

**BRYNIARSKA ZOFIA**

dr inż., Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Katedra Systemów Transportowych, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, e-mail: z\_bryn@pk.edu.pl

**PASHKEVICH ANTON**

dr inż., Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Katedra Systemów Transportowych, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, e-mail: apashkevich@pk.edu.pl

**PULAWSKA-OBIEDOWSKA SABINA**

dr inż., Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Katedra Systemów Transportowych, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, e-mail: spulawska@pk.edu.pl

**ŻAKOWSKA LIDIA**

dr inż., Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Katedra Systemów Transportowych, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, e-mail: lzakowsk@pk.edu.pl

## Plany równości szansą na wyrównywanie rozwoju zawodowego kobiet i mężczyzn w inżynierii<sup>1</sup>

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono założenia i cele Komisji Europejskiej dotyczące wdrożenia programów równości płci, zarówno na szczeblu działań strategicznych UE, jak też w sektorze transportu. Zaprezentowano akcje i programy mające przeciwdziałać nierówności płci, jak Strategia Komisji Europejskiej na rzecz równości płci w badaniach i innowacji, a także zalecenia i plany działań na rzecz większych możliwości zatrudnienia dla kobiet oraz równouprawnienia płci w sektorze transportu, z myślą o szerszym włączeniu kobiet oraz większym i zrównoważonym wzroście gospodarczym i społecznym. Zasadniczą część artykułu omawia prowadzony w Politechnice Krakowskiej projekt zatytułowany „Gender Equality in Engineering through Communication and Commitment” („Równość w inżynierii poprzez komunikację i zaangażowanie”) o akronimie GEECCO, finansowany w ramach programu HORIZON2020. Przedstawiono wstępne wyniki badań zmierzające do utworzenia i wdrożenia planu równości płci (GEP), który będzie miał wpływ na jakość wykształcenia inżynierskiego, kulturę pracy i równouprawnienie płci w transporcie. Wdrożenie GEP przyczyni się do poprawy reputacji i wzmocnienia nowoczesnego wizerunku Politechniki Krakowskiej nie tylko w Polsce, ale w całej Unii Europejskiej.

**Słowa kluczowe:** inżynieria, transport, równość kobiet i mężczyzn, rozwój kariery, GEECCO.

### Wprowadzenie

Na wyższych uczelniach technicznych, kształcących kadre inżynierii transportu, pracują zarówno kobiety, jak i mężczyźni, prowadząc badania naukowe, nauczając, zarządzając personelem i strukturami uczelni lub wdrażaniem procedur. Instytucje szkolnictwa wyższego i placówki badawcze pełnią funkcję usługową dla społeczeństwa. Instytucje szkolnictwa wyższego uczestniczą w szkoleniu przyszłych specjalistów wśród kobiet i mężczyzn, organizacje badawcze prowadzą badania tematów, które wpływają na życie kobiet i mężczyzn.

Aby odnieść się do strukturalnych nierówności w instytucjach szkolnictwa wyższego i badań naukowych, istotne jest zidentyfikowanie mechanizmów, które muszą być zmienione. Niemniej jednak prowadzenie pojedynczych

działań dotyczących poszczególnych mechanizmów nie będzie tak skuteczne, jak odniesienie się do struktury instytucji jako całości poprzez kompleksowe podejście. Potrzebne są zmiany instytucjonalne, ponieważ będzie to korzystne dla organizacji jako całości i w ujęciu ogólniejszym – do całego społeczeństwa. Istnieje szereg mechanizmów, które przyczyniają się do powstawania nierówności w instytucjach badawczych i na wyższych uczelniach.

### Instytucje szkolnictwa wyższego i jednostki badawcze oraz problematyka równości płci

Istnieją mocne dowody w literaturze badawczej oraz statystyki potwierdzające, że instytucje szkolnictwa wyższego i badań naukowych odtwarzają wartości społeczne prowadzące do stronnicy/dyskryminacji płci (podobnie jak w wielu innych sferach w społeczeństwie). Kobiety i mężczyźni mają tendencję do koncentrowania się na niektórych dziedzinach nauki (segregacja pozioma). Na przykład, podczas gdy kobiety są bardziej skłonne odnaleźć się w takich dziedzinach jak nauki społeczne i humanistyczne, mężczyźni są bardziej chętni studiować i badać zagadnienia związane z inżynierią i technologią.

Stereotypowe wybory kierunków studiów stają się poważnym problemem. Czołowe pozycje hierarchiczne są częściej zajęte przez mężczyzn (segregacja pionowa). Ponadto systemy edukacji często wydają się ignorować ważne aspekty płci, w samym podejściu, w przekazywanych treściach nauczania i analizach. W ten sposób poglądy, potrzeby i doświadczenia połowy społeczeństwa są pomijane lub odsuwane, a reprezentowany jest punkt widzenia tylko jednej połowy. To z kolei prowadzi do wytwarzania produktów, usług i przepisów, które są mniej niż optymalne, ponieważ nie uwzględniają podejścia i sposobu odczuwania obu grup i służą jedynie części społeczeństwa.

### Męski wizerunek nauki

Od najmłodszych lat uczymy się kojarzyć naukę z mężczyznami. Ten temat został obszernie przebadany w ostatnich dziesięcioleciach. Jak pokazano w badaniu przeprowadzonym niedawno w 66 krajach na całym świecie [1], istnieją

<sup>1</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2019. Wkład autorów w publikację Z. Bryniarska 40%, A. Pashkevich 10%, S. Puławska-Obiedowska 10%, L. Żakowska 40%

silne zależności pomiędzy wielkością reprezentacji kobiet w nauce i narodowymi stereotypami w odniesieniu do nauki i płci. Wyniki badań wskazują, że mężczyźni wydają się być bardziej związani z nauką niż kobiety. Odnosi się to również do krajów, gdzie kobiety stanowią w przybliżeniu połowę zatrudnionych naukowców.

