



58%

ogólnej liczby studentów
w Polsce to kobiety

INFORMATYKA

czyli najpopularniejszy kierunek IT,
nauczana jest na 111 uczelniach publicznych
i niepublicznych.

KOBIETY_{na} POLITECHNIKACH

RAPORT 2021

15%

studentów kierunków
informatycznych
to kobiety

16%

Udział kobiet wśród studentów kierunków
nowo technologicznych na uczelniach
publicznych



OŚRODEK
PRZETWARZANIA
INFORMACJI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Fundacja Edukacyjna
Perspektywy

KOBIETY NA POLITECHNIKACH

RAPORT 2021

Fundacja Edukacyjna Perspektywy



Raport opracowany przez dr Annę Knapieńską
z wykorzystaniem systemu rozwijanego w Laboratorium Baz Danych i Analityki Biznesowej
Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego

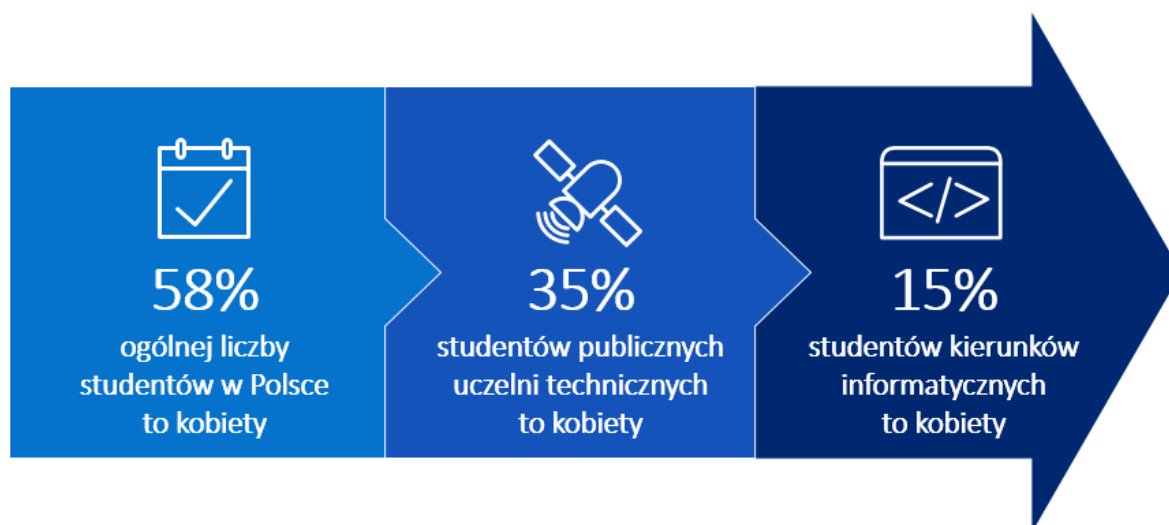


Kwiecień 2021

Spis treści

Streszczenie	3
Studentki na uczelniach technicznych	8
Studentki na kierunkach nowo technologicznych	14
Studentki na kierunkach informatycznych	20
Studentki studiów technicznych na uczelniach badawczych	33
Absolwentki studiów technicznych	37
Doktorantki w dziedzinie inżynierii i techniki	40
Naukowczynie w dziedzinie inżynierii i techniki	44
Uwagi metodologiczne	47
Bibliografia	55
Aneks	56
Spis tabel i rysunków	85
O Fundacji Edukacyjnej Perspektywy	88
O Ośrodku Przetwarzania Informacji – Państwowym Instytucie Badawczym	89

Streszczenie



W roku akademickim 2019/2020 na uczelniach publicznych uczyło się prawie 838 tys. studentów. Wśród kobiet największą popularnością cieszą się uczelnie pedagogiczne i medyczne – na pierwszych z nich kobiety stanowią prawie 80% studentów. Na **publicznych uczelniach technicznych** udział kobiet wynosi 35%, jednak trzeba zwrócić uwagę, że częściej decydują się one na studia niezwiązane z techniką i technologią. Trzy najpopularniejsze wśród kobiet kierunki to kosmetologia (99% kobiet), pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna (98%) i zoofizjoterapia (95%). Z kolei mężczyźni mają zdecydowaną przewagę liczebną na takich kierunkach, jak elektrotechnika, automatyka i informatyka przemysłowa czy mechatronika pojazdów (po 93% w każdym przypadku).

Niepubliczne szkoły wyższe kształcą 322 tys. studentów. Po zapaści związanej z corocznym ubywaniem słuchaczy w latach 2011–2017, w roku akademickim 2019/2020 ponownie, w porównaniu z rokiem poprzedzającym, liczba studiujących wzrosła (o 3%). Trend zwykły jest jeszcze bardziej widoczny w przypadku **uczelni niepublicznych oferujących studia na kierunkach technicznych**. W okresie 2015–2020 liczba studentów wzrosła tam o 22% – z prawie 129 tys. do ponad 157 tys. Udział kobiet wśród studentów spadł w nich natomiast z 59% do 55%.

Wykorzystywanie potencjału różnych grup społecznych jest warunkiem koniecznym rozwoju gospodarek i społeczeństw, a tymczasem kobiety nadal są niedostatecznie reprezentowane w sektorach projektujących produkty i usługi¹. W tym kontekście szczególnej wagi nabiera potrzeba wzmacniania obecności kobiet w sferze nowych technologii, innowacji, tworzenia przełomowych rozwiązań. Kluczowe znaczenie ma **edukacja nowo technologiczna**, która obejmuje kierunki związane z wytwarzaniem technologii oraz zaawansowaną analizą danych. W okresie 2015–2020 wzrost udziału kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych, zarówno na uczelniach publicznych, jak i na uczelniach niepublicznych wyniósł zaledwie jeden punkt procentowy (15% vs 16%).

¹ GenderAction, https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2018/07/GENDERACTION_PolicyBrief5_Gender-OSOI.pdf [dostęp 9 kwietnia 2021].

Nawet w tych publicznych szkołach wyższych, na których kobiety stanowią zdecydowaną większość, kierunki nowo technologiczne są domeną mężczyzn – na przykład na uczelniach pedagogicznych studentki tych kierunków stanowią zaledwie 20%. Spośród uczelni technicznych największy udział kobiet na kierunkach nowo technologicznych wystąpił w roku akademickim 2019/2020 na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, jednak nawet tam nieznacznie przekroczył jedną piątą ogółu studentów. Najniższe wskaźniki odnotowano na Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz na Uniwersytecie Morskim w Gdyni (5% w każdym przypadku).

Szansą dla kobiet na większą obecność w nowych technologiach mogą być interdyscyplinarne kierunki studiów. Na publicznych uczelniach technicznych szczególną popularnością wśród kobiet cieszy się inżynieria biomedyczna, czyli dyscyplina łącząca medycynę, biologię i technikę – w roku akademickim 2019/2020 udział kobiet wśród studentów tego kierunku wyniósł 65%. Również na niepublicznych uczelniach technicznych zaobserwować można analogiczne zjawisko – największy odsetek kobiet odnotowano na kierunku mediów kreatywnych i zarządzania informacją (odpowiednio 36% i 35%). Z kolei automatykę i robotykę oraz mechatronikę studiują w tych szkołach niemal wyłącznie mężczyźni. Największym udziałem kobiet na kierunkach nowo technologicznych może poszczycić się Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu – nieco ponad jedną czwartą wszystkich studentów stanowią kobiety.

W grupie kierunków nowo technologicznych kluczowe znaczenie mają **kierunki informatyczne**. Obecność kobiet jest w nich szczególnie istotna ze względu na przeciwdziałanie ryzyku reprodukcji uprzedzeń i stereotypów płciowych w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji². W analizowanym okresie 2015–2020 udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych wzrósł z 14 do 16%, przy czym był on większy dla studiów pierwszego i drugiego stopnia niekończących się uzyskaniem tytułu inżyniera. Zarówno na uczelniach publicznych, jak i niepublicznych udział kobiet wśród studentów IT nie przekracza jednej piątej; najniższy (12%) jest na studiach pierwszego stopnia w niepublicznych szkołach wyższych, a najwyższy (23%) – na studiach drugiego stopnia na uczelniach publicznych. Na uczelniach publicznych różnych typów największa równowaga pod względem płci występuje na kierunkach informatycznych w wyższych szkołach o profilu ekonomicznym (odsetek kobiet na poziomie 29%), natomiast na uczelniach wojskowych i służb państwowych oraz na uczelniach zawodowych zaledwie 8% studiujących stanowią kobiety. Co istotne, na uczelniach technicznych udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych zwiększył się w okresie 2015–2020 o trzy punkty procentowe (z 12 do 15%), chociaż nadal jest on niższy niż na uniwersytetach i w pozostałych typach uczelni (odpowiednio 18% i 20% w 2020 roku).

Zrównoważona sytuacja kobiet i mężczyzn ma miejsce, gdy udziały zarówno kobiet, jak i mężczyzn w określonej grupie przyjmują wartości od 40 do 60%. W gronie uczelni akademickich, czyli posiadających uprawnienia do nadawania stopnia doktora balans płci wśród studentów kierunków informatycznych odnotował w roku akademickim 2019/2020 Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu i Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (odpowiednio: 60% i 41%). Stosunkowo bliski równowagi jest również Uniwersytet Jagielloński w Krakowie i Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu (35-procentowa proporcja kobiet w obu przypadkach). Biorąc pod uwagę wyłącznie kierunki umożliwiające zdobycie

² GenderAction, https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2018/06/GENDERACTION_PolicyBrief_3_PillarII_C3C4C5.pdf [dostęp 9 kwietnia 2021].

tytułu inżyniera, najlepsza sytuacja dla kobiet występowała na Uniwersytecie Łódzkim, jednak 22-procentowa proporcja studentek jest daleka od równowagi. Najmniejszą proporcję kobiet odnotowano – zarówno w przypadku wszystkich kierunków IT, jak i wyłącznie kierunków inżynierskich – na Politechnice Koszalińskiej oraz w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej (po 7%).

Pod koniec 2019 roku Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego rozstrzygnęło pierwszy konkurs w ramach przedsięwzięcia „Inicjatywa doskonałości – **uczelnia badawcza**”. Międzynarodowy zespół ekspertów wybrał dziesięć ośrodków akademickich w Polsce reprezentujących najwyższy poziom prowadzenia badań naukowych i aspirujących do dołączenia do grona uniwersytetów badawczych o międzynarodowym znaczeniu. W roku akademickim 2019/2020 liczba studiujących na uczelniach badawczych kobiet wyniosła około 130 tys., podczas gdy mężczyzn było nieco ponad 100 tys. Kobiety stanowiły w nich zatem 56% (dla wszystkich uczelni wskaźnik ten był o dwa punkty procentowe wyższy). Jednak gdy weźmiemy pod uwagę wyłącznie kierunki nowo technologiczne oraz informatyczne, odsetek kobiet spada do poziomu jednej piątej. Warto jednak przy tym zwrócić uwagę na stopniowy wzrost udziałów kobiet w ostatnich latach – w grupie nowych technologii o dwa punkty procentowe (z 17 do 19%), a w grupie informatyki o cztery punkty (z 16 do 20%).

Spośród dziesięciu kierunków nowo technologicznych z najwyższym udziałem kobiet na uczelniach badawczych aż cztery prowadzone są przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, a dwa – przez Politechnikę Śląską w Gliwicach. W grupie studiów najczęściej wybieranych przez kobiety cztery razy pojawia się kierunek inżynierii biomedycznej – na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz trzech politechnikach: w Gliwicach, Warszawie i Gdańsku. Kierunkiem informatycznym z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów uczelni badawczych (71%) jest zarządzanie informacją na UJ. Uniwersytet z Krakowa dokonał również największego postępu pod względem zwiększania proporcji kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych i informatycznych – między 2015 i 2020 rokiem nastąpił wzrost odpowiednio z 30 do 36% oraz z 29 do 35%. Sześciopunktowy wzrost udziału kobiet na kierunkach informatycznych odnotowała także Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie.

Dane z różnych państwa pokazują większą skuteczność kobiet w studiowaniu – mężczyźni częściej niż kobiety rezygnują ze studiów³. W Polsce różnica na niekorzyść mężczyzn wynosi aż 15 punktów procentowych (OPI PIB 2020). Na wszystkich uczelniach technicznych (publicznych i niepublicznych) wśród rozpoczynających naukę w roku akademickim 2019/2020 kobiety stanowiły 44% ogółu studentów, ale w gronie **absolwentów** z tego roku była ich już połowa. W 2020 roku studia na kierunkach nowo technologicznych ukończyło prawie 29 tys. osób, z tego na kierunkach informatycznych – prawie 15 tys. Dla kierunków nowo technologicznych udział kobiet wśród absolwentek z 2020 roku wyniósł już jednak zaledwie 20%, a dla kierunków informatycznych – o jeden punkt procentowy mniej. Analiza w czasie pokazuje, że w ostatnich latach proporcja kobiet wśród absolwentów prawie się nie zmienia.

Od 1 października 2019 roku, na mocy nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w Polsce istnieje zupełnie nowa forma kształcenia **doktorantów** – szkoły doktorskie (osoby, które rozpoczęły naukę wcześniej, kontynuują studia trzeciego stopnia). W roku akademickim 2019/2020 udział kobiet w szkołach doktorskich z dziedziny nauk inżynieryjnych i technicznych nieznacznie przekraczał jedną

³ Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180404-1> [dostęp 9 kwietnia 2021].

trzecią (357 kobiet vs 684 mężczyzn). Podobna sytuacja występowała na inżynieryjno-technicznych studiach doktoranckich (1 707 kobiet i 3 174 mężczyzn).

Wśród **naukowców pracujących na uczelniach technicznych oraz w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych** wyraźnie zaznacza się pionowa i pozioma segregacja płci. O ile wśród kobiet zatrudnionych na wszystkich uczelniach publicznych udział kobiet wśród kadry w roku akademickim 2019/2020 wyniósł 46%, to biorąc pod uwagę tylko uczelnie techniczne, wskaźnik ten spada do 32%. Kobietom jest również trudniej osiągnąć tytuł profesora. Tak zwany indeks szklanego sufitu (*glass ceiling index*, GCI) pokazuje, jakie szanse mają kobiety na osiągnięcie najwyższej pozycji w hierarchii akademickiej – 1 oznacza równość płci, a im wyższa wartość wskaźnika, tym trudniejsza sytuacja kobiet. Podczas gdy na wszystkich uczelniach publicznych w roku akademickim 2019/2020 indeks szklanego sufitu wyniósł 1,76, to na uczelniach technicznych osiągnął poziom 2. Jeszcze trudniej jest uzyskać tytuł profesorski kobietom zatrudnionym na uczelniach niepublicznych o technicznym profilu (GCI = 2,36).



dr Biana Siwińska

Dyrektor zarządzająca
Fundacji Edukacyjnej Perspektywy

Stworzyła pierwsze w Polsce działania na rzecz kobiet w technologiach – akcję „Dziewczyny na politechniki!” oraz największe w Europie wydarzenie dla kobiet w IT&TECH. – “Perspektywy Women in Tech Summit”

Europa stoi w obliczu kryzysu związanego ze zmianami klimatycznymi, skutkami pandemii koronawirusa czy wyzwaniem cyfrowym. W przezwyciężeniu go pomóc ma nowy program ramowy UE Horyzont Europa na lata 2021–2027, z rekordowym budżetem około 95 mld euro na badania i innowacje. Komisja Europejska zwraca uwagę, że technologia musi być etyczna i przynosić korzyści wszystkim. Aby przeciwdziałać algorytmicznej dyskryminacji i pogłębianiu wykluczenia marginalizowanych grup, powinny ją zatem w podobnym stopniu tworzyć kobiety i mężczyźni. Chociaż w danych widzimy, że udziały kobiet wśród studentów kierunków inżynierjno-technicznych oraz wśród naukowców z tej dziedziny są wyższe niż jeszcze kilka lat temu, to jednak do osiągnięcia równości płci droga jest wciąż daleka. Wydaje się, że cel ten możemy osiągnąć tylko poprzez otwieranie dostępu do danych, walkę z nieświadomymi uprzedzeniami i usuwanie barier strukturalnych. Pozytywna korelacja między European Innovation Scoreboard a Gender Equality Index dowodzi, że nie ma innowacyjności bez działań prorównościowych. To dzięki nim wzrasta dobrobyt społeczeństw i dobrostan jednostek.

Z wielką przyjemnością oddajemy w Państwa ręce kolejny raport z serii *Kobiety na politechnikach*, który realizujemy w ramach akcji „Dziewczyny na politechniki!” Akcja ta od piętnastu lat zmienia polskie uczelnie techniczne i wydziały ściśle. Raz w roku celebrujemy w jej ramach *specjalny Dzień Otwarty dla Dziewczyn* – na politechnikach i wydziałach ścisłych w całej Polsce. Już po raz drugi ze względu na pandemię COVID-2019 spotkamy się online na wydarzeniu „Kierunki przyszłości”, które przygotowujemy wraz z 20 uczelniami. Ale mimo nowych, trudnych warunków energia jest porażająca. Bo kobiety w technologiach to przyszłość. Świat potrzebuje mądrości kobiet, aby gwałtowne przyspieszenie digitalne, którego doświadczamy, było twórcze, a nie destrukcyjne.

W akcji „Dziewczyny na politechniki” towarzyszą nam wspaniali, zaangażowani partnerzy – od „zawsze” Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych, a już drugi rok Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. To dzięki OPI PIB i dr Annie Knapieńskiej powstał niniejszy raport.

A jak wiadomo, dopiero gdy coś możemy zmierzyć, to możemy się z tym zmierzyć! Dobrej lektury!



dr Anna Knapieńska

Socjolożka z Ośrodka Przetwarzania Informacji
– Państwowego Instytutu Badawczego

W pracy doktorskiej badała biografie zawodowe kobiet z tytułem profesora w polu technonauki.

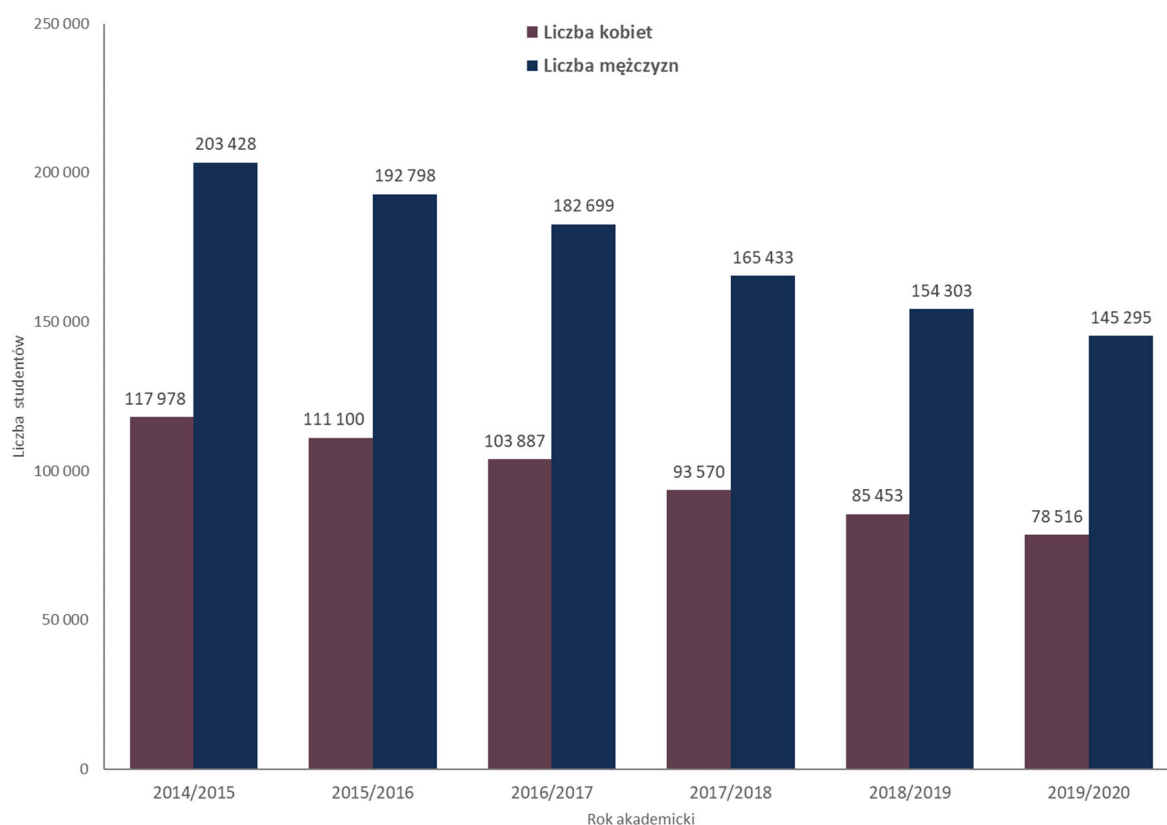
Współpracuje z Komisją Europejską przy opracowywaniu raportów „She Figures”.

Studentki na uczelniach technicznych

Rozwój gospodarczo-społeczny poszczególnych państw i regionów zależy od potencjału do prowadzenia przełomowych prac badawczo-rozwojowych oraz tworzenia innowacji. Szczególną rolę odgrywają w tym systemie uczelnie. W 2020 w Polsce studiowało ponad 1 mln 160 tys. osób, czyli o 11% mniej niż w roku 2015. Na studiach niestacjonarnych ubytek studentów wyniósł 20% (ponad 515 tys. studentów w roku akademickim 2014/2015 i ponad 413 tys. w roku akademickim 2019/2020), a na studiach stacjonarnych – 14% (odpowiednio 883 tys. i 762 tys.).

Tendencja spadkowa występuje również w publicznych szkołach technicznych, do których na potrzeby raportu zaliczono 17 politechnik i innych szkół wyższych o profilu technicznym (w tym Wojskową Akademię Techniczną w Warszawie), trzy uczelnie łączące edukację techniczną z innym profilem kształceniem (Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu i Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy) oraz dwie uczelnie morskie z Gdyni i Szczecina (por. tabela 18 w części „Uwagi metodologiczne”). W ciągu sześciu ostatnich lat liczba studentów spadła w nich o 30% – z 321 tys. do prawie 224 tys. (por. rysunek 1).

Rysunek 1. Liczba studentów na publicznych uczelniach technicznych w latach 2015–2020



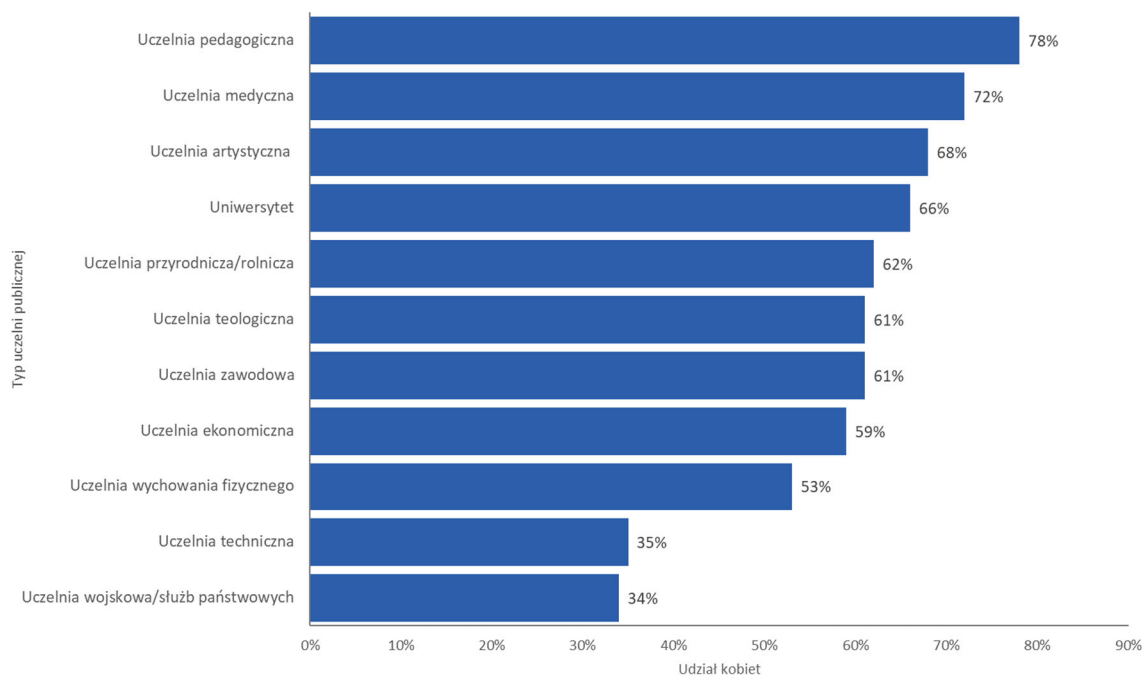
Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

W 2020 roku kobiety stanowiły zaledwie 35% studentów publicznych uczelni technicznych. Zdecydowanie największy udział studentek odnotowuje się na uczelniach pedagogicznych (78%), medycznych (72%) i artystycznych (68%)⁴.



