

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa)

dokonanej w dniach 7-8 listopada 2014 r. na kierunku informatyka i prowadzonym w ramach obszaru kształcenia nauk technicznych na poziomie studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

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

- prof. dr hab. inż. Stanisław Kozielski – ekspert PKA
- prof. dr hab. inż. Bogdan Wiszniewski – ekspert PKA
- mgr Agnieszka Zagórska – ekspert formalno-prawny PKA
- Radosław Serafin - przedstawiciel Parlamentu Studentów RP

Krótką informacją o wizytacji

Ocena programowa na kierunku „informatyka” prowadzonym na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego w Olsztynie na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia 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 trzeci. Zaleceń po ostatniej wizytacji nie było.

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

Załącznik nr 1 Podstawa prawna wizytacji

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

Załącznik nr 3 Informacje o wynikach poprzedniej oceny programowej

1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę¹.

1) Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka nawiązuje bezpośrednio do misji uczelni i strategii wydziału w zakresie kształcenia kadry inżynierskiej spełniającej oczekiwania i potrzeby gospodarki w regionie i w kraju, sformułowanych w załączonych do raportu samooceny uchwałach senatu uczelni i rady wydziału jednostki. Zakłada silne powiązanie programu kształcenia, treści programowych i form zajęć z potrzebami rynku pracy związanymi z nowoczesnymi technikami komputerowymi, zastosowaniami matematyki i informatyki w przemyśle i szkolnictwie oraz obsługą nowoczesnej aparatury medycznej. Uwzględnia zarówno aspekt naukowy jak i praktyczny, dążąc do tego by kadra wydziału obejmowała zarówno nauczycieli akademickich prowadzących badania naukowe w dyscyplinie informatyka, publikujących swoje wyniki w recenzowanych czasopismach i na konferencjach naukowych, jak i osoby z doświadczeniem praktycznym nabytym podczas pracy w zawodzie informatyka, z prowadzenia własnych firm, ze zrealizowanych wdrożeń i opracowanych patentów.

Jednostka aktywnie działa w zakresie pozyskiwania funduszy strukturalnych dla wdrażania założonej koncepcji kształcenia z uwzględnieniem specyfiki gospodarczej regionu, czego wyrazem są propozycje projektów zgłoszonych do konkursów o finansowanie z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki: „Studiuj informatykę na UWM” i „Wzmocnienie potencjału dydaktycznego UWM”. Pierwszy z nich jest realizowany, drugi uzyskał wysoką ocenę ekspertów ale nie został ostatecznie zakwalifikowany do finansowania.

Oferta kształcenia jest wystarczająco elastyczna i umożliwia szybkie wprowadzanie do programu innowacyjnych treści, na które może być zgłaszane zapotrzebowanie bezpośrednio z rynku pracy absolwenta dzięki wprowadzeniu przedmiotu fakultatywnego opisanego wcześniej, praktykom zawodowym realizowanym obowiązkowo na obu stopniach kształcenia oraz przedmiotowi „Projekt zespołowy”. Różnorodność oferty kształcenia jest zapewniona dzięki możliwości wyboru przez każdego studenta jednej z dwóch specjalności „Inżynieria systemów informatycznych” i „Informatyka ogólna” na st. I, prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej oraz jednej z dwóch specjalności „Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych” i „Techniki multimedialne” na st. II, także prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Analizowana oferta kształcenia jest dobrze dopasowana do realiów rynku pracy w regionie.

2) Jednostka zapewnia możliwość oddziaływania otoczenia społeczno-gospodarczego na kształt realizowanej przez siebie koncepcji kształcenia. Każdy student realizuje praktykę zawodową w wybranym przedsiębiorstwie regionu, dla której przed rozpoczęciem pracodawca wyznacza szczegółowy harmonogram zadań do wykonania i ocenia ich wykonanie po jej zakończeniu. Przedstawiciele firm prowadzą wybrane zajęcia i przedmioty planu studiów, np. przedmiot fakultatywny „Potrzeby rynku pracy”, którego treść jest uzgadniana w drodze bezpośrednich konsultacji z przedstawicielami firm działających w regionie. W bieżącym roku akademickim takim uzgodnionym przedmiotem jest „Teoria sterowania”. Znaczący wpływ pracodawców na osiągnięcie specyficznych efektów kształcenia przez studentów, niemożliwych do osiągnięcia w klasycznej formule akademickiej wykład-ćwiczenia zapewnia przedmiot „Projekt zespołowy”, realizowany na sem. 6 st. I. Studenci mają możliwość realizacji w ramach tego przedmiotu bardziej złożonych przedsięwzięć informatycznych mających na celu rozwiązywanie konkretnych problemów technicznych

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

zgłaszanych przez firmy. W ostatniej edycji tego przedmiotu uczestniczyło 7 firm z branży IT (NETLAND, ZETO, SPRINT, ITM, SAGITTARIO, NETTOM, ARTNEO) dla których 85 studentów zrealizowało 21 projektów. Pośredni wpływ otoczenia gospodarczego na proces kształcenia zapewniają także nauczyciele akademicy jednostki, posiadający doświadczenie z pracy w przedsiębiorstwach z branży IT, których bardzo liczna grupa była obecna na spotkaniu z zespołem. Jednostka przygotowuje aktualnie powołanie rady programowej w celu sformalizowania współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Odbywają się nieformalne spotkania władz dziekańskich i przedstawicieli pracowników wydziału z reprezentantami firm, poświęcone procesowi kształcenia i zatrudnianiu absolwentów, prowadzona jest także akcja ankietyzacji pracodawców pod kątem najbardziej pożądaných przez nich kwalifikacji absolwentów kierunku. Jednostka współpracuje z firmami ORACLE, ETOS i INVESTCOM w zakresie wspierania działalności popularyzatorskiej wydziału, organizując coroczne zawody programistyczne dla szkół.

Studenci, jako interesariusze wewnętrzni, także uczestniczą w procesie określania koncepcji kształcenia na kierunku informatyka. Podczas spotkania z zespołem wykazali znaczące zainteresowanie utrzymaniem tej możliwości, dostrzegając nadrzędną rolę przedstawicieli samorządu studenckiego w tym procesie. Mają świadomość, że w przypadku jakichkolwiek uwag dotyczących programu studiów czy innych kwestii związanych z procesem kształcenia mogą się do nich zgłaszać. Członkowie samorządu pozytywnie ocenili współpracę z władzami uczelni w zakresie dotyczącym zarówno ustalania koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku, jak również we wszelkich innych kwestiach związanych z jego rozwojem. W ich opinii, przekazywane sugestie dotyczące programów studiów oraz wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia mają wpływ na podejmowane decyzje. Studenci posiadają przedstawicielstwo w gremiach Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Nauczyciele akademicy stanowią grupę interesariuszy wewnętrznych pełniących kluczową rolę w procesie ustalania koncepcji kształcenia, określenia celów i efektów kształcenia oraz perspektyw rozwoju. Realizują ją poprzez swoich przedstawicieli w Radzie Wydziału, która uchwała główne dokumenty dotyczące jej rozwoju, w tym polityki kształcenia i działań projakościowych. Rada podejmuje uchwały dotyczące planów studiów i programów kształcenia, zatwierdzania zasad i limitów rekrutacji oraz powołuje organy uczestniczące w procesie doskonalenia jakości kształcenia. Bezpośrednia odpowiedzialność za organizację procesu kształcenia w Jednostce spoczywa na Dziekanie i Prodziekanach Jednostki, którzy przygotowują propozycje oferty kształcenia, jej aktualizację, upowszechniają informacje na temat toku studiów, w szczególności związane z działaniami na rzecz poprawy jakości kształcenia na Wydziale. Istotną rolę odgrywa w tym zakresie Prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich, do którego obowiązków należy m.in.: inicjowanie, opracowywanie i wdrażanie programów kształcenia i planów studiów, nadzór i koordynacja procesu dydaktycznego wraz z przygotowaniem związanej z tym dokumentacji, współpraca z Uczelnianym i Wydziałowym Zespołem ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, udział w pracach Senackiej Komisji ds. Dydaktycznych, realizacja działań związanych z zapewnieniem minimum kadrowego dla realizowanych na Wydziale kierunków studiów oraz prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej na Wydziale.

Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego² w pełni
Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

² według przyjętej skali ocen: wyróżniająco, w pełni, znacząco, częściowo, niedostatecznie;

- 1) Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku jest dobrze powiązana z misją uczelni oraz strategią jednostki i skutecznie wspiera możliwości ich realizacji w regionie. Jest realistyczna i rozsądnie zachowuje proporcje między aspektami naukowymi i praktycznymi procesu kształcenia.
- 2) Interesariusze zewnątrzni i wewnątrzni mają zapewniony wpływ na proces kształtowania koncepcji kształcenia na obu prowadzonych poziomach studiów, zarówno bieżący (w danym roku akademickim) jak i w dalszej perspektywie (określonej w strategii rozwoju jednostki). Pracodawcy są konsultowani pod kątem ich oczekiwań względem kompetencji absolwentów, a studenci mają zapewnione przedstawicielstwo w gremiach zajmujących się formułowaniem koncepcji kształcenia, w tym możliwość zgłaszania swoich uwag odnośnie do celów i efektów procesu kształcenia.

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

1) Wykaz efektów, wraz z ich opisem oraz odniesieniami do efektów w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, wymienionych w rozporządzeniu ministra, został opublikowany w biuletynie informacji publicznej uczelni, dostępnym w Internecie pod <http://bip.uwm.edu.pl/node/3177>. Opisy efektów kierunkowych i ich odniesienia do efektów obszarowych zostały przygotowane prawidłowo, są zgodne z KRK i spójne z wymaganiami sformułowanymi dla obszaru wiedzy dotyczącej informatyki. Są także zgodne z koncepcją rozwoju kierunku sformułowaną w programach rozwoju uczelni i jednostki, kładących silny nacisk na (jak napisano we wspomnianym dokumencie) „upraktycznienie kształcenia poprzez rozszerzenie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym”.

Jednostka wyróżnia w programie kształcenia kierunku Informatyka dla stopnia I 29 efektów w zakresie wiedzy, 34 w zakresie umiejętności i 6 w zakresie kompetencji społecznych, a dla stopnia II odpowiednio 25, 26 i 8. Zostały one sformułowane w sposób zrozumiały i umożliwiający analizę zgodności ich treści z treściami efektów przedmiotowych w sylabusach poszczególnych przedmiotów. W przypadku przedmiotu „Projekt zespołowy” (sem. 6, st. I) analiza ta wykazuje pewną niespójność jego efektów przedmiotowych z listą efektów w zakresie kompetencji społecznych dla studiów st. I: efekt przedmiotowy „K1 - Student potrafi pracować i przyjmować rolę w grupie” został odwzorowany w sylabusie na efekt w zakresie kompetencji społecznych „K1_K04 - Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania”. Z punktu widzenia specyfiki tego przedmiotu bardziej odpowiednim efektem kierunkowym wydaje się efekt w zakresie kompetencji społecznych „K2_K03 - Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role” ustalony dla stopnia II. Zespół oceniający proponuje uwzględnienie sformułowania z efektu K2_K03 w treści efektu K1_K04 oraz wzmocnienie efektu K2_K03 przez dodanie w jego treści sformułowania o umiejętności *kierowania* zespołem (ew. małym zespołem), co powinno być istotną kompetencją magistra inżyniera informatyki, odróżniającą go od kompetencji inżyniera. Ponadto niektóre efekty kształcenia dla stopnia II powinny zostać rozszerzone względem ich odpowiedników dla stopnia I, w szczególności efekty K1_U32 i K2_U26, K1_K02 i K2_K02, K1_K05 i K2_K07 oraz K1_K06 i K2_K08 mają

identyczne sformułowania. Rozszerzenia powinny podkreślać wyższy stopień zaawansowania kompetencji absolwenta studiów stopnia II względem kompetencji już uzyskanych przez absolwenta studiów stopnia I. Na przykład efekt K2_K03 mógłby wskazywać na umiejętność *kierowania* grupą, K2_K07 na umiejętność oceny i zarządzania ryzykiem (niezwykle ważną przy kierowaniu projektem informatycznym), zaś K2_K08 na umiejętność przygotowywania projektów społecznych z uwzględnieniem aspektów politycznych/kulturowych i planowania strategicznego.

2) Opisy kierunkowych efektów kształcenia są zrozumiałe i przejrzyste, a zastosowane w nich sformułowania – poza nielicznymi wyjątkami wskazanymi w p. 1) – prawidłowo oddają specyfikę kierunku i poprzez efekty przedmiotowe w sylabusach są dobrze powiązane z treściami programowymi poszczególnych przedmiotów. Program kształcenia jest spójny i pozwala na osiąganie zakładanych celów kształcenia. Ten związek dostrzegają także studenci, czego wyraz dali podczas spotkania z Zespołem. Analiza struktury sylabusu obowiązującej w Jednostce wskazuje, że sprawdzalność efektów zakładanych w programie kształcenia jest możliwa dopiero na etapie wystawiania studentowi ocen końcowych poszczególnych przedmiotów planu studiów.

3) System oceny efektów kształcenia w jednostce został opisany za pomocą trzech typów dokumentów: tabelarycznego wykazu symboli i treści kierunkowych efektów kształcenia wraz z ich odwzorowaniem na symbole efektów kształcenia w zakresie nauk technicznych i kompetencji inżynierskich opublikowanych w rozporządzeniu ministra z dn. 2.11.2011, matryc efektów kierunkowych w odniesieniu do przedmiotów planu studiów i sylabusów tych przedmiotów. Wymienione dokumenty są dostępne do pobrania ze strony internetowej uczelni. Informacja o powiązaniu efektów kierunkowych z przedmiotami zawarta w matrycach jest rozszerzona w sylabusach o odpowiadające poszczególnym efektem kierunkowym efekty modułowe, specyficzne dla danego przedmiotu.

Analiza treści sylabusów wskazuje, że zbiór założonych efektów kształcenia jest kompletny, tzn. obejmuje wszystkie efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych właściwe dla kierunku „informatyka”. Opisy efektów przedmiotowych w poszczególnych sylabusach są wyczerpujące i poza wyjątkami opisanymi w poprzednim punkcie dobrze powiązane ze szczegółowymi zagadnieniami wymienionymi w opisie treści przedmiotów. Dotyczy to także sylabusu przedmiotu „11317-10-P Praktyka Zawodowa”.

