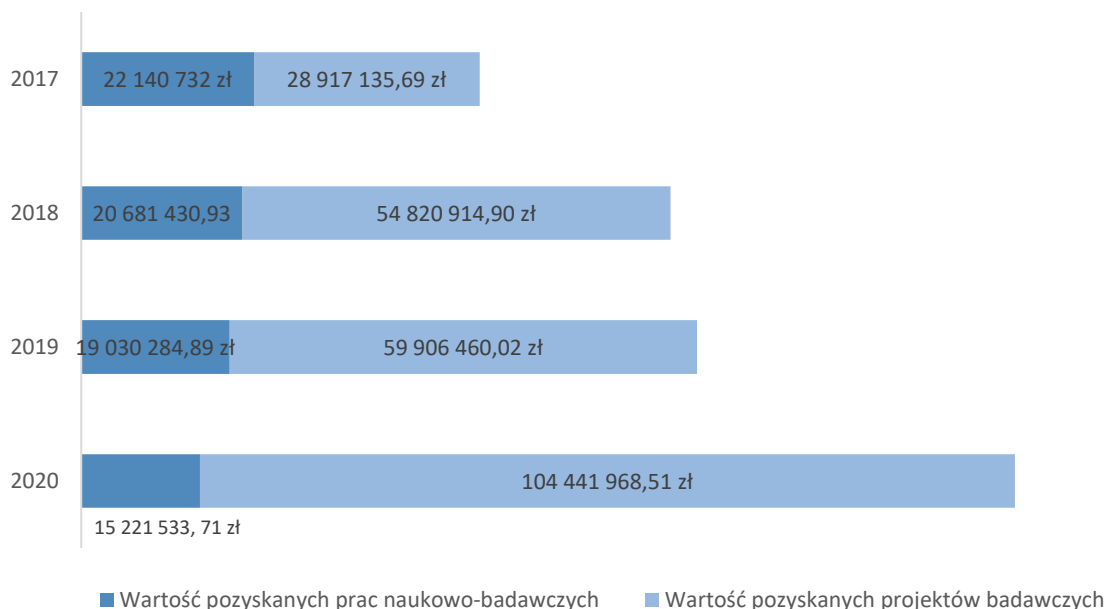
Jednocześnie utrzymano trend systematycznie rosnącej wartości pozyskiwanych projektów badawczych z 59 906 460,02 zł w 2019 r. do 104 441 968,51 zł<sup>29</sup> w 2020 r., co oznacza wzrost o 74%. Szczegółowy wykaz liczby pozyskanych oraz

---

<sup>29</sup> Prezentowana wartość pozyskanych projektów badawczych dot. całości pozyskanego dofinansowania dla Politechniki Śląskiej. W przypadku środków przyznanych w obcych walutach dokonano ich przeliczenia na PLN.

realizowanych projektów zamieszczono w części dotyczącej innowacji i badań naukowych od str. 92 do str. 104.

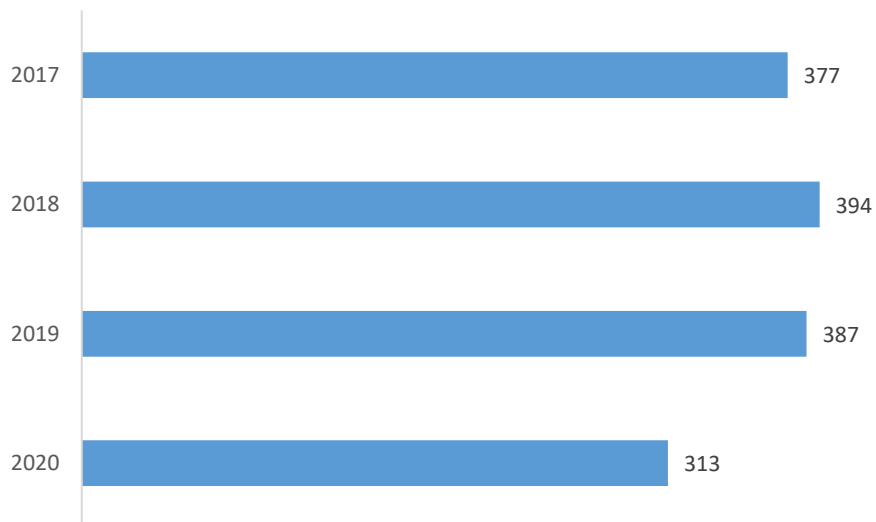
**Rysunek 56. Wartość pozyskanych projektów badawczych oraz prac naukowo-badawczych w latach 2017-2020**



Największy wpływ na wzrost wartości pozyskanych projektów w 2020 r. miały granty z Funduszy Norweskich, grant ERA-Chair w ramach Horyzontu 2020 oraz projekty międzynarodowe pozyskane w ramach działalności Biura Obsługi Projektów Edukacyjnych.

Liczba pozyskanych prac naukowo-badawczych w 2020 r. spadła z 387 w 2019 r. do 313 w 2020 r. Spadek należy tłumaczyć epidemią koronawirusa, długotrwałym lockdownem, a co za tym idzie – niepewną sytuacją gospodarczą i spadkiem wydatków inwestycyjnych, w tym na działalność badawczo-rozwojową.