Badania pokazują, że kobiety stanowią większość w dziedzinach nauki o niskim statusie i niedofinansowanych, natomiast gdy status dziedziny rośnie, liczba kobiet w nim maleje (*field status paradox*; Etzkowitz i Ranga 2011). Wciąż żywe są stereotypy, zgodnie z którymi kobiety „pasują” do zawodów związanych z troszczeniem się o innych i opieką nad nimi, a mężczyźni do profesji wymagających umiejętności technicznych (por. rysunek 2).

Rysunek 2. Udział kobiet wśród studentów uczelni publicznych poszczególnych typów w 2020 roku



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

⁴ Od momentu wejścia w życie nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 w systemie POL-on uczelnie publiczne nie są już automatycznie przyporządkowywane do poszczególnych typów. Podziału uczelni publicznych na typy dokonano, biorąc pod uwagę ich podstawowy profil nauczania (więcej szczegółów: „Uwagi metodologiczne”).

Kobiety nie tylko stanowią zdecydowaną większość studentów na uczelniach o profilu medycznym, pedagogicznym i artystycznym. Również rozpoczynając studia na uczelniach technicznych, częściej wybierają kierunki bliskie powyższym tematom. Z kolei przewaga liczebna mężczyzn wyraźnie zaznacza się na kierunkach obejmujących technikę i technologię (por. tabela 1 i tabela 2).

Tabela 1. Kierunki, na których udział kobiet wśród studentów publicznych uczelni technicznych wyniósł w 2020 roku 75% lub więcej

Nazwa kierunku	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Kosmetologia	135	1	99	1
Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna	190	4	98	2
Zoofizjoterapia	340	18	95	5
Pedagogika	1 069	68	94	6
Architektura wnętrz	442	33	93	7
Pielęgniarstwo	496	43	92	8
Kynologia	202	19	91	9
Wzornictwo	409	78	84	16
Architektura krajobrazu	354	67	84	16
Kulturoznawstwo	130	33	80	20
Finanse i rachunkowość	2 036	530	79	21
Technologia żywności i żywienie człowieka	642	171	79	21
Towaroznawstwo	468	133	78	22
Optyka	246	82	75	25

Uwaga: uwzględniono kierunki, na których liczba studentów jest większa niż sto.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Tabela 2. Kierunki, na których udział kobiet wśród studentów publicznych uczelni technicznych wyniósł w 2020 roku 25% lub mniej

Nazwa kierunku	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Elektrotechnika	729	10 433	7	93
Automatyka i informatyka przemysłowa	11	153	7	93
Mechatronika pojazdów i maszyn roboczych	76	1 022	7	93

Samochody i bezpieczeństwo w transporcie drogowym	9	115	7	93
Mechatronika pojazdów	8	98	8	92
Automatyka i sterowanie robotów	13	141	8	92
Informatyka przemysłowa	24	273	8	92
Automatyka i robotyka	907	9 441	9	91
Automatyka przemysłowa	12	116	9	91
Mechatronika	428	4 337	9	91
Mechanika i budowa maszyn	1 406	14 044	9	91
Elektronika i telekomunikacja	508	4 351	10	90
Konstrukcja i eksploatacja środków transportu	21	182	10	90
Automatyka, robotyka i informatyka przemysłowa	57	465	11	89
Inżynieria pojazdów elektrycznych i hybrydowych	43	346	11	89
Automatyka i robotyka stosowana	31	228	12	88
Informatyka	2 765	19 679	12	88
Teleinformatyka	225	1 536	13	87
Informatyka techniczna	58	361	14	86
Inżynieria mechatroniczna	71	438	14	86
Informatyka i systemy informacyjne	99	624	14	86
Informatyka w inżynierii komputerowej	19	112	15	85
Mechanika i budowa maszyn energetycznych	27	159	15	85
Informatyka stosowana	572	3 146	15	85
Electronic and computer engineering	23	131	15	85
Elektronika	218	1 236	15	85
Mechanika i projektowanie maszyn	50	275	15	85
Cyberbezpieczeństwo	73	392	16	84
Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	46	244	16	84
Makrokierunek – automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka	55	289	16	84
Telekomunikacja	212	1 111	16	84
Metalurgia	26	132	16	84
Robotyka i automatyzacja procesów	24	114	17	83

Nawigacja	276	1 278	18	82
Górnictwo i geologia	267	1 109	19	81
Inżynieria naftowa i gazownicza	74	311	19	81
Ekoenergetyka	24	102	19	81
Energetyka	966	3 757	20	80
Lotnictwo i kosmonautyka	383	1 517	20	80
Kryptologia i cyberbezpieczeństwo	29	114	20	77
Edukacja techniczno-informatyczna	115	433	21	79
Transport kolejowy	27	95	22	78
Komputerowe wspomaganie procesów inżynierskich	28	93	23	77
Systemy sterowania inteligentnymi budynkami	37	125	23	77
Inżynieria odnawialnych źródeł energii	99	319	24	76
Rolnictwo	97	308	24	76

Uwaga: uwzględniono kierunki, na których liczba studentów jest większa niż sto.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Na uczelniach niepublicznych, po zapaści związanej z corocznym ubywaniem studentów w latach 2011–2017 (liczba słuchaczy spadła w tym okresie z 423 tys. do 287 tys., a więc o 32%), w roku akademickim 2019/2020 ponownie, w porównaniu z rokiem poprzedzającym, liczba studentów wzrosła – o 3%, do 322 tys. Wyższe szkoły niepubliczne oferujące studia na kierunkach technicznych (patrz: tabela 19 w części „Uwagi metodologiczne”) jeszcze mocniej wpisują się w obowiązujący trend. W okresie 2015–2020 liczba studentów wzrosła tam o 22% – z prawie 129 tys. do ponad 157 tys., natomiast udział kobiet wśród studentów spadł z 59% do 55% (por. rysunek 3).

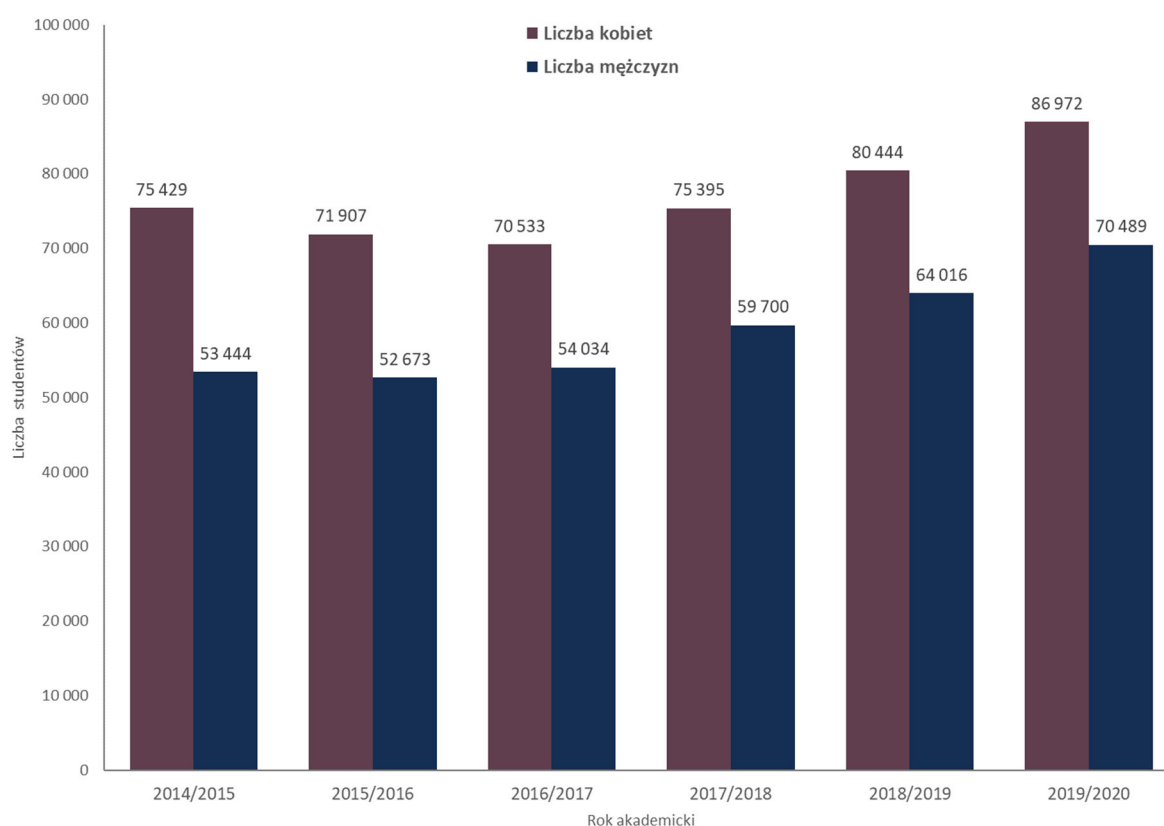


Kierunki z największym udziałem kobiet na niepublicznych uczelniach technicznych to*: kosmetologia (100%), pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna (98%) oraz praca socjalna (93%).

Z kolei prawie wyłącznie mężczyźni studiują automatykę i robotykę (99%) oraz mechanikę i budowę maszyn (98%). Kobiety stanowią mniej niż 10% także na górnictwie i geologii, mechatronice oraz energetyce.

* Uwzględniono kierunki, na których liczba studentów jest większa niż sto.

Rysunek 3. Liczba studentów na niepublicznych uczelniach technicznych w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Studentki na kierunkach nowo technologicznych

Różnorodne zespoły tworzą najbardziej nowatorskie rozwiązania, a wykorzystywanie potencjału kobiet jest warunkiem koniecznym rozwoju gospodarek i społeczeństw. Szczególnie istotne są tzw. kierunki nowo technologiczne. Podstawą ich określenia jest program stypendialny prowadzony wspólnie przez Fundację Edukacyjną Perspektywy i firmę Intel (pełna lista kierunków nowo technologicznych znajduje się w tabeli 21 w części „Uwagi metodologiczne”). Do kierunków nowo technologicznych zaliczane są zarówno kierunki, w których wytwarzanie technologii jest głównym celem kształcenia, jak i te, w których kładzie się nacisk na zaawansowaną analizę danych. Jest wśród nich wiele kierunków studiów, które znacznie częściej wybierane są przez mężczyzn niż przez kobiety (por. tabela 2).

Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych na uczelniach publicznych i niepublicznych wzrósł w okresie 2015–2020 o zaledwie jeden punkt procentowy – z 15 do 16%. W roku akademickim 2019/2020 na studiach drugiego stopnia uczelni publicznych co piąta osoba kształcąca się w obszarze nowych technologii była kobietą (por. tabela 3).

Tabela 3. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach nowo technologicznych w 2020 roku według rodzaju uczelni i poziomu kształcenia

Rodzaj uczelni	Poziom kształcenia	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Uczelnia publiczna	I	15 025	78 385	16	84
	II	4 238	14 862	22	78
Ogółem		19 263	93 247	17	83
Uczelnia niepubliczna	I	3 281	23 527	12	88
	II	347	1 752	17	83
Ogółem		3 628	25 279	13	87

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Nawet w tych szkołach wyższych, na których kobiety stanowią zdecydowaną większość (por. rysunek 2), kierunki nowo technologiczne są domeną mężczyzn – na przykład na uczelniach pedagogicznych studentki tych kierunków stanowią zaledwie jedną piątą. Dla porównania, odsetek kobiet wśród kształcących się w nowych technologiach na uczelniach technicznych to 16% (por. tabela 4).

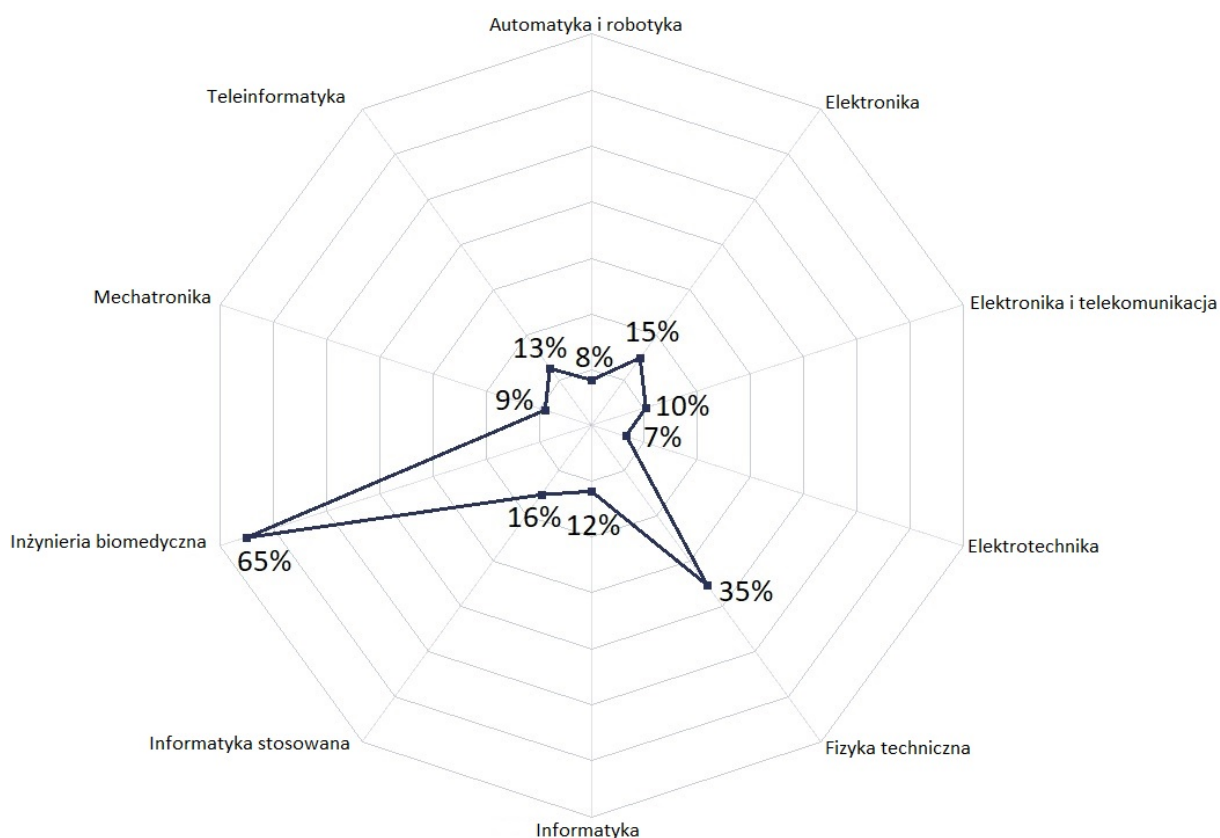
Tabela 4. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach nowo technologicznych w 2020 roku według typu uczelni publicznych i poziomu kształcenia

Typ uczelni	Poziom kształcenia	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Uniwersytet	I	2 394	11 764	17	83
	II	703	2 070	25	75
Ogółem		3 097	13 834	18	82
Uczelnie ekonomiczne	I	747	1 929	28	72
	II	906	1 504	38	62
Ogółem		1 653	3 433	33	67
Uczelnie pedagogiczne	I	166	677	20	80
	II	33	113	23	77
Ogółem		199	790	20	80
Uczelnie przyrodnicze/rolnicze	I	380	1 191	24	76
	II	130	232	36	64
Ogółem		510	1 423	26	74
Uczelnie techniczne	I	10 417	56 581	16	84
	II	2 174	10 125	18	82
Ogółem		12 591	66 706	16	84
Uczelnie wojskowe /służb państwowych	I	202	1 783	10	90
	II	71	359	17	83
Ogółem		273	2 142	11	89
Uczelnie zawodowe	I	339	4 479	7	93
	II	9	91	9	91
Ogółem		348	4 570	7	93

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Spośród kierunków nowo technologicznych prowadzonych na publicznych uczelniach technicznych, najwięcej studentów – prawie 22,5 tys. – kształci się na kierunku informatyka. Kobiety stanowią tam jedynie 12%. Spośród dziesięciu kierunków z największą liczbą studentów, jedynie fizyka techniczna, na której kształci się 35% kobiet, bliska jest zbalansowanemu udziałowi obu płci, za który uznaje się udział kobiet wynoszący pomiędzy 40 i 60%. Z kolei na inżynierii biomedycznej kobiety dominują liczebnie nad mężczyznami (por. rysunek 4).

Rysunek 4. Udział kobiet wśród studentów wybranych kierunków nowo technologicznych prowadzonych na publicznych uczelniach technicznych w 2020 roku

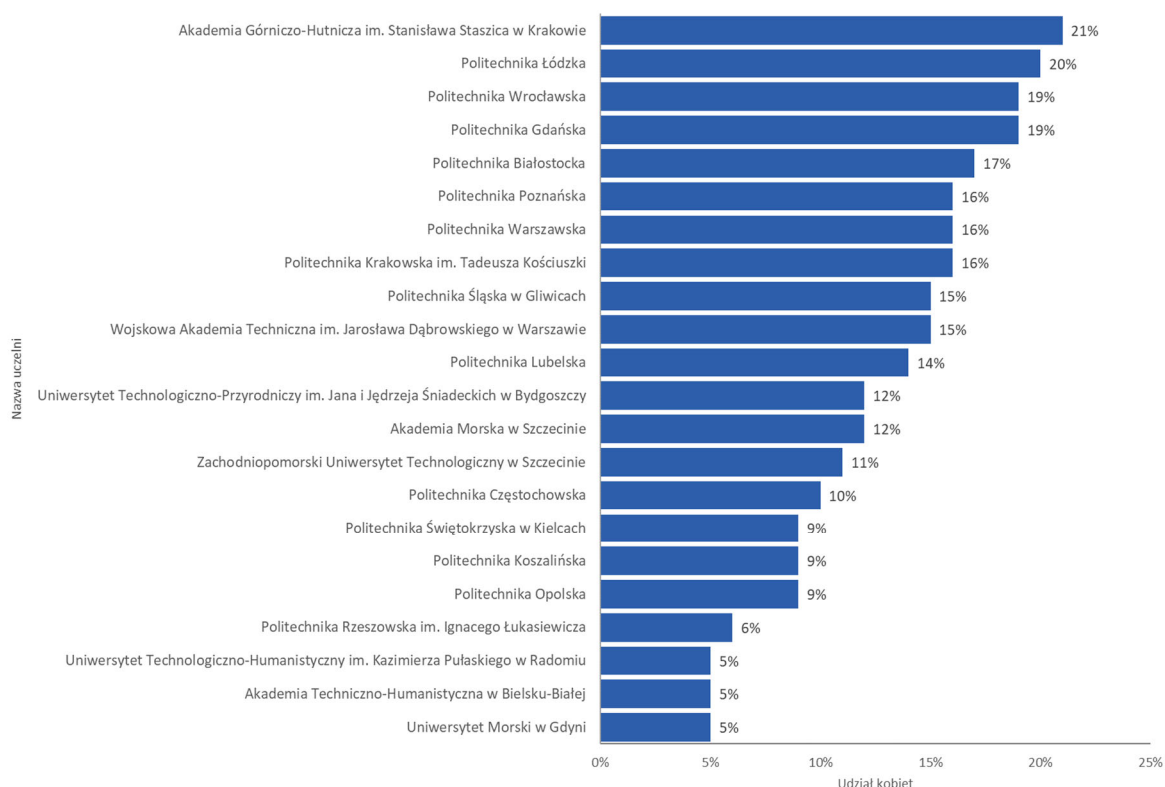


Uwaga: uwzględniono dziesięć kierunków z największą liczbą studentów.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Spośród publicznych uczelni technicznych największy udział kobiet na kierunkach nowo technologicznych występuje na Akademii Górniczo-Hutniczej imienia Stanisława Staszica w Krakowie, jednak nawet tam nieznacznie przekracza on jedną piątą ogółu studentów. Najniższe wskaźniki występują na Uniwersytecie Morskim w Gdyni, Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu oraz na Politechnice Rzeszowskiej imienia Ignacego Łukasiewicza (por. rysunek 5).

Rysunek 5. Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych publicznych uczelni technicznych w 2020 roku



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].



Inżynieria biomedyczna cieszy się szczególną popularnością wśród kobiet studiujących na publicznych uczelniach technicznych. Charakterystyczne dla tej ścieżki edukacyjnej jest łączenie umiejętności technicznych z wiedzą medyczną i biologiczną. A nauki medyczne i przyrodnicze to domeny, w których udział kobiet wśród studentów i pracowników naukowych jest znaczący.

Uwzględniając poszczególne kierunki nowo technologiczne prowadzone na publicznych uczelniach technicznych, na których kształci się co najmniej stu studentów, największy odsetek kobiet (74%) odnotowano na inżynierii biomedycznej Politechniki Krakowskiej imienia Tadeusza Kościuszki, a najmniejszy – na kierunku informatyka na trzech uczelniach: Politechnice Białostockiej, Politechnice Poznańskiej oraz Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie (po 12%). Wśród dziesięciu kierunków nowo technologicznych z największym udziałem kobiet znajduje się wyłącznie inżynieria biomedyczna (por. tabela 5).

Tabela 5. Dziesięć kierunków nowo technologicznych z największym udziałem kobiet wśród studentów publicznych uczelni technicznych w 2020 roku

Nazwa kierunku	Nazwa uczelni	Udział kobiet (w %)
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	74
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Łódzka	71
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Poznańska	70
Inżynieria biomedyczna	Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	69
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Lubelska	69
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Śląska w Gliwicach	66
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Białostocka	66
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Warszawska	65
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Wrocławska	63
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Gdańska	63

Uwaga: uwzględniono kierunki, na których liczba studentów jest większa niż sto.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Na niepublicznych uczelniach technicznych największy odsetek kobiet odnotowano na kierunku mediów kreatywnych (36%) i zarządzania informacją (35%). Z kolei automatykę i robotykę oraz mechatronikę studiują w tych szkołach niemal wyłącznie mężczyźni (por. tabela 6).

Tabela 6. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach nowo technologicznych niepublicznych uczelni technicznych w 2020 roku

Nazwa kierunku	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Media kreatywne: game design, animacja, efekty specjalne	132	237	36	64
Zarządzanie informacją	125	230	35	65
Informatyczne techniki zarządzania	148	491	23	77
Informatyka w biznesie	87	508	15	85
Informatyka	2 093	15 815	12	88
Mechatronika	26	474	5	95
Automatyka i robotyka	2	184	1	99

Uwaga: uwzględniono kierunki, na których liczba studentów jest większa niż sto.

