

RAPORT Z WIZYTACJI

(powtórna ocena programowa)

dokonanej w dniu 24 kwietnia 2014 roku
na kierunku „informatyka”
prowadzonym w ramach obszaru nauk technicznych
na poziomie studiów pierwszego stopnia
o profilu ogólnoakademickim realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej
na Wydziale Menedżerskim i Nauk Technicznych
Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodnicząca: dr hab. inż. Małgorzata Sterna, członek PKA

członek: prof. dr hab. inż. Stanisław Kozielski, ekspert PKA

Część I: Zarzuty wymienione w Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dn. 23 lutego 2012 r.

Kierunek „informatyka” prowadzony przez Wyższą Szkołę Menedżerską w Warszawie był kilkakrotnie oceniany przez Polską Komisję Akredytacyjną. Ostatnia ocena jakości kształcenia została przeprowadzona w dniu 19 listopada 2011 r., w oparciu o przepisy obowiązujące do dnia 30 września 2011 r.

Prezydium PKA, Uchwałą Nr 1030/2011 z dnia 8 grudnia 2011 r., oceniło jakość kształcenia na kierunku „informatyka” **negatywnie**. W dniu 17 stycznia 2012 r. Rektor Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie zwrócił się do Przewodniczącego Polskiej Komisji Akredytacyjnej z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy. Po jego rozpoznaniu Prezydium PKA w uchwale Nr 1/6/2012 z dnia 23 lutego 2012 r. wydało ocenę **warunkową**.

Warunkową ocenę jakości kształcenia na kierunku „informatyka” prowadzonym w Wyższej Szkole Menedżerskiej na poziomie studiów pierwszego stopnia Prezydium PKA uzasadniło zarzutami dotyczącymi:

1. wymaganego minimum kadrowego - w świetle § 5 ust. 5 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie muszą spełniać jednostki organizacyjne uczelni, aby prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 144, poz. 1048 z późn. zm.), w trakcie wizytacji w minimum kadrowym stwierdzono brak jednego doktora posiadającego dorobek naukowy z zakresu kierunku „informatyka”.

Rektor WSM w Warszawie przedstawił argumenty za zmianą sposobu zaliczenia do minimum kadrowego dwóch osób, uznając, że posiadają one dorobek naukowy z zakresu „informatyki”, a nie z dziedziny nauki związanej z tym kierunkiem studiów. Rektor podkreślił, że osoby te posiadają stopień naukowy doktora habilitowanego nauk matematycznych w zakresie „informatyki” oraz doktora nauk matematycznych w zakresie „informatyki” i stopień równoważny stopniowi naukowemu doktora habilitowanego nauk matematycznych. Przedstawił dorobek obu osób z zakresu analitycznej złożoności obliczeniowej i

przetwarzania sygnałów oraz systemów wieloagentowych. Ponadto Rektor wnioskował o zaliczenie do minimum kadrowego 4 nauczycieli akademickich, jako osób posiadających dorobek naukowy z dziedziny związanej z kierunkiem „informatyka”, argumentując swoje stanowisko zakresem tytułów i stopni naukowych uzyskanych przez te osoby lub listą wybranych publikacji. Rektor poinformował również, że jedna z osób zaliczonych uprzednio do minimum kadrowego, zakończyła pracę w Wyższej Szkole Menedżerskiej w Warszawie.

Uwzględniając wyjaśnienia Rektora Prezydium uznało, iż wymagania dotyczące minimum kadrowego są spełnione, bowiem można do niego zaliczyć 8 osób posiadających dorobek naukowy z zakresu kierunku „informatyka”, w tym 5 osób z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego i 3 osoby ze stopniem naukowym doktora oraz 3 osoby z dorobkiem naukowym z dziedziny nauki związanej z ocenianym kierunkiem, w tym 1 osobę ze stopniem naukowym doktora habilitowanego i 2 osoby ze stopniem naukowym doktora. 4 osoby nie zostały zaliczone do minimum kadrowego z powodu: braku w dokumentacji wniosku informacji o dorobku naukowym (2 osoby), braku udokumentowanego dorobku w dyscyplinie z zakresu nauk technicznych związanej z treściami podstawowymi lub kierunkowymi dla kierunku „informatyka” (1 osoba) i zakończenia zatrudnienia w Uczelni (1 osoba).

Osoby zaliczone do minimum kadrowego, posiadające dorobek naukowy z zakresu kierunku „informatyka”:

[REDACTED]

Osoby zaliczone do minimum kadrowego, posiadające dorobek naukowy z dziedziny nauki związanej z kierunkiem „informatyka”:

[REDACTED]

Osoby niezaliczone do minimum kadrowego:

[REDACTED]

2. jakości sylabusów, które zawierały zbyt mało informacji o realizowanych w ramach poszczególnych przedmiotów treściach programowych

Rektor WSM w Warszawie wyjaśnił, że ocenie poddano tzw. sylabusy „wzorcowe” udostępnione na stronie internetowej, które „niemal dosłownie” przytaczają treści

kształcenia wymienione w standardach kształcenia obowiązujących dotychczas dla kierunku „informatyka”. We wniosku wyjaśniono, że nauczyciele akademicy zachowują prawo modyfikacji sylabusów „wzorcowych” i mają, na mocy zarządzenia Rektora, obowiązek złożenia podpisanych sylabusów w Dziale Nauczania.

Prezydium PKA uznało, że informacje przedstawione przez Rektora wyjaśniają przyczyny, dla których sylabusy są zbyt ubogie w treści programowe, nie zmieniają jednak oceny sylabusów, które powinny odzwierciedlać treści programowe faktycznie realizowane w ramach studiów na danym kierunku.

3. procesu dyplomowania, który nie kształtuje w pełni umiejętności przygotowania prac dyplomowych, dopuszcza bowiem prace dyplomowe o charakterze wyłącznie opisowym, odtwórczym, nie zawierające rozwiązań konkretnego zadania inżynierskiego lub efektu pracy własnej studenta.

Rektor WSM w Warszawie przytoczył relację ze spotkania Zespołu Oceniającego PKA z Władzami Uczelni, które odbyło się na zakończenie wizytacji w dniu 19 listopada 2011 r.

Prezydium PKA uznało wyjaśnienia Rektora za niewystarczające, bowiem nie odniesiono się do istoty stawianego zarzutu i nie przedstawiono działań naprawczych w tym zakresie.

4. bazy laboratoryjnej, która nie umożliwia prawidłowej realizacji kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w szczególności niewystarczającego wyposażenia laboratoriów z fizyki, podstaw elektrotechniki i elektroniki, oraz układów elektronicznych i techniki pomiarowej, istniejących w postaci oprogramowania symulacyjnego, i laboratorium sieciowego, w którym umieszczono jedynie pojedyncze urządzenia sieciowe.

Rektor WSM w Warszawie wyjaśnił, że laboratorium fizyki wykorzystywane jest również w ramach kształcenia na pozytywnie ocenionym kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, prowadzonym na Wydziale Menedżerskim. Rektor przedstawił zdjęcia 15 stanowisk stanowiących wyposażenie laboratorium z podstaw elektrotechniki i elektroniki oraz układów elektronicznych i techniki pomiarowej oraz wymienił 74 urządzenia wchodzące w skład laboratorium sieciowego.

Prezydium PKA uznało złożone wyjaśnienia za niewystarczające. Opisując wyposażenie laboratoriów, nie podano sposobu wykorzystania wspomnianych urządzeń w procesie dydaktycznym.

W świetle uzasadnienia Uchwały Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r., działania naprawcze podjęte przez Uczelnię powinny dotyczyć:

1. utrzymania stabilnego minimum kadrowego dla kierunku „informatyka”,
2. podniesienia jakości sylabusów,
3. podniesienia jakości prac dyplomowych,
4. zapewnienia odpowiedniej bazy dydaktycznej.