**Rysunek 57. Liczba pozyskanych prac naukowo-badawczych w latach 2017-2020**



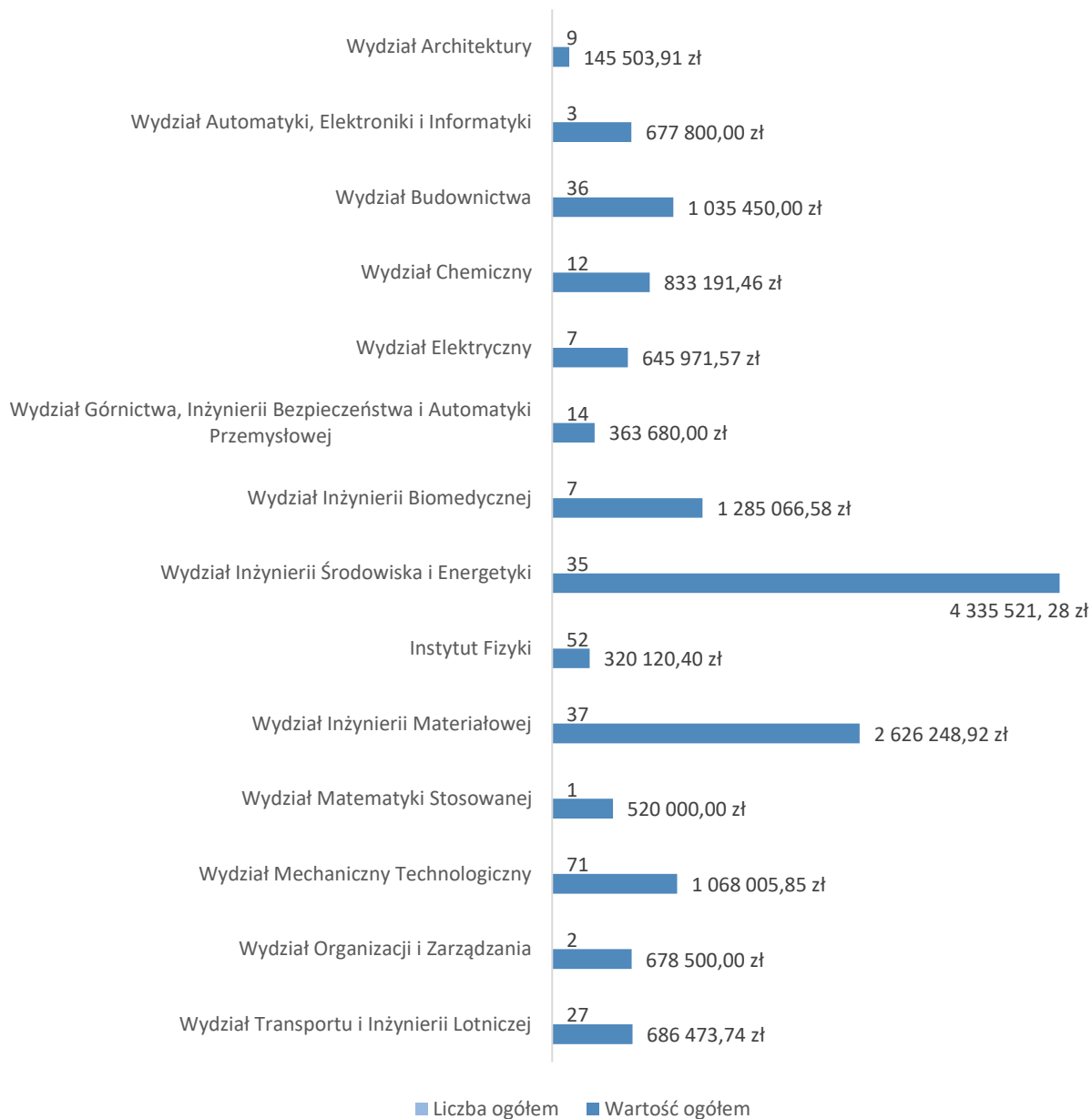
Łączna wartość pozyskanych prac naukowo-badawczych w 2020 r. w stosunku do 2019 r. spadła o 3 808 751,18 zł, ale wartość zawieranych umów utrzymuje się na zbliżonym poziomie. Oznacza to, że pozycja Politechniki Śląskiej jako partnera biznesowego jest nadal bardzo silna.

W 2020 r. ogółem najwyższą wartość umów zawarto w następujących dziedzinach (zgodnie z klasyfikacją GUS):

- inne nauki techniczne i inżynieryjne – 2 556 749,48 zł
- inżynieria lądowa – 1 730 496,66 zł
- inżynieria materiałowa – 1 704 309,14 zł

Szczegółowe dane dotyczące liczby pozyskanych prac oraz ich wartości w latach 2017-2020 z podziałem na jednostki przedstawiono na rysunkach 57 i 58.

**Rysunek 58. Liczba i wartość pozyskanych prac naukowo-badawczych w 2020 r. z podziałem na jednostki**



## ▲ Intensyfikacja tworzenia spółek typu start-up<sup>30</sup> i spin-off w celu maksymalizacji zysków z badań

W 2020 r. utworzono 2 nowe spółki spin-off przy wykorzystaniu wsparcia przyznanego w 2019 r. w formie stypendiów na rozpoczęcie działalności w formie spółek spin-off oraz spin-out dotyczącej komercjalizacji wyników badań naukowych w priorytetowych obszarach badawczych Politechniki Śląskiej, w ramach własnego funduszu stypendialnego Uczelni. Zgodnie z regulaminem w 2020 r. wnioskodawcom wypłacono drugą transzę na łączną kwotę 28 916,00 zł.

W ramach prowadzonej działalności Centrum Inkubacji i Transferu Technologii nie tylko opiniuje złożone przez pracowników naukowych wnioski, lecz także udziela wsparcia, które polega na prowadzeniu bezpośrednich konsultacji w obrębie zakładania spółek, jak również ich funkcjonowania i działań formalnych.

W 2020 r. łącznie funkcjonowało 12 spółek spin-off utworzonych przez pracowników Politechniki Śląskiej. Większość z nich powstała za pośrednictwem komercjalizacji bezpośredniej (umowa licencyjna).

**Tabela 31. Wykaz spółek spin-off utworzonych przez pracowników Politechniki Śląskiej w celu komercjalizacji wyników badań naukowych funkcjonujących w 2020 r.**

Lp.	NAZWA SPÓŁKI	NR KRS	DATA WPISU DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW	PREZES SPÓŁKI
1.	MIDOSE SOLUTIONS Sp. z o. o.	0000 757388	13.11.2018 r.	dr inż. Konrad Tudyka (Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne)
2.	CORRTEST M&T JAŚNIOK Sp. j.	0000 765732	09.01.2019 r.	dr inż. Tomasz Jaśniok dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, prof. PŚ (Wydział Budownictwa)
3.	INNOMAT Sp. z o. o.	0000 772983	20.02.2019 r.	dr inż. Maciej Dyzia (Wydział Inżynierii Materiałowej)
4.	S&D Lab Sp. z o.o.	0000 799898	19.08.2019 r.	dr inż. Edyta Krzystała (Wydział Mechaniczny Technologiczny)

<sup>30</sup> Temat dotyczący start-uów został omówiony w części poświęconej przedsiębiorczości doktorantów i studentów, na str. 31.