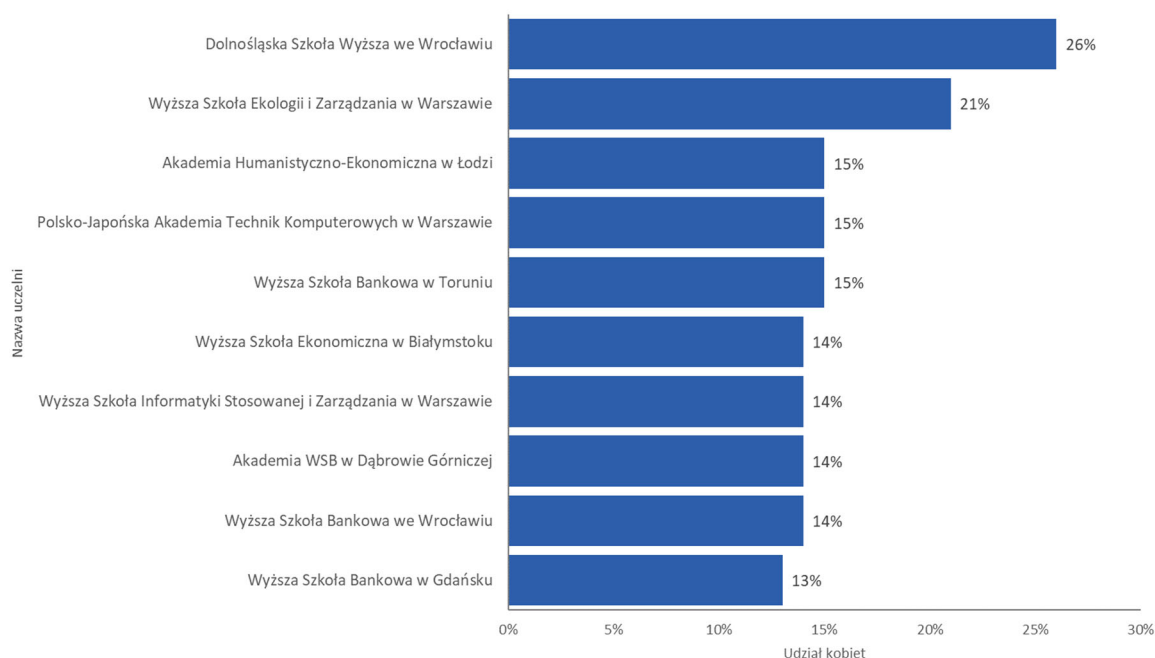
Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Spośród technicznych uczelni niepublicznych największy udział kobiet na kierunkach nowo technologicznych występuje w Dolnośląskiej Szkole Wyższej we Wrocławiu, jednak tylko nieznacznie przekracza on jedną czwartą ogółu studentów. Studentek na kierunkach nowo technologicznych nie ma w Wyższej Szkole Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu, na Uczelni Jana Wyżykowskiego w Polkowicach ich udział wynosi zaledwie 2%, a w Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania imienia profesora Tadeusza Kotarbińskiego w Olsztynie – 5%. Dziesięć niepublicznych uczelni technicznych z najwyższym udziałem kobiet kształcących się w obszarze nowych technologii przedstawia rysunek 6.



W ostatnich sześciu latach udział kobiet na kierunkach nowo technologicznych wyższych szkół niepublicznych właściwie nie zmienia się. W roku akademickim 2014/2015 stanowiły one 11% studentów, a w roku 2019/2020 wskaźnik ten wzrósł o dwa punkty procentowe (na publicznych uczelniach technicznych odnotowano taki sam wzrost – z 14 do 16%).

Rysunek 6. Dziesięć niepublicznych uczelni technicznych z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych w 2020 roku



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Studentki na kierunkach informatycznych

W sektorze związanym z technologiami informatycznymi wciąż pracuje więcej mężczyzn niż kobiet, pomimo wielu inicjatyw nastawionych na zachęcanie kobiet do wkroczenia na ścieżkę kariery w IT oraz zachęcanie przedsiębiorstw, by zatrudniały więcej kobiet. Wzmacnianie pozycji kobiet w branży informatycznej jest korzystne dla pobudzania gospodarki oraz zwiększania inkluzywności społeczeństw. W nowej strategii UE na rzecz równości na lata 2020–2025 przeczytać można⁵:

Sztuczna inteligencja (AI) stała się obszarem o strategicznym znaczeniu i kluczowym czynnikiem postępu gospodarczego, dlatego kobiety muszą uczestniczyć w rozwoju AI w roli badaczek, programistek i użytkowniczek. AI może pomóc rozwiązać wiele problemów społecznych, jednak niesie ona z sobą ryzyko różnic w traktowaniu kobiet i mężczyzn na jeszcze większą skalę. Jeśli nie są wystarczająco przejrzyste i solidne, algorytmy i powiązane z nimi uczenie maszynowe stwarzają ryzyko powielania lub pogłębiania uprzedzeń ze względu na płeć, których programiści mogą nie być świadomi lub które są wynikiem selekcji konkretnych danych.

W Polsce zarówno na uczelniach publicznych, jak i niepublicznych udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych nie przekracza jednej piątej; najniższy (12%) jest na studiach pierwszego

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0152>, dostęp 12 kwietnia 2021.

stopnia w niepublicznych szkołach wyższych, a najwyższy (23%) – na studiach drugiego stopnia na uczelniach publicznych (por. tabela 7).

Tabela 7. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach informatycznych w 2020 roku według rodzaju uczelni i poziomu kształcenia

Rodzaj uczelni	Poziom kształcenia	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Uczelnia Publiczna	I	7 652	41 508	16	84
	II	2 474	8 220	23	77
Ogółem		10 126	49 728	17	83
Uczelnia niepubliczna	I	3 254	22 785	12	88
	II	343	1 704	17	83
Ogółem		3 597	24 489	13	87

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Na uczelniach publicznych różnych typów największa równowaga pod względem płci występuje na kierunkach informatycznych w wyższych szkołach ekonomicznych (odsetek kobiet na poziomie 29%), natomiast na uczelniach z kategorii wojskowych lub służb państwowych oraz na uczelniach zawodowych zaledwie 8% studiujących stanowią kobiety (por. tabela 8 i rysunek 7).

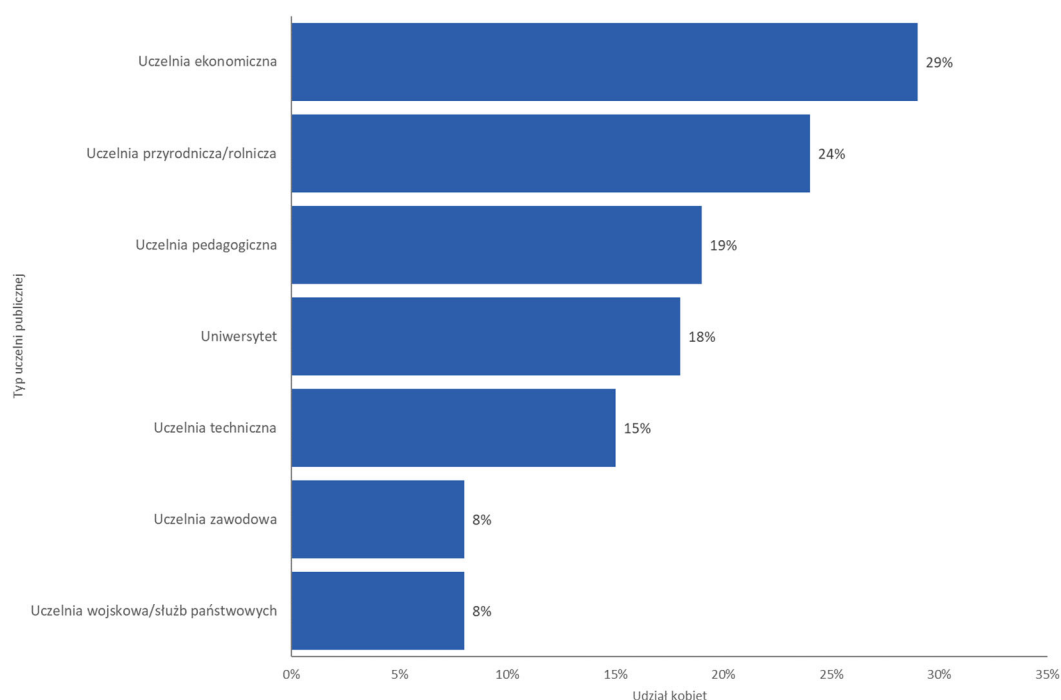
Tabela 8. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach informatycznych w 2020 roku według typu uczelni publicznych i poziomu kształcenia

Typ Uczelni	Poziom kształcenia	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Uniwersytet	I	1 959	10 057	16	84
	II	603	1 821	25	75
Ogółem		2 562	11 878	18	82
Uczelnia ekonomiczna	I	448	1 417	24	76
	II	676	1 278	35	65
Ogółem		1 124	2 695	29	71
Uczelnia pedagogiczna	I	144	638	18	82
	II	33	113	23	77
Ogółem		177	751	19	81

Uczelnia przyrodnicza/rolnicza	I	304	1 126	21	79
	II	125	223	36	64
Ogółem		429	1 349	24	76
Uczelnia techniczna	I	4 196	24 877	14	86
	II	833	4 371	16	84
Ogółem		5 029	29 248	15	85
Uczelnia wojskowa /służb państwowych	I	17	200	8	92
	II	0	0	-	-
Ogółem		17	200	8	92
Uczelnia zawodowa	I	268	3 093	8	92
	II	6	62	9	91
Ogółem		274	3 155	8	92

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

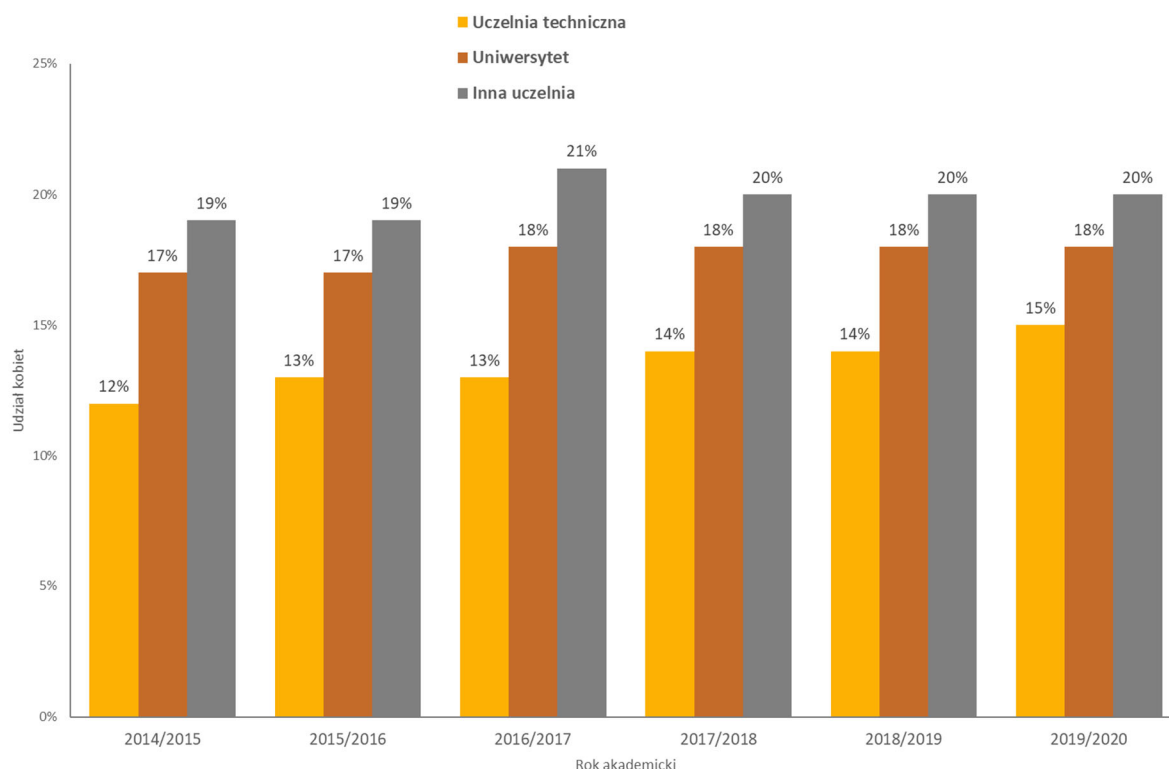
Rysunek 7. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w 2020 roku według typu uczelni publicznych



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Na politechnikach udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych zwiększył się w okresie 2015–2020 o trzy punkty procentowe, chociaż nadal jest on niższy niż na uniwersytetach (por. rysunek 8 i tabela 9).

Rysunek 8. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w latach 2015–2020 według typu uczelni publicznych



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Tabela 9. Liczba studentów obu płci na kierunkach informatycznych w latach 2015–2020 według typu uczelni publicznych

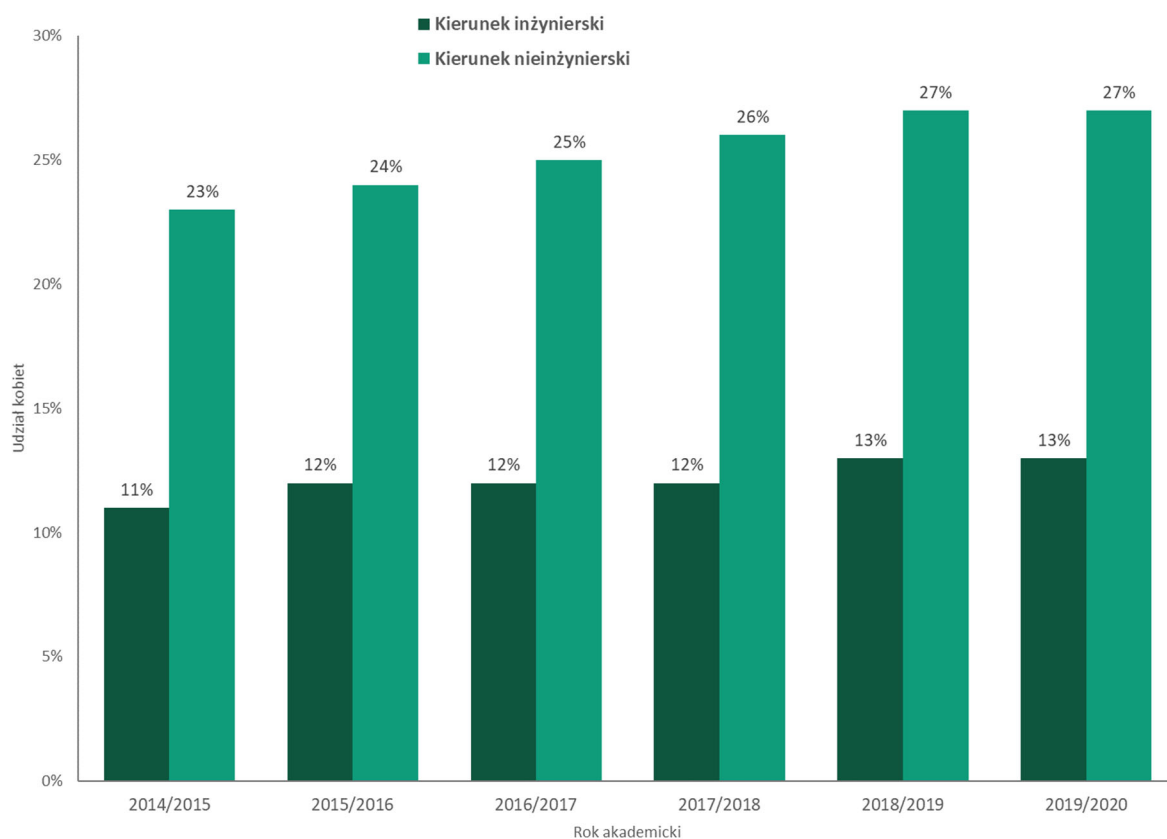
Rok akademicki	Typ uczelni	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn
2014/2015	Uniwersytet	2 178	10 874
	Uczelnia techniczna	3 890	29 058
	Inna uczelnia	1 901	8 052
Ogółem		7 969	47 984
2015/2016	Uniwersytet	2 327	11 126

	Uczelnia techniczna	4 229	29 088
	Inna uczelnia	1 916	7 982
	Ogółem	8 472	48 196
2016/2017	Uniwersytet	2 392	11 255
	Uczelnia techniczna	4 646	29 928
	Inna uczelnia	2 159	8 274
	Ogółem	9 197	49 457
2017/2018	Uniwersytet	2 522	11 779
	Uczelnia techniczna	4 853	29 283
	Inna uczelnia	2 125	8 365
	Ogółem	9 500	49 427
2018/2019	Uniwersytet	2 617	11 776
	Uczelnia techniczna	4 935	29 222
	Inna uczelnia	2 081	8 307
	Ogółem	9 633	49 305
2019/2020	Uniwersytet	2 683	11 997
	Uczelnia techniczna	5 027	29 239
	Inna uczelnia	2 014	8 143
	Ogółem	9 724	49 379

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

W analizowanym okresie 2015–2020 udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych wzrósł z 14 do 16%, przy czym był on nieznacznie większy w przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia niekończących się uzyskaniem tytułu inżyniera (por. rysunek 9 i tabela 10).

Rysunek 9. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w latach 2015–2020 według tytułu zawodowego



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Tabela 10. Liczba i udział studentów obu płci kierunków informatycznych w latach 2015–2020 według poziomu kształcenia i tytułu zawodowego

Rok Akademicki	Poziom kształcenia	Profil kierunku	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
2014/2015	I	Inżynierski	4 518	34 786	11	89
		Nieinżynierski	2 638	8 866	23	77
		Ogółem	7 165	43 652	14	86
	II	Inżynierski	654	5 838	10	90
		Nieinżynierski	1 181	3 622	25	75
		Ogółem	1 835	9 460	16	84
2015/2016	I	Inżynierski	6 020	44 461	12	88

2016/2017		Nieinżynierski	2 621	8 892	23	77
	Ogółem		8 641	53 353	14	86
	II	Inżynierski	811	6 033	12	88
		Nieinżynierski	1 400	3 720	27	73
	Ogółem		2 211	9 753	18	82
	I	Inżynierski	6 588	47 997	12	88
		Nieinżynierski	2 725	8 792	24	76
	Ogółem		9 313	56 789	14	86
	II	Inżynierski	925	6 182	13	87
		Nieinżynierski	1 675	4 075	29	71
2017/2018	Ogółem		2 600	10 257	20	80
	I	Inżynierski	7 054	50 940	12	88
		Nieinżynierski	2 883	8 846	25	75
	Ogółem		9 937	59 786	14	86
	II	Inżynierski	1 047	6 019	15	85
		Nieinżynierski	1 739	4 256	29	71
	Ogółem		2 786	10 275	21	79
	I	Inżynierski	7 516	53 373	12	88
		Nieinżynierski	3 015	9 030	25	75
	Ogółem		10 531	62 403	14	86
2018/2019	II	Inżynierski	1 048	5 930	15	85
		Nieinżynierski	1 772	4 198	30	70
	Ogółem		2 820	10 128	22	78
	I	Inżynierski	7 956	56 615	12	88
		Nieinżynierski	3 136	9 018	26	74
	Ogółem		11 092	65 633	14	86
	II	Inżynierski	983	5 441	15	85
		Nieinżynierski	1 928	4 664	29	71
	Ogółem		2 911	10 105	22	78
	Ogółem		2 911	10 105	22	78

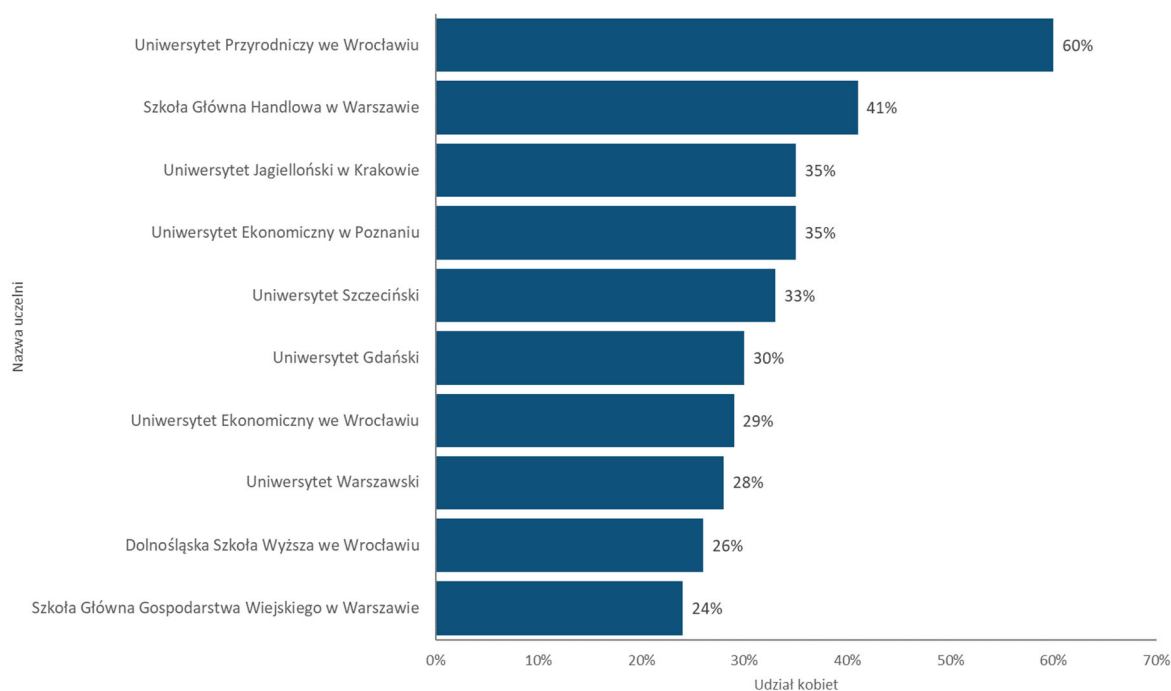
Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].



Najpopularniejszym kierunkiem z grupy IT jest informatyka, nauczana na 111 uczelniach. Uczelnią z najwyższym odsetkiem kobiet wśród studentów informatyki (23%) jest Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej. Wśród uczelni publicznych najlepsze wyniki osiągnął Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy imienia Jana Długosza w Częstochowie (24%).

Spośród uczelni akademickich, czyli instytucji posiadających uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora, zbalansowana proporcja kobiet i mężczyzn wśród studentów kierunków informatycznych występowała w 2020 roku na dwóch uczelniach – Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (60%) i w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie (41%). W gronie uczelni akademickich z najwyższą proporcją kobiet wśród studentów IT znalazła się jedynie jedna uczelnia niepubliczna – Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu (por. rysunek 10).

Rysunek 10. Dziesięć uczelni akademickich z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w 2020 roku

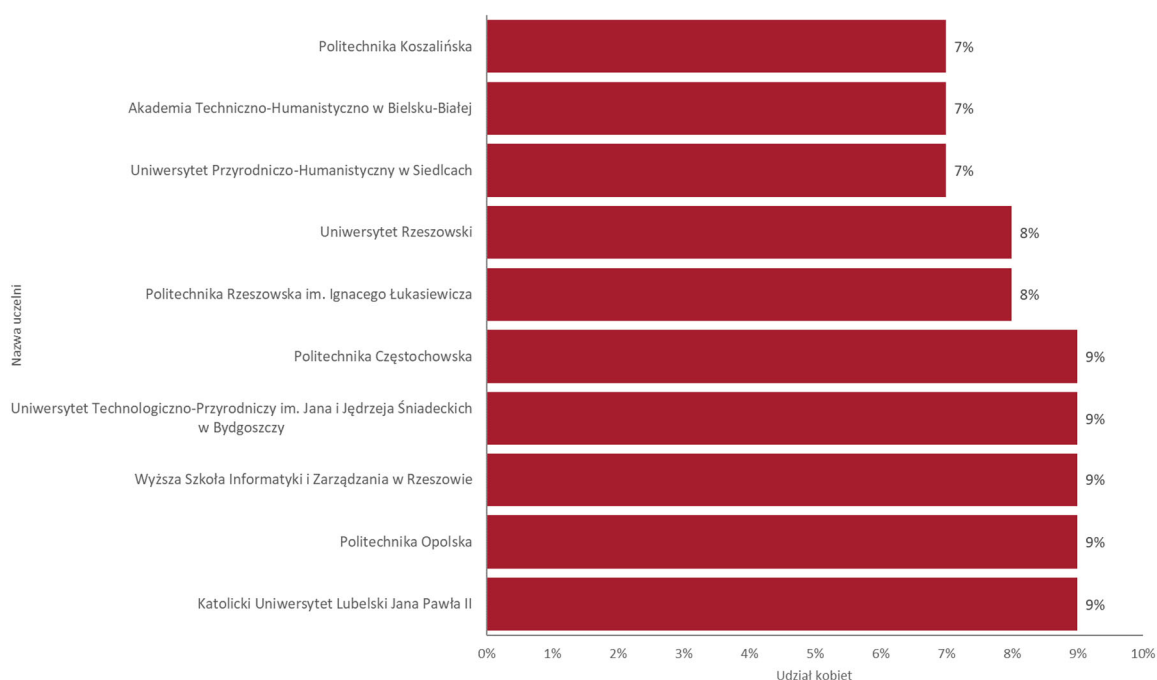


Uwaga: uwzględniono uczelnie, na których liczba studentów na kierunkach IT jest większa niż sto.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

W grupie wyższych szkół akademickich najgorszy wynik pod względem udziału kobiet w IT uzyskała w roku akademickim 2019/2020 Politechnika Koszalińska, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku Białej oraz Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach – w tych trzech instytucjach kobiety stanowią 7% studentów (por. rysunek 11).