Część II: Ocena efektów działań naprawczych odnoszących się do poszczególnych zastrzeżeń i zarzutów wymienionych w części I

Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie przedstawiła inicjatywy podjęte m.in. w reakcji na Uchwałę Prezydium PKA w „Raporcie na temat działań naprawczych podjętych w Uczelni po otrzymaniu warunkowej oceny programowej” z dnia 26 marca 2014 r.

Skuteczność podjętych działań zweryfikował Zespół Oceniający PKA w trakcie wizytacji przeprowadzonej w dniu 24 kwietnia 2014 r. na podstawie analizy ww. raportu, dodatkowych dokumentów przedłożonych przez Władze Uczelni i Wydziału, dokumentów kadrowych osób zgłoszonych do minimum kadrowego, teczek 10 absolwentów kierunku „informatyka”, a także na podstawie wizytacji bazy dydaktycznej i rozmów przeprowadzonych z Władzami WSM, Władzami wizytowanej Jednostki i grupą pracowników dydaktycznych i administracyjnych.

II. 1. Ocena działań naprawczych mających na celu zapewnienie stabilnego minimum kadrowego

W Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r. dokonano oceny minimum kadrowego w oparciu o przepisy obowiązujące do dnia 30 września 2011 r. Nowelizacja ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym zmieniła zasady oceny nauczycieli akademickich zgłaszanych do minimum kadrowego. Tym samym, w celu weryfikacji stabilności minimum kadrowego, konieczna była weryfikacja spełnienia wymogów stawianych przed jego członkami przez rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r., poz. 131).

Uchwałą Nr 1/06/12 Rady Wydziału Informatyki Stosowanej i Technik Bezpieczeństwa Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 15 czerwca 2012 r. oraz Uchwałą Nr 9/06/2012 Senatu WSM w Warszawie z dnia 29 czerwca 2012 r. kierunek „informatyka”, odniesiono do obszaru nauk technicznych i do obszaru nauk ścisłych, wybrano profil ogólnoakademicki. Nie podano jednak odniesienia do dziedziny nauki oraz do dyscyplin naukowych. Ponadto odniesienia do obszaru nauk ścisłych nie zostały w pełni poprawnie uwzględnione w opisie programu kształcenia. W trakcie wizytacji Władze Wydziału i Uczelni wyjaśniły, iż zamieszczone w uchwałach Rady Wydziału i Senatu przypisanie wynikało z nie do końca właściwej interpretacji przepisów. Zadeklarowano niezwłoczną korektę, polegającą na przypisaniu efektów kształcenia dla kierunku „informatyka” do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscyplin naukowych: „informatyka” i „elektronika”, które odpowiadają specyfice programu kształcenia i kwalifikacjom kadry.

W dniu 9 maja 2014 r. Uczelnia przekazała Zespołowi Oceniającemu PKA Uchwałę Senatu Nr 01/05/2014 z dnia 9 maja 2014 roku w sprawie określenia profilu obszaru, dziedziny i dyscyplin dla kierunku studiów „informatyka” na Wydziale Menedżerskim i Nauk Technicznych w Wyższej Szkole Menedżerskiej w Warszawie, w której efekty kształcenia dla wizytowanego kierunku studiów przypisano do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscyplin „informatyka” i „elektronika”.

Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie zgłosiła do minimum kadrowego 9 nauczycieli akademickich.

1

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[illegible]

[illegible]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie zgłosiła do minimum kadrowego dla kierunku „informatyka” 9 nauczycieli akademickich, w tym 5 osób w grupie osób posiadających tytuł naukowy lub stopień doktora habilitowanego oraz 4 osoby posiadających stopień doktora. Zespół Oceniający PKA przeprowadził ocenę spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego na podstawie przesłanej dokumentacji, dokumentów przedstawionych podczas wizytacji i rozmów przeprowadzonych z Władzami Wydziału. W ocenie uwzględniono w szczególności posiadane stopnie naukowe i specjalizację naukową, dorobek naukowy, w tym zwłaszcza publikacyjny oraz, dodatkowo, doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Sprawdzono również aktualne obciążenia dydaktyczne oraz złożone oświadczenia o wliczeniu do minimum kadrowego.

Kopie dyplomów znajdujące się w teczkach zostały poświadczane za zgodność z oryginałem. We wszystkich teczkach znajdują się dokumenty potwierdzające uzyskanie stopni i tytułów naukowych. Umowy o pracę zawierają wymagane prawem elementy.

W wyniku weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego ocenianego kierunku stwierdzono, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w Art. 112a Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.).

Stwierdzono także, że wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki § 13 ust. 1 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. z 2014 r. poz. 131), zgodnie z którym do minimum kadrowego studiów pierwszego stopnia są wliczani nauczyciele akademicki zatrudnieni w uczelni na podstawie mianowania albo umowy o pracę, w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów.

Analiza obciążenia nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe pozwala na stwierdzenie, że spełnione są warunki określone w § 13 ust. 3 ww. rozporządzenia, który stanowi, iż nauczyciel akademicki może być wliczony do minimum kadrowego w danym roku akademickim, jeżeli osobiście prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich i co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora.

Analiza dorobku osób zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego wskazuje, że wszystkich pięciu nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku studiów, posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień doktora habilitowanego, posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny „informatyka”.

Spośród czterech zgłoszonych do minimum kadrowego nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku studiów, posiadających stopień doktora, dwóch posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny „informatyka”, a dwóch posiada dorobek w zakresie dyscypliny „elektronika”. Ponieważ Wydział Menedżerski i Nauk Technicznych WSM w Warszawie wskazał obie te dyscypliny jako dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku studiów „informatyka”, więc wszyscy czterej nauczyciele akademicy ze stopniem doktora mogą zostać zaliczeni do minimum kadrowego.

Podsumowując, do minimum kadrowego wizytowanego kierunku studiów można zaliczyć 5 nauczycieli akademickich w grupie osób posiadających tytuł naukowy lub stopień doktora habilitowanego oraz 4 nauczycieli akademickich posiadających stopień doktora.

Na podstawie analizy umów o pracę oraz informacji uzyskanych w czasie wizytacji można stwierdzić, iż nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe są zatrudnieni w Uczelni od kilku lat, a wszystkie umowy o pracę (z wyjątkiem jednej) są zawarte na czas nieokreślony. Jeden z nauczycieli akademickich należących do minimum kadrowego jest zatrudniony na czas określony do 30.09.2014 r. Z analizy danych dotyczących składu minimum kadrowego studiów pierwszego stopnia na wizytowanym kierunku z okresu ostatnich 3 lat, tj. 2011/2012 – 2013/2014, przedstawionych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji wynika, że 8 spośród nauczycieli zgłoszonych do minimum kadrowego w bieżącym roku akademickim było zaliczonych do minimum tego kierunku w Uchwale Nr 1030/2011 Prezydium PKA z dnia 8 grudnia 2011 r. oraz wszystkich 9 nauczycieli zgłoszonych do minimum kadrowego w bieżącym roku akademickim było zaliczonych do minimum tego kierunku w Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r. **Stabilność minimum kadrowego** w ostatnich 3 latach można więc **ocenić pozytywnie**.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że wszyscy spośród dziewięciu zgłoszonych do minimum kadrowego nauczycieli akademickich spełniają wymagania dotyczące tego minimum, a tym samym Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie spełnia wymagania dotyczące minimum kadrowego dla studiów pierwszego stopnia na kierunku „informatyka”.

Specjalności naukowe reprezentowane przez nauczycieli akademickich zaliczonych przez Zespół Oceniający PKA do minimum kadrowego, ich naukowy dorobek publikacyjny oraz doświadczenie zawodowe odpowiadają obszarom wiedzy tworzącym kierunek „informatyka” oraz potrzebom tego kierunku w zakresie określonych efektów kształcenia.

Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie zapewnia stabilne minimum kadrowe dla kierunku „informatyka”, spełniające wymagania stawiane przez znowelizowane przepisy, tym samym wypełnione zostało zalecenie dotyczące kadry nauczycieli akademickich sformułowane w Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r.