Z drugiej strony można zauważyć, że udział kobiet w instytucjach szkolnictwa wyższego i badań naukowych wzrasta, ale proces ten przebiega bardzo wolno. Według danych Komisji Europejskiej w roku 2012 [2] tylko 33% europejskich naukowców stanowiły kobiety. Udział ten wydaje się być jeszcze niższy w dziedzinach tradycyjnie zdominowanych przez mężczyzn, w tym w inżynierii. Przez lata wydawnictwo Komisji Europejskiej *She Figures* [3] dostarczyło również dowody, że kobiety były historycznie niedostatecznie reprezentowane na czele instytucji szkolnictwa wyższego.

Nie lepsza jest sytuacja w transporcie. Analizy prowadzone w Komisji Europejskiej wykazały, iż odsetek kobiet pracujących w sektorze transportu jest szczególnie niski. W 2013 roku 78% pracowników sektora transportu w UE było płci męskiej [4]. Przyciągnięcie do sektora transportu większej liczby kobiet ma zasadnicze znaczenie dla jego równowagi i uczynienia go bardziej przyjaznym dla użytkowników, a jednocześnie dla zaradzenia niedoborom siły roboczej.

### Strategia Komisji Europejskiej na rzecz równości płci w badaniach i innowacji

Trzy cele leżą u podstaw strategii Komisji Europejskiej na rzecz równości płci w zakresie badań i innowacji:

1. wspieranie równości w karierach naukowych,
2. zapewnienie równowagi płci w procesach i organach decyzyjnych,
3. włączenie wymiaru płci w treści badań i innowacji.

Zgodnie z określonymi w komunikacie Komisji Europejskiej [5] zadaniami dla wzmocnienia europejskiego obszaru badań (2012), zachęca się państwa członkowskie, aby:

1. Utworzyć środowisko prawne i polityczne i stworzyć zachęty do:
  - usunięcia prawnych i innych barier w rekrutacji, podtrzymywania i możliwości rozwoju karier kobiet naukowców, zgodnie z prawem UE na rzecz równości płci (dyrektywa 2006/54/WE) [6];
  - eliminacji nierównowagi płci w procesach decyzyjnych;
  - wzmocnienia wymiaru płci w programach naukowo-badawczych.
2. Zaangażować się w partnerstwach z agencjami finansowymi, organizacjami badawczymi i wyższymi uczelniami, sprzyjającymi zmianom kulturowym i instytucjonalnym dla równości płci.
3. Upewnić się, że co najmniej 40% przedstawicieli płci niedostatecznie reprezentowanej bierze udział w komisjach uczestniczących w rekrutacji, rozwoju kariery naukowej i w ustanawianiu oraz ocenie programów badawczych.

W 2015 roku, podczas tworzenia europejskiego obszaru badań naukowych (ERA), Rada Europy wniosowała o włączenie zagadnień równości płci i podkreśliła potrzebę wspierania zrównoważonych zmian kulturowych i instytucjonalnych w europejskim obszarze (ERA) w planach działań krajowych lub strategii na poziomie krajów członkowskich i poszczególnych instytucji badawczych.

Rada Europy wezwała również Państwa Członkowskie UE i organizacje finansujące badania naukowe do wypracowania i stosowania zachęt dla wspierania instytucji szkolnictwa wyższego do przeglądu lub opracowania strategii zintegrowanego osiągnięcia równości płci, do tworzenia planów równości płci (GEPs) i do uruchomienia odpowiednich zasobów.

Najważniejsze wezwania Rady obejmują:

- strategiczne prace na poziomie władz i zarządów, w tym wiodących kolegiów administracyjnych i naukowych, komitetów rekrutacyjnych i komisji promocyjnych oraz paneli eksperckich, dla osiągnięcia równowagi wśród kobiet i mężczyzn na stanowiskach zarządzających i podejmujących decyzje;
- wprowadzanie mechanizmów prowadzących do zrównoważenia szans kobiet i mężczyzn uzyskujących tytuł profesora wyższej uczelni;
- monitorowanie, przy zastosowaniu odpowiednich wskaźników, wprowadzania polityki równości płci i akcji na poziomie instytucjonalnym, krajowym i europejskim;
- wzmocnianie świadomości równości płci i tworzenie narzędzi do budowy kapitału dla osiągnięcia mian instytucjonalnych;
- elastyczne i przyjazne rodzinom warunki pracy i dostosowania dla zarówno kobiet i mężczyzn;
- przegląd metod oceny osiągnięć nauczycieli akademickich i naukowców, pod kątem likwidacji nierównego udziału obydwu płci.

### Działania Komisji Europejskiej na rzecz równości płci w sektorze transportu

W Komisji Europejskiej tworzone są zalecenia i plany działań na rzecz większych możliwości zatrudnienia kobiet oraz równouprawnienia płci w sektorze transportu, z myślą o szerszym włączeniu kobiet oraz większym i zrównoważonym wzroście gospodarczym i społecznym. Zagadnienia równości ujęte są jako kluczowe też w programach dotyczących rynku transportu i mobilności w UE, zarówno na szczeblu planowania strategicznego [7], jak też w aktach wykonawczych [4].

Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny (EKES) ma duże doświadczenie w działaniach na rzecz polityki transportowej i rozważa aspekt płci w tym tradycyjnie zdominowanym przez mężczyzn sektorze, co ujęto w opinii TEN/573 „Kobiety a transport” [8]. Już w lipcu 2015 roku EKES przyjął opinię rozpoznawczą w sprawie: „Kobiety a transport”, po czym od 2016 roku prowadzono szereg konsultacji z grupami ekspertów, w trakcie których omówiono bieżące wyzwania i zalecenia. EKES zgłosił projekt

„platformy na rzecz zmian”, który został zatwierdzony przez Komisję Europejską jako dobry sposób na wzmocnienie konkretnych i widocznych działań na rzecz równouprawnienia płci w transporcie [4].

Szeroko dyskutowana od 2017 roku platforma dotycząca transportu i mobilności DG MOVE [9] proponuje zakres prac obejmujący następujące kluczowe działania:

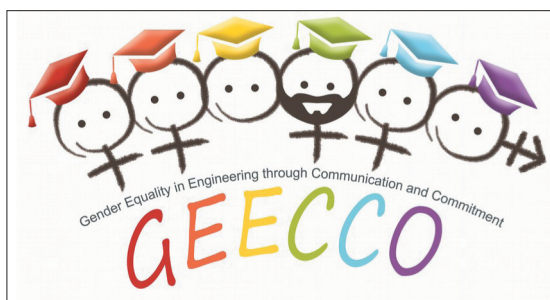
- zbieranie danych i ustanawianie kluczowych wskaźników służących określaniu i usuwaniu przeszkód i stereotypów;
- zapewnienie widoczności i aktywności kobiet w polityce, procesie podejmowania decyzji i planowaniu, a nie tylko w ramach obowiązków administracyjnych;
- aktywne angażowanie obu płci w tworzenie lepszego środowiska pracy: udogodnienia, równe wynagrodzenia za taką samą pracę, szkolenia, godzenia pracy z życiem osobistym i rodzinnym itp.;
- podjęcie działań służących zwiększeniu atrakcyjności ofert zatrudnienia dla kobiet za pomocą środków mających na celu poprawę jakości i liczby miejsc pracy, zwłaszcza poprzez przegląd procedur rekrutacyjnych;
- przegląd barier prawnych, które mogą uniemożliwiać kobietom dostęp do wszystkich rodzajów stanowisk;
- większe zaangażowanie uczelni wyższych i biur doradztwa zawodowego w propagowanie większego zakresu możliwości w tym sektorze, w tym w dziedzinie technologii, inżynierii oraz badań i rozwoju; uwzględnienie również większych możliwości kształcenia dla osób o najniższych kwalifikacjach;
- aktywne propagowanie roli kobiet w biznesie;
- wzmacnianie pozycji kobiet oraz zmiana specyfiki sektora, by był bardziej otwarty dla wszystkich;
- upowszechnianie nacisku na edukację i szkolenia zawodowe kobiet przez całe życie;
- zapobieganie przemocy, molestowaniu i dyskryminacji w miejscu pracy.

Wymienione powyżej cele, wezwania, plany strategiczne i działania UE na rzecz równości w transporcie są ważne i zbieżne z celami prowadzonego obecnie w Politechnice Krakowskiej projektu GEECCO, który przedstawiają jego realizatorzy w kolejnych częściach artykułu.

### GEECCO – projekt w programie HORYZONT2020

Odpowiedzią na cele i wyzwania Rady Europy jest prowadzony w Politechnice Krakowskiej projekt zatytułowany „Gender Equality in Engineering through Communication and Commitment” („Równość w inżynierii poprzez komunikację i zaangażowanie) o akronimie GEECCO. Projekt jest finansowany w ramach programu HORIZON2020, Call: H2020-SwafS-2016-17 (Science with and for Society), Topic: SwafS-03-2016-2017, numer kontraktu 741128. Logo projektu przedstawiono na rysunku 1.

Projekt GEECCO rozpoczął się 1 maja 2017 i będzie trwał przez 4 lata, do 30 kwietnia 2021 roku. Już w pierwszym tygodniu maja 2017 roku odbyło się spotkanie konsor-



Rys. 1. Logo projektu GEECCO

Źródło: [http://geecco.zv.tuwien.ac.at/sec/bscw.cgi/100257?op=preview&back\\_url=147](http://geecco.zv.tuwien.ac.at/sec/bscw.cgi/100257?op=preview&back_url=147)

cjum, inaugurujące prace w siedzibie koordynatora, na Uniwersytecie Technicznym w Wiedniu (TUW). Konsorcjum projektu obejmuje 4 uczelnie techniczne (TUW z Austrii, Politechnikę Krakowską z Polski, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) z Barcelony w Hiszpanii i University Mediterranea w Reggio Calabria (UNIRC) z Włoch), 3 organizacje naukowe wspierające uczelnie jako eksperci w zakresie równości płci (Yellow Window (YW) z Antwerpii w Belgii i B-NK GmbH z Wiednia, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften e.V. z Mannheim, Niemcy) oraz 2 międzynarodowe instytucje finansujące naukę (Technologická Agentura Ceske Republiky (TACR) z Pragi, Republika Czeska oraz Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) z Wiednia).