Poziom szczegółowości opisu w sylabusach umożliwia weryfikację zakładanych celów przedmiotu w oparciu o związane z nim efekty kształcenia, a poszczególne efekty mierzalne z różną dokładnością. Spośród kart przedmiotów dla których w ostatnim roku akademickim zanotowano największy odsiew (na poziomie 30-40%) na uwagę zasługuje karta przedmiotu „11317-10-B: *Programowanie strukturalne*”, która w polu „Forma i warunki zaliczenia” wymienia znaczącą liczbę obowiązujących podczas całego semestru form zaliczenia (ocena aktywności studenta, kilka sprawdzianów i kolokwium, egzamin). Wskazuje to na możliwość bardzo precyzyjnej oceny stopnia osiągnięcia zakładanych dla tego przedmiotu efektów przedmiotowych. Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, że wprowadzenie tak dużej liczby form zaliczenia podczas semestru miało na celu podniesienie dyscypliny studiowania i wyrobienie u studentów nie radzących sobie z programowaniem nawyku systematycznej pracy. Z kolei karty dwóch pozostałych przedmiotów z tej grupy: „11317-10-B: *Sztuczna inteligencja*” oraz „101017-10-B: *Architektura i organizacja komputerów*”

wykazują znacznie mniejszą precyzję oceny efektów przedmiotu. Sylabus pierwszego z nich wymienia tylko jeden egzamin pisemny (przy wymiarze 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń w semestrze), bez wskazania jak weryfikowane są umiejętności nabywane na ćwiczeniach, zaś sylabus drugiego tylko jedno kolokwium i to o zakresie znacznie zawężonym względem obowiązujących dla tego przedmiotu treści programowych. Przykłady mało precyzyjnej oceny efektów kształcenia można znaleźć także wśród sylabusów przedmiotów stopnia II, np. sylabus przedmiotu „11017-23_C: *Przetwarzanie sygnału mowy*” z 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń przewiduje tylko jedną formę weryfikacji - egzamin.

Ponadto struktura sylabusów stosowanych w jednostce sugeruje, że pomiar stopnia osiągnięcia efektów kształcenia przedmiotu jest ograniczony do etapu wystawiania oceny końcowej – bowiem w analizowanych podczas wizytacji sylabusach „warunki zaliczenia” dotyczyły na ogół całego przedmiotu, bez określania ich udziału procentowego lub wagi w ocenie końcowej. Nie są precyzowane etapy zaliczania przedmiotu, zatem bieżąca ocena osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przedmiotem podczas semestru raczej nie jest możliwa. Analiza wybranych materiałów wykładowych podczas wizytacji wskazuje, że pewna liczba nauczycieli stosuje praktykę prezentowania studentom szczegółowego kalendarza zaliczeń przedmiotu i ich udziału w ocenie końcowej na pierwszych zajęciach przedmiotu, jednak z treści ankiet studenckich wynika, że zdarzają się również nauczyciele, którzy nie określają jasno kryteriów zaliczenia przedmiotu. Ponadto w analizowanych sylabusach dało się zauważyć znaczne zróżnicowanie w zakresie opisu warunków zaliczenia, np. sylabus przedmiotu „11317-10-B: *Programowanie obiektowe*” wymienia właściwe formy zaliczenia, określa ich powiązania z efektami przedmiotu i podaje precyzyjnie warunki zaliczenia z uwzględnieniem udziału tych form w ocenie końcowej, natomiast sylabusy przedmiotów „11317-10-B: *Algorytmy i struktury danych*” i „11017-11-D: *Pracownia dyplomowa*” wprawdzie wymieniają właściwe formy zaliczenia i wiążą je z efektami przedmiotu, ale nie podają żadnych warunków ich zaliczenia. Wskazane jest przeanalizowanie obowiązującego w jednostce wzoru sylabusu w celu jego ulepszenia pod kątem standaryzacji opisu warunków zaliczenia, wymaganych dla osiągnięcia założonych efektów.

Fakt, iż wśród losowo wybranych przez zespół prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich znalazły się prace wyraźnie lub częściowo niespełniające kryteriów pracy magisterskiej, prace o ocenach zawyżonych, oraz liczne przykłady zbyt lakonicznych opinii opiekuna lub recenzenta, wskazuje na brak należytej staranności nauczycieli opiekujących się dyplomantami i prowadzących seminarium dyplomowe w zakresie praktycznego dokumentowania przez dyplomantów efektów kształcenia osiągniętych przez nich podczas studiów. Szczegółowe opinie zespołu oceniającego dla 15 losowo wybranych prac znajdują się w Załączniku nr 4.

Podczas wizytacji ocenie poddano również proces dokumentowania stopnia osiągnięcia efektów kształcenia na kierunku „informatyka”. W tym celu wybrano 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 19 grudnia 2008 r. w sprawie rodzajów tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów i wzorów dyplomów oraz świadectw wydawanych przez uczelnie (Dz. U. Nr 11 z 2009 r., poz. 61). Ponadto w suplementach znajdują się szczegóły

dotyczące programu takie jak: składowe programy studiów oraz indywidualne osiągnięcia, uzyskane oceny oraz punkty ECTS.

Wielkość odsiewu studentów jest zróżnicowana w zależności od stopnia i roku studiów. Najwięcej studentów odchodzi na studiach pierwszego stopnia w trakcie lub po pierwszym roku. Odsetek ten w zależności od rocznika wynosi 20-30%. Na wyższych latach studiów pierwszego stopnia i na studiach drugiego stopnia odsiew jest znacznie w mniejszy i mieści się w granicach kilku procent. Najczęstszym powodem skreśleń studentów jest rezygnacja ze studiów lub brak postępów w nauce spowodowany między innymi słabym przygotowaniem kandydatów na studia.

Reasumując, pomimo pewnych niedostatków obowiązującego w jednostce wzoru sylabusu wskazanych wyżej, stwierdzić należy, że zakładane efekty kształcenia są sprawdzalne. Wyszczególnione w sylabusach formy zaliczeń obejmują egzaminy i sprawdziany (na wykładach lub tzw. „wejściówki” na ćwiczeniach) do weryfikacji wiedzy, ćwiczenia komputerowe i laboratoryjne oraz kolokwia praktyczne do weryfikacji umiejętności, a także projekty, prezentacje seminaryjne i indywidualną ocenę aktywności studenta do weryfikacji umiejętności i kompetencji społecznych. Katalog stosowanych w jednostce form zaliczeń jest powszechnie znany, dzięki publikacji sylabusów przedmiotów planu studiów, a także dobrych praktyki stosowanych przez wielu prowadzących polegających na szczegółowej prezentacji wymagań i form weryfikacji efektów przedmiotowych podczas zajęć wprowadzających do przedmiotu. Stosowanie takich praktyk w jednostce potwierdzili studenci obecni na spotkaniu z zespołem. Stosowany w jednostce system weryfikacji efektów kształcenia pozwala identyfikować przyczyny odsiewu, czego potwierdzeniem jest fakt podjęcia w jednostce działań naprawczych skutkujących podniesieniem skuteczności kształcenia w zakresie programowania. Działania te ocenili pozytywnie zarówno studenci jak i nauczyciele uczestniczący w spotkaniach z Zespołem.

4) Uczelnia bada losy absolwentów za pomocą ankiet, na podstawie których opracowuje doroczny raport ogólnouczelniany. Jednostka korzysta z informacji zawartych w tym raporcie w celu oceny w jakim stopniu osiągnięte przez absolwentów efekty kształcenia wpływają na rozwój ich kariery zawodowej (por. p.8.2). Uzyskane tą drogą dane syntetyczne są łączone z danymi analitycznymi pochodzącymi z bardzo szczegółowej ankiety (por. p.8.2) kierowanej do pracodawców zatrudniających absolwentów jednostki. Akcja ankietyzacji pracodawców jest prowadzona przez jednostkę bez pośrednictwa uczelni i tworzy efektywny mechanizm współpracy jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym, kreującym rynek pracy absolwenta w regionie. Wyniki ocen są miarodajne i dają możliwość wpływu pracodawców i absolwentów na strukturę efektów kształcenia jednostki. Oprócz standardowego mechanizmu ankietyzacji warto rozważyć wykorzystanie nowych mechanizmów oferowanych przez portale społecznościowe, pozwalające objąć zasięgiem swojego oddziaływania obszary znacznie wykraczające poza region w obrębie którego absolwenci uzyskują zatrudnienie.

Załącznik nr 4 Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych

Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego⁴ w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Zakładane kierunkowe efekty kształcenia zostały zdefiniowane prawidłowo, są zgodne z wymogami KRK i koncepcją rozwoju kierunku wizytowanej jednostki. Wskazane jest umieszczenie odsyłaczy do dokumentu z tymi efektami, jaki opublikowano w biuletynie uczelni, na większej liczbie stron internetowych uczelni odwiedzanych przez interesariuszy. Identycznie brzmiące sformułowania niektórych efektów dla stopni I i II powinny zostać zróżnicowane, dla zaakcentowania różnic między kompetencjami nabywanymi przez studenta podczas studiów na stopniu I i II.
- 2) Efekty kształcenia programu jednostki zostały sformułowane w sposób zrozumiały i umożliwiający analizę zgodności ich treści z treściami efektów przedmiotowych w sylabusach poszczególnych przedmiotów.
- 3) System oceny efektów kształcenia stosowany w jednostce jest przejrzysty i na ogół umożliwia weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągania efektów kształcenia na etapie zaliczania poszczególnych przedmiotów. Możliwość tej oceny w trakcie semestru (tj. bieżące monitorowanie postępów studenta podczas realizacji przedmiotu) jest mocno ograniczone, ze względu na pewną dowolność opisu form zaliczania w stosowanym wzorze sylabusu. Wskazane jest uściślenie formatu sylabusu wymuszające na autorach przedmiotów większą precyzję w definiowaniu form zaliczania i ich udziału w ocenie końcowej. Konieczne jest zapewnienie powszechnego dostępu do specyfikacji tych form wszystkim studentom programu. Analiza losowo wybranych prac dyplomowych wskazuje, że prace te nie dokumentują właściwie kompetencji uzyskanych przez dyplomantów podczas studiów. Należy opracować standardowy zestaw wytycznych jakie elementy treści powinna zawierać praca dyplomowa inżynierska i magisterska (w ogólności stan/przebieg aktualnego stanu wiedzy z dziedziny problemu pracy, sformułowanie wymagań, metoda/metody rozwiązania problemu, krytyczna ocena uzyskanych wyników względem wymagań), a opiekunów i recenzentów zobowiązać do uwzględnienia w swoich opiniach stopnia wykorzystania w treści pracy notacji i metod poznanych podczas studiów.
- 4) Jednostka monitoruje kariery absolwentów na rynku pracy w sposób umożliwiający efektywne wykorzystanie uzyskanych wyników w doskonaleniu jakości procesu kształcenia. Stosuje uczelniane ankiety dla absolwentów i własne ankiety dla pracodawców – o dobrej strukturze i poziomie szczegółowości, pozwalających badać kariery absolwentów i identyfikować oczekiwania absolwentów w celu dostosowywania zakładanych efektów kształcenia do tych oczekiwań i wymagań otoczenia społeczno-gospodarczego. Zakres terytorialny prowadzonych badań mógłby zostać rozszerzony poprzez wykorzystanie mechanizmów oferowanych przez portale społecznościowe.

3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

1) Na stopniu 1. kierunku Informatyka jednostka prowadzi kształcenie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych o profilu ogólnoakademickim, które trwa 7 semestrów i kończy się nadaniem absolwentowi tytułu zawodowego inżyniera informatyki specjalności „Inżynieria systemów informatycznych” lub „Informatyka ogólna”. Na stopniu 2. tego kierunku jednostka również prowadzi kształcenie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych o profilu ogólnoakademickim, które trwa 4 semestry i kończy się nadaniem absolwentowi tytułu zawodowego magistra inżyniera informatyki specjalności „Techniki multimedialne” lub „Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych”. Cele

kształcenia dla każdego stopnia studiów wraz z zakładanymi efektami kształcenia zostały opisane w dokumencie opublikowanym w biuletynie informacji publicznej uczelni, dostępnym na stronie uczelni. Cele dla stopnia 1. koncentrują się na nabyciu przez absolwenta (inżyniera) zdolności wykorzystania technik komputerowych w różnych dziedzinach gospodarki i administracji, zaś dla stopnia 2. także zdolności tworzenia (przez magistra inżyniera) nowych technik i systemów informatycznych. Struktura kwalifikacji absolwenta dla każdego stopnia uwzględnia efekty w zakresie wiedzy i umiejętności dotyczących aspektów technicznych i praktycznych (układy, systemy i urządzenia) jak i teoretycznych (modele matematyczne, algorytmy, notacje).

Program studiów w jednostce wyróżnia dla każdego stopnia grupy przedmiotów: ogólne, podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne oraz odrębnie praktykę i pracę dyplomową. Sekwencja przedmiotów opisana w planie studiów jest prawidłowa, a poszczególne efekty przedmiotowe opisane w kartach przedmiotów układają się w spójny łańcuch poprzednik-następnik – poza dwoma przypadkami dla studiów stopnia 1., które budzą wątpliwości. Pierwszy z nich to przedmiot „Fizyka” prowadzony na semestrze 1., przed przedmiotem „Analiza matematyczna” prowadzonym na semestrze 2. Z treści karty przedmiotu „Fizyka”, a także z obserwacji własnej zespołu podczas wizytacji zajęć z tego przedmiotu, wynika, że omawiane zagadnienia wymagają rozumienia przez studentów podstaw rachunku różniczkowego i całkowego. Przedmiot „Repetitorium z matematyki elementarnej” prowadzony równoległe do „Fizyki” na semestrze 1. tych zagadnień nie porusza, a przygotowanie studentów dopiero rozpoczynających studia wyniesione ze szkół ponadgimnazjalnych w większości przypadków tych zagadnień nie przewiduje. Drugi przypadek to przedmiot „Architektura i organizacja komputerów” prowadzony na semestrze 2., przed przedmiotem „Technika cyfrowa” prowadzonym (nb. bardzo późno, bo dopiero) na semestrze 5. Ta sekwencja jest zdecydowanie niewłaściwa i powinna być zmieniona, np. żeby zrozumieć podstawową strukturę procesora, cykl rozkazowy na poziomie przesłań międzyrejestrowych i elementarne instrukcje maszynowe, student powinien w pierw zrozumieć jak działa licznik, rejestr, przerzutniki itp. układy cyfrowe. Wskazana jest zamiana kolejności w obu wymienionych parach przedmiotów planu studiów.