II. 2. Ocena działań naprawczych mających na celu podniesienie jakości sylabusów

W Raporcie z działań naprawczych nie podano inicjatyw, jakie zostały podjęte w celu poprawy jakości sylabusów stanowiących element programu studiów realizowanego wg standardów kształcenia.

Jednakże w związku z nowelizacją ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i wprowadzeniem Krajowych Ram Kwalifikacji Uczelnia była zobligowana do opracowania nowych programów kształcenia, w tym nowych sylabusów stanowiących składnik programu kształcenia.

Dla programu kształcenia obowiązującego po nowelizacji ww. Ustawy zaproponowano zbiór ustandaryzowanych sylabusów. W Raporcie z działań naprawczych podano, że karty przedmiotów są ogólnodostępne w Dziale Nauczania oraz w systemie komputerowym WSM w Warszawie.

W kartach przedmiotów zamieszczono informacje tj.:

- nazwa kierunku studiów, profil kształcenia, specjalność,
- nazwa i kod przedmiotu, nazwisko prowadzących, rodzaj modułu, formy zajęć, język prowadzenia,
- cel przedmiotu i wymagania wstępne,
- punkty ECTS i liczby godzin zajęć z podziałem na tzw. godziny kontaktowe i pracę własną studenta, w tym z wyodrębnieniem godzin związanych z tzw. „formą aktywną”,
- narzędzia dydaktyczne,
- treści programowe,
- literatura podstawowa i uzupełniająca,
- efekty przedmiotowe, z podziałem na kategorię wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, wraz z ich odniesieniem do efektów z obszarowych oraz do efektów kierunkowych,
- zwięzłe powiązanie efektów przedmiotowych z formami zajęć, sposobem oceny i efektami kierunkowymi,
- warunki zaliczenia i formy oceny.

Zakres informacyjny sylabusów jest właściwy, jednakże ich zawartość wymaga weryfikacji i poprawy, w świetle poniższych uwag Zespołu Oceniającego PKA:

- W zbiorze sylabusów znajdują się odrębne sylabusy dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. W formularzu przewidziano rozróżnienie liczby godzin zajęć dla studiów niestacjonarnych i stacjonarnych, ale wypełniono wyłącznie jedno z pól dla formy stacjonarnej albo niestacjonarnej. Konstrukcja sylabusu nie jest jasna – zawiera on pole, które z definicji nie jest wypełniane dla jednej z form studiów. Można byłoby rozważyć wprowadzenie pola tj. forma studiów pozwalającego na odróżnienie kart przedmiotów dla dwóch form studiów lub umieszczenie danych dla obu form studiów we wspólnej karcie.
- W przypadku niektórych sylabusów efekty przedmiotowe stanowią niewielką modyfikację efektów kierunkowych (np. *Podstawy programowania*). Zdarzają się przypadki bezpośredniego kopiowania efektów kierunkowych, jako efektów przedmiotowych bez odpowiedniej refleksji nad ich treścią i możliwością osiągnięcia (np. *Algorytmy i złożoność* mają prowadzić do W01, który jest identycznych z K_W07, zakładającym wiedzę z inżynierii oprogramowania i baz danych, podobnie kopie efektów obszarowych umieszczono w sylabusie *Języków i paradygmatów programowania* czy *Podstaw bezpieczeństwa systemów komputerowych*).
- Niektóre efekty przedmiotowe zdefiniowane są zbyt ogólnikowo, nie zawierają odniesień do wiedzy i metod specyficznych dla poszczególnych przedmiotów, a tym samym nie definiują specyfiki tych przedmiotów (np. *Bazy danych* prowadzą do zdobycia W02: „*uporządkowanej wiedzy ogólnej w zakresie baz danych*”).

- W niektórych sylabusach zamieszczono odniesienia do efektów obszarowych z obszaru nauk technicznych i ścisłych (np. *Bazy danych*), a w innych wyłącznie do efektów z obszaru nauk technicznych (np. *Sztuczna inteligencja*). Z uwagi na ostateczne przypisanie kierunku „informatyka” wyłącznie do obszaru nauk technicznych, konieczna jest korekta części sylabusów.
- W niektórych sylabusach pominięto odniesienia do efektów obszarowych (np. dla *Sztucznej inteligencji* nie wskazano odniesień efektów przedmiotowych W02 i W03 do efektów obszarowych), które występują w większości kart.
- W niektórych sylabusach podano szczegółowe rozbieżności godzin zajęć przypadających na poszczególne treści programowe (np. *Socjologia*), w innych takiego rozbieżności nie przedstawiono ograniczając się do podana łącznej liczby godzin zajęć (np. *Sztuczna inteligencja*). Sylabusy wymagają więc ujednolicenia.
- Niektóre przypisania efektów przedmiotowych do efektów kierunkowych są nieuprawnione np. w sylabusie *Filozofii* wskazano, że efekt W02: „*ma wiedzę na temat głównych kierunków filozoficznych i ich przedstawicieli*” prowadzi do efektu kierunkowego K_W03: „*ma elementarną wiedzę w zakresie elektroniki, potrzebną do zrozumienia technik cyfrowych i zasad funkcjonowania współczesnych komputerów*”. Podobnie w sylabusie *Ochrony własności intelektualnej* podano, że W01: „*posiada wiedzę z zakresu podstawowych zasad występujących w obszarze ochrony własności intelektualnej dotyczącą pojęć prawa własności intelektualnej, źródła prawa własności intelektualne*” prowadzi do K_W02: „*ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą elektromagnetyzm, lasery i mechanikę*”.
- W większości sylabusów pole precyzujące semestr, w którym odbywają się zajęcia, nie niesie ze sobą odpowiedniej informacji: w sąsiadujących ze sobą polach wpisano „Letni/zimowy” i „Zimowy/letni”.
- Warunki zaliczenia podane w sylabusach nie precyzują tych warunków – dla większości przedmiotów (np. *Bazy danych*) zamieszczono bowiem wpis typu „*zaliczenie ćwiczeń oraz wykładu*”, który nie niesie ze sobą żadnych informacji np. na temat konkretnej formy zaliczenia (egzamin pisemny, ustny, test itp.)
- W polu *kod przedmiotu* zamieszczono dwa symbole, które najprawdopodobniej odnoszą się do poszczególnych form prowadzenia danego przedmiotu (np. *Bazy danych*) lub większą liczbę symboli odnoszących się prawdopodobnie do różnych semestrów (np. *Język angielski*). Nazwa pola jest więc myląca.
- Zasada konstrukcji sylabusów dla przedmiotów realizowanych w trakcie kilku semestrów nie jest jasna. W przypadku *Języka angielskiego* podano wspólny sylabus dla 4 semestrów, nie podano treści przedmiotowych, nie zróżnicowano efektów kształcenia dla poszczególnych semestrów, nie wiadomo również jak należy rozumieć liczbę punktów ECTS przypisaną do tego przedmiotu (5 ECTS łącznie w 4 semestrach, czy 5 ECTS w każdym semestrze). Podobnie nie można w żaden sposób zinterpretować sylabusu *Język obcy II*, który obejmuje 4 semestry i 5 języków: „*francuski/niemiecki/rosyjski/polski/włoski*”.

Reasumując, WSM w Warszawie przygotowała nowy zbiór sylabusów w reakcji na nowelizację ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym.

Zbiór sylabusów, opracowany po wdrożeniu Krajowych Ram Kwalifikacji, został oparty o poprawny wzorzec, jednakże jakość poszczególnych kart przedmiotów budzi zastrzeżenia. Konieczna jest weryfikacja całego zbioru sylabusów, m.in. unifikacja sposobu ich wypełnienia oraz poziomu szczegółowości, usunięcie usterek technicznych związanych z wypełnieniem niektórych pól. Przede wszystkim konieczna jest weryfikacja merytoryczna sylabusów, w szczególności weryfikacja sposobu sformułowania przedmiotowych efektów kształcenia oraz ich odniesień do efektów kierunkowych i obszarowych.

