

# RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa)

dokonanej w dniach 15-16 kwietnia 2015 r. na kierunku „geodezja i kartografia” prowadzonym w obszarze nauk technicznych na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim realizowanym w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji w Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie.

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodniczący:

- dr hab. inż. Janusz Uriasz – członek PKA,

członkowie:

- prof. dr hab. inż. Stanisław Oszczak – ekspert PKA,
- prof. dr hab. inż. Jerzy Rogowski – ekspert PKA,
- Agnieszka Zagórska – ekspert PKA,
- Tomasz Rakoczy – ekspert PKA, przedstawiciel Parlamentu Studenckiego RP.

## **Krótką informacją o wizytacji**

Ocena jakości kształcenia na kierunku „geodezja i kartografia” prowadzonym na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2014/2015. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz drugi.

Wizytację członkowie Zespołu poprzedzili zapoznaniem się z Raportem Samooceny przekazanym przez władze Uczelni, ustaleniem podziału kompetencji w trakcie wizytacji oraz sformułowaniem wstępnie dostrzeżonych problemów. W toku wizytacji Zespół spotkał się z władzami Uczelni i Wydziału prowadzącego oceniany kierunek, analizował dokumenty zgromadzone wcześniej na potrzeby wizytacji przez władze Uczelni, otrzymał od władz Uczelni dodatkowo zamówione dokumenty, przeprowadził hospitacje i spotkania ze studentami oraz spotkanie z pracownikami realizującymi zajęcia na ocenianym kierunku, przeanalizował wylosowane prace dyplomowe pod względem między innymi podobieństwa do źródeł internetowych. Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy zespołu PKA.

## **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) Wydział posiada ponad sześćdziesięcioletnie doświadczenie w prowadzeniu kształcenia. Wydział kształci studentów wojskowych i cywilnych. Koncepcja kształcenia obejmuje obydwie te grupy, przy czym w przypadku kierunku „geodezja i kartografia nie wyróżnia odmiennych efektów kształcenia między nimi. Opracowana koncepcja kształcenia spełnia odpowiednie wymagania Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministra Obrony Narodowej oraz Ministra Administracji i Cyfryzacji. Misja Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego została ujęta w Statucie Uczelni. Wydział przyjął własną strategię rozwoju na lata 2013–2020 uchwałą Rady Wydziału Nr 5/03/2012 z 8 marca 2012 r. Strategia Wydziału wpisuje się w misję Uczelni poprzez wskazanie służebnej roli gospodarce i społeczeństwu poprzez kształcenie studentów, rozwijanie kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze nauk technicznych.

W przyjętej koncepcji kształcenia określono cel, którym jest przygotowanie absolwentów do: kreatywnej pracy inżynierskiej w obszarze szeroko pojętej geodezji, rozwiązywania problemów technicznych z zakresu geodezji występujących w przedsiębiorstwach, pracy w interdyscyplinarnych zespołach rozwiązujących zagadnienia dotyczące geodezji, kartografii i geoinformacji.

Koncepcja kształcenia spełnia wymagania i oczekiwania interesariuszy zewnętrznych, odpowiada potrzebom rynku pracy. Koncepcję dostosowano do wymagań Krajowych Ram Kwalifikacji. Zdefiniowano kierunkowe efekty kształcenia, które w całości ulokowano w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie geodezja i kartografia. Wydział realizuje koncepcję kształcenia poprzez stacjonarną i niestacjonarną formę kształcenia o profilu ogólnoakademickim. Studenci pierwszego stopnia przygotowani są do prowadzenia badań. Studenci drugiego stopnia współuczestniczą w realizacji badań naukowych. Absolwenci pierwszego stopnia nabywają kompetencje społeczne pozwalające świadomie prowadzić ustawiczne doskonalenie własnych umiejętności, kontynuowanie nauki na studiach drugiego stopnia. Umożliwia się rozwój osobowości studenta z uwzględnieniem jego zainteresowań indywidualnych w ramach rozszerzonego programu kształcenia.

Oferowana koncepcja kształcenia jest innowacyjna. W ramach niej oferowana jest od roku akademickiego 2014/2015 unikatowa specjalność w kraju – techniki kosmiczne i satelitarne w geodezji. W koncepcji kształcenia wykorzystuje się nowe formy kształcenia np. e-learning. Studenci wybitnie uzdolnieni mogą realizować koncepcję kształcenia w formie studiów indywidualnych. Studentom umożliwia się uczestnictwo w prowadzonych badaniach. W ramach koncepcji kształcenia studenci mają dostęp w Uczelni i poza nią do specjalistycznego oprogramowania umożliwiającego prace z danymi przestrzennymi.

Studia pierwszego stopnia umożliwiają zdobycie kwalifikacji na poziomie 6 KRK i stopienia inżyniera, a studia II stopnia kwalifikacje na poziomie 7 KRK i tytuł magistra inżyniera. Koncepcja kształcenia przygotowuje do prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej w zakresie geodezji i kartografii.

---

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

2) W opracowaniu koncepcji kształcenia brali udział interesariusze wewnętrzni: studenci, doktoranci, nauczyciele akademicy oraz interesariusze zewnętrzni: gestorzy Ministerstwa Obrony Narodowej oraz – przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego.

Studenci wizytowanego kierunku jako interesariusze wewnętrzni bezpośrednio uczestniczą w procesie określania koncepcji kształcenia poprzez swych przedstawicieli w Radzie Wydziału, w wymiarze spełniającym przesłanki art. 67 ust. 4 Ustawy.

Wszelkie rozwiązania dotyczące studentów, przyjmowane przez Wydział opiniowane są przez przedstawicieli studentów zasiadających w organie kolegialnemu jednostki oraz przez samorząd studencki. Ponadto przedstawiciele studentów wizytowanego kierunku zostali wydelegowani do prac w komisjach zajmujących się zapewnieniem jakości kształcenia. Pierwszą komisją jest Wydziałowa Komisja ds. Funkcjonowania System Jakości Kształcenia, zaś drugą komisją na poziomie Uczelnianym jest Uczelniana Komisja ds. Kształcenia. Do zadań powyższych ciał należy rozwiązywanie problemów występujących w procesie kształcenia oraz jego udoskonalanie.

Zaangażowanie interesariuszy zewnętrznych zostało przeprowadzone formalnie poprzez powołanie zespołu interesariuszy, który to zespół ustawicznie prowadzi dialog z władzami Wydziału na temat doskonalenia koncepcji kształcenia.

W koncepcji uwzględniono propozycje i wnioski środowiska geodezyjnego np. Forum Kształcenia nt. Nowe wyzwania w kształceniu i doskonaleniu zawodowym geodetów i kartografów, organizowanych przy współudziale Głównego Geodety Kraju, uczelni publicznych oraz pracodawców.

W roku akademickim 2014/2015 koncepcję kształcenia dostosowano do wymagań Ministra Administracji i Cyfryzacji, co umożliwi absolwentom awans zawodowy w geodezji i kartografii dzięki możliwości ubiegania się o uprawnienia zawodowe.

Koncepcję kształcenia w ten sposób opracowano aby była powiązana tematycznie z innymi kierunkami prowadzonymi w jednostce np. budownictwo, czy też kierunkami prowadzonymi w przez jednostki kształcące w zakresie geodezji i kartografii lub jednostki organizacyjne WAT. Są to następujące kierunki:, nawigacja, bezpieczeństwo narodowe, elektronika, informatyka, prowadzonymi przez inne podstawowe jednostki organizacyjne WAT. Dzięki takiemu podejściu koncepcja kształcenia kierunku „geodezja i kartografia” sprzyja mobilności studentów.

**Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego w pełni**  
**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1. Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji opracował koncepcję kształcenia spójną z misją Wojskowej Akademii Technicznej. Koncepcja kształcenia jest innowacyjna odpowiada celom określonym przez jednostkę oraz interesariuszom zewnętrznym i wewnętrznym.
2. Koncepcja kształcenia przyjęta dla kierunku „geodezja i kartografia” przez Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji powstała przy współudziale interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Koncepcja kształcenia jest systematycznie doskonała, zapewnia dobre perspektywy funkcjonowania i rozwoju kierunku. Udział interesariuszy w doskonaleniu koncepcji kształcenia ma charakter sformalizowany.

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

1) Efekty kształcenia dla studiów na kierunku geodezja i kartografia realizowanym w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie zostały opracowane dla profilu ogólnoakademickiego na pierwszym i drugim stopniu kształcenia. Biorąc pod uwagę zakres merytoryczny przekazywanej wiedzy, kształtowanych umiejętności, kompetencji społecznych oraz biorąc pod uwagę treści programowe realizowane podczas studiów zaliczono je do obszaru nauk technicznych. Takie ich przyporządkowanie jest prawidłowe. Koncepcja kształcenia wpisuje się w misję uczelni zawartą w Statucie Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego (stan prawny na 1 września 2014 r.) cyt. *„Jako otwarty uniwersytet techniczny, służy Siłom Zbrojnym, nauce, gospodarce i społeczeństwu poprzez kształcenie podchorążych i studentów, rozwój kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych w obszarach nauk ścisłych, technicznych i społecznych, a w szczególności w zakresie techniki wojskowej i technologii bezpieczeństwa. Współpracuje z uczelniami akademickimi w kraju i za granicą. W myśl nadrzędnej dewizy "Omnia pro patria" Akademia kontynuuje chlubne tradycje technicznych szkół wojskowych: Szkoły Rycerskiej, Szkoły Głównej Artylerii i Inżynierii oraz Wyższej Szkoły Inżynierii Wojskowej. Przygotowuje przyszłe kadry inżynierskie, przekazuje wiedzę, kształtuje umiejętności i doskonali kompetencje na najwyższym poziomie, ucząc jednocześnie patriotyzmu i odpowiedzialności za Ojczyznę”*. Wpisuje się ona także w Strategię rozwoju Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji na lata 2013–2020 zatwierdzoną uchwałą rady wydziału Nr 5/03/2012 z 8 marca 2012 r. Zgodnie z powyższymi dokumentami kształcenie studentów w dużej mierze bazuje na wynikach prac naukowo-badawczych, bazie laboratoryjnej powiązanej z bazą naukowo-badawczą oraz udziale zajęć praktycznych w modułach przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych.

Zasadniczym celem kształcenia na kierunku geodezja i kartografia jest przygotowanie absolwentów do: kreatywnej pracy inżynierskiej w obszarze szeroko pojętej geodezji; rozwiązywania problemów technicznych z zakresu geodezji występujących

w przedsiębiorstwach; pracy w interdyscyplinarnych zespołach rozwiązujących zagadnienia dotyczące geodezji, kartografii i geoinformacji. Oferta przedmiotów pozatechnicznych ma na celu poszerzenie horyzontów intelektualnych studentów, opanowanie przez nich umiejętności niezbędnych dla każdego dobrze wykształconego człowieka, umiejętności posługiwania się językiem obcym (na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy), utrwalenie znajomości problemów bezpieczeństwa pracy, etyki, marketingu oraz ochrony środowiska.

Ze względu na specyfikę uczelni na wydziale prowadzone są studia wojskowe (kandydaci na żołnierzy zawodowych dla potrzeb MON) oraz – od 1999 roku – studia cywilne (na rzecz gospodarki narodowej). Plany i programy studiów uwzględniają zapisy ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym*, aktów wykonawczych do ustawy, a w przypadku studiów wojskowych zalecenia gestorów MON.

Kadra nauczająca, posiadane wyposażenie oraz program studiów pierwszego stopnia pozwalają na przygotowanie do wszechstronnej działalności we wszystkich obszarach zastosowań geodezji i kartografii. Absolwent posiada wiedzę i umiejętności pozwalające na wykorzystanie najnowocześniejszych technologii pomiarowych oraz technologii gromadzenia i przetwarzania wyników pomiarów geodezyjnych. Absolwent kończący studia dysponuje wiedzę i umiejętnościami niezbędnymi do efektywnego wykorzystania nowoczesnych technik pomiarowych i przetwarzania danych. Analizując uzyskane kompetencje społeczne należy podkreślić, że z uwagi na charakter zawodu studia na kierunku geodezja i kartografia w Wojskowej Akademii Technicznej rozwijają umiejętność współpracy w wieloosobowych zespołach pomiarowych. Program studiów I stopnia na kierunku geodezja i kartografia obejmuje opanowanie narzędzi informatycznych niezbędnych w realizacji tradycyjnych i nowoczesnych zadań z zakresu geodezji i kartografii. Wpisuje się to w potrzeby współczesnego rynku pracy wymagającego wszechstronnych kompetencji w dziedzinie gromadzenia, przetwarzanych i analizy danych. Równocześnie, z uwagi na usługowy w wielu aspektach charakter zawodu, studenci uzyskują wiedzę o dyscyplinach, w obrębie których wykonywane są zadania: budownictwie, górnictwie, geologii, geofizyce, hydrogeologii, przemyśle i ochronie środowiska, administracji geodezyjnej różnych szczebli, a także potrzeb sił zbrojnych w przypadku studiów zleczanych przez MON. Po IV semestrze student cywilny w zależności od swoich zainteresowań dokonuje wyboru jednej z dwóch specjalności kształcenia: fotogrametria, teledetekcja i systemy informacji geograficznej oraz pomiary geodezyjne i systemy informacji terenowej. Studenci – kandydaci na żołnierzy zawodowych – dokonują wyboru specjalności w momencie rekrutacji na studia wojskowe (specjalności i limity naborów wskazuje MON).