Bilans punktów ECTS i związanych z nimi nakładów pracy studenta w godzinach, w tym godziny z udziałem NA, godziny w rozkładzie zajęć, wykłady, zajęcia praktyczne i konsultacje podsumowuje poniższa tabela:

Specjalność	Sto- pień stu- diów	Forma studiów	Liczba sem.	Liczba ECTS	Liczba godzin:							
					Razem	Z udz NA	Rozk. zajęć	Wykład	Zaj. prakt.	Konsul- tacje	% z NA	% prakt.
Inżynieria systemów informatycznych	I	S	7	210	5387	2742	2427	1002	1425	315	51%	59%
Informatyka ogólna	I	S	7	210	5387	2740	2427	1032	1395	313	51%	57%
Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych	II	S	4	120	3114	1583	1152	552	600	431	51%	52%
Techniki multimedialne	II	S	4	120	3114	1583	1152	552	600	431	51%	52%
Inżynieria systemów informatycznych	I	N	7	210	5515	1914	1765	742	1023	149	35%	58%
Informatyka ogólna	I	N	7	210	5510	1914	1765	742	1003	149	35%	57%
Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych	II	N	4	120	3146	1079	782	372	410	297	34%	52%
Techniki multimedialne	II	N	4	120	3136	1079	782	372	410	297	34%	52%

Powyższa tabela potwierdza, że plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na obu stopniach przewidują wystarczające wymiary godzinowe czasu trwania kształcenia, przy poprawnym założeniu przez jednostkę poziomu ok. 26 godzin całkowitego nakładu pracy studenta na każdy punkt ECTS programu. Wykazany udział godzin w kontakcie z NA jest również prawidłowy i zgodny z Ustawą, tj. powyżej 50% dla studiów stacjonarnych i inny dla niestacjonarnych (art. 2 pkt.1 ust.12 i13). Z przedstawionego bilansu godzin wynika także, że zajęcia praktyczne zajmują ponad połowę czasu trwania kształcenia z udziałem NA, co w połączeniu z zestawem zakładanych przez jednostkę efektów kształcenia pozwala stwierdzić, że oferowany program kształcenia zapewnia osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia dla każdego ze stopni prowadzonych studiów. Ponadto studenci obecni na spotkaniu z zespołem ocenili liczbę godzin przypisaną do poszczególnych przedmiotów jako właściwą. W tym zakresie, jak również w przypadku opinii na temat formy prowadzenia zajęć oraz metod kształcenia pojawiły się pozytywne oceny. Dobór treści kształcenia uznano za prawidłowy i spójny.

W analizowanej przez zespół dokumentacji znalazły się szczegółowe (w formie matryc) wykazy przedmiotowych, kierunkowych i obszarowych efektów kształcenia dla każdego przedmiotu planu studiów z rozbiciem na wszystkie formy prowadzonych zajęć, nie licząc standardowych kart przedmiotów i matryc kierunkowych efektów kształcenia w odniesieniu do przedmiotów. Z kolei tabele dokumentujące plan studiów dokonują rozbicia liczby punktów ECTS dla każdego przedmiotu na punkty przypadające na zajęcia z udziałem NA i pracy własnej studenta. Rozbicie to jest nienaturalne, bowiem zaliczając dany przedmiot student otrzymuje zgodnie z Ustawą całość punktów przypisanych do przedmiotu, a praca własna nie jest podstawą do odrębnego zaliczenia części przedmiotu. Zespół proponuje modyfikację tabel w dokumentacji planu studiów, w których dla każdego przedmiotu (jak w tabeli powyżej) wykazane są przypisane mu punkty ECTS, wynikająca z nich łączna liczba godzin otrzymana z wymnożenia przez odpowiedni przelicznik, a następnie rozbicie tej liczby na poszczególne składniki, wg rodzajów zajęć i pracy studenta.

Zestawienia godzin przedmiotów przewidzianych w planie zajęć z rozbiciem na przedmioty wspólne (prowadzone równocześnie na obu specjalnościach każdego

analizowane stopnia i formy studiów) i obieralne, w tym specjalizacyjne (m.in. projekt dyplomowy i pracowania dyplomowa) przedstawia poniższa tabela.

specjalność	stopień studiów	forma studiów	rozkład zajęć		ECTS		
			godz. łącznie	godz. do wyboru	Program	do wyboru	% obieralnych
Inżynieria systemów informatycznych	I	S	2427	645	210	78,5	37,4%
Informatyka ogólna	I	S				78	37,1%
Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych	II	S	1152	870	120	58	48,3%
Techniki multimedialne	II	S				58	48,3%
Inżynieria systemów informatycznych	I	N	1765	430	210	78,5	37,4%
Informatyka ogólna	I	N				78	37,1%
Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych	II	N	782	580	120	58	48,3%
Techniki multimedialne	II	N				58	48,3%

Wynika z niej, że przedmioty do wyboru na każdym stopniu i specjalności studiów stacjonarnych i niestacjonarnych spełniają wymóg udziału co najmniej 30% wszystkich punktów ECTS.

System indywidualizacji procesu kształcenia oparty jest na zasadach wynikających z *Regulaminu Studiów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie*, wprowadzony Uchwałą Senatu UWM nr 508 z dnia 29 kwietnia 2014 roku, obowiązujący od dnia 1 października 2014 roku umożliwia indywidualizację procesu kształcenia poprzez indywidualny program kształcenia i plan studiów (zgodnie z § 14) oraz indywidualną organizację studiów (zgodnie z § 16). Indywidualny program kształcenia i plan studiów, który mogą uzyskać studenci kierunku informatyka, polega na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku lub specjalności, łączeniu dwu lub więcej specjalności w obrębie jednego lub więcej kierunku, a także na udziale studenta w pracach badawczych, uwzględniając jednak podstawowe wymagania określone w programie studiów. Warunkiem uzyskania indywidualnego programu kształcenia i planu studiów jest konieczność legitymowania się co najmniej dobrymi wynikami w nauce, tj. średnią ocen z dotychczasowego przebiegu studiów nie mniejszą niż 4,00. Przyznanie indywidualizacji dla studentów wybitnie uzdolnionych odbywa się na podstawie złożonego pisemnego wniosku do dziekana. W ramach indywidualnego programu kształcenia i planu studiów zapewnia się szczególną opiekę dydaktyczno-naukową oraz indywidualny dobór treści i form realizacji zajęć. Opiekun naukowy, który każdorazowo jest powoływany przez Radę Wydziału, przedstawia dziekanowi do końca roku akademickiego informacje o postępach w studiowaniu powierzonego jego opiece studenta. Jeżeli student nie osiąga zadowalających wyników w studiowaniu, dziekan lub rada wydziału, odpowiednio wydaje decyzję lub podejmuje uchwałę o cofnięciu zezwolenia na kształcenie według indywidualnego programu kształcenia i planu studiów.

Indywidualna organizacja studiów to druga forma indywidualizacji stosowana w jednostce, polegająca na ustalaniu indywidualnych terminów realizacji obowiązków dydaktycznych wynikających z planu studiów, ale bez zwalniania studenta z obowiązku uczestniczenia i zaliczania przedmiotów, modułów lub praktyk przewidzianych planem

studiów i programem kształcenia, a tym samym do zmniejszenia wobec niego wymagań odnoszących się do efektów kształcenia przewidzianych programem kształcenia na danym kierunku. Zasady i tryb indywidualnej organizacji studiów, która przyznawana jest na okres nie dłuższy niż rok akademicki, ustala dziekan Wydziału na pisemny wniosek studenta. Ułatwia ona realizację programu studiów osobom znajdującym się w sytuacji utrudniającej systematyczne uczestniczenie w zajęciach, w szczególności: znajdującym się w trudnej sytuacji osobistej, będących osobami z niepełnosprawnością, studium na dwóch lub więcej kierunkach studiów lub specjalnościach, odbywającym część studiów na uczelni zagranicznej, realizującym jednosemestralne lub roczne studia poza macierzystą uczelnią w ramach programu krajowego Mobilności Studentów (MOST) lub międzynarodowego ERASMUS, a także szczególnie zaangażowanym w działalność społeczną w środowisku akademickim. Na Wydziale studiuje aktualnie 31 osób niepełnosprawnych (łącznie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych).

Spotkanie zespołu ze studentami potwierdziło, że znają możliwości indywidualizacji programu studiów, lecz stosunkowo rzadko z tej możliwości korzystają. W przypadku indywidualizacji planu studiów i programu kształcenia nie jest ona ich zdaniem konieczna, ponieważ obecny program kształcenia i plan studiów jest dla nich odpowiedni i nie stwarza potrzeby zmian. Studenci zaznaczyli również, że uzyskanie indywidualnej organizacji studiów jest zbędne, ponieważ w większości przypadków są w stanie jednostkowo ustalić z wykładowcami terminy realizacji obowiązków dydaktycznych. Z tego spotkania wynika również, że studenci posiadają wiedzę na temat systemu punktów ECTS oraz możliwości jakie ten system stwarza. Pozytywnie oceniają organizację procesu kształcenia. Mają świadomość, jakie efekty kształcenia powinni osiągnąć po ukończeniu ocenianego kierunku studiów. Pozytywnie oceniają liczbę godzin przypisaną poszczególnym przedmiotom, organizację procesu kształcenia oraz formy prowadzenia zajęć (ćwiczenia audytoryjne, komputerowe, laboratoryjne, praktyczne i projektowe).

Te praktyczne formy kształcenia są w ocenie ZO wystarczająco urozmaicone i wraz z wykładami, względem których przeważają co do udziału w całkowitej puli godzin z udziałem NA. Wraz z praktykami studenckimi tworzą prawidłowo skonstruowany system, który stwarza możliwość uzyskania przez absolwentów założonych efektów kształcenia i przygotowania do zawodu odpowiednio inżyniera i magistra inżyniera informatyki.

Plan studiów w jednostce przewiduje obowiązkowe praktyki na obu stopniach studiów, realizowane w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych (przerwa letnia), odpowiednio po 4. semestrze studiów inżynierskich i po 2. semestrze studiów magisterskich. Czas trwania każdej z nich wynosi 160 godz. (4 tyg.), a liczba przypisanych punktów ECTS wynosi 6. System ten funkcjonuje na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na podstawie zarządzenia nr 42/2014 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 18 czerwca 2014 roku. Charakter i zakres wykonywanych przez studentów obowiązków podczas praktyki zależy od specyfiki firmy, w której jest realizowana. Program kształcenia semestrów 1-4 stopnia I wyposaża studenta w elementarny zasób kompetencji z zakresu programowania, posługiwania się podstawowymi narzędziami informatycznymi i systemami operacyjnymi, projektowania prostych systemów informatycznych, tworzenia i obsługi baz danych – wystarczających do realizowania przez studenta podstawowych zadań informatyka w firmie. Zasób kompetencji po semestrze 1. stopnia II jest szerszy i obejmuje (oprócz wiedzy i umiejętności zdobytych na stopniu I studiów) bardziej zaawansowane zagadnienia, np. systemy rozproszone, przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów, projektowanie systemów komputerowych, informatyczne systemy

zarządzania i symulacje komputerowe – w stopniu wystarczającym do nabycia przez studenta umiejętności praktycznych w bardziej zaawansowanych przedsięwzięciach informatycznych realizowanych w firmie.

Nadzór dydaktyczny, organizacyjny i wychowawczy nad przebiegiem praktyk ze strony Wydziału sprawuje opiekun praktyk, oddzielnie wyznaczony dla każdego stopnia studiów. Studenci obecni na spotkaniu z ZO bardzo pozytywnie ocenili nadzór nad przebiegiem praktyk zawodowych na kierunku informatyka. Uczelnia wspiera studentów w doborze miejsc praktyk, w szczególności zwracając uwagę na ich adekwatność do kierunku studiów oraz opis sylwetki absolwenta kierunku studiów. Ponadto na Wydziale oraz na stronie internetowej opiekuna praktyk dostępna jest lista z ofertą miejsc, w których studenci mają realizować praktyki zawodowe. Weryfikacja realizacji efektów kształcenia określonych dla praktyk zawodowych następuje na podstawie przedstawianego dziennika praktyk. Studenci obecni na spotkaniu z ZO przyznali, że system kontroli i zaliczania praktyk uwzględnia weryfikację nabywanych umiejętności praktycznych. System praktyk stwarza ich zdaniem warunki do pogłębienia i poszerzenia wiadomości teoretycznych i praktycznych uzyskanych na zajęciach dydaktycznych, które doskonalone w zakresie wykonywanych czynności są niezbędne do sprawnego wykonywania zawodu w przyszłości.

2) Z analizy dokumentacji dostarczonej przez jednostkę (programy kształcenia, plany studiów, matryce kierunkowych efektów kształcenia w odniesieniu do przedmiotów i do form prowadzonych zajęć, sylabusy przedmiotów) wynika, że zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy i metody dydaktyczne tworzą spójną całość. Także w ocenie studentów wyrażonej na spotkaniu z zespołem program studiów realizowany na ocenianym kierunku umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego⁴ w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1)** Jednostka realizuje program kształcenia umożliwiający studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia dla studiów stopnia I i II . Nakład pracy studenta przewidziany w planie studiów dla każdego z tych stopni jest wystarczający do osiągnięcia celów opisanych w programie i uzyskania opisanej w nim struktury kwalifikacji absolwenta. Zespół zaleca wprowadzenie zmiany sekwencji przedmiotów w planie studiów na: „Analiza matematyczna” przed przedmiotem „Fizyka”, oraz „Technika cyfrowa” przed przedmiotem „Architektura i organizacja komputerów” w celu ułatwienia studentom osiągania efektów założonych dla tych przedmiotów. Wskaźnik obieralności na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych obu stopni przekracza 30%, co umożliwia indywidualizację procesu kształcenia dla studentów, którzy z różnych przyczyn nie przystępują do realizacji indywidualnego programu kształcenia.
- 2)** Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość. W szczególności studenci wizytowanej jednostki wyrażają przekonanie, że program studiów kierunku informatyka umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, oferuje możliwości indywidualizacji, a system praktyk jest spójny z programem studiów i stwarza możliwość uzyskania odpowiednich kwalifikacji zawodowych.

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

1) Na ocenianym kierunku „informatyka” na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie zajęcia dydaktyczne prowadzi w bieżącym roku akademickim 132 nauczycieli akademickich na studiach I stopnia oraz 34 na studiach II stopnia. Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia przedstawiona została w poniższej tabeli, opracowanej na podstawie Raportu Samooceny.