5.	QSYSTEMS PRO Sp. z o.o.	0000 799179	14.08.2019 r.	dr inż. Michał Staniszewski (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki)
6.	Pro-Lab M.Dobrowolska, A. Pollak Sp.j.	0000 805116	20.09.2019 r.	dr hab. Małgorzata Dobrowolska, prof. PŚ (Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych)
7.	JSSystems Sp. j.	0000 806569	01.10.2019 r.	dr inż. Sebastian Student (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki)
8.	Centrum Badawczo-Wdrożeniowe POLGRAFEN Sp. z o.o.	0000646721	22.11.2016 r.	Marian Burek (spoza Uczelni) Spółka utworzona przez Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej.
9.	N-ERGIA Sp. z o.o.	0000419378	27.04.2012 r.	dr inż. Robert Wejkowski (Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki)
10.	SILSENSE TECHNOLOGIES SA	0000536430	6.05.2013 r.	dr inż. Krzysztof Daniec (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki)
11.	FLY-GEN sp. z o. o.	0000 825437	11.02.2020 r.	dr Artur Góra (Centrum Biotechnologii)
12.	ELFABRIC sp. z o. o.	0000 38695	22.04.2020 r.	dr inż. Robert Wójcicki (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki)

### ▲ Rozszerzenie kompetencji Centrum Inkubacji i Transferu Technologii o analizę potencjału komercjalizacyjnego prowadzonych badań oraz zwiększenie liczby pozyskiwanych zleceń

Centrum Inkubacji i Transferu Technologii (CITT) zajmuje się przede wszystkim:

- pomocą w identyfikacji potencjału rynkowego wytworzonych przez pracowników Uczelni dóbr intelektualnych,
- pomocą w opracowywaniu koncepcji biznesowej,
- zapewnieniem ochrony własności intelektualnej,
- realizacją komercjalizacji, a więc poszukiwaniem inwestorów, łączeniem nauki z biznesem oraz udzielaniem wsparcia przy tworzeniu spółek spin-off.

W celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów CITT od 2018 r. przeprowadza, poza wstępną oceną dobra intelektualnego, pogłębione analizy dotyczące potencjału technologii zaprojektowanych przez pracowników Uczelni

tw. scoring technologii. Analiza umożliwia przygotowanie uzasadnienia oceny danych technologii pod kątem możliwości komercjalizacji, a odbywa się na podstawie następujących kryteriów:

- a) zaangażowanie twórców,
- b) przygotowanie do komercjalizacji,
- c) rzeczywiste zainteresowanie technologią,
- d) potencjalne zainteresowanie technologią w przyszłości,
- e) potencjalny wpływ na życie społeczno-gospodarcze.

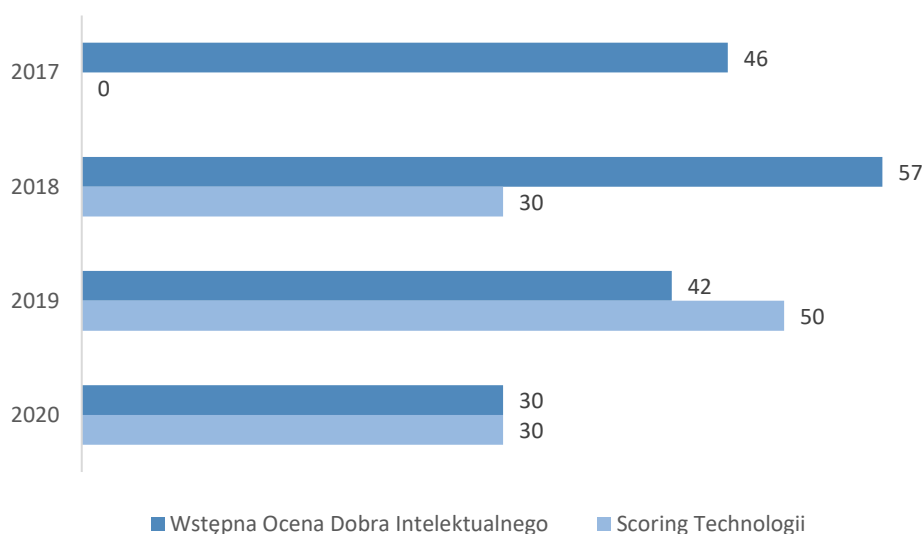
Analizy umożliwiają:

- wskazanie technologii bliskich komercjalizacji oraz określenie (weryfikację) ich gotowości technologicznej (TRL),
- zaproponowanie pracownikom Uczelni przedsiębiorstw zainteresowanych wykorzystaniem wybranych rozwiązań,
- wskazanie możliwości rozwoju naukowo-technologicznego, zwłaszcza tych obszarów, które mogą być przedmiotem zainteresowania kontrahentów,
- stworzenie wytycznych do strategii komercjalizacji uzyskanych wyników badań naukowych i prac rozwojowych,
- zaproponowanie modeli komercjalizacji i wskazanie ewentualnych szans na najlepsze wykorzystanie uzyskanych rezultatów, w tym osiągnięcie jak najlepszych wyników finansowych.

W 2020 r. eksperci CITT przeprowadzili 30 pogłębionych analiz scoringu technologii oraz 30 analiz wstępnej oceny dobra intelektualnego (WOD).

W 2020 r. Centrum Inkubacji i Transferu Technologii zakończyło projekt pod nazwą „Inkubator Innowacyjności 2.0” oraz sześć projektów w ramach wspólnego przedsięwzięcia Narodowego Centrum Nauki (NCN) oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) Tango3, dotyczącego wsparcia praktycznego wykorzystania wyników badań podstawowych. Pozyskano kolejny projekt pod nazwą Inkubator Innowacyjności 4.0.

**Rysunek 59. Liczba wykonanych analiz w ramach wstępnej oceny dobra intelektualnego oraz scoringu technologii w latach 2017-2020.**



W ramach projektu „Inkubator Innowacyjności 2.0” CITT dofinansowało 10 prac o wysokim potencjale wdrożeniowym. W 2020 r. CITT uzyskało finansowanie w kolejnej edycji „Inkubatora Innowacyjności” (edycja 4.0), dzięki czemu możliwe jest dofinansowanie badań związanych z kolejnymi dziesięcioma pracami przedwdrożeniowymi. Średnie dofinansowanie każdej pracy przedwdrożeniowej w obydwu przypadkach wynosi 60 000,00 zł netto.