Studia drugiego stopnia na kierunku "geodezja i kartografia" przygotowują do: pogłębienia wiedzy i umiejętności w zakresie jednej z następujących czterech specjalności: Pomiary Geodezyjne i System Informacji Terenowej; Fotogrametria, Teledetekcja i Systemy Informacji Terenowej; Meteorologia; Techniki Kosmiczne i Satelitarne w Geodezji. Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje umiejętności i kompetencje niezbędne do samodzielnego podejmowania działalności naukowej w obrębie dyscypliny naukowej geodezji i kartografii w tym kontynuowania nauki na studiach doktoranckich w uczelniach krajowych i zagranicznych.

Specjalistyczna wiedza oraz kształcone na studiach II stopnia umiejętności samodzielnego formułowania zadań badawczych, wyboru metod analizy wyników badań, planowania i przeprowadzania kolejnych etapów procesu pomiarowego i analitycznego, obrony samodzielnie stawianych tez w dyskusji naukowej prowadzonej np. w ramach seminarium dyplomowego, wreszcie przygotowania obszernego tekstu naukowego (pracy dyplomowej magisterskiej) umożliwiają absolwentom kierunku geodezja i kartografia podejmowanie studiów doktoranckich oraz wypełnianie obowiązków zawodowych wymagających samodzielności, kreatywności i odpowiedzialności. Zdobyte umiejętności i wiedza zwiększają kompetencje absolwentów oraz samodzielność zawodową rozszerzają możliwości zatrudnienia w zakładach specjalistycznych, administracji rządowej i samorządowej, wydzielonych komórkach geodezyjnych i informatycznych podmiotów gospodarczych, jak również uruchomienia własnej działalności gospodarczej.

Uzupełniając powyższe informacje, należy stwierdzić, że studia wojskowe (zawieszane przez MON), są realizowane jako studia stacjonarne I i II stopnia, zgodnie z *Programem kształcenia dla kandydatów na żołnierzy zawodowych*. Program ten został uzgodniony z Departamentem Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON oraz uchwalony przez Radę Wydziału 25 września 2014 r. Model studiów wojskowych, opracowany we współpracy z dowódcami rodzajów Sił Zbrojnych RP i zaakceptowany przez Ministra Obrony Narodowej, zakłada, m.in. realizację części kształcenia (głównie specjalistycznego) w centrach szkolenia rodzajów wojsk oraz w jednostkach wojskowych lub instytucjach podległych MON. Po zakończeniu postępowania rekrutacyjnego kandydaci na żołnierzy zawodowych rozpoczęcie nauki poprzedzają Kursem Podstawowego Szkolenia Wojskowego, zakończonym uroczystą Przysięgą Wojskową. W trakcie trwania kursu realizują program szkolenia zgodny ze *Standardem Kształcenia Wojskowego dla kandydatów na oficerów – Minimalne Wymagania Programowe*. Po jego zakończeniu i immatrykulacji podchorążowie przystępują do nauki na I semestrze studiów. Treści kształcenia prowadzą do osiągnięcia efektów przewidzianych dla kierunku kształcenia oraz sformułowanych przez gestorów korpusów osobowych. Studenci wojskowi przechodzą praktyki ogólnowojskowe i specjalistyczne realizowane w centrach szkolenia wojsk. Promocja na pierwszy stopień oficerski odbywa się po ukończeniu studiów drugiego stopnia, zdaniu egzaminu oficerskiego i odbyciu praktyki w jednostce wojskowej na stanowisku dowódcy plutonu.

Zasadniczym celem kształcenia na kierunku geodezja i kartografia jest przygotowanie absolwentów do: kreatywnej pracy inżynierskiej w obszarze szeroko pojętej geodezji; rozwiązywania problemów technicznych z zakresu geodezji występujących w przedsiębiorstwach; pracy w interdyscyplinarnych zespołach rozwiązujących zagadnienia dotyczące geodezji, kartografii i geoinformacji. Oferta przedmiotów pozatechnicznych ma na celu poszerzenie horyzontów intelektualnych studentów, opanowanie przez niego umiejętności niezbędnych dla każdego dobrze wykształconego człowieka, umiejętności posługiwania się językiem obcym (na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy), utrwalenie znajomości problemów bezpieczeństwa pracy, etyki, marketingu oraz ochrony środowiska.

Istotnym celem kształcenia jest uświadomienie znaczenia ustawicznego doskonalenia własnych umiejętności, kontynuowania nauki na studiach drugiego stopnia. Dodatkowym

celem jest umożliwienie rozwoju osobowości studenta z uwzględnieniem jego zainteresowań indywidualnych w ramach rozszerzonego programu kształcenia.

Zasadniczym celem kształcenia jest uzyskanie przez absolwenta kwalifikacji (w zakresie: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) niezbędnych do wykonywania zawodu geodety.

Ukończenie studiów pierwszego stopnia daje kwalifikacje na poziomie 6 KRK i tytuł inżyniera, a na studiach II stopnia kwalifikacje na poziomie 7 KRK i tytuł magistra inżyniera. Przedstawione wyżej opracowane i stosowane w jednostce cele i efekty kształcenia dla ocenianego kierunku są spójne a działający w jednostce system kontroli jakości kształcenia gwarantuje ich realizację. Założone kierunkowe, specjalnościowe i przedmiotowe oraz modułowe efekty kształcenia są zgodne z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Uzyskanie przedmiotowych i modułowych efektów kształcenia wypełnia kierunkowe efekty kształcenia.

Opis założonych efektów kształcenia dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku geodezja i kartografia jest dostępny w Dziekanacie Wydziału.

W 2012 roku Wydział zdefiniował efekty kształcenia i dostosował programy studiów do wymogów określonych w Krajowych Ramach Kwalifikacji. W opracowaniu koncepcji kształcenia brali udział interesariusze wewnętrzni (studenci i doktoranci) oraz interesariusze zewnętrzni (w zakresie studiów wojskowych – gestorzy MON, w zakresie studiów cywilnych – przedstawiciele pracodawców). W obszarze specjalności wojskowych wydział współpracuje z Szefostwem Geografii Wojskowej (specjalność pomiary geodezyjne i systemy informacji terenowej), z Zarządem Rozpoznania Obrazowego i baz danych (specjalność rozpoznanie obrazowe), Służbą Hydrometeorologiczną SZ RP (specjalność meteorologia) oraz Departamentem Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON. W przypadku kandydatów na żołnierzy zawodowych, programy kształcenia są opracowane zgodnie z Wytocznymi do opracowania programów kształcenia dla kandydatów na żołnierzy zawodowych, a przed podjęciem uchwały przez radę wydziału są konsultowane i uzgadniane z organami MON.

Cele i efekty kształcenia zapisane są w sylabusach, które są udostępniane studentom w dziekanacie Jednostki oraz przez system USOS. Ponadto studenci są szczegółowo zapoznawani z efektami kształcenia przez nauczycieli akademickich podczas pierwszych zajęć w semestrze.

Przeprowadzona przez Zespół Oceniający analiza pozwala stwierdzić, że karty przedmiotów zawierają opis zakładanych efektów kształcenia, oznaczenia symboli efektów kierunkowych wraz z odniesieniem do efektów przedmiotowych, jak również sposoby ich weryfikacji. Pozwalają one na sprawdzenie efektów kształcenia.

#### **Wniosek:**

**Opracowany w jednostce opis zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz system potwierdzający ich osiągnięcie i stosowanie jest w pełni spójny i poprawny.**

2) Sposób sformułowania przez Uczelnię kierunkowych, modułowych i szczegółowych efektów kształcenia dla ocenianego kierunku studiów jest prawidłowy pod względem formalnym. Posłużono się przy ich określeniu terminologią odpowiadającą dyscyplinie naukowej geodezja i kartografia. Zastosowano przy tym przystępny język opisu efektów, który nie sprawia problemu w zrozumieniu ich treści. Jednoznaczność przyjętych dla opisu efektów kształcenia sformułowań pozwala na stworzenie przejrzystego systemu ich weryfikacji.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA potrafili przedstawić kierunkowe oraz przedmiotowe efekty kształcenia zdobywane podczas toku nauczania (wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne). Przedstawiane przez studentów efekty kształcenia są zbieżne z kierunkowymi efektami przedstawionymi w raporcie samooceny.

W celu dostosowania programów studiów do wymogów rynku pracy powołano zespół interesariuszy zewnętrznych (uchwała rady wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji z 5 lutego 2015 r.). Spotkania będą odbywać się raz w semestrze, a ich celem jest dostosowanie programów i efektów kształcenia do przewidywanych zmian w branży geodezyjnej. Decyzją Dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego nr 22A/WIG/2015 z dnia 6 lutego 2015 r. został powołany zespół doradczych z udziałem interesariuszy zewnętrznych do analizy i oceny formalnej programów kształcenia.

W programach studiów uwzględniono propozycje i wnioski Forów Kształcenia nt. Nowe wyzwania w kształceniu i doskonaleniu zawodowym geodetów i kartografów, organizowanych przy współudziale Głównego Geodety Kraju, uczelni publicznych oraz pracodawców. Na początku 2014 roku plany i programy studiów zostały dostosowane do wchodzącego rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji omawiającego awans zawodowy absolwentów geodezji i kartografii (uprawnienia zawodowe).

#### **Wniosek:**

**Sposób sformułowania przez Uczelnię kierunkowych, modułowych i szczegółowych efektów kształcenia dla ocenianego kierunku studiów jest prawidłowy pod względem formalnym. Posłużono się przy ich określeniu terminologią odpowiadającą dyscyplinie naukowej geodezja i kartografia. Zastosowano przy tym przystępny język opisu efektów, który nie sprawia problemu w zrozumieniu ich treści. Opracowany i stosowany w jednostce opis zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie jest w pełni spójny.**



3) Podczas pierwszych zajęć w semestrze studenci są szczegółowo zapoznawani przez prowadzącego zajęcia z zasadami i formą zaliczenia oraz z przedmiotowymi efektami kształcenia. Studenci nieobecni na pierwszych zajęciach mogą zapoznać się z formą oraz sposobem weryfikacji efektów kształcenia za pośrednictwem szczegółowych informacji zawartych w sylabusie. Podczas spotkania z ZO PKA studenci wyrazili opinię, że zasady, które zostały im przedstawione są konsekwentnie realizowane. Ewentualne zmiany w metodach weryfikacji efektów kształcenia są dokonywane w porozumieniu ze studentami.

Weryfikacja stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wizytowanym kierunku odbywa się w formie: prac kontrolnych, kolokwii, projektów, ćwiczeń terenowych, prezentacji, egzaminów w formie pisemnej oraz w formie odpowiedzi ustnej.

Umiejętności studentów nabywane podczas praktyk studenckich są oceniane przez opiekuna praktyk. Ocena ich uzyskania opiera się o dzienniczek praktyk zawodowych i zawartą w nim ocenę wystawioną przez zakładowego opiekuna praktyk, napisane sprawozdanie oraz o przeprowadzaną rozmowę kontrolną, podczas której student referuje przebieg praktyki.

Program studiów zdaniem studentów dostosowany jest do możliwości oferowanych przez Wydział, a osiągnięcie zakładanych umiejętności i wiedzy w trakcie realizacji programu kształcenia jest realne. Formy weryfikacji wiedzy, w tym również ocena stopnia nabycia deklarowanych dla kierunku umiejętności i kompetencji w opinii studentów są właściwie dobrane i pozwalają na ich weryfikację w każdym z obszarów kształcenia.

Efekty kształcenia dla całego programu zostały sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalają stworzyć system ich weryfikacji. Analiza przeprowadzona przez Zespół Oceniającego pozwala stwierdzić, że karty przedmiotów zawierają jasny opis zakładanych efektów kształcenia, oznaczenia symboli efektów kierunkowych wraz z odniesieniem do efektów przedmiotowych, jak również sposoby weryfikacji, które pozwalają na sprawdzenie określonych efektów.