Rysunek 11. Dziesięć uczelni akademickich z najniższym udziałem kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w 2020 roku

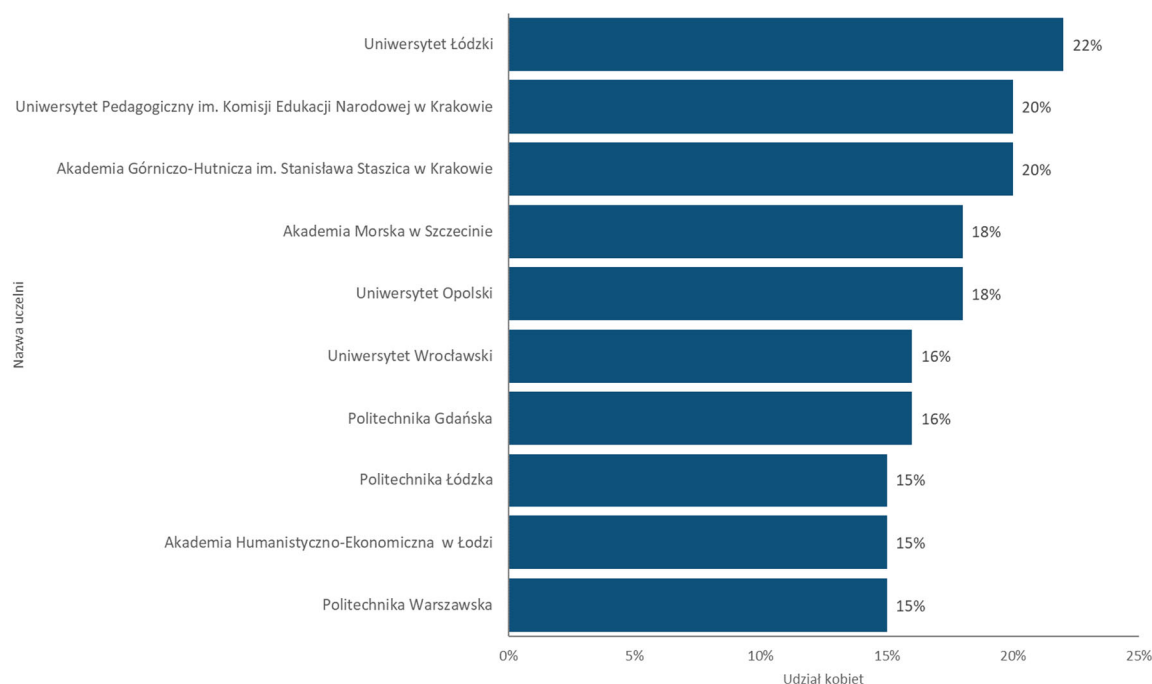


Uwaga: uwzględniono uczelnie, na których liczba studentów na kierunkach IT jest większa niż sto.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Jeśli chodzi o informatyczne kierunki inżynierskie na uczelniach akademickich, to najlepsza sytuacja pod względem udziału kobiet, chociaż wciąż daleka od równowagi płci, występowała w roku akademickim 2019/2020 na Uniwersytecie Łódzkim, gdzie kobiety stanowiły ponad jedną piątą ogółu studentów IT (por. rysunek 12). Najmniejszy udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych odnotowano, ponownie jak w przypadku wszystkich kierunków IT, na Politechnice Koszalińskiej oraz w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej (por. rysunek 13).

Rysunek 12. Dziesięć uczelni akademickich z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów inżynierskich kierunków informatycznych w 2020 roku



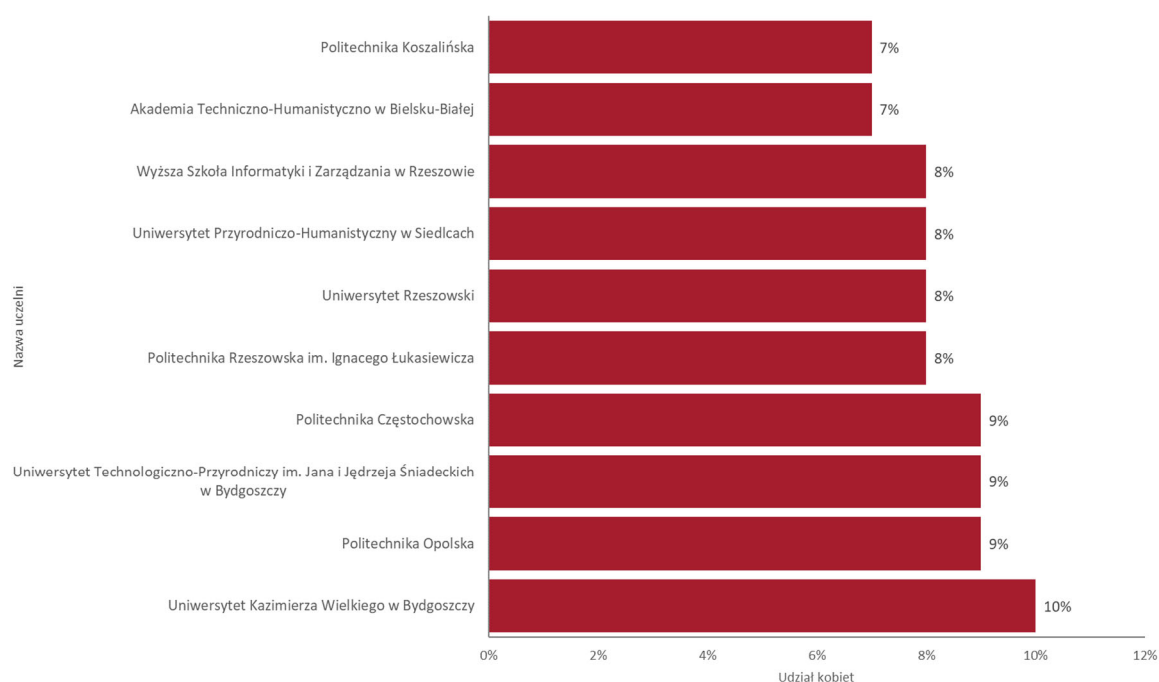
Uwaga: uwzględniono uczelnie, na których liczba studentów na kierunkach IT jest większa niż sto.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].



W grupie uczelni akademickich najwyższa proporcja kobiet na inżynierskich kierunkach IT występuje na kierunku analizy danych na Uniwersytecie Łódzkim oraz inżynierii obliczeniowej na Akademii Górniczo-Hutniczej imienia Stanisława Staszica w Krakowie (odpowiednio 44% i 43%). Kobiety stanowią po zaledwie 5% na kierunku informatyka na dwóch uczelniach z Podkarpacia – Uniwersytecie Rzeszowskim oraz Politechnice Rzeszowskiej imienia Ignacego Łukasiewicza.

Rysunek 13. Dziesięć uczelni akademickich z najniższym udziałem kobiet wśród studentów inżynierskich kierunków informatycznych w 2020 roku



Uwaga: uwzględniono uczelnie, na których liczba studentów na kierunkach IT jest większa niż sto.

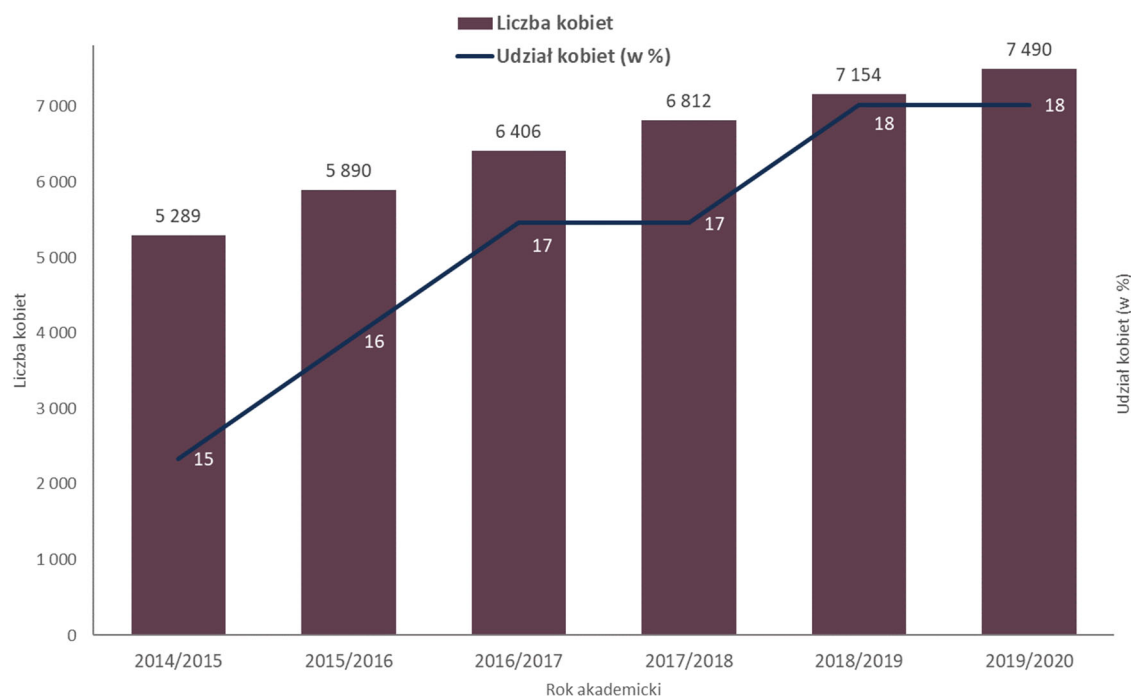
Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Warto również bliżej przyjrzeć się uczelniom, które w 2020 roku znalazły się w gronie najlepszych jednostek oferujących inżynierskie i nieinżynierskie studia informatyczne w rankingu Fundacji Edukacyjnej „Perspektywy”⁶. Począwszy od 2020 roku, rankingi obejmują nie poszczególne wydziały, ale całe uczelnie i są osobno prowadzone dla nauk ścisłych (studia informatyczne zakończone uzyskaniem tytułu magistra) oraz dla nauk technicznych (studia informatyczne zakończone uzyskaniem tytułu magistra inżyniera).

Od 2015 roku na najlepszych uczelniach kształcących w dziedzinie IT rośnie zarówno liczba kobiet – o prawie 42% jak i ich udział wśród studentów – o trzy punkty procentowe, do 18% (por. rysunek 14). Dla porównania, w tym samym czasie liczba mężczyzn wzrosła o 11%.

⁶ <http://ranking.perspektywy.pl/2020/ranking/ranking-kierunkow-studiow> [dostęp 9 kwietnia 2021].

Rysunek 14. Kobiety wśród studentów kierunków informatycznych na najlepszych uczelniach prowadzących studia informatyczne w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

W grupie najlepszych uczelni w rankingu „Perspektyw” największym udziałem kobiet na kierunkach IT mógł w 2020 roku poszczycić się Uniwersytet Jagielloński w Krakowie i Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu (po 35%), a także Uniwersytet Gdański ze wskaźnikiem na poziomie 30% (por. tabela 11).

Tabela 11. Studenci kierunków informatycznych na najlepszych uczelniach prowadzących studia informatyczne w 2020 roku

Nazwa uczelni	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Udział kobiet (w %)	Udział mężczyzn (w %)
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	613	1 127	35	65
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	239	451	35	65
Uniwersytet Gdański	474	1 105	30	70
Uniwersytet Warszawski	348	900	28	72
Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	1 108	3 602	24	76

Uniwersytet Łódzki	490	1 636	23	77
Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu	306	1 173	21	79
Uniwersytet Wrocławski	113	595	16	84
Politechnika Gdańska	220	1 182	16	84
Politechnika Łódzka	392	2 108	16	84
Politechnika Śląska w Gliwicach	501	2 743	15	85
Politechnika Warszawska	629	3 584	15	85
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie	643	3 689	15	85
Politechnika Poznańska	324	1 957	14	86
Politechnika Wrocławska	548	3 381	14	86
Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej	95	599	14	86
Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	196	1 418	12	88
Politechnika Lubelska	177	1 286	12	88
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	85	725	10	90
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II	46	444	9	91

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].



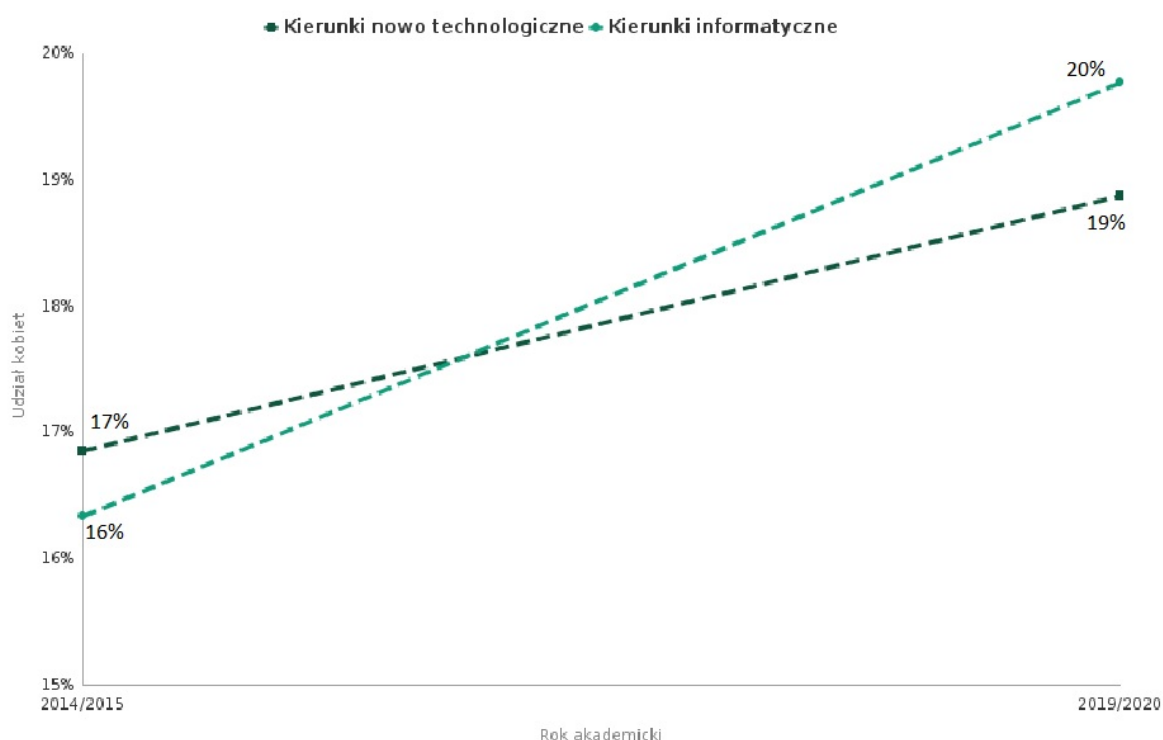
Gdy spojrzymy wyłącznie na kierunek o nazwie informatyka, na uczelniach wyróżniających się w rankingu „Perspektyw” pod względem kształcenia informatyków udział kobiet nigdzie nie przekracza jednej piątej. Proporcjonalnie najwięcej kobiet studiuje na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie (19%), Akademii Górniczo-Hutniczej imienia Stanisława Staszica w Krakowie (17%) oraz Uniwersytecie Wrocławskim (16%), a najmniej – na Uniwersytecie imienia Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II (po 9%).

Studentki na uczelniach badawczych

W 2019 roku Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego rozstrzygnęło konkurs pod nazwą „Inicjatywa doskonałości: uczelnia badawcza”. Dziesięciu szkołom wyższym uznanym za najlepsze przez międzynarodowy zespół ekspertów (por. tabela 20 w części „Uwagi metodologiczne”) zagwarantowano coroczne (w latach 2020–2026) zwiększenie finansowania w wysokości 10% subwencji z 2019 roku na realizację planów rozwojowych zawartych we wnioskach konkursowych. Ma to skutkować poprawą jakości prowadzonych badań naukowych i podniesienia poziomu dydaktyki. Jak wygląda kształcenie w obszarze nowych technologii i IT na tych elitarnych uczelniach?

W roku akademickim 2019/2020 liczba studiujących na uczelniach badawczych kobiet wyniosła około 130 tys., podczas gdy mężczyźni było nieco więcej niż 100 tys. Kobiety stanowiły w nich zatem 56% (dla wszystkich uczelni wskaźnik ten był o dwa punkty procentowe wyższy). Wśród studentów kierunków nowo technologicznych i informatycznych udziały kobiet nie przekraczają jednej piątej (wyniosły odpowiednio 19% i 20%). Warto jednak zwrócić uwagę na stopniowy wzrost udziałów kobiet w ostatnich latach – w grupie nowych technologii o dwa punkty procentowe, a w grupie informatyki o cztery punkty (por. rysunek 15).

Rysunek 15. Udział kobiet studiujących na kierunkach nowo technologicznych i informatycznych uczelni badawczych w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Spośród dziesięciu kierunków nowo technologicznych z najwyższym udziałem kobiet na uczelniach badawczych aż cztery prowadzone są przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, a dwa – przez Politechnikę Śląską w Gliwicach. W grupie studiów najczęściej wybieranych przez kobiety cztery razy pojawia się kierunek inżynierii biomedycznej prowadzonej przez Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz trzy politechniki: w Gliwicach, Warszawie i Gdańsku (por. tabela 12). Kierunkiem informatycznym z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów uczelni badawczych (71%) jest zarządzanie informacją na UJ. Na krakowskim uniwersytecie także na kierunku elektronicznego przetwarzania informacji oraz bioinformatyki z biofizyką stosowaną kobiety stanowią około dwóch trzecich słuchaczy (por. tabela 13).

Tabela 12. Kierunki nowo technologiczne z najwyższym udziałem kobiet na uczelniach badawczych w 2020 roku

Nazwa kierunku	Nazwa uczelni	Udział kobiet (w %)
Inżynieria biomedyczna	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	76
Zarządzanie informacją	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	71
Elektroniczne przetwarzanie informacji	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	70
Bioinformatyka z biofizyką stosowaną	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	70
Zarządzanie big data	Uniwersytet Warszawski	68
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Śląska w Gliwicach	66
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Warszawska	65
Bioinformatyka	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	64
Inżynieria biomedyczna	Politechnika Gdańska	63
Analityka biznesowa	Politechnika Śląska w Gliwicach	63

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Tabela 13. Kierunki informatyczne z najwyższym udziałem kobiet na uczelniach badawczych w 2020 roku

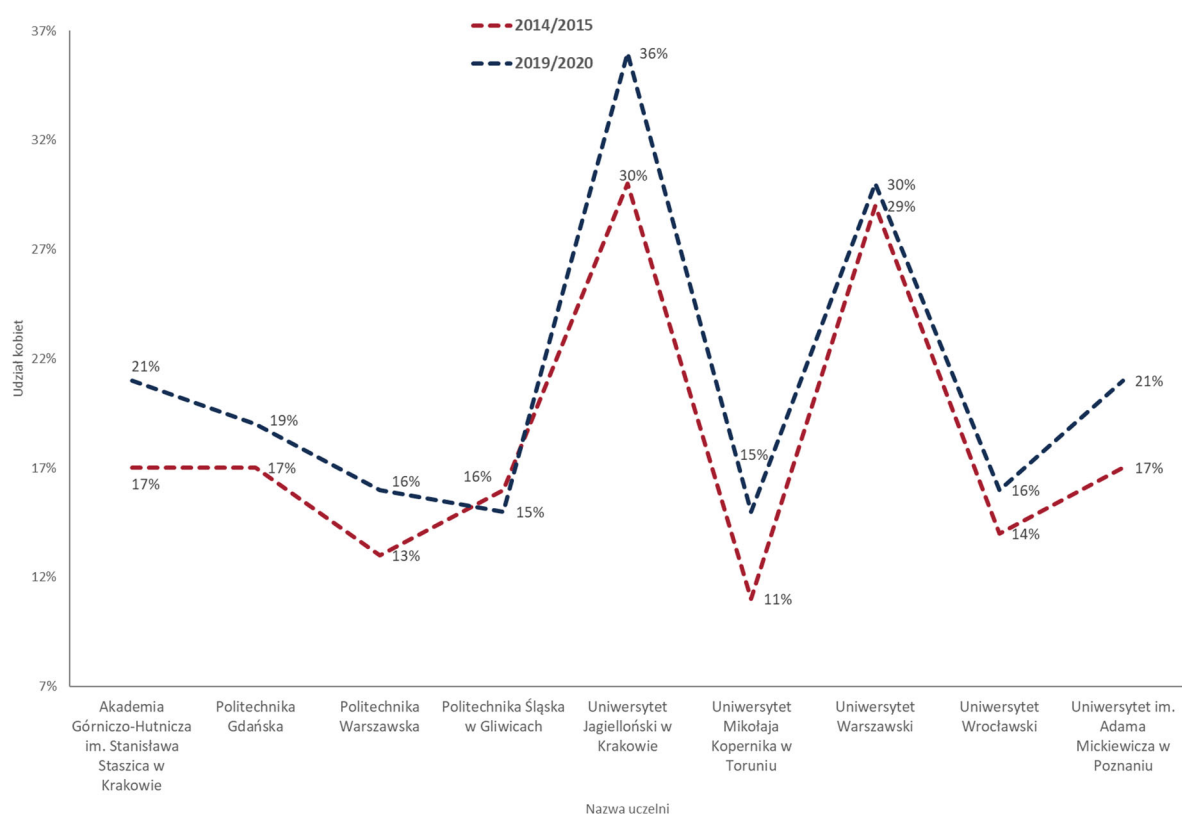
Nazwa kierunku	Nazwa uczelni	Udział kobiet (w %)
Zarządzanie informacją	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	71
Elektroniczne przetwarzanie informacji	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	70
Bioinformatyka z biofizyką stosowaną	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	70
Zarządzanie big data	Uniwersytet Warszawski	68
Bioinformatyka	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	64
Analityka biznesowa	Politechnika Śląska w Gliwicach	63

Analiza i przetwarzanie danych	Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu	55
Informatyka społeczna	Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	54
Inżynieria i analiza danych	Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	53
Informatyka i ekonometria	Uniwersytet Warszawski	48

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

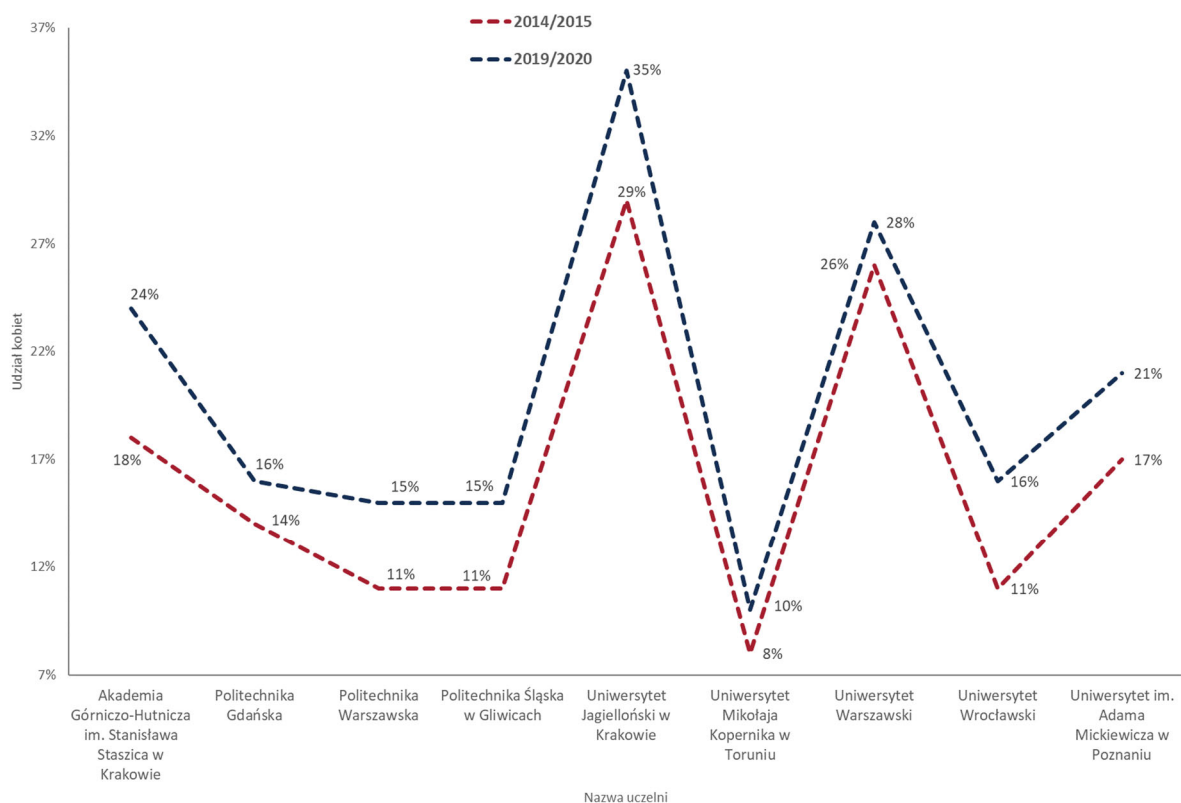
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie dokonał również największego postępu pod względem zwiększania proporcji kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych i informatycznych – między 2015 i 2020 rokiem nastąpił wzrost odpowiednio z 30 do 36% oraz z 29 do 35%. Sześciopunktowy wzrost udziału kobiet na kierunkach informatycznych odnotowała także Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie (por. rysunek 16 i 17).