II.1. Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku studiów.										
Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia									
	Ogółem	z tego reprezentujących								
		Obszar nauk technicznych				Obszar nauk ścisłych				Obszar nauk ekonomicznych
		Nauki techniczne				Nauki matematyczne		Nauki fizyczne		Nauki ekonomiczne
	informatyka	Elektronika	Telekomunikacja	Inne dyscypliny NT	Matematyka	Informatyka	Fizyka	Astronomia	Zarządzanie	
Studia I stopnia										
• prof.	8	2(2)	(-)	(-)	(-)	1(1)	1(1)	2(1)	(-)	(-)
• dr hab.	8	(-)	(-)	(-)	(-)	5(2)	(-)	1(1)	(-)	(-)
• dr	69	5(2)	1(1)	1(1)	8(-)	17(1)	7(5)	7(-)	2(-)	1(1)
• mgr	47									
Studia II stopnia										
• prof.	5	2(1)	(-)	(-)	(-)	1(1)	1(1)	1(1)	(-)	(-)
• dr hab.	2	(-)	(-)	(-)	(-)	2(2)	(-)	(-)	(-)	(-)
• dr	23	5(2)	1(1)	1(1)	1(-)	6(1)	7(5)	1(-)	(-)	1(1)
• mgr	4									

Wartości w nawiasach odnoszą się do osób wliczanych (przez Uczelnię) do minimum kadrowego kierunku „informatyka”.

Kolumna „Ogółem” nie stanowi sumy liczb występujących w pozostałych kolumnach, ponieważ obejmuje również pracowników nauk humanistycznych (prowadzących przedmioty kształcenia ogólnego, języki obce)

Ogólna liczba wszystkich nauczycieli akademickich na kierunku studiów „Informatyka” jest wystarczająca dla studiów I stopnia, również struktura kwalifikacji osób prowadzących zajęcia dydaktyczne umożliwi osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia.

2) W Raporcie Samooceny do minimum kadrowego przedstawiono 19 nauczycieli akademickich. Zespół Oceniający przeprowadził ocenę spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego na podstawie Raportu Samooceny wraz z załącznikami, dokumentów przedstawionych podczas wizytacji i rozmów przeprowadzonych z władzami Instytutu. W ocenie uwzględniono w szczególności posiadane stopnie naukowe i specjalizację naukową, dorobek naukowy, w tym zwłaszcza publikacyjny, a także praktyczne doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią. Sprawdzono również aktualne obciążenia dydaktyczne oraz złożone oświadczenia o wliczeniu do minimum kadrowego.

Do minimum kadrowego studiów I stopnia zgłoszono ośmiu nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku studiów posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień doktora habilitowanego. Trzech spośród zgłoszonych nauczycieli posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny „informatyka”, więc mogą oni zostać zaliczeni do minimum kadrowego, ponieważ efekty kształcenia ocenianego kierunku przypisano do obszaru nauk technicznych i dyscypliny „informatyka”. Natomiast pozostali nauczyciele akademicy posiadają dorobek naukowy w obszarze nauk ścisłych w dyscyplinie „matematyka” (3 osoby) oraz „fizyka” (2 osoby). Te osoby nie mogą zostać zaliczone do minimum kadrowego, ponieważ Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego nie wskazał „matematyki” i „fizyki” jako dyscyplin, do których odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku studiów „informatyka”.

Do minimum kadrowego studiów II stopnia zgłoszono sześciu nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku studiów posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień doktora habilitowanego. Dwóch spośród zgłoszonych nauczycieli posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny „informatyka”, więc mogą oni zostać zaliczeni do minimum kadrowego. Natomiast pozostali nauczyciele akademicy posiadają dorobek naukowy w obszarze nauk ścisłych w dyscyplinie „matematyka” (3 osoby) oraz „fizyka” (1 osoba). Te osoby nie mogą zostać zaliczone do minimum kadrowego, ponieważ „matematyki” i „fizyki” nie wskazano jako dyscyplin, do których odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku studiów „informatyka”.

Pensum dydaktyczne planowane i wykonane przez ocenianych nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień doktora habilitowanego jest większe w każdym przypadku od wymaganego obciążenia dydaktycznego (30 godz. zajęć).

Spośród jedenastu zgłoszonych do minimum kadrowego studiów I oraz II stopnia nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku studiów, posiadających stopień doktora, osiem osób posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny „informatyka”, jedna osoba posiada dorobek naukowy w zakresie dyscyplin: „informatyka” oraz „bioinformatyka”, dwie osoby posiadają dorobek naukowy w zakresie dyscypliny „informatyka”, a także dyscyplin „elektronika” i „telekomunikacja”, więc wszystkie zgłoszone osoby mogą zostać zaliczone do minimum kadrowego. Jedna osoba posiada dorobek naukowy w obszarze nauk ekonomicznych w zakresie dyscypliny „zarządzanie”. Ta osoba nie może zostać zaliczona do minimum kadrowego, ponieważ Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego nie wskazał „zarządzania” jako dyscypliny, do której odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku studiów „informatyka”.

Pensum dydaktyczne planowane i wykonane jest większe w każdym przypadku od wymaganego obciążenia dydaktycznego (60 godz. zajęć). Podsumowując, w związku z powyższym, do minimum kadrowego studiów I stopnia można zaliczyć trzech nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora oraz jedenastu nauczycieli posiadających stopień doktora, natomiast do minimum kadrowego studiów II stopnia **można zaliczyć dwóch** nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora oraz jedenastu nauczycieli posiadających stopień doktora

W wyniku dokonanej analizy, Zespół Oceniający PKA stwierdza więc, że przedstawione minimum kadrowe **spełnia wymagania** określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 r. **w sprawie warunków prowadzenia studiów I stopnia** na kierunku „informatyka”, natomiast **nie spełnia wymagań** określonych w powyższym rozporządzeniu **w sprawie warunków prowadzenia studiów II stopnia** na tym kierunku (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn. zm.).

Analizując stabilność minimum kadrowego należy zauważyć, że spośród należących do minimum trzech nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora tylko jedna osoba posiada długi, kilkunastoletni staż pracy w Uczelni, pozostałe dwie osoby mają staż dwuletni i krótszy. Natomiast spośród zaliczonych do minimum kadrowego jedenastu nauczycieli akademickich posiadających stopień doktora jedna osoba jest zatrudniona w Uczelni od trzech lat, a pozostałe są zatrudnione co najmniej od 8 lat. Stabilność minimum kadrowego w grupie doktorów należy więc ocenić pozytywnie, natomiast skład minimum w grupie nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień doktora habilitowanego ulegał w ostatnich latach znacznie się zmieniać.

Stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów kierunku „informatyka” wynosi ok. 1 : 60 dla studiów I stopnia i 1 : 9 dla studiów II stopnia. Wynika to z danych przedstawionych w poniższej tabelce.

▪ Pozom studiów	I stopień	II stopień
▪ Liczba nauczycieli akademickich stanowiących minimum	14	13
▪ Liczba studentów ocenianego kierunku studiów	838	110
▪ Relacje wymagane przepisami prawa	1 : 60	1 : 60
▪ Relacje w ocenianej jednostce	1 : 60	1 : 9

Wymagania § 17 ust. 1 pkt. 6 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445) **są więc spełnione**.

Załącznik nr 5 Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe

Cz. I. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe

Cz. II. Pozostali nauczyciele akademicy

Analizę obsady zajęć na wizytowanym kierunku „informatyka” przeprowadzono na podstawie dokumentacji otrzymanej przed wizytacją, analizy dokumentów osobowych, analizy dorobku pracowników oraz rozmów przeprowadzonych w trakcie wizytacji kierownictwem Wydziału Matematyki i Informatyki. Zajęcia na kierunku „informatyka” prowadzi znaczna liczba nauczycieli akademickich (ponad 140 osób). W większości

przypadków można pozytywnie ocenić zgodność tematyki zajęć prowadzonych na kierunku „informatyka” z posiadanym dorobkiem naukowym nauczycieli akademickich. Specyfiką Wydziału jest przy tym fakt, że w kilkunastu przypadkach przedmioty informatyczne prowadzą nauczyciele akademicy reprezentujący dyscypliny „matematyka” i „fizyka”, a w kilku przypadkach również inne, poza „informatyką”, nauki techniczne. Analiza dokumentów przedstawionych przez władze Wydziału MiI oraz przeprowadzone rozmowy pozwoliły stwierdzić, że prowadzący takie zajęcia w kilku przypadkach posiadają dorobek badawczy i publikacyjny z dyscypliny „informatyka”, co zaznaczono w załączniku nr 5, cz. II. W kolejnych kilku przypadkach prowadzący zajęcia z zakresu „informatyki” zdobyli wprawdzie wcześniej doświadczenie w programowaniu profesjonalnych aplikacji, administrowaniu i konfigurowaniu sieci komputerowych, baz danych i systemów operacyjnych, bądź mają też inny dorobek informatyczny lub duże doświadczenie dydaktyczne w zakresie informatyki. Nie uprawnia to jednak do prowadzenia zajęć z zakresu „informatyki”, bowiem Wydział Matematyki i Informatyki prowadzi kształcenie na kierunku „informatyka” o **profilu ogólnie akademickim** i nie są to zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, przewidziane w programie dla profilu praktycznego, a są to zajęcia związane z dyscypliną informatyka, zatem nauczyciele akademicy muszą mieć **dorobek naukowy** z zakresu dyscypliny, której dotyczą prowadzone przez nich zajęcia. Wątpliwości dotyczą m.in. obsady następujących zajęć: Bazy danych (prowadzący: Dr nauki techniczne/technologia żywności), ćwiczenia z Algebry liniowej z geometrią (prowadzący: Dr nauki techniczne/inżynieria środowiska), Automaty i języki formalne (prowadzący: Dr nauki techniczne/mechanika), Architektura i organizacja komputerów, Sieci komputerowe (prowadzący: Dr nauki rolnicze/inżynieria rolnicza).

Podsumowując należy podkreślić, że przeprowadzona analiza wykazała, że w kilku przypadkach przedmioty informatyczne prowadzą nauczyciele akademicy, którzy wprawdzie zdobyli doświadczenie praktyczne w zakresie informatyki, jednak nie posiadają dorobku naukowego z tej dyscypliny, a takiego dorobku wymaga § 6 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn. zm.).

Członkowie Zespołu Oceniającego przeprowadzili hospitacje dziesięciu zajęć dydaktycznych. Wszystkie zajęcia odbyły się zgodnie z rozkładem zajęć. Frekwencja studentów na ćwiczeniach laboratoryjnych była dość wysoka, natomiast na wykładach była różna na różnych latach studiów. Zajęcia były prowadzone starannie. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia byli dobrze przygotowani i nawiązywali dość dobry kontakt ze studentami. Szczegółową ocenę hospitowanych zajęć przedstawiono w załączniku nr 6.

Załącznik nr 6 Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

3) Wszyscy pracownicy Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego stanowiący minimum kadrowe na ocenianym kierunku „informatyka” są zatrudnieni na podstawie mianowania lub umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy. Zatrudnienie nauczyciela akademickiego następuje na drodze otwartego konkursu zgodnie ze Statutem Uczelni. Dla wszystkich pracowników zgłoszonych do minimum kadrowego dla studiów II stopnia Wydział Matematyki i Informatyki stanowi podstawowe miejsce pracy. Nauczyciele akademicy zatrudnieni na podstawie mianowania lub umowy o pracę podlegają

ocenie, której szczegóły określa Regulamin oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, wprowadzony Zarządzeniem Nr 50/2014 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 czerwca 2014 r. Regulamin ten dotyczy oceny okresowej, której obowiązek przeprowadzenia wynika z art. 132 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym*. Nauczyciele akademicy są oceniani w zakresie działalności naukowej i kształcenia kadr, działalności dydaktycznej oraz działalności organizacyjnej i popularyzatorskiej. Ocena działalności dydaktycznej uwzględnia m.in. ocenę uzyskaną na podstawie danych z aktualnego Raportu Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, na którą wpływają m.in. opinie studentów zbierane w procesie ankietyzacji.

Dobór i weryfikacja kadry dydaktycznej jest przedmiotem uwagi kierowników Katedr, którzy są odpowiedzialni za nadzór nad zajęciami prowadzonymi w jednostkach dydaktycznych, w tym za hospitacje wykładów, ćwiczeń i seminariów.

Władze Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego prowadzą działania wspierające rozwój naukowy kadry dydaktycznej. Polityka kadrowa jest oparta na zasadzie zrównoważonego rozwoju wszystkich trzech dyscyplin prowadzonych na Wydziale: „matematyki”, „informatyki” i „fizyki” oraz stymulowaniu współpracy poszczególnych zespołów. Istotnym elementem polityki kadrowej jest wsparcie finansowe badań młodych informatyków tuż po doktoracie poprzez system grantów wewnętrznych ze środków MNiSW. Przyjęto zasadę, że 1/3 środków finansowych przeznaczana jest na projekty informatyczne, niezależnie od oceny parametrycznej poprzednich osiągnięć wnioskodawców.

Wydział, mając świadomość niezbyt zadowalającego stanu kadry, aktywnie poszukuje samodzielnych pracowników naukowych w dyscyplinie „informatyka”. W tym celu przygotowuje wspólny projekt z Instytutem Podstawowych Problemów Informatyki PAN utworzenia przy Wydziale Centrum Informatycznego.

Ponadto polityka kadrowa prowadzona na Wydziale obejmuje m.in. następujące działania:

- wsparcie rozwoju naukowego własnej kadry prowadzącego do uzyskiwania kolejnych stopni naukowych,
- pozyskiwanie samodzielnej kadry z innych ośrodków akademickich,
- kierowanie pracowników na zagraniczne i krajowe staże dydaktyczne w ramach projektu „Wzmocnienie potencjału dydaktycznego”,
- zatrudnianie osób posiadających doświadczenie w przemyśle lub wdrożenia innowacyjne.

Statut Uczelni przewiduje możliwość uzyskania przez mianowanego nauczyciela akademickiego płatnego urlopu na cele naukowe w wymiarze do 12 miesięcy (nie częściej niż raz na siedem lat), natomiast nauczyciel akademicki przygotowujący rozprawę doktorską może otrzymać płatny urlop naukowy w wymiarze nieprzekraczającym trzech miesięcy.

W dniu 7 listopada 2014 r. Zespół Oceniający PKA odbył spotkanie z nauczycielami akademickimi Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego prowadzącymi zajęcia na kierunku „informatyka”. W spotkaniu uczestniczyło ok. 50 pracowników WMiI. Po przedstawieniu członków Zespołu Oceniającego przewodniczący zaprosił obecnych do dyskusji.