Rys. 2. Uczestniczki spotkania warsztatowego projektu GEECCO

Źródło: zasoby własne

Założenia innowacyjnego projektu GEECCO oraz uzasadnienie wprowadzenia GEP w uczelniach technicznych, w szczególności w dziedzinie inżynierii transportu (przykład Politechnika Krakowska) sformułowano następująco:

1. Budowanie dobrej praktyki inżynierskiej GEP (Gender Equality Plan = plan równości płci) jest ważnym działaniem dla społeczności inżynierskiej z powodu niedoboru inżynierów na całym świecie, rosnącej potrzeby rozwiązań inżynierskich i ogromnego potencjału przyszłych prac inżynierskich w rozwiązywaniu ludzkich problemów szczególnie w zakresie transportu i logistyki. Nie ma wystarczająco wielu mężczyzn – jeśli wszystkie utalentowane kobiety zachęcimy do inżynierii, wygramy zyskując dwa razy więcej talentów.

2. GEP w Politechnice Krakowskiej pomoże rekrutować i rozwijać kariery zawodowe kobiet inżynierów z ogromną korzyścią dla rozwoju regionalnego, dobrobytu kraju i naszych branż przemysłu, a na większą skalę z korzyścią dla Unii Europejskiej i innych części świata. Ponadto zespoły badawcze mieszane pod względem płci prowadzą badania naukowe i opracowują produkty w bardziej kompetentny sposób, gdyż biorą pod uwagę więcej niż tylko męską perspektywę w procesie badań i rozwoju. Zamiast tracić talent, będziemy mogli przyciągnąć najlepszych ludzi, zarówno z kraju, jak i z zagranicy. Dzięki dobrej praktyce inżynierskiej zbudujemy na Politechnice Krakowskiej środowisko, w którym każda osoba znajdzie lepszą równowagę między życiem zawodowym a prywatnym oraz lepsze perspektywy kariery. Korzyści te będą dotyczyć nie tylko kobiet – ale także mężczyzn, zwłaszcza młodych (ojców), którzy będą chcieli przejąć codzienne obowiązki opieki nad dziećmi.
3. W wyniku strategii i działań GEECCO Politechnika Krakowska ma szansę stać się liderem we wprowadzaniu Planu Równości Płci GEP na uczelni technicznej, tak jak Politechnika Krakowska była pionierem w budowaniu i wprowadzaniu Planu Mobilności w Polsce. Uczestnictwo w projekcie GEECCO to wyjątkowa szansa, ponieważ możemy teraz liczyć na wsparcie naszych europejskich partnerów, którzy są bardziej doświadczeni niż my. Pomogą oni Politechnice Krakowskiej wyróżnić się w Polsce jako prekursor w tej dziedzinie.
4. Cele i zadania projektu GEECCO są mocno wspierane przez Komisję Europejską i główne zasady dotyczące równouprawnienia płci w Europie [10]. Projekt GEECCO jest zgodny z europejską strategią na rzecz równości płci. Równość płci i równe szanse (niedyskryminacja) między kobietami i mężczyznami są podstawowymi zasadami w traktatach UE, a tym samym wiążącymi dla państw członkowskich.
5. Opracowanie nowego paradygmatu zawodu inżyniera, który pokaże, jak bardzo kobiety pasują do tej koncepcji i wówczas stereotyp „inżyniera mężczyzny” zostanie zapomniany.
6. Zaangażowanie kobiet w edukację inżynierską, badania, pracę zawodową, karierę naukową wymaga konkretnych działań uwzględnionych w głównych zadaniach Politechniki Krakowskiej w GEECCO, a mianowicie:
  - organizowanie szkoleń,
  - zwiększenie widoczności kobiet,
  - dostosowanie narzędzi i wytycznych,
  - pętle uczenia się.
7. Sukces w budowaniu i wprowadzaniu GEP zależy od intensywnego zaangażowania władz uczelni, osób podejmujących decyzje na wysokim i średnim szczeblu kierownictwa, pracowników, a także całej społeczności, studentów itd. Szczególnie ważne jest wsparcie ze strony rektora.

Program Horyzont 2020 to wyjątkowa okazja, aby postawić kamień milowy i opracować Plany Równości Płci dostosowane do konkretnych potrzeb, a także szansa dla dalszego rozwoju potencjału uniwersyteckiego itp. Warto wykorzystywać takie okazje także dlatego, że projekty finansowane w ramach programu Horyzont 2020 są uważnie projektowane i monitorowane. Wdrożenie GEP przyczyni się do wzmocnienia reputacji i wizerunku Politechniki Krakowskiej nie tylko w Polsce, ale w całej Unii Europejskiej.

Politechnika Krakowska ma szansę stać się polskim liderem wśród uczelni technicznych w zakresie wspierania kwestii płci w działaniach promocyjnych, wspierania działań organizacji zewnętrznych, takich jak seminaria i konferencje na temat roli kobiet w nauce zgodnie z tradycją Marie Curie-Skłodowskiej.

Równość płci to również zagadnienie kultury. Uczelnia jest kuźnią edukacji, nauki i kultury. Moralnym obowiązkiem uczelni jest kreowanie i budowanie kultury równości, w tym równości płci w edukacji i praktyce inżynierskiej. Stąd zobowiązanie i uzasadnienie wprowadzenia do programu studiów treści edukacyjnych dotyczących równości.

### Generalny Plan Równości dla Politechniki Krakowskiej

Wypracowanie i wprowadzenie Generalnego Planu Równości (GEP) obejmować ma rekrutację, procesy i struktury rozwoju kariery kobiet naukowców i kobiet pracujących w administracji uczelni. Strategia projektu uwzględnia holistyczne spojrzenie na uczelnię techniczną i analizę obejmującą studentki oraz kobiety pracujące na etatach naukowo-dydaktycznych oraz administracyjnych.