Rysunek 16. Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych poszczególnych uczelni badawczych w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Rysunek 17. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych poszczególnych uczelni badawczych w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2020].



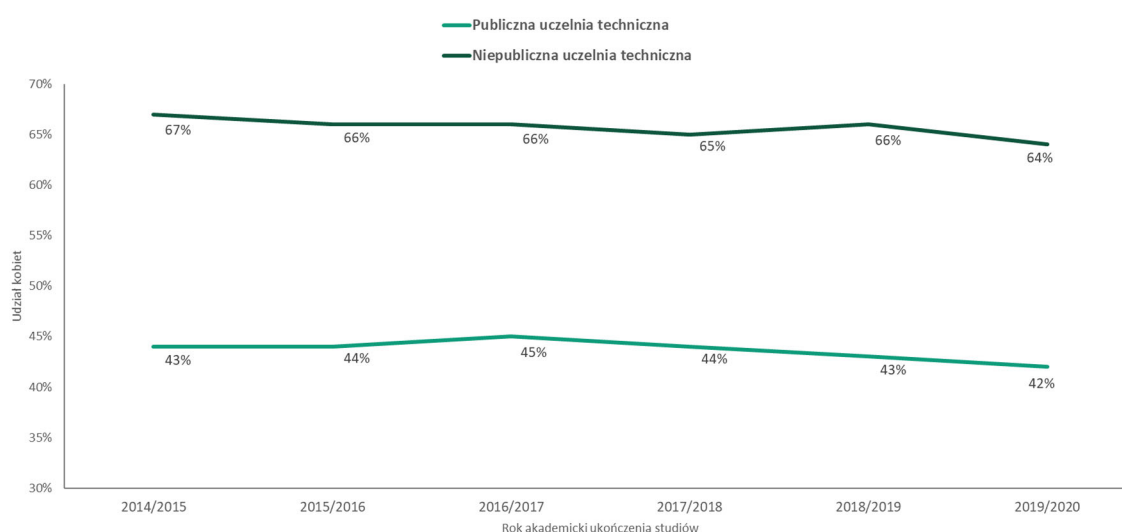
Gdy uwzględni się podział uczelni badawczych na uniwersytety i politechniki, to udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych między rokiem 2015 a 2020 przedstawia się następująco:

	kierunki nowo technologiczne		kierunki informatyczne	
	2015	2020	2015	2020
uniwersytety	23%	26%	21%	25%
politechniki	16%	18%	14%	18%

Absolwentki studiów technicznych

We wszystkich uczelniach technicznych (publicznych i niepublicznych) wśród rozpoczynających naukę w roku akademickim 2019/2020 kobiety stanowiły 44% ogółu studentów, ale w gronie absolwentów z tego roku akademickiego była ich już połowa (ogółem uczelnie techniczne ukończyło prawie 77 tys. osób). Wskaźnik udziału kobiet wśród absolwentów uczelni technicznych jest w miarę stały; w latach 2015–2020 w publicznych szkołach wyższych różnice nie przekraczały trzech punktów procentowych (por. rysunek 18).

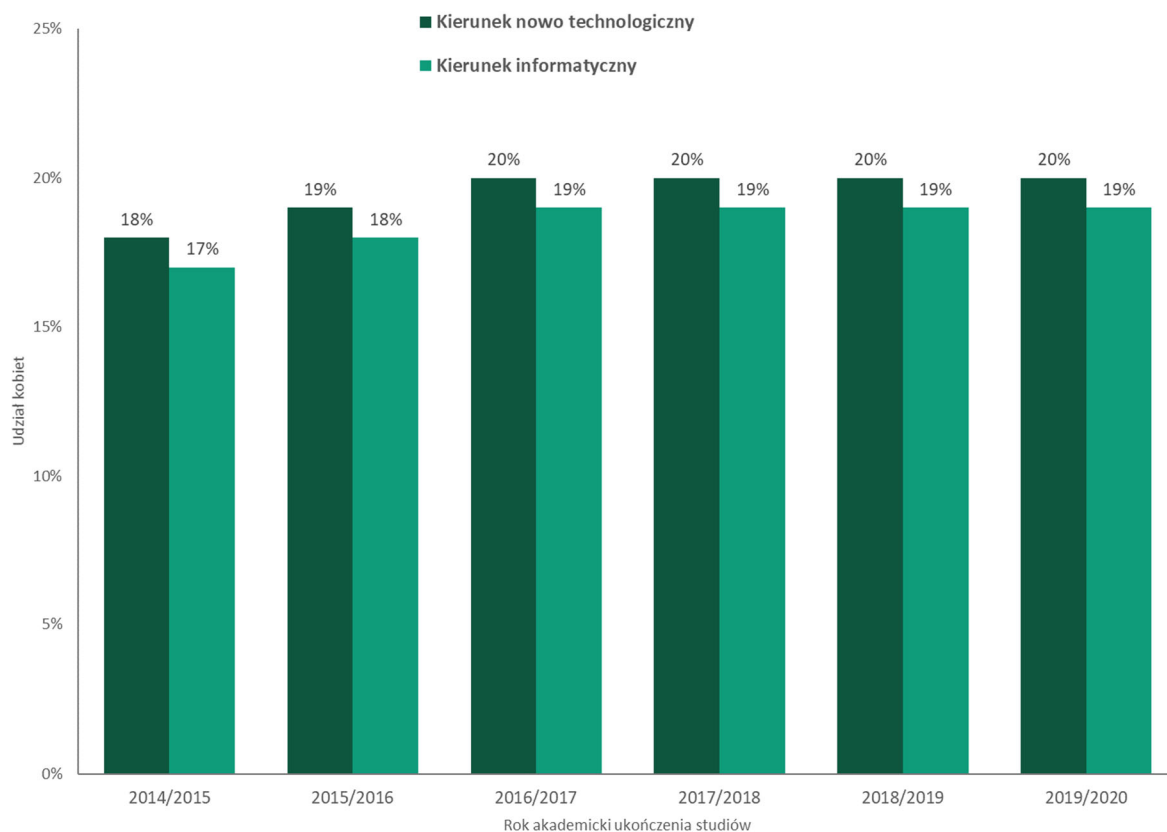
Rysunek 18. Udział kobiet wśród absolwentów publicznych i niepublicznych uczelni technicznych w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

W roku akademickim 2019/2020 studia na kierunkach nowo technologicznych ukończyło prawie 26 tys. osób, z tego na kierunkach informatycznych – prawie 15 tys. Dla kierunków nowo technologicznych udział kobiet wśród absolwentów wynosi już jednak zaledwie 20%, a dla kierunków informatycznych – o jeden punkt procentowy mniej. Analiza w czasie pokazuje, że w ostatnich latach proporcja kobiet niemal się nie zmienia (por. rysunek 19).

Rysunek 19. Udział kobiet wśród absolwentów kierunków nowo technologicznych i informatycznych w latach 2015–2020



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

W grupie publicznych uczelni technicznych w 2020 roku najwięcej kobiet ukończyło studia na Politechnice Wrocławskiej (2 450), Akademii Górniczo-Hutniczej imienia Stanisława Staszica w Krakowie (1 815) oraz na Politechnice Rzeszowskiej imienia Ignacego Łukasiewicza (1 656). Udział kobiet wśród absolwentów najwyższy jest natomiast na Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu (61%) oraz na Politechnice Koszalińskiej (60%). Uczelnie te mają jednak niskie proporcje kobiet wśród absolwentów kierunków nowo technologicznych i informatycznych. Pod tym względem pozytywnie wyróżnia się Politechnika Białostocka z 27% kobiet wśród kończących studia nowo technologiczne oraz krakowska AGH z 25-procentowym udziałem absolwentek IT (por. tabela 14).

Tabela 14. Udział kobiet wśród absolwentów publicznych uczelni technicznych w 2020

Nazwa uczelni	Ogółem (w %)	Kierunki nowo technologiczne (w %)	Kierunki informatyczne (w %)
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	61	19	12
Politechnika Koszalińska	60	14	10
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	56	5	7
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	53	15	15
Uniwersytet Morski w Gdyni	53	4	
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	50	19	11
Politechnika Częstochowska	47	14	9
Akademia Morska w Szczecinie	47	17	23
Politechnika Łódzka	46	24	17
Politechnika Białostocka	46	27	19
Politechnika Rzeszowska imienia Ignacego Łukasiewicza	45	6	6
Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	45	19	13
Politechnika Gdańska	44	22	17
Politechnika Opolska	43	15	13
Politechnika Warszawska	42	19	15
Politechnika Poznańska	40	20	18
Politechnika Śląska w Gliwicach	39	17	13
Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	38	23	25
Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	38	12	13
Politechnika Lubelska	37	20	16
Politechnika Wrocławska	37	21	15
Wojskowa Akademia Techniczna imienia Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	35	14	15

Najwyższy udział kobiet
 Najniższy udział kobiet

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

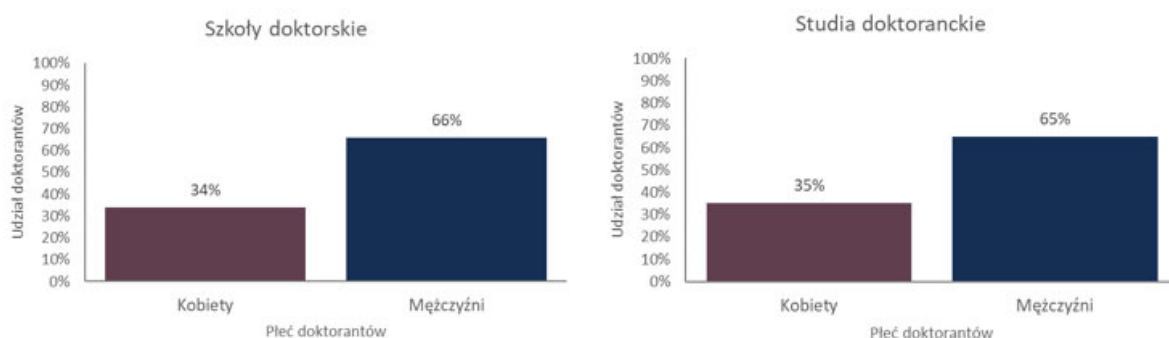
Kobiety stanowią również ponad połowę ogółu absolwentów większości niepublicznych wyższych szkół technicznych, jednak należy zdawać sobie sprawę z tego, że kierunki techniczne należą tam zazwyczaj do zaledwie części oferty edukacyjnej. Uwzględniając wyłącznie kierunki nowo technologiczne (a więc również informatyczne) niepublicznych uczelni technicznych, sytuacja przedstawia się inaczej – w żadnej szkole wyższej tego typu, w której w roku akademickim 2019/2020 roku studenci kończyli studia na kierunkach nowo technologicznych, udział kobiet wśród absolwentów nie przekroczył jednej trzeciej. Największy udział kobiet (26%, 20 absolwentek) odnotowała Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie.

Doktorantki w dziedzinie inżynierii i techniki

Jednym z najważniejszych zadań sektora szkolnictwa wyższego jest zapewnianie doktorantom najlepszych warunków prowadzenia badań naukowych i wymiany myśli z wybitnymi uczonymi. Począwszy od 1 października 2019 roku, na mocy nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w Polsce istnieje zupełnie nowa forma kształcenia doktorantów – szkoły doktorskie. Mogą być one prowadzone przez uczelnie akademickie, instytuty Polskiej Akademii Nauk, instytuty badawcze, a warunkiem otwarcia szkoły jest wysoka ocena uzyskania w cyklicznym procesie ewaluacji (oznacza to kategorię naukową nie niższą niż B+ w co najmniej dwóch dyscyplinach). Chociaż na podstawie nowych przepisów dotychczasowe studia doktoranckie zastąpiono kształceniem doktorantów w szkołach doktorskich, to osoby, które rozpoczęły naukę wcześniej, kontynuują studia trzeciego stopnia.

W roku akademickim 2019/2020 szkoły doktorskie kształcące doktorantów w dziedzinie nauk inżynieryjnych i technicznych były prowadzone wyłącznie na uczelniach publicznych i w instytutach Polskiej Akademii Nauk. Rozpoczęło w nich naukę 684 mężczyzn i 357 kobiet, podczas gdy na inżynieryjno-technicznych studiach doktoranckich kształciło się 1 707 kobiet i 3 174 mężczyzn. W obu przypadkach zatem udział kobiet nieznacznie przekraczał jedną trzecią (por. rysunek 20).

Rysunek 20. Udział doktorantów obu płci, kształcących się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w szkołach doktorskich i na studiach doktoranckich w 2020 roku



Źródło: System POL-on, stan danych na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

W szkołach doktorskich prowadzących kształcenie w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych równowaga płci (udział kobiet i mężczyzn mieszczący się w przedziale między 40 a 60%) zachowywana jest w trzynastu instytucjach. Na studiach doktoranckich taka sytuacja występuje w dziesięciu miejscach. Należy jednak przy tym zwrócić uwagę na niewielkie liczebności doktorantów w niektórych przypadkach (por. tabela 15 i tabela 16).

Tabela 15. Udział kobiet wśród doktorantów szkół doktorskich prowadzących kształcenie w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w 2020 roku

Nazwa instytucji prowadzącej szkołę dokorską	Liczba kobiet	Udział kobiet (w %)
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	1	100
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	4	67
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	3	60
Uniwersytet Rolniczy imienia Hugona Kołłątaja w Krakowie	3	60
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	4	57
Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	22	54
Instytut Fizyki Jądrowej imienia Henryka Niewodniczańskiego PAN w Krakowie	5	50
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy	1	50
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	1	50
Uniwersytet Śląski w Katowicach	2	50
Uniwersytet Zielonogórski	3	50
Politechnika Poznańska	12	44
Politechnika Częstochowska	13	43
Politechnika Rzeszowska imienia Ignacego Łukasiewicza	10	42
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	16	42
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie	8	38
Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	9	36
Politechnika Wrocławska	38	35
Politechnika Śląska w Gliwicach	48	34
Politechnika Lubelska	6	32
Politechnika Łódzka	21	32
Politechnika Warszawska	36	31
Wojskowa Akademia Techniczna imienia Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	10	31
Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	51	29
Politechnika Koszalińska	5	29

Politechnika Białostocka	7	24
Politechnika Opolska	5	23
Politechnika Gdańska	12	21
Instytut Maszyn Przepływowych imienia Roberta Szewalskiego PAN w Gdańsku	1	13
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	0	0

Źródło: System POL-on, stan danych na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Tabela 16. Udział kobiet na studiach doktoranckich z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych w 2020 roku

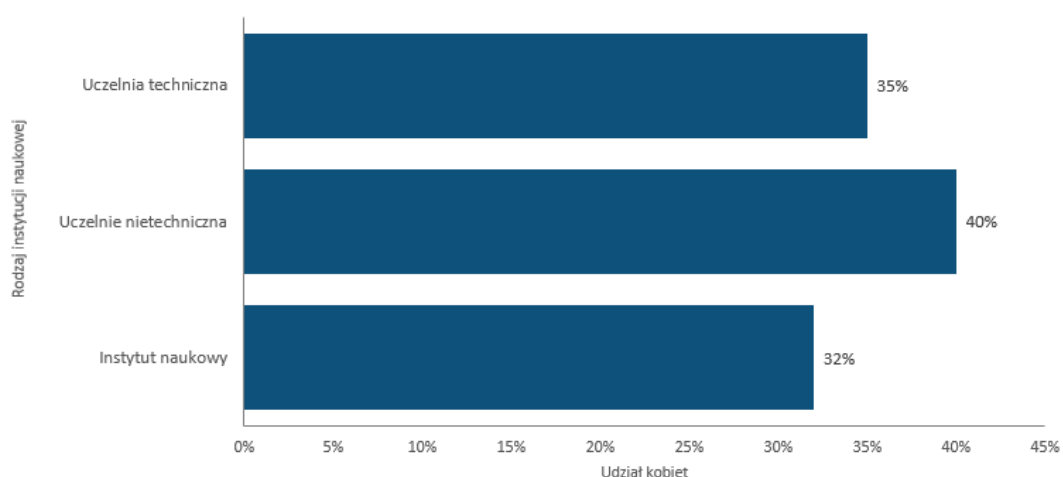
Nazwa instytucji prowadzącej studia doktoranckie	Liczba kobiet	Udział kobiet (w %)
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej imienia Macieja Nałęcz PAN w Warszawie	21	64
Uniwersytet Rolniczy imienia Hugona Kołłątaja w Krakowie	9	64
Akademia Morska w Szczecinie	15	63
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej imienia Aleksandra Krupkowskiego PAN w Krakowie	9	60
Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	97	52
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	8	50
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	12	50
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	14	48
Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	25	47
Politechnika Łódzka	166	42
Politechnika Białostocka	36	40
Politechnika Gdańska	115	40
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	4	40
Politechnika Częstochowska	49	39
Politechnika Wrocławska	189	39
Uniwersytet Śląski w Katowicach	15	37
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie	12	35
Politechnika Lubelska	39	35
Politechnika Koszalińska	23	34
Politechnika Opolska	22	33
Politechnika Rzeszowska imienia Ignacego Łukasiewicza	37	33

Uniwersytet Morski w Gdyni	3	33
Politechnika Śląska w Gliwicach	143	32
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie	11	31
Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	165	30
Politechnika Poznańska	78	29
Politechnika Warszawska	229	28
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	17	27
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	5	25
Wojskowa Akademia Techniczna imienia Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	35	22
Uniwersytet Zielonogórski	7	21
Instytut Badań Systemowych PAN w Warszawie	3	17
Instytut Maszyn Przepływowych imienia Roberta Szewalskiego PAN w Gdańsku	2	8
Główny Instytut Górnictwa w Katowicach	1	4

Źródło: System POL-on, stan danych na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

W dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych doktoranci kształcą się we wszystkich publicznych uczelniach technicznych, jednej niepublicznej uczelni technicznej, sześciu uczelniach o profilu nietechnicznym, pięciu instytutach PAN i jednym instytucie badawczym (por. tabela 15). Przy podziale instytucji na trzy podstawowe grupy (uczelnie techniczne, uczelnie nietechniczne, instytuty naukowe) udział kobiet-doktorantek jest najwyższy na uczelniach o profilu nietechnicznym (por. rysunek 21).

Rysunek 21. Udział kobiet wśród doktorantów z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych na studiach trzeciego stopnia w 2020 roku



Źródło: System POL-on, stan danych na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021]

Naukowczynie w dziedzinie inżynierii i techniki

Na koniec, warto przyjrzeć się sytuacji naukowiec pracujących na uczelniach technicznych oraz w naukach inżynieryjno-technicznych. Badania pokazują, że kobiece autorytety (*role models*) swoją postawą mogą zachęcać inne dziewczynki i kobiety, by szły w ich ślady. Ma to szczególne znaczenie w dziedzinach STEM (*science, technology, engineering, mathematics*) i może pomóc w walce z negatywnymi stereotypami (Dasgupta, Scircle i Hunsinger 2015; Zawistowska 2017). Okazuje się, że doktorantki mające mentorki są bardziej produktywne i mniej skłonne do odejścia z akademii (Gaule i Piacentini 2018).

O ile wśród kobiet zatrudnionych na wszystkich uczelniach publicznych udział kobiet wśród kadry w roku akademickim 2019/2020 wyniósł 46%, to biorąc pod uwagę tylko uczelnie techniczne, wskaźnik ten spada do 32%. W przypadku uczelni niepublicznych spadek występuje, ale nie jest tak drastyczny (por. tabela 17).

Znacznie mniejsze szanse kobiet na osiągnięcie najwyższego stopnia kariery naukowej, jakim jest nominacja profesorska, opisuje się przy użyciu pojęcia „szklanego sufitu”, czyli niewidocznych, utrudniających awanse przeszkód stojących na zawodowej drodze kobiet. Opracowany przez Eurostat tzw. indeks szklanego sufitu (GCI, Glass Ceiling Index) pokazuje, jakie szanse mają kobiety – w porównaniu z mężczyznami – na osiągnięcie wysokiej pozycji w hierarchii akademickiej. GCI wylicza się jako stosunek udziału kobiet wśród wszystkich naukowców do udziału kobiet wśród profesorów:

$$GCI = P / Pa,$$

gdzie:

P = udział kobiet wśród nauczycieli akademickich,

Pa = udział kobiet wśród nauczycieli akademickich z tytułem profesora.

Wartość Glass Ceiling Index równa 1 oznacza, że kobiety i mężczyźni mają takie same szanse na osiągnięcie najwyższych stopni naukowych. Im wyższa wartość wskaźnika, tym „grubszy” szklany sufit i silniejsza tzw. segregacja pionowa płci.

O ile na wszystkich uczelniach publicznych w roku akademickim 2019/2020 indeks szklanego sufitu wyniósł 1,76, to na politechnikach był jeszcze wyższy, równy 2, co oznacza dwa razy mniejsze szanse kobiet niż mężczyzn na osiągnięcie najwyższego tytułu naukowego. Jeszcze trudniej jest zostać profesorkami tytularnymi kobietom zatrudnionym na uczelniach niepublicznych, zwłaszcza tych o technicznym profilu (por. tabela 17).