Na system oceny efektów kształcenia mają wpływ procedury dotyczące informowania studentów w zakresie zasad oceniania. W celu utrzymania ich spójności przestrzegane są ustalenia regulaminu studiów, warunki zaliczeń i terminarz zaliczeń są podawane do wiadomości studentom. Materiały i protokoły zaliczeń są archiwizowane i poddawane kontroli w celu monitorowania poprawności procesu oceniania, podobnie traktowane są prace dyplomowe i ich recenzje.

Zasady dot. oceniania studentów są określane formalnie w kartach poszczególnych przedmiotów oraz zajęć przygotowywanych przez odpowiedzialnych za prowadzenie zajęć pracowników jednostek. Warunkiem jego zaliczenia jest spełnienie wszystkich wymagań określonych w regulaminie. tj. m. in.: zaliczenie zajęć, zdanie egzaminów. Celem przedmiotowego systemu oceniania jest: diagnozowanie i monitorowanie postępów studenta, sprawiedliwe ocenianie każdego studenta, wspieranie rozwoju studenta przez ewaluację jego osiągnięć, informowanie studenta o poziomie jego osiągnięć dydaktycznych i postępach w tym zakresie, pomoc studentowi w samodzielnym planowaniu jego rozwoju, motywowanie studenta do dalszej pracy, wykorzystanie przez nauczyciela wyników osiągnięć studentów do planowania pracy dydaktycznej, dostarczanie studentom informacji o postępach i trudnościach w nauce.

Zasady dyplomowania obowiązujące na kierunku określa Regulamin Studiów oraz Decyzja Nr 61/WIG/2014 Dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji z dnia 30 września 2014

r. Ukończenie studiów następuje z dniem zdania egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy obejmuje obronę przygotowanej pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu z wiedzy zdobytej w trakcie studiów. Student wykonuje pracę pod kierunkiem uprawnionego nauczyciela akademickiego, posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora. Podczas oceny jakości kształcenia na kierunku „geodezja i kartografia” poddano 10 akt osobowych absolwentów z których wynika, iż: protokoły egzaminacyjne - prowadzone są zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 201, poz. 1188); karty okresowych osiągnięć studenta – prowadzone są zgodnie z powyżej przytoczonym rozporządzeniem; dyplomy i suplementy - sporządzane są zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów, warunków wydawania oraz niezbędnych elementów dyplomów ukończenia studiów i świadectw ukończenia studiów podyplomowych oraz wzoru suplementu do dyplomu (Dz. U. Nr 196, poz. 1167). Ponadto w suplementach znajdują się szczegóły dotyczące programu takie jak: składowe programy studiów oraz indywidualne osiągnięcia, uzyskane oceny oraz punkty ECTS.

System weryfikacji efektów kształcenia funkcjonujący w Uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów umożliwia zmierzenie i ocenę efektów kształcenia na wszystkich etapach procesu kształcenia. W opisie modułów kształcenia określono sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia dla całych modułów. Określono w nich, w jaki sposób weryfikowana jest wiedza, umiejętności i oceniane są kompetencje społeczne w ramach aktywnych form prowadzenia zajęć (ćwiczeń) oraz jaki jest sposób weryfikacji efektów kształcenia dla całych przedmiotów w ramach egzaminów. Szczegółowe informacje odnoszące się do formy zaliczenia każdego przedmiotu oraz stosowane w tym celu metody weryfikacji osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia zostały sformułowane w sylabusie opracowanym dla każdego przedmiotu. Podane w nim formy i metody zaliczenia są zróżnicowane. Stosowane są: egzaminy pisemne, egzaminy ustne, ocena aktywności na zajęciach, kolokwia pisemne, referaty, prezentacje. Formy i metody weryfikacji są odpowiednio dostosowane do charakteru zajęć. W szczególności ocena efektów kształcenia odbywa się poprzez wizytację zajęć, prowadzone nie rzadziej niż co dwa lata oceny pracowników oraz ankiety. W raporcie samooceny jednostki brak jednak szczegółowych informacji na temat wykorzystywania tych informacji w procesie doskonalenia kształcenia.

W trakcie wizytacji skontrolowano projekty przejściowe, zaliczenia i egzaminy z przedmiotów: fotogrametria i teledetekcja, geodezja inżynierska, geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna, geodezyjne pomiary szczegółowe. Jakość skontrolowanych ćwiczeń odpowiada poziomowi studiów. Skontrolowane oceny: ćwiczeń, kolokwium i egzaminów z tych przedmiotów są prawidłowe.

Zdaniem studentów stosowanie przez jednostkę metod weryfikacji w postaci prac kontrolnych, kolokwium, projektów, ćwiczeń terenowych, prezentacji i egzaminów w formie pisemnej oraz w formie odpowiedzi, pozwala na dokładną weryfikację postępów w nauce oraz założonych efektów kształcenia. Poza tym efekty kształcenia z zakresu umiejętności i kompetencji społecznych są stale weryfikowane w formie oceny aktywności na zajęciach lub prac zaliczeniowych

W opinii studentów sposób sformułowania efektów kształcenia jest przejrzysty i zrozumiały, a metody oceny stopnia osiągnięcia efektów zostały odpowiednio dobrane.

Przedstawione w kartach przedmiotów efekty kształcenia są sformułowane w sposób zrozumiały, oceniamy je jako możliwe do osiągnięcia oraz zweryfikowania. Przedstawiane treści kształcenia oraz warunki zaliczania przedmiotów są zrozumiałe i nie budzą wątpliwości. System obejmuje wszystkie kategorie efektów kształcenia (to jest wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne i przewiduje dla nich właściwe sposoby ich weryfikacji.

**Wniosek:**

**Efekty kształcenia dla całego programu zostały sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalają stworzyć system ich weryfikacji. W pełni odpowiadają wymaganiom przedstawionym w opisie efektów kształcenia dla studiów technicznych.**

4) Jednostka stara się prowadzić badanie losów zawodowych absolwentów Wojskowej Akademii Technicznej. Badanie to przeprowadzane jest przez Biuro Karier od października 2011. Projekt ankietyzacji został rozpoczęty od ankietyzacji rocznika 2011/12. Proces ankietyzacji został podzielony na 2 etapy. Etap I przeprowadzany jest zaraz po ukończeniu studiów. Absolwenci proszeni są o wypełnienie kwestionariusza, w którym wyrażają lub nie wyrażają zgody na ich udział badaniu. Natomiast etap drugi zakłada wysłanie do absolwentów ankiet po roku, po trzech i po pięciu latach od ukończenia studiów. Stosowane kwestionariusze ankiet kierowane są do absolwentów Uczelni drogą elektroniczną. Zawierają one pytania na temat zrealizowanego procesu kształcenia oraz obecnej sytuacji zawodowej. Po przeprowadzonym badaniu zostanie sporządzony raport podsumowujący przekazywany Władzom Uczelni.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA nie posiadają wiedzy na temat przeprowadzanego badania oraz jego celu. Zaleca się podjęcie działań zmierzających do upowszechnienia wśród studentów informacji na temat monitorowania losów zawodowych absolwentów. Może to znacząco wpłynąć na wzrost liczby absolwentów chcących przystąpić do badania oraz liczby odpowiedzi zwrotnych w poszczególnych etapach badania.

W uczelni funkcjonuje Biuro Karier, jednak w niewielkim stopniu zajmuje się ono śledzeniem karier absolwentów na rynku pracy i wykorzystywaniem posiadanych informacji do wskazywania możliwości poprawy jakości kształcenia. Stworzony system być może przyniesie rezultaty po pięciu latach od jego uruchomienia. W tym zakresie trudno znaleźć informacje w raporcie samooceny jednostki. Biuro te zajmuje się głównie pomocą dla absolwentów w znalezieniu pracy między innymi poprzez organizacje wspólnie ze Stowarzyszenie Studentów best WAT targów pracy. Prawdopodobnie powołane przez Dziekana ciało doradcze skupiające interesariuszy zewnętrznych pomoże uruchomić lepsze sprzężenie zwrotne pomiędzy potrzebami a programem studiów. Powyższe uwagi dotyczą studiów cywilnych. Studia wojskowe są bowiem kontraktowane dla określonej liczby studentów przez MON.

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

Zespół oceniająco poddał weryfikacji losowo wybranych 15 prac dyplomowych. Były to prace I, II stopnia oraz studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Tematy prac były bardzo dobrze ulokowane w kanonie prowadzonego kierunku „geodezja i kartografia”.

Poziom merytoryczny prac był zróżnicowany jednakże dobrze świadczyły o uzyskanych przez studentów kierunkowych efektach kształcenia. Jedna z prac została przez zespół uznana za pionierską w Polsce i tylko drobne uwagi recenzentów dotyczące strony edycyjnej spowodowały, że praca ta nie została wyróżniona.

Oceny wystawione przez promotorów i recenzentów nie budzą wątpliwości. Proces dyplomowania jest dobrze prowadzony przez Jednostkę.

#### **Wniosek:**

**Istnieje konieczność lepszego monitorowania karier absolwentów i wykorzystania wyników w procesie doskonalenia jakości kształcenia istniejący system jest w trakcie uruchamiania i trudno go obecnie ocenić.**

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

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

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

1. Zakładane przez jednostkę efekty kształcenia odnoszące się do danego programu studiów, stopnia i profilu, kształcenia są zgodne w pełni z wymogami KRK oraz wymaganiami dla obszaru nauki oraz koncepcją rozwoju kierunku. Osiągnięcie efektów kierunkowych jest w pełni możliwe po osiągnięciu efektów przedmiotowych. W pełni odpowiadają one wymaganiom przedstawionym w opisie efektów kształcenia dla studiów technicznych.
2. Efekty kształcenia dla całego programu zostały sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalają stworzyć system ich weryfikacji. Opracowany w jednostce opis zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz system potwierdzający ich osiągnięcie i stosowanie jest w pełni spójny i poprawny.
3. Jednoznaczność przyjętych dla opisu efektów kształcenia sformułowań pozwala w pełni na stworzenie przejrzystego systemu ich weryfikacji.
4. Jednostka uruchomiła badanie losów zawodowych absolwentów Wojskowej Akademii Technicznej. Istnieje konieczność lepszego monitorowania karier absolwentów i wykorzystania wyników w procesie doskonalenia jakości kształcenia istniejący system jest w trakcie uruchamiania i trudno go obecnie ocenić.

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

1) Na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej prowadzone są studia na kierunku „geodezja i kartografia”. Studia te o profilu ogólnoakademickim odbywają się jako studia pierwszego i drugiego stopnia zarówno w trybie stacjonarnym jak i niestacjonarnym. Równoległe ze studiami cywilnymi, na zlecenia MON odbywają się studia dla słuchaczy wojskowych.

Studia I stopnia (stacjonarnie i niestacjonarne) trwają 7 semestrów i do ich ukończenia wymagane jest uzyskanie 210 punktów ECTS. Sumaryczna liczba godzin dydaktycznych na studiach stacjonarnych dla każdej specjalności wynosi 2483, a na studiach niestacjonarnych 1827. Kształcenie kierunkowe jest realizowane przez pierwsze cztery semestry studiów, dla wszystkich specjalności, w tym dla kandydatów na żołnierzy zawodowych. Po IV semestrze student cywilny w zależności od swoich zainteresowań dokonuje wyboru jednej z dwóch specjalności kształcenia: fotogrametria, teledetekcja i systemy informacji geograficznej oraz pomiary geodezyjne i systemy informacji terenowej. Studenci – kandydaci na żołnierzy zawodowych – dokonują wyboru specjalności w momencie rekrutacji na studia wojskowe (specjalności i limity naborów wskazuje MON). Studenci wojskowi i cywilni w zakresie przedmiotów kierunkowych są kształceni w tych samych grupach szkoleniowych (wspólne efekty kształcenia). Na studiach stacjonarnych specjalność jest realizowana jako grupa przedmiotów specjalistycznych/obieralnych w wymiarze 75 punktów ECTS, co stanowi ok. 35,7% ogólnej liczby pkt. ECTS. Na studiach niestacjonarnych odpowiednio: grupa przedmiotów specjalistycznych/obieralnych 75 punktów ECTS, co stanowi ok. 35,7% ogólnej liczby pkt. ECTS. Ponadto, w ramach tej grupy przedmiotów student opcjonalnie może wybrać przedmioty z grupy przedmiotów obieralnych: język obcy, przedmiot humanistyczny (ekonomia, ekologia, geografia fizyczna i gospodarcza, podstawy hydrografii i podstawy wiedzy o atmosferze). Specjalność jest uzupełniona sześcioma przedmiotami wspólnymi dla obu specjalności, praktyką specjalistyczną po 6 semestrze i pracą dyplomową, wykonywaną w ostatnim semestrze studiów. W programach i planach studiów 58,3% (na studiach stacjonarnych) i 55,7% (na studiach niestacjonarnych) ogólnej liczby godzin, stanowią praktyczne formy zajęć, tj. ćwiczenia, laboratoria, seminaria, projekty itp. Jest to związane z technicznym charakterem studiów wymagającym realizacji efektów kształcenia związanych z praktycznymi umiejętnościami studenta.

Studia uzupełnione są dwoma dwutygodniowymi praktykami. Praktyka kierunkowa realizowana jest po IV semestrze studiów. Student odbywa praktykę we, właściwych dla kierunku, przedsiębiorstwach geodezyjnych i kartograficznych. Praktyka specjalistyczna realizowana jest po VI semestrze w przedsiębiorstwach geodezyjnych, kartograficznych, urzędach administracji publicznej, których profil związany jest z wybraną przez studenta specjalnością. Praktyka jest realizowana zgodnie z jej programem, na podstawie dwustronnego porozumienia.

Studia II stopnia (stacjonarnie i niestacjonarne) trwają 3 semestry i do ich ukończenia wymagane jest uzyskanie 90 punktów ECTS. Sumaryczna liczba godzin dydaktycznych to 931, a na studiach niestacjonarnych 643. W czasie rekrutacji na II stopień studiów student wybiera specjalność. Pierwszy i drugi semestr studiów II stopnia służą głównie poszerzeniu

wiedzy i umiejętności podstawowych, kierunkowych i specjalistycznych, natomiast semestr trzeci w znacznym wymiarze poświęcony jest wykonaniu pracy dyplomowej. Kształcenie podstawowe na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych (w wymiarze godzin dydaktycznych: 198 – stacjonarne i 124 – niestacjonarne; 13 punktów ECTS) oraz kierunkowe na studiach stacjonarnych (w wymiarze 192 godzin dydaktycznych; 15 punktów ECTS) i studiach niestacjonarnych (w wymiarze 146 godzin dydaktycznych; 15 punktów ECTS) jest realizowane przez pierwszy i drugi semestr studiów. Z kolei kształcenie specjalistyczne na wszystkich specjalnościach na studiach stacjonarnych (w wymiarze 466 godzin dydaktycznych; 36 punktów ECTS) i studiach niestacjonarnych (w wymiarze 318 godzin dydaktycznych; 36 punktów ECTS) jest realizowane w pierwszym, drugim i trzecim semestrze studiów. Specjalność uzupełnia praca dyplomowa wykonywana w czasie ostatniego semestru studiów. Analogicznie jak dla studiów inżynierskich, położony jest nacisk na praktyczne formy zajęć (ćwiczenia, laboratoria, seminaria, projekty itp.). Stanowią one 523 godziny dydaktyczne, tj. 56,2% ogólnej liczby godzin (na studiach stacjonarnych) i 367 godzin dydaktycznych, tj. 57,1% ogólnej liczby godzin (na studiach niestacjonarnych). Z kolei, efekty kształcenia związane z kompetencjami społecznymi student osiąga poprzez pracę w grupie, dyskusję, samokształcenie, zdobywanie materiałów itp.

W opinii studentów program kształcenia realizowany na kierunku „geodezja i kartografia” umożliwi osiągnięcie każdego z zakładanych efektów kształcenia. Zdaniem studentów sekwencja przedmiotów została dobrze dobrana i pozwala na stopniowe rozszerzanie wiedzy oraz zdobywanie kolejnych efektów kształcenia. W opinii studentów nie występuje zjawisko powtarzania się treści wykładowych. W przypadku ewentualnego wystąpienia takiego powtarzania treści w opinii studentów wystarczy to zgłosić i są one pomijane. Jako pozytywną cechę programu kształcenia studenci wymienili brak konieczności posiadania wiedzy, której zdobycie nie było dotychczas możliwe w trakcie realizacji procesu kształcenia. Ponadto pozytywnie została oceniona kadra dydaktyczna dokładnie realizującą materiał zapisany w sylabusach, która również na prośbę studentów rozszerza zakres poruszanej tematyki lub w razie potrzeby dokonuje przypomnienia materiału niezbędnego w realizacji przedmiotu.

Szczegółowe zasady realizacji praktyki oraz wymagania dotyczące praktyki studenckiej dla studentów Geodezji i Kartografii określone zostały w Zasadach odbywania i zaliczania praktyk w Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji, które zostały zatwierdzone i wprowadzone Uchwałą Rady Wydziału Nr 3/03/2014 z dnia 13 marca 2014 r.

Rozliczenie studentów z odbytej praktyki odbywa się w oparciu o dzienniczek praktyki zawodowej zawierający ocenę zakładowego opiekuna praktyki, sprawozdanie oraz rozmowę z wydziałowym opiekunem praktyki studenckiej. Podczas rozmowy studenci referują przebieg praktyki studenckiej.

Na kierunku Geodezja i Kartografia studenci pierwszego stopnia odbywają praktykę studencką dwukrotnie – praktyka kierunkowa oraz specjalistyczna, zaś studenci drugiego stopnia jednokrotnie. Każda praktyka realizowana jest w wymiarze 4 tygodni.

Uczelnia zapewnia studentom możliwość realizacji praktyk studenckich na podstawie skierowania do zakładu pracy. Studenci wizytowanego kierunku są kierowani na praktykę do, jak to sami określili, dobrych instytucji dopasowanych do charakteru studiowanego kierunku. Ponadto praktyka może zostać zrealizowana w dowolnym zakładzie na podstawie

porozumienia o organizacji i prowadzeniu praktyk. Studenci posiadający staż zawodowy mogą starać się o zwolnienie z praktyki studenckiej na podstawie umowy o pracę lub odbytego wcześniej stażu.

Organizację oraz system zaliczania praktyk studenci oceniają pozytywnie, ich zdaniem czas realizacji praktyk pozwala na uzyskanie odpowiednich umiejętności.

Uczelnia umożliwia studentom skorzystanie z indywidualizacji procesu kształcenia, która skierowana jest do najlepszych studentów. Powyższa indywidualizacja opiera się przede wszystkim na zastosowaniu indywidualnych treści, metod i form kształcenia przy uwzględnieniu szczególnych zainteresowań oraz uzdolnień studentów. Warunkiem otrzymania zgody na realizację indywidualnego procesu kształcenia jest uzyskanie wysokiej średniej ocen.

Uczelnia również przewiduje indywidualną organizację studiów dla osób posiadających stopień niepełnosprawności orzeczony przez uprawniony organ. Przy indywidualnej organizacji studiów student ma prawo do indywidualnego ustalania terminów realizacji obowiązków dydaktycznych, wynikających z planu i programu kształcenia (tj. udział w zajęciach dydaktycznych, zaliczeń, egzaminów, praktyk).

Studenci obecni na spotkaniu ZO PKA posiadają wiedzę na temat możliwości indywidualizacji programów kształcenia, lecz nie są nią zainteresowani. Jako powód braku zainteresowania indywidualizacją wskazano dobrze ułożony program kształcenia pozwalający na pozyskanie wiedzy i umiejętności wystarczających do pracy zawodowej.

Analiza organizacji procesu kształcenia dokonana na podstawie raportu samooceny jednostki oraz zweryfikowana podczas wizytacji pozwala stwierdzić, że jest ona prawidłowa dla poszczególnych form kształcenia przewidzianych dla obu poziomów kształcenia i stwarza możliwość osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia.

#### **Wniosek:**

**Realizowany program kształcenia w pełni umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta**

2) Treści programowe na studiach pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych zarówno w trybie stacjonarnym jak i niestacjonarnym obejmują zarówno zakres wiedzy jak i umiejętności jakie powinien posiadać absolwent kierunku geodezja i kartografia dla obu ocenianych poziomów kształcenia. Forma zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość. Gwarantują one również równoważność dyplomów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych.

#### **Wniosek**

**Treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość i gwarantują w pełni realizację zakładanych efektów kształcenia.**

**Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego - w pełni**

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

1. Realizowany program kształcenia w pełni umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta.
2. Treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość i gwarantują w pełni realizację zakładanych efektów kształcenia.

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

1) Uczelnia zatrudnia na Wydziale 83 nauczycieli akademickich, w tym 80 dla których Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy oraz 3 dla których Uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy. Na kierunku „geodezja i kartografia” zajęcia prowadzi 42 osoby.

Minimum kadrowe na ocenianym kierunku studiów stanowi 22 nauczycieli, w tym 4 profesorów reprezentujących dyscyplinę geodezja i kartografia, 6 doktorów habilitowanych, którzy reprezentują dyscyplinę geodezja i kartografia oraz 12 doktorów reprezentujących dyscyplinę geodezja i kartografia. Zatrudniona kadra profesorów i doktorów habilitowanych ma duże kompetencje oraz doświadczenie naukowe, dydaktyczne i zawodowe. Struktura kwalifikacji osób spoza minimum kadrowego jest dobra. Kompetencje całej kadry prowadzącej kształcenie na kierunku „geodezja i kartografia” zapewnia dobre osiągnięcie celów kształcenia. Liczba, kwalifikacje i kompetencje nauczycieli akademickich, a także ich doświadczenie umożliwiają obsadę dydaktyczną poszczególnych przedmiotów zawsze przez nauczycieli akademickich reprezentujących specjalności naukowe adekwatne do treści programowych prowadzonych przez nich przedmiotów. Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych oraz struktura kwalifikacji, które posiadają, umożliwią ukształtowanie założonych celów kształcenia. Osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia wydaje się być niezagrażone.

Podkreślili to studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniających, którzy wskazali na zaangażowanie i wsparcie merytoryczne nauczycieli prowadzących zajęcia i promujących ich prace w kole naukowym oraz podczas przygotowania prac dyplomowych.

2) Obecnie minimum kadrowe na I stopniu studiów inżynierskich stanowi: 4 profesorów, 6 doktorów habilitowanych oraz 12 nauczycieli akademickich ze stopniem doktora. Minimum kadrowe na II stopniu studiów magisterskich obecnie stanowi: 3 profesorów, 5 doktorów habilitowanych oraz 10 nauczycieli akademickich ze stopniem doktora.

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.). Zgodnie z § 15 ust. 1 ww. rozporządzenia co najmniej sześciu samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora.



Wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w § 13 pkt. 1, w/w rozporządzenia, zgodnie z którym nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego, jeżeli został zatrudniony w Uczelni nie krócej niż od początku semestru studiów. Analiza obciążenia nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe pozwala na stwierdzenie, iż wszyscy nauczyciele akademicy spełniają warunki określone w § 13 ust. 2 ww. rozporządzenia, zgodnie z którym nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego, jeżeli w danym roku akademickim prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych – w przypadku samodzielnego nauczyciela akademickiego lub 60 godzin zajęć dydaktycznych – w przypadku nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora lub kwalifikacje drugiego stopnia.

Podczas weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego, należy stwierdzić, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w art. 112a ustawy z dn. 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.).

Liczba nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe zapewnia odpowiednią relację między nimi, a liczbą studentów ocenianego kierunku studiów. Stosunek ten wynosi 1:38. W tym kontekście zapewniony jest właściwy wpływ minimum kadrowego na jakość kształcenia i uzyskanie wymaganych efektów kształcenia na I i II stopniu studiów.

Analiza kompetencji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia wskazuje na ich prawidłowe przypisanie do prowadzonych zajęć. Przeprowadzone hospitacje zajęć przez zespół oceniający potwierdziły dobrą obsadę zajęć oraz bardzo dobre przygotowanie merytoryczne i praktyczne nauczycieli posiadających uprawnienia geodezyjne. Obciążenie dydaktyczne nauczycieli jest relatywnie znaczne – oprócz godzin wykonywanych w ramach wymaganego pensum, wielu nauczycieli realizuje dużą liczbę godzin ponadwymiarowych.

Kadra kierunku w tym stanowiąca minimum kadrowe jest stabilna. Liczba samodzielnych nauczycieli akademickich wynosi 10. W roku 2014 żaden nauczyciel ze stopniem doktora habilitowanego nie zmienił miejsca pracy.

Nauczyciele akademicy ze stopniem doktora wliczani do minimum kadrowego w większości stanowią kadre posiadającą udokumentowany dorobek naukowy. Zdobyte przez nich specjalizacje naukowe i geodezyjne w pełni zapewniają realizację programu dydaktycznego i osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Biorąc pod uwagę dorobek naukowy zgłoszonych nauczycieli akademickich do minimum kadrowego oraz formalne wymagania im stawiane, zespół oceniający stwierdza: minimum kadrowe spełnia wymagania do prowadzenia studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku „geodezja i kartografia”.