W trakcie wizytacji, Władze Wydziału i Uczelni zadeklarowały gotowość do niezwłocznego podjęcia prac mających na celu weryfikację i udoskonalenie zbioru kart przedmiotów. Wyjaśniono, iż część uchybień jest spowodowanych zmianami organizacyjnymi na Uczelni oraz wprowadzeniem nowego wzorca kart przedmiotów, które spowodowały konieczność modyfikacji wszystkich sylabusów. Zadeklarowano również weryfikację sposobu sformułowania efektów kształcenia oraz ich wzajemnych odniesień w świetle zmodyfikowanego przypisania efektów kształcenia do jednego obszaru i dziedziny nauk technicznych, usankcjonowanego przez Senat Uczelni uchwałą Nr 01/05/2014 z dnia 9 maja 2014 r.

Jak wspomniano wcześniej, w raporcie z działań naprawczych nie sprecyzowano inicjatyw podjętych w celu poprawy jakości sylabusów opisujących program studiów podlegający wymogom wcześniej obowiązujących standardów kształcenia. W trakcie wizytacji Władze Wydziału poinformowały, iż w ramach prac związanych z opracowaniem nowych kart przedmiotów zgodnych z wymaganiami Krajowych Ram Kwalifikacji, dokonano również korekty wcześniej obowiązujących sylabusów. Przedstawiono przykładowe kartę, w której z odpowiednim stopniem szczegółowości omówiono treści programowe.

Wydział Menedżerski i Nauk Technicznych skoncentrował swoje działania na opracowaniu kart przedmiotów zgodnych z wymogami KRK. Niemniej podjęto również pewne kroki w celu modyfikacji kart przedmiotów dla programów studiów, które zostaną wkrótce zakończone.

Podsumowując struktura sylabusów zaproponowana przez WSM w Warszawie jest właściwa, poziom szczegółowości zamieszczonych informacji jest odpowiedni. Niemniej konieczna jest weryfikacja zbioru kart przedmiotów w celu usunięcia usterek technicznych i merytorycznych.

Zarzut dotyczący jakości sylabusów, sformułowany w Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r., pozostaje w części aktualny.

II. 3. Ocena działań naprawczych mających na celu podniesienie jakości prac dyplomowych

Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie zadeklarowała, iż podniesieniu jakości prac dyplomowych sprzyjają zasady dyplomowania stosowane na Wydziale Menedżerskim i Nauk Technicznych. W raporcie z działań naprawczych nie wspomniano konkretnych działań podjętych w odpowiedzi na zastrzeżenia PKA. Niemniej wymieniono kilka inicjatyw zrealizowanych w ostatnim okresie, sprzyjających podnoszeniu poziomu procesu dyplomowania.

Zarządzeniem nr 1/02/2014 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 7 lutego 2014 r. wprowadzono regulamin antyplagiatowy, który narzuca obowiązek weryfikacji wszystkich prac dyplomowych w systemie Antyplagiat.pl Opracowano formularze protokołu kontroli, opinii promotora i oświadczeń studenckich. Można przypuszczać, że zastosowanie systemu antyplagiatowego będzie służyć penalizacji w szczególności prac dyplomowych o charakterze przeglądowym lub opisowym. Z uwagi na niedawny termin wprowadzenia regulaminu antyplagiatowego, jego skuteczność będzie można ocenić dopiero w przyszłości.

Zarządzeniem nr 1/2013 Dziekana Wydziału Informatyki Stosowanej i Technik Bezpieczeństwa z dnia 25 lutego 2013 r. wprowadzono listę pytań egzaminacyjnych obowiązujących na egzaminie dyplomowym. Uregulowanie to wpływa na przebieg egzaminu dyplomowego, nie oddziałuje jednak bezpośrednio na jakość prac dyplomowych.

Poinformowano o zmniejszeniu liczby godzin zajęć zaplanowanych w VII semestrze studiów – redukcja obciążenia studentów zajęciami zorganizowanymi ma zdaniem Uczelni umożliwić dyplomantom poświęcenie większej ilości czasu na przygotowanie pracy dyplomowej, a tym samym wpłynąć na podniesienie poziomu tych prac.

Wspomniano, że prace dyplomowe podlegają wyrywkowej ocenie Komisji ds. jakości kształcenia. W Zarządzeniu Nr 6/09/2012 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 19 września 2012 r. w sprawie Uczelnianego Systemu Zarządzania Jakością Kształcenia w Wyższej Szkole Menedżerskiej w Warszawie (§ 2 ust. 9 Załącznika nr 2) do zadań wydziałowej Komisji ds. jakości kształcenia formalnie zaliczono „*ocenianie jakości procesu dyplomowania*”.

Z rozmów przeprowadzonych z Władzami Wydziału w trakcie wizytacji wynika, że podjęto pewne działania nieformalne mające na celu podniesienie jakości prac dyplomowych. Dziekan Wydziału przeprowadził spotkania z nauczycielami akademickimi, uczulając kadrę na kwestię zapewnienia odpowiedniego charakteru prac inżynierskich. Podobne rozmowy przeprowadzono również z pracownikami pełniącymi funkcje promotorów i recenzentów. W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu egzaminu dyplomowego, w obronach prac dyplomowych uczestniczy Dziekan. Ponadto Dziekan Wydziału poinformował Zespół Oceniający PKA o planach opracowania Księgi jakości i procedur dyplomowania dla poszczególnych kierunków, w tym dla kierunku „informatyka”, które będą zawierać sformalizowane wytyczne nt. przebiegu tego procesu.

W trakcie wizytacji Zespół Oceniający PKA zapoznał się z tematami prac dyplomowych zrealizowanych na kierunku „informatyka” od ostatniej wizytacji i ocenił 10 prac.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (1)

1. Autor: [REDAKCYJNA] Nr albumu: 59819
2. Tytuł: Prezentacja biblioteki Allegro na podstawie gry 2D „Warrior”
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia stacjonarne, specjalność: Grafika komputerowa, rok dyplomowania: 2012
4. Promotor i ocena: prof. dr hab. Jerzy Cytowski (4,0)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Andrzej Czerepicki (3,5)
6. Średnia ze studiów: 4,3
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 3,5
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dobry (4,0)

9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Praca o charakterze projektowo-implementacyjnym, poświęcona implementacji gry komputerowej. Przedstawiono w niej krótko historię gier komputerowych. Następnie omówiono główne założenia gry rozgrywanej się w środowisku 2D. Przedstawiono dokumentację techniczną, obejmującą szczegółowy opis poszczególnych zaimplementowanych funkcji oraz klas. Zamieszczono kilka nieformalnych uwag nt. błędów zauważonych i usuniętych w fazie testowania.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.
11. Ocena oceny pracy: Ocena pracy jest właściwa. Recenzent zwrócił uwagę na brak odniesień do literatury w treści pracy. Opinia recenzenta jest merytoryczna, dokonano oceny poszczególnych aspektów pracy, specyfikując konkretne zastrzeżenia. Opinia promotora budzi wątpliwości – zawiera zarzut braku dokumentacji technicznej projektu, podczas gdy niemal całą zawartość pracy stanowi właśnie dokumentacja techniczna, co zaznaczył w swojej opinii recenzent.
12. Inne uwagi: Praca dyplomowa została przygotowana w zespole dwu-osobowym (Karta oceny pracy nr 1 i nr 2). Na podkreślenie zasługuje fakt, iż wyraźnie określono zadania zrealizowane przez poszczególnych członków zespołu. Uwagę zwraca miejscami potoczny styl wypowiedzi, w tym użycie pierwszej osoby liczby mnogiej. Struktura pracy jest nietypowa: cel pracy poprzedza spis treści – bardziej właściwym byłoby przedstawienie celu w pierwszym rozdziale. Temat pracy jest nieco mylący – dotyczy ona implementacji gry komputerowej z wykorzystaniem biblioteki Allegro, a nie prezentacji samej biblioteki.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Proszę omówić reprezentację obrazów cyfrowych.
 - 2) Proszę omówić szeregi funkcyjne.
 - 3) Proszę omówić zarządzanie pamięcią komputerów.Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (2)