**Tabela 32. Środki pozyskane przez CITT w latach 2017-2020**

Lp.	Nazwa programu/projektu	Kwota finansowania	Rok
1.	Inkubator Innowacyjności +	1 318 674,66 zł	2017-2018
2.	Inkubator Innowacyjności 2.0	1 089 000,00 zł	2019-2020
3.	TANGO 3	1 200 000,00 zł	2019-2020
4.	Inkubator Innowacyjności 4.0	1 300 000,00 zł	2020-2022
	<b>SUMA</b>	<b>4 907 674,66 zł</b>	<b>2017-2020</b>

## ▲ Zwiększenie liczby patentów oraz sprzedaży praw do nich

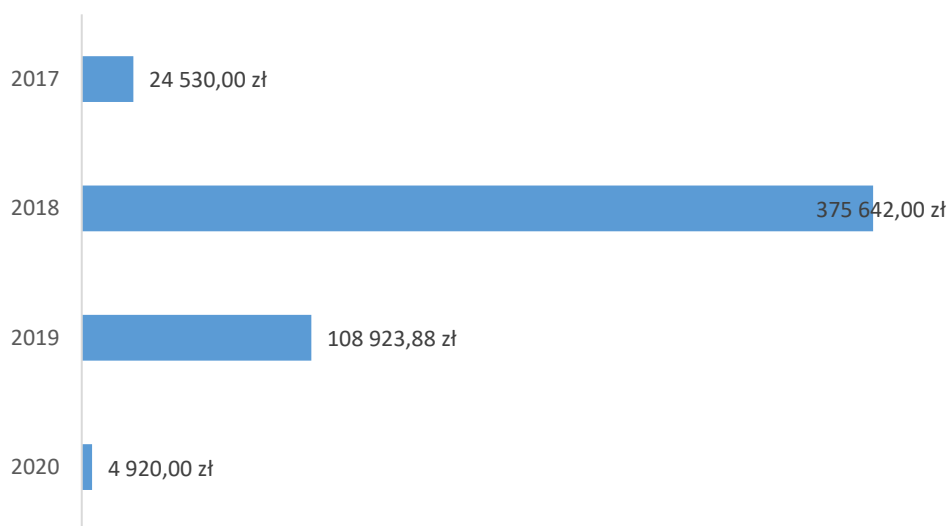
Profesjonalne wsparcie udzielane przez Biuro Rzecznika Patentowego, rzeczników patentowych CITT, jak również uruchomiony program projałościowy przyczyniło się do wzrostu liczby zgłoszeń patentowych w stosunku do 2019 r.

łącznie w 2020 r. zarejestrowano 121, a w 2019 r. 120 zgłoszeń patentowych. W zakresie otrzymanych patentów pracownikom Uczelni udało się utrzymać zapoczątkowany w 2017 r. trend rosnący i uzyskać 74 udzielenia patentów.

Szczegółowy wykaz danych w tym zakresie z podziałem na poszczególne lata zamieszczono w rozdziale dotyczącym badań naukowych i innowacji na stronie 104.

Kwota ze sprzedaży praw do korzystania z dóbr intelektualnych Uczelni w 2020 r. osiągnęła niższą wartość niż w latach ubiegłych. Spadek spowodowany był przede wszystkim sytuacją epidemiczną, niepewną sytuacją gospodarczą i finansową przedsiębiorstw, a także tendencją do wspierania wzrostu przychodów z udzielanych licencji, a nie sprzedaży wypracowanych dóbr intelektualnych. W przypadku sprzedaży następuje przeniesienie praw do korzystania z patentu na podmiot zewnętrzny, a w przypadku licencji Uczelnia może zaproponować dostęp do dobra intelektualnego wielu różnym podmiotom.

**Rysunek 60. Sprzedaż praw do korzystania z dóbr intelektualnych Uczelni w latach 2017-2020<sup>31</sup>**



<sup>31</sup> Kwoty księgowane na kontach CITT w zakresie faktur VAT związanych ze sprzedażą dóbr intelektualnych Politechniki Śląskiej.

### **8.3. Stosowanie algorytmów podziału dotacji podstawowej i rozliczeń pomiędzy jednostkami zapewniających współpracę i zrównoważony rozwój wewnętrzny Uczelni**

Cel strategiczny w zakresie stosowania algorytmu podziału dotacji podstawowej, a później subwencji i rozliczeń pomiędzy jednostkami zapewniających współpracę i zrównoważony rozwój został osiągnięty. Działania w tym obszarze – zapoczątkowane w 2017 r. były kontynuowane w kolejnych latach, w tym w 2020 r. W toku realizacji dostosowano zasady gospodarki finansowej do podejmowanych działań projakościowych oraz monitorowano ich wdrożenie.

27 marca 2017 r. Senat Politechniki Śląskiej przyjął Uchwałę nr VII/70/16/17, zmieniającą Zasady gospodarki finansowej Politechniki Śląskiej obowiązujące od 25 marca 2013 r. Wprowadzono nowy algorytm podziału dotacji dydaktycznej pomiędzy podstawowe jednostki organizacyjne Uczelni, uwzględniający zmniejszenie poziomu dysproporcji pomiędzy dotacją dydaktyczną jednostek, a ich udziałem w jej pozyskiwaniu.

W latach 2018 i 2019 kontynuowano prace nad aktualizacją zasad podziału dotacji, a później subwencji, czego wynikiem było przyjęcie 24 czerwca 2019 r. przez Senat Politechniki Śląskiej Uchwały nr 50/2019.

24 lutego 2020 r. Rada Uczelni Politechniki Śląskiej pozytywnie zaopiniowała Uchwałę nr 4/2020 dotyczącą algorytmu podziału subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału badawczego, czego następstwem było wprowadzenie tych zasad Zarządzeniem nr 79/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 28 kwietnia 2020 r. Intencją wprowadzonego podziału była dystrybucja środków bezpośrednio do jednostek wewnętrznych wydziałów i instytutów. Dodatkowo zastosowano mechanizm premiujący jednostki wewnętrzne (katedry/zakłady) przez zwiększenie subwencji względem pierwotnego podziału maksymalnie o 10 %, proporcjonalnie do uzyskanych przez te jednostki sumy udziałów w dorobku naukowym i liczbie obliczeniowej projektów badawczych przypadających na etat pracownika prowadzącego działalność naukową w danej dyscyplinie (z uwzględnieniem odpowiednich wag).

W kolejnych miesiącach Zarządzeniem Rektora nr 147/2020 z dnia 9 lipca 2020 r. roku powołano Rektorską Komisję ds. Algorytmu Podziału Subwencji, do

zadań których należało: opracowanie zasad podziału subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego z uwzględnieniem specyfiki Politechniki Śląskiej jako uczelni badawczej oraz bieżąca optymalizacja zasad podziału subwencji z przanalizowaniem zmian wprowadzanych w algorytmie stosowanym przez Ministerstwo Edukacji i Nauki. Efektem pracy Komisji było przyjęcie przez Radę Uczelni uchwały nr 55/2020 w dniu 7 grudnia 2020 r. Uchwały nr 55/2020 w sprawie zaopiniowania algorytmu podziału subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego, a czego konsekwencją było jego wprowadzenie w dniu 8 grudnia 2020 r. Zarządzeniem nr 294/2020 Rektora Politechniki Śląskiej.

