

INŻYNIERIA I GOSPODARKA WODNA JAKO NOWY INTERDYSCYPLINARNY KIERUNEK KSZTAŁCENIA

ENGINEERING AND WATER MANAGEMENT AS A NEW INTERDISCIPLINARY FIELD OF ACADEMIC EDUCATION

Tomasz Kaluża

Department of Hydraulic and Sanitary Engineering
Poznan University of Life Sciences
ul. Piatkowska 94A
60-649 Poznań, Poland
e-mail: tomasz.kaluza99@gmail.com

Abstract: In Poland, there is a noticeable increase in the number of higher education institutions educating management personnel in the new field of Engineering and Water Management. The initiative to establish a new, interdisciplinary field of study was a response to numerous signals from central and local government administration and employers notifying the urgent need to educate staff responsible for the implementation of water management tasks in Poland. These studies train specialists in the field of water management ensuring a sustainable way to meet the water needs of residents, industry and agriculture as well as protection against flood and drought. Its curriculum ensures obtaining engineering competences taking into account not only developmental aspects, but also the need to maintain the ecosystem balance and satisfy social needs. The first university that has been educating in this field since 2011 is the University of Life Sciences in Wrocław. Since then, other universities have followed a similar path i.e.: University of Agriculture in Krakow, University of Life Sciences in Poznań and Warsaw University of Life Sciences. The paper presents an analysis of the functioning and development of Engineering and Water Management at the University of Life Sciences in Poznań from the perspective of adapting its curriculum to the expectations of students and business environment. The analysis includes procedures related to the implementation of the university's education quality system. The results allow for assessing a new educational offer, which is to correspond primarily to the requirements of the labour market and changes in the organisational structure of water management in Poland.

Keywords: high education, graduates, education quality, water management, engineering

Wprowadzenie

Poprawa modelu kształcenia specjalistycznych kadr (zarówno na poziomie inżynierskim i magisterskim) zajmujących się szeroko rozumianą gospodarką wodną jest uznawane jako jeden z najważniejszych elementów, warunkujących poprawę stanu tej istotnej z punktu widzenia rozwoju kraju branży [7]. Inicjatywa powołania nowego, unikatowego kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna była odpowiedzią na liczne sygnały ze strony administracji rządowej (Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej - KZGW, Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej - RZGW), samorządowej (w tym Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urządzeń Wodnych - WZMiUW), środowisk naukowych oraz pracodawców. Sygnały te dotyczyły pilnej potrzeby kształcenia kadr odpowiedzialnych za realizację zadań z zakresu gospodarki wodnej, która obejmowałaby całość problematyki – zarówno administracyjną, przyrodniczą, hydrotechniczną jak i melioracyjną [6, 12]. Zwraçały na to bardzo mocno

uwagę instytucje zajmujące się projektowaniem, wykonawstwem, nadzorem i administrowaniem wodami, a także komitety naukowe PAN oraz stowarzyszenia branżowe m.in. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych (SITWM). W ich opinii model kształceniaspecjalistów dla gospodarki wodnej na kierunku pokrewnym - inżynieria środowiska - nie dawał możliwości wyposażenia absolwenta w kwalifikacje niezbędne do współczesnego działania w branży ściśle związanej z problematyką gospodarowania wodami [11]. Wynikało to z zobowiązań dotyczących umiejętności i wiedzy, które muszą być zgodne z wymaganiami sylwetki absolwenta kierunku inżynieria środowiska, a które to znacząco różnią się od kwalifikacji specjalisty w dziedzinie inżynierii i gospodarki wodnej [6, 7].

Pilna potrzeba uruchomienia nowego, interdyscyplinarnego kierunku wynikała także z wdrożenia do prawa krajowego zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej i tzw. Dyrektywy Powodziowej [1, 4]. Zarządzanie i ochrona zasobów wodnych jest szczególnie ważne w naszym kraju, który posiada jedno z najmniejszych zasobów

wody w Europie [9]. Dodatkowo uwzględnić należy perspektywy rozwoju gospodarki wodnej w aspekcie w aspekcie prognozowanych zmian klimatycznych, zapowiadających m.in. występowanie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych – nawałnych opadów i długotrwałych okresów bezopadowych oraz pozyskania i rozwoju nowych odnawialnych źródeł energii [3, 8].