1. Autor: XXXXXXXXXX Nr albumu: 59820
2. Tytuł: Prezentacja biblioteki Allegro na podstawie gry 2D „Warrior”
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia stacjonarne, specjalność: Grafika komputerowa, rok dyplomowania: 2012
4. Promotor i ocena: dr hab. Jerzy Cytowski (4,0)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Andrzej Czerepicki (3,5)
6. Średnia ze studiów: 4,4
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 3,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dobry (4,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: j.w.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: j.w.
11. Ocena oceny pracy: j.w.
12. Inne uwagi: j.w.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Przetwarzanie obrazów – funkcje w programie.
 - 2) Proszę omówić wzmacniacze operacyjne i wzmacniacze mocy.
 - 3) Proszę omówić podstawowe struktury danych.Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (3)

1. Autor: [REDAKTOWANE] Nr albumu: 58802
2. Tytuł: Umowa ACTA w kontekście wykorzystywania praw autorskich i własności intelektualnych
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia stacjonarne, specjalność: Zarządzanie systemami i sieciami komputerowymi, rok dyplomowania: 2012
4. Promotor i ocena: prof. dr hab. Jacek Pomykała (4,0)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Paweł Figat (4,0)
6. Średnia ze studiów: 3,4
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 2,0 (28.09.2012), 3,0 (30.11.2012)
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dostateczny (3,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Praca głównie o charakterze opisowym oraz implementacyjnym. W 3 pierwszych rozdziałach opisano najważniejsze pojęcia związane z prawami autorskimi, rodzaje ich naruszeń, kwestie bezpieczeństwa w systemach informatycznych oraz odpowiedzialności za naruszenie praw autorskich, omówiono kwestie związane z własnością intelektualną oraz jej ochroną, a także przedstawiono ogólnie umowę ACTA. Rozdział 4 dotyczy algorytmów kryptograficznych dzielenia tajemnicy za pomocą operacji XOR. Przedstawiono w nim zwięźle ideę algorytmu, zamieszczono kod w języku C oraz przykład jego uruchomienia.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: spełnia w stopniu śladowym.
11. Ocena oceny pracy: Opinia promotora nie zawiera praktycznie uwag merytorycznych. Natomiast w recenzji umieszczono już konkretne komentarze nt. pracy, w szczególności wskazując dysproporcję między częścią teoretyczną i praktyczną oraz podkreślając zbyt ubogi opis wykonanego przez Dyplomanta zadania. Z uwagi na znikomy udział treści związanych z kierunkiem „informatyka” ocena jest zawyżona, chociaż należy podkreślić, że praca została napisana w bardzo dobrym stylu z zachowaniem należytej staranności.
12. Inne uwagi: Praca w zdecydowanej większości dotyczy kwestii pozainformatycznych: ochrony praw autorskich i własności intelektualnej, nie związanych z kierunkiem „informatyka”. Obejmuje jednak pewien element pracy własnej, związany z przygotowaniem implementacji wybranego algorytmu, który jednak stanowi niewielką część pracy. Dyplomant powtarzał egzamin dyplomowy
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
28.09.2012
 - 1) Kryptografia w ochronie własności intelektualnej ze szczególnym uwzględnieniem protokołu współdzielenia sekretu.
 - 2) Oscyloskop i jego możliwości pomiarowe.
 - 3) Maszynowa reprezentacja danych.30.11.2012
 - 1) Proszę omówić znaczenie kryptografii w ochronie praw własności intelektualnej.
 - 2) Przetworniki AC i CA.
 - 3) Proszę omówić podstawy komunikacji człowiek-komputer.Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (4)

1. Autor: [REDAKTOWANE] Nr albumu: 52455
2. Tytuł: Model ekosystemu dla problemu klasy drapieżnik - ofiara

3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Technologie sieciowe, rok dyplomowania: 2013
4. Promotor i ocena: dr inż. Paweł Figat (5,0)
5. Recenzent i ocena: dr hab. Marcin Paprzycki (5,0)
6. Średnia ze studiów: 4,5
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 5,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: bardzo dobry (5,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Praca o charakterze projektowym (implementacyjnym), której celem było stworzenie symulatora układu drapieżnik-ofiara funkcjonującego w analizie ekosystemów. Autor omówił 3 modele matematyczne opisujące układy typu drapieżnik-ofiara. Następnie przedstawił koncepcje symulatora ekosystemu opartego o mapę, na której rozmieszczone są obiekty reprezentujące drapieżniki i ofiary. Omówiono, architekturę systemu, klasy reprezentujące poszczególne obiekty wraz ze schematami blokowymi związanych z nimi funkcji i procedur oraz przedstawiono szczegóły implementacji. Zamieszczono wyniki symulacji przeprowadzonej z wykorzystaniem stworzonego przez Dyplomanta systemu.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.
11. Ocena oceny pracy: Ocena pracy jest właściwa.
12. Inne uwagi: Komisja egzaminu dyplomowego wyróżniła Dyplomanta za wysoki poziom merytoryczny pracy i bardzo dobrą obronę. Praca jest interesująca, łączy wiedzę i umiejętności zdobyte w trakcie studiów z dodatkową wiedzą wykraczającą poza ich program. Jedynym mankamentem jest śladowa liczba pozycji książkowych/artykułów w spisie literatury, zdominowanym odnośnikami do stron internetowych.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Proszę omówić cykl życia oprogramowania.
 - 2) Proszę omówić pracę tranzystora.
 - 3) Routing w sieciach IP.
 Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (5)

1. Autor: XXXXXXXXXX Nr albumu: 48694
2. Tytuł: System wspomagania pracy przychodni lekarskiej
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Zarządzanie systemami i sieciami komputerowymi, rok dyplomowania: 2013
4. Promotor i ocena: dr inż. Andrzej Skorupski (4,5)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Adam Rosiński (4,5)
6. Średnia ze studiów: 4,3
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 5,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: bardzo dobry (5,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Praca o charakterze projektowym. Celem pracy było opracowanie projektu systemu wspomagającego proces rejestracji pacjentów w przychodni lekarskiej. Omówiono kwestie związane z bezpieczeństwem danych w tego rodzaju aplikacjach oraz zaprezentowano 4 systemy dostępne na rynku. Następnie scharakteryzowano technologie wykorzystane w pracy, oraz przedstawiono jej główne założenia oraz projekt interfejsu. Pracę zamknięto krótkim podsumowaniem, zawierającym komentarze na temat efektywności systemu, napotkanych problemów, podjętych działań.

10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.
11. Ocena oceny pracy: Ocena pracy wydaje się być zawyżona, ponieważ nie zawiera ona pełnego opisu projektu z punktu widzenia inżynierii oprogramowania. Należy zaznaczyć, iż recenzent zasygnalizował, że system nie został przetestowany w wystarczającym stopniu.
12. Inne uwagi: Należy zaznaczyć, że aż 15 z 20 pozycji literatury to odnośniki do stron internetowych.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Rodzaje baz danych.
 - 2) Zasady szacowania błędów.
 - 3) Routing w sieciach IP.
 Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (6)

1. Autor: [REDAKTOWANE] Nr albumu: 52056
2. Tytuł: System raportowania i analizy informacji z hurtowni danych
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Technologie sieciowe, rok dyplomowania: 2013
4. Promotor i ocena: dr inż. Andrzej Skorupski (3,5)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Andrzej Czerepicki (3,5)
6. Średnia ze studiów: 3,9
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 3,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dostateczny (3,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Pierwsza część pracy ma charakter opisowy: przedstawiono podstawowe informacje o hurtowniach danych, ich projektowaniu oraz dwóch wybranych, komercyjnych systemach hurtowni. W drugiej części pracy Dyplomant zaprojektował i wykonał prosty system raportowania informacji z hurtowni danych. Niestety, szczerzątkowo przedstawione założenia i analiza wymagań nie pozwalają głębiej ocenić zrealizowanego, niezwykle prostego projektu.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: raczej tak.
11. Ocena oceny pracy: Recenzja pracy jest wnikliwa, opinia promotora raczej pobieżna; oceny są adekwatne do poziomu pracy.
12. Inne uwagi: brak
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Różnice między bazą danych a hurtownią danych.
 - 2) Omówienie filtrów pasywnych i aktywnych.
 - 3) Internet i jego podstawowe usługi sieciowe.
 Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (7)