#### ▲ **Opracowanie, wdrożenie i doskonalenie nowych, projakościowych zasad gospodarki finansowej na Politechnice Śląskiej**

W 2017 r. uruchomiono zadanie strategiczne w perspektywie finansowej „Opracowanie i wdrożenie projakościowych zasad gospodarki finansowej na Politechnice Śląskiej”, którego realizacja była kontynuowana w kolejnych latach, w tym w 2020 r. w formie bieżącej działalności komórek organizacyjnych prowadzących nadzór merytoryczny nad powyższym tematem.

W toku realizacji osiągnięto następujące rezultaty:

- opracowano i wdrożono algorytmy podziału subwencji pomiędzy podstawowe jednostki organizacyjne Uczelni i jednostki wewnętrzne w części badawczej,
- przygotowano i wdrożono zasady podziału środków pomiędzy pozostałe jednostki organizacyjne i na bieżąco je aktualizowano,
- dostosowano Zasady gospodarki finansowej do nowych zadań projakościowych, tj.:
  - przeanalizowano działalność jednostek w aspekcie podziału subwencji pod kątem składowych algorytmu (odbywały się indywidualne spotkania Prorektora ds. Ogólnych z Dziekanami),

- przygotowano prezentacje składowych algorytmów i przedstawiono wpływ poszczególnych ich części na wysokość otrzymanych środków z MNiSW (obecnie Ministerstwa Edukacji i Nauki – MEiN)
- przeprowadzono analizy grupogodzin dydaktycznych w aspekcie wskaźnika kosztochłonności procesu dydaktycznego,
- wykonano analizy kosztów wydziałowych z podziałem na kategorie budżetowe,
- przygotowano arkusze prognozowanych wynagrodzeń z podziałem na NN i NA, z uwzględnieniem poszczególnych składników mających wpływ na wysokość wynagrodzenia,
- uporządkowano strukturę administracji wydziałowej,
- przygotowano cykl spotkań i szkoleń dla Pełnomocników ds. Kontrolingu oraz pozostałych kontrolerów budżetów,
- przygotowano nowy Regulamin premiowania z analizą kosztów jego wprowadzenia,
- wprowadzono Zarządzeniem nr 50/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 13 marca 2020 r. Regulamin wynagradzania na Politechnice Śląskiej z uwzględnieniem analizy kosztów jego wdrożenia,
- wprowadzono wiele programów projakościowych – grantów i programów stypendialnych kierowanych zarówno do pracowników NA i NN, jak i studentów oraz doktorantów, finansowanych ze środków pochodzących z własnego funduszu stypendialnego oraz programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”,
- wprowadzono system motywacyjny do zawierania umów dydaktycznych z profesorami z zagranicy na co najmniej 60 godzin dydaktycznych w roku akademickim (Zarządzenie nr 74/2019 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 5 lipca 2019 r. ),
- 16 grudnia 2016 r. Rektor powołał Zespół ds. opracowania założeń dotyczących ustalenia opłat i kalkulacji kosztów studiów niestacjonarnych dla podstawowych jednostek organizacyjnych pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Jana Ślusarka, w ramach którego opracowano nowe i jednolite zasady rozliczania studiów niestacjonarnych pomiędzy jednostkami oraz wprowadzono wzór kalkulacji kosztów niestacjonarnych studiów I i II stopnia (Zarządzenie nr 133/2017 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 14 listopada 2017 r.),

- monitorowano wprowadzane zmiany i podejmowano ewentualne działania korygujące.

W wyniku realizacji zadania nastąpiło zmniejszenie poziomu dysproporcji pomiędzy wysokością dotacji dydaktycznej jednostek, a ich udziałem w jej pozyskiwaniu oraz opracowano treść uchwał Senatu w zakresie nowych algorytmów podziału subwencji zmieniających Zasady gospodarki finansowej Politechniki Śląskiej.

#### ▲ Zmiana systemu rozliczania godzin zleczanych między jednostkami w sposób zachęcający do wzajemnej współpracy

Przy podziale subwencji uwzględniane są rozliczenia grupo-godzin dydaktycznych realizowanych na studiach stacjonarnych przez pracowników jednego wydziału na rzecz innego wydziału. Rozwiązanie to pozwala na optymalizację doboru prowadzących zajęcia dydaktyczne – istotne są kompetencje, a nie jednostka w której zatrudniony jest nauczyciel akademicki, co pozwala na utrzymanie wysokiej jakości kształcenia lub jej poprawę bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów.

Zarządzeniem nr 136/2020 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 2 lipca 2020 r. wprowadzono szczegółowe zasady oraz tryb planowania i rozliczania zajęć dydaktycznych w jednostkach podstawowych i ogólnouczeniowych.

#### **8.4. Efektywne zarządzanie kosztami jednostek Uczelni**

Cel strategiczny w zakresie efektywnego zarządzania kosztami jednostek Uczelni został osiągnięty.

W 2020 r. poziom kosztów był wyższy niż w latach 2017-2019, ale jednocześnie współmierny do wzrostu przychodów Uczelni i rozwoju jej działalności.

Wskaźnik udziału kosztów w przychodach z podstawowej działalności operacyjnej uległ zwiększeniu z poziomu 87,31% w 2019 r. do poziomu 95,92 % w 2020 r.



W 2020 r. koszty podstawowej działalności operacyjnej Uczelni wyniosły 503 920 254 zł i były wyższe o 3,99 % w porównaniu z 2019 r. i o 19,47 % wyższe w stosunku do 2018 r.

Największy wzrost kosztów w stosunku do 2019 r. nastąpił w zakresie wynagrodzeń osobowych – o 17 196 625 zł przy jednoczesnym spadku o 3 698 584 zł wynagrodzeń bezosobowych. Ponadto odnotowano również wzrost pochodnych od wynagrodzeń o ok. 3 712 092 zł. Przyczyną wzrostu kosztów wynagrodzeń były regulacja płac przeprowadzona w ostatnim kwartale 2020 r., wzrost kosztów godzin ponadwymiarowych oraz realizacja programów projakościowych, w tym ze środków programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Jednocześnie udział kosztów wynagrodzeń w kosztach rodzajowych utrzymywał się na podobnym poziomie tj. 72,76% w 2020 i 72,12% w 2019 r.