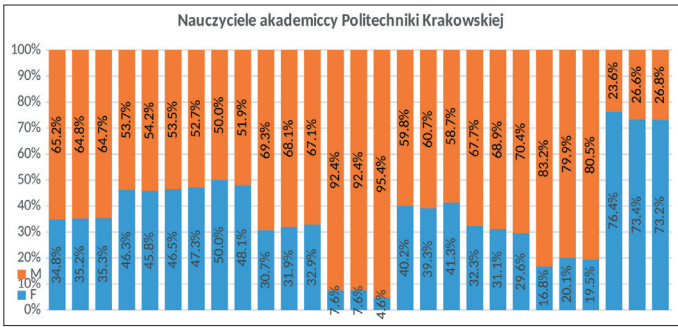
Całość strategii dotyczących zasobów ludzkich odnoszących się do grupy kobiet w administracji, w nauczaniu i w nauce zostaną przeanalizowane w każdej partnerskiej uczelni GEECCO.

Wyniki analiz przeprowadzonych przez zespół grupy roboczej projektu GEECCO w Politechnice Krakowskiej, dotyczących aktualnej sytuacji kobiet i mężczyzn w poszczególnych grupach społeczności akademickiej, przedstawiają poniższe wybrane statystyki.

### Statystyki dotyczące kobiet i mężczyzn zatrudnionych w PK

W latach 2014–2017 niemal połowę wszystkich zatrudnionych w Politechnice Krakowskiej stanowiły kobiety (48,7% w 2014 r. – 49,3% w 2017 r.). Wśród nauczycieli akademickich (w roku 2014 – 1221 osób, w roku 2016 – 1188 osób, w roku 2017 1166 osób) na Politechnice Krakowskiej kobiety stanowią około 1/3 (od 34,8% w 2014 r. do 35,3% w 2017 roku, rys. 3).

Na poszczególnych wydziałach sytuacja jest bardzo zróżnicowana, znacznie bardziej, niż gdy analizowany jest udział kobiet wśród wszystkich zatrudnionych w PK. Najniższy udział kobiet wśród nauczycieli akademickich występuje na Wydziałach: Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej, gdzie udział kobiet nie przekracza 8% (7,6% w 2014 r. – 4,6% w 2017 r.) oraz Mechanicznym (16,8% w 2014 r. – 19,5% w 2017 r.). Natomiast najwyższy udział



Rys. 3. Udział kobiet i mężczyzn wśród nauczycieli akademickich Politechniki Krakowskiej  
Źródło: opracowanie własne

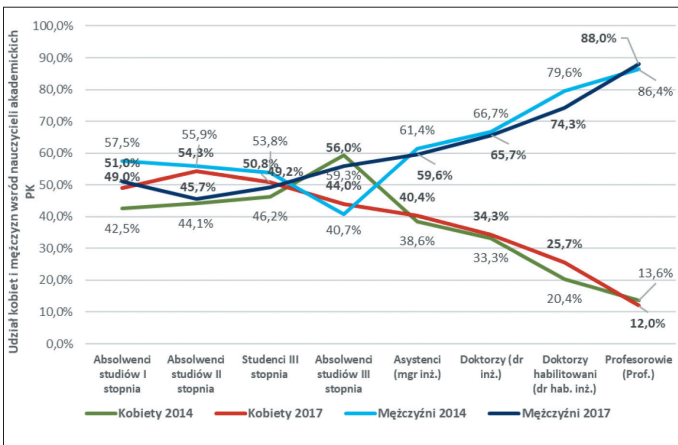
mają kobiety zatrudnione jako nauczyciele akademicy na Wydziałach: Inżynierii i Technologii Chemicznej (47,3% w 2014 r. – 48,1% w 2017 r.) i Architektury (46,3% w 2014 r. – 46,5% w 2017 r.). Nawet na najbardziej sfeminizowanych wydziałach kobiety stanowią mniej niż połowę nauczycieli akademickich.

**Ścieżki kariery kobiet i mężczyzn na Politechnice Krakowskiej**

Etapy ścieżek kariery kobiet i mężczyzn w Politechnice Krakowskiej można prześledzić na rysunku 4. Wykres ten nosi wymowną nazwę „nożyczek”. W 2017 roku 49% absolwentów studiów pierwszego stopnia stanowiły kobiety. W 2014 roku było ich mniej – „tylko” 42,5%. Wśród absolwentów studiów drugiego stopnia ich udział kobiet wynosił 54,3% (w 2014 r. – 45,7%). Na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) stanowiły one w 2017 roku 50,8%.

Wśród nauczycieli akademickich na szczeblu asystenta (magister) kobiety stanowiły w 2017 roku 40,0% (w 2014 r. – 38,6%). Na każdym kolejnym stopniu kariery jest ich coraz mniej. Na stanowisku adiunkta (doktor) kobiety stanowiły w 2017 roku 34,3% (w 2014 r. – 33,3%), wśród osób z tytułem doktora habilitowanego było w 2017 roku 25,7% kobiet (w 2014 – 20,4), a wśród profesorów zwyczajnych zaledwie 12,0% kobiet, podczas gdy w 2014 roku – 13,6%.

Wykres wyraźnie pokazuje, że podczas etapu studiowania na kierunkach technicznych liczba kobiet i mężczyzn jest porównywalna. Dopiero na etapie kariery akademickiej



Rys. 4. Udział kobiet i mężczyzn wśród nauczycieli akademickich Politechniki Krakowskiej  
Źródło: opracowanie własne

udział kobiet się zmniejsza. Zjawisko to nazywane jest metaforycznie efektem „przeciekającej rury”, w którym kobiety „znikają” i nie kontynuują kariery naukowej. Bez względu na wartości liczby studentów i pracowników w Politechnice Krakowskiej zmieniały się w badanym okresie jak w tabeli 1.