Dyskusję ukierunkowały następujące pytania członków Zespołu Oceniającego:

- Na pierwsze pytanie „Co pracownicy sądzą o systemie KRK” padła odpowiedź, że w sytuacji, kiedy obecni kandydaci na studia są gorzej przygotowani niż kandydaci sprzed kilku lat, nauczyciele akademicki starają się bardziej zmotywować studentów do nauki. M.in. na zajęciach z języków programowania sprawdziła się w tej roli procedura testów wejściowych pisanych przez studentów przed rozpoczęciem zajęć.

- Na pytanie, czy Wydział Matematyki i Informatyki wspiera rozwój naukowy kadry pracownicy odpowiedzieli, że rozwój kadry jest silnie wspierany przez władze Uczelni m.in. poprzez wsparcie organizacyjne w realizacji projektów badawczych, finansowanie przez Uczelnię grantów dla młodych naukowców, finansowanie wyjazdów konferencyjnych, stwarzanie możliwości pokrycia kosztów związanych z publikowaniem rozpraw itp.

- Na pytanie o stwarzanie możliwości udziału studentów w badaniach naukowych podkreślono, że badania są w pewnym zakresie prowadzone w ramach działalności kół naukowych; podano przykład udziału studenta 3-go roku w pracach badawczych nad algorytmami w dziedzinie sztucznej inteligencji, a także przykład interfejsu graficznego dla tych algorytmów zrealizowanego w ramach pracy magisterskiej.

- Na pytanie, czy wyniki badań prowadzonych przez pracowników WMiI są wykorzystywane do wzbogacania treści prowadzonych zajęć dydaktycznych, pracownicy podali następujące przykłady: wykorzystanie platformy MapReduce do obliczeń rozproszonych w ramach przedmiotu Systemy rozproszone, prezentacja nowych algorytmów optymalizacji w ramach przedmiotu Matematyczne modelowanie systemów, prezentacja nowych metod sztucznej inteligencji a także wyników badań nad tomografią komputerową w ramach Wykładów specjalizacyjnych. Podano też przykład kontynuacji badań nad „Robotem oprowadzającym po budynku” przez studenckie koło naukowe.

- Na pytanie o współpracę naukową z innymi uczelniami wymieniono uczelnie w Szwecji, Austrii (Wiedeń), Bułgarii, Belgii (Gandawa), a także Politechnikę Częstochowską.

- Na pytanie Przewodniczącego Zespołu Oceniającego jak pracownicy widzą rozwój kadry dla kierunku „informatyka” zwrócono uwagę, że bardzo blisko zakończenia przewodów habilitacyjnych jest dwóch pracowników Wydziału, podkreślono też, że Wydział i Uczelnia mocno wspiera rozwój informatyki.

Całe spotkanie odbywało się w atmosferze żywej i życzliwej wymiany uwag i opinii.

W ramach poprzedniej oceny jakości kształcenia na tym kierunku studiów nie przedstawiono żadnych zastrzeżeń dotyczących kadry dydaktycznej.

Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego³ : w pełni studia I stopnia, częściowo studia II stopnia

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1) Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie zatrudnia wystarczającą liczbę nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „informatyka” na studiach I stopnia. Nauczyciele ci posiadają kwalifikacje naukowe i dydaktyczne umożliwiające osiąganie zakładanych efektów kształcenia. Na studiach II stopnia występuje istotny deficyt samodzielnych nauczycieli akademickich posiadających dorobek naukowy w dyscyplinie „informatyka”. W kilku przypadkach prowadzący zajęcia związane z dyscypliną informatyka nie posiadają dorobku naukowego z tej dyscypliny

2) Spośród dziewiętnastu nauczycieli akademickich zgłoszonych do minimum kadrowego studiów I stopnia wymagania dotyczące minimum kadrowego dla tych studiów spełnia trzech

nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora oraz jedenastu posiadających stopień doktora. Uczelnia **spełnia** w ten sposób **wymagania dotyczące minimum kadrowego** dla studiów pierwszego stopnia.

Spośród siedemnastu nauczycieli akademickich zgłoszonych do minimum kadrowego studiów II stopnia wymagania dotyczące minimum kadrowego dla tych studiów spełnia dwóch nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora oraz jedenastu posiadających stopień doktora. Uczelnia **nie spełnia** w ten sposób **wymagań dotyczących minimum kadrowego** dla studiów drugiego stopnia.

Specjalności naukowe reprezentowane przez nauczycieli akademickich zaliczonych przez Zespół Oceniający PKA do minimum kadrowe odpowiadają dyscyplinie „informatyka”, do której przypisano efekty kształcenia ocenianego kierunku.

3) Uczelnia stara się prowadzić politykę kadrową zapewniającą weryfikację nauczycieli akademickich i wspierającą rozwój kadry naukowo-dydaktycznej ocenianego kierunku „informatyka”. Proces rozwoju i pozyskiwania kadry posiadającej dorobek w dyscyplinie informatyka wymaga intensyfikacji.

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

Studenci wizytowanego kierunku „informatyka” Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie odbywają zajęcia w budynku Wydziału Matematyki i Informatyki mieszczącym się przy ul. Słonecznej 54. Baza lokalowa Wydziału obejmuje m.in. 4 aule i sale wykładowe (256, 2 x 128 i 90 miejsc), 10 sal seminaryjnych (26-30 miejsc), 10 pracowni informatycznych ogólnych (po 21 zestawów komputerowych o dobrych parametrach) i 12 pracowni specjalistycznych (omówionych dalej). We wszystkich pracowniach i salach dydaktycznych zainstalowane są rzutniki multimedialne, większe sale są wyposażone w instalacje nagłaśniające. Wszystkie laboratoria połączone są siecią LAN (szerokopasmowe łącze światłowodowe), która zapewnia im również dostęp do Internetu; cały wydział objęty jest dodatkowo zasięgiem bezprzewodowej sieci akademickiej *eduroam*. W pracowniach komputerowych zostało zainstalowane różnorodne oprogramowanie systemowe i biurowe oraz bogate oprogramowanie narzędziowe, umożliwiające prowadzenie przedmiotów programistycznych i szeregu przedmiotów specjalistycznych. Wydział Matematyki i Informatyki uczestniczy również w programie Microsoft DreamSpark, dzięki czemu studenci oraz pracownicy wydziału mają bezpłatny i nieograniczony dostęp do większości narzędzi i aplikacji oferowanych przez firmę Microsoft, między innymi pełen wachlarz oprogramowania Windows w wersjach osobistych i serwerowych, Visual Studio, Project, Visio itd.

Wydział posiada 12 pracowni specjalistycznych, z których większość jest wykorzystywanych do realizacji zajęć na kierunku „informatyka”.

Pracownie fizyczne (trzy) są bogato wyposażone i obejmują kilkadziesiąt stanowisk laboratoryjnych umożliwiających wykonywanie ćwiczeń z większości działów fizyki.

Pracownia miernictwa elektronicznego – dobrze wyposażona w zestawy urządzeń pomiarowych i innych układów, stosownie do zadań realizowanych w ramach 9 ćwiczeń.

Pracownia elektroniczna – stanowiska laboratoryjne umożliwiające realizację 9 ćwiczeń są dobrze wyposażone, umożliwiają badanie typowych prostych układów elektronicznych.

Warte podkreślenia jest takie wyposażenie stanowisk i organizacja ćwiczeń, że studenci samodzielnie lutują elementy i układy elektroniczne tworząc badane obwody.

Pracownia techniki cyfrowej – dobrze wyposażona w dydaktyczne zestawy laboratoryjne do techniki cyfrowej i oprzyrządowanie pomocnicze.

Pracownia systemów wbudowanych - dobrze wyposażona w 14 zestawów obejmujących mikrokontroler i urządzenia peryferyjne. Każdy z zestawów jest połączony z komputerem PC, na którym studenci programują mikrokontrolery.

Laboratorium robotyki – bogate wyposażenie laboratorium obejmuje kilkanaście robotów (kilku typów), wiele urządzeń towarzyszących (m.in. czujniki, kamery, sonary), 15 komputerów (do sterowania robotami), a także boisko do zawodów robotów.

Pracownia sieci komputerowych – dość słabo wyposażone (routery i urządzenia towarzyszące) – umożliwia wykonanie tylko podstawowych ćwiczeń. Wadą tej pracowni jest również brak stałych stanowisk - wyciąganie z szaf potrzebnych przyrządów nie ułatwia organizacji zajęć.

Pracownia architektury i organizacji komputerów – jest wyposażona w 10 mikrokontrolerów DSM-51 (Dydaktyczny System Mikroprocesorowy oparty na mikrokontrolerze Inter 8051). Ponadto pracownia posiada 20 komputerów stacjonarnych ułatwiających programowanie mikrokontrolerów.

Ponadto na Wydziale funkcjonują 3 **pracownie naukowe** (pracownia metod spektroskopowych, pracownia nanotechnologii, pracownia obrazowania w medycynie), bogato wyposażone nie wykorzystywane do regularnych zajęć dydaktycznych na kierunku „informatyka”.

Studenci kierunku „informatyka” korzystają na terenie kampusu uczelnianego w Olsztynie-Kortowie ze wspólnej dla całego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego **Biblioteki Uniwersyteckiej**, dysponującej nowoczesnym budynkiem o powierzchni 19 423 m². Księgozbiór Biblioteki Uniwersyteckiej liczy 989 472 woluminów, w tym ok. 400 tytułów z zakresu informatyki. Znaczna część księgozbioru udostępniana jest na miejscu w dużych czytelniach tematycznych, m.in. za pośrednictwem samoobsługowej wypożyczalni. Ze zbiorami specjalistycznymi zapoznać się można na miejscu także w Punkcie Informacji Normalizacyjnej (wydawnictwa informacyjne z pełnym zasobem polskich norm w formie elektronicznej), Ośrodka Informacji Patentowej oraz Sekcji-Centrum Dokumentacji Europejskiej. Bibliotek zapewnia dostęp do wielu źródeł elektronicznych, takich jak m.in.: polskie bazy bibliograficzne (BazTOL, The Polish Digital Mathematical Library), zagraniczne bazy bibliograficzne (SCOPUS, Web of Science Core Collection, Zentralblatt MATH - ZMATH Online Database), zagraniczne bazy pełnotekstowe: arXiv.org, EBSCO, Elsevier (Science Direct), SpringerLink), książki elektroniczne (eBOOK ACADEMIC COLLECTION (EBSCO), IBUK Libra).

W gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej czytelnicy mają dostęp do 199 stanowisk komputerowych (w tym 61 w wyspecjalizowanej Czytelni Internetowej). We wszystkich działach znajdują się stanowiska komputerowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, wyposażone w sprzęt i oprogramowanie ułatwiające pracę niedowidzącym i niedosłyszącym. Na terenie budynku czytelnicy mają również możliwość skorzystania z sieci bezprzewodowej.

Praktyki zawodowe odbywają się zgodnie z zasadami określonymi w Zarządzeniu Nr 42/2014 Rektora UW-M w Olsztynie z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie praktyk studenckich oraz Uchwały Nr 85 Rady WMil z dnia 11 czerwca 2013 r. Studenci kierunku „informatyka” odbywają praktykę zawodową po 4 semestrze studiów I stopnia oraz po 2 semestrze studiów II stopnia. Praktyki odbywają się w oparciu o umowę zawieraną między Uczelnią a zakładem pracy. Praktyki te są realizowane przede wszystkim w firmach informatycznych, a także w firmach produkcyjnych, instytucjach użyteczności publicznej, instytucjach usługowych, bankach, urzędach (gmin, miast, skarbowych). W trakcie wizytacji Zespołu Oceniającego władze Wydziału przedstawiły wykaz 20 ważniejszych firm i instytucji, w których studenci kierunku „informatyka” odbywali praktyki zawodowe.

Zebrane informacje pozwalają ocenić, że procedura doboru miejsc odbywania praktyk dla studentów kierunku „informatyka” funkcjonuje na Wydziale Matematyki i Informatyki UW-M w Olsztynie prawidłowo.

Budynek Wydziału Matematyki i Informatyki jest przystosowany do potrzeb studentów niepełnosprawnych. W budynku zainstalowana jest winda umożliwiająca przemieszczanie się na wyższe kondygnacje. Są również odpowiednie podjazdy dostosowane do specjalistycznych wózków. Korytarze, łazienki i wejścia do sal są przystosowane do poruszania osób z niepełnosprawnością ruchową. Jak to podkreślono powyżej, w bibliotece są stanowiska komputerowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W ramach poprzedniej oceny jakości kształcenia na tym kierunku studiów nie przedstawiono żadnych zastrzeżeń dotyczących infrastruktury dydaktycznej.

Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego⁴ znacząco

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego.....

Studenci kierunku „informatyka” Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie mają bardzo dobrą bazę dydaktyczną obejmującą sale wykładowe, sale seminaryjne i ogólne pracownie komputerowe. Laboratoria i pracownie specjalistyczne mają zróżnicowane wyposażenie, w większości ich wyposażenie jest dobre, ale wyposażenie pracowni sieci komputerowych zdecydowanie wymaga uzupełnienia. Ogólnie wyposażenie sprzętowe i programowe laboratoriów i pracowni zapewnia możliwość osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia.

Budynek Wydziału Podstaw Techniki jest ogólnie przystosowany do potrzeb studentów niepełnosprawnych.

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

Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie prowadzi badania naukowe w dyscyplinie „informatyka” skupione wokół następujących zagadnień:

- sztuczna inteligencja, m.in. problemy „wnioskowania o działaniach”,
- wnioskowanie aproksymatywne, teoria zbiorów przybliżonych,
- robotyka inteligentna,
- metody matematyczne informatyki (teoria grafów, kombinatoryka, algebraiczne struktury częściowe i ich zastosowania w inteligentnych

systemach informacyjnych, szeroko rozumiana matematyka dyskretna i jej zastosowania w fizyce),

- technologie informacyjne w biznesie,
- modelowanie matematyczne i komputerowe w medycynie,
- symulacje komputerowe, modelowanie matematyczne i komputerowe układów kwantowo-mechanicznych,
- zastosowania matematyki i informatyki w lingwistyce,
- zastosowania matematyki dyskretnej w grafice komputerowej.

Przy tak obszernej tematyce badań pracownicy Wydziału Matematyki i Informatyki realizowali w latach 2011-2014 jednak tylko jeden grant centralny (MNiSW, NCN) w dyscyplinie „informatyka” (o temacie „Wyszukiwanie obrazów w oparciu o słowniki wizualne”).