1. Autor: [REDAKTOWANE] Nr albumu: 60356
2. Tytuł: Opracowanie systemu zapewniającego ciągłość działania systemów baz danych
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Zarządzanie systemami i sieciami komputerowymi, rok dyplomowania: 2013
4. Promotor i ocena: dr inż. Andrzej Czerepicki (4,0)
5. Recenzent i ocena: dr hab. Marcin Paprzycki (4,0)

6. Średnia ze studiów: 4,6
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 4,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dobry (4)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: W pierwszych, opisowych rozdziałach pracy autor przedstawił zagadnienia i wzorce związane z ciągłością działania systemów IT oraz przedstawił strukturę istniejącego systemu bankowego, dla którego w dalszej części pracy opracowano rozwiązania zapewniające ciągłość jego działania. Projekt obejmował warstwę sprzętową, programową i szereg procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych. Omówiono też wykonane testy takiego rozwiązania.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.
11. Ocena oceny pracy: Recenzja pracy i opinia promotora są szczegółowe i wnikliwe; oceny są adekwatne do poziomu pracy.
12. Inne uwagi: brak
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Bezpieczeństwo baz danych.
 - 2) Omówić zjawisko fotoelektryczne.
 - 3) Omówić autoryzację i uprawnienia użytkownika baz danych.
 Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (8)

1. Autor: XXXXXXXXXX Nr albumu: 58801
2. Tytuł: Anonimowość w Internecie
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Zarządzanie systemami i sieciami komputerowymi, rok dyplomowania: 2012
4. Promotor i ocena: prof. dr hab. Jacek Pomykała (4,0)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Paweł Figat (4,0)
6. Średnia ze studiów: 3,0
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 3,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dostateczny (3,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Zasadnicza część pracy ma charakter przeglądowy i opisowy: w kolejnych rozdziałach omówiono problem anonimowości w Internecie, sposoby ochrony prywatności w Internecie oraz systemy zapewniające anonimowość w Internecie. Praktyczną część pracy stanowił projekt aplikacji umożliwiającej anonimowe e-głosowanie z wykorzystaniem tzw. „ślepego podpisu”. Dyplomant szczegółowo przedstawił interfejs aplikacji, ale brakuje dokumentacji takich etapów projektowania jak np. analiza wymagań, analiza przypadków użycia, czy testowanie.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.
11. Ocena oceny pracy: Recenzja pracy jest szczegółowa, opinia promotora raczej pobieżna; oceny są adekwatne do poziomu pracy.
12. Inne uwagi: Dyplomant powtarzał egzamin inżynierski.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Omówić protokół podpisu cyfrowego.
 - 2) Omówić przetworniki AC i CA.
 - 3) Omówić zasady działania systemów operacyjnych.
 Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (9)

1. Autor: [REDAKTOWANE] Nr albumu: 48709
2. Tytuł: Klastery serwerowe ze zrównoważonym obciążeniem i wysoką dostępnością dla usług internetowych
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Zarządzanie systemami i sieciami komputerowymi, rok dyplomowania: 2012
4. Promotor i ocena: dr inż. Andrzej Skorupski (5,0)
5. Recenzent i ocena: dr inż. Waldemar Szulc (5,0)
6. Średnia ze studiów: 4,5
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 5,0
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: bardzo dobry (5,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: Pierwsze rozdziały pracy mają charakter przeglądowy: Autor przedstawił problematykę projektowania systemów serwerowych z wykorzystaniem technologii klastrowych, problemy równoważenia obciążenia oraz wysokiej dostępności w takich systemach. W szczególności rozpatrzono problem równoważenia obciążenia w usługach internetowych. Praktyczną część pracy stanowił projekt klastra serwerowego: specyfikacja techniczna, opis funkcjonowania i procedura konfigurowania systemu. Dyplomant przeprowadził również wszechstronne testy systemu.
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.
11. Ocena oceny pracy: Recenzja pracy i opinia promotora są szczegółowe i wnikliwe; oceny są adekwatne do poziomu pracy.
12. Inne uwagi: brak.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Protokoły transmisji w sieciach komputerowych.
 - 2) Omówić przerzutniki astabilne, monostabilne i bistabilne.
 - 3) Omówić drzewa poszukiwań binarnych.Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ (10)

1. Autor: [REDAKTOWANE] Nr albumu: 46495
2. Tytuł: Obiektowe bazy danych w języku JAVA(JDO)
3. Typ studiów: inżynierskie I stopnia niestacjonarne, specjalność: Grafika komputerowa, rok dyplomowania: 2012
4. Promotor i ocena: dr inż. Paweł Figat (4,5)
5. Recenzent i ocena: prof. dr hab. Jacek Pomykała (4,5)
6. Średnia ze studiów: 3,9
7. Ocena egzaminu dyplomowego: 3,5
8. Ocena na dyplomie ukończenia studiów: dobry (4,0)
9. Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości: W pierwszej części pracy Dyplomant scharakteryzował relacyjne i obiektowe bazy danych oraz technologie środowiska Java, które można wykorzystać do budowy aplikacji bazodanowych. Praktyczną część pracy stanowił projekt aplikacji do obsługi zamówień, umożliwiającej łączenie się za pomocą biblioteki JDO z bazą danych i realizującej funkcjonalność systemu odwzorowania bazy obiektowej w bazę relacyjną (ORM).
10. Czy praca spełnia wymagania dyplomu inżynierskiego: tak.

11. Ocena oceny pracy: Recenzja pracy i opinia promotora są szczegółowe; oceny są adekwatne do poziomu pracy.
12. Inne uwagi: brak.
13. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym:
 - 1) Co to jest ORM: zalety i wady.
 - 2) Układy inercyjne i nieinercyjne.
 - 3) Podstawowe struktury danych.Pytania mieszczą się w zakresie kierunku „informatyka”.

Przeprowadzona przez Zespół Oceniający PKA analiza wskazuje, że proces dyplomowania na kierunku „informatyka” przebiega obecnie właściwie, a jakość prac dyplomowych jest odpowiednia. We wszystkich pracach, z którymi zapoznał się Zespół Oceniający PKA, studenci udokumentowali rozwiązanie pewnego problemu inżynierskiego, o charakterze projektowo-implementacyjnym. Tylko dwie prace wzbudziły pewne zastrzeżenia (nr 3 i nr 6) z uwagi na zbyt mały udział elementów oryginalnych, niemniej w pracach tych elementy oryginalne, związane z przygotowaniem programu, występowały, jednak w bardzo ograniczonym zakresie.

Tematyka ocenionych prac była zróżnicowana, większość z nich dotyczyła rozwiązania problemów o charakterze praktycznym (np. nr 5), w niektórych Dyplomanci analizowali zagadnienia o bardziej naukowym charakterze (np. nr 4).

Wśród prac z którymi zapoznał się Zespół Oceniający PKA znalazła się również praca zespołowa (nr 1 i nr 2), wykonana przez dwoje dyplomantów. Tego rodzaju projekty na pewno przyczyniają się do uzyskania przez studentów umiejętności pracy zespołowej. Należy podkreślić, iż wyraźnie określono zadania realizowane przez poszczególne osoby, umożliwiając tym samym odrębną ocenę efektów pracy każdego członka zespołu.

Dwóch dyplomantów (praca nr 3 i nr 8) uzyskało pozytywną ocenę egzaminu dyplomowego dopiero w drugim terminie, na który zostali skierowani przez komisję egzaminu dyplomowego. Przypadki takie są oczywiście niepożądane, świadczą jednak o trosce nauczycieli akademickich o zapewnienie odpowiedniego poziomu egzaminu dyplomowego, stanowiącego jeden ze sposobów weryfikacji osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia.