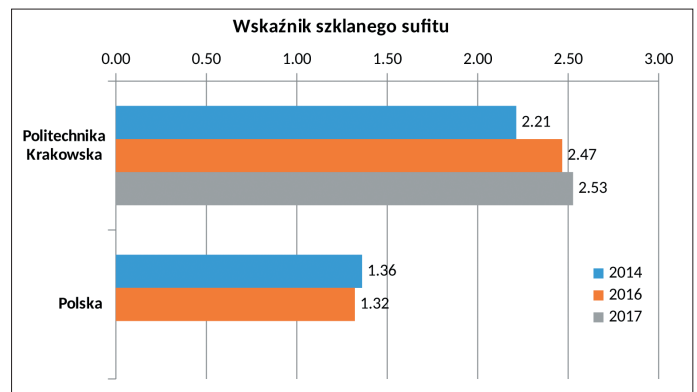
Tabela 1

Studenci/pracownicy	Rok 2014			Rok 2017		
	Kobiety	Mężczyźni	Razem	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Absolwenci studiów I stopnia	957	1295	2252	1069	1113	2182
Absolwenci studiów II stopnia	681	863	1544	993	835	1828
Studenci studiów III stopnia	122	142	264	133	129	262
Absolwenci studiów III stopnia	16	11	27	11	14	25
Asystenci	91	145	236	92	136	228
Doktorzy (dr inż.)	233	467	700	204	390	594
Doktorzy habilitowani (dr hab. inż.)	93	19	74	46	133	179
Profesorowie (prof.)	14	89	103	10	73	83

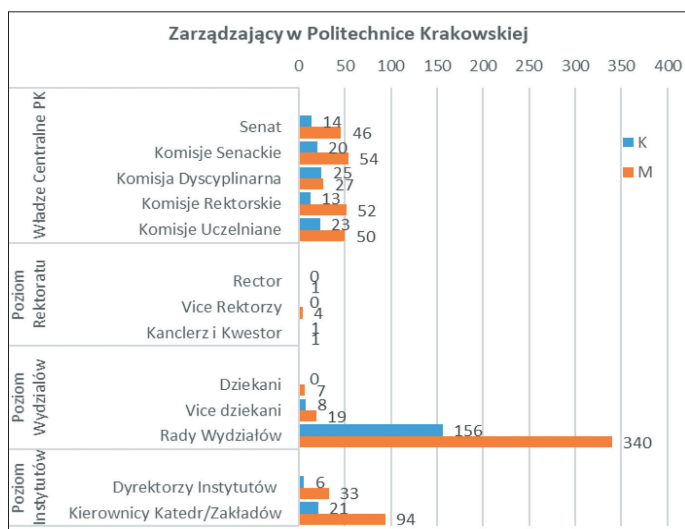
**Wskaźnik szklanego sufitu**

Wskaźnik szklanego sufitu (GCI) jest ważnym wskaźnikiem odnoszącym się do progresji kariery np. w środowisku akademickim lub biznesowym. W wymierny sposób ilustruje trudności kobiet (lub innych grup osób) w osiągnięciu najwyższych szczebli kariery w porównaniu z mężczyznami. Wskaźnik GCI porównuje odsetek kobiet na stanowiskach zaszerogowania od adiunkta do profesora do odsetka kobiet na stanowisku profesora (odpowiednik Full Professors w większości krajów), co wskazuje na możliwość, lub jej brak, kobiet w awansowaniu w hierarchicznej drabinie w ich zawodzie. GCI może wynosić od 0 do nieskończoności. GCI równy 1 oznacza brak różnic między płciami w zakresie możliwości kariery zawodowej, wynik ponad 1 wskazuje na istnienie szklanego sufitu, tj. im wyższa wartość GCI, tym większe są bariery dla kobiet, aby uzyskać wyższe stanowiska.

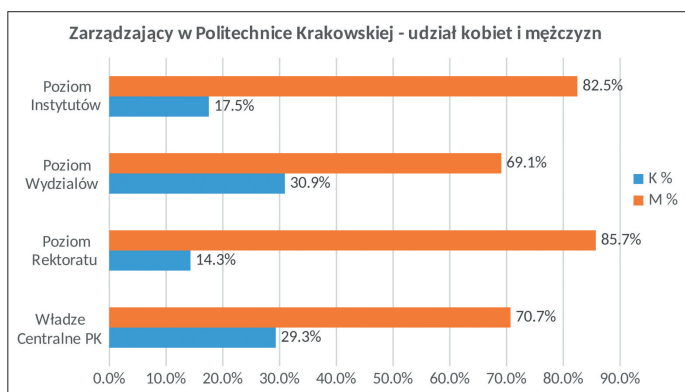
Wykres na rysunku 5 pokazuje, że wskaźnik GCI na Politechnice Krakowskiej jest wysoki – znacznie wyższy



Rys. 5. Wskaźnik szklanego sufitu dla pracowników Politechniki Krakowskiej i wyższych uczelni w Polsce  
Źródło: opracowanie własne



Rys. 6. Liczba osób na stanowiskach zarządzających na Politechnice Krakowskiej z podziałem na poziom zarządzania i płeć w 2017 r.  
Źródło: opracowanie własne



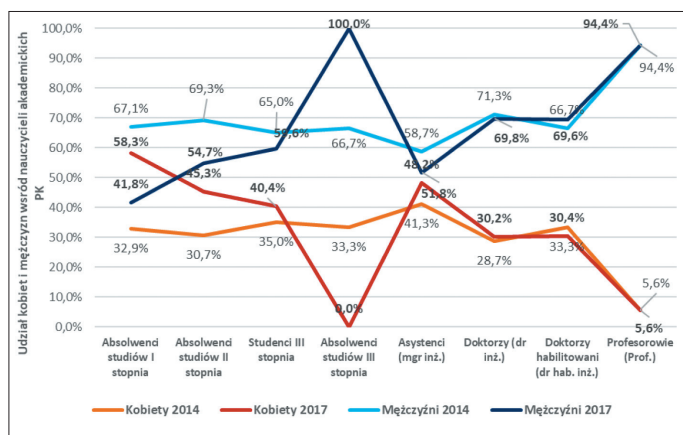
Rys. 7. Udział kobiet i mężczyzn na czterech szczeblach zarządzania na Politechnice Krakowskiej  
Źródło: opracowanie własne

(prawie dwa razy) niż wyznaczony dla wszystkich szkół wyższych w Polsce, gdzie wynosił on w 2014 i 2016 roku odpowiednio 1,36 i 1,32. Na Politechnice Krakowskiej wynosił od 2,21 w 2014 roku poprzez 2,47 w 2016 roku do 2,53. w 2017, czyli należy zauważyć niepokojącą tendencję, iż bariery w osiągnięciu wyższych stanowisk są dla kobiet coraz większe.

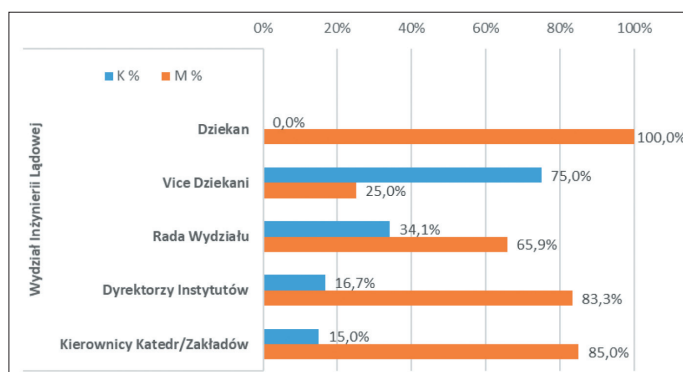
### Szczeble zarządzania na Politechnice Krakowskiej

Liczbę osób na poszczególnych szczeblach zarządzania (*decision-making structure and bodies*) przedstawiono na rysunku 6. Na każdym szczeblu większość stanowisk obejmują mężczyźni. Warto podkreślić, że wśród rektorów i dziekanów nie ma ani jednej kobiety. Jednym z powodów takiego stanu rzeczy może być fakt, że wśród profesorów zwyczajnych w PK kobiety stanowią tylko 12%.

W ciałach opiniotwórczych na poziomie centralnym (Senat, Komisje Senackie, Dyscyplinarne, Rektorskie) udział kobiet wynosi 29,3%. Wszystkie najważniejsze decyzje dla uczelni i jej społeczności (w której kobiety stanowią 49,3%) podejmują jednak tylko mężczyźni (rektor, prorektorzy) oraz zdominowany przez mężczyzn (76,7%) Senat.



Rys. 8. Udział kobiet i mężczyzn wśród nauczycieli akademickich Wydziału Inżynierii Lądowej  
Źródło: opracowanie własne



Rys. 9. Struktura procentowa kobiet i mężczyzn we władzach Wydziału Inżynierii Lądowej w 2017 r.  
Źródło: opracowanie własne

Nierówny udział kobiet i mężczyzn w strukturach zarządzania Politechniką Krakowską wyraźnie ilustruje również wykres na rysunku 7.

### Rekrutacja i przebieg kariery kobiet i mężczyzn na Wydziale Inżynierii Lądowej

Sytuacja kobiet i mężczyzn na Wydziale Inżynierii Lądowej zostanie przedstawiona dokładniej, gdyż projekt GEECCO jest realizowany przez pracowników tego wydziału.

Udział kobiet i mężczyzn na poszczególnych etapach kariery – począwszy od absolwentów studiów pierwszego stopnia i studiów drugiego stopnia, poprzez studentów i absolwentów studiów trzeciego stopnia (doktoranckich – PhD), a następnie cztery stopnie kariery jako pracowników naukowo-dydaktycznych (asystent – mgr; adiunkt – dr; profesor uczelniany – dr hab. i profesor zwyczajny) – przedstawiono na rysunku 8.

W 2017 roku 58,3% absolwentów studiów pierwszego stopnia stanowiły kobiety. Wśród absolwentów studiów drugiego stopnia ich udział był niższy i wynosił 45,3%. Na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) stanowiły one 40,4%, a wśród absolwentów w 2017 roku nie było kobiet.

Wśród asystentów (magister) kobiety stanowią 48,2%. Na stanowisku adiunkta (doktor) kobiety stanowią 30,2%. Wśród osób z tytułem doktora habilitowanego jest 30,4%

kobiet, a wśród profesorów zwyczajnych tylko 5,6% kobiet. Udział kobiet profesorów na WIL jest bardzo niski, znacznie niższy niż średni dla całej Politechniki.

Z drugiej strony udział kobiet (rys. 9) we władzach wydziału jest jednym z najwyższych na uczelni. Jak na każdym wydziale PK osoba pełniąca funkcję dziekana jest mężczyzną. Ale wśród prodziekanów kobiety stanowią większość (75%). W pozostałych organach zarządzających i doradczych na wydziale są one reprezentowane, ale w niewielkim stopniu, chociaż wśród pracowników akademickich wydziału stanowią 1/3 (w 2014 roku – 30,7%, a w 2017 roku – 32,9%). Wśród dyrektorów instytutów kobiety stanowią 16,7%, wśród kierowników katedr 15,0%, a wśród członków Rady Wydziału 34,1%. Bezwzględne wartości liczby studentów i pracowników na Wydziale Inżynierii Lądowej w Politechnice Krakowskiej zmieniały się w badanym okresie jak w tabeli 2.