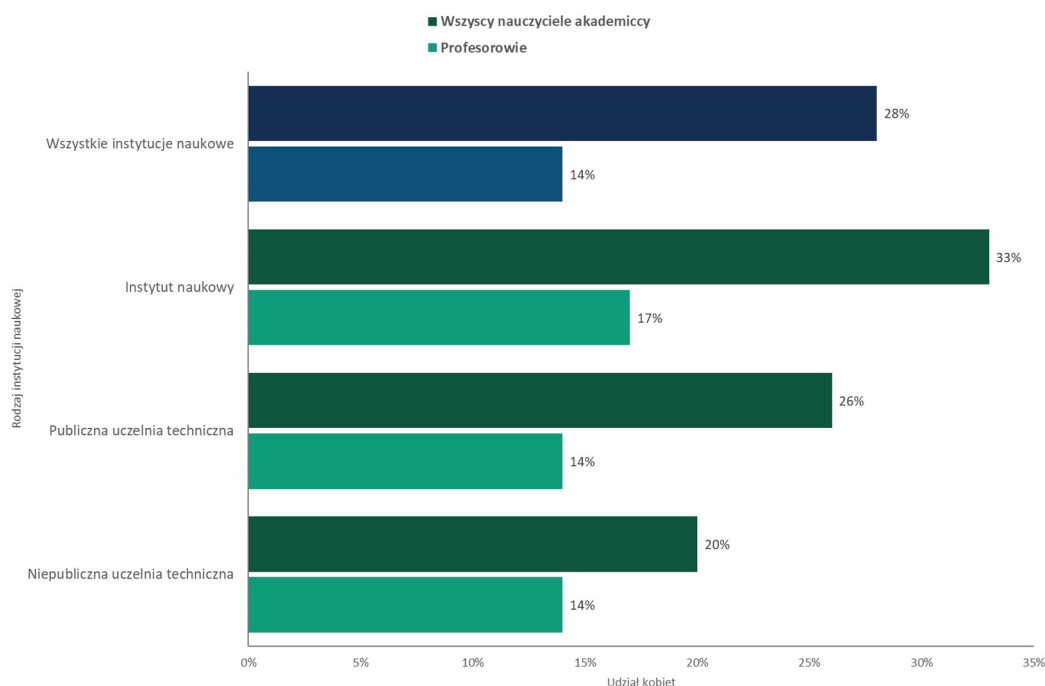
Tabela 17. Udział kobiet wśród wszystkich nauczycieli akademickich i wśród profesorów oraz indeks szklanego sufitu na uczelniach publicznych i niepublicznych w 2020 roku

Rodzaj uczelni	Udział kobiet wśród kadry (w %)	Udział kobiet wśród profesorów (w %)	Indeks szklanego sufitu
Wszystkie uczelnie publiczne	46	26	1,76
Uczelnie techniczne	32	16	2,00
Wszystkie uczelnie niepubliczne	47	22	2,13
Niepubliczne uczelnie techniczne	45	19	2,36

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Jeszcze mniej korzystna jest sytuacja naukowczyń, które zajmują się działalnością badawczo-dydaktyczną w dziedzinie nauk inżynieryjnych i technicznych. Podczas gdy we wszystkich instytucjach naukowych stanowią one 28% kadry akademickiej, to ich udział wśród profesorów jest dwa razy mniejszy (por. rysunek 22).

Rysunek 22. Udział kobiet wśród nauczycieli akademickich z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych w różnych rodzajach instytucji naukowych w 2020 roku



Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych z podziałem na płeć jest krokiem w kierunku otwartości i przejrzystości statystyk publicznych, a także podstawą do projektowania działań niwelujących niekorzystne zjawiska związane z nierównością. W ten sposób można monitorować działania zmierzające do osiągnięcia równości kobiet i mężczyzn w wielu dziedzinach życia, w tym w sektorze nauki i innowacji.

Zachęcamy również do odwiedzenia portalu RAD-on (<https://radon.nauka.gov.pl>), gdzie znaleźć można inne dane, analizy i interaktywne raporty dotyczące sektora nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce.

Uwagi metodologiczne

Tegoroczny raport dotyczy roku akademickiego **2019/2020**. Wszystkie dane pochodzą z **systemu informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on**, administrowanego przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. System stworzony został w celu gromadzenia informacji o sektorze szkolnictwa wyższego i nauki w Polsce. W jego ramach prowadzone są rejestry zawierające dane o wszystkich jednostkach naukowych, a największy zakres sprawozdawczości obejmuje uczelnie. Dane gromadzone w systemie są unikatowe, gdyż zbierane są na wysokim poziomie szczegółowości. Użytkownicy są zobligowani do ciągłego wprowadzania aktualizacji i korekty informacji, co implikuje pewne trudności w przeprowadzaniu analiz w zamkniętej perspektywie czasu. Z tego względu dane pozyskano **zgodnie ze stanem na 31 grudnia** dla każdego analizowanego roku, według stanu systemu POL-on na 24 marca 2021 roku.

Raport prezentuje dane o studentach i doktorantach z roku akademickiego 2019/2020 oraz o absolwentach kończących studia w tym roku akademickim. W wielu miejscach przedstawiane są również dane z okresu ostatnich sześciu lat – od roku akademickiego 2014/2015. Używane w raporcie sformułowanie „w latach 2015–2020” należy rozumieć jako lata akademickie od 2014/2015 do 2019/2020.

Gdy piszemy o **kierunkach** studiów, bierzemy pod uwagę pierwszy ze studiowanych kierunków.

Dane na temat studentów prezentujemy według liczby osób kształcących się na uczelniach. Źródłem danych o doktorantach, przedstawionych w podrozdziale „Doktorantki w dziedzinie inżynierii i techniki” jest sprawozdanie składane przez uczelnie na potrzeby statystyki publicznej dla Głównego Urzędu Statystycznego. Sprawozdania są generowane w systemie POL-on i opierają się na metodyce opracowanej przez GUS we współpracy z OPI PIB. W tym przypadku doktoranci realizujący studia trzeciego stopnia równolegle na więcej niż jednym kierunku zostają zliczeni więcej niż raz (*de facto*, jest to zatem liczba studiowań)⁷.

W systemie POL-on uczelnie dzielone są na trzy rodzaje: publiczne, niepubliczne i kościelne. Na potrzeby niniejszego raportu wprowadzono podział na dwa rodzaje uczelni: **publiczne** (do tej kategorii włączono wszystkie uczelnie publiczne i uczelnie kościelne raportujące studentów w systemie POL-on) oraz **niepubliczne**.

W konsekwencji wdrożenia przepisów nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku oraz rozporządzenia z dnia 6 marca 2019 roku w sprawie danych przetwarzanych w Zintegrowanym Systemie Informacji o Szkolnictwie Wyższym i Nauce POL-on, w systemie POL-on nie istnieje już automatyczny podział na typy uczelni publicznych. W związku z tym, uczelnie publiczne zostały podzielone na poszczególne typy według tego, jaki profil kształcenia jest dla nich najbardziej charakterystyczny. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyróżniono 22 publiczne uczelnie techniczne – są to uczelnie o profilu technicznym, prowadzące studia doktoranckie i/lub szkoły doktorskie

⁷ Szczegóły metodologii wyliczeń dostępne są pod adresem: <https://polon.nauka.gov.pl/pomoc/knowledge-base/opis-metodologii-wyliczen-danych-w-sprawozdaniach-s-10-s-11-i-s-12-generowanych-w-systemie-pol-on> [dostęp 9 kwietnia 2021].

w dziedzinie nauk inżynierskich i technicznych. Uczelnie kościelne zaliczone do kategorii uczelni publicznych przyporządkowano do typu uczelni teologicznych, jedynie Katolicki Uniwersytet Lubelski został zaliczony do uniwersytetów. Dokładny podział uczelni publicznych na typy przedstawia tabela 18.

Tabela 18. Wykaz publicznych uczelni różnych typów

Lp	Typ uczelni	Nazwy uczelni
1	Uczelnie artystyczna	Akademia Muzyczna imienia Feliksa Nowowiejskiego w Bydgoszczy; Akademia Muzyczna imienia Grażyny i Kiejstuta Bacewiczów w Łodzi; Akademia Muzyczna imienia Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu; Akademia Muzyczna imienia Karola Lipińskiego we Wrocławiu; Akademia Muzyczna imienia Karola Szymanowskiego w Katowicach; Akademia Muzyczna imienia Krzysztofa Pendereckiego w Krakowie; Akademia Muzyczna imienia Stanisława Moniuszki w Gdańsku; Akademia Sztuk Pięknych imienia Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu; Akademia Sztuk Pięknych imienia Jana Matejki w Krakowie; Akademia Sztuk Pięknych imienia Władysława Strzemińskiego w Łodzi; Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku; Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach; Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie; Akademia Sztuk Teatralnych imienia Stanisława Wyspiańskiego w Krakowie; Akademia Sztuki w Szczecinie; Akademia Teatralna imienia Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie; Państwowa Wyższa Szkoła Filmowa, Telewizyjna i Teatralna imienia Leona Schillera w Łodzi; Uniwersytet Artystyczny imienia Magdaleny Abakanowicz w Poznaniu
2	Uczelnie ekonomiczna	Szkoła Główna Handlowa w Warszawie; Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach; Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu; Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
3	Uczelnie medyczna	Gdański Uniwersytet Medyczny; Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie; Uniwersytet Medyczny imienia Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; Uniwersytet Medyczny imienia Piastów Śląskich we Wrocławiu; Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; Uniwersytet Medyczny w Lublinie; Uniwersytet Medyczny w Łodzi; Warszawski Uniwersytet Medyczny; Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
4	Uczelnie pedagogiczna	Akademia Pedagogiki Specjalnej imienia Marii Grzegorzewskiej w Warszawie; Akademia Pomorska w Słupsku; Uniwersytet Pedagogiczny imienia Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
5	Uczelnie przyrodnicza /rolnicza	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach; Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; Uniwersytet Rolniczy imienia Hugona Kołłątaja w Krakowie
6	Uczelnie techniczna	Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie; Akademia Morska w Szczecinie; Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej; Politechnika Białostocka; Politechnika Częstochowska; Politechnika Gdańska; Politechnika Koszalińska; Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki; Politechnika Lubelska; Politechnika Łódzka; Politechnika Opolska; Politechnika Poznańska; Politechnika Rzeszowska imienia Ignacego Łukasiewicza; Politechnika Śląska w Gliwicach; Politechnika Świętokrzyska w Kielcach; Politechnika Warszawska; Politechnika Wrocławska; Uniwersytet Morski w Gdyni; Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu; Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy; Wojskowa Akademia Techniczna imienia Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie; Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

7	Uczelnia teologiczna	Akademia Ignatianum w Krakowie; Akademia Katolicka w Warszawie; Chrześcijańska Akademia Teologiczna w Warszawie; Papieski Wydział Teologiczny we Wrocławiu; Prawosławne Seminarium Duchowne w Warszawie; Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie; Wyższy Instytut Teologiczny w Częstochowie
8	Uczelnia wojskowa /służb państwowych	Akademia Marynarki Wojennej imienia Bohaterów Westerplatte w Gdyni; Akademia Sztuki Wojennej w Warszawie; Akademia Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu; Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie; Szkoła Główna Służby Pożarniczej w Warszawie; Wyższa Szkoła Kryminologii i Penitencjarystyki w Warszawie; Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie
9	Uczelnia zawodowa	Akademia Kaliska imienia prezydenta Stanisława Wojciechowskiego; Akademia imienia Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim; Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze; Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie; Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku; Małopolska Uczelnia Państwowa imienia rotmistrza Witolda Pileckiego w Oświęcimiu; Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu; Państwowa Szkoła Wyższa imienia papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej; Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Pile; Państwowa Uczelnia Zawodowa imienia Ignacego Mościckiego w Ciechanowie; Państwowa Uczelnia Zawodowa imienia profesora Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu; Państwowa Uczelnia Zawodowa we Włocławku; Państwowa Uczelnia imienia Stefana Batorego w Skierniewicach; Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży; Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna imienia księdza Bronisława Markiewicza w Jarosławiu; Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Witelona w Legnicy; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia profesora Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koszalinie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie; Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu; Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu; Uczelnia Państwowa imienia Jana Grodka w Sanoku; Uczelnia Państwowa imienia Szymona Szymonowicza w Zamościu
10	Uniwersytet	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II; Uniwersytet Gdański; Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy imienia Jana Długosza w Częstochowie; Uniwersytet Jagielloński w Krakowie; Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach; Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie; Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie; Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu; Uniwersytet Opolski; Uniwersytet Rzeszowski; Uniwersytet Szczeciński; Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; Uniwersytet Warszawski; Uniwersytet Wrocławski; Uniwersytet Zielonogórski; Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu; Uniwersytet w Białymstoku; Uniwersytet Łódzki; Uniwersytet Śląski w Katowicach

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Za **niepubliczne uczelnie techniczne** uznano z kolei w raporcie te uczelnie niepubliczne, które według systemu POL-on prowadzą co najmniej dwa kierunki techniczne/inżynierskie, z których jeden należy do kierunków nowo technologicznych (por. tabela 21). Ich wykaz zaprezentowano w tabeli 19.

Tabela 19. Wykaz niepublicznych uczelni technicznych

Lp	Nazwa uczelni
1*	Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie
2	Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi
3*	Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej
4	Collegium Da Vinci w Poznaniu
5*	Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu
6*	Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa imienia Wojciecha Korfańskiego w Katowicach
8*	Krakowska Akademia imienia Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie
9*	Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy
10*	Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie
11*	Spółeczna Akademia Nauk w Łodzi
12	Uczelnia Jana Wyżykowskiego w Polkowicach
13	Uczelnia Techniczno-Handlowa imienia Heleny Chodkowskiej w Warszawie
14	Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej
15*	Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku
16*	Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu
17	Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu
18	Wyższa Szkoła Bankowa w Warszawie
19	Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
20	Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie
21	Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku
22	Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie
23	Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy
24*	Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie
25	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania imienia profesora Tadeusza Kotarbińskiego w Olsztynie
26*	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie
27	Wyższa Szkoła Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu
28	Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie
29	Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie
30	Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach

* Uczelnie oznaczone gwiazdką znalazły się w dwudziestce najlepszych uczelni niepublicznych w rankingu miesięcznika „Perspektywy” w roku 2020.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Uczelnie badawcze to uczelnie wybrane w pierwszym konkursie w ramach programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza” Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zgodnie z komunikatem z dnia 26 marca 2019 roku. Ich wykaz znajduje się w tabeli 20.

Tabela 20. Wykaz uczelni badawczych

Lp	Nazwa uczelni
1	Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie
2*	Gdański Uniwersytet Medyczny
3	Politechnika Gdańska
4	Politechnika Warszawska
5	Politechnika Śląska w Gliwicach
6	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
7	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
8	Uniwersytet Warszawski
9	Uniwersytet Wrocławski
10	Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu

* Gdański Uniwersytet Medyczny nie prowadzi kierunków nowo technologicznych.

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Do wyłonienia **kierunków nowo technologicznych, w tym kierunków informatycznych** (por. tabela 21) posłużyła przede wszystkim wiedza ekspercka pracowników Laboratorium Baz Danych i Systemów Analityki Biznesowej Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego. Podstawą ich określenia jest program stypendialny prowadzony wspólnie przez Fundację Edukacyjną Perspektywy i firmę Intel⁸. Zaliczane są do nich zarówno kierunki, w których wytwarzanie technologii jest głównym celem kształcenia, jak i te, w których kładzie się nacisk na zaawansowaną analizę danych.

Tabela 21. Wykaz kierunków nowo technologicznych i informatycznych

Nazwa kierunku	Czy jest to kierunek informatyczny?
Advanced biobased and bioinspired materials	
Advanced mechanical engineering	
Analityka biznesowa	✓
Analityka biznesu	✓
Analiza danych	✓
Analiza danych – big data	✓
Analiza i przetwarzanie danych	✓
Aplikacje internetu rzeczy	✓
Applied mathematics	
Automatyka i elektrotechnika przemysłowa	
Automatyka i robotyka stosowana	
Automatyka i elektronika praktyczna	
Automatyka i informatyka przemysłowa	✓
Automatyka i robotyka	
Automatyka przemysłowa	

⁸ <https://www.stypendiadludziewczyn.pl> [dostęp 9 kwietnia 2021].

Automatyka, robotyka i informatyka przemysłowa	✓
Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	
Big data analytics	
Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna	
Bioinformatyka	✓
Bioinformatyka i biologia systemów	✓
Bioinformatyka z biofizyką stosowaną	✓
Biomedical engineering and technologies	
Biznes elektroniczny	✓
Business informatics	✓
Chemia materiałów i nanotechnologia	
Computer aided engineering	
Computer science	✓
Cyberbezpieczeństwo	✓
Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie	✓
Data science	✓
Data science and business analytics	✓
Economics and IT applications	✓
Edukacja techniczno-informatyczna	✓
Ekonometria i analityka danych	✓
Electronic and telecommunication engineering	
Electronic and computer engineering	
Elektromechatronika	
Elektromobilność	
Elektroniczne przetwarzanie informacji	✓
Elektronika	
Elektronika i telekomunikacja	
Elektronika przemysłowa	
Elektrotechnika	
Fizyka techniczna	
Game design	✓
Geoinformatyka	✓
Geoinformatyka i techniki satelitarne	✓
Gry i grafika interaktywna	✓
Indywidualne studia informatyczno-matematyczne	✓
Information technology	✓
Informatyczne techniki zarządzania	✓
Informatyka	✓
Informatyka algorytmiczna	✓
Informatyka analityczna	✓
Informatyka ekonomiczna	✓
Informatyka gier komputerowych	✓
Informatyka i agroinżynieria	✓
Informatyka i cyberbezpieczeństwo	✓
Informatyka i ekonometria	✓
Informatyka i systemy informacyjne	✓
Informatyka przemysłowa	✓
Informatyka społeczna	✓
Informatyka stosowana	✓
Informatyka techniczna	✓
Informatyka w biznesie	✓
Informatyka w biznesie i administracji	✓
Informatyka w inżynierii komputerowej	✓
Informatyka w medycynie	✓

Inżynieria biomedyczna	
Inżynieria biosystemów	
Inżynieria pojazdów elektrycznych i hybrydowych	
Inżynieria bezpieczeństwa	
Inżynieria bezpieczeństwa pracy	
Inżynieria biomedyczna	
Inżynieria biotworzyw	
Inżynieria cyberprzestrzeni	✓
Inżynieria cyfryzacji	
Inżynieria danych	✓
Inżynieria i analiza danych	✓
Inżynieria i automatyzacja w przemyśle drzewnym	
Inżynieria informacji	✓
Inżynieria kosmiczna	
Inżynieria kosmiczna i satelitarna	
Inżynieria kwantowa	
Inżynieria mechatroniczna	
Inżynieria mikrosystemów mechatronicznych	
Inżynieria multimedków	✓
Inżynieria nanostruktur	
Inżynieria nowoczesnych materiałów	
Inżynieria obliczeniowa	✓
Inżynieria systemów	
Inżynieria techniczno-informatyczna	✓
Komputerowe wspomaganie procesów inżynierskich	
Kryptologia i cyberbezpieczeństwo	✓
Makrokierunek – automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka	✓
Makrokierunek – bioinformatyka	✓
Makrokierunek – elektronika, informatyka i telekomunikacja	✓
Makrokierunek – informatyka przemysłowa	
Makrokierunek – informatyka stosowana z komputerową nauką o materiałach	✓
Makrokierunek – inżynieria obliczeniowa	✓
Makrokierunek – nanotechnologia	
Makrokierunek – nanotechnologia i technologie procesów materiałowych	
Makrokierunek – nanotechnologie i nanomateriały	
Makrokierunek – bioinformatyka i biologia systemów	✓
Makrokierunek – inżynieria nanostruktur	
Matematyka i analiza danych	✓
Matematyka i statystyka	
Matematyka komputerowa	
Matematyka stosowana	
Matematyka stosowana i technologie informatyczne	✓
Matematyka w technice	
Mechatronika	
Mechatronika pojazdów i maszyn roboczych	
Mechatronika pojazdów	
Media kreatywne: game design, animacja, efekty specjalne	✓
Metody ilościowe w ekonomii i systemy informacyjne	
Mikro i nanotechnologia	
Mikro- i nanotechnologie w biofizyce	
Mikroelektronika w technice i medycynie	
Modelowanie matematyczne i analiza danych	✓
Nanobioinżynieria	
Nanotechnologia	

Nanotechnologie i nanomateriały	
Przemysłowe technologie informatyczne	✓
Robotyka i automatyka	
Robotyka i automatyzacja procesów	
Robotyzacja procesów wytwórczych	
Studia międzykierunkowe – bioinformatyka (biologia, informatyka)	✓
Studia międzykierunkowe – inżynieria mechaniczna i materiałowa (mechanika i budowa maszyn, inżynieria materiałowa)	
Studia międzykierunkowe – nanotechnologia (technologia chemiczna, inżynieria materiałowa)	
Studia międzykierunkowe – wzornictwo i mechatronika	
Systemy i urządzenia przemysłowe	
Systemy sterowania inteligentnymi budynkami	
Sztuczna inteligencja	✓
Technologie kosmiczne i satelitarne	
Technologie informatyczne	✓
Technologie informatyczne w logistyce	✓
Technologie komputerowe	✓
Teleinformatyka	✓
Telekomunikacja	
Zaawansowane materiały i nanotechnologia	
Zarządzanie big data	✓
Zarządzanie informacją	✓
Automatyka i sterowanie robotów	

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia 2019 [dostęp 24 marca 2021].

Porównywania danych z niniejszego raportu z danymi z raportów dotyczących kobiet na politechnikach z poprzednich lat należy dokonywać ostrożnie, mając na uwadze wprowadzone zmiany metodologiczne, wynikające przede wszystkim ze zmieniającego się porządku prawnego.

Bibliografia

- Dasgupta N., McManus-Scircle M., Hunsinger M. 2015. *Female peers in small work groups enhance women's motivation, verbal participation, and career aspirations in engineering*. „Proceedings of the National Academy of Sciences” 112, 16: 4988–4993.
- Etzkowitz H., Ranga M. 2011. *Gender dynamics in science and technology: From the “leaky pipeline” to the “vanish box”*. „Brussels Economic Review” 54, 2–3: 131–147.
- Eurostat. 2018. *Work beats study for 25% of university drop-outs*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180404-1>.
- Gaule P., Piacentini M. 2018. *An advisor like me? Advisor gender and post-graduate careers in science*. „Research Policy” 47, 4: 805–813.
- GenderAction: Gender Equality in the ERA Community to Innovate Policy. 2018. *Gender in open science and open innovation*. Policy brief no. 5, https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2018/07/GENDERACTION_PolicyBrief5_Gender-OSOI.pdf.
- GenderAction: Gender Equality in the ERA Community to Innovate Policy). 2018. *The economic model envisioned by Horizon Europe*. Policy brief no. 3, https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2018/06/GENDERACTION_PolicyBrief_3_PillarII_C3C4C5.pdf.
- Komisja Europejska. 2020. *Unia równości: strategia na rzecz równouprawnienia płci na lata 2020–2025*. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0152>.
- Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. 2020. *Zjawisko drop-outu na polskich uczelniach*, raport nieopublikowany.
- Zawistowska A. 2017. *Is entering STEM socially contagious? Contextual factors in women's educational decisions*. „Polish Sociological Review” 1: 51–66.