Z drugiej strony wśród prac analizowanych przez Zespół Oceniający PKA znalazła się również praca wyróżniona przez Rektora WSM w Warszawie (nr 4) na wniosek komisji egzaminu dyplomowego. Kadra Wydziału w sposób właściwy indywidualizuje więc oceny, nie zaobserwowano spłaszczenia ich rozkładu w procesie dyplomowania.

Zarzut dotyczący jakości prac dyplomowych, sformułowany w Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r., można uznać za nieaktualny.

II. 4. Ocena działań naprawczych mających na celu zapewnienie odpowiedniej bazy dydaktycznej

W reakcji na krytyczną ocenę laboratoriów specjalistycznych na kierunku „informatyka” sformułowaną w trakcie poprzedniej wizytacji PKA, Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie istotnie wzbogaciła wyposażenie sprzętowe tych laboratoriów. W Raporcie z podjętych działań naprawczych zaprezentowano nowe wyposażenie laboratoriów specjalistycznych wykorzystywanych w kształceniu na tym kierunku. W trakcie

przeprowadzonej wizytacji zweryfikowano przedstawione dane, oceniono też sposób wykorzystania przedstawionych w raporcie urządzeń w procesie dydaktycznym.

Laboratorium Miernictwa i Elektroniki (dawne laboratorium z podstaw elektrotechniki i elektroniki oraz układów elektronicznych i techniki pomiarowej), które podczas poprzedniej oceny PKA było wyposażone jedynie w oprogramowanie symulacyjne, obecnie składa się z dwóch części. Część I bazuje na stosunkowo bogatym wyposażeniu sprzętowym (urządzenia pomiarowe, elementy i układy elektroniczne) umożliwiającym wykonywanie podstawowych pomiarów wielkości elektrycznych, badanie elementów elektronicznych (diody, tranzystory, tyrystory) oraz układów elektronicznych (m.in. wzmacniacze operacyjne, filtry, układy zasilające, modulatory i demodulatory, generatory, przetworniki i inne). Zakupiona aparatura umożliwiła zorganizowanie 16 stanowisk laboratoryjnych obejmujących analogowe układy elektroniczne. Część II tworzą zestawy umożliwiające badanie cyfrowych układów logicznych (bramki NAND/NOR, przerzutniki, sumatory, liczniki, dekodery, rejestry, układy pamięci, przetworniki A/C i C/A i inne), z których stworzono 17 stanowisk laboratoryjnych. Dla wszystkich stanowisk opracowano programy ćwiczeń laboratoryjnych. Część ćwiczeń jest też realizowana w formie symulacyjnej, przy wykorzystaniu programu TINA v. 9.3, umożliwiającego symulację układów elektronicznych.

Laboratorium Architektury Systemów Komputerowych jest realizowane w oparciu o oprogramowanie umożliwiające symulację podzespołów komputera (EWB 5.12, TINA v. 9.3). Opracowano 7 ćwiczeń laboratoryjnych zapoznających studentów m.in. z arytmetyką dwójkową, różnymi zapisami liczbowymi, projektowaniem układów cyfrowych.

Laboratorium Systemów Wbudowanych wykorzystuje mikrokontrolery oraz narzędzia programowe umożliwiające ich programowanie, symulację, a także programowanie w języku VHDL. Opracowano 7 ćwiczeń laboratoryjnych zapoznających studentów m.in. z programowaniem mikrokontrolera 8051, projektowaniem układów wyświetlania stanu liczników, projektowaniem w języku VHDL układów programowalnych w technologii FPGA.

Laboratorium Sieci Komputerowych wyposażone jest w urządzenia umożliwiające budowę i konfigurowanie węzłów sieci: routery (5 sztuk), przełączniki (4 sztuki), koncentratory oraz zestaw urządzeń i narzędzi pomocniczych. Opracowano 7 ćwiczeń laboratoryjnych umożliwiających studentom zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie m.in.: technologii sieci lokalnych, konfigurowania punktów dostępowych sieci bezprzewodowych, konfigurowania przełączników inteligentnych i tworzenia segmentów VLAN w sieciach lokalnych, konfigurowania sieci lokalnych, konfigurowania routerów i tworzenia podsieci oraz sieci wirtualnych VPN, konfigurowania zabezpieczeń urządzeń sieciowych i innych.

Laboratorium Fizyki jest nadal dość skromnie wyposażone, ale umożliwia zrealizowanie ćwiczeń laboratoryjnych m.in. z zakresu: pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych, elektrodynamiki, elementów mechaniki (statyka, kinematyka, dynamika), ruchu drgającego i wahadła matematycznego. Ponadto studenci kierunku „informatyka” realizują dwa ćwiczenia z zakresu optyki falowej, optyki kwantowej oraz dyfrakcji promieniowania lasera w laboratorium szkoły, z którą Uczelnia współpracuje. Niefortunnym rozwiązaniem, które przyjęto w tym laboratorium, jest ograniczenie zakresu ćwiczeń do demonstracji, tzn. ćwiczenia wykonuje prowadzący zajęcia. Nie pozwala to studentom na nabycie umiejętności wyboru urządzeń pomiarowych, zaprojektowania doświadczeń, a przede wszystkim umiejętności wykonania pomiarów, co przewiduje zresztą sylabus przedmiotu. Szkoła powinna niezwłocznie skorygować i uzupełnić program ćwiczeń laboratoryjnych z Fizyki tak,

aby studenci mieli możliwość samodzielnego prowadzenia doświadczeń i wykonywania pomiarów.

Zespół Laboratoriów Systemów Bezpieczeństwa obejmujące trzy laboratoria (**Laboratorium Systemów Alarmowych, Laboratorium Monitoringu Wizyjnego, Laboratorium Systemów Sygnalizacji Pożarowej i Dźwiękowych Systemów Ostrzegania**) jest bardzo bogato wyposażone, dzięki współpracy z firmami produkującymi urządzenia dla tego typu systemów. Wspomniane laboratoria obejmują kilkadziesiąt stanowisk i kilkaset urządzeń profesjonalnych systemów bezpieczeństwa. Służą do zajęć z przedmiotów prowadzonych na specjalności „Bezpieczeństwo obiektów i informacji”, ale są również wykorzystywane do wzbogacenia niektórych ćwiczeń prowadzonych w ramach laboratorium Miernictwa i Elektroniki, laboratorium Fizyki oraz laboratorium Systemów Wbudowanych.

Oprócz powyższych laboratoriów specjalistycznych na kierunku „informatyka” są również wykorzystywane ogólne laboratoria komputerowe, a mianowicie **Laboratorium Języków i Paradygmatów Programowania, Laboratorium Podstaw Programowania** oraz **Laboratorium ECDL**. Laboratoria te są wyposażone w dobrej klasy sprzęt komputerowy, na którym jest zainstalowane oprogramowanie wymagane programami zajęć prowadzonych przedmiotów.

Podsumowując należy ocenić, że działania naprawcze w zakresie bazy laboratoryjnej doprowadziły do istotnego wzbogacenia wyposażenia laboratoriów specjalistycznych na kierunku „informatyka” Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie. Wyposażenie pracowni i organizacja ćwiczeń laboratoryjnych zapewniają obecnie możliwość osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia.

Dla szerszej oceny bazy dydaktycznej Uczelni warto podkreślić, że budynki WSM w Warszawie mieszczą m.in. reprezentacyjną aulę na kilkaset miejsc z pełnym wyposażeniem audiowizualnym, bardzo dużą halę sportową i basen pływacki. Efektowne obiekty sportowe stwarzają studentom doskonałe warunki do odbywania zajęć i uprawiania sportów halowych.

Zarzut dotyczący bazy dydaktycznej, sformułowany w Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r., można uznać za nieaktualny.

Część III: Informacje o pozostałych zmianach wprowadzonych w uczelni/jednostce

W raporcie z działań naprawczych Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie obszernie opisała wszystkie aspekty związane z prowadzeniem kierunku „informatyka” wzorując się na raporcie samooceny przygotowywanym na potrzeby oceny programowej.