Absolwenci studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia, kierunku IGW w założeniach mają przyczynić się do zmniejszenia deficytu specjalistów w zakresie inżynierii i gospodarki wodnej, szczególnie w rejonie wielkopolski [8, 9]. Wyniki analiz prowadzonych przez MNiSW, Wojewódzkie Urzędy Pracy, branżowe organizacje zawodowe oraz konsultingowe firmy gospodarcze (np. IBC Group) wskazywały inżynierię i gospodarkę wodną, jako deficytową specjalność na aktualnym runku pracy. Dziedzinami wchodzącymi w skład kierunku, w których występują największe niedobory specjalistów są między innymi gospodarka wodna, ochrona przeciwpowodziowa, budownictwo i eksploatacja systemów wodno-melioracyjnych oraz zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. Obecnie szacowane przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych niedobory wśród inżynierów mających prawo do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie wodnym, wodno-melioracyjnym oraz hydrotechnicznym wynoszą w skali kraju ponad 1000 specjalistów. Co więcej, analizy prowadzone przez wspomniane wcześniej instytucje przewidują zwiększające się zapotrzebowanie na tych specjalistów w perspektywie kolejnych 15 lat. Potwierdzają to również opinie absolwentów Wydziału zatrudnionych w firmach projektowych, wykonawczych oraz administracji.

W pracy przedstawiono analizę funkcjonowania i rozwoju kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu z perspektywy dostosowania programu studiów zarówno do oczekiwań studentów jak i otoczenia gospodarczego. W analizie uwzględniono ocenę dotychczasowego rozwoju tego kierunku. Wyniki pozwalają na poprawę oferty edukacyjnej odniesionej do tego kierunku studiów wynikającą przede wszystkim oczekiwań rynku pracy oraz zmian struktury organizacyjnej gospodarki wodnej w Polsce [5].

Geneza utworzenia kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna

Zgodnie z informacjami zawartymi w artykule [2] w 2009 r. Zarząd Zrzeszenia Absolwentów Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wystąpił do władz wydziału z inicjatywą utworzenia kierunku studiów "zawierającego w programie treści związane z szeroko pojętą gospodarką wodną, szczególnie w skali zlewni". Inicjatywa ta, jako kierunek "Inżynieria i gospodarka wodna", została poparta przez wiele jednostek organizacyjnych, m.in.: KZGW, uczelnie (SGGW w Warszawie, Uniwersytet Przyrodniczy w

Poznaniu i Uniwersytet Rolniczy w Krakowie), SITWM oraz trzy komitety Polskiej Akademii Nauk (Gospodarki Wodnej, Inżynierii Lądowej i Wodnej, Melioracji i Inżynierii Środowiska Rolniczego) [12]. Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu uzyskał w 2010 r. zgodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na prowadzenie studiów pierwszego i drugiego stopnia [10]. Stał się w ten sposób pierwszą uczelnią kształcąca na tym kierunku. W roku akademickim 2011/2012 na studia pierwszego stopnia zgłosiło się 388 kandydatów, z których przyjęto 78 osób, a w 2015 r. wydano pierwsze 42 dyplomy inżynierskie.

Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu od samego początku swojego istnienia był związany z kształceniem specjalistów z zakresu melioracji, budownictwa wodnego i gospodarki wodnej. Struktura organizacyjna wydziału ulegała w jego historii różnym przeobrażeniom, wynikającym z dostosowania jej do osiągniętego stanu rozwoju, liczby kadry naukowej oraz zadań dydaktycznych i naukowych. Niezależnie od tego w programach kształcenia studentów i działalności naukowo-badawczej główną rolę odgrywała problematyka dotycząca szeroko rozumianej inżynierii i kształtowania środowiska w ramach, której istotne znaczenie miały zagadnienia związane z gospodarowaniem wodami [12]. Wydział w chwili uruchomienia nowego kierunku posiadał zarówno b. dobre zaplecze kadrowe, naukowe jak i materialne, aby otworzyć ten unikatowy kierunek.