W stosunku do lat poprzednich nastąpił spadek pozostałych kosztów z poziomu 81 626 538 zł w 2019 r. do 75 555 561 zł w 2020 r. tj. o 7,44%, w tym koszty podróży służbowych uległy zmniejszeniu o 4 947 513 zł. Odnotowano wzrost stypendiów doktoranckich o ok 1,8 mln. zł

W stosunku do lat poprzednich nastąpił znaczny wzrost kosztów amortyzacji finansowanej ze środków zewnętrznych – z poziomu 17 595 335 zł w 2019 r. do 27 805 774 zł w 2020 r. (58,03%).

W 2020 r. odnotowano spadek kosztów zużycia materiałów i energii w stosunku do 2019 r. o 2 013 393 zł, w tym energii o 76 605 zł, co było wynikiem sytuacji epidemiologicznej.

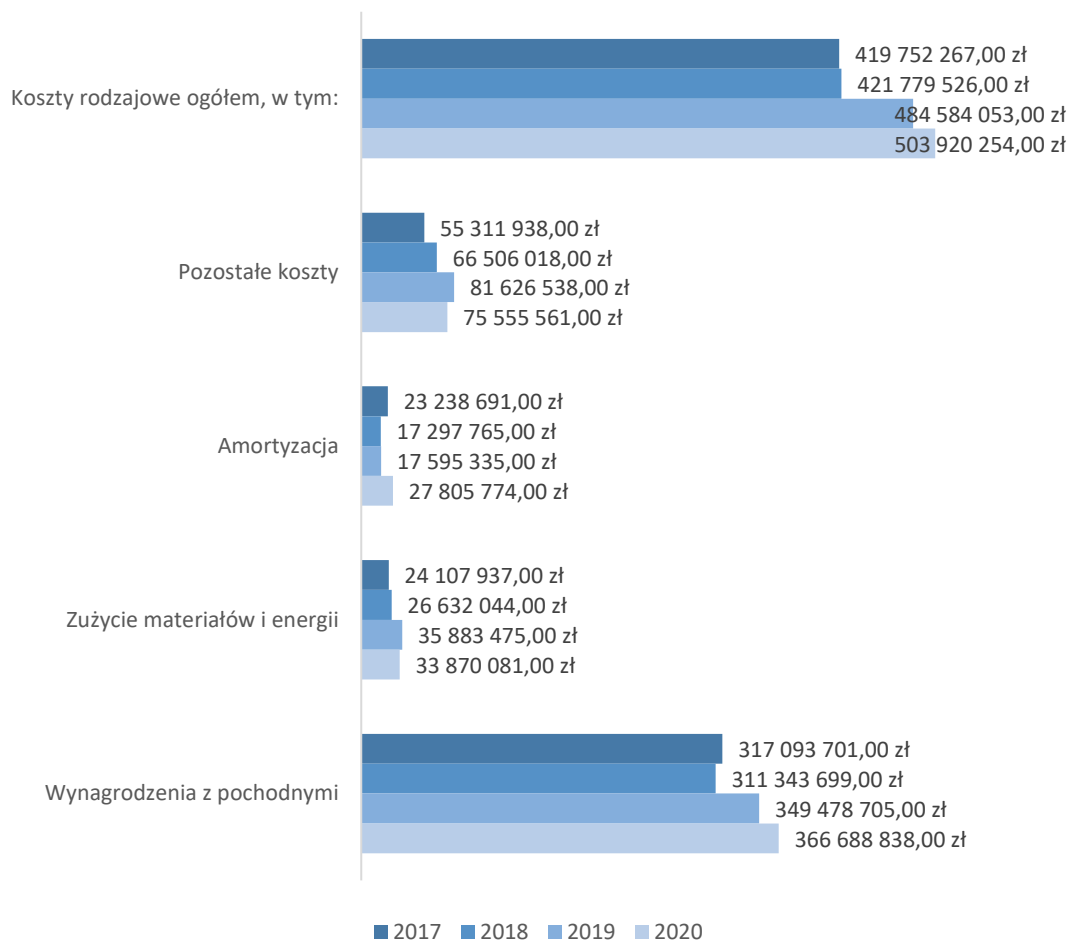
W 2020 r. kontynuowano zwiększenie odpisu na własny fundusz stypendialny w kwocie 2 000 000 zł.

W 2020 r. w stosunku do 2019 r. nastąpił wzrost kosztów w działalności badawczej o 11 321 274 zł i w działalności dydaktycznej o 8 226 799 zł.

Dzięki uruchomionym w 2017 r. programom naprawczym i wprowadzonej przez jednostki optymalizacji kosztów – zwiększaniu przychodów i realizacji programów projakościowych w zakresie gospodarki finansowej – w latach 2017-2020 wydziały osiągnęły dodatni wynik finansowy w wysokości:

- w 2017 r.: 4 910 776,00 zł,
- w 2018 r.: 15 662 021,76 zł,
- w 2019 r.: 17 541 897,00 zł,
- w 2020 r.: 7 429 382,10 zł.

**Rysunek 61. Koszty rodzajowe ogółem w latach 2017-2020**



W latach 2017-2020 jednostki otrzymały dodatkowe dotacje dydaktyczne/subwencje z Rezerwy Rektora na realizację programów projakościowych na poziomie ok. 14 mln zł.

Dobra sytuacja finansowa Politechniki Śląskiej pozwala na inwestycje w modernizację infrastruktury badawczej i dydaktycznej, a także na zachowanie ciągłości realizacji projektów poprzez ich kredytowanie wewnętrzne.

## ▲ Udoskonalenie systemu bieżącego monitorowania sytuacji finansowej jednostek organizacyjnych przez kierowników jednostek

3 października 2016 r. na mocy Zarządzenia nr 1/16/17 Rektora Politechniki Śląskiej zainaugurowano proces wdrażania systemu kontrolingu na Politechnice Śląskiej, który został uruchomiony 1 stycznia 2018 r. System został wprowadzony w obszarze działalności dydaktycznej oraz statutowej poprzez procesy planowania, analiz finansowych oraz raportowania. Biuro ds. Planowania, Analiz Finansowych i Kontrolingu przekształcono w Dział Kontrolingu, powołano Pełnomocnika Rektora ds. Kontrolingu, jak również Pełnomocników ds. Kontrolingu. Obsługa finansowa w podstawowych jednostkach organizacyjnych, prowadzona jest we współpracy z pełnomocnikiem ds. kontrolingu. W pozostałych jednostkach funkcjonują kontrolerzy budżetów. Utworzono samodzielne stanowisko Głównego Specjalisty ds. Dyscypliny Finansów Publicznych.