Przekazane informacje składają się na kompleksowy obraz kierunku, nie wskazują jednak jednoznacznie zmian jakie nastąpiły od ostatniej oceny jakości kształcenia przeprowadzonej przez PKA. W raporcie omówiono: zmiany organizacyjne w WSM w Warszawie, infrastrukturę dydaktyczną, badania naukowe, internacjonalizację procesu kształcenia, koncepcję kształcenia, strukturę programu kształcenia, system ECTS, proces kształcenia, wewnętrzny system zapewnienia jakości oraz perspektywy rozwoju kierunku.

Zmiany wprowadzone na Uczelni wynikały przede wszystkim z konieczności dostosowania WSM do nowych uwarunkowań prawnych, związanych z nowelizacją ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, który to obowiązek ciążył na wszystkich szkołach wyższych.

Podstawową przyczyną wewnętrzną zmian, która wystąpiła od ostatniej oceny PKA na kierunku „informatyka”, była modyfikacja struktury organizacyjnej Uczelni. Zarządzeniem nr 1/02/2014 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 7 lutego 2014 r. nastąpiło przeniesienie uprawnień do kształcenia na kierunku „informatyka” na Wydział Menedżerski WSM w Warszawie, którego nazwa została zmieniona - Zarządzeniem nr 4/02/2014 Rektora z dnia 7 lutego 2014 r. - na Wydział Menedżerski i Nauk Technicznych. Natomiast, Wydział Informatyki Stosowanej i Technik Bezpieczeństwa WSM w Warszawie, prowadzący dotychczas kierunek „informatyka”, został zlikwidowany Zarządzeniem nr 3/02/2014 Rektora z dnia 7 lutego 2014 r.

Wydział odpowiedzialny obecnie za kierunek „informatyka” jest największą jednostką Uczelni, prowadzi badania naukowe i uzyskał w ocenie parametrycznej kategorię B. WSM w Warszawie upatruje w przeprowadzonej restrukturyzacji szanse rozwoju kierunku „informatyka”, związane w szczególności z potencjalną możliwością uruchomienia studiów II stopnia oraz przede wszystkim z możliwością połączenia kształcenia w zakresie informatyki z kształceniem w zakresie nauk o zarządzaniu. Związanie kierunku z silną jednostką Uczelni może rzeczywiście wpłynąć pozytywnie na proces kształcenia, w tym na wyraźniejsze sprofilowanie programu kierunku „informatyka” zgodnie ze specyfiką WSM i oczekiwań współpracujących ze Szkołą interesariuszy zewnętrznych.

Pozostałe zmiany wprowadzone na Uczelni wywołane zostały, jak wspomniano, nowelizacją ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i koniecznością dostosowania WSM w Warszawie do jej wymogów. Dokonano modyfikacji i aktualizacji wielu aktów prawnych obowiązujących na Uczelni – przede wszystkim Jej Statutu, oraz m.in.:

- Zarządzeniem Nr 6/09/2012 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 19 września 2012 r. zmodernizowano Uczelniany System Zarządzania Jakością Kształcenia w Wyższej Szkole Menedżerskiej w Warszawie, zarysowując podstawowe procedury systemu (Załącznik 1) i precyzując zadania Komisji Senackiej ds. Doskonalenia Systemu Jakości Kształcenia i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (Załącznik nr 2);
- Zarządzeniem Nr 5/05/2012 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 30 maja 2012 r. wdrożono monitoring karier zawodowych absolwentów Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie. Zdefiniowano formularz oświadczenia absolwenta i ankiety;
- Zarządzeniem Nr 2/01/2014 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 28 stycznia 2014 r. określono zasady i tryb przeprowadzania hospitacji zajęć dydaktycznych;
- Zarządzeniem Nr 2/05/2012 Rektora Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 30 maja 2012 r. i Uchwałą Nr 4/06/2012 Senatu Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 29 czerwca 2012 r. wprowadzono ogólny „Regulamin Studenckich Praktyk Zawodowych dla studentów Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie”. Uchwałą Nr 3/09/2013 Rady Wydziału Informatyki Stosowanej i Technik Bezpieczeństwa Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie z dnia 6 września 2013 r. wprowadzono natomiast uszczegółowiony regulamin praktyk studenckich dla kierunku „informatyka”.

Ponadto, w związku z wprowadzeniem Krajowych Ram Kwalifikacji, Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie opracowała nowy program kształcenia dla kierunku „informatyka”. Opracowano zbiór kierunkowych efektów kształcenia, zbiór sylabusów

zawierający przedmiotowe efekty kształcenia, matrycę odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych i do poszczególnych modułów programu kształcenia oraz plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

W Uchwale Nr 1/6/2012 Prezydium PKA z dnia 23 lutego 2012 r., stanowiącej podstawę oceny działań naprawczych nie sformułowano zastrzeżeń dotyczących ww. aspektów kształcenia (poza jakością sylabusów omówioną we wcześniejszej części raportu). Nowe rozwiązania wprowadzone przez Uczelnię nie mogą więc być rozpatrywane w kontekście działań naprawczych podjętych w ramach reakcji Uczelni na ww. uchwałę. Niemniej, po analizie przedstawionej dokumentacji, Zespół Oceniający PKA zwrócił uwagę, na konieczność weryfikacji programu kształcenia dla kierunku „informatyka”, w odniesieniu do wymogów rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r., poz. 131) i rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r., w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011 nr 253 poz. 1520). W szczególności weryfikacji należy poddać odniesienia efektów szczegółowych do efektów kierunkowych, efektów kierunkowych do efektów obszarowych, sposób sformułowania efektów przedmiotowych, uzupełnić opis programu kształcenia o jawne odniesienie do efektów prowadzących do kompetencji inżynierskich, oraz o dane liczbowe charakteryzujące poszczególne komponenty programu kształcenia (punkty ECTS związane z poszczególnymi rodzajami zajęć wymienionymi ww. rozporządzeniu).

Władze Uczelni i Wydziału zadeklarowały niezwłoczne podjęcie prac w celu weryfikacji i doskonalenia opisu programu kształcenia opracowanego po nowelizacji ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, z wykorzystaniem sugestii sformułowanych przez Zespół Oceniający PKA w trakcie wizytacji.

Część IV : Podsumowanie

Analiza raportu przedłożonego przez Uczelnię, dokumentacji udostępnionej w trakcie wizytacji, uzupełnionej w dniu 9 maja 2014 r., a także wnioski wypływające z wizytacji bazy dydaktycznej, oceny prac dyplomowych i rozmów przeprowadzonych z Władzami Wyższej Szkoły Menedżerskiej oraz Wydziału Menedżerskiego i Nauk Technicznych, pozwalają na stwierdzenie, iż działania naprawcze podjęte w stosunku do kierunku „informatyka” okazały się skuteczne. Zapewniono stabilne minimum kadrowe spełniające wymagania wynikające ze znowelizowanych przepisów, podniesiono jakość prac dyplomowych, zwiększono zawartość informacyjną sylabusów oraz rozbudowano bazę dydaktyczną.

Niemniej, w opinii Zespołu Oceniającego PKA, konieczne jest:

- udoskonalenie zbioru sylabusów, których zawartość informacyjna uległa zdecydowanej poprawie i jest wystarczająca, natomiast konieczna jest ich weryfikacja merytoryczna, w świetle zmian wynikających z wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji,
- skorygowanie i uzupełnienie programu ćwiczeń laboratoryjnych z Fizyki tak, aby studenci mieli możliwość samodzielnego prowadzenia doświadczeń i wykonywania pomiarów.

Z uwagi na skuteczność i kompletność podjętych działań, których w ogólności nie podważają powyższe uwagi, Zespół Oceniający PKA proponuje pozytywną ocenę kierunku „informatyka”.

Niemniej Zespół Oceniający PKA zaleca doskonalenie opisu programu kształcenia opracowanego po nowelizacji ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, który nie podlegał ocenie w kontekście działań naprawczych podjętych po ocenie warunkowej.

Przewodnicząca Zespołu Oceniającego PKA

dr hab. inż. Małgorzata Sterna