Szybko śladem uczelni wrocławskiej podążyły kolejne uniwersytety. Po raz pierwszy naboru kandydatów na kierunek inżynieria i gospodarka wodna na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie dokonano w 2011 r., a w roku 2013 na Wydziale Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej (WIŚiGP) Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Od 2015 roku kierunek ten pojawił się również w ofercie Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Na wszystkich uczelniach kierunek ten realizowany jest jako studia I i II stopnia.

Kierunek IGW na WIŚiGP Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Wydział Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu od samego początku tj. od 2010 roku, wspierał starania związane z utworzeniem w kraju unikatowego kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna. Po pionierskich doświadczeniach Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu oraz Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie korzystając także z ich doświadczeń w roku 2013 zainicjowano pierwszy nabór w Poznaniu. Wydział, zgodnie z Uchwałą Senatu UPP z 2013 roku otworzył nowy kierunek studiów pod nazwą Inżynieria i

Gospodarka Wodna. Pierwsza rekrutacja odbyła się już w roku akademickim 2013/2014, a przedmiotami kwalifikacyjnymi są: matematyka lub fizyka, chemia oraz język obcy. Przyjęto wówczas rekordową liczbę 65 studentów.

W kolejnych latach (uwzględniając także czynnik nizu demograficznego) liczba przyjmowanych studentów była niestety mniejsza (tab. 1). Co ciekawe wśród kandydatów na studia prawie 50% stanowią kobiety. W 2017 roku po raz pierwszy przystąpiono do rekrutacji na II stopień studiów stacjonarnych na kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna. Studia na kierunku IGW prowadzone są bez podziału na specjalności, ale na siódmym semestrze studenci mają możliwość wyboru seminarium oraz przedmiotu z pracą dyplomową. Studia prowadzone są tylko w trybie studiów stacjonarnych. Na studiach drugiego stopnia studenci mają możliwość

wyboru spośród trzech specjalizacji (Ekoinżynieria Wód, Inżynieria Melioracyjna, Inżynieria Hydrotechniczna).

W trakcie studiów obserwuje się znaczną fluktuację liczby studentów w szczególności dla pierwszych roczników rekrutowanych na kierunku (2013/2014 oraz 2014/2015), sięgający prawie 50% dla rocznika rekrutowanego w roku akademickim 2013/2014. Dla kolejnych roczników akademickich ubytek studentów w kolejnych latach studiów znacznie spadł do niecałych 10% dla rocznika rekrutacyjnego 2016/2017. Liczba studentów na poszczególnych latach utrzymuje się na poziomie dwóch grup ćwiczeniowych (tab. 2). Liczba studentów kończących w terminie studia I stopnia w 2017 roku to 31- prawie 96% studentów rozpoczynających ostatni rok studiów I stopnia. W roku 2018 było to odpowiednio 19 studentów, czyli 76% rozpoczynających ostatni rok studiów I stopnia.

Tabela 1. Liczba przyjętych na studia I° i II° na kierunku IGW.

Rok	kandydaci przyjęci na I rok studiów I stopnia	kandydaci przyjęci na I rok studiów II stopnia
2013/2014	65	-
2014/2015	41	-
2015/2016	24	-
2016/2017	32	19
2017/2018	25	14

Tabela 2. Liczba studentów na poszczególnych latach w roku akademickim 2017/2018.

Poziom studiów	Rok studiów	Liczba studentów
I°	I	29
	II	18
	III	25
II°	I	14
	II	19

Zagrożeniem dla nowego kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna jest stosunkowo niewielka liczba studentów zarówno kandydatów jak i na poszczególnych latach studiów. Problem jest szczególnie istotny na studiach II stopnia. Z ankiet przeprowadzonych wśród studentów wynika, że niskie zainteresowanie tym kierunkiem wynika z niedostatecznej akcji promocyjnej oraz braku wiedzy o możliwościach znalezienia zatrudnienia po tym kierunku. Kierunek jest nowy i dopiero w czerwcu 2018 roku na rynku pracy pojawili się pierwsi absolwenci. Odpowiadając na wyniki ankiet od 2 lat władze dziekańskie prowadzą intensywną akcję reklamową związaną z tym kierunkiem adresując ją głównie uczniom szkół średnich uczących się w klasach o profilu matematyczno-fizycznym oraz przyrodniczym.