3) Uczelnia wspiera rozwój młodej kadry naukowej poprzez studia doktoranckie i granty dziekańskie. Wśród zatrudnieniowych cywilnych nauczycieli na stanowisku asystenta - 2 osoby ukończyły studia III stopnia w ubiegłym roku oraz 3 osoby to aktualni uczestnicy studiów doktoranckich. Uczelnia popiera także aktywność pracowników w przygotowaniach artykułów i publikacji naukowych. Uczelnia prowadzi studia drugiego stopnia (studia magisterskie), co jest związane z planowanym rozwojem młodej kadry naukowej także poprzez wymianę z uczelniami i ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą. W ostatnich 3 latach 9 pracowników Wydziału uzyskało stopień doktora nauk technicznych oraz 2 pracowników – stopień doktora habilitowanego.

Polityka kadrowa Uczelni zorientowana jest na rozwój badań naukowych i kompetencji pracowników naukowo-dydaktycznych. Prowadzona jest regularnie ocena pracowników, która służy ocenie postępów w zakresie tworzenia dorobku naukowego.

Większość prac badawczych realizowanych na wydziale ma charakter użytkowy i są realizowane wspólnie z innymi ośrodkami akademickimi dla administracji publicznej i przemysłu. Obecnie realizowane są 3 duże projekty w ramach NCBiR, jeden w ramach NCN oraz jeden ze środków MON. Według informacji zawartych w raporcie samooceny pracownicy naukowo-dydaktyczni pracujący na kierunku „geodezja i kartografia” otrzymują wynagrodzenie powiązane z rezultatami ich pracy naukowo-dydaktycznej oraz korzystają z możliwości finansowania publikacji i udziału w konferencjach naukowych oraz udziału w projektach UE prowadzonych przez Uczelnię.

Uczelnia przeznacza znaczne środki na stypendia, wyjazdy pracowników na konferencje i sympozja naukowe finansując dla 15 osób wyjazdy konferencyjne. System wspierający rozwój kadry naukowo-dydaktycznej wdrożony na Uczelni opiera się na:

- organizowaniu i wspieraniu udziału nauczycieli akademickich w konferencjach naukowych,
- umożliwieniu publikacji w czasopiśmie i monografiach afiliowanych przez PW,
- finansowaniu projektów i grantów wewnętrznych,
- nagradzaniu wybitnych osiągnięć naukowych i dydaktycznych,
- procedurach oceniania pracowników akademickich zarówno przez przełożonych, jak i studentów.

Podczas spotkania zespołu oceniającego z kadrą wizytowanego kierunku, nauczyciele potwierdzili, że doskonalenie pracowników jest elementem procesu zarządzania jakością w Uczelni. Pomimo, że Uczelnia nie posiada uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego to stwarza nauczycielom warunki do podnoszenia kwalifikacji. Na wizytowanym kierunku „geodezja i kartografia” kilkudziesięciu nauczycieli akademickich korzysta każdego roku z możliwości wyjazdów na konferencje krajowe i międzynarodowe. Jednakże pracownicy zwracają uwagę na:

- duże obciążenie obowiązkami administracyjnymi (biurokratycznymi),
- duże obciążenie dydaktyczne nauczycieli,
- coraz mniejsze środki uzyskiwane z przygotowanych wniosków na granty – skuteczność wniosków równa 1/10,
- wyjątkowo małą liczbę czasopism z listy filadelfijskiej z geodezji i teledetekcji w których można zamieszczać swoje publikacje,

- dobre wyposażenie laboratoriów w komputery, oprogramowanie, instrumenty i urządzenia dla badań i dydaktyki.

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

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

1. Liczba i struktura kwalifikacji kadry dydaktycznej oraz jej doświadczenie dydaktyczne zapewniają osiągnięcie założonych programowych efektów kształcenia,
2. Dorobek naukowy i specjalizacje praktyczne nauczycieli dydaktycznych są adekwatne do realizowanego programu studiów i osiągnięcia zakładanych celów kształcenia. Wydział posiada właściwe minimum kadrowe kierunku „geodezja i kartografia”.
3. Polityka kadrowa uczelni sprzyja rozwojowi młodej kadry dydaktycznej w kontekście prowadzenia studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku geodezja i kartografia oraz wymagań dotyczących prowadzenia badań naukowych przez nauczycieli akademickich z udziałem studentów.

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

Baza dydaktyczna kierunku geodezja i kartografia mieści się głównie w kilku budynkach na terenie obszernego kampusu uniwersyteckiego. Wydział dysponuje: 21–ma salami wykładowymi, które liczą łącznie 1048 miejsc, w tym 3–ma dużymi salami, w tym jedna na 88 miejsc oraz dwie sale po 104 miejsca, ponadto wykłady realizowane są salach udostępnianych z zasobów WAT, np. w dużej auli F (budynek 100) i w salach Klubu WAT. Wszystkie sale wykładowe są wyposażone w projektory komputerowe oraz skalibrowane z nimi ekrany. We wszystkich pracowniach zainstalowano gniazda udostępniające sieć komputerową. Swobodny dostęp do stron serwisu uczelnianego: [www.wat.edu.pl](http://www.wat.edu.pl) i wydziałowego: [www.wig.wat.edu.pl](http://www.wig.wat.edu.pl) jest możliwy z czterech kiosków informatycznych znajdujących się w bud. 57 (2 szt.) i w bud. 58 (2 szt.).

Przedmioty kierunkowe realizowane są głównie w Laboratorium Instytutu Geodezji, które składa się z 9 pracowni specjalistycznych. Każda z nich może pomieścić jednocześnie 20 studentów. Pracownie specjalistyczne posiadają: Zakład Geomatyki Stosowanej, Zakład Teledetekcji i Fotogrametrii, Zakład Geodezji i Topografii, Zakład Systemów Informacji Geograficznej, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne na kierunku geodezja i kartografia. Ponadto, wspólnie z kierunkiem budownictwo, wykorzystywane są dwie pracownie komputerowe, w których prowadzone są ćwiczenia laboratoryjne i projektowe z przedmiotów: systemy informacji przestrzennej, bazy danych topograficznych, zastosowania SIP, topografia, topografia i kartografia topograficzna, systemy informacji terenowej, projektowanie baz danych przestrzennych, metodyka projektowania SIP, modelowanie danych przestrzennych, analizy danych przestrzennych, informatyka geodezyjno – kartograficzna. Każda pracownia komputerowa wyposażona jest w: 20 stanowisk komputerowych, projektor multimedialny z ekranem, oprogramowanie niezbędne do

realizacji laboratoriów z wyżej wymienionych przedmiotów, między innymi: AutoCAD, Civil 3D, ArcGIS 9.3, WinKalk, MikroMapa, Surfer 10, SciLab, CGeo V8, EWMapa, MapInfo11, Erdas. Posiadane oprogramowanie umożliwia zakładanie baz danych, wykonywanie analiz przestrzennych, redakcję map, prowadzenie obliczeń.

Studenci kierunku oprócz wymienionych laboratoriów Instytutu Geodezji, korzystają z zasobów laboratoryjnych uczelni: Wydziału Cybernetyki (Laboratoria Informatyczne). Pracownie powołane w ramach Laboratorium Geodezji posiadają własne zasoby biblioteczne. Praktyki uczelniane i ćwiczenia polowe odbywają się na terenie kampusu uczelni. Praktyki zawodowe odbywają się w miejscach dobrze wyposażonych do ukształtowania zakładanych efektów kształcenia.

Biblioteka Główna Wojskowej Akademii Technicznej w latach 2010–2013 r. została zmodernizowana ze środków unijnych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz WAT. Księgozbiór biblioteczny liczy obecnie ok 400 tys. woluminów, ponad 23 tys. vol. czasopism drukowanych, z czego większość zasobu bibliotecznego jest skatalogowana komputerowo. Polityka gromadzenia prowadzona jest zgodnie z potrzebami Akademii, ze szczególnym uwzględnieniem kwerend z wydziałów WAT, weryfikacją listy lektur z sylabusów oraz indywidualnych potrzeb użytkowników poprzez zakładkę na stronie [www „poleć książkę do zakupu”](http://www.polec.ksiazke.do.zakupu). Zbiory elektroniczne Biblioteki Główna WAT liczą ponad 60 tys. licencjonowanych zbiorów elektronicznych, do których biblioteka opłaciła stały dostęp. W tym zasobie jest: 35 elektronicznych baz danych, 7200 czasopism elektronicznych, ok 54 tys. książek elektronicznych. Biblioteka Główna WAT oferuje zdalne usługi: katalog on–line, możliwość zdalnego składania zamówień na materiały biblioteczne, możliwość zdalnej rezerwacji materiałów do wypożyczenia, możliwość zdalnego przedłużania terminów zwrotów, zdalny dostęp do licencjonowanych zasobów elektronicznych, spoza sieci WAT, kanał RSS. Biblioteka Główna prowadzi także obsługę informacyjną studentów wszystkich wydziałów i kierunków studiów oraz organizuje szkolenia użytkowników z zakresu efektywnego korzystania z elektronicznych baz danych oraz z usług biblioteczno–informacyjnych, w tym szkolenie biblioteczne dla studentów. Czytelnicy obsługiwani są w wypożyczalniach i czytelnich sześć dni w tygodniu w godz. 900–1900, w sobotę 900–1600. Mają możliwość zwrotu materiałów bibliotecznych poprzez wyrzutnię/trezor usytuowaną w hallu głównym, bez konieczności wchodzenia do wypożyczalni W czytelnich: Technicznej, Społeczno–Ekonomicznej oraz Czasopism i Zbiorów Elektronicznych zgromadzono literaturę fachową z zakresu nauk ścisłych, wojskowości, społeczno–ekonomicznych, normy, czasopisma fachowe oraz bibliografie ogólne i specjalistyczne liczące blisko 10 tys. pozycji. Czytelnie prowadzą wypożyczenia krótkoterminowe (do 5 dni) specjalnie oznakowanych pozycji.

Baza dydaktyczna Jednostki została przez studentów oceniona pozytywnie. Zdaniem studentów sale, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, wyposażone są w sprzęt audiowizualny. Także w ich opinii, laboratoria są wyposażone w nowoczesny sprzęt. Ponadto Uczelnia stara się zapewnić w miarę możliwości zainteresowanym studentom dostęp do sal dydaktycznych poza godzinami zajęć co zostało potwierdzone przez samych zainteresowanych.

Na Wydziale studenci mogą korzystać z 4 tak zwanych „kiosków informatycznych” umożliwiających dostęp do systemu USOS. Zdaniem studentów niezbędne jest

zainstalowanie sieci bezprzewodowej, która zostanie udostępniona studentom w celu pełnego wykorzystania portali udostępnianych studentom przez Uczelnię (kioski informatyczne nie umożliwiają korzystania z Centrum Pobierania Plików).

Do dyspozycji studentów Wojskowej Akademii Technicznej jest Biblioteka Główna WAT. Księgozbiór oraz dostęp do literatury i czasopism specjalistycznych został przez studentów oceniony pozytywnie. Studenci zwrócili uwagę na brak występujących problemów z dostępnością zalecanej przez nauczycieli akademickich literatury.

Zdaniem studentów baza dydaktyczna Wydziału pozwala na zdobycie zakładanych efektów kształcenia i jest przez nich pozytywnie oceniana.

Budynki Uczelni, w których odbywają się zajęcia dla studentów Geodezji i Kartografii nie są kompleksowo przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia stara się niwelować bariery architektoniczne i dąży do ich całkowitego wyeliminowania. Władze Wydziału zadbały o kompleksowe dostosowanie sanitariatów.

Opiekę nad studentami niepełnosprawnymi sprawuje Koordynator ds. Niepełnosprawnych Studentów / Doktorantów Wojskowej Akademii Technicznej.

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

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

Zarówno baza dydaktyczna, biblioteka, jak i wyposażenie magazynu sprzętu i laboratoriów do zajęć praktycznych zasługują na uznanie. Posiadana przez Jednostkę infrastruktura zapewnia ukształtowanie przedmiotowych i kierunkowych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

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

Wydział prowadzi badania w zakresie dyscypliny geodezja i kartografia. Kadra naukowa Wydziału w latach 2009–2014 realizowała kilkanaście prac naukowych finansowanych ze środków przeznaczonych na naukę (KBN, NCN, NCBiR) oraz kilkanaście małych projektów badawczych ze środków Wydziału i Rektora. Obecnie wykonywane są 2 projekty Narodowego Centrum Nauki oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Na dorobek pracowników Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji składają się: publikacje i wdrożenia nowych metod, technologii, patentów i zgłoszeń mających zastosowanie w przemyśle cywilnym i wojsku. Osiągnięcia kadry Wydziału są prezentowane na międzynarodowych i krajowych konferencjach specjalistycznych. Badania prowadzone są w wyspecjalizowanych zespołach badawczych, które zwyczajowo pokrywają się z jednostkami organizacyjnymi Instytutu Geodezji. Doraźnie są rozszerzane o pracowników naukowo-badawczych innych jednostek organizacyjnych zarówno Wydziału i WAT. Działalność naukowa prowadzona przez nauczycieli akademickich kierunku „geodezja i kartografia” w znacznej części poświęcona jest pracom badawczo-rozwojowym oraz projektom wdrożeniowym służącym obronności i bezpieczeństwu państwa. Część z nich wykonywana jest przy współpracy z przedsiębiorcami krajowymi. Realizacji badań na wysokim poziomie sprzyja doskonałe

wyposażenie w nowoczesny sprzęt geodezyjny, satelitarny i teledetekcyjny pracowni usytuowanych w Zakładzie Geomatyki Stosowanej, w Zakładzie Teledetekcji i Fotogrametrii, Zakładzie Geodezji i Topografii oraz w Zakładzie Systemów Informacji Geograficznej. Wiele z wymienionych badań i know-how mają charakter pionierski i są prowadzone w Polsce wyłącznie na Wojskowej Akademii Technicznej.

W okresie sprawozdawczym na uznanie zasługuje rozwój kadry naukowej na Wydziale: jeden pracownik naukowy uzyskał tytuł naukowy profesora nauk technicznych, przygotowano następną dokumentację wnioskową o nadanie tytułu profesora, 3 pracowników Wydziału uzyskało stopień doktora habilitowanego oraz 11 pracowników uzyskało stopień doktora w dyscyplinie geodezja i kartografia.

W badaniach uczestniczą studenci kierunku. Wyniki badań są wykorzystywane w procesie dydaktycznym.

Na wizytowanym kierunku udział studentów w badaniach naukowych przejawia się przez działalność w kole naukowym, pisanie publikacji, przy realizacji prac dyplomowych oraz poprzez udział w badaniach naukowych prowadzonych w ramach koła naukowego lub z kadrą naukową.

Swoje zainteresowania studenci mogą rozwijać przez działalność w studenckim kole naukowym GeoPixel. Głównym celem przyświecającym działaniu koła naukowego jest stwarzanie warunków umożliwiających środowisku studentów poszerzanie zakresu wiedzy nt. ich zainteresowań. Jej poszerzanie następuje przez wspólne prowadzenie obserwacji, badań, zgłębianie tematów wykraczających poza program studiów oraz poprzez udział w konferencjach naukowych. Koło naukowe funkcjonujące w jednostce posiada stały budżet, który ma pokryć koszty działania statutowego. Zdaniem studentów uczestniczących w pracach koła naukowego wysokość budżetu nie pozwala na długofalowe zaplanowanie działań koła.

Studenckie koła naukowe działające w Uczelni mogą starać się o zwiększenie budżetu przez uzyskanie grantów Uczelnianych. Odbywa się poprzez konkurs, w którym wybierane są najlepsze projekty. W poprzedzającym roku akademickim koło naukowe GeoPixel uzyskało 3 takie granty.

Wydział stara się promować działalność kół naukowych dokonując corocznej publikacji referatów studenckich, które wcześniej zostały przedstawione podczas konferencji naukowych.

W ramach działalności w kołach naukowych lub indywidualnej działalności studenci mogą liczyć na pomoc ze strony Władz i Kadry Naukowej przy współrealizacji projektów badań naukowych i opublikowaniu wyników badań.

Ponadto studenci są zapraszani przez kadrę dydaktyczną do wspólnego prowadzenia badań naukowych podczas zajęć co zostało potwierdzone podczas spotkania z ZO PKA. W ciągu ostatnich 3 lat 30 studentów brało udział w 10 badaniach prowadzonych przez kadrę.

Wydział współpracuje z innymi jednostkami naukowymi w kraju i za granicą oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym. Szczególna współpraca wydziału dotyczy relacji z Ministerstwem Obrony Narodowej. Współpraca ta ma charakter stały. Wyniki prac badawczych prowadzony wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi lub na ich zlecenie są wykorzystywane w procesie dydaktycznym.

## **Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego w pełni** **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia. Jednostka stwarza studentom możliwość aktywnego uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej.

Uzyskiwane wyniki prowadzonych badań umożliwiają rozwój kadry.

Jednostka aktywnie włącza studentów w proces badań naukowych. Umożliwia wszystkim studentom udział w nich, a efekty pracy publikuje. Rezultaty badań są dla studentów dodatkową motywacją do pogłębiania wiedzy.

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

1) Zasady rekrutacji określone są uchwałą Senatu Uczelni z rocznym wyprzedzeniem. Warunki i tryb rekrutacji w roku akademickim 2014/2015 określone zostały w Uchwale nr 42/IV/2013 Senatu Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego z dnia 27 marca 2013 r., w sprawie: „ustalenia warunków i trybu rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów wyższych na rok akademicki 2014/2015”. Natomiast w Uchwale nr 41/IV/2013 Senatu Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego z dnia 27 marca 2013 r. określone zostały warunki przyjęć na studia wyższe kandydatów na żołnierzy zawodowych.

W dokumencie tym zawarte są m.in.: warunki i tryb rekrutacji na studia pierwszego i drugiego stopnia (stacjonarne i niestacjonarne) w roku akademickim 2014/2015, zasady klasyfikacji przy postępowaniu rekrutacyjnym.

Przyjęcie na studia odbywa się na zasadzie konkursu dyplomów maturalnych, na podstawie którego tworzony jest ranking sumy punktów procentowych uzyskanych przez kandydata na pisemnym egzaminie maturalnym z matematyki oraz z jednego przedmiotu do wyboru spośród następujących przedmiotów: chemia, fizyka, historia, geografia. Do tego naliczane są punkty za język polski oraz obcy.

Warunki oraz szczegółowe zasady przyjmowania laureatów oraz finalistów olimpiad na studia zostały określone Uchwale nr 196/III/2011 Senatu Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego z dnia 22 grudnia 2011 r.

W opinii studentów zasady rekrutacji są zrozumiałe, a stosowane przez jednostkę limity przyjęć studentów pozwalają na utworzenie grup wiekowych o optymalnej wielkości, co za razem pozwala im na dobry, indywidualny kontakt z prowadzącymi.

Zasady i procedury rekrutacji studentów są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów umożliwiając dobór kandydatów posiadających wiedzę i umiejętności niezbędne do uzyskania zakładanych efektów kształcenia. Zasady te nie zawierają regulacji dyskryminujących określoną grupę kandydatów. Ustalana liczba rekrutowanych studentów jest zgodna potencjałem dydaktycznym jednostki i zapewnia optymalną jakość kształcenia. Obszerna informacja o zasadach i trybie rekrutacji znajduje się na stronie internetowej Akademii.

### **Wniosek:**

**Zasady i procedury rekrutacji studentów są w pełni przejrzyste, uwzględniają w pełni zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów umożliwiając dobór kandydatów posiadających wiedzę i umiejętności niezbędne do uzyskania zakładanych efektów kształcenia.**

2) Szczegółowy program kształcenia oraz stosowane formy zaliczania zajęć zostały szczegółowo określone w sylabusach, które są udostępniane studentom (stały dostęp w Dziekanacie oraz za pośrednictwem systemu USOS i jednorazowo na pierwszych zajęciach). Zasady zaliczania przedmiotu przedstawiane są przez nauczyciela akademickiego prowadzącego dany przedmiot w trakcie pierwszych zajęć w semestrze. Przedstawione zasady są ściśle przestrzegane. Ewentualna zmiana formy zaliczenia przedmiotu następuje wyłącznie za zgodą studentów. Studenci mogą, jak to stwierdzili, bezproblemowo uzyskać szczegółowe informacje nt. prac weryfikujących wiedzę oraz popełnionych w nich błędów podczas zajęć lub konsultacji z nauczycielami akademickimi. Ponadto studenci zwrócili uwagę na możliwość przeprowadzenia konsultacji z kadrą dydaktyczną drogą elektroniczną (e-mail). Mogą oni również ubiegać się o egzamin komisyjny na warunkach określonych w regulaminie studiów.

Obowiązujący program studiów zdaniem studentów jest dostosowany do możliwości oferowanych przez Uczelnię, która w ich ocenie stara się zapewnić odpowiednią jakość kształcenia, a nabycie założonych efektów kształcenia w trakcie realizacji toku studiów jest osiągalne na każdym etapie kształcenia. Zdaniem Studentów stosowane formy weryfikacji wiedzy, w tym ocena stopnia nabycia umiejętności i kompetencji są dobrane właściwie, dzięki czemu pozwalają na sprawdzenie efektów w każdym z obszarów kształcenia.

System oceny osiągnięć studentów prezentowany w sylabusach jest zorientowany na proces uczenia się, zapewnia przejrzystość i obiektywizm formułowania ocen, a wymagania w nim określone są przedstawione w sposób zrozumiały. System oceny osiągnięć zdaniem studentów jest zrozumiały, przejrzysty i obiektywny. Składową oceny nabytych efektów kształcenia jest również ocena bieżących postępów w nauce z uwzględnieniem aktywności w trakcie zajęć.

Nakład pracy i czas niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia dla kierunku geodezja i kartografia, poziomu kwalifikacji i poziomów kształcenia jest określony prawidłowo.

**Wniosek:**

**System oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, co potwierdza stosowanie zaliczeń etapowych, kolokwii czy znaczny nacisk kładziony na aktywny udział studentów w zajęciach i bieżącą ocenę ich aktywności.**



3) Struktura i organizacja programu studiów na kierunku Geodezja i Kartografia sprzyja międzynarodowej mobilności studentów m.in. poprzez stosowanie systemu transferu i akumulacji punktów ECTS oraz dzięki kursom językowym, których celem jest przygotowanie studentów do wyjazdu do Uczelni partnerskich. Zdaniem studentów Uczelnia zapewnia wysoki poziom nauczania języka obcego przez zatrudnienie wysoko wykwalifikowanej kadry. Studenci mogą uczęszczać na lektoraty z języka angielskiego, niemieckiego, francuskiego oraz rosyjskiego. W ich opinii wielkość grup na zajęciach języka obcego pozwala na przeprowadzanie konwersacji, które rozwijają umiejętność posługiwania się językiem obcym nowożytnym. Jako słabszą stronę nauki języka obcego studenci wskazali późne rozpoczęcie lektoratów – od drugiego roku studiów, co może skutkować w ich opinii obniżeniem poziomu władania językiem obcym do czasu rozpoczęcia lektoratów.

W celu ułatwienia wyjazdów na wymianę studencką Uczelnia posiada podpisane umowy bilateralne z wieloma ośrodkami dydaktycznymi w Polsce oraz w Europie.

Studenci mogą skorzystać z wyjazdu do jednej z trzydziestu pięciu Uczelni partnerskich w ramach programu Erasmus Plus oraz do jednej z dwudziestu dwóch Uczelni w ramach programu MOST.

Studenci kierunku Geodezja i Kartografia niechętnie uczestniczą w wymianie studenckiej, w ciągu ostatnich pięciu lat tylko dwunastu studentów skorzystało z możliwości wyjazdu na uczelnię partnerską w ramach programu Erasmus.

Studenci posiadają dużą wiedzę na temat mobilności, natomiast nie wykazują zainteresowania mobilnością poziomą. Jako główny powód podali trudność spełnienia kryteriów pozwalających na uczestnictwo w wymianie studenckiej – studenci muszą uzyskać dobre wyniki w nauce oraz mieć rejestrację pełną (wszystkie przedmioty zaliczone).

Czas trwania kształcenia, dobór treści kształcenia, formy zajęć dydaktycznych, metody kształcenia oraz liczba uzyskiwanych punktów ECTS, są podobne do realizowanych w innych uczelniach o poziomie uniwersyteckim w kraju i za granicą. Treści kształcenia wybiegają w pewnych miejscach poza kierunek studiów geodezja i kartografia i mogą być wykorzystane w pracy poza geodezją. Sprzyjają to więc krajowej i międzynarodowej mobilności studentów.

#### **Wniosek:**

**Struktura i organizacja programu studiów na kierunku geodezja i kartografia prowadzonym na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej sprzyja w pełni krajowej i międzynarodowej mobilności studentów.**

4) Na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie w pełni spełnione są warunki osiągnięcia założonych efektów kształcenia, którym sprzyja system pomocy naukowej dla studentów. Wyposażenie w sprzęt oraz kadra nauczająca mająca wysokie kwalifikacje dydaktyczne oraz posiadająca wysoką pozycję naukową w kraju jak i poza jego granicami sprzyja to rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów oraz skutecznemu osiągnięciu założonych efektów kształcenia. Studenci pozytywnie oceniają system opieki naukowej i dydaktycznej. Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów podczas wyznaczonych godzin konsultacji. W trakcie spotkania studenci zwrócili uwagę na dostępność kadry naukowej również poza wyznaczonymi godzinami zajęć oraz konsultacji – podczas przerw pomiędzy zajęciami oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej. Dziekan pełni dyżury, w trakcie których jest dostępny dla studentów. Wymiar czasowy prowadzonych konsultacji oraz pełnionych dyżurów studenci uznali za wystarczający. Studenci posiadają stały dostęp do niezbędnych informacji poprzez stronę internetową Jednostki oraz system USOS, gdzie mogą znaleźć m.in. harmonogramy zajęć, terminy obowiązkowe, regulaminy dotyczące studiowania oraz wszelkie wnioski (m.in. o przyznanie świadczeń pomocy materialnej). Ponadto wszelkie informacje studenci mogą uzyskać w Dziekanacie lub za pośrednictwem gablot informacyjnych umieszczonych na terenie Uczelni.

Wszelkie informacje nt. przedmiotów studenci mogą uzyskać dzięki sylabusom. Zawierają one szczegółowo rozpisane efekty kształcenia, treści kształcenia, metody weryfikacji osiągnięć studenta oraz literaturę podstawową i uzupełniającą. Zdaniem studentów jest to pomocne narzędzie, pozwalające np. na odpowiedni dobór przedmiotów fakultatywnych, przy układaniu indywidualnego programu kształcenia. Studenci zgodnie stwierdzili, że zalecana literatura pozwala na zdobycie informacji niezbędnych w procesie osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Obciążenie semestralne zostało przez studentów ocenione pozytywnie. W trakcie spotkania z ZO PKA studenci zwrócili uwagę na bardzo dobre ułożenie zajęć dydaktycznych pod względem stopniowego zwiększania poziomu trudności bez występowania konieczności posiadania wiedzy, której zdobycie nie było dotychczas możliwe w trakcie realizacji procesu kształcenia. Również pozytywnie oceniono brak powtarzania się treści na zajęciach. Negatywnie zaś został oceniony harmonogram zajęć przez dużą ilość tzw. okienek oraz brak stabilizacji planu. Studenci stwierdzili, że co tydzień otrzymują zmieniony plan zajęć, a dokładniej zajęcia odbywają się w zmienionych godzinach / porach dnia. W ich opinii nie pozwala to na podjęcie pracy zawodowej podczas studiów, czy też zaplanowanie wizyty u lekarza. Zaleca się przeprowadzenie konsultacji ze studentami w sprawie planów zajęć w celu ustalenia założeń co do harmonogramu zajęć.

Studenci mają możliwość indywidualizacji programu studiów przez wybór specjalności, przedmiotów fakultatywnych lub w drodze indywidualnego programu i planu studiów. Warunkiem uzyskania indywidualnego programu studiów jest ukończenie pierwszego roku studiów, ze szczególnie dobrymi wynikami w nauce. Studenci mogą również starać się o uzyskanie indywidualnej organizacji studiów w przypadkach określonych w regulaminie studiów.

Zasady dyplomowania są znane studentom wizytowanego kierunku. Na spotkaniu z ZO zwrócili oni uwagę na dowolność wyboru promotora z całej kadry dydaktycznej oraz

stwierdzili, że posiadają możliwość wyboru tematu pracy dyplomowej spośród tematów zaproponowanych przez Uczelnię. Mogą oni również samemu zaproponować temat pracy dyplomowej. Studenci również mogą zrealizować pracę dyplomową w oparciu o przeprowadzone badania naukowe.

Godziny otwarcia działów odpowiedzialnych za obsługę studentów, zdaniem studentów nie są dostosowane do ich potrzeb. Ich zdaniem obowiązujące godziny przyjęć dziekanatu (dwa bloki od 7 45 do 10 00 oraz od 13 00 do 14 45) są za krótkie oraz przypadają w momencie gdy studenci mają blok zajęć, których nie mogą opuścić. Studenci stwierdzili, że godziny przyjęć w dziekanacie powinny obowiązywać w godzinach 9 30 – 14 00, co umożliwiłoby złożenie dokumentów / podań do dziekanatu bez opuszczania zajęć. Natomiast kompetencje oraz kultura pracy pracowników działów odpowiedzialnych za obsługę studentów została oceniona pozytywnie.

Zasady odpłatności za studia określone są w Uchwale nr 196/III/2011 Senatu Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne, w tym trybu i warunków zwalniania z tych opłat. W uchwale tej zawarto szczegółowe informacje o wszystkich opłatach. Uczelnia prowadzi przejrzystą politykę pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne. Akty prawne regulujące politykę opłat są udostępniane studentom w dziekanacie.

Nowo przyjęci studenci mogą uczestniczyć w szkoleniu (szkolenie nie jest obowiązkowe), organizowanym przez Dziekana ds. Studenckich, podczas którego zapoznawani są z regulaminami obowiązującymi w Uczelni. Zaleca się rozszerzenie tematyki o prawa i obowiązki studentów, wymianę międzynarodową czy też badanie losów zawodowych absolwentów w celu zwiększenia świadomości studentów nt. przysługujących im praw i stwarzanych możliwości.

W trakcie spotkania studenci zwrócili uwagę na dużą pomocność Władz Wydziału oraz Uczelni w przypadku występujących problemów oraz nieprawidłowości. Każdy zgłaszany problem jest rozpatrywany indywidualnie oraz w ramach możliwości na korzyść studentów.

Przyznawanie świadczeń pomocy materialnej odbywa się na podstawie Regulaminu ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i doktorantów Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego obejmującego wszystkie rodzaje świadczeń pomocy materialnej przewidziane w art. 173 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Zgodnie z art. 174 ust. 2 Ustawy, podziału dotacji ze środków funduszu pomocy materialnej dokonuje Rektor w porozumieniu z przedstawicielami samorządu, uwzględniając proporcje między stypendiami socjalnymi, a stypendiami rektora dla najlepszych studentów w sposób zgodny z art. 174 ust. 4 Ustawy.

Sposób przyznawania świadczeń zdaniem studentów jest przejrzysty oraz zrozumiały. Przyznawanie świadczeń pomocy materialnej pozostaje w kompetencjach Dziekana Wydziału, natomiast przyznawanie stypendium rektora, pozostaje w kompetencjach Rektora Uczelni. Decyzje wydawane studentom w sprawach pomocy materialnej zawierają wszystkie niezbędne elementy określone w art. 107 ust. 1 Kodeksu postępowania administracyjnego.

9% najlepszych studentów, którzy uzyskali za rok studiów wysoką średnią ocen lub posiadają osiągnięcia naukowe, artystyczne lub wysokie wyniki sportowe we współzawodnictwie międzynarodowym lub krajowym mogą uzyskać stypendium Rektora.

Zasady przyznawania pomocy materialnej są studentom dobrze znane, wszelkie potrzebne informacje związane z funkcjonowaniem systemu przyznawania pomocy materialnej mogą uzyskać na stronie internetowej Uczelni oraz w Dziekanacie.

Studenci w zakresie systemu pomocy materialnej negatywnie ocenili proces wypłaty świadczeń. W przypadku stypendium socjalnego oraz zapomogi w ich opinii czas oczekiwania na wypłatę świadczenia waha się od dwóch do trzech miesięcy. W opinii studentów będących w ciężkiej sytuacji materialnej funkcjonowanie systemu pomocy materialnej obniża ich poziom życia. Zaleca się analizę procesu wypłacania świadczeń pomocy materialnej w celu skrócenia powyższego czasu oczekiwania.

Dla najuboższych oraz dla studentów mieszkających daleko od Uczelni przeznaczone są Domy Akademickie, w których mogą zamieszkać. Warunki mieszkaniowe zostały ocenione pozytywnie.

W Wojskowej Akademii Technicznej działa Samorząd Studencki charakteryzujący się dwupoziomą strukturą – na szczeblu wydziałowym oraz uczelnianym. Samorząd aktywnie uczestniczy w życiu kulturalno-społecznym Uczelni, organizując akcje integrujące studentów (juwenalia, otrzęsiny, akcje charytatywne) oraz reprezentuje studentów przed Władzami przy występujących problemach. Studenci stwierdzili, że w przypadku występujących problemów zawsze mogą zgłosić się do samorządu studenckiego, który zawsze stara się im pomóc. Samorząd Studencki posiada stały budżet oraz dodatkowo może starać się o dofinansowanie zadaniowe. Współpraca z władzami Uczelni została oceniona pozytywnie oraz przedstawiciele samorządu stwierdzają, że współtworzą relację opartą na szacunku i zrozumieniu dla potrzeb studentów.

W uczelni działa Biuro Karier, w którego kompetencjach jest: organizowanie szkoleń, warsztatów oraz kursów doszkalających, organizacja targów pracy, oferowanie pracy tymczasowej lub w niepełnym wymiarze dla studentów, udział w procesie oceny jakości kształcenia (prowadzenia badania losów zawodowych absolwentów), organizacja praktyk oraz staży studenckich,

Działalność Biura Karier jest studentom dobrze znana. Na podstawie opinii uzyskanych od studentów podczas spotkania z ZO PKA, należy stwierdzić, że są oni zadowoleni z funkcjonowania systemu opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej. Wśród najmocniejszych stron procesu kształcenia studenci wskazali, w ich opinii, wysoko wykwalifikowana kadre, która jest dla nich pomocna.

Jako słabszą stronę procesu kształcenia studenci wskazali organizację procesu kształcenia (ciągle zmieniający się plan zajęć, utrudniony dostęp do działów odpowiedzialnych za obsługę studentów) oraz nieregularności w wypłatach świadczeń pomocy materialnej. Również negatywnie został oceniony brak informacji zwrotnej po przeprowadzonym badaniu ewaluacyjnym zajęć dydaktycznych.

#### **Wniosek:**

**System pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej w pełni sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów oraz skutecznemu osiągnięciu założonych efektów kształcenia.**

**Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego w pełni**

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

1. Zasady i procedury rekrutacji studentów są w pełni przejrzyste, uwzględniają w pełni zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów umożliwiając dobór kandydatów posiadających wiedzę i umiejętności niezbędne do uzyskania zakładanych efektów kształcenia.
2. System oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, co potwierdza stosowanie zaliczeń etapowych, kolokwiów czy znaczny nacisk kładziony na aktywny udział studentów w zajęciach i bieżącą ocenę ich aktywności.
3. Struktura i organizacja programu studiów na kierunku geodezja i kartografia prowadzonym na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej sprzyja w pełni krajowej i międzynarodowej mobilności studentów.
4. System pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej w pełni sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu 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) W Wojskowej Akademii Technicznej aktualnie obowiązującym dokumentem dotyczącym zapewnienia jakości kształcenia jest Uchwała Senatu Nr 235/III2012 z dnia 28 czerwca 2012 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Na jego podstawie został opracowany i wprowadzony Zarządzeniem Rektora Nr 25/RkR/2013 z dnia 18 lipca 2013 r. „Regulamin systemu zapewnienia jakości kształcenia w Wojskowej Akademii Technicznej”. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia uwzględnia specyfikę Uczelni, stosowane dobre praktyki i doświadczenia w zapewnieniu jakości kształcenia, a także opinie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. System ten opiera się na dotychczasowych dobrych praktykach i doświadczeniach Uczelni, mających na celu konieczność stałego monitorowania, analizowania, oceniania i doskonalenia procesów dydaktycznych, służących podnoszeniu jakości kształcenia. Nadzór nad funkcjonowaniem i doskonaleniem systemu na Wydziale sprawuje pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia oraz wydziałowe komisje ds. funkcjonowania systemu jakości kształcenia. Decyzją Dziekana Nr 87/WIG/2014 z dnia 19 listopada 2014 r. oraz Decyzją Nr 81/WIG/2014 z dnia 7 listopada 2014 r. na Wydziale został powołany pełnomocnik Dziekana Wydziału ds. jakości kształcenia oraz członkowie Wydziałowej Komisji ds. oceny funkcjonowania systemu jakości kształcenia.

Wspomaganie funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale wspierają zespoły do spraw:

- programów kształcenia,
- dydaktycznych dla kierunku studiów „geodezja i kartografia”,
- infrastruktury dydaktycznej.

Analizę i ocenę funkcjonowania Systemu jakości kształcenia prowadzi na szczeblu Wydziału – prodekan właściwy ds. kształcenia. Wyniki analizy przedstawia na posiedzeniu Rady Wydziału, co najmniej raz w roku.

Upowszechnianie informacji dotyczących wyników monitorowania jakości procesu kształcenia i uzyskiwanych efektów kształcenia oraz wprowadzanych zmian prowadzone jest wielotorowo.

Informację na temat kształcenia są zlokalizowane w licznych źródłach, co pozwala na pozytywną ocenę jej dostępności. Uczelnia jest obecna w lokalnych mediach oraz portalach internetowych, z którymi aktywnie i systematycznie współpracuje. Informacje o efektach kształcenia, planach zajęć, terminach sesji, a także wszelkich sprawach organizacyjnych związanych z funkcjonowaniem Uczelni studenci mogą uzyskać w Internecie, na stronie głównej Uczelni.

W ocenianej jednostce przeprowadza się hospitację zajęć realizowanych przez nauczycieli akademickich. Hospitacja zajęć dydaktycznych jest instrumentem oceny jakości procesu dydaktycznego, stanowi jeden z elementów proceduralnych systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Wewnętrzny system zapewniania jakości na Wydziale posiada kilkanaście opracowanych i wdrożonych procedur. Obejmują one:

- analizę i ocenę formalnej poprawności programu,
- analizę i ocenę minimum kadrowego,
- ocenę zgodności dokumentacji formującej kierunek,
- ocenę potrzeby aktualizacji wewnętrznych aktów Wydziału,
- analizę warunków, trybu i wyników rekrutacji,
- analizę opracowanych kierunkowych i przedmiotowych efektów kształcenia,
- analizę potrzeb zmian w programie kształcenia,
- hospitacje zajęć,
- opiniowanie nauczycieli przez studentów,
- ankietowanie absolwentów,
- ocenę dyplomowania,
- ocenę przebiegu procesu dydaktycznego,
- ocenę walidacji efektów kształcenia,
- przegląd jakości infrastruktury,
- analizę procesu dydaktycznego realizowanego na Wydziale w porównaniu z innymi uczelniami,
- ocenę warunków socjalnych studentów,
- ocenę podnoszenia kwalifikacji zawodowych nauczycieli akademickich,
- ocena działań wspierających działalność studencką,
- ocenę efektywności Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Okresowa ocena nauczycieli akademickich oraz proces ankietyzacji służy mobilizowaniu nauczycieli do poprawy jakości kształcenia.

Ocenie studenckiej, odbywającej się w ostatnim miesiącu zajęć dydaktycznych, podlegają wszyscy pracownicy dydaktyczni. Ankiety są przeprowadzane anonimowo, wyłącznie w wersji elektronicznej oraz są poufne (studenci wojskowi i cywilni odpowiadają na te same

pytania). Za wykorzystanie wyników oceny nauczycieli akademickich odpowiada Dziekan Wydziału, jest on zobowiązany do poinformowania prowadzącego zajęcia o wynikach ankiety niezwłocznie po jej opracowaniu. Kwestionariusz ankiety składa się z pytań dotyczących zgodności realizacji szczegółowych programów przedmiotu oraz zasad zaliczenia z informacjami podanymi na początku semestru, regularności i punktualności odbywanych zajęć, a także stosunku prowadzących do studentów i dostępności dla studentów w trakcie godzin konsultacji. Kwestionariusz przewiduje również miejsce na dodatkowe uwagi dotyczące ankietowanego nauczyciela, w tym propozycje modyfikacji sposobu prowadzenia zajęć.

System zapewniania jakości monitoruje także miejsca i sposób odbywania praktyk studenckich i ich przebieg. W tym celu komisja ds. jakości sięga losowo do kilku dzienników praktyk, które niezależnie weryfikuje.

Opracowane przez członków Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia dane oraz przeprowadzone analizy dotyczące ankietyzacji przedstawiane są co semestr Dziekanowi, prezentowane są na posiedzeniach metodycznych zespołów dydaktycznych, w jednostce organizacyjnej odpowiedzialnej za przedmiot i omawiane na posiedzeniach Rady Wydziału.

Wnioski wynikające z działania systemu najczęściej są przedstawiane na wrześnieowym posiedzeniu Rady Wydziału. W wyniku ostatnich dyskusji i porównań efektów kształcenia z innymi Uczelniami, Wydział zaplanował zmianę efektów kształcenia kierunku „geodezja i kartografia” w wymiarze przekraczającym 30%. Wydział przygotowuje się do tego zadania i wystąpi do PKA o zatwierdzenie ich nowej postaci. Raporty z ankietyzacji, w syntetycznej postaci, publikowane są na stronie internetowej Biura Karier, dzięki czemu wyniki ankietyzacji są dostępne dla wszystkich zainteresowanych.

Uznać zatem należy, że jednostka aktywnie prowadzi działania w kierunku zapewnienia wysokiej jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Struktura zarządzania procesem dydaktycznym na ocenianym kierunku studiów jest jasna i przejrzysta. Przeprowadzane są kompleksowe analizy osiągniętych efektów kształcenia, stanowiących podstawę doskonalenia programu kształcenia to jest efektów kształcenia, programu studiów oraz metod jego realizacji. System zapewnienia jakości kształcenia pozwala na efektywną analizę efektów kształcenia i zawiera mechanizmy służące doskonaleniu programu kształcenia, zawiera niezbędne mechanizmy do badania zgodności programu kształcenia na danym kierunku studiów i metod jego realizacji z założonymi efektami kształcenia, a dla roczników studiujących według programu sprzed wprowadzenia KRK ze standardami kształcenia. Uwzględnia on także oczekiwania rynku pracy. Systemowe rozwiązania uwzględniają odpowiednio potrzebę upowszechniania informacji dotyczących wyników monitorowania jakości procesu kształcenia i uzyskiwanych efektów kształcenia.

2) W procesie zapewnienia jakości uczestniczą aktywnie interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Samorząd Studencki współuczestniczy w tworzeniu oraz opiniuje regulamin studiów, a także regulamin przyznawania pomocy materialnej studentom. Studenci zasiadający w Radzie Wydziału mogą zgłaszać uwagi do programów kształcenia i w ich opinii przedstawiane uwagi są uwzględniane. Liczba przedstawicieli studentów w Radzie Wydziału spełnia przesłanki art. 67 ust. 4 Ustawy.

Ponadto przedstawiciele Samorządu Studenckiego zasiadają w Wydziałowej Komisji ds. Funkcjonowania System Jakości Kształcenia oraz w Uczelnianej Komisji ds. Kształcenia. Uczelnia prowadzi ankietyzację ewaluacyjną zajęć dydaktycznych. Ankieta ewaluacyjna przeprowadzana jest w wersji elektronicznej po każdym zakończonym kursie. Ocenie podlega każdy nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia. Obszarami poruszonymi w ankietach ewaluacyjnych są:

- relacja nauczyciela ze studentem,
- punktualność prowadzenia zajęć,
- dostępność nauczyciela dla studentów,
- styl prowadzenia zajęć przez nauczyciela,
- komunikatywność prowadzenia zajęć,
- zgodność treści zajęć z zapowiedzią – sylabusem przedmiotu,
- przestrzeganie zasad i kryteriów oceny studentów.

W ankiecie nie umożliwiono studentom wypowiedzenia nt. procesu kształcenia bądź przekazania uwag i spostrzeżeń na jego temat. Zaleca się zatem wprowadzenie pytania otwartego dotyczącego procesu kształcenia do ankietyzacji. Wydaje się, że wprowadzenie takiego rozwiązania może być cennym źródłem dodatkowych uwag/informacji służących doskonaleniu procesu kształcenia.

Podczas spotkania z ZO PKA jednogłośnie stwierdzili chęć uzyskania informacji zwrotnej mówiącej o podjętych działaniach w związku z uzyskanymi wynikami ankietyzacji. W związku z powyższym zaleca się wprowadzenie informacji zwrotnej kierowanej do studentów np. poprzez system USOS. Zdaniem studentów wystarczającą formą informacji zwrotnej będzie przekazanie krótkiej wiadomości o podjętych działaniach w związku z uzyskanymi wynikami przeprowadzonej ankietyzacji. Takie działanie wpłynę na zwiększenie frekwencji oraz rzetelności wypełniania ankiet ewaluacyjnych przez studentów.

Pomimo braku powyższej informacji studenci znają celowość ankietyzacji oraz zauważają jej wpływ na poprawę jakości kształcenia np. przez wymianę kadry dydaktycznej lub poprawę stosunków pomiędzy studentami a kadra.

Grupą interesariuszy wewnętrznych aktywnie uczestniczącą w budowie kultury jakości kształcenia jest kadra Wydziału. Kadra zarządzająca w porozumieniu z pozostałymi nauczycielami akademickimi współuczestniczy w monitoringu jakości kształcenia zapewniając właściwy przebieg realizacji toku kształcenia. W przypadku zdiagnozowanych potrzeb przygotowuje zmiany udoskonalające. Uwagi zgłaszane przez studentów i nauczycieli akademickich muszą być w formie pisemnej, które następnie dyskutowane są na Radzie Wydziału.

Grupą interesariuszy zewnętrznych, którzy uczestniczą w ocenie jakości kształcenia są absolwenci kierunku. Do absolwentów (zaraz po jej ukończeniu) kierowana jest ankieta, w której absolwenci mogą ocenić każdy aspekt studiowania (organizację studiów, zajęcia



dydaktyczne, bibliotekę główną WAT, pracownie komputerową i inne). Ponadto absolwenci w pytaniu otwartym mogą zawrzeć dodatkowe spostrzeżenia.

W przypadku ocenianego Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji bardzo istotnym interesariuszem zewnętrznym jest Ministerstwo Obrony Narodowej. Ten interesariusz jest bardzo zainteresowany pozyskiwaniem konkretnie określonej liczby właściwie wykształconych i o ukształtowanych właściwych postawach społecznych absolwentów.

Na Wydziale powołano ciało interesariuszy zewnętrznych. Z ich udziałem odbywają się co najmniej dwa razy w roku spotkania. Dobrym pretekstem do tego celu są uroczystości związane np. z inauguracją roku akademickiego.

Wydział dysponuje dobrym, wdrożonym wewnętrznym systemem zapewniania jakości w którego funkcjonowanie zaangażowane są wszystkie grupy interesariuszy wewnętrznych oraz interesariusze zewnętrzni.

Tabela nr 1 Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia.

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. Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji posiada dobry, właściwie funkcjonujący, należycie umiejscowiony wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia. System jest skuteczny, kompleksowy i funkcjonuje w oparciu o liczne i jasne procedury.
2. W procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości uczestniczą pracownicy, studenci, absolwenci oraz przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego i Ministerstwa Obrony Narodowej. Ich wpływ na działanie systemu jest dobry. Wydział tworząc system zapewniania jakości kształcenia zaangażowała studentów bezpośrednio w działania mające na celu zapewnianie jakości kształcenia. Ankietyzacja kadry dydaktycznej cieszy się zainteresowaniem wśród studentów i w ich ocenie skutecznie wpływa na doskonalenie procesu kształcenia.

## 9. Podsumowanie

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

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

Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej spełnia kryteria oceny programowej kierunku „geodezja i kartografia”. Wydział opracował i dobrze realizuje koncepcję kształcenia spójną z misją Wojskowej Akademii Technicznej. W realizację i doskonalenie koncepcji kształcenia angażowani są interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Wydział opracował i przyjął dobry opis efektów kształcenia. Dostosował do niego program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych celów kształcenia. Cele kształcenia realizowane są przez liczną, stabilną i dobrze wykwalifikowaną kadrę. Kadra prowadzi badania, angażuje w ten proces studentów, a wyniki badań wykorzystuje w procesie dydaktycznym. Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji dysponuje dobrą infrastrukturą zapewniającą ukształtowanie zakładanych efektów kształcenia. Utworzony przez Wydział system opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej nad studentami sprzyja rozwojowi

naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów oraz osiągnięciu założonych efektów kształcenia.

Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji posiada wdrożony, skuteczny angażujący interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych System Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Udoskonaleniu kształcenia na kierunku „geodezja i kartografia” sprzyjać będzie:

- przeprowadzenie analizy obciążenia dydaktycznego nauczycieli akademickich w celu właściwego zbilansowania wysiłku poświęcanego na dydaktykę oraz badania,
- utrzymanie i udoskonalenie monitorowania karier absolwentów w celu lepszego wykorzystania otrzymanych wyników w procesie doskonalenia jakości kształcenia.



**Uwaga: jeżeli wyjaśnienia przedstawione w odpowiedzi na raport lub we wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy z wizytacji będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen raport powinien zostać uzupełniony. Należy syntetycznie omówić wyjaśnienia, dokumenty i dodatkowe informacje, które spowodowały zmianę oceny (odnieć się do każdego kryterium odrębnie, a ostateczną ocenę umieścić w Tabeli nr 3).**