Wydział rozwija współpracę z Oddziałem Klinicznym Radioterapii i Pracownią Fizyki Medycznej Szpitala MSW oraz Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii. Współpraca matematyków i informatyków umożliwiła precyzyjną weryfikację systemu VisionRT opartego na stereofotogrametrii, służącego do pozycjonowania i monitorowania pacjentów podczas radioterapii. Obecnie w Polsce tylko dwa szpitale posiadają tego typu urządzenia.

Pracownicy Wydziału prowadzą również współpracę badawczą, a także współpracę dydaktyczną, z innymi uczelniami (Politechnika Częstochowska, uczelnie w Szwecji, Austrii (Wiedeń), Bułgarii, Belgii (Gandawa)).

Należy podkreślić, że prowadzone badania znajdują odzwierciedlenie w treściach prowadzonych zajęć dydaktycznych - pracownicy podali następujące przykłady przedmiotów, których programy są wzbogacane wynikami badań i doświadczeniem zdobywanym przy ich prowadzeniu: „Wybrane zagadnienia i algorytmy w projektowaniu systemów informatycznych CAD” (w zakresie metod rozmieszczania elementów w strukturze układów scalonych VLSI), „Systemy rozproszone” (w zakresie wykorzystania platformy MapReduce do obliczeń rozproszonych), „Matematyczne modelowanie systemów” (w zakresie nowych algorytmów optymalizacji), „Wykład specjalizacyjny” (nowe metody sztucznej inteligencji, badania nad tomografią komputerową).

Wydział współpracuje również z instytucjami z otoczenia gospodarczego: członkom Zespołu Oceniającego udostępniono listę 6 firm informatycznych, które współuczestniczą z pracownikami Wydziału w prowadzeniu projektów zespołowych dla studentów 3 roku kierunku „informatyka”.

W prowadzonych badaniach uczestniczą również studenci kierunku „informatyka”, ich udział ma następujące formy:

- działalność w kołach naukowych (członkowie Uczelnianego Koła Olsztyńskich Informatyków (16 studentów kierunku „informatyka”) rozwijają prace w zakresie inżynierii oprogramowania i metod wytwarzania oprogramowania na platformie .NET, realizowane własne projekty zgłoszono na konkurs Microsoft Imagine Cup; członkowie Koła Naukowego Robotyki (również 16 studentów kierunku „informatyka”) realizują projekty „Robot oprowadzający po budynku” i „Sterowanie robotami za pomocą gestów”),
- udział w badaniach w trakcie przygotowywania prac inżynierskich i magisterskich (kilka prac inżynierskich zgłoszono, jako wnioski patentowe lub wzory użytkowe),

- przygotowania i udział w prestiżowych konkursach rangi światowej (pierwsze miejsce w światowym konkursie Microsoftu na aplikację Health eConnect; wyróżnienie w międzynarodowym konkursie „Nokia Create”).

Efekty publikacyjne prowadzonych badań nie są jednak zbyt duże - w trakcie wizytacji członkom Zespołu Oceniającego udostępniono listę 2 publikacji, których współautorami lub autorami byli studenci kierunku „informatyka”.

Podsumowując, powyższe dane pozwalają na pozytywną ocenę aktywności naukowej studentów, przy czym udział studentów w badaniach naukowych dotyczy tylko prac dyplomowych i uczestnictwa w pracach kół naukowych.

W ramach poprzedniej oceny jakości kształcenia na tym kierunku studiów nie przedstawiono żadnych zastrzeżeń dotyczących badań naukowych.

Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego⁴ w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie prowadzi badania naukowe w ramach kilku zagadnień dyscypliny „informatyka”, do której zostały przyporządkowane efekty kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Wydział prowadzi współpracę naukową z badawczymi instytucjami medycznymi, uczelniami wyższymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wyniki prowadzonych badań znajdują odbicie w treściach prowadzonych zajęć dydaktycznych w ramach kilku przedmiotów. Studenci ocenianego kierunku studiów uczestniczą w badaniach naukowych w ramach działalności dwóch kół naukowych, a także w trakcie realizacji prac dyplomowych.

7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię

1) Zasady rekrutacji na kierunku informatyka zawarte są w Uchwałach nr 232, 233 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 maja 2013 roku oraz Uchwale nr 322 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 listopada 2013 roku. Rekrutacja na studia I i II stopnia odbywa się bez egzaminów wstępnych i realizowana jest w trybie konkursowym poprzez system Internetowej Rejestracji Kandydatów. Rejestracja kandydata poprzez system IRK jest warunkiem przystąpienia do postępowania kwalifikacyjnego. Wszyscy kandydaci umieszczani są na liście rankingowej, a o przyjęciu na studia decyduje pozycja na liście wynikająca z kryteriów rekrutacji branych od uwagę w przypadku każdego stopnia i trybu studiów.

W przypadku studiów I stopnia pod uwagę brane są wyniki egzaminu maturalnego, a postępowanie kwalifikacyjne jest zależne od rodzaju dokumentu potwierdzającego ukończenie edukacji na poziomie ponadgimnazjalnym. W przypadku studiów II stopnia pod uwagę brana jest ocena na dyplomie ukończenia studiów licencjackich lub równoważnych (studiów drugiego stopnia albo jednolitych studiów magisterskich), a postępowanie kwalifikacyjne jest zależne od ukończonego na I stopniu kierunku studiów. Kandydaci, którzy nie ukończyli studiów na kierunku informatyka lub pokrewnym z obszaru nauk technicznych, ale zakwalifikowali się na studia II stopnia, muszą dodatkowo podjąć przedmioty zapewniające realizację efektów kształcenia w zakresie minimum programowego. Wskazania tego jednak brakuje w opisie programu kształcenia stopnia II, który wymaga uzupełnienia; oprócz sylwetki absolwenta osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia stopnia II na kierunku

informatyka powinna mieć informację o tym jakie minimalne kwalifikacje i kompetencje są niezbędne do podjęcia studiów magisterskich na danym kierunku. Powinna się tam także znaleźć informacja jaki jest dopuszczalny wymiar ECTS zajęć niezbędnych do uzupełnienia ew. braków kompetencyjnych dla kandydatów na studia stopnia II, którzy ukończyli kierunki pokrewne.

Informacje dla kandydatów na studia stale są dostępne na stronie IRK. Zawierają one w szczególności informację o zasadach rekrutacji oraz warunkach przyjęcia. Kryteria przyjęć kandydatów na studia opisane są w sposób zrozumiały. Studenci obecni na spotkaniu z ZO nie zgłaszali zastrzeżeń do procesu rekrutacji. W opinii ZO proces rekrutacji uwzględnia zasadę równych szans i nie zawiera regulacji dyskryminujących kandydatów na studia.

W ocenie studentów, ustalone limity zapewniają warunki właściwe do efektywnego kształcenia.

2) W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO, programy studiów oraz liczba godzin z poszczególnych przedmiotów są dostosowane do zakresu materiału i czasu potrzebnego do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Zdaniem studentów, czas przeznaczony na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia jest określony w prawidłowy sposób.

System oceny osiągnięć studentów jest w opinii studentów zorientowany na proces uczenia się. Ich zdaniem zapewnia przejrzystość i obiektywizm formułowanych ocen. Jest zrozumiały i sprawiedliwy oraz zorientowany na proces uczenia się. Studenci przyznali, że są oceniani obiektywnie, na podstawie zdobytej wiedzy i umiejętności oraz posiadanych kompetencji, mają zapewnioną możliwość wglądu do swoich prac w celu uzyskania informacji na temat elementów wymagających poprawy.

Wymagania oraz forma weryfikacji efektów kształcenia, które są w większości przypadków przedstawiane na pierwszych zajęciach dydaktycznych przez nauczycieli akademickich, są respektowane wobec wszystkich studentów. Pytania egzaminacyjne mieszczą się w zakresie wymagań egzaminacyjnych.

Poza zaliczeniami i egzaminami końcowymi organizowanymi w trakcie sesji egzaminacyjnych, efekty kształcenia są weryfikowane na bieżąco podczas zajęć za pomocą kolokwium, odpowiedzi ustnych, kolokwium cząstkowych oraz prezentacji projektów i sprawozdań z zajęć ćwiczeniowych.

Wzór sylabusu stosowany w jednostce nie przewiduje standardowej formy prezentowania udziału tych składowych w końcowym zaliczeniu przedmiotu, a ich prezentacja studentom na pierwszych zajęciach przedmiotu nie jest dla nauczycieli obowiązkowa. Analiza ankiet studenckich przeprowadzona przez zespół podczas wizytacji potwierdziła, że występowały przypadki nieprecyzyjnego określania warunków zaliczenia przedmiotu przez prowadzących.

3) Studenci obecni na spotkaniu z ZO wykazali niewielkie zainteresowanie tematyką mobilności studenckiej. Na ocenianym kierunku istnieje możliwość skorzystania z programu wymiany międzyuczelnianej w ramach programu LLP Erasmus.

W opinii studentów działania podejmowane przez jednostkę w celu popularyzacji wymiany międzynarodowej są właściwe. Obecni na spotkaniu z ZO studenci wyrażali niewielkie zainteresowanie możliwością mobilności studenckiej. W ich opinii udział w wyjazdach zagranicznych, pomimo otrzymywanego stypendium, jest zbyt kosztowny. W latach 2010-2014 na wymianę międzynarodową wyjechało w sumie 9 studentów wizytowanego kierunku. Jednostka prowadzi działania wspomagające mobilność studentów, w szczególności poprzez promowanie programów wymiany, jak również poprzez wsparcie w

znajdowaniu nowych partnerów zagranicznych. Ponadto na wydziale powołano koordynatora programu Erasmus.

Jednostka bierze udział w krajowych wymianach studenckich w ramach Programu Mobilności Studentów (MOST). Studenci wizytowanego kierunku wykazali jednak brak zainteresowania taką aktywnością. Z uzyskanych informacji wynika, że studenci kierunku informatyka nie uczestniczyli jak dotąd w tej formie mobilności studenckiej.

Podczas spotkania studenci ocenili ofertę zajęć w języku obcym jako wystarczającą. Prowadzone zajęcia z lektoratów w opinii studentów są na odpowiednim poziomie. Studenci mają możliwość swobodnego wyboru języka, którego chcą się uczyć.

Poziom wiedzy studentów o systemie ECTS należy ocenić pozytywnie. Mają pełną świadomość czym jest Europejski System Transferu Punktów oraz jaką rolę spełnia w procesie kształcenia.

Prowadzona przez jednostkę współpraca międzynarodowa pozytywnie wpływa na możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W ramach współpracy podejmowane są działania na rzecz wspólnych projektów naukowych, warsztatów, wspólnych publikacji, dwustronnych seminariów i konferencji oraz wzajemnej wymiany studentów i nauczycieli akademickich, co przekłada się na atrakcyjność procesu kształcenia oraz pozytywnie wpływa na możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

4) Opieka naukowa i dydaktyczna została pozytywnie oceniona przez obecnych na spotkaniu z ZO. Na wszystkich rocznikach, tak trybu stacjonarnego jak i niestacjonarnego, istnieje stanowisko opiekuna roku, na którego wsparcie studenci mogą liczyć w sprawach indywidualnych dotyczących realizacji planu zajęć oraz wszelkich innych kwestii dydaktycznych. Studenci pozytywnie oceniają działalność osób pełniących tę funkcję.

Studenci mają swobodny dostęp do aktualnych informacji związanych z organizacją studiów i procedurami ich toku, w tym także o programach kształcenia. Wszelkie informacje publikowane są w formie komunikatów na stronie internetowej Uczelni oraz na tablicach w budynku jednostki. W razie odwołania przez nauczycieli akademickich zajęć lub konsultacji, zgodnie z opinią studentów obecnych na spotkaniu z ZO, informacje o tym są podawane w sposób zwyczajowy na stronie internetowej, wraz z wyznaczonym terminem odpracowania zajęć.

Jeżeli chodzi o dostęp do materiałów dydaktycznych, na podstawie opinii studentów należy stwierdzić, że na ocenianym kierunku nie funkcjonuje system nauczania z wykorzystaniem metod nauczania na odległość. Materiały dydaktyczne są udostępniane przede wszystkim na stronach internetowych nauczycieli akademickich, część bywa także przesyłana przez nich bezpośrednio pocztą elektroniczną.

Studenci pozytywnie oceniają kontakt z prowadzącymi zajęcia, z którymi mogą się spotkać w ramach konsultacji indywidualnych podczas wyznaczonego dyżuru. Komunikaty dotyczące konsultacji są umieszczone w gablotach informacyjnych znajdujących się przed pokojami profesorskimi każdej z katedr. Istnieje również możliwość kontaktowania się z nauczycielami akademickimi drogą elektroniczną.

Studenci posiadają informacje o procedurze dyplomowania oraz wymaganiach dotyczących egzaminu dyplomowego. Mają zapewnioną możliwość wyboru seminarium dyplomowego wedle własnych zainteresowań naukowych. Oferta seminariów jest

adekwatna do potrzeb studentów i nie budzi ich zastrzeżeń. Studenci mają pełną swobodę w ustalaniu tematów prac dyplomowych, w przypadku wątpliwości zawsze mogą liczyć na pomoc prowadzącego seminarium. W ich opinii w trakcie procesu dyplomowania uzyskują niezbędne wsparcie naukowe od nauczycieli akademickich. Ponadto studenci mają zapewniony dostęp do infrastruktury dydaktycznej w celu realizacji badań niezbędnych do pracy dyplomowej.

Studenci z niepełnosprawnością mają zapewnione dodatkowe wsparcie poprzez działalność uniwersyteckiego Biura ds. Osób Niepełnosprawnych, które oferuje szerokie wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami. W sytuacji, kiedy występuje zależność między niesprawnością a trudnościami w realizacji programu studiów studenci mogą zwrócić się z wnioskiem o bezpłatne wypożyczenie sprzętu ułatwiającego pełny udział w procesie kształcenia. Ponadto mogą skorzystać z bezpłatnych usług poradnictwa psychologicznego oraz ze wsparcia asystenta studenta niepełnosprawnego.

Na Wydziale Matematyki i Informatyki powołany został Wydziałowy Opiekun Studentów Niepełnosprawnych, który pomaga w rozwiązywaniu ich indywidualnych problemów bezpośrednio związanych z kształceniem, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki kierunku.

Studium Języków Obcych wyposażone zostało w specjalistyczny sprzęt oraz oprogramowanie mające wesprzeć osoby z niepełnosprawnością w procesie nauki języków obcych. Studenci niepełnosprawni, w szczególności osoby niewidome i słabowidzące oraz niesłyszące i słabosłyszące, wymagający alternatywnych metod nauczania mogą zapisać się do dedykowanych im grup językowych.