Aneks

Tabela 22. Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych w 2019 i 2020 roku

Nazwa uczelni	Rok akademicki	Liczba studentów	w tym kobiety	Udział kobiet (w %)	Trend
Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie	2018/2019	634	84	13	→
	2019/2020	717	91	13	
Akademia Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie	2018/2019	785	88	11	→
	2019/2020	934	114	12	
Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	2018/2019	9 163	1 871	20	→
	2019/2020	9 269	1 933	21	
Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi	2018/2019	293	35	12	↑
	2019/2020	368	55	15	
Akademia Kaliska imienia prezydenta Stanisława Wojciechowskiego	2018/2019	301	22	7	→
	2019/2020	340	23	7	
Akademia Marynarki Wojennej imienia Bohaterów Westerplatte w Gdyni	2018/2019	288	32	11	→
	2019/2020	297	30	10	
Akademia Morska w Szczecinie	2018/2019	241	40	17	↓
	2019/2020	214	25	12	
Akademia Pomorska w Słupsku	2018/2019	112	13	12	↑
	2019/2020	155	26	17	
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	2018/2019	696	33	5	→
	2019/2020	724	37	5	
Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej	2018/2019	648	93	14	→

	2019/2020	694	95	14	
Akademia Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu	2018/2019	48	23	48	↓
	2019/2020	77	27	35	
Akademia imienia Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim	2018/2019	177	18	10	→
	2019/2020	148	17	11	
Collegium Da Vinci w Poznaniu	2018/2019	481	39	8	→
	2019/2020	568	43	8	
Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu	2018/2019	389	103	26	→
	2019/2020	601	155	26	
Europejska Uczelnia w Warszawie	2018/2019	720	65	9	→
	2019/2020	708	54	8	
Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa imienia Wojciecha Korfantego w Katowicach	2018/2019	80	9	11	↓
	2019/2020	54	5	9	
Górnośląska Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości imienia Karola Goduli w Chorzowie	2018/2019	120	56	47	↑
	2019/2020	154	81	53	
Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze	2018/2019	58	1	2	→
	2019/2020	68	1	1	
Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie	2018/2019	233	17	7	→
	2019/2020	229	18	8	
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie	2018/2019	523	51	10	→
	2019/2020	490	46	9	
Krakowska Akademia imienia Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie	2018/2019	273	37	14	→
	2019/2020	379	51	13	
Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy	2018/2019	88	5	6	→
	2019/2020	106	8	8	
Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku	2018/2019	156	9	6	→

	2019/2020	146	11	8	
Małopolska Uczelnia Państwowa imienia rotmistrza Witolda Pileckiego w Oświęcimiu	2018/2019	100	7	7	
	2019/2020	131	8	6	→
Państwowa Szkoła Wyższa imienia papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej	2018/2019	156	18	12	
	2019/2020	143	15	10	→
Państwowa Uczelnia Stanisława Staszica w Pile	2018/2019	105	6	6	
	2019/2020	96	2	2	↓
Państwowa Uczelnia Zawodowa imienia Ignacego Mościckiego w Ciechanowie	2018/2019	211	14	7	
	2019/2020	195	11	6	→
Państwowa Uczelnia Zawodowa we Włocławku	2018/2019	99	10	10	
	2019/2020	95	12	13	↑
Państwowa Uczelnia imienia Stefana Batorego w Skierniewicach	2018/2019	109	9	8	
	2019/2020	116	9	8	→
Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży	2018/2019	396	15	4	
	2019/2020	380	20	5	→
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna imienia księdza Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	2018/2019	183	10	5	
	2019/2020	209	10	5	→
Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu	2018/2019	52	1	2	
	2019/2020	82	8	10	↑
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie	2018/2019	104	9	9	
	2019/2020	80	8	10	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie	2018/2019	257	14	5	
	2019/2020	264	15	6	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Witelona w Legnicy	2018/2019	259	28	11	
	2019/2020	232	30	13	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie	2018/2019	80	4	5	→

	2019/2020	94	3	3	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu	2018/2019	339	27	8	
	2019/2020	313	20	6	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie	2018/2019	107	5	5	
	2019/2020	106	10	9	↑
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie	2018/2019	52	6	12	
	2019/2020	76	5	7	↓
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu	2018/2019	545	31	6	
	2019/2020	541	34	6	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie	2018/2019	162	16	10	
	2019/2020	156	13	8	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu	2018/2019	117	8	7	
	2019/2020	123	11	9	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie	2018/2019	533	25	5	
	2019/2020	504	22	4	→
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu	2018/2019	63	16	25	
	2019/2020	53	12	23	→
Politechnika Białostocka	2018/2019	2 441	461	19	
	2019/2020	2 461	426	17	→
Politechnika Częstochowska	2018/2019	1 661	205	12	
	2019/2020	1 661	166	10	→
Politechnika Gdańska	2018/2019	5 049	962	19	
	2019/2020	4 732	882	19	→
Politechnika Koszalińska	2018/2019	926	116	13	
	2019/2020	813	75	9	↓
Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	2018/2019	3 215	553	17	→

	2019/2020	3 222	504	16	
Politechnika Lubelska	2018/2019	3 070	483	16	
	2019/2020	3 090	446	14	→
Politechnika Opolska	2018/2019	1 780	155	9	
	2019/2020	1 767	160	9	→
Politechnika Poznańska	2018/2019	6 423	1 038	16	
	2019/2020	6 224	1 005	16	→
Politechnika Rzeszowska imienia Ignacego Łukasiewicza	2018/2019	2 178	107	5	
	2019/2020	2 147	127	6	→
Politechnika Warszawska	2018/2019	10 198	1 660	16	
	2019/2020	10 286	1 659	16	→
Politechnika Wrocławska	2018/2019	12 041	2 289	19	
	2019/2020	11 231	2 138	19	→
Politechnika Łódzka	2018/2019	5 840	1 043	18	
	2019/2020	5 760	1 127	20	→
Politechnika Śląska w Gliwicach	2018/2019	6 928	1 054	15	
	2019/2020	7 141	1 073	15	→
Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	2018/2019	1 888	176	9	
	2019/2020	1 781	169	9	→
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie	2018/2019	3 809	542	14	
	2019/2020	4 332	643	15	→
Społeczna Akademia Nauk w Łodzi	2018/2019	643	66	10	
	2019/2020	718	73	10	→
Szczecińska Szkoła Wyższa Collegium Balticum w Szczecinie	2018/2019	35	5	14	
	2019/2020	56	10	18	↑
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	2018/2019	1 168	302	26	→

	2019/2020	1 093	263	24	
Szkola Główna Handlowa w Warszawie	2018/2019	2 080	898	43	
	2019/2020	2 019	837	41	→
Szkola Główna Służby Pożarniczej w Warszawie	2018/2019	2 035	227	11	
	2019/2020	1 986	215	11	→
Szkola Wyższa imienia Pawła Włodkowica w Płocku	2018/2019	121	9	7	
	2019/2020	104	5	5	→
Uczelnia Jana Wyżykowskiego w Polkowicach	2018/2019	127	6	5	
	2019/2020	103	2	2	↓
Uczelnia Medyczna imienia Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie	2018/2019	137	2	1	
	2019/2020	90	2	2	→
Uczelnia Techniczno-Handlowa imienia Heleny Chodkowskiej w Warszawie	2018/2019	82	8	10	
	2019/2020	145	17	12	→
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	2018/2019	806	155	19	
	2019/2020	829	192	23	↑
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	2018/2019	714	133	19	
	2019/2020	579	100	17	→
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	2018/2019	674	238	35	
	2019/2020	690	239	35	→
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	2018/2019	885	252	28	
	2019/2020	962	279	29	→
Uniwersytet Gdański	2018/2019	1 503	433	29	
	2019/2020	1 579	474	30	→
Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy imienia Jana Długosza w Częstochowie	2018/2019	173	57	33	
	2019/2020	207	83	40	↑
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	2018/2019	1 911	668	35	→

	2019/2020	1 929	691	36	
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach	2018/2019	313	47	15	
	2019/2020	295	38	13	→
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie	2018/2019	352	65	18	
	2019/2020	339	54	16	→
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy	2018/2019	689	80	12	
	2019/2020	675	69	10	→
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie	2018/2019	733	152	21	
	2019/2020	675	126	19	→
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	2018/2019	1 196	196	16	
	2019/2020	1 163	179	15	→
Uniwersytet Morski w Gdyni	2018/2019	916	45	5	
	2019/2020	899	45	5	→
Uniwersytet Opolski	2018/2019	288	51	18	
	2019/2020	307	52	17	→
Uniwersytet Pedagogiczny imienia Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie	2018/2019	884	177	20	
	2019/2020	833	173	21	→
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach	2018/2019	397	33	8	
	2019/2020	405	30	7	→
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie	2018/2019	12	3	25	-
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	2018/2019	107	41	38	
	2019/2020	84	19	23	↓
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	2018/2019	338	198	59	
	2019/2020	344	193	56	↓
Uniwersytet Rolniczy imienia Hugona Kołłątaja w Krakowie	2018/2019	7	5	71	
	2019/2020	7	5	71	→

Uniwersytet Rzeszowski	2018/2019	982	108	11	→
	2019/2020	859	87	10	
Uniwersytet Szczeciński	2018/2019	194	66	34	→
	2019/2020	247	81	33	
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	2018/2019	663	32	5	→
	2019/2020	679	36	5	
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	2018/2019	1 638	226	14	→
	2019/2020	1 475	184	12	
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	2018/2019	1 300	116	9	→
	2019/2020	1 265	110	9	
Uniwersytet Warszawski	2018/2019	1 234	371	30	→
	2019/2020	1 359	409	30	
Uniwersytet Wrocławski	2018/2019	683	103	15	→
	2019/2020	708	113	16	
Uniwersytet Zielonogórski	2018/2019	1 527	200	13	→
	2019/2020	1 478	174	12	
Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu	2018/2019	1 506	302	20	→
	2019/2020	1 479	306	21	
Uniwersytet w Białymstoku	2018/2019	352	54	15	→
	2019/2020	384	50	13	
Uniwersytet Łódzki	2018/2019	2 058	487	24	→
	2019/2020	2 135	497	23	
Uniwersytet Śląski w Katowicach	2018/2019	1 583	305	19	→
	2019/2020	1 532	272	18	
Warszawska Uczelnia Medyczna imienia Tadeusza Koźłuka	2018/2019	63	3	5	→
	2019/2020	75	3	4	

Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki	2018/2019	1 446	120	8	→
	2019/2020	1 463	125	9	
Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno-Ekonomiczna w Środzie Wielkopolskiej	2018/2019	101	2	2	↑
	2019/2020	109	8	7	
Wojskowa Akademia Techniczna imienia Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	2018/2019	2 044	302	15	→
	2019/2020	1 834	274	15	
Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej	2018/2019	1 107	121	11	→
	2019/2020	1 019	127	12	
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku	2018/2019	1 794	311	17	↓
	2019/2020	1 785	233	13	
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu	2018/2019	1 481	181	12	→
	2019/2020	2 029	230	11	
Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu	2018/2019	430	56	13	→
	2019/2020	595	87	15	
Wyższa Szkoła Bankowa w Warszawie	2018/2019	118	9	8	↑
	2019/2020	388	41	11	
Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu	2018/2019	700	97	14	→
	2019/2020	1 083	148	14	
Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University w Nowym Sączu	2018/2019	151	19	13	→
	2019/2020	197	27	14	
Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim	2018/2019	10	6	60	-
Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie	2019/2020	89	19	21	-
Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku	2019/2020	14	2	14	-
Wyższa Szkoła Ekonomii i Informatyki w Krakowie	2018/2019	930	100	11	→
	2019/2020	1 062	117	11	
Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie	2018/2019	489	46	9	→

	2019/2020	669	59	9	
Wyższa Szkoła Europejska imienia księdza Józefa Tischnera w Krakowie	2019/2020	126	62	49	-
Wyższa Szkoła Finansów i Prawa w Bielsku-Białej	2018/2019	51	7	14	→
	2019/2020	50	8	16	
Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej imienia Alcide De Gasperi w Józefowie	2018/2019	1	0	0	-
Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy	2018/2019	418	33	8	→
	2019/2020	350	33	9	
Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu	2018/2019	174	19	11	↑
	2019/2020	162	22	14	
Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu	2018/2019	113	15	13	↑
	2019/2020	182	30	16	
Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie	2018/2019	1 559	222	14	→
	2019/2020	1 682	234	14	
Wyższa Szkoła Informatyki i Umiejętności z siedzibą w Łodzi	2018/2019	830	57	7	→
	2019/2020	712	59	8	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania „Copernicus” we Wrocławiu	2018/2019	689	58	8	→
	2019/2020	748	68	9	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania imienia profesora Tadeusza Kotarbińskiego w Olsztynie	2018/2019	130	5	4	→
	2019/2020	123	6	5	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej	2018/2019	177	39	22	→
	2019/2020	192	44	23	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie	2018/2019	1 028	101	10	→
	2019/2020	1 108	103	9	
Wyższa Szkoła Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu	2018/2019	36	1	3	↓
	2019/2020	21	0	0	
Wyższa Szkoła Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu	2018/2019	29	8	28	↓

	2019/2020	28	4	14	
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie	2018/2019	184	13	7	→
	2019/2020	201	10	5	
Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie	2018/2019	50	2	4	→
	2019/2020	54	1	2	
Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie	2018/2019	499	58	12	→
	2019/2020	542	62	11	
Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach	2018/2019	243	10	4	↑
	2019/2020	262	19	7	
Wyższa Szkoła Technik Komputerowych i Telekomunikacji w Kielcach	2018/2019	50	2	4	→
	2019/2020	46	1	2	
Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach	2018/2019	599	40	7	→
	2019/2020	606	40	7	
Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Warszawie	2018/2019	27	9	33	-
Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii w Suchoj Beskidzkiej	2018/2019	62	4	6	→
	2019/2020	64	4	6	
Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja” we Wrocławiu	2018/2019	119	22	18	→
	2019/2020	98	19	19	
Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie	2018/2019	475	49	10	→
	2019/2020	500	46	9	
Wyższa Szkoła Zdrowia w Gdańsku	2018/2019	30	3	10	-
Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie	2018/2019	302	60	20	→
	2019/2020	315	67	21	
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	2018/2019	2 557	282	11	→
	2019/2020	2 310	245	11	

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Tabela 25. Udział kobiet wśród studentów poszczególnych kierunków informatycznych w 2019 i 2020 roku

Nazwa uczelni	Kierunek nazwa	Rok akademicki	Liczba studentów	w tym kobiety	Udział kobiet (w %)	Trend
Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie	Informatyka	2018/2019	634	84	13	→
		2019/2020	717	91	13	
Akademia Finansów i Biznesu Vistula	Informatyka	2018/2019	785	88	11	→
		2019/2020	934	114	12	
Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica w Krakowie	Computer science	2019/2020	14	5	36	-
	Cyberbezpieczeństwo	2019/2020	59	11	19	-
	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	189	37	20	→
		2019/2020	175	37	21	
	Geoinformatyka	2018/2019	54	22	41	→
		2019/2020	92	39	42	
	Informatyka	2018/2019	1 721	303	18	→
		2019/2020	1 699	282	17	
	Informatyka techniczna	2019/2020	206	27	13	-
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	443	192	43	→
		2019/2020	499	211	42	
	Informatyka społeczna	2018/2019	167	90	54	→
		2019/2020	219	119	54	
	Informatyka stosowana	2018/2019	1 452	276	19	→
		2019/2020	1 158	208	18	
	Informatyka techniczna	2019/2020	30	4	13	-
	Inżynieria i analiza danych	2019/2020	60	32	53	-
	Inżynieria obliczeniowa	2018/2019	156	71	46	↓
		2019/2020	162	70	43	

	Teleinformatyka	2018/2019	356	64	18	→
		2019/2020	358	70	20	
Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi	Informatyka	2018/2019	293	35	12	↑
		2019/2020	368	55	15	
Akademia Kaliska imienia prezydenta Stanisława Wojciechowskiego	Informatyka	2018/2019	187	19	10	→
		2019/2020	206	18	9	
Akademia Marynarki Wojennej imienia Bohaterów Westerplatte	Informatyka	2018/2019	197	20	10	→
		2019/2020	163	16	10	
Akademia Morska w Szczecinie	Geoinformatyka	2018/2019	34	20	59	↓
		2019/2020	28	13	46	
	Informatyka	2018/2019	112	18	16	↓
		2019/2020	103	11	11	
Akademia Pomorska w Słupsku	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	37	3	8	↑
		2019/2020	36	5	14	
	Informatyka	2018/2019	62	3	5	→
		2019/2020	93	6	6	
	Inżynieria cyberprzestrzeni	2019/2020	11	6	55	-
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	Informatyka	2018/2019	447	28	6	→
		2019/2020	465	33	7	
Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej	Informatyka	2018/2019	648	93	14	→
		2019/2020	694	95	14	
Akademia imienia Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim	Informatyka	2018/2019	166	12	7	→
		2019/2020	124	8	6	
Collegium Da Vinci w Poznaniu	Informatyczne techniki zarządzania	2018/2019	33	7	21	↓
		2019/2020	64	9	14	
	Informatyka	2018/2019	448	32	7	→

		2019/2020	504	34	7	
Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu	Informatyka	2018/2019	109	8	7	↑
		2019/2020	233	24	10	
	Media kreatywne: game design, animacja, efekty specjalne	2018/2019	281	96	34	→
		2019/2020	369	132	36	
Europejska Uczelnia w Warszawie	Informatyka	2018/2019	720	65	9	→
		2019/2020	708	54	8	
Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa imienia Wojciecha Korfańskiego w Katowicach	Informatyka	2018/2019	80	9	11	→
		2019/2020	54	5	9	
Górnośląska Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości imienia Karola Goduli w Chorzowie	Gry i grafika interaktywna	2018/2019	120	56	47	↑
		2019/2020	154	81	53	
Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	58	1	2	→
		2019/2020	68	1	1	
Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie	Informatyka	2018/2019	233	17	7	→
		2019/2020	229	18	8	
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II	Informatyka	2018/2019	523	51	10	→
		2019/2020	490	46	9	
Krakowska Akademia imienia Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie	Informatyka i ekonometria	2018/2019	273	37	14	→
		2019/2020	379	51	13	
Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy	Informatyka	2018/2019	88	5	6	→
		2019/2020	106	8	8	
Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku	Informatyka	2018/2019	156	9	6	→
		2019/2020	146	11	8	
Małopolska Uczelnia Państwowa imienia rotmistrza Witolda Pileckiego w Oświęcimiu	Informatyka	2018/2019	100	7	7	→
		2019/2020	117	7	6	
	Informatyka	2018/2019	156	18	12	→

Państwowa Szkoła Wyższa imienia papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej		2019/2020	143	15	10	
Państwowa Uczelnia Zawodowa imienia Ignacego Mościckiego w Ciechanowie	Informatyka	2018/2019	144	11	8	↓
		2019/2020	146	7	5	
Państwowa Uczelnia Zawodowa we Włocławku	Informatyka	2018/2019	99	10	10	↑
		2019/2020	95	12	13	
Państwowa Uczelnia imienia Stefana Batorego w Skierniewicach	Informatyka	2018/2019	109	9	8	→
		2019/2020	116	9	8	
Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży	Informatyka	2018/2019	278	13	5	→
		2019/2020	281	19	7	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna imienia księdza Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	Informatyka	2018/2019	157	10	6	→
		2019/2020	178	10	6	
Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu	Informatyka w biznesie	2019/2020	25	4	16	-
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie	Informatyka	2018/2019	101	8	8	→
		2019/2020	79	8	10	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie	Informatyka	2018/2019	96	3	3	↑
		2019/2020	104	6	6	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa imienia Witelona w Legnicy	Informatyka	2018/2019	259	28	11	→
		2019/2020	232	30	13	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu	Informatyka	2018/2019	339	27	8	→
		2019/2020	313	20	6	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie	Informatyka	2018/2019	52	6	12	↓
		2019/2020	37	2	5	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu	Informatyka	2018/2019	257	26	10	→
		2019/2020	294	27	9	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie	Informatyka	2018/2019	162	16	10	→
		2019/2020	156	13	8	

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie	Informatyka	2018/2019	308	17	6	→
		2019/2020	287	17	6	
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu	Informatyka w biznesie i administracji	2018/2019	63	16	25	→
		2019/2020	53	12	23	
Politechnika Białostocka	Informatyka	2018/2019	831	95	11	→
		2019/2020	892	111	12	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	101	34	34	↓
		2019/2020	107	25	23	
Politechnika Częstochowska	Informatyka	2018/2019	890	86	10	→
		2019/2020	900	79	9	
	Matematyka stosowana i technologie informatyczne	2019/2020	3	0	0	-
Politechnika Gdańska	Informatyka	2018/2019	1 367	193	14	→
		2019/2020	1 247	167	13	
	Inżynieria danych	2018/2019	103	36	35	→
		2019/2020	155	53	34	
Politechnika Koszalińska	Informatyka	2018/2019	566	41	7	→
		2019/2020	537	38	7	
Politechnika Krakowska imienia Tadeusza Kościuszki	Informatyka	2018/2019	1 398	158	11	→
		2019/2020	1 192	137	11	
	Informatyka stosowana	2018/2019	264	35	13	→
		2019/2020	296	41	14	
	Informatyka w inżynierii komputerowej	2019/2020	131	19	15	-
Politechnika Lubelska	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	179	43	24	→
		2019/2020	216	47	22	
	Informatyka	2018/2019	1 169	123	11	→

		2019/2020	1 247	130	10	
Politechnika Opolska	Informatyka	2018/2019	922	78	8	
		2019/2020	954	89	9	→
	Przemysłowe technologie informatyczne	2018/2019	17	1	6	
		2019/2020	24	2	8	→
Politechnika Poznańska	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	165	36	22	
		2019/2020	157	31	20	→
	Informatyka	2018/2019	1 870	223	12	
		2019/2020	1 721	220	13	→
	Makrokierunek – bioinformatyka	2018/2019	69	32	46	
		2019/2020	65	27	42	↓
	Sztuczna inteligencja	2019/2020	30	2	7	-
		2018/2019	223	40	18	
Politechnika Rzeszowska imienia Ignacego Łukasiewicza	Teleinformatyka	2019/2020	312	45	14	↓
		2018/2019	761	45	6	
	Informatyka	2019/2020	700	37	5	→
		2018/2019	88	28	32	-
	Inżynieria i analiza danych	2019/2020	88	28	32	-
		2018/2019	500	56	11	
	Automatyka, robotyka i informatyka przemysłowa	2019/2020	522	57	11	→
		2018/2019	56	11	20	-
Politechnika Warszawska	Cyberbezpieczeństwo	2019/2020	56	11	20	-
		2018/2019	84	28	33	↓
	Geoinformatyka	2019/2020	89	27	30	
		2018/2019	1 341	178	13	
	Informatyka	2019/2020	1 385	210	15	→
		2018/2019	1 086	150	14	
	Informatyka stosowana	2019/2020	1 237	181	15	→
		2018/2019	1 086	150	14	

Politechnika Wrocławska	Informatyka i systemy informacyjne	2018/2019	733	102	14	→
		2019/2020	723	99	14	
	Inżynieria i analiza danych	2018/2019	84	18	21	→
		2019/2020	172	32	19	
	Matematyka i analiza danych	2019/2020	39	13	33	-
	Big data analytics	2019/2020	24	6	25	-
	Cyberbezpieczeństwo	2018/2019	188	31	16	→
		2019/2020	350	51	15	
	Informatyka	2018/2019	3 493	500	14	→
		2019/2020	2 480	348	14	
	Informatyka algorytmiczna	2019/2020	92	9	10	-
	Informatyka przemysłowa	2018/2019	153	11	7	→
		2019/2020	161	10	6	
	Informatyka stosowana	2019/2020	245	41	17	-
Politechnika Łódzka	Informatyka techniczna	2019/2020	183	27	15	-
	Teleinformatyka	2018/2019	419	62	15	→
		2019/2020	401	56	14	
	Computer science	2019/2020	26	5	19	-
	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	1	0	0	-
	Information technology	2019/2020	27	6	22	-
Politechnika Śląska w Gliwicach	Informatyka	2018/2019	2 508	397	16	→
		2019/2020	2 002	289	14	
	Informatyka stosowana	2019/2020	284	55	19	-
	Analityka biznesowa	2018/2019	91	57	63	→
		2019/2020	163	102	63	
	Automatyka i informatyka przemysłowa	2018/2019	91	10	11	↓
		2019/2020	164	11	7	

	Informatyka	2018/2019	1 949	269	14	→
		2019/2020	2 076	289	14	
	Informatyka przemysłowa	2018/2019	129	14	11	→
		2019/2020	136	14	10	
	Makrokierunek – automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka	2018/2019	317	53	17	→
		2019/2020	344	55	16	
	Makrokierunek – informatyka przemysłowa	2018/2019	28	4	14	↑
		2019/2020	35	6	17	
	Teleinformatyka	2018/2019	279	25	9	→
		2019/2020	334	26	8	
Politechnika Świętokrzyska w Kielcach	Informatyka	2018/2019	889	70	8	→
		2019/2020	889	76	9	
	Inżynieria danych	2018/2019	102	33	32	↓
		2019/2020	96	27	28	
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie	Informatyka	2018/2019	3 588	465	13	→
		2019/2020	3 979	519	13	
	Zarządzanie informacją	2018/2019	223	77	35	→
		2019/2020	355	125	35	
Społeczna Akademia Nauk w Łodzi	Informatyka	2018/2019	643	66	10	→
		2019/2020	718	73	10	
Szczecińska Szkoła Wyższa Collegium Balticum	Informatyka	2018/2019	35	5	14	↑
		2019/2020	56	10	18	
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	Informatyka	2018/2019	659	86	13	→
		2019/2020	638	81	13	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	509	216	42	→
		2019/2020	455	182	40	