W latach 2017-2018 w perspektywie procesów wewnętrznych realizowano zadanie strategiczne w zakresie przygotowania oraz wdrożenia Systemu Kontrolingu. Celem realizacji był wzrost efektywności zarządzania Uczelnią oraz procesu decyzyjnego poprzez wdrożenie systemu, który usprawni planowanie, budżetowanie i rozliczenie kosztów działalności Uczelni.

W ramach zadania:

- określono bieżące potrzeby informacyjne Rektora i Prorektorów,
- określono główne cele stawiane przed kontrolingiem w poszczególnych ośrodkach odpowiedzialności,
- przeszkolono 65 osób w zakresie planowania, budżetowania, rozliczania kosztów działalności Uczelni i raportowania,
- zdefiniowano uprawnienia, obowiązki i zakres odpowiedzialności kierujących danymi jednostkami oraz Pełnomocników ds. Kontrolingu,
- wdrożono system kontrolingu w obszarze działalności dydaktycznej poprzez procesy: planowania, analiz finansowych oraz raportowania,
- analizowano możliwości wprowadzenia systemu kontrolingu w obszarach działalności inwestycyjnej, badawczej oraz w pozostałych, np. kadrowym,

- wypracowano wspólne zasady postępowania pomiędzy poszczególnymi jednostkami Uczelni oraz poprawiono współpracę między nimi,
- opracowano zasady wydatkowania środków oraz uzyskiwania koniecznych zgód na usługi w zakresie podstawowych źródeł finansowania,
- opracowano instrukcję dotyczącą sprawozdawczości w zakresie działalności badawczej B+R.
- wdrożony system kontrolingu na Politechnice Śląskiej podlega bieżącej ewaluacji i jest doskonalony oraz dopasowywany do bieżących potrzeb informacyjnych, jak również przepisów prawa w zakresie finansów oraz edukacji i nauki w obszarze szkolnictwa wyższego i nauki.

### ▲ Aktywizacja nierentownych lub nisko rentownych jednostek przez modyfikowanie lub rozszerzanie form ich działalności

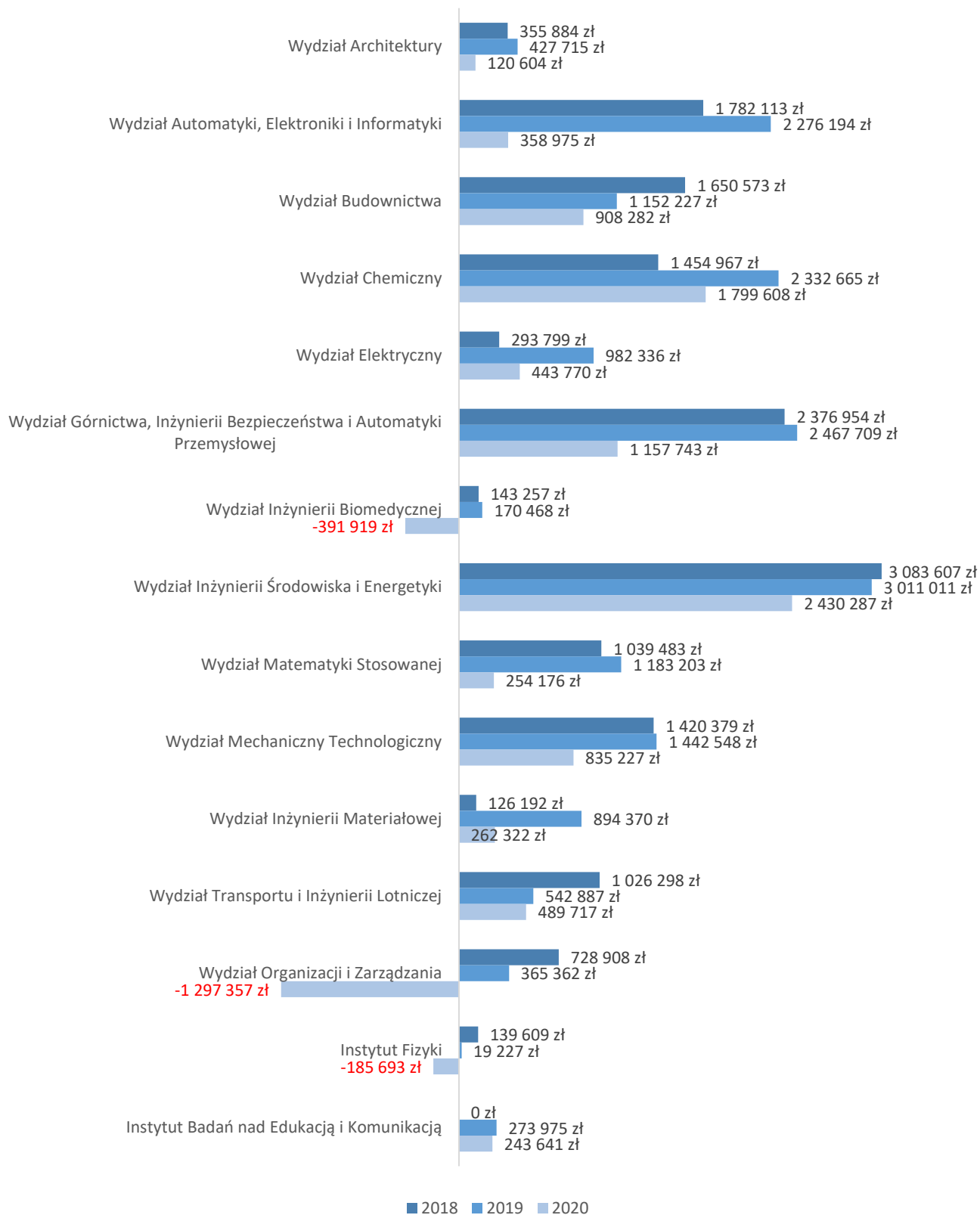
Wprowadzenie w 2017 r. projakościowej gospodarki finansowej oraz programów naprawczych przyczyniło się do osiągnięcia łącznych wyników finansowych, wypracowanych przez podstawowe jednostki organizacyjne w latach 2018-2020, w wysokości:

- w 2018 r.: 15 662 022 zł,
- w 2019r.: 17 541 897 zł,
- w 2020 r.: 7 429 382 zł.

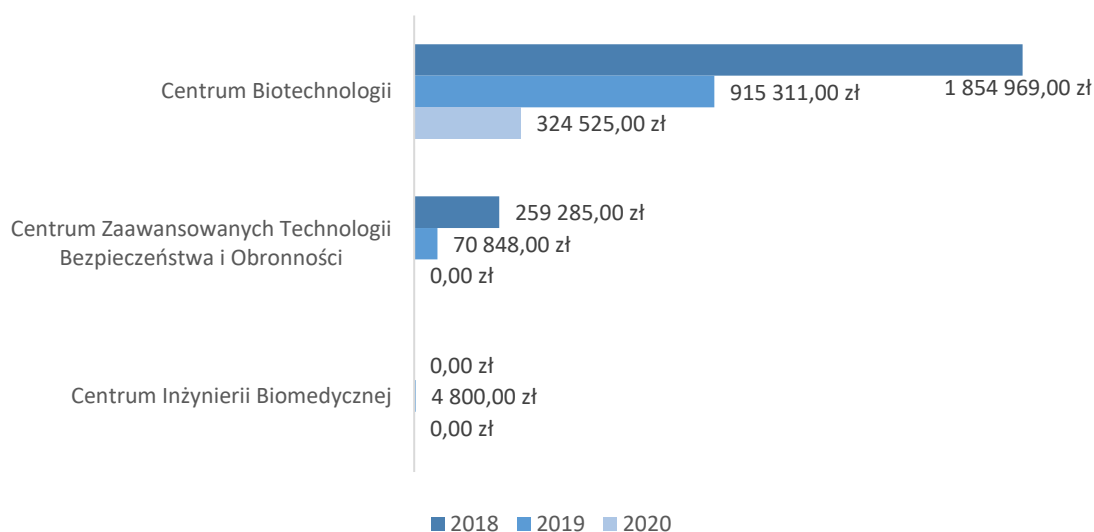
Podobne działania naprawcze i restrukturyzacyjne były prowadzone w innych jednostkach i komórkach organizacyjnych, które osiągały ujemny wynik finansowy, w efekcie czego większość z nich znacząco poprawiła swoje wskaźniki.

Prowadzono również wiele działań mających na celu pobudzenie aktywności istniejących oraz nowo utworzonych jednostek ogólnouczelnianych – centrów na Politechnice Śląskiej.

**Rysunek 58. Wyniki finansowe wydziałów za lata 2018-2020**



**Rysunek 59. Przychody z badań naukowych jednostek ogólnouczelnianych – centrów prowadzących działalność badawczą w latach 2017-2020**



W 2020 r. w Uczelni funkcjonowało 5 jednostek ogólnouczelnianych – centrów prowadzących działalność badawczą:

- Centrum Inżynierii Biomedycznej,
- Centrum Zaawansowanych Technologii Bezpieczeństwa i Obronności,
- Centrum Biotechnologii,
- Centrum Energetyki Prosumenckiej<sup>32</sup>,
- Międzynarodowe Centrum Badań Interdyscyplinarnych<sup>33</sup>.

Szczegółowe dane dotyczące zaangażowania powyższych jednostek w działalność badawczą w zakresie pozyskiwanych projektów znajdują się na stronie 116 w rozdziale poświęconej badaniom naukowym i innowacjom.

<sup>32</sup> Brak przychodów z działalności Badawczej.

<sup>33</sup> Opis i zakres działalności Międzynarodowego Centrum Badań Interdyscyplinarnych znajduje się w rozdziale dot. badań naukowych i innowacjach na str. 111.

Ponadto na Politechnice Śląskiej dynamicznie rozwija się Centrum Popularyzacji Nauki<sup>34</sup> oraz Centrum Kształcenia Kadr Lotnictwa Cywilnego Europy Środkowo-Wschodniej, w tym działające w ramach niego ośrodki.

Celem działania Centrum Kształcenia Kadr Lotnictwa Cywilnego Europy Środkowo-Wschodniej jest organizacja i koordynacja kształcenia kadry dla szeroko rozumianego sektora lotnictwa cywilnego poprzez organizację studiów podyplomowych, studiów dziennych, współpracę z technicznymi szkołami średnimi w regionie, organizację kursów kwalifikacyjnych, praktyki oraz staże studenckie i doktoranckie, a także udział w specjalistycznych projektach i programach krajowych oraz unijnych. Jednostka oferuje i prowadzi największą liczbę szkoleń specjalistycznych w Uczelni kierowanych do otoczenia przemysłowego.

Na mocy uzyskanego 25 października 2018 r. Certyfikatu dla Zatwierdzonej Organizacji Szkolenia nr PL/ATO – 78 Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego Politechniki Śląskiej rozpoczął praktyczne szkolenia studentów. Tym samym Uczelnia dołączyła do wąskiego grona uczelni posiadających tego typu jednostkę. Ponadto Centrum Kształcenia Kadr Lotnictwa Cywilnego Europy Środkowo-Wschodniej prowadzi:

- Ośrodek Szkolenia Mechaników Obsługi Technicznej PART-147 (MTO) Politechniki Śląskiej certyfikat nr PL.147.0021.2017, w zakresie szkolenia w kategoriach B 1.1. (samoloty z silnikiem turbinowym), B 1.2. (samoloty z silnikiem tłokowym) oraz B 1.3. (śmigłowce z silnikiem turbinowym),
- Organizację Obsługową Statków Powietrznych Politechniki Śląskiej Part-M/F (AMO) – certyfikat nr PL.MF.053
- Organizację Zarządzania Ciągłą Zdatnością do Lotów Statków Powietrznych Politechniki Śląskiej Part-M/G (CAMO) – certyfikat nr PL.MG.230
- Ośrodek Szkolenia Personelu Obsługi Systemów Bezpilotowych Statków Powietrznych Politechniki Śląskiej (OSPOSBSP) – zaświadczenie o wpisie do rejestru podmiotów szkolących personel lotniczy nr 261 RPS-06/2018, który kształci w zakresie UAVO, VLOS, BVLOS oraz INS.

---

<sup>34</sup> Szczegółowy opis działalności Centrum Popularyzacji Nauki znajduje się w rozdziale dot. promocji oferty i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na str. 127

## 8.5. Efektywne wykorzystanie zasobów Uczelni

Cel strategiczny w zakresie efektywnego wykorzystania majątku Uczelni został osiągnięty – utrzymano tendencję rosnącą w latach 2017-2019. W 2020 r. – ze względu na sytuację pandemiczną i czynniki będące poza kontrolą Uczelni – nie udało się utrzymać trendu wzrostowego i odnotowano spadek przychodów z tytułu odpłatnego wykorzystania majątku, w stosunku do 2019 r. o 1 278 644 zł.

**Rysunek 60. Przychody z tytułu odpłatnego wykorzystania majątku Uczelni w latach 2017-2020 (z wyjątkiem domów i stołówek studenckich)**

