

**Uniwersytet Morski  
w Gdyni  
Wydział Elektryczny**



**Sprawozdanie  
Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia  
za rok akademicki 2023-2024**

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Elektrycznym (WKJK) została powołana na kadencję 2020-2024 decyzją Dziekana Wydziału Elektrycznego prof. dr hab. inż. Krzysztofa Góreckiego z dnia 23.09.2020 r. na podstawie Zarządzenia nr 2 Rektora AMG z dnia 21.01.2013 r. Skład Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia przedstawia się następująco:

1. dr inż. Wiesław Citko – przewodniczący
2. dr hab. inż. Paweł Górecki
3. dr inż. Andrzej Łuksza
4. dr inż. Damian Hallmann
5. dr inż. Anna Miller
6. dr inż. Ryszard Studański
7. mgr inż. Marta Szarmach
8. Oskar Łebkowski – przedstawiciel studentów

W roku akademickim 2023-2024 odbyły się 2 posiedzenia robocze WKJK (wszystkie odbyły się w sposób stacjonarny). Zagadnienia omawiane na poszczególnych zebraniach WKJK:

1. Zebranie 19-12-2023 r.
  - Przedstawienie podstaw prawnych działania WKJK WE
  - Omówienie zadań WKJK WE wynikających z uwarunkowań prawnych
  - Podział zadań pomiędzy poszczególnych członków komisji
  - Przyjęcie harmonogramu działań WKJK na rok akademicki 2023/2024
2. Zebranie 16-05-2024 r.
  - Aktualizacja zadań Komisji i ich podział pomiędzy członków Komisji
  - Analiza poziomu naukowego Wydziału (dr hab. inż. Paweł Górecki)
  - Analiza wyników studentów – semestr zimowy (mgr inż. Marta Szarmach)
  - Wolne wnioski i sprawy różne

Podsumowaniem prac Komisji w roku akademickim 2023/2024 są poniższe informacje oraz wnioski i zalecenia w odniesieniu do zadań WKJK określonych w Zarządzenia nr 2 Rektora AMG z dnia 21.01.2013.

## **1. Monitorowanie i okresowe przeglądy programów kształcenia**

Programy studiów są na bieżąco monitorowane i przeglądane przez odpowiednie komisje programowe dotyczące odpowiednich kierunków studiów. Dodatkowo są one przeglądane przez komisję WKJK, a także podczas audytów występujących na Wydziale Elektrycznym, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

Podczas prac komisji programowych zostały zaproponowane zmiany związane z planami studiów niestacjonarnych oraz stacjonarnych polegające na przesunięciu przedmiotów podstawowych na semestry wcześniejsze, a przedmiotów kierunkowych na semestry późniejsze. Dodatkowo zostały rozdzielone programy niektórych przedmiotów podstawowych na dwa oddzielne przedmioty. Przesunięcie przedmiotów podstawowych na semestry wcześniejsze może ułatwić studentom rozumienie materiału, który wykładany jest na przedmiotach kierunkowych.

### **1.1. Analiza zgodności kierunku i profilu studiów z misją uczelni i wydziału**

Po przeanalizowaniu programów kształcenia prowadzonych na Wydziale Elektrycznym dotyczących wszystkich prowadzonych kierunków i specjalności, a także innych kierunków międzywydziałowych i kierunków międzyuczelnianych pozwoliło stwierdzić, że wpisują się one w strategię i misję Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

### **1.2. Analiza zgodności zakładanych kierunkowych efektów kształcenia z efektami kształcenia dla wskazanego obszaru lub obszarów kształcenia opisanych w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego**

Metody dotyczące efektów kształcenia i kryteriów zaliczenia przedmiotów prowadzonych na Wydziale Elektrycznym są zgodne z efektami kształcenia w zakresie nauk technicznych opisanymi w odpowiednich przepisach i uregulowaniach. Sugeruje się, aby zastanowić się nad sposobem motywowania studentów w kierunku ich aktywnego udziału w przyswajaniu wiedzy i umiejętności w obszarach objętych programem nauczania. Sugeruje się inwestycje związane z poszerzaniem kompetencji miękkich nauczycieli akademickich, a także ich sposobu przekazywania wiedzy z różnych form zajęć.

### **1.3. Analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia w modułach (przedmiotach) z efektami kształcenia opisanymi w programach kształcenia**

Stwierdza się, że efekty kształcenia w modułach kart przedmiotów na Wydziale Elektrycznym są zgodne z efektami kształcenia opisanymi w programach nauczania. Dodatkowo regularnie przeprowadza się przegląd i uzupełnianie kart przedmiotów pod kątem zgodności procesu kształcenia z wymaganiami Konwencji STCW.

### **1.4. Analiza prawidłowości doboru metod oceny założonych efektów kształcenia i kryteriów zaliczenia przedmiotu**

Stosowane metody oceny efektów kształcenia i kryteria zaliczenia przedmiotów są zgodne z dobrą praktyką stosowaną w innych ośrodkach akademickich.

### **1.5. Analiza prawidłowości przypisania punktów ECTS modułom (przedmiotom)**

Przeanalizowanie przypisania punktów ECTS odpowiednim modułom pozwoliło na stwierdzenie, że drobne korekty wykonywane dla poszczególnych modułów nie wpływają na ogólny podział punktów ECTS. Są one związane ze zmianą liczby punktów ECTS dokonywanych przez odpowiednio uprawnioną komisję programową dla odpowiedniego kierunku studiów.

### **1.6. Analiza zgodności programu kształcenia z wymaganiami STCW (dla kierunków morskich)**

Treści programów kształcenia na kierunkach morskich są zgodne z wymaganiami STCW, co jest cyklicznie potwierdzane w raportach z audytów zewnętrznych.

Proces kształcenia na kierunkach Elektronika i Telekomunikacja oraz Elektrotechnika prowadzonych na Wydziale Elektrycznym uzyskał akredytację przyznaną przez Komisję Akredytacji Uczelni Technicznych. Akredytacja dotyczyła prowadzonych studiów I i II stopnia i obowiązuje w okresie od 27.04.2024 do 26.04.2029.

## **2. Analiza dostosowania efektów kształcenia uzyskanych w procesie kształcenia na studiach I i II stopnia na poszczególnych kierunkach do potrzeb rynku pracy, zarówno na studiach o profilu ogólnoakademickim jak i praktycznym**

Na Wydziale Elektrycznym prowadzone są jedynie studia o profilu ogólnoakademickim, natomiast same efekty kształcenia, zawarte w programach studiów, odnoszą się do zdobycia wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności praktycznych. Można je bezpośrednio powiązać z zapotrzebowaniem rynku na wyspecjalizowanych inżynierów elektryków, informatyków i elektroników, zarówno w branży przemysłowej, jak i morskiej. Już na etapie wyboru specjalizacji studenci pośrednio decydują o przyszłym kierunku swojej kariery zawodowej. Na specjalnościach przygotowujących do pracy w sektorze gospodarki morskiej efekty kształcenia są bezpośrednio związane z przygotowaniem do podjęcia pracy zawodowej oraz zgodne z wymaganiami konwencji STCW, dzięki czemu absolwenci UMG uzyskują możliwość zdobycia świadectwa Radioelektronika II klasy lub dyplomu Elektroautomatyka okrętowego. Takie uprawnienia dają możliwość podjęcia pracy zawodowej na statkach floty handlowej bezpośrednio po ukończeniu studiów. Na Wydziale Elektrycznym przygotowanie do rozpoczęcia kariery zawodowej jest realizowane w oparciu o rozbudowaną, unikalną bazę laboratoryjną, wyposażoną również w sprzęt przemysłowy. Ciągła modernizacja bazy laboratoryjnej pozwala na dostosowanie programów nauczania do wymogów rynku pracy i daje możliwość kształcenia wysokiej klasy specjalistów. Duży nacisk kładzie się również na naukę zagadnień teoretycznych i jej połączenie z umiejętnościami praktycznymi, zdobywanymi w toku studiów i podczas praktyk zawodowych. Dla uzyskania jeszcze wyższych efektów kształcenia, konieczna jest dalsza modernizacja bazy laboratoryjnej oraz doposażenie kolejnych laboratoriów. Z roku na rok, na Wydziale Elektrycznym uruchamiane są zmodernizowane laboratoria, w których studenci wykorzystują konwencjonalne urządzenia i metody pracy z nimi, zamiast prowadzenia jedynie symulacji komputerowych.

W procesie kształcenia studentów, poza zagadnieniami zawartymi w programach studiów, ważną rolę odgrywają kontakty z podmiotami z otoczenia gospodarczego. Z analizy ofert pracy i staży umieszczonych na stronie Biurka Karier Studenckich UMG wynika, że w roku 2024 liczba ofert dotyczących studentów WE zmalała, na rzecz specjalistów z branży marketingu i logistyki. Niemniej jednak podobny spadek nie został zaobserwowany na innych portalach internetowych z ofertami pracy. Realizacja obowiązkowych praktyk studenckich w przedsiębiorstwach, lub na statkach handlowych daje możliwość szerokiego rozwoju w zakresie praktycznym, jak również nawiązania współpracy, która często kończy się podjęciem pracy na część etatu jeszcze w czasie studiów I stopnia, bądź uzyskaniem pracy związanej z uzyskanymi kwalifikacjami po ich zakończeniu.

Studenci studiów II stopnia są przygotowywani do pracy w charakterze specjalistów z zakresu projektowania, konstrukcji i diagnostyki urządzeń elektrycznych i elektronicznych lub do dalszej kariery akademickiej i naukowej.

Na podstawie wyników Badania Losów Absolwentów przeprowadzonego przez Biuro Karier Studenckich UMG wnioskuje się, że efekty kształcenia są dostosowane do runku pracy, co potwierdza wysoki, wynoszący 77,55% poziom zadowolenia z wyboru kierunku i uczelni deklarowanej przez respondentów z Wydziału Elektrycznego. Poziom ten nieznacznie wzrósł od roku 2021, gdzie wynosił on 74,19%. 10,20% ankietowanych zmieniłoby jedynie kierunek, co daje zadowolenie z wyboru wydziału sięgające 90% respondentów.

## 2. Analiza wyników z monitorowania karier absolwentów Uniwersytetu

Przedstawiona analiza została przeprowadzona na podstawie wyników Badania Losów Absolwentów przeprowadzonego przez Biuro Karier Studenckich UMG w 2023 roku i dotyczącego studentów, którzy ukończyli studia/obronili dyplom w 2022 roku. Spośród wszystkich ankietowanych studentów/absolwentów Wydziału Elektrycznego rok po ukończeniu studiów 64,29% pracuje (wzrost o 3 punkty procentowe względem roku poprzedniego), 23,47% równocześnie pracuje i studiuje (spadek o 4 punkty procentowe względem roku poprzedniego), 7,41% - studiuje, natomiast 3,06% nie pracuje, ale szuka pracy (podobnie jak w zeszłym roku). Wśród ankietowanych na Wydziale Elektrycznym 22,45% pracuje i studiuje jednocześnie, co daje drugą pozycję w UMG, po WZNJ. Zaobserwowano tu spadek o 5 punktów procentowych względem roku poprzedniego. Liczba osób pracujących i nie studiujących uległa zwiększeniu o 10 punktów procentowych, co daje trzeci wynik w skali całej Uczelni. Ponadto, wyniki badania z roku 2023 pokazują, że zdecydowanie spadła liczba absolwentów niepracujących z 3,7% w roku 2022 do 2,04%.