Wstępna ankieta losów absolwentów po 3 miesiącach od ukończenia studiów wskazuje, że większość absolwentów tegorocznych znalazła zatrudnienie w firmach i związanych z szerokokorozumianą gospodarką wodną. Pozwala to z pewną ufnością spoglądać na przyszłość tego kierunku.

Tworząc nowy kierunek studiów – Inżynierię i Gospodarkę Wodną już 1.10.2013 roku zarządzeniem Dziekana Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska powołano Zespół do spraw jakości kształcenia, w którego skład weszli tzw. interesariusze zewnętrzni. Opiniowali oni na bieżąco koncepcję i program kształcenia. Postulowali również otwarcie studiów II stopnia na tym kierunku, co miało ułatwić absolwentom uzyskanie uprawnień hydrotechnicznych.

Efekty kształcenia na kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna na UP w Poznaniu zostały opracowane po uwzględnieniu wniosków i opinii przedstawianych przez pracodawców oraz jednostki administracji państwowej i samorządowej (tzw. interesariuszy zewnętrznych) zajmujących się gospodarowaniem wodą, ilościową i jakościową ochroną jej zasobów. W szczególności opinie dotyczące efektów kształcenia wskazali przedstawiciele Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, Biura Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska Biprowodmel sp. z o.o., firm wykonawczych z branży hydrotechnicznej np. Hydrowat Konin, zakładów hydrotechnicznych zajmujących się gospodarką wodno-szlamową na eksploatowanych składowiskach odpadów przemysłowych.

W kolejnej kadencji (od 14.09.2016) do Zespołu do spraw jakości kształcenia zarządzeniem Dziekana WIŚGP (WISGP-0215-5/2016) zostali powołani kolejni przedstawiciele szeroko rozumianego otoczenia społeczno-gospodarczego. Brali oni aktywny udział w opiniowaniu programu studiów II stopnia na kierunku IGW, uczestnicząc w posiedzeniach zespołu jak również przesyłając swoje opinie na piśmie. Na tej podstawie udało się zmodyfikować efekty i treści kształcenia na studiach magisterskich.

Interesariusze wewnętrzni, w tym studenci kierunku IGW, mają możliwość aktywnego opiniowania programu kształcenia. Do Zespołu do spraw jakości kształcenia zarządzeniem Dziekana Wydziału od 14.09.2016 zostali powołani przedstawiciele studentów. Brali oni m.in. aktywny udział w opiniowaniu programu studiów II stopnia na kierunku IGW oraz przy wdrażaniu i doskonaleniu procedur dydaktycznych. Autorska podstawa programu kształcenia zawarta w sylabusach jest rezultatem doświadczenia i wiedzy pracowników. Weryfikacja zakładanych efektów kształcenia odbywa się metodami zapisanymi w sylabusach, poprzez analizę efektów pracy studenta w trakcie trwania i po zakończeniu przedmiotu, praktyki studenckiej lub procesu dyplomowania. Za jakość kształcenia w ramach przedmiotu odpowiedzialny jest kierownik przedmiotu. Zarządzanie systemem zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna realizowane jest na podstawie Uchwały Senatu UP w Poznaniu nr 21/2012 z dnia 21.11.2012 roku w sprawie uczelnianego systemu zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia oraz na podstawie stosownych zarządzeń. Doskonalenie jakości kształcenia pozostaje przede wszystkim w kompetencjach władz Wydziału, do których należą:

- organizacja procesu dydaktycznego,
- monitorowanie programów kształcenia,
- poprawa jakości i warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych,
- kontrola jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych,
- modyfikacja form i kryteriów oceniania studentów,
- doskonalenie procesu kształcenia,

- ocena skuteczności funkcjonowania systemu doskonalenia jakości efektów kształcenia,
- wspieranie działalności studenckich kół naukowych,
- dbanie o wysokie kwalifikacje kadry dydaktycznej Wydziału.

W założeniach absolwent studiów kierunku IGW na UPP powinien posiadać wiedzę techniczną i przyrodniczą umożliwiającą rozwiązywanie typowych zadań projektowych, wykonawczych i kierowniczych z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej w różnych warunkach hydrologicznych, hydraulicznych, geotechnicznych i ekologicznych. