

# RAPORT Z WIZYTACJI

## (ocena programowa)

dokonanej w dniach 8-9 listopada 2013 r. na kierunku automatyka i robotyka prowadzonym w ramach obszaru kształcenia nauk technicznych na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim realizowanych w formie stacjonarnej na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:  
przewodniczący: prof. dr hab. inż. Marian Chudy - członek PKA  
członkowie:

- prof. dr hab. inż. Jerzy Świątek – ekspert PKA
- prof. dr hab. inż. Ryszard Rojek – ekspert PKA
- mgr Wioletta Marszelewska – ekspert formalno-prawny PKA
- Złata Liwinska – przedstawicielka Parlamentu Studentów RP

### Krótką informacją o wizytacji

Ocena jakości kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” prowadzonym na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2013/2014. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu wizytującego został opracowany po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, przeglądu infrastruktury dydaktycznej oraz oceny losowo wybranych prac dyplomowych.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu wizytującego.

### **Załącznik nr 1 Podstawa prawna wizytacji**

**Załącznik nr 2 Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji** uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.

#### **1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę<sup>1</sup>.**

1) Misja, wizja i strategia rozwoju Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni na lata 2011-2020 została przyjęta Uchwałą Senatu Nr 36/2011 z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Misja i strategia rozwoju Akademii

---

<sup>1</sup> Punkty 1 – 8 wraz z podpunktami odpowiadają kryteriom określonym w statucie Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte na lata 2011-2020". Misja Uczelni zawiera zasadę: „Morze, Ojczyzna, Obowiązek”, w myśl której Akademia kształtuje poczucie godności, patriotyzmu i honoru oraz odpowiedzialności za losy Ojczyzny i spraw morskich. Misja Wydziału jest w pełni zgodna z misją Uczelni.

Wizją Akademii Marynarki Wojennej jest utrzymanie statusu akademickiej uczelni publicznej, realizującej proces dydaktyczny i prowadzącej badania w dziedzinie nauk technicznych, humanistycznych i społecznych, dbającej o najwyższą jakość kształcenia i badań naukowych oraz zdobywanie umiejętności i postaw zgodnych z tradycją historyczną i wymogami współczesnego rynku.

Strategia rozwoju Uczelni na lata 2011-2020 jest dokumentem określającym długoterminową politykę, którą powinny kierować się władze Uczelni we wszystkich działaniach mających na celu jej wszechstronny rozwój. Uczelnia wyznacza trzy zasadnicze cele strategiczne: uzyskanie wysokiej jakości i zdolności kształcenia kadr Sił Zbrojnych RP, w szczególności Marynarki Wojennej RP i studentów cywilnych, podniesienie skuteczności pozyskiwania i wdrożeń prac naukowo-badawczych oraz poprawa efektywności i sprawności zarządzania Uczelnią i funkcjonowania jej administracji. Cele strategiczne Uczelni gwarantujące jej długoletni rozwój są realizowane w formie celów operacyjnych zaplanowanych do wykonania w krótszych okresach. We wskazanych obszarach wyszczególniono następujące zamierzenia i działania: w obszarze kształcenia i doskonalenia zawodowego doskonalenie oferty edukacyjnej dla potrzeb sił Zbrojnych RP, w szczególności Marynarki Wojennej, w obszarze działalności naukowej i badawczej osiągnięcie wysokiego potencjału naukowego, w obszarze wychowania zwiększenie ofert zajęć dodatkowych integrujących środowisko podchorążych, w obszarze organizacji i zarządzania doskonalenie systemu zarządzania Uczelnią, w tym struktury organizacyjnej, procedur kontroli zarządczej, elastyczności funkcjonowania, w obszarze inwestycji unowocześnienie i rozwój infrastruktury dydaktycznej i badawczej Uczelni.

Strategia rozwoju Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego została przyjęta uchwałą nr 03/2012 z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie przyjęcia przez Radę Wydziału Strategii Rozwoju Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego na lata 2012-2020. W strategii rozwoju Wydziału wytyczono główne kierunki działań dla Wydziału jako całości, cele dla instytutów i katedr, z obszaru kształcenie i rozwój naukowy, dostosowując ofertę dydaktyczną i naukową dla potrzeb regionu i gospodarki opartej na wiedzy. Strategiczne kierunki rozwoju Wydziału obejmują działania spójne z celami strategicznymi Uczelni i wyczerpują wszystkie najważniejsze dla Uczelni sfery funkcjonowania: poprawę jakości procesu kształcenia, bieżące kształtowanie programu kształcenia, uatrakcyjnienie oferty dydaktycznej dla potrzeb państwa i gospodarki morskiej, doskonalenie i podwyższanie kwalifikacji własnej kadry, uczestnictwo i organizację konferencji naukowych, współpracę ze środowiskiem zewnętrznym, rozwój infrastruktury.

Kształcenie na kierunku „automatyka i robotyka”, przez odpowiedni dobór przedmiotów w planach studiów, wsparty współpracą z innymi ośrodkami akademickimi oraz podmiotami gospodarczymi pozwala kształtować podstawowe wartości i cele sformułowane w misji Akademii Marynarki Wojennej.

Absolwenci uzyskują wiedzę z zakresu budowy i działania oraz eksploatacji i projektowania systemów automatyki i informatyki stosowanej. Posiadają wiedzę i umiejętności z zakresu nowoczesnej techniki mikroprocesorowej dla potrzeb tworzenia scentralizowanych jak i rozproszonych systemów automatyki, w szczególności związanej z gospodarską morską. Absolwenci są przygotowani w zakresie:

- podstaw teoretycznych systemów sterowania automatycznego oraz budowy i eksploatacji okrętowych systemów elektroautomatyki,

- aplikacji narzędzi informatycznych w technice,
- metodologii i narzędzi programowych do projektowania przemysłowych układów i systemów sterowania,
- pracy zespołowej oraz koordynowania projektów i oceny ich wyników,
- prowadzenia własnej firmy realizującej usługi w zakresie automatyki okrętowej.

Na kierunku „automatyka i robotyka” realizowane są dwie specjalności kształcenia: Elektroautomatyka okrętowa oraz Informatyka stosowana.

Absolwenci są przygotowani do podjęcia studiów drugiego stopnia i studiów podyplomowych na kierunkach technicznych oraz do podjęcia do pracy w:

- przedsiębiorstwach zajmujących się automatyzacją procesów przemysłowych, w szczególności związanych z gospodarką morską,
- instytucjach resortu obrony narodowej oraz instytucjach, służbach i organizacjach związanych z flotą handlową i gospodarką morską,
- własnej małej firmie świadczącej usługi w zakresie projektowania i wykonywania układów i systemów automatycznego sterowania,

Studia na kierunku „automatyka i robotyka” odpowiadają też założeniom strategii Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Ich koncepcja umożliwia bowiem łączenie opanowania wiedzy technicznej i umiejętności dostosowania do zmieniających się wymogów rynku pracy. Koncepcja kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” wpisuje się zatem w pełni w misję i wizję Uczelni i Wydziału.

Ważnym elementem procesu elastycznego kształtowania koncepcji kształcenia jest stała analiza pomorskiego rynku pracy oraz kontakty z kadrą zarządzającą przedsiębiorstw, w których studenci odbywają praktyki oraz włączanie ich do procesu przygotowywania i realizowania programu studiów na kierunku. Szeroka oferta wybieralnych modułów przedmiotowych, możliwości elastycznego kształtowania programów praktyk zawodowych w powiązaniu z tematyką prac dyplomowych oraz systematyczne konsultacje z pracodawcami i studentami umożliwiają elastyczne kształtowanie oferty kształcenia.

Istotnym przejawem otwartości i innowacyjności w obszarze kształcenia jest podejmowanie tematyki prac dyplomowych realizowanych na kierunku. Są one ukierunkowane na rozwiązywanie konkretnych potrzeb zainteresowanych przedsiębiorców. Utrzymywana jest współpraca z pracodawcami w toku realizacji procesu dydaktycznego w formie organizowania spotkań z pracodawcami, na których przedstawia się oraz dyskutuje na temat aktualizacji programów studiów na kierunku „automatyka i robotyka”.

2) W procesie wypracowania koncepcji kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka”, uczestniczyli członkowie Rady Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej oraz Kolegium Dziekańskie i Rada Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Programy przedyskutowane na spotkaniach roboczych Rady Instytutu. Przedstawiciele studentów brali udział w spotkaniach roboczych Rady Instytutu mając możliwość przedstawienia swojego stanowiska. Dnia 17 września 2013 roku Prezydium Samorządu Studentów AMW pozytywnie zaopiniowało programy i plany studiów na kierunku „automatyka i robotyka”. Po zasięgnięciu opinii przedstawicieli Samorządu Studentów Akademii Marynarki Wojennej, koncepcja kształcenia była przedstawiona do zatwierdzenia na posiedzeniu Rady WME. W czasie tych konsultacji pierwszoplanowymi kryteriami oceny przedstawianych propozycji były założenia dotyczące efektów kształcenia wynikające z Rozporządzenia MNiSW w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacyjnych dla Szkolnictwa Wyższego z 2 listopada 2011 r.

Ponadto Wydział ściśle współpracuje z komórkami Dowództwa MW, Biurem Hydrograficznym MW, Wojskową Akademią Techniczną, Politechniką Warszawską,

Politechniką Gdańską, Politechniką Krakowską, Przemysłowym Instytutem Automatyki i Pomiarów, Przemysłowym Instytutem Elektroniki, Akademią Górniczo – Hutniczą, Akademią Morską w Gdyni. Wspomniane jednostki jako zewnętrzni interesariusze uczestniczyli w procesie wypracowania koncepcji kształcenia. Realizowane to było poprzez konsultacje oraz spotkania na konferencjach. Jest to udokumentowane w postaci protokołów, notatek ze spotkań oraz opinii odpowiednich gremiów.

### **Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego: w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1) Koncepcja kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” jest zgodna z misją i strategią Uczelni oraz strategią Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Oferowane przez Wydział Mechaniczno-Elektryczny Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni studia pierwszego stopnia na kierunku „automatyka i robotyka” o profilu ogólnoakademickim odpowiadają na zapotrzebowanie regionu. Przedstawiona oferta stwarza możliwości elastycznego kształtowania programu kształcenia.
- 2) Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” oraz w procesie jej dostosowywania do zmieniających się potrzeb i uwarunkowań jest zagwarantowany poprzez ich przedstawicieli w organach kolegialnych na szczeblu Uczelni, Wydziału oraz Instytutu. Bieżąca analiza lokalnego rynku pracy zapewnia jej innowacyjność.

## **2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie**

1) Obudowę prawną i organizacyjną w zakresie przyjętych w Uczelni działań dotyczących budowania programów kształcenia należy uznać za prawidłową. Przyjęto właściwe procedury weryfikacji i walidacji oraz metody oceny efektów kształcenia i ich wdrażania. Przyjęto ogólnoakademicki profil kształcenia. Całość prac nad opracowaniem programów i wdrażania KRK zakończyły uchwała Rady Wydziału nr 31/2012 z dnia 16 maja 2012 r. w sprawie zatwierdzenia efektów kształcenia dla kierunku automatyka i robotyka oraz uchwała Senatu nr 35/2012 z dnia 5 czerwca 2012 r. w sprawie akceptacji przez Senat Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte efektów kształcenia dla studiów I stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych na kierunku: Automatyka i Robotyka realizowanym na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym Akademii Marynarki Wojennej. Niestety w uchwale senatu wizytowany kierunek nie został przyporządkowany do obszaru, dziedziny oraz dyscypliny nauk. W rozmowie z kierownictwem Wydziału przekazano, że wizytowany kierunek został przyporządkowany do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, a główną dyscypliną, do której odnoszą się efekty kształcenia jest automatyka i robotyka.

Po wizytacji, Senat Uczelni w dniu 21-11-2013 r. usunął występującą usterkę. Ze sformułowania uchwały można wnosić, że kierunek „automatyka i robotyka” został przyporządkowany do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, do dyscypliny naukowej nauki techniczne, a efekty kształcenia odnoszą się do następujących dyscyplin naukowych: automatyka i robotyka, elektrotechnika, elektronika, informatyka, telekomunikacja, budowa i eksploatacja maszyn, mechanika,

Program kształcenia na rok akademicki 2013/2014 został przyjęty uchwałą Rady Wydziału nr 29/2013 z dnia 18 września 2013 r. w sprawie zatwierdzenia programu kształcenia stacjonarnych i niestacjonarnych studiów cywilnych I stopnia na kierunku „automatyka i robotyka” na rok akademicki 2013/2014.

W opracowaniu programów kształcenia oraz dostosowaniu efektów kształcenia do oczekiwań rynku pracy biorą udział pracownicy dydaktyczni, studenci kierunku oraz interesariusze zewnętrzni.

W załączniku 4 do Raportu samooceny przedstawiono kierunkowe efekty kształcenia i ich odniesienie do obszarowych efektów kształcenia. W czasie wizytacji uzupełniono dokumentację, która wskazuje, że zakładane kierunkowe efekty kształcenia zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów obszarowych oraz prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przedstawione efekty kształcenia są zgodne z obszarem i dziedziną „nauki techniczne” oraz odpowiadają głównej dyscyplinie naukowej - automatyka i robotyka i dyscyplinom wspomagającym. Na podstawie analizy przedstawionych materiałów należy stwierdzić, że są one zgodne z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, a także z koncepcją rozwoju kierunku. Przedstawione efekty kształcenia są zgodne z aktualnymi światowymi trendami rozwoju obszaru nauk technicznych w dziedzinie automatyka i robotyka Program, wymiar praktyk studenckich oraz termin ich realizacji jak również dobór miejsc, w których się odbywają, jest zgodny z celami i efektami kształcenia dla nich określonymi. Przedstawione kierunkowe, specjalnościowe i przedmiotowe efekty kształcenia tworzą spójną całość. Szczegółowe cele i efekty kształcenia przedstawiono w kartach opisu przedmiotu/modułu (sylabusach). Na tej podstawie można stwierdzić, że przy odpowiedniej organizacji programu kształcenia istnieje możliwość uzyskania zakładanych efektów.

Ponadto należy dodać, że realizacja studiów na III i IV roku studiów odbywa się w zgodności ze standardem kształcenia dla tego kierunku.

Studenci wizytowanego kierunku są zapoznawani z efektami kształcenia na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Ponadto studenci mają dostęp do opisów efektów kształcenia przez cały rok za pośrednictwem strony internetowej.

**2)** Efekty kształcenia przedstawione są w sposób jasny i zrozumiały. Czytelność przedstawionych efektów kształcenia daje podstawę do opracowania przejrzystego systemu weryfikacji przedmiotowych, specjalnościowych i kierunkowych, efektów kształcenia.

W opinii studentów są one zrozumiałe i sprawdzalne. Studenci mają świadomość rodzaju i zakresu wiedzy oraz umiejętności jakie uzyskają po odbyciu cyklu przedmiotów. Treści programów kształcenia oraz forma zaliczenia znajdują się w sylabusach, które są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Ponadto sylabusy zamieszczone są na stronie internetowej Uczelni. Weryfikacja odbywa się poprzez ustalone formy, które pozwalają ocenić, czy student osiągnął założone efekty kształcenia.

**3)** Podstawowym aktem wewnętrznym w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni opisującym sposób weryfikacji i oceny efektów kształcenia jest Regulamin studiów. Zgodnie z ww. regulaminem okresem zaliczeniowym jest semestr. Realizowane przedmioty kończą się zaliczeniem lub egzaminem. Wszystkie formy zajęć przewidziane planem studiów podlegają zaliczeniu na ocenę. W Uczelni obowiązuje 6-stopniowa skala ocen: od oceny „niedostateczny” (2,0) do oceny „bardzo dobry” (5,0). Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w planie studiów. Informacje dotyczące sposobów weryfikacji efektów kształcenia oraz kryteria ocen są zamieszczone w sylabusach przedmiotów, rozkładach zajęć na semestr oraz podawane do wiadomości studentów na początku semestru

przez nauczycieli akademickich odpowiedzialnych za dany przedmiot. Informacje te dostępne są również na stronie internetowej Uczelni. Ponadto każdorazowo przed rozpoczęciem semestru wykonywany jest plan kolokwiiów i sprawdzianów oraz plan konsultacji w semestrze, a przed sesją sporządzany jest plan egzaminów. Każdy nauczyciel akademicki udziela studentom konsultacji. Zbiorczy plan terminów konsultacji jest umieszczany na tablicy ogłoszeń Wydziału oraz na stronie internetowej. Zaliczanie przedmiotu nie objętego egzaminem dokonywane jest na podstawie aktywności studenta na zajęciach, pozytywnych wyników bieżącej kontroli wiadomości, umiejętności i kompetencji społecznych oraz oceny prac wynikających z programu zajęć (np. sprawdziany, projekty, testy, kolokwia zaliczające). Warunkiem przystąpienia do sesji zaliczeniowej jest uzyskanie zaliczeń ze wszystkich form realizowanego przedmiotu, z którego w danym semestrze przewidziany jest egzamin. Egzamin (ustny lub pisemny bądź przy zastosowaniu obu tych form) jest sprawdzianem stopnia opanowania przez studenta zdefiniowanych dla danego przedmiotu efektów kształcenia. Student zobowiązany jest do składania egzaminów w terminach ustalonych przez nauczyciela odpowiedzialnego za dany przedmiot i podanych do wiadomości studentów nie później niż siedem dni przed terminem zakończenia zajęć w semestrze.

Weryfikacji efektów kształcenia dokonuje się również poprzez praktyki zawodowe. Dokonuje jej opiekun merytoryczny w miejscu odbywania praktyki oraz opiekun praktyki powołany przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich na czas trwania praktyk. Jego zadaniem jest zebranie potwierdzenia odbycia praktyk zawierającego ich ocenę. Ocena praktyki jest istotnym uzupełnieniem metod weryfikacji efektów kształcenia w zakresie nabytych przez studenta umiejętności i kompetencji społecznych. Podstawowym dokumentem studenta w czasie odbywania praktyki jest Dzienniczek praktyki, który zawiera czas i opisy realizowanych przedsięwzięć oraz potwierdzenie ich wykonania. Rozliczenie praktyk polega na przedstawieniu opiekunowi praktyki zaświadczenia o zrealizowaniu praktyki z oceną i opinią. Kierownik danej instytucji lub wyznaczony przez niego pracownik wystawia studentowi zaświadczenie za całokształt działalności prowadzonej podczas praktyki. Zaświadczenie należy dostarczyć osobiście wraz indeksem do opiekuna praktyk w wyznaczonym przez niego terminie. Terminy spotkań są zamieszczane na tablicy ogłoszeń Dziekanatu. Zaliczenie praktyki jest potwierdzone wpisem do indeksu. Wpisu dokonuje nauczyciel akademicki upoważniony przez dziekana Wydziału. Prawidłowo wypełniona dokumentacja z uwzględnieniem zawartych treści potwierdza uzyskanie zakładanych efektów kształcenia.

Kolejnym sposobem potwierdzania efektów kształcenia, w tym efektów końcowych jest proces dyplomowania. Tematy prac dyplomowych zatwierdza Rada Wydziału. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz recenzent. W przypadku negatywnej oceny decyzję o dopuszczeniu studenta do obrony podejmuje Dziekan po uzyskaniu pozytywnej oceny wystawionej przez dodatkowego recenzenta. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Dziekana. Celem egzaminu dyplomowego jest stwierdzenie stopnia opanowania przez studenta efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji społecznych. Wynik egzaminu dyplomowego określa komisja egzaminacyjna na podstawie średniej ocen z odpowiedzi udzielonych przez egzaminowanego oraz ocen wyrażonych w opinii i recenzji pracy dyplomowej.

Można stwierdzić, że zastosowane metody weryfikacji efektów kształcenia są odpowiednie dla każdej ich kategorii.

Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA studenci podkreślili, iż sposób oceniania jest w ich opinii przejrzysty i obiektywny. Sposoby zaliczenia są adekwatne do

formy prowadzonych zajęć. Informacje na temat stosowanego systemu oceny efektów kształcenia zawarte są w sylabusach oraz są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach. Dostępność informacji na temat stosowanego systemu oceny efektów kształcenia studenci oceniają pozytywnie.

Poniższa tabela przedstawia skalę „odsiewu”

Rok akademicki	Przyjętych na studia	Stan na 8 listopada 2013	Procent pozostałych
2012/13	30	21	70%
2012/14	38	34	89%

Przedstawione liczby studentów na poszczególnych rocznikach ilustrują ubytki szczególnie po pierwszym roku. Jest to spowodowane słabym przygotowaniem kandydatów na studia z zakresu przedmiotów ścisłych oraz brakiem umiejętności uczenia się. Ogólnie można wyróżnić dwie zasadnicze przyczyny odsiewu:

- a) skreślenia na prośbę studenta, wynikające z różnych sytuacji losowych lub problemów z nauką.
- b) skreślenia z listy studentów, wynikające z braku dostatecznej ilości punktów ECTS, aby otrzymać rejestrację na kolejny semestr.

Można z tego wyprowadzić wniosek, że zasadniczą przyczyną rezygnacji ze studiowania jest słabe przygotowanie kandydatów na studia, a z drugiej strony brak skutecznego systemu rekrutacji. Skala i przyczyny odsiewu studentów są przedmiotem systematycznego zainteresowania i analizy władz Wydziału. Są one analizowane na posiedzeniach rad Instytutów i Wydziału z ważnym głosem przedstawicieli studentów.

Analiza losowo wybranych teczek studentów pozwala stwierdzić, iż dokumentacja potwierdzenia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, tj. protokół egzaminu dyplomowego, dyplom ukończenia studiów, suplement do dyplomu jest prowadzona zgodnie z aktualnymi przepisami prawa, określonymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 201, poz. 1188).

W czasie wizytacji dokonano przeglądu piętnastu losowo wybranych prac dyplomowych wraz z dokumentacją toku studiów. Poniżej przedstawiono uwagi ogólne dotyczące procesu dyplomowania:

- Prace dyplomowe są na dobrym poziomie. Prace mają charakter dobrze zdefiniowanego zadania projektowego. Uzyskane wyniki w pracy potwierdzają nabycie kwalifikacji (wiedzy i umiejętności) przedstawionych w programie studiów, czyli uzyskanie zakładanych efektów kształcenia. Prawidłowa struktura prac przedstawiająca uzyskane rezultaty. Wyniki prac są rzetelnie opiniowane (recenzowane). Są również sprawdzane systemem „antyplagiatowym”.
- Uwagi krytyczne: Pytania na egzaminie dyplomowym często ograniczają się do pytań dotyczących pracy. Brak pytań z zakresu kierunku „automatyka i robotyka”. W dokumentacji procesu dyplomowania pojawia się czasami opinia, która nie jest opisana w nagłówku. Nie wiadomo kto ją przygotował. Widnieje jedynie nieczytelny podpis. Można się domyślać, że jest to opinia promotora poprzez wykluczenie, ponieważ druga opinia w dokumentacji jest opisana jako recenzenta.

W czasie wizytacji dokonano również analizy wybranych prac etapowych. Przeanalizowano zadania i pytania testowe z zakresu przedmiotów: „Miernictwo i systemy pomiarowe” – egzamin, „Ergonomia i BHP” – kolokwium, „Technika cyfrowa” – kolokwium, „Technologie informacyjne” – egzamin, „Elementy automatyki” – „wejściówki”, laboratorium – sprawozdanie, „Elektronika” egzamin. Na podstawie analizy wyżej wymienionych prac tj.: pytań oraz wyników uzyskanych przez studentów, można stwierdzić, że prace etapowe dają podstawy do obiektywnej oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów na poszczególnych etapach studiów.

4) Czynnym uczestnikiem monitorowania losów absolwentów jest Akademickie Biuro Karier, jednostka powołana i podległa Rektorowi. Jednostka ta jest odpowiedzialna za prowadzenie badań wśród pracodawców, dotyczących oczekiwanych kompetencji i wymagań oraz za monitoring rynku pracy przy współpracy z Urzędem Pracy i innymi jednostkami odpowiedzialnymi za monitoring rynku pracy. Akademickie Biuro Karier (ABK), jako jeden z interesariuszy wewnętrznych, ma możliwość wnioskowania zmian w programach studiów pod kątem oczekiwań pracodawców po weryfikacji ankiet uzyskiwanych od absolwentów. Na wydziale nie prowadzi się osobnego monitoringu losów absolwentów. Monitorowanie losów absolwenta jest na etapie wdrożenia.

#### **Załącznik nr 4 Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych**

**Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego: w pełni**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Na podstawie analizy przedstawionych materiałów należy stwierdzić, że założone cele oraz efekty kształcenia dla ocenianego kierunku, są zgodne z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego oraz efektami kształcenia w zakresie nauk technicznych. Są również zgodne z koncepcją rozwoju kierunku. Zakładane efekty kształcenia uwzględniają oczekiwania rynku pracy. Niestety w uchwale senatu wizytowany kierunek nie został przyporządkowany do obszaru, dziedziny oraz dyscypliny nauk. W rozmowie z kierownictwem Wydziału ustalono, że wizytowany kierunek został przyporządkowany do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, a główną dyscypliną, do której odnoszą się efekty kształcenia jest automatyka i robotyka. Po wizytacji Senat Uczelni uchwałą z dnia 21-11-2013 r. usunął stwierdzoną usterkę.

2) Efekty kształcenia przedstawione są w sposób jasny i zrozumiały. Sposób ich przedstawienia stwarza możliwość konstrukcji systemu ich weryfikacji.

3) Stosowany przez Wydział system oceny efektów kształcenia jest przejrzysty. W kartach przedmiotów jednoznacznie wskazano sposób weryfikacji zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia. System umożliwia weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągnięcia efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia. System ten jest powszechnie dostępny.

4) Na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni system monitorowania karier zawodowych absolwentów jest na etapie wdrożenia. Na podstawie analizy przedstawionych faktów można stwierdzić, że zaprojektowany system zapewnia możliwość dostosowania efektów kształcenia do oczekiwań i po całkowitym wdrożeniu umożliwi doskonalenie procesu kształcenia



### 3. Program studiów umożliwi osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

1) W Raporcie Samooceny przedstawiano program i plan studiów stacjonarnych obowiązujący od dn. 1 października 2012 r. (po wejściu w życie przepisów znowelizowanej Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz Rozporządzenia MNiSzW z dn. 2 listopada 2011 r. w sprawie KRK dla szkolnictwa wyższego). W trakcie wizytacji przedstawiono program i plan studiów niestacjonarnych.

Studia pierwszego stopnia inżynierskie o profilu ogólnoakademickim, w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych trwają 7 semestrów. W chwili obecnej Wydział nie prowadzi studiów niestacjonarnych. Odpowiedni jest wymiar godzinowy przedstawiony w programie studiów (zał. 6 raportu samooceny). Liczba godzin dydaktycznych w programie studiów stacjonarnych wynosi 2385 godzin (210 punktów ECTS), w tym wykłady 840 godzin, ćwiczeń i laboratoriów odpowiednio 568 i 977 godzin - odpowiednio 35%, 24% i 41% (zał. 6 raportu samooceny). Plan studiów stacjonarnych kierunku „automatyka i robotyka” zawiera następujące moduły:

- Grupę treści ogólnych - godzin 285 (94/182/9) i 26 punktów ECTS
- Grupę treści podstawowych – godzin 675 (284/166/225) i 53 punkty ECTS
- Grupę treści kierunkowych – godzin 975 (322/174/479) i 81 punktów ECTS
- Grupę treści specjalnościowych - godzin 450 (140/46/264) i 50 punktów ECTS.

Odpowiednio liczba godzin dydaktycznych w programie studiów niestacjonarnych wynosi 1703 godzin (210 punktów ECTS), w tym wykłady 617 godzin, ćwiczeń i laboratoriów odpowiednio 432 i 654 godzin - odpowiednio 36%, 25.4% i 38.6% (zał. 6 raportu samooceny).

Plan studiów niestacjonarnych (aktualnie nie prowadzonych) kierunku „automatyka i robotyka” zawiera następujące moduły:

- Grupę treści ogólnych - godzin 173 (49/118/6) i 26 punktów ECTS
- Grupę treści podstawowych – godzin 675 (284/166/225) i 53 punkty ECTS
- Grupę treści kierunkowych – godzin 585 (200/110/275) i 81 punktów ECTS
- Grupę treści specjalnościowych - godzin 270 (84/38/148) i 50 punktów ECTS

Zapewniono odpowiednią proporcję pomiędzy wykładami i innymi formami prowadzenia zajęć. Odpowiedni jest również udział zajęć obieralnych biorąc pod uwagę liczbę przydzielonych im punktów ECTS w stosunku do łącznej liczby punktów ECTS. Zapewniono prawidłowy udział przedmiotów, które pozwalają na uzyskanie kompetencji inżynierskich. Zapewniono zakładane treści kształcenia oraz ich wymiar godzinowy i punktowy w poszczególnych blokach programu. Prawidłowa jest sekwencja przedmiotów w planie studiów.

Studenci wizytowanego kierunku są zadowoleni z programów kształcenia. Uważają, że sekwencja przedmiotów jest prawidłowa, dzięki czemu wciąż mogą poszerzać swoją wiedzę i rozwijać coraz to nowe umiejętności.

Studenci mają świadomość, jaką wiedzę i umiejętności powinni posiadać po ukończeniu ocenianego kierunku. Sposób prowadzenia zajęć dostosowany jest do wymogów przedmiotu. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w sposób tradycyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz w laboratoriach i symulatorach. Zajęcia dydaktyczne za wyjątkiem wykładów odbywają się w grupach. W przypadku zajęć laboratoryjnych grupy, w zależności od potrzeb, są dzielone na mniejsze zespoły. W opinii studentów przyjęte rozwiązania pozwalają na realizację zakładanych efektów kształcenia. Jest to opinia zgodna z oceną zespołu oceniającego.

W toku studiów przewidziana jest 4 tygodniowa praktyka zawodowa. Praktyki zawodowe stanowią integralną część programu nauczania i podlegają zaliczeniu. Praktyki mają w szczególności na celu poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania oraz kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych. Termin oraz miejsce realizowanych praktyk wskazuje, że studenci mogą w jej trakcie wykorzystać swoją wiedzę, zdobyć umiejętności praktyczne i poszerzyć kompetencje społeczne. Program, wymiar praktyk studenckich oraz termin ich realizacji jak również dobór miejsc, w których się odbywają, jest zgodny z celami i efektami kształcenia dla nich określonymi.

Podstawowym dokumentem studenta w czasie odbywania praktyki jest Dzienniczek praktyki, na podstawie którego wraz z zaświadczeniem o zrealizowaniu praktyki może ją rozliczyć. Oceny praktyk dokonuje opiekun powołany przez Dziekana. Studenci odbywają praktykę w wybranym przez siebie przedsiębiorstwie, profilowo związanym z ocenianym kierunkiem lub mogą odbyć praktykę w przedsiębiorstwie oferowanym przez Uczelnię.

W opinii studentów praktyki studenckie odpowiednio uzupełniają program studiów. Dzięki wsparciu Uczelni są one organizowane w odpowiednich instytucjach, a ich program jest opracowany tak by mogli wykorzystać wiedzę i umiejętności nabyte w toku studiów.

Opracowany system punktów ECTS oddaje nakład pracy studenta celem zaliczenia danego modułu. Niezbędny nakład pracy studenta związany jest z osiągnięciem efektów kształcenia skojarzonych z danym przedmiotem, uwzględnia liczby godzin przeznaczonych na: wykład, ćwiczenia, projekt, laboratorium, seminarium oraz indywidualną pracę studenta. Jednemu punktowi ECTS odpowiada 25-30 godzin pracy. System punktów ECTS uwzględnia liczbę godzin współpracy studenta z nauczycielem akademickim oraz jego pracę własną.

System ECTS jest podstawą do zaliczania poszczególnych lat studiów, umożliwia również rozliczanie studentów wyjeżdżających na wymianę międzynarodową, jak również uznanie dorobku uzyskanego w innych uczelniach. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji dla studiów „inżynierskich” pierwszego stopnia wynosi 210 ECTS (7 semestrów) Programy spełniają wymagania rozporządzeń MNiSW.

Studenci wizytowanego kierunku mają świadomość czym są punkty ECTS. Wiedzą, że ich waga przypisana jest przedmiotom ze względu na nakład i czas pracy jaki muszą włożyć w osiągnięcie zamierzonych efektów kształcenia. Jednakże studenci nie biorą udziału w ewaluacji systemu punktów ECTS, nie mają większego wpływu na liczbę punktów przypisaną do danego przedmiotu. Jednocześnie nie zgłaszają zastrzeżeń w tej kwestii, gdyż mają poczucie iż obecna liczba punktów w odpowiedni sposób odnosi się do nakładu czasu i pracy. Korzystają z możliwości jakie daje ten system tylko w zakresie uzyskiwania wymaganej liczby punktów ECTS, by ukończyć studia oraz w zakresie wyboru przedmiotu fakultatywnego.

W Uczelni istnieje możliwość indywidualizacji procesu kształcenia. Studenci ocenianego kierunku mogą korzystać z indywidualnej organizacji zajęć i toku studiów oraz wyjazdów zagranicznych w ramach programu wymiany studenckiej.

Na kierunku „automatyka i informatyka” nie ma w tej chwili studentów studiujących indywidualnie.

Wydział posiada mechanizmy pozwalające na tego typu działania. Podstawowym celem, który przyświecał idei indywidualizacji programu studiów na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym jest taka organizacja procesu nauczania i wychowania aby uwzględniał on w swoim założeniu fakt występowania różnic w zakresie zdolności, umiejętności, zainteresowań między poszczególnymi studentami. Dąży się aby proces pobierania wiedzy

był dostosowany do możliwości studenta, aby student wykorzystywał oraz rozwijał te możliwości w największym stopniu.

Analizując treść dokumentu normującego indywidualizację programu studiów „Zasady Indywidualnej Organizacji Studiów Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego Akademii Marynarki Wojennej” przedstawionego w czasie wizytacji widać wyraźnie, że wykorzystanie personalne zainteresowań studentów oraz dbałość o jakość i istotność kapitału ludzkiego są głównym powodem indywidualizacji programu studiów związanej z wyborem specjalności. Oferowane specjalności są dostosowywane, pod kątem zgłaszanych uwag studentów i absolwentów oraz do potrzeb rynku pracy i modyfikowane pod kątem innowacyjnego kształcenia i w ramach trójkąta wiedzy: kształcenie - badania naukowe - gospodarka.

Wobec szczególnie uzdolnionych studentów, na wniosek dyrektora instytutu (kierownik katedry) dopuszcza się możliwość zastosowania indywidualnego planu studiów i programu kształcenia, który umożliwi indywidualny dobór treści i form kształcenia, polegający na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku lub specjalności albo na zmianie profilu kształcenia, łączeniu dwu lub więcej specjalności w obrębie jednego kierunku lub kilku, a także na udziale studenta w pracach badawczych.

Na wniosek studenta dziekan może wyrazić zgodę na podjęcie Indywidualnej Organizacji Studiów. O Indywidualną Organizację Studiów mogą ubiegać się studenci, którzy studiuje na dwóch lub więcej kierunkach, odbywają część studiów w uczelniach krajowych lub zagranicznych, wychowują dzieci lub są niepełnosprawni. Z informacji przedstawionej przez studentów podczas spotkania z ZO PKA, zainteresowanie indywidualizacją procesu kształcenia wśród studentów ocenianego kierunku jest znikome, studenci nie potrafili wskazać przyczyny.

Realizowany program studiów umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta inżyniera kierunku „automatyka i robotyka”. Realizacji przyjętego programu studiów sprzyja dobra organizacja procesu dydaktycznego.

Program realizowany na III i IV roku studiów można również ocenić pozytywnie.

2) Proces kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” obejmuje takie formy zajęć, jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria z przewagą aktywnych form zajęć. Formy zajęć dostosowane są do przekazywanych treści. Program studiów realizuje profil studiów ogólnoakademicki.

Konstrukcja planu zajęć dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych jest prawidłowa. Harmonogram sesji nie budzi zastrzeżeń.

W trakcie wizytacji przeprowadzono hospitację wybranych zajęć. We wszystkich wizytowanych przypadkach zajęcia odbywały się terminowo i zgodnie z harmonogramem. Należy podkreślić duże zaangażowanie prowadzących oraz wysoki poziom prowadzonych zajęć. Sale dydaktyczne bardzo dobrze przystosowane do prowadzenia zajęć.

Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość.

**Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego: w pełni**  
**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Realizowany program kształcenia umożliwi studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta inżyniera kierunku „automatyka i robotyka”

2) Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość

#### **4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zagwarantowania realizacji celów edukacyjnych programu studiów**

1) Na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym pracują łącznie **62 osoby** (stan na dzień 01.10.2013, wg Raportu Samooceny), z tego **38 osób** to nauczyciele akademicki (ok. 61%), zaś **24 osoby** to pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi. Struktura kwalifikacyjna nauczycieli akademickich na Wydziale jest następująca: 4 osoby posiadają tytuł naukowy profesora (ok. 10%), 6 osób posiada stopień doktora habilitowanego (ok. 15%). Najliczniejszą grupę stanowią nauczyciele akademicki ze stopniem doktora (18 osób, ok. 47%), znacznie mniej (10 osób, ok. 26%) asystenci z tytułem zawodowym magistra. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich oraz ich liczba umożliwiają osiągnięcie założonych efektów kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka”.

2) Minimum kadrowe dla ocenianego kierunku studiów zostało określone zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.)

Minimum kadrowe dla studiów pierwszego stopnia wizytowanego kierunku powinno stanowić, zgodnie z § 14 ust. 1 ww. rozporządzenia, co najmniej trzech samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora.

Do minimum kadrowego kierunku „automatyka i robotyka” Uczelnia zgłosiła 11 nauczycieli akademickich, w tym 1 z tytułem naukowym profesora, 3 ze stopniem naukowym doktora habilitowanego oraz 7 ze stopniem naukowym doktora.

Do minimum kadrowego wliczani są nauczyciele akademicki zatrudnieni w uczelni na podstawie mianowania albo umowy o pracę, w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów. Warunek określony w § 13 ust. 1 rozporządzenia został spełniony.

Na podstawie Raportu Samooceny oraz informacji uzyskanych podczas wizytacji (w tym oświadczeń) sporządzono zestawienie osób zaliczonych do minimum kadrowego ocenianego kierunku (Załącznik nr 5).

Dwóch pracowników ze stopniem doktora nie uzyskało akceptacji Zespołu Oceniającego ze względu na brak udokumentowanego, aktualnego dorobku w zakresie dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Podczas weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego stwierdzono, że wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w art. 112 ustawy z dn. 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym. Kwalifikacje naukowe nauczycieli akademickich zawarto w ich teczkach osobowych. Deklarowane doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich znajduje odzwierciedlenie w dokumentacji – świadectwach pracy.

Wszystkie osoby zaliczone do minimum kadrowego prowadzą osobiście na kierunku co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych (samodzielni nauczyciele akademicki) i co najmniej 60 godzin (doktorzy). Należy podkreślić, że na ocenianym kierunku dla wszystkich osób

biorących udział w procesie dydaktycznym AMW w Gdyni jest podstawowym miejscem pracy oraz żadna z tych osób nie jest zatrudniona poza macierzystą uczelnią nawet w niepełnym wymiarze czasu pracy.

Do minimum kadrowego zaliczono 1 profesora, 3 doktorów habilitowanych i 5 doktorów.

Stosunek liczby nauczycieli stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów spełnia wymagania §17 ust. 1, pkt. 4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz.U. Nr 243, poz. 1445 z póź. zm.) i wynosi ok. 1:5.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe mieści się głównie w dyscyplinie naukowej automatyka i robotyka, co stanowi podstawową gwarancję realizacji poprawnej realizacji programu i osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Głównymi zakresami prac badawczych są: automatyzacja urządzeń i systemów okrętowych, projektowanie i sterowanie bezzałogowych platform nawodnych i podwodnych, rozpoznawanie wizyjne obiektów podwodnych, diagnostyka maszyn i urządzeń okrętowych, projektowanie, budowa i sterowanie bezzałogowych pojazdów podwodnych, automatyzacja wytwarzania materiałów i elementów konstrukcji okrętowych, systemy podejmowania decyzji i problemy niezawodności złożonych obiektów technicznych.

Minimum kadrowe jest stabilne (podstawowe miejsce pracy), a kwalifikacje zawodowe jego składu są odpowiednie dla prowadzenia powierzonych zajęć dydaktycznych.

Należy dodać, że pozostali nauczyciele akademicy uczestniczący w realizacji programu studiów również prowadzą prace badawcze i mają właściwe kwalifikacje.

**Załącznik nr 5 Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe. Cz. I Minimum kadrowe. Cz. II Pozostali nauczyciele akademicy.**

3) Władze Uczelni prowadzą politykę wspierającą rozwój naukowy oraz rozwój kwalifikacji kadry dydaktycznej. W Akademii od 1 października 2012 r. ustanowiony jest Pełnomocnik Rektora – Komendanta ds. rozwoju naukowego nauczycieli akademickich, pełniący funkcje konsultacyjne i doradcze w zakresie podnoszenia kwalifikacji naukowych w środowisku nauczycieli akademickich. Pełnomocnik w zakresie powierzonych obowiązków utrzymuje stały kontakt z prorektorem ds. nauki. Działania podejmowane przez jednostkę wspomagającą rozwój naukowy kadry są następujące: konkursowy system zatrudniania promujący aktywność w zakresie podnoszenia kwalifikacji i zdobywania kolejnych stopni naukowych (w konkursie brane są pod uwagę osiągnięcia naukowe i dydaktyczne oraz wychowawcze i organizacyjne nauczyciela akademickiego), kształtowanie indywidualnego obciążenia dydaktycznego, które sprzyja odbywaniu praktyk i staży naukowych, możliwość ubiegania się o stypendia naukowe, możliwość uczestniczenia w stażach krajowych i zagranicznych, organizowanych corocznych konferencji naukowych z różnych obszarów aktywności naukowej pracowników Wydziału.

**Załącznik nr 6 Informacja o hospitolowanych zajęciach i ich ocena.**

Podczas wizytacji przeprowadzono hospitację trzech zajęć dydaktycznych. Wszystkie zajęcia rozpoczynały się i kończyły punktualnie. Prowadzący byli dobrze przygotowani do zajęć i posługiwali się w sposób zrozumiały poprawnym słownictwem i pojęciami adekwatnymi do prowadzonego przedmiotu. Wszystkie zajęcia prowadzone były w języku polskim. Sale wykładowe były dobrze wyposażone w pomoce dydaktyczne: rzutniki komputerowe, tablice i

przybory do pisania. Prowadzone zajęcia były aktywne, z dobrym kontaktem ze studentami. Studenci brali aktywny udział w zajęciach zadając pytania wykładowcom. Wykłady były ilustrowane przykładami obliczeniowymi. Studenci wykazywali zainteresowanie materiałami pomocniczymi do zajęć: książki, skrypty. Znali również formy zaliczania przedmiotów.

Wizytowano zajęcia za zakresu: Techniki cyfrowej, Techniki mikroprocesorowej oraz Elektrotechniki.

Podczas wizytacji odbyło się trwające około godziny spotkanie z pracownikami. Ze strony Zespołu Oceniającego w spotkaniu uczestniczyli: prof., dr hab. inż. Marian Chudy – Przewodniczący oraz prof. dr hab. inż. Ryszard Rojek i prof. dr hab. inż. Jerzy Świątek. Na spotkaniu obecnych było 30 pracowników. Spotkanie rozpoczął prof. Marian Chudy charakteryzując zasady akredytacji programowej przez Polską Komisję Akredytacyjną. Głównymi tematami poruszonymi na spotkaniu były: rozwój naukowy kadry jednostki, spełnienie wymagań KRK przez jednostkę oraz współpraca międzynarodowa.

Temat rozwoju kadry zdominował dużą część spotkania. Z.O. zwrócił uwagę na potrzebę zintensyfikowania rozwoju kadry pod kątem pozyskania pracowników z grupy profesorów i doktorów habilitowanych oraz doktorów, co umożliwiłoby uruchomienie kształcenia na II stopniu kierunku Automatyka i Robotyka. Obecnie kadra umożliwia kształcenie na ocenianym kierunku na I stopniu, ale jest zaawansowana wiekowo. Wyrazem tego jest zestawienie podane w Raporcie Samooceny za ostatnich 5 lat (2008-2013). W dyskusji pojawiło się wiele wątków związanych z realizacją i prowadzeniem badań, prac zleconych i obciążeniem dydaktycznym pracowników wojskowych i cywilnych. Stwierdzili oni równocześnie, że na Uczelni panuje dobry klimat dla rozwoju naukowego ze strony kierownictwa, jednak znaczne obciążenie godzinami dydaktycznymi ponadwymiarowymi i pracami dydaktycznymi, szczególnie pracowników wojskowych, powoduje ograniczenie czasu na rozwój naukowy kadry na poszczególnych stopniach awansu zawodowego.

Sygnalizowano, że prace naukowo-badawcze oraz wdrożenia realizowano w jednostce mają najczęściej charakter aplikacyjny. Okres wykonywania i wdrażania tego typu prac jest podyktowany ich specyfiką i często wydłuża okres wykonywania prac promocyjnych awansowych.

Dużo dyskusji na spotkaniu poświęcono problemom wdrażania systemu KRK do procesu dydaktycznego na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym AMW w Gdyni. Mniejszą aktywność we współpracy międzynarodowej tłumaczono specyfiką funkcjonowania uczelni, w której nastąpiła zmiana profilu ze statusu wojskowego na wojskowo-cywilny. Spowodowało to zmniejszenie współpracy międzynarodowej. Na tym spotkanie zostało zakończone.

#### **Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego: w pełni**

##### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Minimum kadrowe dla studiów I stopnia kierunku „automatyka i robotyka” spełnia wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5.10.2011 r. Do minimum kadrowego zaliczono 1 profesora, 3 doktorów habilitowanych i 5 doktorów.

Kadra akademicka prowadząca zajęcia na kierunku „automatyka i robotyka” ma znaczne doświadczenie w realizowaniu prac badawczych o charakterze użytkowym. Kadra ta prowadzi zajęcia z przedmiotów o profilu zawodowym, co daje szansę na zdobywanie deklarowanych umiejętności zawodowych.

Struktura kwalifikacji osób prowadzących proces dydaktyczny na ocenianym kierunku oraz ich liczba umożliwia osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia.

2) Dorobek naukowy kadry tworzącej minimum kadrowe na ocenianym kierunku Automatyka i Robotyka jest związany z dyscyplinami: automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika, co odpowiada zakładanym efektom kształcenia i wymogom formalnym.

3) Wydział prowadzi racjonalną politykę kadrową uwzględniającą potrzeby kadrowe kierunku Automatyka i Robotyka. W niektórych przypadkach występują problemy związane z rozwojem naukowym pracowników, których powodem mogą być m.in. zgłaszane na spotkaniu z pracownikami problemy z przeciążeniem zajęciami dydaktycznymi i organizacyjnymi.

**(Załącznik nr 5 - Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe. Cz. I. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe. Cz. II. Pozostali nauczyciele akademicy);**

**(Załącznik nr 6 - Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena;)**

#### **5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych**

Zajęcia dydaktyczne odbywają się we wszystkich audytoriach i salach wykładowych będących w dyspozycji Akademii. Wydział mieści się w historycznym kampusie Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni-Oksywiu złożonym z 7 budynków rozmieszczonych w promieniu 1km.

Wykaz sal wykładowych wraz z liczbą miejsc przedstawia poniższa tabela nr 1. Powierzchnię pomieszczeń dydaktycznych wydziału przedstawia tabela nr 2.

Tab. 1 Liczba miejsc w salach wykładowych

Lp	Numer Sali/Budynek	Liczba miejsc	Lp	Numer Sali/Budynek	Liczba miejsc
1	4/353	30	10	217/265	25
2	16/5	20	11	218/265	42
3	20/10	36	12	270/5	24
4	24/10	24	13	271/5	46
5	161/5	30	14	273/5	25
6	164/5	32	15	303/265	20
7	168/5	26	16	302/265	15
8	210/353	32	17	307/353	63
9	217/7	40		<b>Razem</b>	<b>530</b>

Tab 2 Powierzchnie pomieszczeń dydaktycznych Wydziału

Instytucja Jednostki	Powierzchnia sal dydaktycznych	Powierzchnia laboratoriów	Liczba miejsc
----------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------

Instytut Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej	441,24 m <sup>2</sup>	843,31m <sup>2</sup>	168
Instytut Budowy i Eksploatacji Okrętów	718,42 m <sup>2</sup>	1868,3 m <sup>2</sup>	286
Katedra Matematyki i Fizyki	160 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	76

Wydział dysponuje niezbędnymi laboratoriami i pracowniami wspierającymi proces dydaktyczny na kierunku „automatyka i robotyka” oraz realizację prac naukowo-badawczych prowadzonych w poszczególnych jednostkach organizacyjnych Wydziału, a w szczególności w Instytucie Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej. Wyposażenie laboratoriów dydaktycznych w sprzęt specjalistyczny i aparaturę naukowo-badawczą dostosowane jest do współczesnych osiągnięć naukowych w uprawianych dyscyplinach naukowych Automatyka i Robotyka oraz Budowa i Eksploatacja Maszyn. Szczegółowa informacja o wyposażeniu bazy laboratoryjnej Wydziału przedstawiona jest w tabeli nr 3.

Tab. 3 Wyposażenie bazy dydaktycznej i laboratoryjnej Wydziału

Nazwa laboratorium lub pracowni	Wyposażenie laboratoryjne
Laboratorium elektroniki	W laboratorium znajdują się następujące stanowiska dydaktyczne: do pomiaru charakterystyk statycznych diody prostowniczej i Zenera, do pomiaru charakterystyk tranzystora polowego, do badania elementów optoelektronicznych, do badania wpływu sprzężenia zwrotnego na pracę wzmacniacza RC, do badania wzmacniacza operacyjnego, do badania generatorów. Ponadto laboratorium wyposażone jest w trzy stanowiska komputerowe z oprogramowaniem PSpice, gdzie prowadzone są zajęcia laboratoryjne nt. badania wzmacniacz operacyjnego.
Laboratorium przetwarzania sygnałów	W laboratorium znajdują się następujące podstawowe urządzenia badawczo-pomiarowe: wektorowy generator sygnałów SMBV firmy Rohde&Schwarz; Jednokanałowy generator sygnałów o częstotliwości z przedziału od 9 kHz do 3,2 GHz, umożliwia generację dowolnych uprzednio przygotowanych sygnałów o długości 32 Msample w paśmie do 120 MHz; wektorowy generator sygnałów SMJ100A firmy Rohde&Schwarz; Jednokanałowy generator sygnałów o częstotliwości z przedziału od 100 kHz do 6 GHz. umożliwia generację dowolnych uprzednio przygotowanych sygnałów w paśmie do 200 MHz , wyposażony w generator szumu oraz blok modulatorów cyfrowych; odbiornik szerokopasmowy ESMD firmy Rohde&Schwarz; Zakres częstotliwości 20 MHz – 26,5 GHz. Dostępnych 32 pasma obserwacji od 100 Hz do 20 MHz; analizator widma FSV firmy Rohde&Schwarz; Zakres częstotliwości - 100 Hz do 3,6 GHz, Pasmo analizy - do 40



	<p>MHz, wyposażony w uniwersalny demodulator cyfrowy,; rejestrator sygnałów zbudowany: w oparciu o kartę przetwornika A/C PX14400 firmy Signatec, serwer obliczeniowy z 4 rdzeniowym procesorem Intel Xeon 5520, dysk sieciowy QNAP TS-410,; antenę tubową SAS – 571; ;Zakres częstotliwości 700 MHz – 18 GHz, zysk 1,4 do 15 dB, moc 300 W,; dwie anteny talerzowe odbiorcze na pasmo częstotliwości 1520MHz - 1560 MHz.</p> <p>Laboratorium umożliwia formowanie, generowanie i odbiór sygnałów wąsko i szerokopasmowych z modulacjami analogowymi i cyfrowymi. Ich rejestrację i przetwarzanie cyfrowe oraz prowadzenie badań jakościowych różnych technik transmisji w systemach radiokomunikacyjnych.</p>
Laboratorium techniki cyfrowej	<p>Laboratorium wyposażone jest w jeden zestaw Unilog-1 i dwa zestawy Unilog-2 oraz zestaw Limroz. Zestawy posiadają budowę modułarną. Dzięki temu umożliwiają realizację następujących zajęć laboratoryjnych: badanie podstawowych bramek logicznych, badanie podstawowych układów kombinacyjnych, badanie liczników, badanie rejestrów, badanie układu generacji i kontroli parzystości, badanie jednostki arytmetyczno-logicznej, badania charakterystyk statycznych bramki NAND.</p> <p>Ponadto laboratorium jest wyposażone w trzy stanowiska komputerowe z oprogramowaniem Lattice ispExpert do specyfikacji układów PLD przy zastosowaniu metody schematów oraz tekstowej (język Abel). Dodatkowe stanowisko komputerowe jest wyposażone w programator Seprog do programowania układów SPLD (Gal15V8D).</p>
Laboratorium automatyki	<p>W laboratorium znajdują się następujące stanowiska dydaktyczne: badanie stabilności układów dynamicznych, badanie jakości układów regulacji automatycznej, badanie przetworników potencjometrycznych, badanie układu dwupołożeniowego regulacji temperatury, badanie układu regulacji dwustanowej, dobór nastaw regulatora PID na podstawie granicy stabilności układu regulacji, dobór nastaw regulatora na podstawie charakterystyki czasowej obiektu sterowania, identyfikacja obiektu sterowania, identyfikacja obiektów dynamicznych, projektowanie układu regulacji rozmytej, badanie układów korekcyjnych, analiza obwodów nieliniowych, badanie układu statycznej regulacji napięcia generatora, przybliżone metody doboru nastaw regulatora, badanie wzmacniacza elektromaszynowego, badanie elementu wykonawczego – silnika prądu stałego, badanie charakterystyk częstotliwościowych obiektów złożonych, badanie charakterystyk czasowych podstawowych członów automatyki, badanie charakterystyk częstotliwościowych podstawowych członów automatyki, badanie prądnicy tachometrycznej synchronicznej, badanie transformatorów położenia kątownego, badanie selsynów, badanie wzmacniacza magnetycznego.</p>
Laboratorium energoelektroniki	<p>W laboratorium znajdują się następujące stanowiska dydaktyczne: do pomiaru charakterystyk statycznych tyrystora SCR, do pomiaru charakterystyk tranzystora IGBT, badania prostowników sterowanych i niesterowanych, badania przerywacza prądu stałego, badania sterownika prądu przemiennego, badania falownika, badania</p>

	prostownika sterowanego mikroprocesorowo, badania inteligentnego modułu mocy.
Laboratorium techniki mikroprocesorowej	<p><u>Laboratorium techniki mikroprocesorowej</u> wyposażone jest w 5 zestawów dydaktycznych DSM-51 oraz następujące modele: M-01 Model skrzyżowania, M-02 Tester diod i tranzystorów, M-03 Licznik obiektów, M-06 Tyrystorowy regulator oświetlenia, M-08 Czytnik kart magnetycznych. Zestawy DSM-51 wraz z modułami umożliwiają naukę programowania mikrokontrolerów z rodziny x51 przy zastosowaniu asemblera a51 i języka C. Ponadto laboratorium jest wyposażone w 5 zestawów Arduino oraz dodatkowe moduły: wyświetlacza LCD, zestaw przekaźników, joysticka, komunikacji bluetooth, obsługi kart SD. Zestawy Arduino umożliwiają naukę programowania mikrokontrolerów Atmega z wykorzystaniem języka C. W ramach przedmiotu „Technika mikroprocesorowa” studenci zapoznają się z podstawami programowania niskopoziomowego asemblera x51 przy wykorzystaniu zestawów dydaktycznych DSM-51. Studenci zapoznają się z podstawami programowania, a następnie realizują zadania indywidualne polegające na modyfikacji istniejących programów asemblerowych.</p> <p>Następnie w ramach przedmiotu „Systemy mikrokomputerowe” studenci nabywają umiejętności programowanie mikrokontrolerów Atmega w języku C przy zastosowaniu zestawów Arduino. W pierwszej części zadań realizują wszyscy studenci realizują takie same ćwiczenia. Po uzyskaniu podstawowych umiejętności programowania w języku C realizują zadania indywidualne.</p>
Laboratorium sterowników programowalnych PLC	<p><u>Laboratorium sterowników programowalnych PLC</u> wyposażone jest w cztery zestawy sterowników PLC firmy GE Fanuc: dwa zestawy z rodziny 90-30 i dwa zestawy sterowników z rodziny VersaMax. Każdy z sterowników posiada inny zestaw modułów wejściowo-wyjściowych i komunikacyjnych. Sterowniki są wykorzystywane do sterowania następującymi modelami: model fizyczny ładowni okrętowej, model fizyczny skrzyżowania dróg, napęd prądu przemiennego z falownikiem sterowanym mikroprocesorowo.</p> <p>Na początku studenci zapoznają się z podstawami programowania drabinkowego przy zastosowaniu symulatora PLC na komputerze PC. Następnie formują 3-5 osobowe grupy, które realizują zadania indywidualne (każda grupa steruje innym modelem ww. obiektów sterowania).</p>
Laboratorium robotyki	<p><u>Laboratorium robotyki</u> wyposażone jest w następujące zestawy:</p> <p>1) 2 zestawy BIOLOID Comprehensive Kit – nauka zasad</p>

	<p>konstrukcji robotów prostych i złożonych, współdziałania elementów robotów na platformie kroczącej oraz kołowej,</p> <p>2) 2 zestawy Robonova – nauka programowania robota humanoidalnego z czujnikami,</p> <p>3) qfix Crash-bobby – nauka programowania robota mobilnego z sensorami odległości,</p> <p>4) qfix MiniBot – nauka programowania robota mobilnego z czujnikiem podłogowym,</p> <p>5) ecaCSIP – zapoznanie się z działaniem robota wykorzystującego siłowniki hydrauliczne.</p> <p>Ponadto laboratorium jest wyposażone w następujące roboty podwodne: zdalnie sterowany pojazd podwodny AC-ROV, zdalnie sterowany pojazd podwodny VideoRay, biomimetyczny pojazd podwodny CyberRyba 5, stanowisko do badań manipulatora ARM 5E przeznaczonego do prac podwodnych. Ww. roboty podwodne są wykorzystywane w badaniach naukowych. Planuje się również ich wykorzystanie w dydaktyce w ramach pokazowych zajęć laboratoryjnych.</p> <p>W ramach zajęć w laboratorium robotyki studenci po kilkunastu godzinach zajęć zapoznawczych (podstawy programowanie różnych robotów) realizują zadania indywidualne.</p>
<p>Laboratorium techniki wizyjnej</p>	<p>Laboratorium techniki wizyjnej wyposażone jest w: urządzenie rejestracyjne firmy Zeiss, zintegrowane w głowicy obrotowej, w skład którego wchodzi: kamera termowizyjna, dwie kamery wizyjne oraz dalmierz laserowy, pulpit sterujący umożliwiający współpracę z urządzeniem, 3 zestawy komputerowe z kartami akwizycji obrazu firmy Matrox, oprogramowaniem Visual Studio 2010 oraz bibliotekami przetwarzania obrazów Matrox Imaging, 2 rejestratory cyfrowe firmy Dallmeier, 1 komputer przenośny w wykonaniu specjalnym do przeprowadzania zajęć terenowych.</p> <p>Konfiguracja sprzętowa systemu komputerowego z urządzeniem akwizycji obrazu umożliwia realizację ćwiczeń laboratoryjnych w zakresie: cyfrowego przetwarzania obrazów wizyjnych, cyfrowego przetwarzania obrazów termowizyjnych, stereoskopii, wykrywania obiektów oraz śledzenia obiektów, w tym śledzenia z wykorzystaniem zmiany położenia głowicy obrotowej.</p>
<p>Pracownia komputerowa</p>	<p>Pracownia komputerowa wyposażona jest w 14 komputerów PC z następującym oprogramowaniem wykorzystywanym do realizacji zajęć laboratoryjnych w następujących przedmiotach: Office 2010 – „Technologia informacyjna”, Visual Studio – „Podstawy programowania”, „Programowanie obiektowe”, Matlab 2006b –</p>

	<p>„Programowanie inżynierskie – Matlab”, Labview 2009 – „Programowanie inżynierskie – Labview”, PC Schematics – „Programowanie inżynierskie – PC Schematics”, iFix 5.5 – „Wizualizacja procesów przemysłowych”, K-ROSET – „Podstawy robotyki”.</p> <p>W realizacji zajęć w ramach przedmiotu „ Programowanie inżynierskie - Labview” wykorzystywane są dwa zestawy dydaktyczne National Instruments NI Elvis II z dodatkowymi modułami „QNET DC Motor Control Board”, „QNET HVAC Trainer Board” oraz 2 sterowniki NI serii DAQ.</p> <p>W ramach przedmiotów związanych z nauką programowania studenci w pierwszej części realizują zajęcia w sposób równoległy zdobywając podstawy umiejętności programistycznych. Następnie przez czas ok. 10-14 godzin realizują zadania indywidualne, które podlegają zaliczeniu.</p>
Symulator elektrowni okrętowej	<p>Zbudowany na bazie siłowni pomocniczej okrętu projektu 660. Wyposażony jest w trzy zespoły prądowórcze typu ZE400/51. Każdy zespół o mocy 52 kVa składa się z synchronicznej samowzbudnej prądnicy typu GCPf-94c/1 oraz sześciocyndrowego silnika wysokoprężnego typu SW 400/51. Zespoły prądowórcze mogą pracować samodzielnie, jak również równolegle. Oprócz standardowego oprzyrządowania każdy zespół wyposażony jest w cyfrowy system pomiarowy w oparciu o sterowniki PLC produkcji GeFANUC, falowniki LENZE oraz elementy automatyki zabezpieczeniowej oraz system komputerowego sterowania. Możliwa jest wizualizacja eksploatacyjnych stanów pracy elektrowni okrętowej</p>
Pracownia Eksploatacji Elektrycznych Urządzeń Okrętowych	<p>Wyposażona w: 10 zespołów maszynowych oraz stanowisk laboratoryjnych umożliwiających prowadzenie podstawowych ćwiczeń z maszyn elektrycznych, 3 zestawy maszyn elektrycznych oraz 5 stanowisk laboratoryjnych wyposażonych w mierniki umożliwiające prowadzenie podstawowych ćwiczeń laboratoryjnych, 13 stanowisk laboratoryjnych dla prowadzenia podstawowych ćwiczeń z zakresu miernictwa i pomiarów okrętowych, wyposażone w trzy zespoły prądowórcze wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem - cyfrowym systemem pomiarowym sterowania i wizualizacji stanów pracy elektrowni okrętowej,</p>
Pracownia Metod Numerycznych	<p>W pracowni znajduje się 30 stanowisk komputerowych do projektowania CAD i obliczeń numerycznych CAE z zainstalowanym oprogramowaniem Autodesk Inventor PROFESIONAL, MSC Patran, MSC Mark, Ansys Ls Dyna, Ansys Auto Dyna, Edge CAM, ABAQS Research i elektroniczny Leksykon Materiałoznawstwa. Laboratorium umożliwia wykonywanie ćwiczeń z takich przedmiotów jak: mechanika techniczna, grafika komputerowa, rysunek techniczny, konstrukcja maszyn,</p>

	komputerowe wspomaganie w mechatronice, numeryczna analiza konstrukcji.
Laboratorium napędów elektrycznych	Wyposażone w układy zasilania stała i zmienna prądowe oraz zestaw uniwersalnych stanowisk umożliwiających realizowanie ćwiczeń takich jak: badanie napędu prądu stałego zasilanego z prostownika sterowanego; badanie silnika indukcyjnego klatkowego zasilanego z przemiennika częstotliwości; badanie układu Leonarda; właściwości ruchowe silnika prądu stałego; właściwości ruchowe silników indukcyjnych; stycznikowe sterowanie silnikiem klatkowym małej mocy. Ponadto laboratorium wyposażone jest w komputerowe stanowiska umożliwiające wykonywanie w trybie automatycznym pomiarów parametrów dynamicznych i statycznych silników elektrycznych. Stanowiska te są wyposażone w komputery klasy PC oraz dedykowane, wykonane w ramach prac własnych AMW, oprogramowanie narzędziowe pozwalające na zbieranie, przetwarzanie i wizualizację parametrów eksploatacyjnych badanych napędów elektrycznych.
Laboratorium elektrotechniki	Wyposażone w układy zasilania oraz 8 uniwersalnych stanowisk umożliwiających realizowanie następujących ćwiczeń: analiza obwodu trójfazowego czteroprzewodowego, metodą liczb zespolonych; badanie obwodów RC w stanach nieustalonych; badanie obwodu ze sprzężeniami magnetycznymi; badanie źródła prądu przemiennego; badanie praw Kirchhoffa w obwodach prądu stałego; badanie układu trójfazowego z odbiornikiem połączonym w gwiazdę; badanie rezonansu napięć i prądów; badania obwodów równoległych RLC – rezonansu prądów; badanie obwodu równoległego RLC; badanie obwodu równoległego RLC prądu sinusoidalnie zmiennego; badanie układu trójfazowego z odbiornikiem połączonym w trójkąt; badanie obwodu RL w stanach nieustalonych; badanie zasady superpozycji; badanie podstawowych praw elektromagnetyzmu; badanie bezpieczników topikowych; badanie wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych i warunków ich stosowania; sprawdzanie praw Kirchhoffa w obwodach prądu przemiennego; pomiary mocy czynnej w obwodach 3-fazowych.

Wydział dysponuje wystarczającą liczbą sal dydaktycznych o liczbie miejsc dostosowanej do liczebności grup wykładowych, ćwiczeniowych i seminaryjnych. Sale dydaktyczne wyposażone są w środki audiowizualne (rzutniki komputerowe, kamery przemysłowe, rzutniki światła dziennego itp.). Zajęcia audytoryjne na Wydziale prowadzone są w specjalistycznych salach wykładowych wyposażonych w eksponaty, „zimne modele” urządzeń i makiety oraz plansze dotyczące zagadnień stanowiących przedmiot wykładów lub ćwiczeń rachunkowych. Są to sale wykładowe tłokowych silników spalinowych, turbinowych silników spalinowych, okrętowych mechanizmów i urządzeń pomocniczych, siłowni okrętowych, teorii i konstrukcji okrętu, podstaw konstrukcji maszyn i rysunku technicznego. Wyposażenie laboratoriów dydaktycznych w sprzęt specjalistyczny i aparaturę naukowo-badawczą dostosowane jest do współczesnych osiągnięć naukowych w danej dyscyplinie.

Studenci Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego mają zapewniony dostęp do dwóch sal komputerowych – laboratoriów w budynku nr 5, sala nr 261 (pojemność 30 stanowisk komputerowych – Pracownia Metod Numerycznych) oraz w budynku nr 265, sala nr 224 (pojemność 10 stanowisk komputerowych – Symulator Siłowni Okrętu), gdzie znajdują się stacje robocze studentów plus dwie stacje robocze wykładowców. Wszystkie stacje robocze są połączone przewodowo i/lub bezprzewodowo z serwerem uczelnianym i tworzą lokalną sieć komputerową. Szybkość przesyłania danych w sieci to 110 Mbits/sek. Pracownie czynne są od poniedziałku do piątku oraz w soboty i niedziele w godzinach zajęć dydaktycznych. W budynku nr 5 i w budynku nr 265 studenci mają swobodny dostęp do bezprzewodowego Internetu korzystając z prywatnych komputerów przenośnych.

### **Dostęp do Internetu dla słuchaczy**

Do wszystkich internatów (trzy węzły sieciowe) doprowadzona jest sieć komputerowa zapewniająca pasmo przenoszenia 100 Mb/sek. Węzły połączone są z węzłem sieciowym AMW, a za pośrednictwem systemu Firewall połączone są do sieci TASK (Trójmiejska Sieć Akademicka). Sieć obejmująca akademicki została podzielona na trzy segmenty odpowiednio po 250, 250 i 150 użytkowników w każdym segmencie. Segmenty są okablowane, w każdym pokoju zainstalowano dwa gniazda komputerowe, wydzielone gniazda elektryczne, a na piętrach zainstalowane są przełączniki piętrowe stanowiące szkielet segmentu sieci.

### **Dostęp do Internetu dla pracowników**

Do wszystkich budynków (trzy węzły sieciowe) doprowadzona jest sieć komputerowa zapewniająca pasmo przenoszenia 100 Mb/sek. Węzły połączone są z węzłem sieciowym AMW, a za pośrednictwem systemu Firewall połączone są do sieci TASK (Trójmiejska Sieć Akademicka). W każdym pokoju (z wyłączeniem pokoi o ograniczonym dostępie) zainstalowano dwa gniazda komputerowe, wydzielone gniazda elektryczne, a na piętrach zainstalowane są przełączniki piętrowa stanowiące szkielet segmentu sieci.

### **Zasoby biblioteczne oraz dostęp do biblioteki**

Wydział Mechaniczno-Elektryczny nie posiada biblioteki Wydziałowej. Pracownicy i studenci mają dostęp do Uczelnianej Biblioteki Głównej, w której zasoby biblioteczne zapewniają dostępność wymaganej literatury. O zawartości zbiorów informują tradycyjne katalogi biblioteczne oraz komputerowy system zasobów bibliecznych SOWA. Ośrodek Informacji Wojskowej i Bibliograficznej dysponuje bazami danych z zakresu sztuki operacyjnej, taktyki, techniki oraz uzbrojenia sił morskich. W bibliotece Uczelni są zgromadzone podręczniki i skrypty wymagane programem studiów kierunku Automatyka i Robotyka w ilości zapewniającej dostępność dla każdego studenta studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Większość przedmiotów jest obudowany skryptami o treści zgodnej z programem studiów. Uzupełnieniem wydawnictw książkowych jest bogaty zbiór prenumerowanych w Uczelni specjalistycznych czasopism krajowych i zagranicznych. Księgozbiór Biblioteki Głównej AMW obejmuje:

- wydawnictwa zwarte – 167574 wol.,

- wydawnictwa ciągle – 17358 tyt.,
- w tym prenumerat – 253 tyt.,
- zbiory specjalne – 4337 jedn. ewid.

Studenci oraz kadra dydaktyczna wykorzystują księgozbiór AMW lub indywidualne zbiory nauczycieli akademickich. Istnieje pełna możliwość korzystania z księgozbioru biblioteki głównej AMW. Nieliczne pozycje literaturowe reprezentowane w pojedynczych egzemplarzach można użytkować w czytelni Biblioteki Głównej AMW. Możliwość znalezienia poszukiwanych książek lub innych publikacji wspomaga biblioteczny system informatyczny - zamówienia realizowane są poprzez bibliotekę naukową AMW.

Obecnie biblioteka zagospodarowuje nowy okazały budynek stwarzający ogromne możliwości wspierania kształcenia w AMW.

Baza dydaktyczna i laboratoryjno-dydaktyczna jest dostosowana do realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów „automatyka i robotyka” oraz do możliwości osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia, w szczególności niezbędnej z uwagi na specyfikę kierunku (sale wykładowe, pracownie i laboratoria specjalistyczne oraz ich wyposażenie, dostęp do komputerów, Internetu, specjalistycznego oprogramowania, specjalistycznych baz danych, niezbędnego księgozbioru, w tym udostępnionego przez inne biblioteki, także wirtualnie). Założone cele i efekty kształcenia realizowane są również poprzez trafny dobór instytucji, w których prowadzone są zajęcia praktyczne i zawodowe, a z którymi prowadzona jest także współpraca w zakresie działalności naukowo-badawczej dla potrzeb: Marynarki Wojennej, resortu Obrony Narodowej i gospodarki morskiej. Źródłem środków finansowych przeznaczonych na badania i ich rozwój są środki finansowe pochodzące z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz działalność usługowa. Prace badawcze zlecone finansowane są przez kontrahentów zewnętrznych. Pracownicy wydziału prowadzą badania i projekty badawcze lokalizowane w strategicznych obszarach badawczych przyjętych w Akademii Marynarki Wojennej, powiązanych z kierunkiem „automatyka i robotyka”. W zakresie zapewnienia dostępu do wiedzy dla studentów niepełnosprawnych na Wydziale i ocenianym kierunku prowadzona jest indywidualizacja kształcenia, oferta kształcenia i udogodnienia dla studentów niepełnosprawnych. Studenci doceniają dobrą bazę dydaktyczną Wydziału. Unikalne wyposażenie laboratoriów (pracownia silników, komory hiperbaryczne itd.) powoduje, iż Wydział dysponuje lepszymi możliwościami kształcenia niż inne jednostki prowadzące studia o podobnej tematyce. Pracownie specjalistyczne dysponują dużą ilością nowoczesnego sprzętu, który zapewnia możliwości kształcenia na najwyższym poziomie. Jedynie część wyposażenia pracowni podstawowych (elektroniczna, fizyczna) jest przestarzała i wymagałaby modernizacji.

### **Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego: w pełni**

Uczelnia zapewnia bazę materialną niezbędną do osiągnięcia założonych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także uwzględniającą w części obiektów i bibliotece potrzeby osób niepełnosprawnych. Wyposażenie pracowni i laboratoriów w stanowiska

dydaktyczne i naukowe jest sukcesywnie modernizowane. Studenci odbywają zajęcia i mają dostęp do pracowni komputerowych wyposażonych w specjalistyczne oprogramowanie odpowiednie dla kierunku studiów. Studenci i pracownicy mają dostęp do Internetu poprzez sieć komputerową zapewniającą pasmo przenoszenia 100 Mb/sek. Studenci i pracownicy mają dostęp do zasobów Biblioteki Głównej, która jest bardzo dobrze zorganizowana i wyposażona.

## **6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów**

Na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym AMW, w strukturze którego funkcjonuje Instytut Elektrotechniki i Automatyki prowadzona jest działalność naukowo-badawcza dla potrzeb: Marynarki Wojennej, resortu Ministerstwa Obrony Narodowej i szeroko rozumianej gospodarki morskiej. Prowadzone badania naukowe dotyczą obszaru nauk technicznych, w tym w dyscyplinie automatyka i robotyka, w zakresie badań podstawowych i przemysłowych, obejmując zagadnienia związane w szczególności z:

- Automatyzacją systemów i urządzeń okrętowych; projektowaniem i sterowaniem bezzałogowych platform nawodnych; przetwarzaniem, przesyłaniem i zobrazowaniem informacji w systemach okrętowych; systemami i eksploatacją urządzeń okrętowych.
- Automatyzacją i eksploatacją siłowni i elektrowni okrętowych, emisją związków toksycznych spalin silników okrętowych oraz metodami statystycznymi w diagnostyce i eksploatacji maszyn i urządzeń,
- Identyfikacją i modelowaniem obiektów wielowymiarowych, zastosowaniem metod sztucznej inteligencji w sterowaniu,
- Technologią prac podwodnych i techniką hiperbaryczną wykorzystywaną w realizacji prac podwodnych.

Badania naukowe związane z dyscypliną naukową automatyka i robotyka prowadzone są na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym głównie w Instytucie Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej, który sprawuje opiekę nad ocenianym kierunkiem. Większość nauczycieli tego Instytutu prowadzi zajęcia dydaktyczne na tym kierunku oraz prawie wszystkie prace dyplomowe..

Kierunki w/w prac badawczych są dobrze skoordynowane z oferowanymi na I stopniu studiów kierunku „automatyka i robotyka” specjalnościami: *elektroautomatyka okrętowa i informatyka stosowana*.

W powiązaniu z problematyką badawczą opracowywane są treści przedmiotów obieralnych tak, by zainteresowani tematyką studenci mogli uzyskać odpowiednie przygotowanie do wykonywania prac projektowych i dyplomowych oraz bieżących badań naukowych. Studenci szczególnie zainteresowani określoną problematyką i wyróżniający się w nauce mogą ubiegać się o studia wg indywidualnego planu studiów i programu kształcenia. Szereg prac kończy się wspólnymi publikacjami i udziałem współautorskim studentów w konferencjach i projektach badawczych.

Wydział Mechaniczno-Elektryczny AMW aktualnie posiada kategorię B w klasyfikacji jednostek naukowych.



Działalność naukowa Wydziału prowadzona jest w ramach grantów finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, projektów badawczo-rozwojowych finansowanych przez Ministerstwo Obrony Narodowej, badań statutowych i własnych. W latach 2007-2012 zrealizowano odpowiednio 23 projekty badawcze i badawczo-rozwojowe finansowane przez MNiSW, NCBiR oraz MON oraz 10 prac w ramach działalności statutowej o tematyce związanej z zagadnieniami automatyki i robotyki.

Dorobek publikacyjny pracowników Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego w okresie 2007-2012 z wyszczególnieniem pracowników związanych z kierunkiem „automatyka i robotyka” obejmuje 652 pozycje, w tabeli z Raportu Samooceny, w tym 328 (ok. 50%) dotyczy pracowników związanych z kierunkiem Automatyka i Robotyka, co przedstawiono w tabeli poniżej:

(w nawiasach dane dotyczące pracowników wchodzących w skład minimum kadrowego)

<b>Rodzaj publikacji</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>Razem</b>
Publikacje w czasopismach wyróżnionych przez Journal Citation Reports	13 <b>(6)</b>	6(4)	6(3)	1(1)	4(2)	4(3)	<b>34(19)</b>
Publikacje w czasopismach recenzowanych wymienionych w wykazie MNiSW	79 (51)	65 (31)	58 (33)	54 (31)	46 (22)	77 (43)	<b>379 (211)</b>
Autorstwo monografii lub podręcznika autorskiego w języku angielskim	3(1)	1	2(1)	–	–	–	<b>6(2)</b>
Autorstwo monografii lub podręcznika autorskiego w języku innym niż angielski	–	5(3)	4(2)	3(2)	–	2	<b>12(7)</b>
Autorstwo rozdziału monografii lub podręcznika autorskiego w języku angielskim	4(4)	1	2(2)	–	–	12(7)	<b>19(13)</b>
Autorstwo rozdziału monografii lub podręcznika autorskiego w języku innym niż angielski	–	4	9(3)	8(4)	2	2(1)	<b>25(8)</b>
Projekty badawcze	2(1)	2(1)	5(4)	4(2)	5(3)	12(6)	<b>30(17)</b>
Umowy o wartości powyżej 5 tys. zł na opracowanie nowych technologii, materiałów, wyrobów, usług, zawartych z innymi podmiotami	11(4)	13(6)	17(8)	18(8)	18(9)	15(9)	<b>92(44)</b>
Patenty (krajowe/zagraniczne)	1	1	1	–	–	1	<b>4</b>
Zgłoszenie wynalazku do Urzędu Patentowego RP	3	3	1	1	–	–	<b>8</b>

Wdrożenia	7	11(5)	7(2)	–	–	4	<b>29(7)</b>
Nowe produkty wprowadzone do obrotu handlowego, dla których uzyskano certyfikat zgodności z CE lub PN	11	-	–	–	–	–	<b>11</b>

Dane odnoszące się do wizytowanego kierunku dotyczą pracowników zgłoszonych do minimum kadrowego.

Wydział Mechaniczno-Elektryczny zorganizował lub współuczestniczył w organizacji (w okresie 2007-2012) 12 konferencji i Sympozjów Naukowych, w tym m.in.:

- Krajowej Konferencji Automatyzacji i Eksploatacji Systemów Sterowania i Łączności – XI (2007), XII (2009), XIII (2011) i XIV (2013),
- Underwater Diving Working Group NATO Standardization Agency – Annual Meeting, Gdynia 2011,
- Sympozjum Naukowe nt. „Silniki spalinowe w zastosowaniach wojskowych” SILWOJ 2010, 2012.

Prowadzone na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym prace naukowo-badawcze wpływają na podnoszenie kwalifikacji i rozwój naukowy nauczycieli akademickich, zwiększenie liczby publikacji oraz możliwości praktycznych wdrożeń. W wyniku realizowanych prac badawczych rozwijana jest również baza dydaktyczno-naukowa, w tym baza laboratoryjna.

Prowadzona działalność naukowo-badawcza ma istotny wpływ na rozwój procesu dydaktycznego. W części realizowanych tematów prac i projektów aktywnie współuczestniczą studenci, w tym szczególnie studenci – członkowie Kół Naukowych działających na Wydziale (m.in. Koło Naukowe „BaND”). Do prac badawczych, w których uczestniczyli czynnie studenci w latach 2007-2012 należą m.in.:

#### **Prace badawczo-rozwojowe:**

- Bezzałogowa wielowariantowa platforma pływająca dla zabezpieczenia działań morskich służb państwowych.
- Zintegrowany system planowania i monitoringu morskich portów i obiektów krytycznych oparty o bezzałogowe jednostki pływające.

#### **Prace zlecone:**

- Badania przygotowawcze do certyfikacji przyłgni ratowniczej okrętu podwodnego OPR Orzeł wg NAW SEA SS 700-AA-JNSA-010.
- Opracowanie technologii rezerwowego zasilania elektrycznego okrętu podwodnego z zastosowaniem wodorowego ogniwa paliwowego.

Wyniki prowadzonych przez siebie badań studenci przedstawiali na konferencjach naukowych (5 referatów) i warsztatach naukowych (4 referaty). Studenci – członkowie Kół

Naukowych zajmujący się tematyką robotów mobilnych brali aktywny udział w festiwalach, konkursach i zawodach robotów. Swoje rozwiązania prezentowali m.in. na Międzynarodowych Zawodach Sumo Robotów (CybAiRBot, 2009), zawodach robotów Lego (PozRobot, 2010) oraz zawodach robotów marsjańskich w USA, gdzie zajęli trzecią lokatę. Brali również udział, wielokrotnie reprezentując Wydział Mechaniczno-Elektryczny AMW w Targach związanych z działalnością naukowo-badawczą Wydziału, w tym m.in. Wirtotechnologii (2009, Sosnowiec), ENEX-NOWA ENERGIA (2010, Kielce), EXPO-SURFACE (2011, Kielce) i Baltic Military Expo (2012, Gdańsk).

Ważną formą działalności Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego jest współpraca międzynarodowa, w której uczestniczą również aktywnie pracownicy Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej (IEiAO), związana z ocenianym kierunkiem i obejmuje ona m.in.:

- Uczestnictwo pracowników IEiAO w międzynarodowym projekcie realizowanym przez Europejską Agencję Obrony w ramach programu ramowego Unii Europejskiej nt. „Analiza wpływu pól fizycznych okrętów na wielokanałowe zapalniki min morskich SIRAMIS”, którego liderem jest AMW w Gdyni,
- Uczestnictwo pracowników w pracach Research and Technology Organization (RTO) NATO jako ekspertów rządowych w NATO trzech zespołów (5 osób),
- Udział pracowników IEiAO w programie Erasmus, w tym m.in. prowadzenie zajęć w uczelniach zagranicznych: r.a. 2011/2012 – 2 nauczycieli na Wydziale Transportu Litewskiej Akademii Rolniczej, r.a. 2013/2014 – planowany jest wyjazd 3 pracowników do University od Split w Chorwacji,
- Udział pracowników IEiAO w konferencjach i sympozjach zagranicznych o problematyce: automatyzacji okrętowych systemów sterowania, sterowania obiektami pływającymi nawodnymi i podwodnymi, analizy i rozpoznawania sygnałów wizyjnych, systemów zasilania elektroenergetycznego czy niekonwencjonalnych źródeł energii: w roku 2011 wyjechało 6 osób, w 2012 – 4 osoby, a w roku 2013 - 7 osób.

Wszystkie formy współpracy międzynarodowej mają bezpośrednie przełożenie na realizowany proces dydaktyczny na kierunku „automatyka i robotyka”. Wymiana doświadczeń z kontrahentami zagranicznymi jest cennym źródłem nowych pomysłów i motywacji do ciągłego doskonalenia przyjętych rozwiązań, m.in. w zakresie organizacji dydaktyki na kierunku „automatyka i robotyka”.

### **Ocena końcowa 6 kryterium: w pełni**

Działalność naukowa i badawcza Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego Akademii Marynarki Wojennej w obszarze automatyka i robotyka jest prowadzona prawidłowo. Poziom i zakres prac naukowych realizowanych aktualnie na Wydziale zaspokaja najlepiej potrzeby wizytowanego kierunku w zakresie specjalności *elektroautomatyka okrętowa*. Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia. Jednostka stwarza pracownikom i studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych. Studenci studiów stacjonarnych uczestniczą w pracy Koła Naukowego, biorą udział w konferencjach oraz prowadzą własne badania naukowe i publikują efekty swoich badań. Uczelnia dobrze wspiera studencki ruch naukowy.

## **7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię**

1) Warunki prowadzenia rekrutacji określa Uchwała Senatu AMW nr 8/2012 z 22 marca 2012 r. w sprawie określenia warunków i trybu przyjęć na studia cywilne w AMW w roku akademickim 2013/2014. O przyjęcie na pierwszy rok studiów stacjonarnych na wizytowanym kierunku mogą się ubiegać obywatele polscy, obywatele krajów Unii Europejskiej oraz obywatele innych krajów posiadający świadectwo dojrzałości, którzy złożą odpowiednie dokumenty i zostaną poddani procedurze kwalifikacyjnej. W wyniku realizacji procedury tworzona jest lista, ułożona według liczby punktów uzyskanych z matematyki, fizyki lub innego przedmiotu ścisłego oraz języka obcego. O przyjęciu decyduje pozycja na liście rankingowej wynikająca z oceny na świadectwie dojrzałości. Decyzję o liczbie przyjętych na dany kierunek podejmuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna biorąc pod uwagę limit przyjęć określony Uchwałą Senatu AMW nr 25/2013 z dnia 28 maja 2013 r. Informacje dla kandydatów publikowane są na stronie internetowej Uczelni.

Dla kierunku „automatyka i robotyka” nie uchwalono zasad rekrutacji. Po wizytacji, Senat uczelni w dniu 21-11-2013r. dokonał korekty w/w uchwały i usunął zauważoną przez zespół oceniający usterkę.

2) System kształcenia studentów na wizytowanym kierunku jest zorientowany na systematyczne pogłębianie ich wiedzy i umiejętności. System oceny osiągnięć dydaktycznych studentów zawiera wystandaryzowane wymagania. Wszystkie przedmioty mają sylabusy opisujące efekty kształcenia, sposób zaliczenia i treści programowe. Szczegółowy program nauczania oraz zasady zaliczenia przedmiotu i wymagania egzaminacyjne są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach.

Zdaniem studentów sposób oceniania i formułowania ocen jest przejrzysty i obiektywny. Studenci podkreślili, że program nauczania jak i zasady zaliczania są konsekwentnie realizowane przez nauczycieli akademickich. Studenci mają możliwość wglądu do swoich prac oraz uzyskania informacji zwrotnej o popełnionych błędach. W przypadku niezaliczenia studenci wiedzą o możliwości poprawy oraz ewentualnym egzaminie komisyjnym.

3) Uczelnia w chwili obecnej nie prowadzi wymiany krajowej ani międzynarodowej na wizytowanym kierunku. Podczas spotkania z ZO PKA, studenci wskazali, iż nie są zainteresowani mobilnością, jednak nie potrafili wskazać przyczyny. Nadmienić należy, iż w spotkaniu brali udział w większości studenci pierwszego roku. Istnieje szansa, iż w toku kształcenia ich zainteresowanie mobilnością wzrośnie. Oceniany kierunek jest nowym kierunkiem w Uczelni i nie ma jeszcze zbudowanej tradycji kształtowania mobilności i czerpania korzyści ze współpracy krajowej i międzynarodowej. Jest szansa, że wzorce mobilności zostaną przejęte od innych kierunków, gdyż Uczelnia stworzyła sprawny system wymiany, funkcjonujący na innych wydziałach.

4) Studenci pozytywnie ocenili system opieki naukowej i dydaktycznej. Ze względu na niewielką liczebność grup zajęciowych Uczelnia zapewnia wysoce zindywidualizowane podejście do studenta. Opieka dydaktyczna sprawowana jest przez nauczycieli akademickich, obejmuje między innymi monitorowanie osiągnięć studentów oraz udzielanie niezbędnego wsparcia w procesie kształcenia. Prowadzący dostępni podczas konsultacji w wyznaczonych terminach, dopasowanych do potrzeb studentów. Istnieje również możliwość kontaktu telefonicznego lub drogą mailową. Władze Uczelni mają wyznaczone określone terminy dla przyjmowania studentów. Informacje o terminach konsultacji dostępne są w gablotach na terenie Uczelni oraz na stronie internetowej. Studenci pozytywnie ocenili funkcjonowanie,

aktualizowanej na bieżąco, strony internetowej, na której zamieszczane są wszelkie informacje, zmiany i ogłoszenia.

Zastrzeżenia zgłoszone przez studentów dotyczyły niedostosowania specjalistycznego języka obcego do kierunku. Studenci wskazali, iż na zajęciach realizowana jest tematyka oraz specjalistyczne słownictwo takie jak dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn.

Dodatkowo studenci wskazali, iż w czytelni brakuje niektórych pozycji literatury wskazanych w sylabusach niektórych przedmiotów.

Studenci mają możliwość wyboru promotora oraz tematu pracy dyplomowej, pod warunkiem, iż będzie on zgodny z profilem kierunku oraz przedmiotem seminaryjnym.

Godziny otwarcia dziekanatu oraz jakość obsługi studenci ocenili bardzo pozytywnie, co przekłada się na efektywne załatwianie bieżących spraw.

Jednym z najważniejszych elementów motywujących studentów jest stypendium Rektora dla najlepszych studentów. Ich zdaniem jest ono przyznawane sprawiedliwie, a warunki za jakie studenci są w stanie je otrzymać są ogólnodostępne. W roku akademickim 2012/2013 stypendium Rektora pobierało czterech studentów.

Uczelnia posiada przejrzysty system opieki materialnej i socjalnej i działa bardzo sprawnie. System przyznawania świadczeń pomocy materialnej określony jest w *Regulaminie pomocy materialnej, przyznawania miejsc w domach studenckich oraz wyżywienia dla studentów cywilnych AMW w Gdyni* (załącznik do Decyzji Rektora- Komendanta AMW nr 63 z dnia 23 września 2013 roku). Zgodnie z Regulaminem studenci mają prawo ubiegać się o wszystkie świadczenia przewidziane w art. 173 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005r. Prawo o szkolnictwie wyższym. Świadczenia przyznawane są przez Wydziałową Komisję Stypendialną powołaną przez Dziekana na wniosek Samorządu Studentów (wniosek z dnia 21 października 2013 roku), a wydawane w tym przedmiocie decyzje spełniają wymogi art. 107 §1 Kodeksu postępowania administracyjnego. Rozdział środków finansowych przeznaczonych na świadczenia pomocy materialnej jest dokonywany w porozumieniu z Samorządem Studentów, co jest zgodne z art. 174 ust. 2 ustawy.

Przedstawicielem studentów jest Samorząd Studentów. Samorząd posiada biuro odpowiednio wyposażone. Przedstawiciele Samorządu pozytywnie oceniają współpracę z władzami Uczelni. Studenci mają bezpośredni kontakt z władzami, a wszelkie zaistniałe trudności rozwiązywane są w miarę możliwości bez zbędnej zwłoki. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego aktywnie uczestniczą w organach kolegialnych Uczelni.

Spotkanie ze studentami kierunku „automatyka i robotyka” odbyło się dnia 8 listopada 2013r. Wzięło w nim udział 14 studentów z pierwszego i drugiego roku studiów. Studenci pozytywnie ocenili kontakt z prowadzącymi i władzami oraz wskazali na odpowiednie przygotowanie merytoryczne wykładowców. Studenci wskazali na bardzo sprawne działanie dziekanatu oraz podkreślili duże kompetencje i kulturę osobistą pracowników. Studenci nie potrafili wskazać słabych stron Uczelni. Studenci wyrazili zadowolenie z wyboru kierunku studiów, opieki naukowej i socjalnej oraz procedur załatwiania ich spraw. Jediną zgłoszoną niedogodnością jest brak sieci Wi-Fi na korytarzach Uczelni.

**Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego: w pełni**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Ogólne zasady i procedury rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe dla środowiska studenckiego. Niezbędne informacje dostępne są na stronie Internetowej Uczelni. Zasady rekrutacji dla kierunku „automatyka i robotyka” Senat Uczelni uchwalił po wizytacji.

2) Zasady oceny osiągnięć dydaktycznych studentów są znane od początku trwania zajęć dydaktycznych. Są one konsekwentnie egzekwowane przez nauczycieli akademickich. W opinii studentów system oceny jest obiektywny.

3) Uczelnia stworzyła warunki do wymiany międzynarodowej, jednak studenci nie są taką wymianą zainteresowani.

4) Uczelnia posiada przejrzysty system materialny skierowany do środowiska studenckiego. System pomocy naukowej i dydaktycznej sprzyja rozwojowi naukowemu studentów oraz skutecznemu osiągnięciu założonych efektów kształcenia.

#### **8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów.**

1) Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uczelni został oficjalnie wprowadzony decyzją Rektora-Komendanta Akademii Marynarki Wojennej nr 57 z dnia 29 lutego 2012 r. w sprawie utworzenia w Akademii Marynarki Wojennej uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Poprzednie działania projakościowe oparte były na dobrze rozumianej tradycji akademickiej. Celem Systemu jest stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia w Akademii, podejmowanie działań na rzecz podnoszenia kwalifikacji kadry dydaktycznej i naukowej, podnoszenie poziomu wykształcenia absolwentów oraz stałe monitorowanie jakości kształcenia i podejmowanie działań doskonalących proces kształcenia. Działania Systemu obejmują: analizę zasad rekrutacji i kształcenia, ocenę procesu kształcenia, jego organizację, obsługę, w tym warunki prowadzenia zajęć dydaktycznych, ocenę programów kształcenia, planów studiów, analizę efektów kształcenia, badanie mobilności studentów, doktorantów i pracowników, ocenę systemu premiowania wyróżniających się nauczycieli akademickich, pracowników, studentów i doktorantów, ocenę warunków socjalno-bytowych studentów i doktorantów, w tym możliwości uzyskiwania stypendium, sprawdzanie jakości obsługi administracyjnej, badanie kariery zawodowej absolwentów oraz opinii pracodawców w zakresie przygotowania absolwentów do pracy zawodowej, przegląd aktów prawnych regulujących proces kształcenia, sprawy socjalne oraz badania ankietowe studentów, doktorantów i absolwentów poszczególnych form studiów, nauczycieli akademickich, pracodawców oraz pracowników obsługujących proces kształcenia.

Na szczeblu Uczelni powołany został Uczelniany Zespół Rektorski ds. Jakości Kształcenia (decyzja Rektora-Komendanta nr 66 z dnia 14 marca 2012 r. ), zaś na szczeblu Wydziału działają Wydziałowe Zespoły ds. Jakości Kształcenia. Uczelniany Zespół tworzy: Komisja ds. jakości Kształcenia oraz Komisja ds. oceny Jakości Kształcenia. W skład Uczelnianego Zespołu powołanego na okres od 14 marca 2012 r. do 31 sierpnia 2016 r. wchodzi: Przewodniczący Zespołu ds. Jakości Kształcenia, pięciu nauczycieli akademickich powołanych przez prorektora ds. dydaktycznych, reprezentujących różne dziedziny i dyscypliny nauki, w tym co najmniej dwóch posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego, przewodniczący senackiej Komisji ds. Kształcenia, Pełnomocnik rektora-komendanta ds. studentów, pełnomocnik rektora-komendanta ds. STCW, pełnomocnik rektora-komendanta ds. Systemu Zarządzania Jakością, Uczelniany koordynator ds. Systemu ECTS, Uczelniany Koordynator ds. Ankiet, Uczelniany Koordynator ds. Multimedialnych Technik Kształcenia, przedstawiciel studentów wskazany przez Samorząd Studentów Uczelni oraz przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych, wskazani przez rektora-komendanta (obecnie trzech przedstawicieli pracodawców). Do zadań Zespołu należy: opracowanie strategii zapewnienia jakości kształcenia, określenie procedur i polityki zarządzania jakością kształcenia, opracowanie prawnej, merytorycznej i technicznej dokumentacji Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, przedstawianie rektorowi-komendantowi propozycji działań mających na celu doskonalenie procesu kształcenia, wsparcie dla działań Wydziałowych Komisji, ciągłe doskonalenie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości

Kształcenia. Obsługę administracyjno-biurową Uczelnianego Zespołu zapewnia Oddział Kształcenia - Biuro ds. Jakości Kształcenia.

Regulamin Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia został przyjęty przez Dziekana decyzją nr 6 z dnia 7 października 2013 r. Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia tworzą: Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia. W skład Zespołu wchodzi: Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia powołany przez dziekana (decyzja nr 1/2011 z dnia 20 października 2011 r.), po jednym adiunkcie na każdym kierunku studiów, zatrudnionym na wydziale, powołanych przez dziekana, po jednym pracowniku posiadającym stopień naukowy doktora habilitowanego na każdym kierunku studiów, zatrudnionym na wydziale, powołanych przez dziekana wydziału oraz przedstawiciel studentów. Do zadań Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia należy: wdrażanie procedur służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia, sporządzanie z wytycznymi Uczelnianego Zespołu sprawozdania z oceny własnej, stanowiącej wynik ewaluacji kształcenia w jednostce i przedstawianie dziekanowi wydziału i Uczelnianemu Zespołowi, opracowanie planów i harmonogramów działań naprawczych, inicjowanie działań pro jakościowych związanych ze specyfiką działalności dydaktycznej prowadzonej na wydziale oraz rekomendowanie jej Uczelnianemu Zespołowi, inicjowanie i organizowanie działań związanych z podnoszeniem kultury jakości kształcenia w środowisku akademickim. Zespół jest powoływany co cztery lata na wniosek Dziekana. Pracami Zespołu kieruje prodziekan. Ustala on termin i porządek obrad Zespołu oraz powiadamia o tym wszystkich członków Komisji. Posiedzenia odbywają się przynajmniej raz w roku w terminie ustalonym przez prodziekana, nie później niż 30 września kończącego się roku akademickiego. Zespół podejmuje decyzje w drodze głosowania, zwykłą większością głosów przy obecności co najmniej połowy ustalonej liczby członków. W przypadku, gdy decyzja nie może być podjęta ze względu na równą liczbę głosów, rozstrzygający jest głos prodziekana. Zespół opracowuje raz w roku dokumenty, raporty i analizy dotyczące jakości kształcenia, w tym z postępów i efektów doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale i przedstawia sprawozdanie Radzie Wydziału do zatwierdzenia.

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości na Wydziale stanowi integralną część Systemu Zarządzania Jakością Akademii. Uczelnia wdrożyła System Zarządzania Jakością zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 22000:2006. Obejmuje on następujący zakres: kształcenie studentów, prowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych, wdrożeniowych, remontowych, produkcyjnych, projektowanie oraz dostawy systemów, technologii i wyrobów, organizację oraz prowadzenie kursów specjalistycznych, kwalifikacyjnych i doskonalących, w tym w zakresie działalności objętej postanowieniami Konwencji STCW, oraz kursów językowych. Uczelnia uzyskała Certyfikat zgodności Biura Certyfikacji PRS S.A. nr 324 ważny do 31 stycznia 2015 r. W celu skutecznego zarządzania jakością w Akademii zostały zidentyfikowane procesy realizowane w ramach Systemu Zarządzania Jakością. Realizację procesu kształcenia w Uczelni i szczegółowy tryb postępowania, opisano w następujących procedurach systemu zarządzania jakością: PZJ-4.9.5 – Kształcenie, PZJ 4.8.3-Nadzorowanie niezgodności, PZJ-4.9.4 Szkolenia zawodowe, PZJ-4.4 Projektowanie procesu kształcenia, PZJ-4.9.1 Rekrutacja na studia, PZJ-4.10 Ocena pracy nauczycieli akademickich, PZJ 4.18 Szkolenie kadry i pracowników wojska, P-4.9.3 – Praca naukowo-badawcza oraz procedury PZJ 4.19- Zakupy. Funkcjonowanie Systemu jest oparte na zestawie ww. procedur.

Skuteczność funkcjonowania Systemu podlega stałemu nadzorowi i kontroli przez przeprowadzanie audytów wewnętrznych. Pełnomocnik Rektora-Komendanta ds. Systemu Zapewnienia Jakości jest odpowiedzialny za wszystkie działania związane z planowaniem,

sporządzaniem harmonogramu i przeprowadzaniem audytów wewnętrznych oraz za nadzór nad ich realizacją. Wszystkie procesy systemu zarządzania jakością są poddawane audytowi co najmniej raz w roku. Obok planowanych corocznie audytów Pełnomocnik Rektora-Komendanta ds. Systemu Zapewnienia Jakości może wybrać niektóre obszary działania do częstszego audytowania. Audyty przeprowadzają odpowiednio przeszkoleni audytorzy wewnętrzni wpisani na listę audytorów wewnętrznych zatwierdzoną przez prorektora ds. dydaktycznych. Audytor wiodący zobowiązany jest napisać raport z audytu wewnętrznego. Do raportu dołączone są karty niezgodności i działań korygujących. Po stwierdzeniu nieprawidłowości podejmowane są działania usprawniające, określa się termin, w którym działania będą całkowicie wdrożone. Audytor wiodący ocenia wykonanie tych działań, a Pełnomocnik Rektora-Komendanta ds. Systemu Zapewnienia Jakości je akceptuje. Audytor wiodący może przeprowadzić audyt sprawdzający.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia corocznie dokonuje przeglądu programów kształcenia i ich weryfikacji. Kierownicy jednostek organizacyjnych Wydziału lub bezpośrednio pracownicy zgłaszają potrzebę aktualizacji programów kształcenia. Zaproponowane zmiany są zatwierdzane na posiedzeniu Rady Wydziału. Stały monitoring realizacji procesu kształcenia jest realizowany także poprzez analizę dokumentacji programu studiów oraz programów zajęć pod kątem zgodności ze standardami realizacji programu, tworzenie programów z uwzględnieniem sugestii pracodawców i absolwentów, a także zapewnienia właściwych warunków realizacji zajęć przy układaniu planów (liczebność grup, dzienny wymiar zajęć, itp.). Wydział promuje współpracę z absolwentami i pracodawcami w zakresie dostosowywania zawartości programów studiów i doskonalenia efektów kształcenia. W procedurach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia ujęta została ocena wpływu interesariuszy zewnętrznych reprezentowanych przez pracodawców. W ramach działań dotyczących weryfikacji i doskonalenia efektów kształcenia mieści się powołanie w skład Rady Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego przedstawicieli interesariuszy: Urzędu Morskiego w Gdyni oraz Stoczni Remontowej Nauta S.A.

Elementem mobilizującym pracowników do poprawy jakości kształcenia jest system ankietyzacji oraz hospitacji. Hospitacje zajęć dokonywane są w oparciu o procedurę: PZJ-4.10 - Ocena pracy nauczycieli akademickich. Dziekan Wydziału jest odpowiedzialny za zatwierdzanie semestralnych, wydziałowych planów hospitacji, wyznaczenie osób hospitujących, realizacji planów hospitacji zajęć. Szef Oddziału Kształcenia jest odpowiedzialny za prowadzenie obserwacji zajęć dydaktycznych, prowadzenie doraźnych kontroli realizacji zajęć dydaktycznych. Kierownicy jednostek organizacyjnych odpowiadają za opracowanie semestralnych planów hospitacji danej jednostki organizacyjnej w porozumieniu z nauczycielami akademickimi. Bezpośredni przełożony jest odpowiedzialny za przeprowadzenie bieżącej oceny nauczyciela akademickiego. Zasady okresowej oceny nauczycieli akademickich określa Statut Uczelni oraz ww. procedura. Dla dokonania oceny okresowej powołuje się komisje oceniające wydziałów, komisję oceniającą Akademii oraz odwoławczą komisję oceniającą. Ocena okresowa dokonywana jest nie rzadziej niż raz na cztery lata lub na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej, w której nauczyciel jest zatrudniony. Przy dokonywaniu oceny nauczyciela akademickiego, dotyczącej wypełniania obowiązków dydaktycznych, zasięga się opinii studentów. Opinie te ustala się na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród studentów Wydziału, uwzględniającej następujące kryteria: poziom prowadzenia prac dydaktycznych, autorstwo podręczników, skryptów akademickich i innych pomocy dydaktycznych, udział w czynnościach organizacyjnych oraz w pracy w kołach naukowych, opiekę nad studentami studiującymi trybem indywidualnym, prace w organizacjach młodzieżowych. Ocena wraz z wnioskami przedstawiana jest nauczycielowi akademickiemu na piśmie. Wnioski wynikające z oceny nauczyciela akademickiego mogą



mieć wpływ na wysokość wynagrodzenia, wyróżnienia, powierzanie stanowisk kierowniczych, kierowanie do realizacji innych zadań dydaktycznych, naukowych i organizacyjnych, zatrudnianie przez mianowanie oraz rozwiązanie stosunku pracy. Wyniki oceny studentów i doktorantów są dostępne: rektorowi-komendantowi, prorektorowi właściwemu do spraw kształcenia, dziekanowi lub kierownikowi jednostki organizacyjnej uczelni, w której nauczyciel akademicki jest zatrudniony, członkom właściwych komisji oceniających i osobie ocenianej.

Do prowadzenia systematycznych, planowanych hospitacji i obserwacji zajęć dydaktycznych są upoważnieni: prorektor ds. dydaktycznych, szef Oddziału Kształcenia, dziekani wydziałów i ich zastępcy, dyrektorzy instytutów, kierownicy zakładów, szefowie katedr, kierownicy studium. Hospitacje realizuje się na podstawie semestralnych planów hospitacji na wydziałach i samodzielnych jednostkach organizacyjnych. Ocena hospitowanych zajęć dokonywana jest na Arkuszu obserwacji (hospitacji) zajęć dydaktycznych. Wzór arkusza określa uchwała nr 43/2012 Senatu Akademii z dnia 29 czerwca 2012 r. w sprawie określenia wzoru Arkusza Oceny Nauczyciela Akademickiego. Dyrektorzy Instytutów corocznie wyznaczają nauczycieli do hospitacji i obserwacji zajęć, a Dziekan Wydziału ustala hospitacje wydziałowe. Arkusze hospitacji są przechowywane na Wydziale. Omówienie hospitacji zajęć dydaktycznych następuje bezpośrednio po zajęciach, w szczególnych przypadkach nie później niż trzy dni po zajęciach. Wnioski z hospitacji przedstawiane są do dyskusji i oceny na szczeblu jednostki dydaktycznej, a w uzasadnionych przypadkach na Radzie Wydziału. Szef Oddziału Kształcenia planuje, przeprowadza cykliczne obserwacje zajęć dydaktycznych w oparciu o powoływany przez niego zespół. Hospitacje i obserwacje zajęć dydaktycznych oraz następujące po nich omówienia są metodą doskonalenia umiejętności metodycznych nauczycieli akademickich i podnoszenia ich kwalifikacji. Wypełnione arkusze obserwacji zajęć przechowywane są w dziekanacie Wydziału.