**Tabela 1. Dalsze plany edukacyjne niepracujących absolwentów studiów I stopnia**

	Rok 2021	Rok 2022
brak chęci podjęcia dalszych studiów	42,86%	41,67%
niezdecydowani	28,57%	33,33%
studia II stopnia UMG	8,57%	5,56%
studia II stopnia poza UMG	11,43%	16,67%

Na podstawie danych zamieszczonych w Tabeli 1. można wnioskować, że zdecydowanie zmalała (o 3 punkty procentowe) liczba studentów deklarujących chęć podjęcia studiów II stopnia na Uniwersytecie Morskim w Gdyni. Te liczby pokrywają się z liczebnością studentów na poszczególnych kierunkach studiów stacjonarnych drugiego stopnia na Wydziale Elektrycznym, realizowanych w semestrze zimowym roku akademickiego 2024/25. W roku 2024/25 zostały uruchomione na studiach II stopnia dwie specjalności na kierunku Elektronika i Telekomunikacja oraz jedna na kierunku Elektrotechnika. Na Elektrotechnice są 2 grupy laboratoryjne, natomiast na Elektronice i Telekomunikacji po jednej grupie na każdej ze specjalności (do 12 studentów w grupie). Studia niestacjonarne II stopnia są bardziej popularne, co świadczy o dużym zainteresowaniu studentów w łączeniu nauki z pracą. Pozwala to na jednoczesne doskonalenie umiejętności praktycznych i zwiększanie wiedzy z zakresu studiów. Zaobserwowano znikome zainteresowanie podjęciem studiów III stopnia (2,78% respondentów) oraz zerowe chęci podjęcia studiów podyplomowych na UMG, co stanowi widoczny spadek zainteresowania kontynuacją nauki na UMG.

Wśród studiujących absolwentów Wydziału Elektrycznego 46,15% (było 15,79%) stanowią studenci, którzy podjęli naukę na innej uczelni, 53,86% (spadek z 84,21%) - studenci studiów II stopnia na UMG. Wśród ankietowanych, którzy podjęli dalszą naukę nie ma studentów studiów III stopnia. Z powyższej analizy wynika, że studenci podejmujący dalszą naukę nie wiążą swojej przyszłości z karierą akademicką. Zaobserwowano duży spadek zainteresowania ofertą studiów II stopnia na UMG, gdzie całkowite zainteresowanie podjęciem studiów II stopnia wśród absolwentów wzrosło. Coroczny spadek liczby studentów w tym zakresie, obserwowany od kilku lat, świadczy o prawdopodobnym niedostosowaniu profili kształcenia i programów studiów do potrzeb absolwentów studiów I stopnia. Należy dokładnie przeanalizować wymagania rynku i trendy w zakresie wyboru dalszych kierunków studiów i porównać je z programami studiów magisterskich oferowanych na Wydziale Elektrycznym.

Wymiernym wskaźnikiem zapotrzebowania na rynku na pracowników danej branży jest czas, który upływa od zakończenia studiów do podjęcia pracy zarobkowej w zawodzie. W przypadku absolwentów Wydziału Elektrycznego 45,65% respondentów pracowało w zawodzie już w czasie studiów (spadek o 2 punkty procentowe względem roku poprzedniego), natomiast 21,74% podjęło taką pracę jeszcze przed rozpoczęciem studiów. Wśród absolwentów 13,04% podjęło pracę do 3 miesięcy od ukończenia studiów (wzrost o 7 punktów procentowych względem roku 2022), natomiast 4,35% do roku. W porównaniu do studentów/absolwentów innych wydziałów największy procent studentów pracował przed rozpoczęciem studiów. Pomimo szybkiego i łatwego uzyskania zatrudnienia 30,43% absolwentów szuka zatrudnienia w innym sektorze.

**Tabela 2. Rodzaj wykonywanej pracy przez absolwentów Wydziału Elektrycznego**

Praca:	rok 2021	rok 2022
bezpośrednio związana z ukończonym kierunkiem studiów	58,33%	52,17%
w pokrewnym sektorze	37,50%	39,13%
nie związana ze studiami	4,17%	8,7%

W ciągu roku znacznie zmalał procent absolwentów pracujących w zawodzie bezpośrednio związanym z kierunkiem ukończonych studiów. Zaobserwowano natomiast wzrost o 4,5 punktu procentowego liczby absolwentów pracujących w branży nie związanej z ukończonymi studiami. Jest to sygnał wskazujący na konieczność weryfikacji oferty kształcenia na WE UMG w kierunku powiązań efektów kształcenia z wymaganiami rynku i być może wprowadzenia pewnych modyfikacji, aby zapewnić stabilizację i spadek wskaźnika podjęcia pracy w branży pokrewnej i niezwiązanej z otrzymanym wykształceniem. Sytuacja materialna absolwentów Wydziału Elektrycznego może zostać określona jako dobra, gdyż ponad 1/3 badanych absolwentów w roku 2022 uzyskała wynagrodzenia powyżej średniej krajowej.

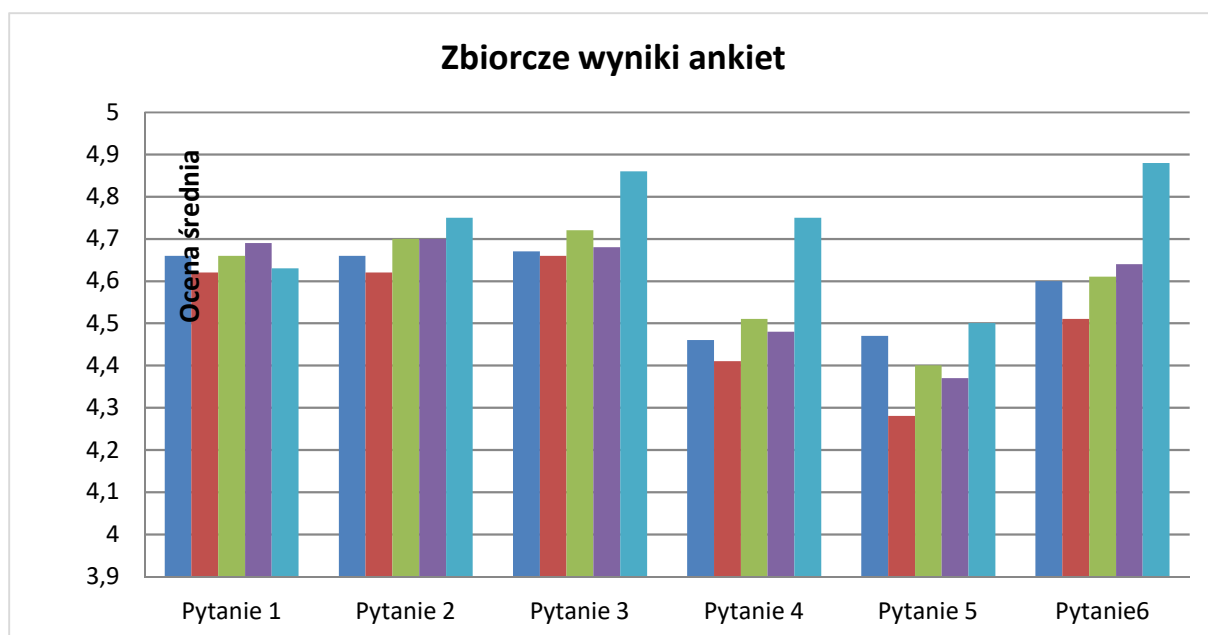
#### **4. Analiza zbiorczych wyników badań ankietowych przeprowadzonych na wydziale, dotyczących dokonywania przez studentów oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków dydaktycznych i wyciągnięcie wniosków odnośnie doskonalenia jakości procesu kształcenia**

W roku akademickim 2023/2024 przeprowadzono na Wydziale Elektrycznym badania ankietowe wśród studentów, dotyczące oceny nauczycieli akademickich w zakresie wypełniania przez nich obowiązków dydaktycznych. Badania były prowadzone w semestrze letnim.

Podobnie jak w poprzednich latach studentom zadano 6 pytań:

1. Prowadzący zajęcia zapoznał studentów / doktorantów z programem przedmiotu oraz z wymaganiami i kryteriami zaliczenia przedmiotu (ocena od 2 do 5).
2. Prowadzący realizował zajęcia zgodnie z przedstawionym programem (ocena od 2 do 5).
3. Prowadzący realizował zajęcia zgodnie z planem zajęć, zajęcia rozpoczynały i kończyły się punktualnie (ocena od 2 do 5).
4. Zajęcia prowadzone były w sposób zrozumiały i uporządkowany oraz przebiegały w kulturalnej i zachęcającej do aktywności atmosferze (ocena od 2 do 5).
5. Prowadzący rozbudzał zainteresowanie oraz zachęcał do samodzielnego poszerzania wiedzy w obszarze tematyki zajęć (ocena od 2 do 5).
6. Prowadzący przygotował (prezentował) aktualne materiały dydaktyczne, adekwatne do rodzaju zajęć (ocena od 2 do 5).

Zbiorcze wyniki ankiet z lat akademickich 2021/2022, 2022/2023 i 2023/2024 przedstawiono na rysunku 4.1.



**Rys 4.1. Zbiorcze wyniki ankiet studenckich z lat akademickich 2021/2022, 2022/2023 i 2023/2024**

Analizując zbiorcze wyniki badań ankietowych przeprowadzonych na Wydziale Elektrycznym, dotyczących dokonywania przez studentów oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków dydaktycznych, można wyciągnąć następujące wnioski :

- w kolejnych latach akademickich oceny są podobne, choć w roku akademickim 2023/2024 widać zauważalną tendencję wzrostową: oceny z pytań 2, 3, 4 i 5 są najwyższe z ostatnich trzech lat akademickich,
- studenci są zapoznawani z wymaganiami i kryteriami zaliczenia przedmiotu,
- zajęcia są realizowane zgodnie z przedstawionym programem oraz mieszczą się one w zaplanowanych ramach czasowych,
- materiały dydaktyczne są aktualne oraz adekwatne do rodzaju zajęć,
- najniżej jest oceniane rozbudzanie zainteresowania oraz zachęcanie do samodzielnego poszerzania wiedzy w obszarze tematyki zajęć, ale i tu ocena jest najwyższa z ostatnich trzech lat.

Ogólnie można przyjąć, że studenci dobrze oceniają wypełnianie przez pracowników obowiązków dydaktycznych, średnia ocena dla całego Wydziału Elektrycznego wynosi 4,72.

## **5. Analiza wyników przeprowadzonych egzaminów i innych form sprawdzania efektów kształcenia osiągniętych przez studenta**

W ramach analizy wyników osiągniętych przez studentów, ocenie poddano 4 kierunki prowadzone aktualnie na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni: Elektronikę i Telekomunikację, Elektrotechnikę, Informatykę oraz Systemy Teleinformatyczne. Niestety, dostęp do ocen był w tym roku utrudniony z racji na trwającą migrację z dotychczas

stosowanego na Uczelni systemu BAZUS na nowy system, USOS, a przede wszystkim braku integracji systemu Antares z USOSem – prezentowane oceny pochodzą jedynie z BAZUSa.

Analiza obejmowała porównanie średnich ocen z przedmiotów prowadzonych w ramach studiów stacjonarnych semestru zimowego/letniego 2023/2024 z odpowiadającymi im średnimi z roku poprzedniego (tj. z sesji zimowej/letniej 2023/2024) oraz średnimi z analogicznych przedmiotów, uzyskanymi przez studentów studiów niestacjonarnych – jeśli takowe były prowadzone w danym semestrze. Zebrane dane przedstawiono w formie graficznej jako Załącznik 1.

## **5.1 Semestr zimowy 2023/2024**

### **5.1.1. Elektronika i Telekomunikacja**

W ramach oceny kierunku studiów Elektronika i Telekomunikacja, w zimowym semestrze roku akademickiego 2023/2024 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- specjalność Systemy i Sieci Teleinformatyczne – semestr VII (nabór 2020/2021z) oraz III studiów II-go stopnia (tylko studia niestacjonarne, nabór 2022/2023z),
- specjalność Elektronika Morska – semestr VII,
- specjalność Elektronika i Automatyka Morska – semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2022/2023I),
- specjalność Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych – semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia,
- specjalność Systemy Elektroniczne – semestr III studiów niestacjonarnych II-go stopnia.