Studenci kierunku zamawianego „Studiuj informatykę na UWM” (nabór 2012/2013), realizowanego z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Społecznego mogą liczyć na dodatkowe wsparcie w postaci zajęć wyrównawczych z matematyki, specjalistycznych kursów i szkoleń, staży trzymiesięcznych w wiodących firmach informatycznych w regionie, wizyt studyjnych w ośrodkach zagranicznych dla najlepszych studentów.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO potwierdzili, że znają treści sylabusów, a kompletność informacji w nich zawartych nie budzi ich zastrzeżeń. Studenci zwrócili również uwagę, że sylabusy są udostępnione na stronie internetowej, co ich zdaniem jest szczególnie istotne, ponieważ mają możliwość korzystania z nich w ciągu całego roku i są one przydatnym źródłem informacji na temat prezentowanych treści kształcenia. W ich opinii, wskazane treści programowe znajdują odzwierciedlenie w prowadzonych zajęciach dydaktycznych.

W przedstawionej podczas spotkania opinii studentów, materiały dydaktyczne, zalecane przez nauczycieli akademickich, są przydatne i pozwalają na realizację zakładanych celów i efektów kształcenia.

Wśród mechanizmów motywujących studentów do osiągnięcia lepszych efektów kształcenia należy wskazać stypendium Rektora dla najlepszych studentów, które zgodnie z art. 174 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, może być przyznane studentom w liczbie nieprzekraczającej 10% studentów każdego kierunku. Student ubiegający się o stypendium Rektora musi spełniać wymóg progu średniej arytmetycznej ocen nie niższej niż 4,00 lub w przypadku ubiegania się o stypendium z tytułu uzyskanych osiągnięć naukowych, artystycznych lub sportowych z liczbą punktów nie niższą niż 4,00. Osiągnięcia naukowe, artystyczne i sportowe przelicza się na punkty rankingowe, zgodnie z podaną w regulaminie tabelą.

W przedstawionej podczas spotkania opinii studentów, obowiązujące zasady ubiegania się o stypendium Rektora jako stypendium motywacyjnego są odpowiednie i wystarczająco mobilizują do osiągnięcia wysokich wyników w nauce.

Dodatkowo studenci kierunku zamawianego „Studiuj informatykę na UWM” mogą ubiegać się o specjalne stypendium motywacyjne, przyznawane w celu motywowania wszystkich studentów rocznika objętego wsparciem do osiągnięcia jak najlepszych wyników w nauce, a przez to do lepszego przygotowania zawodowego. Studenci objęci wsparciem nie mają zastrzeżeń do systemu przyznawania świadczeń, ponadto pozytywnie ocenili jego rolę.

Opieka materialna i socjalna dla studentów kierunku informatyka zawiera się w przyznawanych studentom świadczeniach pomocy materialnej. Swoim zakresem obejmuje ona wszystkie rodzaje świadczeń pomocy materialnej przewidziane w art. 173 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Przepisy zawarte w *Regulaminie ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Uniwersytetu Warmińsko-mazurskiego w Olsztynie* (Zarządzenie nr 61/2014 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 22 czerwca 2014 roku) są zgodne z obowiązującym prawem.

Uprawnieniami w zakresie przyznawania stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych oraz zapomogi dysponuje Wydziałowa Komisja Stypendialna, której większość, zgodnie z art. 177 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, stanowią studenci. Stypendium Rektora dla najlepszych studentów przyznawane jest przez Rektora na wniosek studenta.

Analiza własna ZO pozwala stwierdzić, że decyzje stypendialne wydawane przez właściwe organy stypendialne nie posiadają uchybień natury formalnej i wydawane są z poszanowaniem przepisów prawa, w szczególności ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO ocenili proces przyznawania świadczeń pomocy materialnej jako przejrzysty i niebudzący żadnych zastrzeżeń. Jak podkreślali, otrzymują należyte wsparcie w procesie ubiegania się o środki. Pozytywnie oceniono dostęp do informacji dotyczących możliwości ubiegania się o pomoc materialną, w szczególności terminów składania wniosków, wymaganych dokumentów, które są dostępne na stronie internetowej jednostki.

Wizytowana jednostka wspiera rozwój zawodowy, kulturalny i społeczny studentów, za co odpowiadają liczne uczelniane organizacje studenckie.

Jedną z najważniejszych i największych organizacji funkcjonujących na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim jest samorząd studencki działający na poziomie Uczelni i Wydziałów przez swoje organy na podstawie uchwalonego przez nie Regulaminu. W trakcie przeprowadzanej wizytacji odbyło się spotkanie z przedstawicielami samorządu studenckiego – Rady Uczelnianej Samorządu Studenckiego oraz Rady Wydziałowej Samorządu Studenckiego.

Wydział Matematyki i Informatyki, na którym funkcjonuje wizytowany kierunek, spełnia wymagania Ustawy z art. 67 ust. 4 co do odpowiedniego minimalnego udziału przedstawicieli studentów w składzie Rady, co należy ocenić pozytywnie.

Jednostka zapewnia na potrzeby działalności ustawowej i regulaminowej samorządu studenckiego niezbędną bazę lokalową wyposażoną w sprzęt biurowy i inne środki trwałe potrzebne do prawidłowego funkcjonowania, co potwierdzają członkowie samorządu studenckiego w rozmowie z ZO i co zasługuje na pozytywną ocenę. Tym samym stwierdzić należy, iż Uczelnia spełnia wymóg ustawy art. 202 ust. 8.

Władze Jednostki zapewniają niezbędne środki finansowe na działalność ustawową i regulaminową samorządu studenckiego w postaci przyznawanego dofinansowania, co ocenia się pozytywnie. Ponadto jednostka wspiera samorząd oraz inne organizacje studenckie zarówno w kwestiach merytorycznych, jak i w rozwiązywaniu wszelkich problemów.

Działania podejmowane przez samorząd, zarówno na poziomie Wydziału jak i całej Uczelni, sprzyjają rozwojowi kulturalnemu i społecznemu studentów, wśród nich należy wymienić występy kabaretowe i muzyczne, spotkania i wyjazdy integracyjne oraz akcje charytatywne.

Uczelnia oferuje studentom możliwość rozwoju zawodowego w ramach prowadzonego przez Biuro Karier doradztwa zawodowego, przygotowującego do łatwiejszego wejścia na rynek pracy. Ponadto jednostka ta zajmuje się prowadzeniem bazy ofert pracy dla studentów i absolwentów.

Studenci pozytywnie wypowiadali się o kontakcie z władzami Wydziału oraz obsługą administracyjną, wskazując na życzliwość, oferowaną pomoc i niezbędne informacje, rzetelność oraz indywidualne traktowanie każdego studenta. Ich zdaniem godziny przyjęć w administracji uczelnianej są dopasowane do ich potrzeb. Ponadto pozytywnie ocenili system rozpatrywania wniosków i rozstrzygania skarg, który funkcjonuje w poprzez Uniwersytecki System Obsługi Studentów. Studenci wyrazili również pozytywne opinie na temat dostępności władz wydziału, w szczególności Prodziekana ds. studenckich.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci wyrazili zadowolenie z systemu opieki naukowej, dydaktycznej, materialnej i socjalnej na kierunku informatyka. Zarówno władze jednostki, jak i inni pracownicy pozytywnie odnoszą się do studentów i oferują swoje wsparcie. W ocenie studentów proces kształcenia jest w pełni zgodny z ich oczekiwaniami. Wśród opinii pojawiających się podczas spotkania z ZO szczególnie mocno wskazywano na wysoki poziom infrastruktury dydaktycznej oraz sprzętu i oprogramowania używanego w procesie kształcenia. Ponadto studenci chwalili wysoki poziom prezentowany przez kadrę naukowo-dydaktyczną oraz szczególnie miłą i przyjazną atmosferę panującą na Wydziale. Pojawiały się także głosy wskazujące na słabe strony procesu kształcenia: uciążliwy dojazd na zajęcia z lektoratów oraz brak zaplecza gastronomicznego na Wydziale.

Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1)** Zasady rekrutacji nie dyskryminują żadnej grupy kandydatów, uwzględniają zasadę równych szans. Zasady i procedury rekrutacji są przejrzyste i nie budzą zastrzeżeń studentów. W opisie programu kształcenia stopnia II powinny znaleźć się ogólne wskazania jakie kompetencje stopnia I wymagają uzupełnienia przez kandydatów rekrutowanych z kierunków pokrewnych.
- 2)** Studenci mają zapewniony dostęp do informacji o sposobach weryfikacji efektów kształcenia. System oceny osiągnięć studentów jest zrozumiały, obiektywny i zorientowany na proces uczenia się.
- 3)** Studenci mają zapewnioną możliwość udziału w programach wymiany międzynarodowej, biorą w nich udział, choć w niewielkim stopniu. Otrzymują od Uczelni niezbędne informacje

oraz wsparcie organizacyjne. Działania podejmowane przez Uczelnię w celu popularyzacji wiedzy o Europejskim Systemie Transferu Punktów należy ocenić pozytywnie.

4) Uczelnia zapewnia studentom odpowiednią opiekę naukową i dydaktyczną oraz materialną. Studenci mają możliwość dodatkowych konsultacji u nauczycieli akademickich. Informacje zawarte w kartach przedmiotów są kompletne i przydatne w procesie uczenia się. Studenci są poinformowani o możliwości ubiegania się i korzystają z pomocy ze środków Funduszu Pomocy Materialnej. Wydział dysponuje właściwymi mechanizmami motywującymi studentów do osiągania lepszych efektów kształcenia. Organizacje studenckie, w tym samorząd studencki otrzymują właściwe wsparcie merytoryczne i finansowe na rzecz rozwoju społecznego, zawodowego i kulturalnego studentów.

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

- 1) Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni został ustanowiony Uchwałą Nr 355 Senatu z dnia 26 lutego 2010 r. w sprawie wprowadzenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, uaktualniony Uchwałą Nr 198 Senatu z dnia 12 kwietnia 2013 r. w sprawie zmian wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia jest rozwijany w jednostce od 2010 r. a jego formalne ramy ustalone decyzją dziekana nr 2/2012 z dnia 18 września 2012 r., powołującej Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kadencję 2012 – 2016, w którym uczestniczą przedstawiciele nauczycieli akademickich, studentów i pracowników administracji. Rejestr procedur jakości jest systematycznie rozbudowywany – w dniu wizytacji liczył 20 zdefiniowanych procedur. Każda procedura wymieniona w rejestrze została formalnie opisana z uwzględnieniem jej przedmiotu i zakresu postępowania, słownika terminów, wykonywanych czynności i osób odpowiedzialnych, podstaw prawnych procedury i dokumentów powiązanych. Przyjęta forma opisu jest przejrzysta i pozwala na monitorowanie faktycznej realizacji wykonywanych czynności.

Jednostka systematycznie monitoruje proces dydaktyczny w celu kompleksowej oceny jakości kształcenia w trybie rocznych audytów wewnętrznych i semestralnych ankietyzacji zajęć przez studentów. Karta samooceny stosowana w tym procesie pozwala jednostce na tworzenie kompleksowego opisu działań, osób i zespołów odpowiedzialnych za ich przeprowadzenie oraz wskazywanie mocnych i słabych stron tych działań w zakresie: polityki kształcenia i procedur zapewniania jakości kształcenia, doboru i zapewniania jakości kadry dydaktycznej, określania kryteriów kwalifikacyjnych i limitów przyjęć, oceny programów kształcenia, zasad oceniania studentów oraz zasobów do nauki i wsparcia studentów. Wypełniona karta samooceny podlega ocenie rady wydziału jednostki i kierownictwa uczelni, które inicjują podjęcie odpowiednich działań naprawczych. Jednym z przykładów skutecznych działań w zakresie doskonalenia programu kształcenia przedstawionych podczas wizytacji było zdiagnozowanie niezadowalającego stopnia osiągania przez studentów efektów w zakresie umiejętności programowania i zobowiązanie Zespołu ds. Zapewniania Jakości jednostki do opracowania i wdrożenia odpowiednich modyfikacji metod realizacji przedmiotów z zakresu nauki programowania. Podjęte kroki w zakresie metod prowadzenia zajęć (wejściówki, konsultacje) z przedmiotów kształcących umiejętność programowania okazały się skuteczne. W ocenie zespołu wizytującego przyjęty w jednostce mechanizm

audytu wewnętrznego umożliwia efektywną identyfikację słabych stron programu kształcenia.

Analiza własna zespołu, dokonana na podstawie przedstawionych podczas wizytacji dokumentów dotyczących systemu ankietyzacji, pozwala stwierdzić, że kwestionariusz ankiety dotyczy podstawowych i najistotniejszych kwestii: jakości zajęć oraz zgodności ich treści z programem, procesu oceniania, systemu organizacji zajęć, terminowości i punktualności oraz sposobu odnoszenie się do studentów. W opinii zespołu kwestionariusz został skonstruowany we właściwy sposób, a pytania pozwalają na uzyskanie istotnych danych, niezbędnych do oceny jakości kształcenia na kierunku z punktu widzenia studenta.

Adresatami zbiorczej informacji dotyczącej wyników monitorowania jakości procesu kształcenia i uzyskiwanych efektów kształcenia jest Rada Wydziału oraz Rektor, natomiast wyniki ankiet są każdorazowo publikowane na kontach respondentów w systemie USOSWeb, co potwierdziły władze Wydziału oraz przedstawiciele samorządu studenckiego.

Struktura kart przedmiotów stosowanych w jednostce umożliwia badanie zgodności programu kształcenia z założonymi efektami kształcenia. Karta (sylabus) przedmiotu wymienia w sposób opisowy efekty kształcenia przedmiotu i odwzorowuje je na efekty kierunkowe zdefiniowane w programie kształcenia. Opis metod realizacji programu kształcenia w zakresie efektów przedmiotu zawarty w obecnej formie sylabusu nie wyszczególnia zbyt dokładnie wartości udziałów poszczególnych form w ostatecznym zaliczeniu przedmiotu. Z przedłożonych podczas wizytacji materiałów wykładowych dla wybranych przedmiotów wynika, że nauczyciele na ogół prezentują te wartości na pierwszych zajęciach swoich przedmiotów wraz ze szczegółowym harmonogramem ich zaliczania. Nie jest to jednak powszechnie obowiązującą regułą w wizytowanej jednostce i nie jest ustandaryzowane, co potwierdziła dodatkowo lektura niektórych ankiet studenckich.