Uchwałą Senatu nr 14/2013 z dnia 28 marca 2013 r. został określony wzór przeprowadzanej przez studentów ankiety oceniającej nauczycieli akademickich. Ankieta przeprowadzana jest w formie kwestionariusza zawierającego pytania dotyczące wykonywania obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli akademickich. Opinię podlegają wszyscy nauczyciele akademicy zatrudnieni w Akademii prowadzący zajęcia dydaktyczne. Ankietyzacja powinna zakończyć się przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. Ankietowe zasięganie opinii odbywa się corocznie lub na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej, w której nauczyciel jest zatrudniony. Ankieta jest dobrowolna i anonimowa. Nadzór nad prawidłowym przestrzeganiem postanowień Regulaminu sprawuje prorektor ds. dydaktycznych wraz z przedstawicielem Prezydium Samorządu Studentów Akademii Marynarki Wojennej. Wyniki ankiety opracowują osoby wyznaczone przez prorektora ds. dydaktycznych, wraz z przewodniczącym komisji ds. kształcenia Prezydium Samorządu Studentów. Wyniki ankiety prorektor ds. dydaktycznych przekazuje rektorowi-komendantowi, dziekanowi lub kierownikowi jednostki organizacyjnej, w której jest zatrudniony nauczyciel oraz przewodniczącemu komisji ds. kształcenia Prezydium Samorządu Studentów. Podsumowanie wyników ankiety jest przedstawiane Radzie Wydziału, a następnie na posiedzeniu Senatu. Dziekan otrzymał „Opracowanie wyników ankiety ewaluacyjnej studentów AMW z 2013 r. dotyczącej jakości kształcenia”. Analiza ocen była podstawą do korygowania działań w stosunku do nauczycieli akademickich. Przełożeni nauczycieli byli zapoznawani z ocenami swoich podwładnych, informowali o szczegółach tych ocen, a w przypadku osób, które otrzymały oceny niewłaściwe, podjęto działania korygujące – dodatkowe hospitacje, dodatkowy nadzór i stosowna notatka służbowa

o podjętych działaniach i ich skutkach. Wyniki ankiety są także uwzględnione w okresowej ocenie każdego nauczyciela.

Nauczyciele akademicki są pytani o warunki prowadzenia procesu dydaktycznego i satysfakcji z pracy w trakcie opracowywania ankiety kontroli zarządczej, w której każdy nauczyciel i przełożony od 2012 r. może ocenić i wnieść uwagi do swojego stanowiska pracy i jego otoczenia. Opracowanie tych ankiet prowadzi audytor pełnomocnik Rektora-Komendanta do spraw oceny ryzyka i kontroli zarządczej. Raz w roku na inauguracji roku akademickiego lub Dnia Nauczyciela nauczyciele akademicki są wyróżniani za efekty pracy w zakresie kształcenia.

Nauczyciele akademicki są szkoleni w zakresie doskonalenia jakości kształcenia w trakcie spotkania z Pełnomocnikiem dziekana ds. wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, który wskazuje na kierunki weryfikacji założonych efektów kształcenia w przedmiotach zakończonych na danym kierunku studiów.

Na Wydziale sporządzana jest indywidualna karta rozliczenia nauczyciela akademickiego z tytułu innej działalności na rzecz Akademii Marynarki Wojennej zatwierdzana przez Dziekana.

Dziekan powołał ponadto opiekunów grup na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym. Odbywają oni spotkania ze studentami, podczas których omawiane są prawa i obowiązki studentów, ich aktualne problemy.

Na Wydziale realizuje się również politykę zapobiegania zjawiskom patologicznym, związanym z procesem kształcenia w postaci corocznego zakupu systemu informatycznego PLAGIAT w stosunku do realizowanych prac dyplomowych. Wyniki kontroli są zawsze przedmiotem raportu będącego integralną częścią pracy dyplomowej. W codziennej działalności zjawiska plagiatu lub ściągania są traktowane jako wykroczenie etyczne studenta. Przyjęte rozwiązania przynoszą oczekiwane skutki czego potwierdzeniem jest średnio 5÷10% zgodność z innymi pracami w raportach programu PLAGIAT. System Zarządzania Jakością ma służyć nie tylko poprawie, doskonaleniu, kontrolowaniu jakości, ale również promowaniu kultury jakości.

Akademickie Biuro Karier zostało utworzone decyzją Rektora-Komendanta Akademii Marynarki Wojennej nr 382 z dnia 1 października 2012 r. w sprawie utworzenia Akademickiego Biura Karier. Badaniu zostaną poddani absolwenci zgodnie z art. 13a ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym. W chwili obecnej trwają prace związane z przygotowaniem ankiety. Badanie będzie miało na celu poznanie, w jaki sposób kształtuje się kariera zawodowa absolwentów oraz jak dostosowywane są oferty kształcenia Uczelni do wymagań stawianych przez rynek pracy. Wyniki ankiet mają mieć wpływ na kształtowanie polityki edukacyjnej uczelni w kontekście potrzeb rynku pracy oraz korelacja wiedzy i umiejętności w aspekcie rynku pracy. Dzięki badaniom zostaną opracowane nowe programy i formy nauczania, dokonana zostanie weryfikacja oferowanego wykształcenia na rynku pracy.

System informacyjny skierowany do środowiska studenckiego jest zadowalający. Studenci mogą odnaleźć niezbędne informacje dotyczące wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia na stronie internetowej Wydziału oraz poprzez wewnętrzną sieć intranet. Brakuje natomiast rozwiązań aktywizujących proces dydaktyczny, obligujących nauczycieli akademickich do umieszczania w systemie intranetowym materiałów do zajęć umożliwiających wybór specjalności, seminarium dyplomowego, czy też zajęć fakultatywnych.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia opracowuje sprawozdania z prac podjętych w zakresie podnoszenia jakości kształcenia na Wydziale. Wydział Mechaniczno-Elektryczny

sporządza ponadto sprawozdanie z oceny własnej jednostki organizacyjnej dla wizytowanego kierunku. Zespół oceniający nie pozyskał materiałów na podstawie, których mógłby ocenić skuteczność WSZJK.

2) Interesariusze zewnętrzni i wewnętrzni aktywnie uczestniczą w procesie zapewnienia jakości kształcenia oraz działaniach podejmowanych przez jednostkę, mających aktywizować uczestników i beneficjentów procesu kształcenia do podnoszenia jego jakości. W procesie zapewniania jakości kształcenia na kierunku Automatyka i Robotyka, uczestniczą nauczyciele akademicki realizujący program kształcenia, opiekunowie grup, członkowie Rady Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej oraz Kolegium Dziekańskie i Rada Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Ocena realizacji programu kształcenia dyskutowane są na spotkaniach roboczych Rady Instytutu. Przedstawiciele studentów biorą udział w spotkaniach roboczych Rady Instytutu.

Studenci, uczestniczą w procesie zapewnienia jakości kształcenia również poprzez ankietyzację. Ankieta przeprowadzana jest w formie kwestionariusza zawierającego pytania dotyczące wykonywania obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli akademickich. Opinie podlegają wszyscy nauczyciele akademicki zatrudnieni w Akademii prowadzący zajęcia dydaktyczne. Ankietowe zasięgnięcie opinii odbywa się corocznie. Ankieta jest dobrowolna i anonimowa, co wpływa na zwiększenie poczucia bezpieczeństwa studentów w kontekście formułowania opinii. Do tej pory kwestionariusze rozdawane były przez przedstawicieli Samorządu na zajęciach. Papierowa ankietyzacja dawała niemalże 100% zwrot wypełnionych ankiet, co sprzyjało obiektywnej ocenie prowadzących. W zeszłym roku została aktywowana ankietyzacja elektroniczna dostępna na stronie internetowej Uczelni. Aktywność studentów w wypełnianiu ankiet spadła do około 20%, co nie daje pełnej, obiektywnej analizy. Władze Uczelni wraz z przedstawicielami Samorządu Studentów zadeklarowały powrót do ankietyzacji w formie papierowej.

Opracowane wyniki ankiety ewaluacyjnej studentów przekazywane są między innymi przewodniczącemu komisji ds. kształcenia Prezydium Samorządu Studentów. Uczelnia nie prowadzi polityki informacyjnej skierowanej do środowiska studenckiego, dotyczącej wyników procesu ankietyzacji. Podczas spotkania z ZO PKA studenci wskazali, iż są zainteresowani wynikami, ich zdaniem wpłynęłoby to na większe zaangażowanie w procesie ankietyzacji.

Opracowanie wyników polega na zestawieniu danych ilościowych, formułowane są również wnioski oraz propozycje działań naprawczych. Przedstawiciele Prezydium Samorządu Studentów potwierdzili, iż dziekani przeprowadzają rozmowy wyjaśniające lub dyscyplinujące z wykładowcami, którzy otrzymali niskie wyniki w ankiecie.

W odniesieniu do roli przedstawicieli studentów w organach kolegialnych Uczelni, należy podkreślić, iż studenci mają zapewniony udział w składzie Senatu oraz Zespołach ds. Jakości Kształcenia. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego potwierdzili udział i możliwość wypowiedzania się oraz przedstawiania swojego stanowiska.

Elementem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia jest też monitorowanie potrzeb rynku pracy poprzez odprawy służbowe i narady w Dowództwie Marynarki Wojennej (Szefostwo Szkolenia Wojskowego) oraz spotkania z kierownictwem firm z którymi wydział podpisał stosowne umowy o współpracy naukowo – dydaktycznej. Wydział podejmuje systematycznie nowe formy współpracy ze środowiskiem lokalnym w celu wymiany doświadczeń i zwiększenia możliwości korzystania przez studentów z dodatkowych staży i realizowania projektów pozwalających na doskonalenie kompetencji zawodowych, nawiązano współpracę, podpisano umowy i porozumienia z placówkami organizującymi praktyki i staże (WUŻ Port and Maritime Services Ltd Sp. z o.o., Szczecińska

Stocznia Remontowa Gryfia S.A., Stocznia Remontowa Nauta S.A., Stocznia Marynarki Wojennej S.A.)

Tabela nr 1 Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia (odrębnie dla każdego poziomu kompetencji).

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/ biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
wiedza	+	+	+	+	+/-	+
umiejętności	+	+	+	+	+/-	+
kompetencje społeczne	+	+	+	+	+/-	+

+ - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

+/- - budzi zastrzeżenia- pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

-- nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

#### Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego: w pełni

#### Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1) Regulacje dotyczące wewnętrznego systemu zapewniania jakości zostały wprowadzone zgodnie z przepisami wewnętrznymi uczelni oraz powszechnie obowiązującymi przepisami prawa. Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów. System funkcjonuje prawidłowo. Pozwala na systematyczną i kompleksową ocenę i analizę osiągania efektów kształcenia. Jest to podstawa do doskonalenia programu kształcenia.

2) Interesariusze zewnętrzni i wewnętrzni aktywnie uczestniczą w procesie zapewnienia jakości kształcenia oraz działaniach podejmowanych przez jednostkę, mających aktywizować uczestników i beneficjentów procesu kształcenia do podnoszenia jego jakości.

## 9. Podsumowanie

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1	koncepcja rozwoju kierunku		X			
2	cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		X			
3	program studiów		X			
4	zasoby kadrowe		X			
5	infrastruktura dydaktyczna		X			
6	prowadzenie badań naukowych <sup>2</sup>		X			
7	system wsparcia studentów w procesie uczenia się		X			
8	wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

<sup>2</sup> Ocena obligatoryjna jedynie dla studiów II stopnia i jednolitych magisterskich.

Oceniany kierunek „automatyka i robotyka” jest młodym kierunkiem w Uczelni, na którym do chwili wizytacji tylko 22 studentów wykonało prace dyplomowe i uzyskało dyplomy. Aktualnie kierunek jest dostosowany do wymagań Krajowych Ram Kwalifikacji i od roku a. 2012/2013 kształcenie odbywa się według nowych programów. Założone efekty kształcenia odnoszą się przede wszystkim do dyscypliny automatyka i robotyka z częściowym uwzględnieniem innych dyscyplin naukowych w ramach dziedziny nauki techniczne. Pierwotna usterka formalna polegająca na nieprecyzyjnym zdefiniowaniu dziedziny naukowej i dyscyplin naukowych została przez Senat Uczelni naprawiona. Zestaw efektów kształcenia uwzględnia specyfikę urządzeń i procesów obiektów morskich i jest zgodny z koncepcją kształcenia. Kadra dydaktyczna jest trwale osadzona w Uczelni (w większości podstawowe i jedyne miejsce pracy) oraz dobrze przygotowana do realizacji programu kształcenia. Realizacji założonych efektów kształcenia sprzyja bogate i często bardzo nowoczesne zaplecze laboratoryjne, w którym wyraźnie zaznaczona jest specyfika obiektów morskich. Wszystkie pozostałe elementy infrastruktury dydaktycznej, w tym nowoczesna technicznie i stale uzupełniana zasobami biblioteka, zapewniają dobre i wielu przypadkach bardzo dobre warunki osiągania założonych efektów. Mała liczebność roczników i grup studenckich jest dodatkowym atutem, gdyż stwarza warunki do bezpośrednich relacji student-wykładowca, co w powiązaniu z dobrym zapleczem dydaktycznym zwiększa możliwości osiągania założonych efektów kształcenia.

Świadectwem dobrej jakości kształcenia i osiągania zakładanych efektów są wykonane dotąd prace dyplomowe, które mają formę przemyślanych projektów inżynierskich z wizją zastosowań. Nieliczne usterki formalne procesu dyplomowania tej oceny nie zmieniają.

System zapewnienia jakości kształcenia obejmuje wszystkie podstawowe składowe tego procesu. Zapewniony jest udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych

Proces dydaktyczny jest dobrze zorganizowany i monitorowany, co znajduje również potwierdzenie w opinii studentów.

Zgłoszona przez studentów niedogodność w postaci braku sieci Wi-Fi na korytarzach Uczelni powinna być usunięta w miarę pojawienia się możliwości finansowych.

Ważnym elementem, który decydować będzie o przyszłości ocenianego kierunku, w tym uzyskanie uprawnienia do kształcenia na studiach II stopnia, jest rozwój kadry dydaktycznej. Jest to wielkie wyzwanie dla młodych pracowników naukowo-dydaktycznych jak również dla zespołu samodzielnych nauczycieli akademickich.

Przewodniczący  
Zespołu Oceniającego

Prof. dr hab. inż. Marian Chudy

W odpowiedzi na raport Uczelnia odniosła się do następujących zarzutów:

1. jakości i zakresu pytań na egzaminach dyplomowych,
2. niezaliczenia 2 osób do minimum kadrowego,
3. niedostosowania języka obcego do kierunku, w szczególności słownictwa,
4. braku niektórych pozycji literatury wskazanych w sylabusach.

Podjęto działania naprawcze w zakresie spraw wymienionych w punktach 1, 3, 4.

W odpowiedzi na zarzut 2 Uczelnia przysłała uzupełniony, obszerny wykaz osiągnięć jednej z osób niezaliczonych do minimum kadrowego i poprosiła o ponowne rozpatrzenie możliwości zaliczenia tej osoby do minimum kadrowego.

Jest to wykaz wskazujący na bardzo poważny dorobek naukowy przede wszystkim w dyscyplinie elektrotechnika, która jest jedną z dyscyplin do których odnoszą się efekty kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka”.

Upoważnia to do zmiany decyzji i zaliczenia tej osoby do minimum kadrowego