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach prowadzonych w trybie stacjonarnym, które można było poddać porównaniu, w obecnym roku studenci uzyskali lepsze wyniki niż w roku poprzednim:
  - VII sem. EM: wzrost średniej z 4,13 na 4,16, wyniki lepsze w 5 z 10 przedmiotów,
  - VII sem. SiST: wzrost średniej z 3,92 na 4,06, wyniki lepsze w 5 z 9 przedmiotów.
- Sytuacja odwrotna, spadek średniej, nastąpił na:
  - II sem. II-go stopnia EiAM: spadek średniej z 4,5 na 3,85, wyniki gorsze w 16 z 17 przedmiotów,
  - II sem. II-go stopnia AiBSI: spadek średniej z 4,38 na 4,34, wyniki gorsze w 10 z 16 przedmiotów.
- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci II semestru studiów II-go stopnia na specjalności Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych (4,34), a najniższą na semestrze II II-go stopnia na specjalności Elektronika i Automatyka Morska (3,85).
- Na specjalności EM na VII sem. zaobserwowano, że studenci studiów stacjonarnych osiągnęli lepsze wyniki niż studenci studiów niestacjonarnych (na przedmiotach prowadzonych równocześnie w zimowym semestrze, tam, gdzie porównywanie wyników jest racjonalne). Odwrotny wynik zaobserwowano na VII sem. na specjalności SiST.
- Żaden przedmiot nie zakończył się średnią poniżej 3.0.

### 5.1.2. Elektrotechnika

W ramach oceny kierunku studiów Elektrotechnika w zimowym semestrze roku akademickiego 2023/2024 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- specjalność Komputerowe Systemy Sterowania – semestr VII (nabór 2020/2021z),
- specjalność Elektroautomatyka Okrętowa – semestr VII,
- specjalność Odnawialne Źródła Energii i Elektromobilność - semestr II studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2022/2023I),
- specjalność Elektroautomatyka – semestr III studiów niestacjonarnych II-go stopnia (nabór 2022/2023z),
- specjalność Odnawialne Źródła Energii – semestr III studiów niestacjonarnych II-go stopnia.

Z analizy wynika, że:

- Spośród semestrów prowadzonych w trybie stacjonarnym, które można było poddać porównaniu, w obecnym roku studenci uzyskali lepsze wyniki niż w roku poprzednim na semestrze VII specjalności KSS: wzrost średniej z 3,9 na 4,01, wyniki lepsze w 4 z 7 przedmiotów. Sytuacja odwrotna, spadek średniej, nastąpił na VII semestrze specjalności EO: spadek z 3,9 na 3,84, wyniki gorsze w 5 z 8 przedmiotów.
- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci II semestru studiów II-go stopnia na specjalności Odnawialne Źródła Energii i Elektromobilność (4,2), a najniższą na semestrze VII na specjalności Elektroautomatyka Okrętowa (3,84).
- 1 przedmiot zakończył się średnią poniżej 3.0.

### 5.1.3. Informatyka oraz Systemy Teleinformatyczne

W ramach oceny kierunku studiów Informatyka w zimowym semestrze roku akademickiego 2023/2024 poddano analizie osiągnięcia studentów na specjalnościach:

- Aplikacje Internetowe i Mobilne – semestr VII (nabór 2020/2021z),
- Aplikacje Internetu Rzeczy – semestr VII.

Poddano również ocenie osiągnięcia studentów II semestru studiów II-go stopnia na kierunku Systemy Teleinformatyczne na specjalności Analiza i Przetwarzanie Danych (nabór 2022/2023I).

Z analizy wynika, że:

- Na następujących semestrach studenci osiągnęli lepsze wyniki niż w ubiegłym roku:
  - VII sem AiIM: wzrost średniej z 4,3 na 4,42 (wyniki lepsze w 4 z 6 przedmiotów),
  - VII sem AIR: wzrost średniej z 3,99 na 4,07 (wyniki lepsze w 4 z 8 przedmiotów).
- Nie zaobserwowano semestrów ani specjalności, na których studenci osiągnęli gorsze wyniki niż w ubiegłym roku.
- Najwyższą średnią spośród wszystkich semestrów zanotowano na VII semestrze specjalności Aplikacje Internetowe i Mobilne (4,4), a najniższą na VII sem. specjalności Aplikacje Internetu Rzeczy (4,07).
- Żaden przedmiot nie zakończył się średnią poniżej 3.0.

## **5.2. Semestr letni 2023/2024**

### **5.2.1. Elektronika i Telekomunikacja**

W ramach oceny kierunku studiów Elektronika i Telekomunikacja, w letnim semestrze roku akademickiego 2023/2024 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- specjalność Systemy i Sieci Teleinformatyczne – semestr VIII (nabór 2020/2021z) oraz IV studiów II-go stopnia (nabór 2022/2023z), oba na studiach niestacjonarnych,
- specjalność Elektronika Morska – semestr VIII studiów niestacjonarnych,
- specjalność Elektronika i Automatyka Morska – semestr III studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2022/2023I),
- specjalność Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych – semestr III studiów stacjonarnych II-go stopnia,
- specjalność Systemy Elektroniczne – semestr IV studiów niestacjonarnych II-go stopnia.

Z analizy wynika, że:

- Na jedynym semestrze, na którym można było porównać wyniki osiągnięte przez studentów w obecnej i zeszłorocznej sesji letniej, tj. na sem. III studiów stacjonarnych II-go stopnia specjalności Elektronika i Automatyka Morska, studenci osiągnęli niższą średnią niż rok temu (spadek średniej z 4,56 do 4,25, wyniki gorsze w 3 z 8 przedmiotów).
- Nie ma możliwości porównania, czy studenci na studiach stacjonarnych osiągnęli lepsze rezultaty niż studenci na studiach niestacjonarnych.
- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci III semestru studiów II-go stopnia na specjalności Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych (4,61), a najniższą na semestrze II II-go stopnia na specjalności Elektronika i Automatyka Morska (4,25).
- Żaden przedmiot nie zakończył się średnią poniżej 3.0.

### **5.2.2. Elektrotechnika**

W ramach oceny kierunku studiów Elektrotechnika w letnim semestrze roku akademickiego 2023/2024 poddano analizie osiągnięcia studentów na następujących semestrach i specjalnościach:

- specjalność Komputerowe Systemy Sterowania – semestr VIII studiów niestacjonarnych (nabór 2020/2021z),
- specjalność Elektroautomatyka Okrętowa – semestr VIII studiów niestacjonarnych,
- specjalność Odnawialne Źródła Energii i Elektromobilność – semestr III studiów stacjonarnych II-go stopnia (nabór 2022/2023I),
- specjalność Odnawialne Źródła Energii – semestr IV studiów niestacjonarnych II-go stopnia (nabór 2022/2023z).

Z analizy wynika, że:

- Z powodu braku danych, na żadnym semestrze nie udało się dokonać porównania, czy studenci w obecnej sesji osiągnęli lepsze wyniki niż studenci w poprzednim roku, ani

tego, czy studenci studiów stacjonarnych poradzili sobie lepiej niż studenci studiów niestacjonarnych.

- Spośród wszystkich semestrów studiów stacjonarnych najlepszą średnią osiągnęli studenci III semestru studiów II-go stopnia na specjalności Odnawialne Źródła Energii i Elektromobilność (4,21).
- Żaden przedmiot nie zakończył się średnią poniżej 3,0.

### **5.2.3. Informatyka oraz Systemy Teleinformatyczne**

Nie udało się pozyskać ocen z żadnego semestru na kierunku Informatyka w semestrze letnim 2023/2024. W ramach oceny kierunku studiów Systemy Teleinformatyczne w letnim semestrze roku akademickiego 2023/2024 poddano analizie osiągnięcia studentów na III semestrze specjalności Analiza i Przetwarzanie Danych (tylko studia stacjonarne). Studenci tej specjalności uzyskali średnią 4,36; żaden przedmiot nie zakończył się średnią poniżej 3,0. Kierunek ten został uruchomiony po raz pierwszy, dlatego nie ma możliwości porównania wyników z wcześniejszych lat.

### **5.3. Uwagi ogólne**

Z racji braku dostępności do danych z niedawno wprowadzonego systemu USOS, w roku akademickim 2023/2024 analiza osiągnięć studentów w ramach efektów kształcenia jest bardzo ograniczona. Konieczne jest albo zintegrowanie systemu USOS z systemem Antares, umożliwiającym dostęp do średnich ocen studentów z każdego przedmiotu, bądź rozbudowę systemu USOS o możliwość generowania statystyk o ocenach przez wykonującego analizę członka Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia – bez tego Komisja nie jest w stanie przedstawić rzetelnych wniosków w ramach jednego z zadań.

Na bazie dostępnych danych można powiedzieć, że mniej więcej na połowie semestrów studenci uzyskali lepsze wyniki niż ich zeszłorocznicy, a na drugiej połowie – gorsze. Wygląda na to, że zaniknął już popandemiczny trend i od teraz to, czy studenci na danym semestrze osiągnęli lepsze, czy gorsze wyniki, zależy od konkretnego rocznika i zrekrutowanych studentów, a nie od sytuacji w kraju czy na świecie.

Szczegółowe wyniki w formie graficznej znajdują się w załączniku 1.

## **6. Ocena i doskonalenie funkcjonowania systemu informacyjnego wydziału w tym powszechnego dostępu do informacji o zakładanych efektach kształcenia na danym kierunku oraz metodzie oceny efektów kształcenia i kryteriach zaliczenia przedmiotów**

Oferta edukacyjna Wydziału Elektrycznego jest prezentowana na stronie <https://we.umg.edu.pl/oferta-edukacyjna>. Obejmuje wszystkie aktualne kierunki studiów. Dla każdego kierunku opublikowany jest wykaz realizowanych przedmiotów z podziałem na semestry. Efekty kształcenia dla wszystkich kierunków studiów zawarte są w programach studiów.

Programy studiów na lata akademickie 2024/2025, 2022/2023, 2021/2022, 2020/2021 i 2019/2020 opublikowane są na stronie <http://we.umg.edu.pl/programy-studiow>. Strona zawiera linki do dokumentów w formacie PDF:

- Program studiów pierwszego stopnia kierunku Elektrotechnika,
- Program studiów pierwszego stopnia kierunku Elektronika i Telekomunikacja,
- Program studiów pierwszego stopnia kierunku Informatyka,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Elektrotechnika,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Elektronika i Telekomunikacja,
- Program studiów drugiego stopnia kierunku Systemy Teleinformatyczne.

Jako załączniki do wyżej wymienionych dokumentów opublikowano programy studiów stacjonarnych i niestacjonarnych dla poszczególnych specjalności obowiązujące w latach akademickich: 2024/2025 2022/2023, 2021/2022, 2020/2021 i 2019/2020. Załączniki do programów studiów na lata akademickie 2022/2023 i 2021/2022 na kierunku Elektrotechnika są dołączone dodatkowo do dokumentu głównego. Dokumenty są kompletne i aktualne. Informacje o metodzie oceny efektów kształcenia i kryteriach zaliczenia przedmiotów są zawarte w programach studiów. Wadami strony, na której zamieszczono linki do dokumentów są:

- trudny do interpretacji opis linków do załączników, np. „zal.\_1\_do\_p.\_3\_et\_i\_st\_21-22”,
- brak informacji o programie studiów na rok 2025-2026, co może skutkować niepewnością wśród studentów w realizacji swojego kierunku studiów,
- brak szczegółowego programu studiów dla studiów podyplomowych Technika Wodowa i OZE.

## **7. Analiza posiadanej przez wydział infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zasobów materialnych i polityki finansowej oraz formułowania wniosków tym zakresie**

Infrastruktura dydaktyczna oraz służąca do badań naukowych Wydziału Elektrycznego jest systematycznie modernizowana z wykorzystaniem środków własnych oraz środków pozyskanych ze źródeł zewnętrznych w tym środków uzyskanych z grantów Unii Europejskiej oraz Ministerstwa Edukacji i Nauki. Wysokiej jakości kształcenia sprzyja nowoczesnie wyposażona baza laboratoryjna, która jest niezbędna do zdobycia przez studentów pożądaných umiejętności praktycznych. Wydział posiada łącznie 43 pomieszczenia laboratoryjne, w których prowadzone są zajęcia laboratoryjne z ponad 75 przedmiotów.

Laboratoria znajdują się w strukturze poszczególnych jednostek Wydziału Elektrycznego, a znajdująca się w tych laboratoriach aparatura badawcza i oprogramowanie pozwalają na prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz badań naukowych z zakresu: elektrotechniki, elektroniki, telekomunikacji, informatyki oraz automatyki i robotyki. Typowo, w każdym z laboratoriów może pracować jednocześnie 10-12 studentów.

W roku 2023 wydatki poniesione na aparaturę i utrzymanie infrastruktury dydaktycznej oraz naukowo-badawczej Wydziału Elektrycznego UMG stanowiły kwotę 353 962 zł. Natomiast koszty upowszechniania nauki i współpracy naukowej wyniosły 226 147 zł.

Biorąc pod uwagę stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej Wydziału Elektrycznego oraz proces jej modernizacji Komisja stwierdza, że spełnione są wszystkie warunki należytego prowadzenia procesu kształcenia studentów. Nie znaczy to, że nie należy prowadzić dalszego udoskonalania posiadanej przez Wydział infrastruktury. Przykładowo, niektóre laboratoria komputerowe wymagałyby modernizacji ze względu na zmieniające się oprogramowanie a co za tym idzie wzrastające wymagania sprzętowe. Niektóre sale komputerowe należałoby wyposażyć w klimatyzację, gdyż z powodu jej braku panuje w nich wysoka temperatura, szczególnie latem. Może to doprowadzić do uszkodzenia urządzeń w nich się znajdujących, a także negatywnie wpływa na komfort prowadzenia zajęć. Doposażenie laboratoriów zwiększy atrakcyjności prowadzonych zajęć, także ewentualnych komercyjnie kursów w nich prowadzonych.

## **8. Analiza i ocena poziomu naukowego wydziału, w szczególności w zakresie obszaru/obszarów wiedzy związanych z prowadzonym kształceniem**

Zgodnie z oświadczeniami złożonymi przez pracowników Wydziału Elektrycznego na potrzeby ewaluacji działalności naukowej Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, na Wydziale jest 53 aktywnych pracowników naukowych, zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub badawczo-dydaktycznych. 36 spośród nich zadeklarowało prowadzenie badań w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, 2 – w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, a 14 w obu powyższych dyscyplinach. Powyższe deklaracje są spójne z ofertą kształcenia Wydziału.

Prowadzone na Wydziale Elektrycznym badania naukowe stoją na dobrym poziomie, o czym świadczy fakt, że ponad 90% pracowników zatrudnionych na stanowiskach badawczych lub badawczo-dydaktycznych opublikowało w ciągu ostatnich pięciu lat pracę w czasopiśmie o zasięgu światowym, posiadającym współczynnik IF. Jednak mała liczba prac opublikowanych przez pracowników Wydziału Elektrycznego ma współczynnik IF wyższy niż 5, co może być jedną z przyczyn niskiej skuteczności pozyskiwania środków na badania w konkursach krajowych i międzynarodowych przez pracowników Wydziału.

Ogółem, pracownicy Wydziału opublikowali w 2023 roku 90 prac w czasopismach przypisanych zgodnie z listą MNiSW do dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne oraz 43 przypisanych do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Dzięki dużej aktywności publikacyjnej pracowników w ewaluowanej w 2022 roku dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika Wydział przekroczył w pierwszym kryterium poziom referencyjny kategorii A.

Liczba publikowanych w ciągu roku prac przez pracowników jest stabilna. W ubiegłym roku pracownicy Wydziału opublikowali 118 artykułów, o 5 więcej niż 2022 roku. Poziom naukowy w obu wymienionych dyscyplinach jest dobry i ważne jest by dołożyć wszelkich starań, aby w zespołach naukowych działających na Wydziale był zapewniony finansowy komfort pracy. Jak pokazała realizacja projektu RID, dostępność środków finansowych nieograniczona przełożonym wynikającym z hierarchii administracyjnej, dodatnie wpływa na wynik ewaluacyjny uczelni, czyli w konsekwencji na wysokość dotacji dla uczelni z budżetu państwa.

Wyzwaniem stojącym przed Wydziałem Elektrycznym jest wyrównanie poziomu aktywności naukowej pracowników. Dwóch pracowników jest współautorami odpowiednio 24 i 19 artykułów opublikowanych 2023 roku, co stanowi 36,4% ogółu prac, których autorami byli pracownicy Wydziału.

## **9. Przedstawienie Dziekanowi propozycji działań mających na celu podniesienie jakości kształcenia na wydziale, doskonalenie programu kształcenia i monitorowanie realizacji tych działań.**

Uwagi dotyczące doskonalenia i monitorowania realizacji programów kształcenia są na bieżąco przekazywane Dziekanowi.

## **10. Publikowanie na stronie internetowej wydziału corocznych rezultatów oceny jakości kształcenia**

W roku akademickim 2023/24 protokoły z posiedzeń WKJK WE znajdowały się do wglądu w Dziekanacie Wydziału Elektrycznego. Natomiast informacje o pracy komisji umieszczano na stronie internetowej Wydziału Elektrycznego pod adresem: <http://we.umg.edu.pl/jakosc-ksztalcenia> .

## **11. Coroczne przedstawienie dziekanowi oraz UKJK sprawozdania z rezultatów oceny jakości kształcenia na wydziale**

Przewodniczący WKJK WE przedstawił główne punkty Sprawozdania Dziekanowi Wydziału Elektrycznego oraz omówił je na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Wydziału Elektrycznego. Tekst sprawozdania zostanie umieszczony na stronie internetowej WE.

Kopia Sprawozdania Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2023/24 została przekazana Uczelnianej Komisji ds. Kształcenia.

W imieniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Elektrycznym.



Gdynia, 18.11.2024

Dr inż. Wiesław Citko

Przewodniczący WKJK

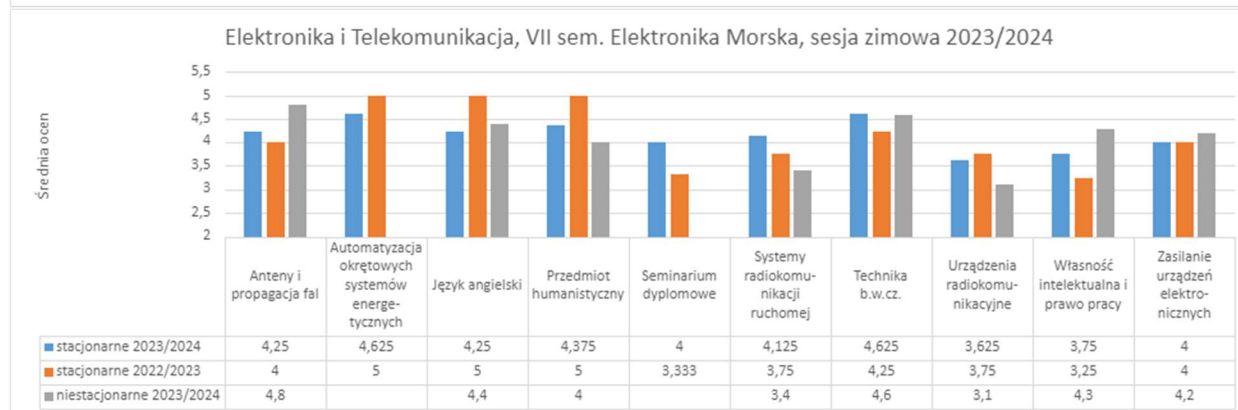
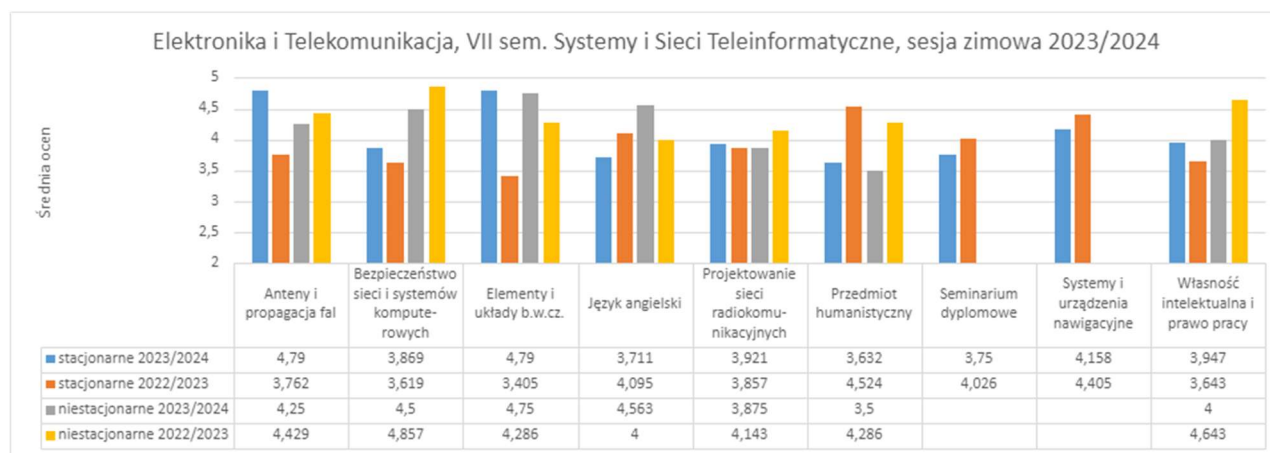
### Załączniki

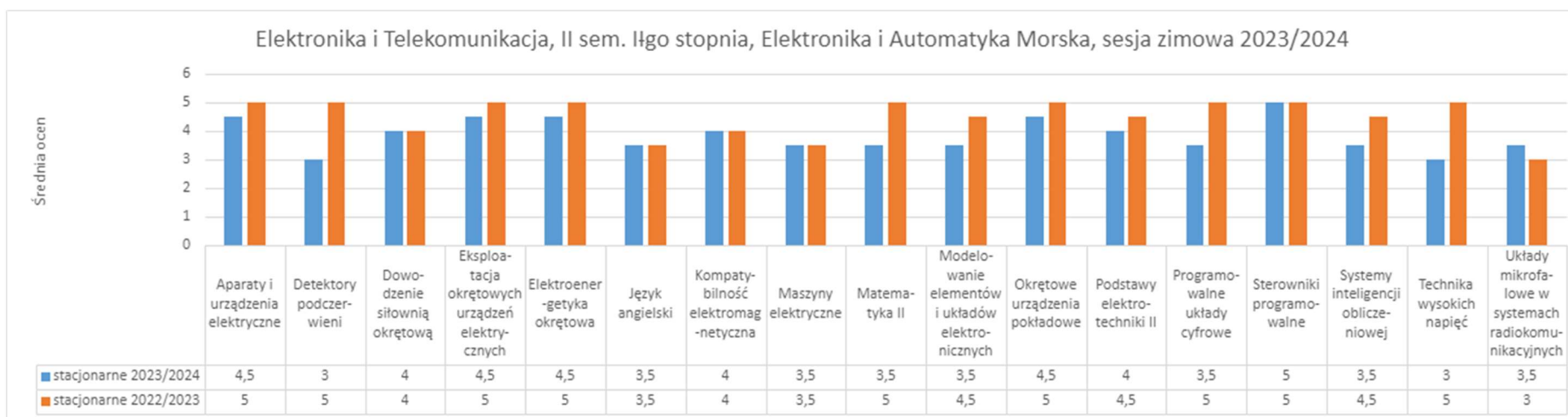
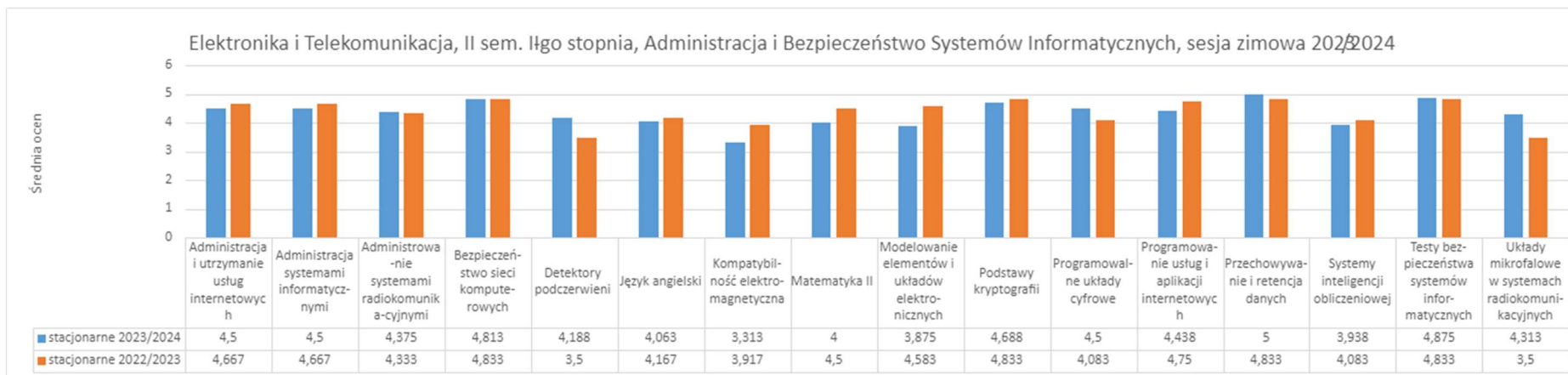
1. Graficzna analiza wyników sprawdzania efektów kształcenia (dot. punktu 5. raportu).

## Graficzna analiza wyników sprawdzania efektów kształcenia (dot. punktu 5. raportu)

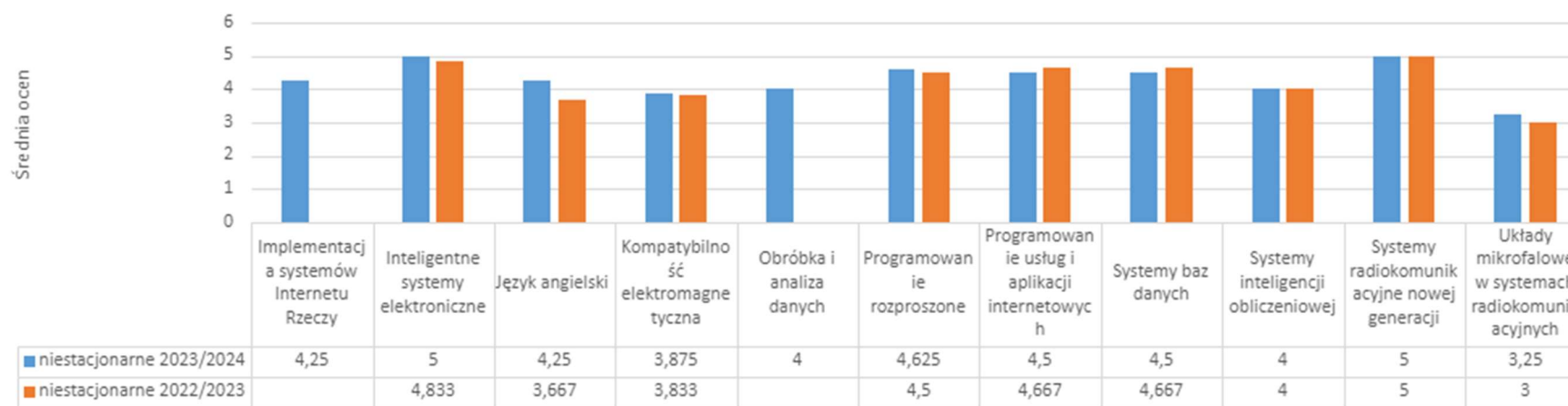
### Semestr zimowy 2023/2024

#### Elektronika i Telekomunikacja

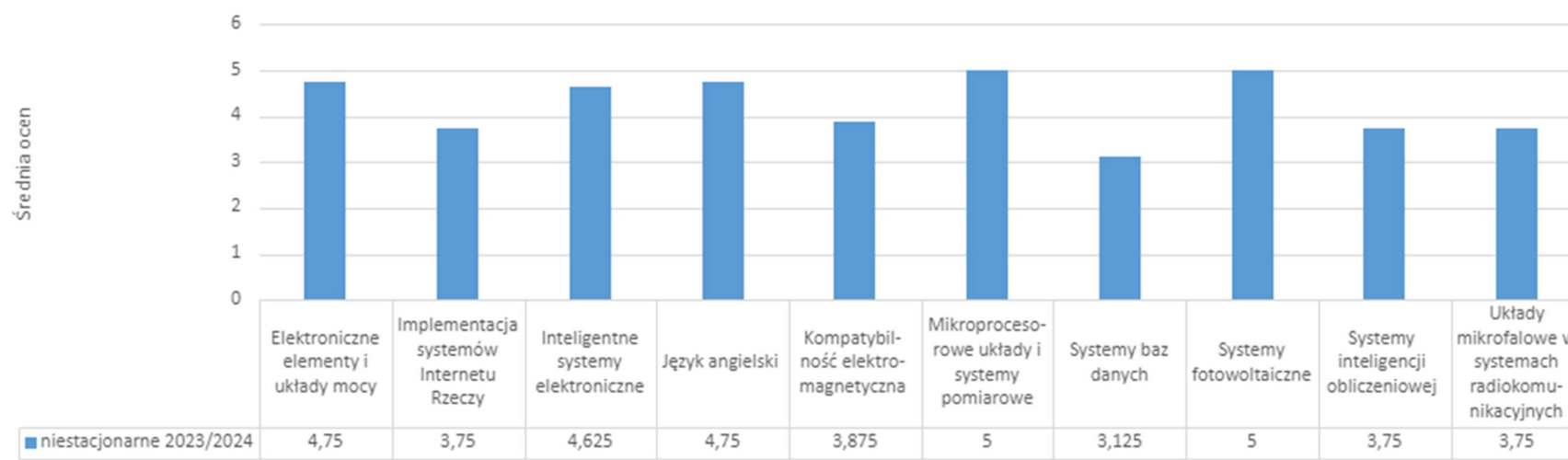




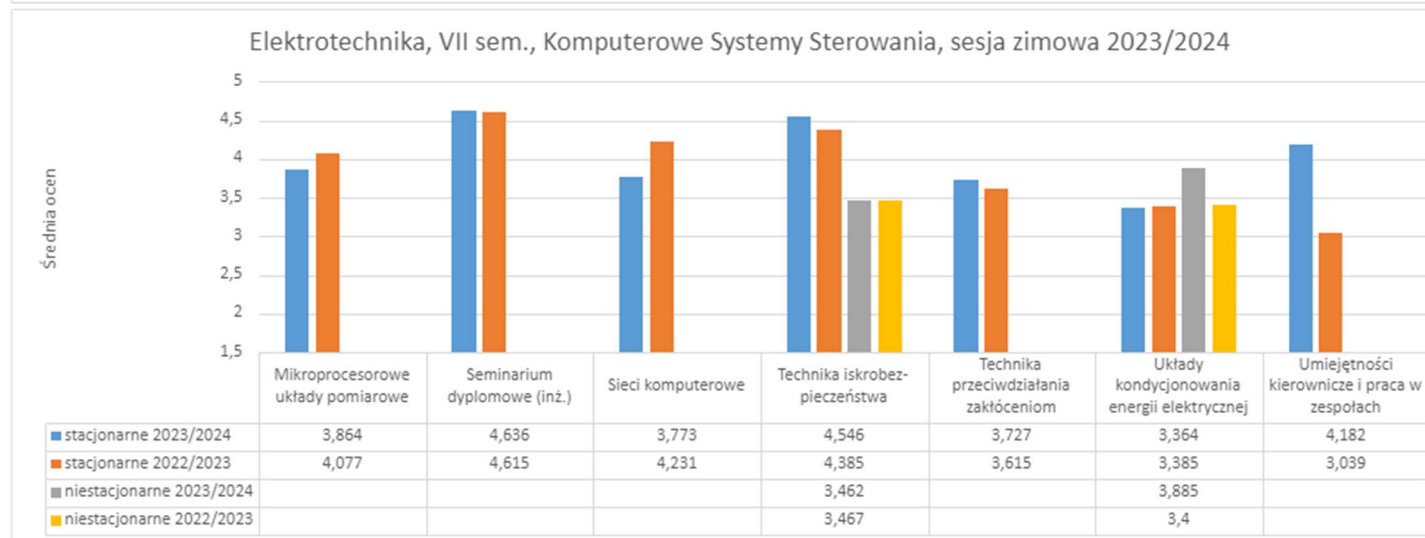
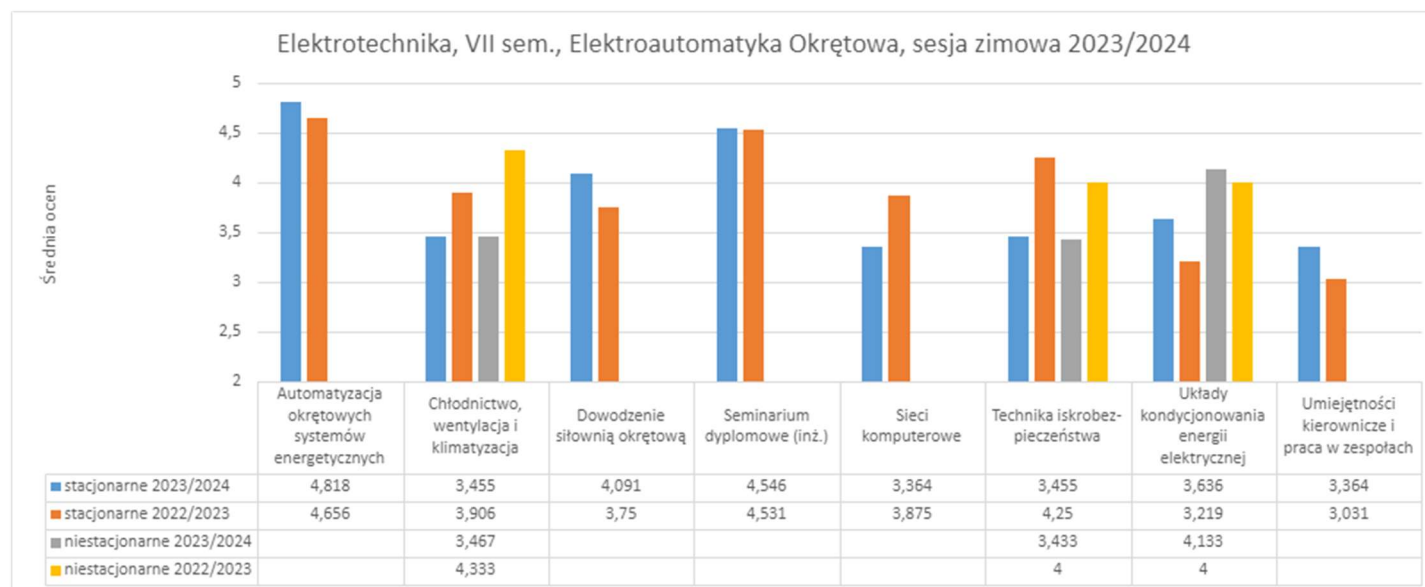
Elektronika i Telekomunikacja, III sem. Iłgo stopnia, Systemy i Sieci Telekomunikacyjne, sesja zimowa 2023/2024

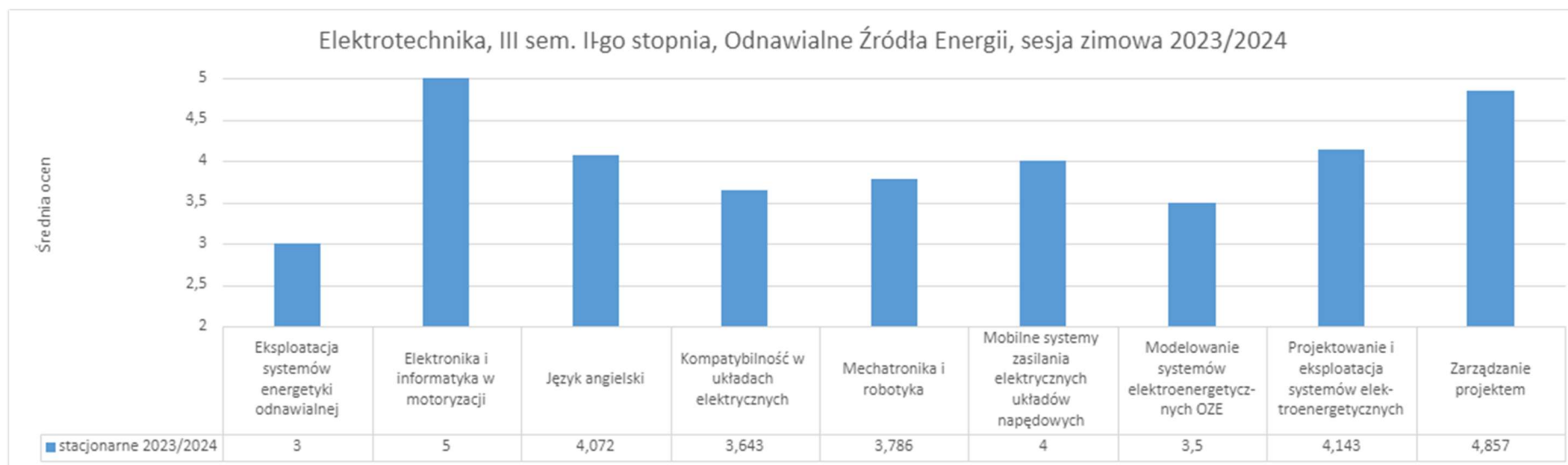
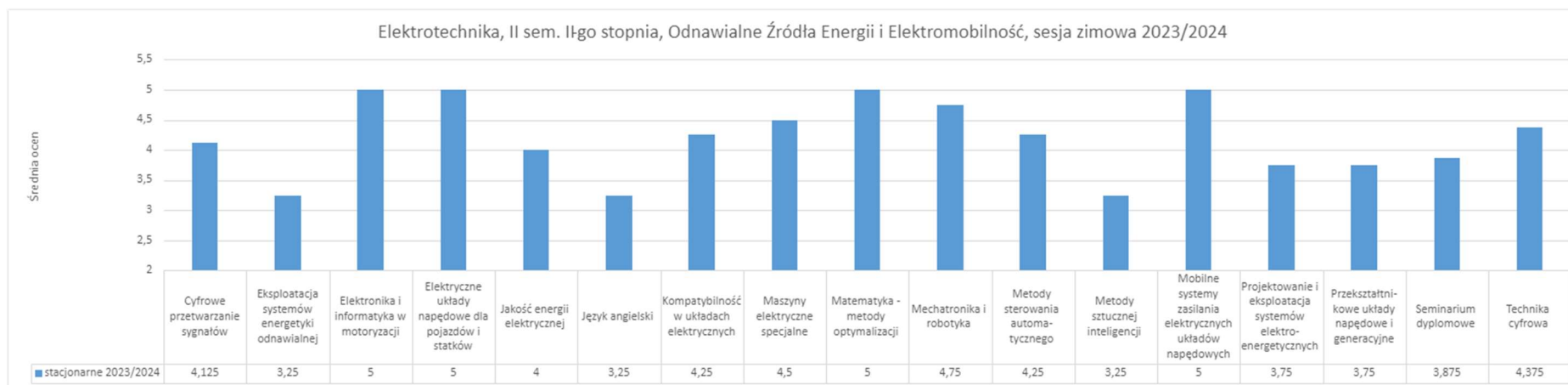


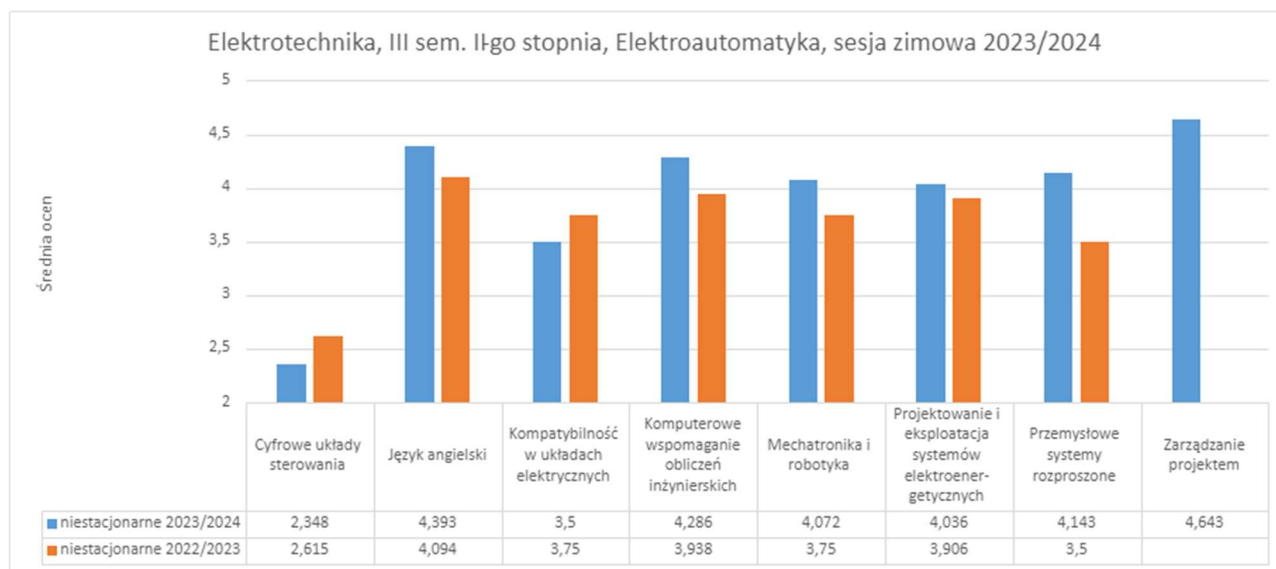
Elektronika i Telekomunikacja, III sem. Iłgo stopnia, Systemy Elektroniczne, sesja zimowa 2023/2024



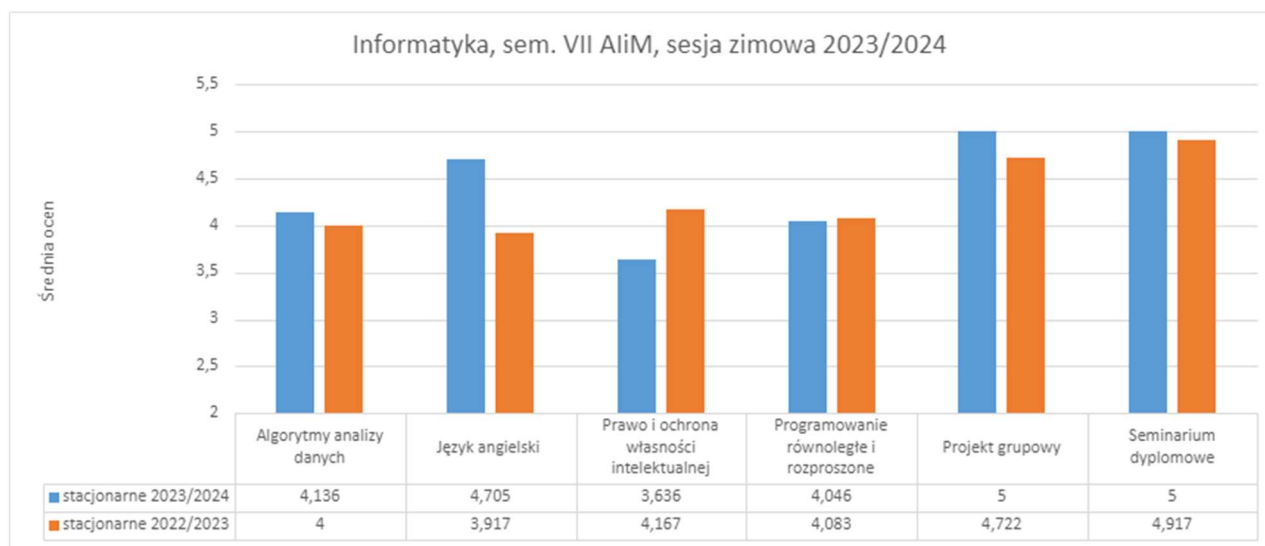
## Elektrotechnika

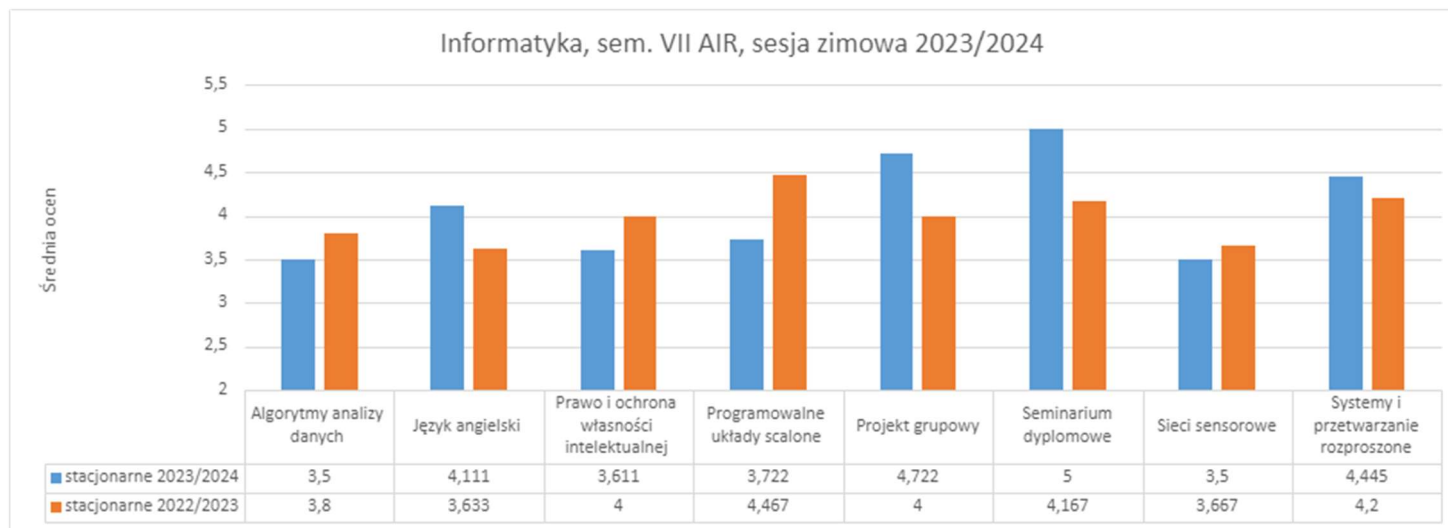




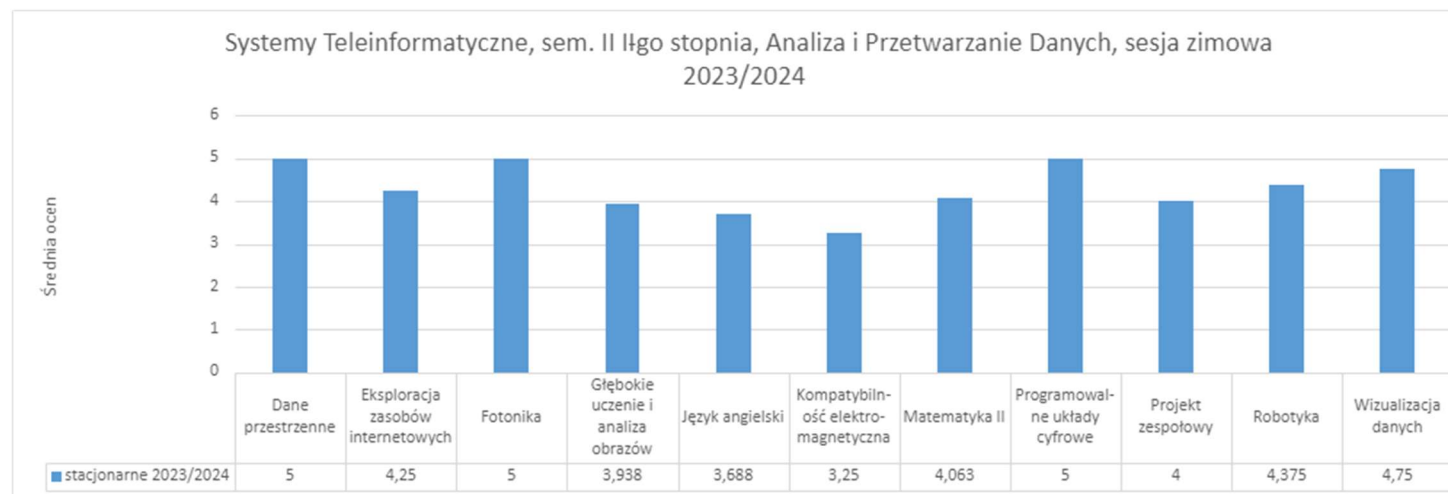


## Informatyka



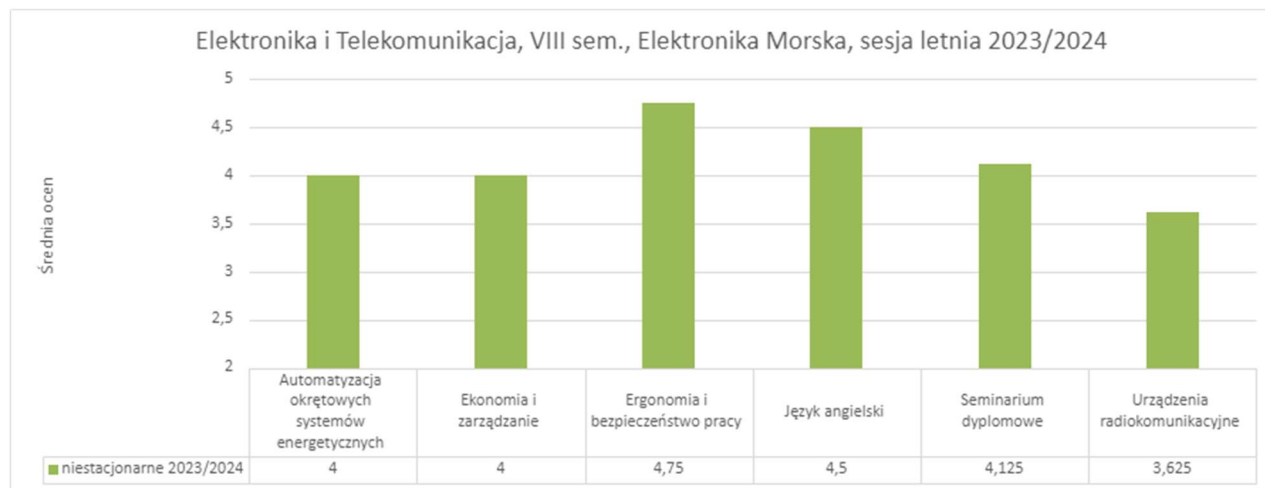


### Systemy Teleinformatyczne

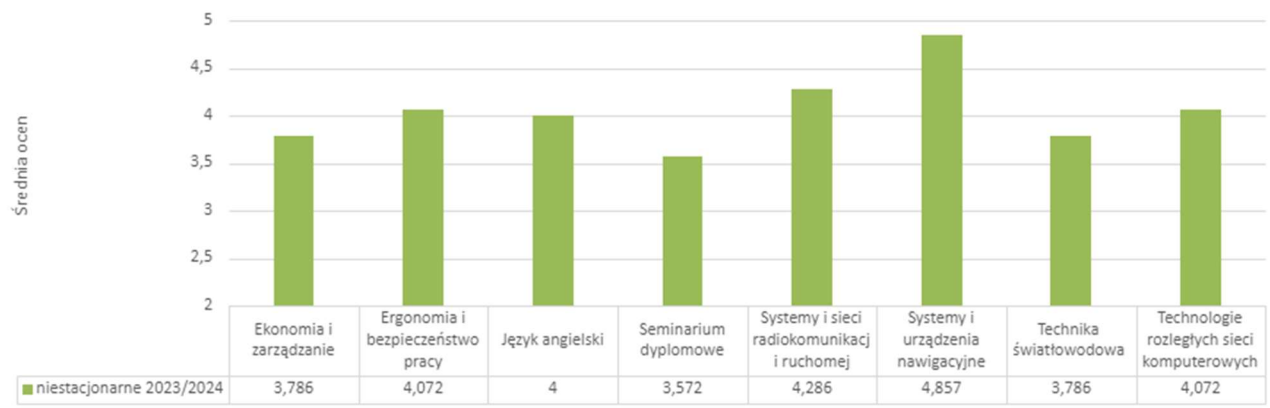


**Semestr letni 2023/2024**

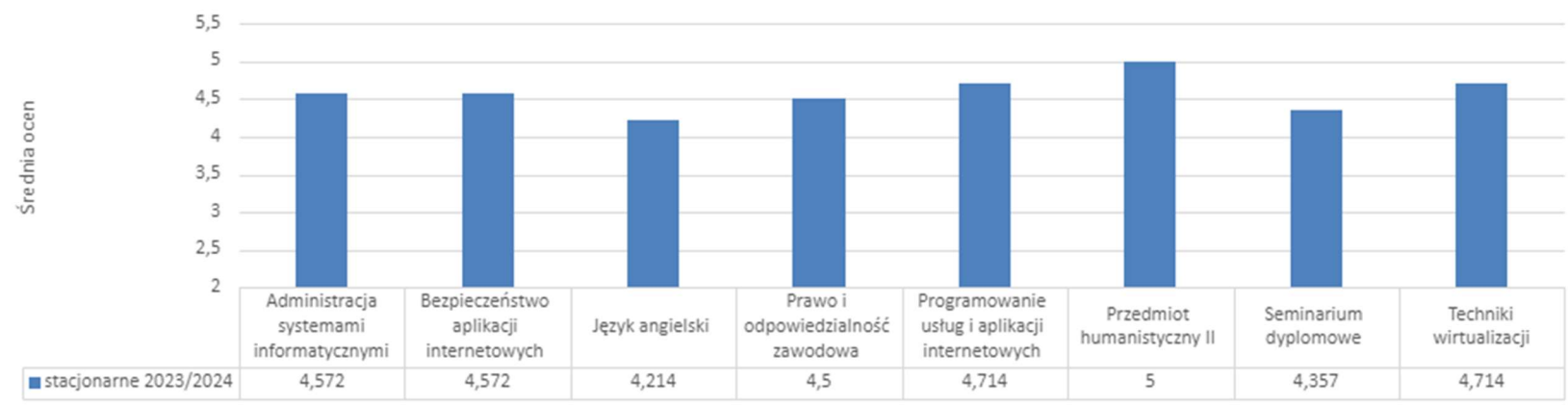
**Elektronika i Telekomunikacja**



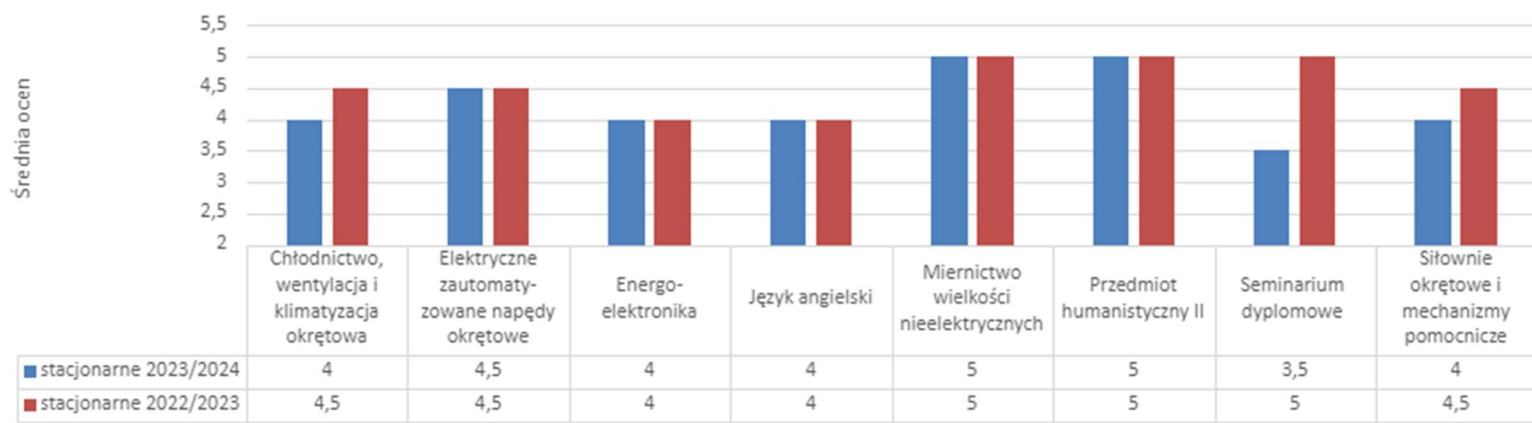
Elektronika i Telekomunikacja, VIII sem., Systemy i Siecie Teleinformatyczne, sesja letnia 2023/2024



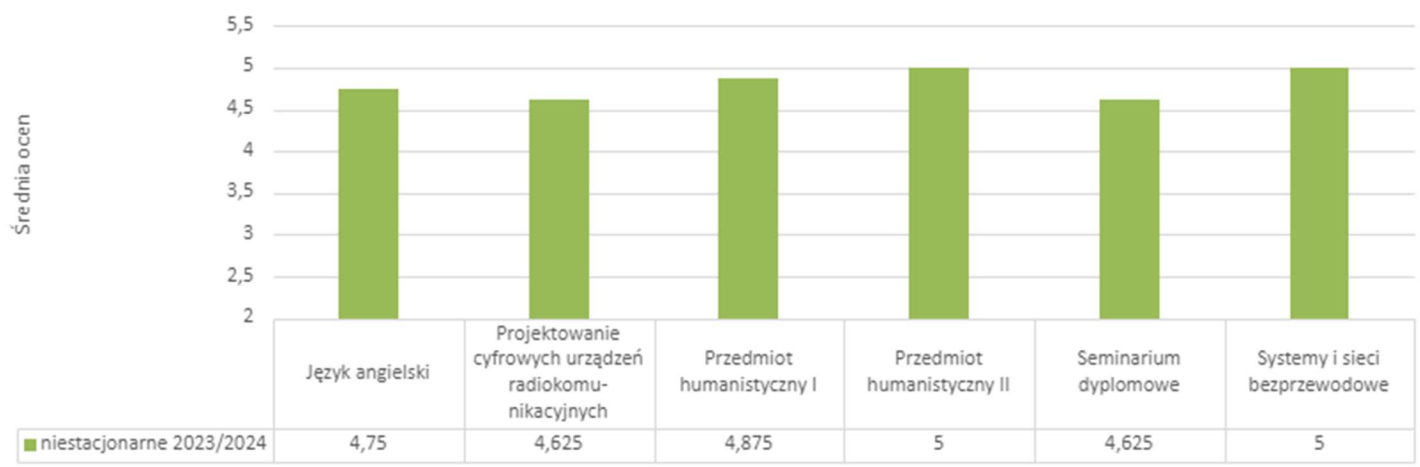
Elektronika i Telekomunikacja, III sem. I-go stopnia, Administracja i Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych, sesja letnia 2023/2024