Reasumując, jednostka stosuje praktykę cyklicznych podsumowań stanu realizacji programu kształcenia i jego monitorowania pod kątem ewentualnych zmian, w tym jego ogólnej efektywności i dostosowywania do specyficznych potrzeb regionalnego rynku pracy. Zastosowane mechanizmy, w szczególności ankieta dla przedsiębiorców, są adekwatne i skuteczne.

- 2) Proces budowy kultury jakości w wizytowanej jednostce zakłada pełnoprawny udział interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele, studenci, pracownicy administracji) i zewnętrznych (absolwenci, pracodawcy).

Bezpośredni udział nauczycieli w tym procesie wynika z obowiązku tworzenia przez nich dokumentacji wymaganej przez obowiązujący w jednostce system jakości (w postaci kart przedmiotów wiążących treści programu kształcenia z efektami przedmiotowymi i kierunkowymi), uczestnictwa w wewnętrznych audytach (identyfikacja mocnych i słabych stron w poszczególnych obszarach aktywności w karcie samooceny jednostki, podejmowanie działań naprawczych w celu ich eliminacji) oraz doskonalenia sposobów prowadzenia zajęć w oparciu o wyniki ankiet studenckich i hospitacji.

Niedostatkim funkcjonowania systemu jest niedostrzeżenie braku wymaganego przez § 6 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn. zm.) dorobku niektórych nauczycieli akademickich w zakresie dyscypliny, z którą związane są prowadzone przez nich zajęcia.

Udział studentów w procesie zapewniania jakości i budowania kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku ma wymiar dwutorowy.

Studenci uczestniczą w pośredni, zinstytucjonalizowany sposób poprzez formalny udział swoich przedstawicieli w pracach zespołów odpowiadających za ten proces. Przedstawiciel tej grupy wewnętrznych interesariuszy wchodzi w skład Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Przedstawiciele samorządu wydziałowego podkreślali, że kwestie związane z jakością kształcenia są z nimi konsultowane. Rada Wydziałowa Samorządu Studentów otrzymuje programy i plany studiów, które są każdorazowo opiniowane przez ten organ. Ponadto większość decyzji jest zatwierdzana przy ich udziale w czasie posiedzeń Rady Wydziału, w której reprezentują wszystkich studentów Wydziału, w tym również kierunku informatyka.

Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym deklarowali oraz w swoich wypowiedziach okazywali, że posiadają wiedzę na temat samorządu studenckiego i są w pełni świadomi, iż z wszelkimi problemami albo sugestiami dotyczącymi programu kształcenia mogą zgłosić się do przedstawicieli samorządu, którzy reprezentują ich interesy w gremiach zajmujących się kwestią dydaktyki lub bezpośrednio do samych władz jednostki.

Studenci uczestniczą w procesie zapewniania jakości i budowania kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku w sposób bezpośredni poprzez udział w badaniu opinii dotyczącej jakości realizacji zajęć dydaktycznych, które odbywa się po każdej sesji egzaminacyjnej.

Badania przeprowadzane są na podstawie Zarządzenia nr 51/2013 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 31 maja 2013 roku. Są to obowiązkowe ankiety elektroniczne dostępne w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów, które mają anonimowy charakter, zawierają zarówno pytania zamknięte jak również możliwość dodawania własnego komentarza. Wśród czynników wpływających na jakość kształcenia oceniane są w szczególności: poziom merytoryczny prowadzonych zajęć, stawiane wymagania i metody prowadzenia zajęć oraz obiektywizm procesu oceniania.

Studenci ocenianego kierunku chętnie biorą udział w procesie ankietyzacji. Należy zaznaczyć, że zwrotność ankiet jest stosunkowo wysoka i wyniosła w roku akademickim 2013/2014, w semestrze zimowym około 60 %, a w semestrze letnim ponad 30% wypełnionych ankiet.

Podczas spotkania z zespołem studenci wykazali znaczące zainteresowanie kwestią jakości kształcenia na ocenianym kierunku, są zadowoleni z poziomu jakości kształcenia i nie widzą potrzeby wprowadzania większych zmian w tym zakresie. O relewantnym zainteresowaniu tą kwestią świadczy wspomniana wyżej zwrotność ankiet.

Studenci obecni na spotkaniu z zespołem nie posiadali pełnej informacji na temat realnego wpływu ankiet na efektywne zmiany w procesie budowania kultury jakości kształcenia. Zespół rekomenduje władzom jednostki intensyfikację działań informacyjnych o wynikach prowadzonej ankietyzacji, zgodnie z wolą wyrażoną przez obecnych na spotkaniu studentów.

Jednostka przestrzega regulacji dotyczących udziału studentów w organach kolegialnych, co potwierdzają przedstawione podczas wizytacji listy obecności z posiedzeń Rady Wydziału Matematyki i Informatyki. Liczba studentów uczestniczących w posiedzeniach stanowi wymagane 20% składu tego organu, zgodnie z art. 67 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Przedstawione dokumenty pozwalają stwierdzić, że udział przedstawicieli studentów i doktorantów w Senacie Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie spełnia wymóg art. 61 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Przedstawiciele Rady

Wydziałowej Samorządu Studentów pozytywnie oceniają swój wkład w prace organów kolegialnych. Deklarują obecność na posiedzeniach, co potwierdza dokumentacja w postaci protokołów. Wśród realnych działań samorządu należy wymienić zaangażowanie w proces ankietyzacji zajęć dydaktycznych.

Pracownicy administracji uczestniczą w procesach kształcenia poprzez udział swojego przedstawiciela w Zespole ds. Zapewniania Jakości jednostki opracowującym procedury jakości i monitorującym ich realizację oraz zapewniają bezpośrednie wsparcie organizacyjne dla tych procesów (obieg dokumentów, obsługa informacyjna studentów).

Wkład absolwentów w budowaniu kultury jakości w jednostce polega na ich aktywnym wsparciu procesu badania losów zawodowych absolwentów „Studia z perspektywy absolwenta UWM w Olsztynie”, przeprowadzanego na podstawie przepisów Zarządzenia Nr 51/2013 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 31 maja 2013 r. Wyniki badań ankietowych oraz opracowany na ich podstawie raport ogólnouczelniany (Studia z perspektywy absolwenta - Rocznik 2012/2013) są źródłem informacji nie tylko dla samego Uniwersytetu, ale także dla jednostki prowadzącej oceniany kierunek. Zawarte w nim dane, stanowiące opinie na temat wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej absolwentów zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji, stanowią również zbiór informacji na temat zakresów kompetencji, które z perspektywy i doświadczenia zawodowego absolwenta, powinny być rozwijane podczas studiów.

Pracodawcy są regularnie ankietowani przez jednostkę za pomocą specjalnie opracowanej, szczegółowej ankiety, pozwalającej badać adekwatność osiągniętych przez absolwentów jednostki efektów kształcenia względem aktualnych potrzeb rynku w zakresie wiedzy (konkretne obszary tematyczne kierunku informatyka), umiejętności (analityczne i techniczne) i kompetencji społecznych (różne tzw. umiejętności miękkie).

Istotnym elementem aktywizującym pracodawców, studentów i nauczycieli w zakresie podnoszenia jakości procesu kształcenia (szczególnie w zakresie wspomnianych umiejętności miękkich) jest realizacja przedmiotu „Projekt zespołowy” przy współpracy z firmami regionu. W ostatniej edycji tego przedmiotu uczestniczyło 7 firm z branży IT dla których 85 studentów sem. 6. st. I zrealizowało 21 projektów. Dodatkowo przedmiot fakultatywny „Potrzeby rynku pracy” umożliwia realizację treści aktualnie rekomendowanych przez pracodawców w regionie. Rozwiązanie to stymuluje nauczycieli akademickich jednostki do rozwoju i poszerzania horyzontów, a u studentów kształtuje nawyk uczenia się przez całe życie.

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 ogólnego³ w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Struktura wewnętrznego systemu zapewniania jakości i zarządzania kierunkiem studiów w jednostce jest przejrzysta. Poszczególne organy jednostki mają dobrze określone funkcje (monitorujące, kontrolne, decyzyjne, wykonawcze) i zakresy odpowiedzialności, działają w oparciu o formalnie zdefiniowane procedury jakości i wykorzystują specjalnie zdefiniowane do tego celu dokumenty (w tym ankiety studenckie, ankiety dla pracodawców, arkusze samooceny jednostki). Zastosowane mechanizmy obiegu tych dokumentów wynikające z obowiązujących w jednostce procedur pozwalają dokonywać systematycznej i kompleksowej oceny efektów kształcenia. Udokumentowane przykłady przedstawione podczas wizytacji potwierdzają, że wyniki tej oceny umożliwiają jednostce skuteczną rewizję programu studiów oraz metod jego realizacji pod kątem doskonalenia jakości jego końcowych efektów. Zalecane jest uwzględnienie w treści sylabusu informacji o udziale wymienionych w nim form zaliczenia danego przedmiotu w jego ocenie końcowej.

- 2) Nauczyciele, studenci i pracownicy administracji jednostki (jako interesariusze wewnętrzni) oraz absolwenci i pracodawcy regionu (jako interesariusze zewnętrzni) uczestniczą w procesie zapewniania jakości procesu kształcenia. Studenci są aktywizowani do podnoszenia jakości kształcenia poprzez przeprowadzaną ankietyzację zajęć dydaktycznych. Biorą udział w procesie zapewniania i budowania kultury jakości kształcenia poprzez swoich przedstawicieli, w szczególności samorząd studencki. Udział przedstawicieli studentów w organach kolegialnych jednostki i Uczelni ma charakter realnych działań. System audytu wewnętrznego mobilizuje nauczycieli do przeprowadzania krytycznej analizy mocnych i słabych stron procesu kształcenia, a stosowany w jednostce mechanizm ankietowania pracodawców dostarcza informacji zwrotnej z rynku pracy w regionie. Nieustannej aktywności WSZJK wymaga analiza obsady zajęć dydaktycznych.

9. Podsumowanie

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

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

1. Składowe zasobowe, koncepcyjne i wykonawcze programu oraz procesu kształcenia niebudzące zastrzeżeń:

- koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku, która jest dobrze powiązana z misją uczelni oraz strategią jednostki i skutecznie wspiera możliwości realizacji sformułowanych celów w regionie,
- uczestnictwo interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w konstruowaniu koncepcji kształcenia i jej udoskonalaniu,

³ Ocena obligatoryjna jedynie dla studiów II stopnia i jednolitych magisterskich.

- poprawnie i zrozumiale zdefiniowane kierunkowe efekty kształcenia dla studiów I stopnia,
- spójna całość, którą tworzą zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne,
- dostęp do informacji o sposobach weryfikacji efektów kształcenia,
- zasady rekrutacji na studia I stopnia,
- monitorowanie karier absolwentów,
- minimum kadrowe dla studiów I stopnia,
- baza dydaktyczna obejmująca sale wykładowe, sale seminaryjne i ogólne pracownie komputerowe,
- przystosowanie budynku do potrzeb studentów niepełnosprawnych,
- możliwość udziału w programach wymiany międzynarodowej,
- struktura i w znacznej części działanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

2. Składowe zasobowe, koncepcyjne i wykonawcze programu oraz procesu kształcenia wymagające korekty:

- sformułowania niektórych efektów dla stopni I i II, które są jednoznacznie niepokazujące różnic między kompetencjami nabywanymi przez studenta podczas studiów na stopniu I i II,
- brak ogólnych wskazań jakie kompetencje absolwentów stopnia I wymagają uzupełnienia przez kandydatów rekrutowanych na studia II stopnia z kierunków pokrewnych,
- brak ustandaryzowanego (wspólnego dla wszystkich przedmiotów kierunku) sposobu definiowania warunków i form zaliczenia w celu wyeliminowania zauważalnych dowolności ich opisu przez poszczególnych prowadzących,
- jakość niektórych prac dyplomowych oraz forma i treść wielu opinii i recenzji,
- sekwencje niektórych przedmiotów,
- skład minimum kadrowego studiów II stopnia, w którym brakuje 4 samodzielnych nauczycieli akademickich,
- prowadzenie niektórych zajęć przez osoby, które nie mają dorobku naukowego w dyscyplinie, z którą związane są prowadzone zajęcia.
- wyposażenie pracowni sieci komputerowych.

Spośród wymienionych składowych wymagających korekty najtrudniejszym jest obszar zasobów kadrowych. Brak 4 samodzielnych nauczycieli akademickich w minimum kadrowym dla studiów II stopnia to fakt, który mocno rzutuje na perspektywy rozwoju kierunku „informatyka” i wymaga od Władz Wydziału podjęcia, w ramach istniejącego prawa, skutecznych działań naprawczych.

Przewodniczący

Zespołu Oceniającego

Prof. dr hab. inż. Marian Chudy

W odpowiedzi na raport Uczelnia zamieściła opis działań naprawczych dokonanych po wizytacji.

1. W odniesieniu do kryterium 4 (zasoby kadrowe).

Uchwałą Senatu UWM Nr 660 z dnia 30 stycznia 2015 r. dokonano zmiany części kierunkowych efektów kształcenia (zachowując wszystkie efekty prowadzące do kompetencji inżynierskich) i przyporządkowano kierunek do dwóch obszarów: nauk technicznych (dziedzina nauki techniczne, dyscyplina informatyka) oraz obszaru nauk ścisłych (dziedziny nauk matematycznych, dyscypliny matematyka oraz dziedziny nauk fizycznych, dyscypliny fizyka). Zmiana części kierunkowych efektów kształcenia spowodowała zmianę części programu studiów. Nowa konstrukcja kierunkowych efektów kształcenia oraz przyporządkowanie kierunku również do obszary nauk ścisłych pozwoliła na włączenie do minimum kadrowego 4 samodzielnych nauczycieli akademickich zatrudnionych na podstawowym miejscu pracy w UWM z jedną zmianą w stosunku do propozycji przedstawionej w raporcie samooceny. Załączono oświadczenie nowej osoby do składu minimum kadrowego.

Upoważnia to do zmiany oceny kryterium „zasoby kadrowe” w odniesieniu do studiów II stopnia na „w pełni”.

2. W odniesieniu do kryterium 5 (infrastruktura dydaktyczna).

Zastrzeżenia dotyczyły bardzo ubożego wyposażenia laboratorium sieci komputerowych i braku stałych stanowisk badawczych.

Uczelnia zinwentaryzowała zasoby i złożyła zamówienie na zakup brakującego sprzętu (załączono kopię zamówienia). Dokonano również zmiany opiekuna tego ważnego laboratorium.

W odniesieniu do innych uwag opisanych w raporcie Uczelnia podjęła skuteczne działania naprawcze.

Tabela nr 3

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	Wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
zasoby kadrowe		X Studia II stopnia			