Tabela 2

Liczba absolwentów i pracowników Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej w 2014 i 2017 roku						
Studenci/ pracownicy	Rok 2014			Rok 2017		
	Kobiety	Mężczyźni	Razem	Kobiety	Mężczyźni	Razem
Absolwenci studiów I stopnia	161	328	489	233	167	400
Absolwenci studiów II stopnia	129	291	420	182	220	402
Studenci studiów III stopnia	21	19	60	23	34	57
Absolwenci studiów III stopnia	2	1	3	0	5	5
Asystenci	26	37	63	27	29	56
Doktorzy (dr inż.)	35	87	122	35	81	116
Doktorzy habilitowani (dr hab. inż.)	5	10	15	7	16	23
Profesorowie (prof.)	1	17	18	1	17	18

Inne szczegółowe wyniki dotyczące sektora transportu w Polsce prowadzone w ramach projektu GEECCO zaprezentowane zostały na konferencji ICTTE'2018 [11] oraz opublikowane w raportach projektu [12].

## Podsumowanie

Uzyskane w pierwszej fazie badań wyniki będą poddane analizie dla wypracowania, zaprojektowania i wprowadzenia w życie indywidualnych adekwatnych akcji, stosownie do potrzeb każdej z czterech uczelni. Tę część prac (WP5) koordynuje i nadzoruje partner PK, przy udziale i współpracy wszystkich pozostałych partnerów – uczelni technicznych.

Wprowadzenie aspektu równości płci w uczelniach technicznych opiera się na wielu aktywnościach planowanych w ramach projektu, do których należą: treningi, szkolenia oraz popularyzacja tematu, a także utworzenie bazy wiedzy o „gender”, prezentacje i wystawy o równości w badaniach naukowych oraz upowszechnianie wyników badań.

Partnerzy GEECCO współpracują z wieloma organizacjami i instytucjami, w tym z europejskimi stowarzyszeniami branżowymi, zaawansowanymi w studiach równościowych, jak Europejska Platforma Kobiet Naukowców EPWS. W ramach upowszechniania celów, założeń oraz planu realizowanych badań w ramach projektu GEECCO na forum europejskim, uczestniczyliśmy w debacie „From Resolution to Realisation the Impact of the European Parliament Resolution of 9.09.2015 on Women’s Careers in Science and University” w Parlamencie Europejskim w Brukseli w dniu 6 września 2017. Prace nad GEP i jego wdrażaniem w PK będą kontynuowane w ramach projektu H2020 GEECCO do kwietnia 2021 roku, o czym – w sposób ciągły – realizatorzy informują na stronie projektu [12]. Wdrożenie GEP przyczyni się do umocnienia dobrej reputacji i promocji nowoczesnego wizerunku Politechniki Krakowskiej nie tylko w Polsce, ale w całej Unii Europejskiej. Będzie też miało istotny wpływ na kulturę pracy i równouprawnienie płci w transporcie, poprzez zwiększenie szans zatrudnienia kobiet w tym sektorze, obejmującym transport powietrzny, morski, drogowy, kolejowy, żeglugę śródlądową i logistykę.

## Literatura

1. Eagly A.H., Miller D.I., Linn M.C., *Women’s Representation in Science Predicts National Gender-Science Stereotypes: Evidence From 66 Nations*, „Journal of Educational Psychology”, 2015, Vol. 107, No. 3, <http://dx.doi.org/10.1037/edu0000005>.
2. Sprawozdanie w sprawie postępów w dążeniu do równości kobiet i mężczyzn w Unii Europejskiej (2014/2217(INI)), Komisja Praw Kobiet i Równouprawnienia, Parlament Europejski, 2013.
3. She Figures 2015, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels 2015.
4. *Kobiety a transport – platforma na rzecz zmian*, Raport Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Sekcja Transportu, Energii, Infrastruktury i Społeczeństwa Informacyjnego, TEN/616, 2017.
5. *Sprawozdanie w sprawie eliminowania stereotypów dotyczących płci w UE*, Komisja Praw Kobiet i Równouprawnienia, Parlament Europejski, 2012/2116(INI), 2012.
6. Dyrektywa 2006/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie wprowadzenia w życie zasady równości szans oraz równego traktowania kobiet i mężczyzn w dziedzinie zatrudnienia i pracy, „Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej”, 204/23, 2006.
7. Strategic plan 2016-2020 – Mobility and Transport, Komisja Europejska, UE [https://ec.europa.eu/info/publications/strategic-plan-2016-2020-mobility-and-transport\\_pl](https://ec.europa.eu/info/publications/strategic-plan-2016-2020-mobility-and-transport_pl).
8. *Kobiety a transport*, TEN/573, Dz.U. C 383 z 17.11.2015, s. 1.
9. [https://ec.europa.eu/transport/home\\_en](https://ec.europa.eu/transport/home_en).
10. <http://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/toolkits/gear/objectives-gender-equality-research>.
11. Zakowska L., Bryniarska Z., Pulawska S., *Equity needs in transportation education and engineering*, ICTTE Belgrade 2018. Available at: [http://ijtte.com/article/132/Conference\\_Proceedings.html](http://ijtte.com/article/132/Conference_Proceedings.html).
12. <http://www.geecco-project.eu>.