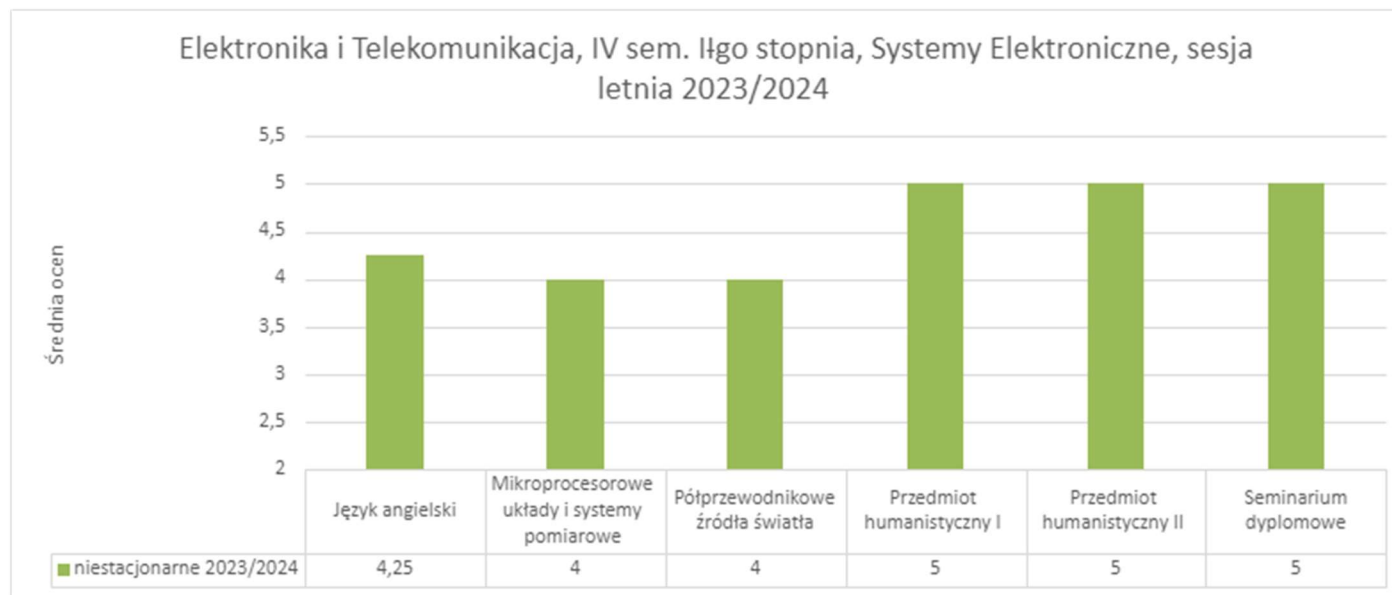


Elektronika i Telekomunikacja, III sem. I-go stopnia, Elektronika i Automatyka Morska, sesja letnia 2023/2024

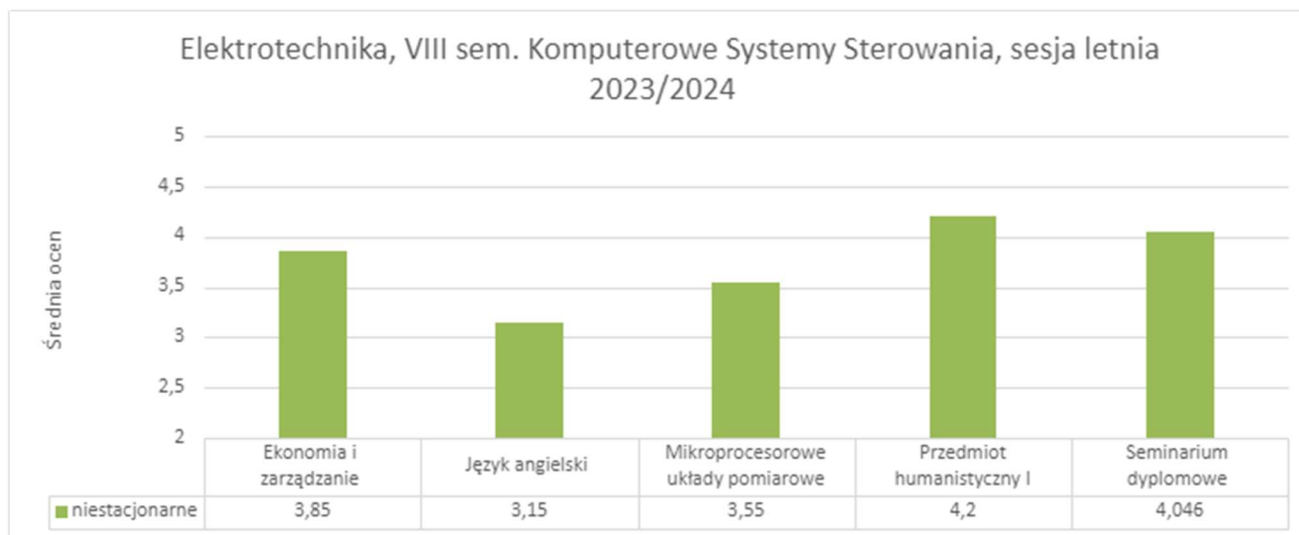
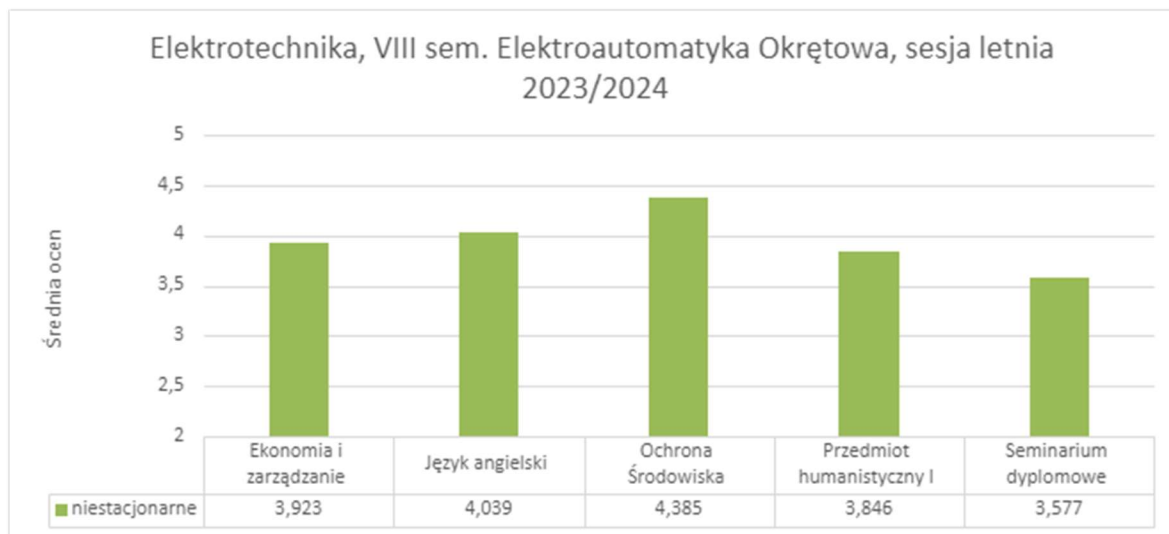


Elektronika i Telekomunikacja, IV sem. I-go stopnia, Systemy i Sieci Teleinformatyczne, sesja letnia 2023/2024

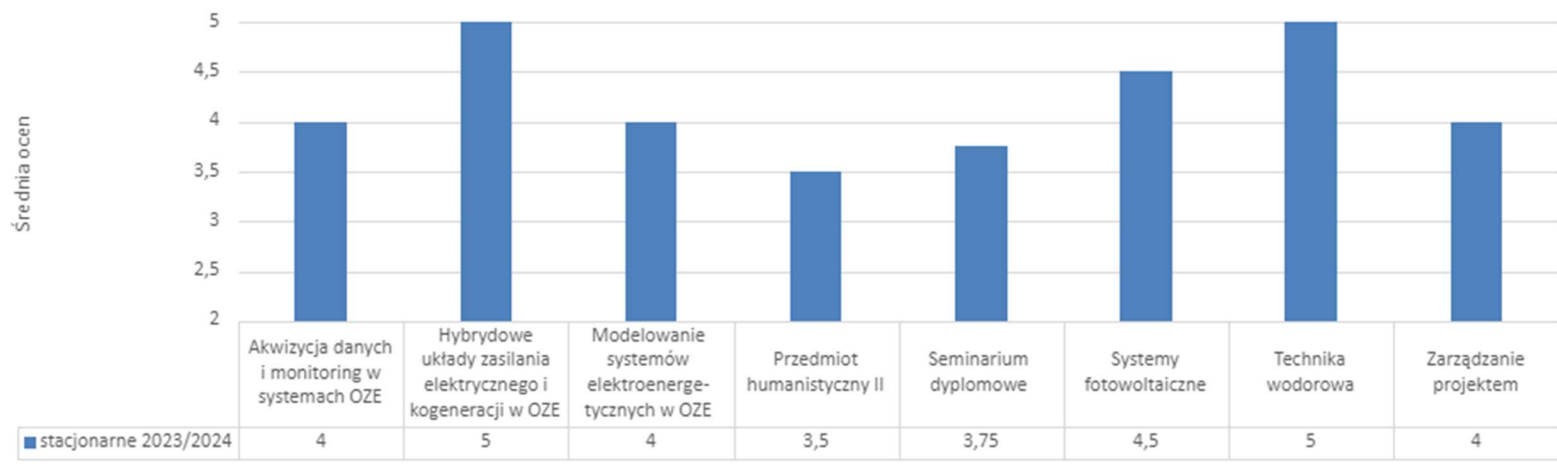




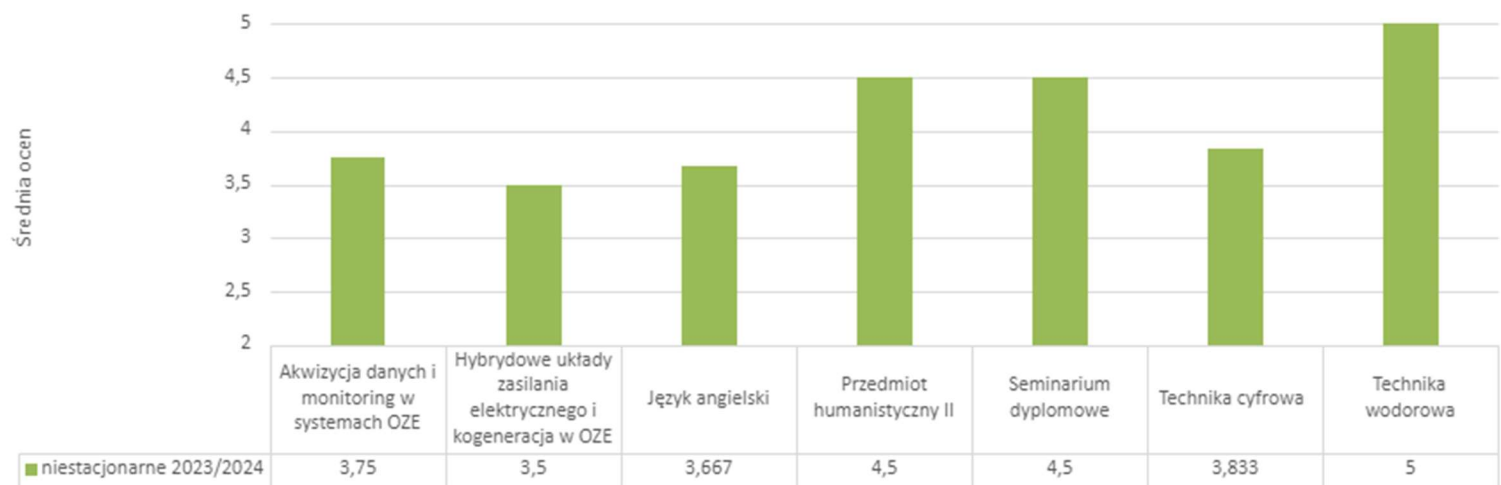
### Elektrotechnika



Elektrotechnika, III sem. II-go stopnia, Odnawialne Źródła Energii i Elektromobilność, sesja letnia 2023/2024



Elektrotechnika, IV sem. II-go stopnia, Odnawialne Źródła Energii, sesja letnia 2023/2024



## Systemy Teleinformatyczne