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie	Analiza danych – big data	2018/2019	837	364	43	→
		2019/2020	755	310	41	
Szkoła Wyższa imienia Pawła Włodkowica w Płocku	Informatyka	2018/2019	121	9	7	→
		2019/2020	104	5	5	
Uczelnia Jana Wyżykowskiego w Polkowicach	Informatyka	2018/2019	54	4	7	↓
		2019/2020	30	1	3	
Uczelnia Techniczno-Handlowa imienia Heleny Chodkowskiej w Warszawie	Informatyka	2018/2019	82	8	10	→
		2019/2020	145	17	12	
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	Informatyka	2018/2019	581	89	15	↑
		2019/2020	561	107	19	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	226	66	29	↑
		2019/2020	268	85	32	
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	Informatyka stosowana	2018/2019	714	133	19	→
		2019/2020	579	100	17	
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	Aplikacje internetu rzeczy	2018/2019	39	6	15	↑
		2019/2020	64	17	27	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	635	232	37	→
		2019/2020	628	224	36	
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	Business informatics	2019/2020	23	6	26	-
	Informatyka w biznesie	2018/2019	885	252	28	→
		2019/2020	939	273	29	
Uniwersytet Gdański	Bioinformatyka	2018/2019	73	34	47	→
		2019/2020	72	35	49	
	Informatyka	2018/2019	676	91	13	→
		2019/2020	694	101	15	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	664	257	39	→

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy imienia Jana Długosza w Częstochowie		2019/2020	676	256	38	
	Modelowanie matematyczne i analiza danych	2018/2019	92	51	55	↑
		2019/2020	143	84	59	
	Informatyka	2018/2019	69	18	26	→
		2019/2020	71	17	24	
	Inżynieria multimedialna	2018/2019	17	4	24	↓
		2019/2020	17	2	12	
	Bioinformatyka	2019/2020	33	21	64	-
	Bioinformatyka z biofizyką stosowaną	2018/2019	25	15	60	↑
		2019/2020	10	7	70	
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	Elektroniczne przetwarzanie informacji	2018/2019	178	124	70	→
		2019/2020	177	124	70	
	Informatyka	2018/2019	1 034	200	19	→
		2019/2020	715	139	19	
	Informatyka analityczna	2018/2019	166	27	16	→
		2019/2020	153	21	14	
	Informatyka gier komputerowych	2019/2020	49	6	12	-
	Informatyka stosowana	2019/2020	255	45	18	-
	Zarządzanie informacją	2018/2019	337	233	69	→
		2019/2020	355	253	71	
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach	Informatyka	2018/2019	171	13	8	→
		2019/2020	172	13	8	
	Inżynieria danych	2018/2019	30	3	10	↑
		2019/2020	42	9	21	
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie	Informatyka	2018/2019	352	65	18	→
		2019/2020	339	54	16	
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	11	2	18	-

	Informatyka	2018/2019	388	35	9	→
		2019/2020	409	38	9	
	Inżynieria techniczno-informatyczna	2018/2019	50	18	36	↓
		2019/2020	57	15	26	
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie	Geoinformatyka	2018/2019	216	58	27	→
		2019/2020	186	53	28	
	Informatyka	2018/2019	441	60	14	↓
		2019/2020	407	38	9	
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	Informatyka	2018/2019	608	62	10	→
		2019/2020	579	54	9	
	Informatyka stosowana	2018/2019	232	25	11	→
		2019/2020	231	31	13	
Uniwersytet Morski w Gdyni	Informatyka	2018/2019	55	2	4	→
		2019/2020	94	6	6	
Uniwersytet Opolski	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	36	15	42	↑
		2019/2020	47	21	45	
	Informatyka	2018/2019	252	36	14	→
		2019/2020	260	31	12	
Uniwersytet Pedagogiczny imienia Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie	Bioinformatyka	2018/2019	52	35	67	→
		2019/2020	58	39	67	
	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	216	52	24	→
		2019/2020	171	44	26	
	Informatyka	2018/2019	585	83	14	→
		2019/2020	563	79	14	
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach	Informatyka	2018/2019	397	33	8	→
		2019/2020	405	30	7	

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	Informatyka i agroinżynieria	2018/2019	29	6	21	↓
		2019/2020	13	1	8	
	Informatyka stosowana	2018/2019	39	10	26	↓
		2019/2020	60	10	17	
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Bioinformatyka	2018/2019	167	107	64	↓
		2019/2020	207	125	60	
Uniwersytet Rzeszowski	Edukacja techniczno-informatyczna	2018/2019	1	0	0	-
	Informatyka	2018/2019	422	24	6	→
		2019/2020	429	22	5	
		Informatyka i ekonometria	2018/2019	102	16	16
2019/2020			113	21	19	
Uniwersytet Szczeciński	Economics and IT applications	2018/2019	62	28	45	↑
		2019/2020	67	32	48	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	81	29	36	↓
		2019/2020	91	29	32	
	Informatyka w biznesie	2018/2019	52	9	17	↑
		2019/2020	90	21	23	
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny imienia Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	Informatyka	2018/2019	213	22	10	→
		2019/2020	233	25	11	
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy imienia Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	Informatyka stosowana	2018/2019	537	60	11	→
		2019/2020	529	53	10	
	Teleinformatyka	2018/2019	334	18	5	→
		2019/2020	221	13	6	
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	Informatyka	2018/2019	901	74	8	→
		2019/2020	905	77	9	
	Inżynieria informacji	2018/2019	37	16	43	↑

Uniwersytet Warszawski		2019/2020	31	15	48	
	Bioinformatyka i biologia systemów	2018/2019	77	45	58	↓
		2019/2020	88	42	48	
	Data science and business analytics	2019/2020	72	22	31	-
	Informatyka	2018/2019	670	75	11	→
		2019/2020	684	81	12	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	333	175	53	↓
		2019/2020	321	155	48	
	Inżynieria obliczeniowa	2018/2019	32	12	38	↑
		2019/2020	44	18	41	
Uniwersytet Wrocławski	Zarządzanie big data	2019/2020	44	30	68	-
	Data science	2019/2020	11	3	27	-
	Indywidualne studia informatyczno-matematyczne	2018/2019	53	4	8	→
		2019/2020	67	5	7	
	Informatyka	2018/2019	522	81	16	→
		2019/2020	530	86	16	
	Informatyka stosowana i systemy pomiarowe	2018/2019	129	18	14	→
		2019/2020	139	22	16	
	Biznes elektroniczny	2018/2019	121	29	24	↓
		2019/2020	122	23	19	
Uniwersytet Zielonogórski	Geoinformatyka i techniki satelitarne	2019/2020	9	0	0	-
	Informatyka	2018/2019	706	51	7	→
		2019/2020	682	48	7	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	30	15	50	↓
		2019/2020	31	13	42	
	Inżynieria danych	2018/2019	67	30	45	→

		2019/2020	69	32	46	
Uniwersytet imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu	Analiza i przetwarzanie danych	2018/2019	126	70	56	→
		2019/2020	160	88	55	
	Aplikacje internetu rzeczy	2018/2019	7	2	29	-
		2019/2020	75	37	49	
	Bioinformatyka	2018/2019	70	37	53	↓
		2019/2020	75	37	49	
	Informatyka	2018/2019	1 195	182	15	→
		2019/2020	1 082	159	15	
	Technologie informatyczne	2018/2019	39	4	10	↑
		2019/2020	76	15	20	
Uniwersytet w Białymstoku	Technologie komputerowe	2018/2019	74	8	11	→
		2019/2020	90	9	10	
	Informatyka	2018/2019	296	41	14	↓
		2019/2020	307	33	11	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	56	13	23	→
		2019/2020	77	17	22	
	Analityka biznesu	2018/2019	183	94	51	↓
		2019/2020	159	71	45	
	Analiza danych	2018/2019	172	90	52	↓
		2019/2020	207	91	44	
Uniwersytet Łódzki	Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie	2018/2019	28	6	21	↑
		2019/2020	46	12	26	
	Ekonometria i analityka danych	2019/2020	74	34	46	-
		2019/2020	74	34	46	
	Informatyka	2018/2019	1 508	226	15	→
		2019/2020	1 424	207	15	
	Informatyka ekonomiczna	2019/2020	86	12	14	-

Uniwersytet Śląski w Katowicach	Informatyka i ekonometria	2018/2019	173	73	42	↑
		2019/2020	141	67	48	
	Informatyka	2018/2019	966	124	13	→
		2019/2020	960	120	13	
	Informatyka stosowana	2018/2019	257	28	11	→
		2019/2020	266	34	13	
Warszawska Uczelnia Medyczna imienia Tadeusza Koźłuka	Informatyka	2018/2019	63	3	5	→
		2019/2020	75	3	4	
Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki	Informatyka	2018/2019	1 446	120	8	→
		2019/2020	1 463	125	9	
Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno-Ekonomiczna w Środzie Wielkopolskiej	Informatyka	2018/2019	101	2	2	↑
		2019/2020	109	8	7	
Wojskowa Akademia Techniczna imienia Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	Informatyka	2018/2019	576	62	11	→
		2019/2020	501	54	11	
	Informatyka w medycynie	2018/2019	80	15	19	↓
		2019/2020	53	7	13	
	Kryptologia i cyberbezpieczeństwo	2018/2019	167	40	24	↓
		2019/2020	143	29	20	
Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej	Bioinformatyka	2018/2019	15	10	67	→
		2019/2020	17	11	65	
	Informatyka	2018/2019	928	109	12	→
		2019/2020	838	115	14	
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku	Informatyka	2018/2019	1 794	311	17	↓
		2019/2020	1 785	233	13	
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu	Informatyka	2018/2019	1 481	181	12	→
		2019/2020	2 029	230	11	

Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu	Informatyka w biznesie	2018/2019	430	56	13	→
		2019/2020	595	87	15	
Wyższa Szkoła Bankowa w Warszawie	Informatyka	2018/2019	118	9	8	↑
		2019/2020	388	41	11	
Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu	Informatyka	2018/2019	700	97	14	→
		2019/2020	1 083	148	14	
Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University w Nowym Sączu	Informatyka	2018/2019	151	19	13	→
		2019/2020	197	27	14	
Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim	Informatyka	2018/2019	10	6	60	-
Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie	Informatyka	2019/2020	89	19	21	-
Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku	Informatyka stosowana	2019/2020	14	2	14	-
Wyższa Szkoła Ekonomii i Informatyki w Krakowie	Informatyka i ekonometria	2018/2019	930	100	11	→
		2019/2020	1 062	117	11	
Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie	Informatyka	2018/2019	489	46	9	→
		2019/2020	599	57	10	
Wyższa Szkoła Europejska imienia księdza Józefa Tischnera w Krakowie	Game design	2019/2020	126	62	49	-
Wyższa Szkoła Finansów i Prawa w Bielsku-Białej	Informatyka	2018/2019	51	7	14	→
		2019/2020	50	8	16	
Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy	Informatyka	2018/2019	135	15	11	→
		2019/2020	103	13	13	
	Informatyka i ekonometria	2018/2019	6	3	50	-
Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu	Informatyka	2018/2019	174	19	11	↑
		2019/2020	162	22	14	
Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu	Informatyka	2018/2019	113	15	13	↑
		2019/2020	182	30	16	

Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie	Informatyczne techniki zarządzania	2018/2019	485	129	27	↓
		2019/2020	575	139	24	
	Informatyka	2018/2019	1 075	94	9	→
		2019/2020	1 110	96	9	
Wyższa Szkoła Informatyki i Umiejętności w Łodzi	Informatyka	2018/2019	830	57	7	→
		2019/2020	712	59	8	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania „Copernicus” we Wrocławiu	Informatyka	2018/2019	689	58	8	→
		2019/2020	748	68	9	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania imienia profesora Tadeusza Kotarbińskiego w Olsztynie	Informatyka	2018/2019	130	5	4	→
		2019/2020	123	6	5	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej	Informatyka	2018/2019	177	39	22	→
		2019/2020	192	44	23	
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie	Informatyka	2018/2019	1 028	101	10	→
		2019/2020	1 108	103	9	
Wyższa Szkoła Komunikacji i Zarządzania w Poznaniu	Informatyka	2018/2019	9	1	11	-
Wyższa Szkoła Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu	Informatyka	2018/2019	29	8	28	↓
		2019/2020	28	4	14	
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie	Informatyka	2018/2019	184	13	7	→
		2019/2020	201	10	5	
Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie	Informatyka	2018/2019	50	2	4	→
		2019/2020	54	1	2	
Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie	Informatyka	2018/2019	499	58	12	→
		2019/2020	542	62	11	
Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach	Informatyka	2018/2019	111	7	6	↑
		2019/2020	152	16	11	
Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach	Informatyka	2018/2019	599	40	7	→

		2019/2020	606	40	7	
Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Warszawie	Informatyka	2018/2019	27	9	33	-
Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii w Suchoj Beskidzkiej	Informatyka	2018/2019	62	4	6	
		2019/2020	64	4	6	→
Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja” we Wrocławiu	Informatyka	2018/2019	119	22	18	
		2019/2020	98	19	19	→
Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie	Informatyka	2018/2019	475	49	10	
		2019/2020	500	46	9	→
Wyższa Szkoła Zdrowia w Gdańsku	Informatyka	2018/2019	30	3	10	-
Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie	Informatyka	2018/2019	302	60	20	
		2019/2020	315	67	21	→
	Informatyka	2018/2019	1 271	146	11	
		2019/2020	1 137	134	12	→
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	Inżynieria cyfryzacji	2018/2019	174	38	22	
		2019/2020	117	30	26	↑
	Teleinformatyka	2018/2019	168	18	11	
		2019/2020	135	15	11	→

Źródło: System Business Intelligence OPI PIB, stan danych POL-on na 31 grudnia poszczególnych lat [dostęp 24 marca 2021].

Symbole trendu w obu tabelach oznaczają odpowiednio:

- ↓ spadek większy niż 2 punkty procentowe
- różnica na poziomie 1–2 punktów procentowych
- ↑ wzrost większy niż 2 punkty procentowe

Spis tabel i rysunków

Rysunek 1. Liczba studentów na publicznych uczelniach technicznych w latach 2015–2020.....	8
Rysunek 2. Udział kobiet wśród studentów uczelni publicznych poszczególnych typów w 2020 roku....	9
Tabela 1. Kierunki, na których udział kobiet wśród studentów publicznych uczelni technicznych wyniósł w 2020 roku 75% lub więcej	10
Tabela 2. Kierunki, na których udział kobiet wśród studentów publicznych uczelni technicznych wyniósł w 2020 roku 25% lub mniej.....	10
Rysunek 3. Liczba studentów na niepublicznych uczelniach technicznych w latach 2015–2020.....	13
Tabela 3. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach nowo technologicznych w 2020 roku według rodzaju uczelni i poziomu kształcenia	14
Tabela 4. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach nowo technologicznych w 2020 roku według typu uczelni publicznych i poziomu kształcenia.....	15
Rysunek 4. Udział kobiet wśród studentów wybranych kierunków nowo technologicznych prowadzonych na publicznych uczelniach technicznych w 2020 roku	16
Rysunek 5. Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych publicznych uczelni technicznych w 2020 roku.....	17
Tabela 5. Dziesięć kierunków nowo technologicznych z największym udziałem kobiet wśród studentów publicznych uczelni technicznych w 2020 roku	18
Tabela 6. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach nowo technologicznych niepublicznych uczelni technicznych w 2020 roku	19
Rysunek 6. Dziesięć niepublicznych uczelni technicznych z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych w 2020 roku.....	20
Tabela 7. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach informatycznych w 2020 roku według rodzaju uczelni i poziomu kształcenia	21
Tabela 8. Liczba i udział studentów obu płci na kierunkach informatycznych w 2020 roku według typu uczelni publicznych i poziomu kształcenia	21
Rysunek 7. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w 2020 roku według typu uczelni publicznych	22
Rysunek 8. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w latach 2015–2020 według typu uczelni publicznych.....	23
Tabela 9. Liczba studentów obu płci na kierunkach informatycznych w latach 2015–2020 według typu uczelni publicznych.....	23

Rysunek 9. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w latach 2015–2020 według tytułu zawodowego	25
Tabela 10. Liczba i udział studentów obu płci kierunków informatycznych w latach 2015–2020 według poziomu kształcenia i tytułu zawodowego	25
Rysunek 10. Dziesięć uczelni akademickich z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w 2020 roku	27
Rysunek 11. Dziesięć uczelni akademickich z najniższym udziałem kobiet wśród studentów kierunków informatycznych w 2020 roku	28
Rysunek 12. Dziesięć uczelni akademickich z najwyższym udziałem kobiet wśród studentów inżynierskich kierunków informatycznych w 2020 roku	29
Rysunek 13. Dziesięć uczelni akademickich z najniższym udziałem kobiet wśród studentów inżynierskich kierunków informatycznych w 2020 roku	30
Rysunek 14. Kobiety wśród studentów kierunków informatycznych na najlepszych uczelniach prowadzących studia informatyczne w latach 2015–2020	31
Tabela 11. Studenci kierunków informatycznych na najlepszych uczelniach prowadzących studia informatyczne w 2020 roku	31
Rysunek 15. Udział kobiet studiujących na kierunkach nowo technologicznych i informatycznych uczelni badawczych w latach 2015–2020	33
Tabela 12. Kierunki nowo technologiczne z najwyższym udziałem kobiet na uczelniach badawczych w 2020 roku	34
Tabela 13. Kierunki informatyczne z najwyższym udziałem kobiet na uczelniach badawczych w 2020 roku	34
Rysunek 16. Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych poszczególnych uczelni badawczych w latach 2015–2020	35
Rysunek 17. Udział kobiet wśród studentów kierunków informatycznych poszczególnych uczelni badawczych w latach 2015–2020	36
Rysunek 18. Udział kobiet wśród absolwentów publicznych i niepublicznych uczelni technicznych w latach 2015–2020	37
Rysunek 19. Udział kobiet wśród absolwentów kierunków nowo technologicznych i informatycznych w latach 2015–2020	38
Tabela 14. Udział kobiet wśród absolwentów publicznych uczelni technicznych w 2020	39
Rysunek 20. Udział doktorantów obu płci, kształcących się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w szkołach doktorskich i na studiach doktoranckich w 2020 roku	40
Tabela 15. Udział kobiet wśród doktorantów szkół doktorskich prowadzących kształcenie w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w 2020 roku	41

Tabela 16. Udział kobiet na studiach doktoranckich z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych w 2020 roku.....	42
Rysunek 21. Udział kobiet wśród doktorantów z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych na studiach trzeciego stopnia w 2020 roku.....	43
Tabela 17. Udział kobiet wśród wszystkich nauczycieli akademickich i wśród profesorów oraz indeks szklanego sufitu na uczelniach publicznych i niepublicznych w 2020 roku.....	45
Rysunek 22. Udział kobiet wśród nauczycieli akademickich z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych w różnych rodzajach instytucji naukowych w 2020 roku	45
Tabela 18. Wykaz publicznych uczelni różnych typów	48
Tabela 19. Wykaz niepublicznych uczelni technicznych	50
Tabela 20. Wykaz uczelni badawczych.....	51
Tabela 21. Wykaz kierunków nowo technologicznych i informatycznych	51
Tabela 22. Udział kobiet wśród studentów kierunków nowo technologicznych w 2019 i 2020 roku	56
Tabela 25. Udział kobiet wśród studentów poszczególnych kierunków informatycznych w 2019 i 2020 roku.....	67

O Fundacji Edukacyjnej Perspektywy

Inspirujemy, łączymy i wspieramy kobiety w technologiach, nauce i innowacji. Zachęcamy je do wyboru edukacji w obszarze STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Pomagamy im wejść na rynek pracy oraz zbudować spektakularną karierę – w przemyśle, nauce czy też na drodze rozwoju własnego startupu technologicznego. W ten sposób wspieramy powstanie pokolenia świadomych liderki, które zmieniają świat technologii.

Od 14 lat wspieramy dziewczyny w wyborze kierunków technicznych i ścisłych w ramach akcji *Dziewczyny na politechniki!* i *Dziewczyny do ścisłych!* Do tej pory wzięło w nich udział 200 tys. dziewczyn, a udział kobiet na politechnikach wzrósł o 10 punktów procentowych. Prowadzimy też szereg działań inspiracyjnych dla młodych kobiet w technologiach i nauce: IT for SHE, Lean in STEM, Girls go start-up! Academy, Shesnnovation (z Citi Foundation i Fundacją Kronenberga), Dziewczyny do nauki!, a także program stypendialny dla studentek informatyki: „Nowe technologie dla dziewczyn” (wspólnie z Intel). W większość działań wbudowujemy element mentoringu – bo wierzymy w wartość relacji, w której osoby z doświadczeniem chcą się nim dzielić z dziewczynami z potencjałem.

Jesteśmy również organizatorami Perspektywy Women in Tech Summit – największego wydarzenia dla kobiet w technologiach w Europie – gromadzącego 8 tys. uczestniczek i uczestników ze 103 krajów świata.

W krajach Partnerstwa Wschodniego i Azji Centralnej prowadzimy promocję Polski jako Hubu IT i program 400 grantów dla utalentowanych informatyczek na przyjazd na „Perspektywy Women in Tech Summit”. Nasze działania opieramy na badaniach, które opracowujemy w formie wartościowych raportów.

www.womenintech.perspektywy.org

O Ośrodku Przetwarzania Informacji – Państwowym Instytucie Badawczym

Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy to interdyscyplinarny instytut naukowy i lider w przetwarzaniu informacji o polskiej nauce. Posiadamy wiedzę o prawie każdym polskim naukowcu, jego pracach naukowych i projektach, w których uczestniczy. Naszym głównym zadaniem jest ułatwianie szybkiego dostępu do aktualnej oraz kompleksowej informacji o polskiej nauce. Gromadzimy, analizujemy i tworzymy informacje o sektorze badań i rozwoju, wpływając tym samym na kształt polskiej polityki naukowej. Tworzymy inteligentne systemy informatyczne dla sektora publicznego oraz rozwiązania o zastosowaniu komercyjnym. Prowadzimy liczne prace badawcze, analizujemy działalność polskiego sektora badań i rozwoju oraz szerzej – świata nauki. Badamy, w jaki sposób nowe media kształtują społeczeństwo i wpływają na biznes oraz jak rozwija się sztuczna inteligencja. OPI PIB jest jednostką nadzorowaną przez Ministerstwo Edukacji i Nauki (MEiN).

Zatrudniamy ponad dwustu specjalistów programujących w takich językach jak JavaScript, Java, Python, SQL, HTML, CSS, TypeScript, jQuery. Ich rozwiązania doceniane są w prestiżowych konkursach, takich jak PolEval 2019, AI&NLP Workshop Day, Workshop for Doctoral Students and Young Researchers in Information Technology 2018 (WDSIT 2018) czy międzynarodowy konkurs sieci ekspertów zajmujących się detekcją plagiarizmu.

W naszej działalności badawczej stawiamy na interdyscyplinarność. Badania prowadzimy w siedmiu laboratoriach badawczych skupiających specjalistów z wielu dziedzin – poza ekspertami od technologii IT pracują u nas ekonomiści, socjologowie, prawnicy, statystycy, psychologowie. Konfrontacja różnych podejść naukowych sprzyja dogłębnej analizie zagadnień badawczych i pobudza innowacyjność. Główne obszary badań prowadzonych w OPI PIB to: algorytmy uczenia maszynowego oraz przetwarzania języka naturalnego, analiza sentymentu, sieci neuronowe, odkrywanie wiedzy z danych tekstowych, interakcja człowiek-komputer (HCT), systemy komputerowego wspomaganie decyzji, sztuczna inteligencja.

W 2021 roku uruchomiliśmy **Akademię OPI PIB**. Proaktywny projekt popularyzujący naukę z udziałem ekspertów i badaczy z Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego. Jego celem jest budowanie kultury dzielenia się wiedzą, możliwości wymiany doświadczeń i dalszego rozwoju kompetencji na polu nowych technologii. Podcasty udostępniane są bezpłatnie dla wszystkich na kanale YouTube OPI PIB.

Laboratorium Baz Danych i Systemów Analityki Biznesowej to miejsce, w którym powstają szyte na miarę interaktywne raporty i opracowania o sektorze szkolnictwa wyższego, nauki oraz o polityce badań i rozwoju. Zespół Laboratorium posiada szeroki wachlarz kompetencji programistycznych i analitycznych, umożliwiających obsługę pełnego procesu biznesowego. Obejmuje on projektowanie i implementację baz danych, ich wzajemną integrację (implementacja procesów ETL) oraz wieloaspektową analizę danych, między innymi z wykorzystaniem narzędzi Business Intelligence.

WIĘCEJ O OPI PIB

www.opi.org.pl

NASZE SOCIAL MEDIA



@OsrodekPrzetwarzaniaInformacji



@opi_pib



@National Information Processing Institute



@opi_pib



@Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy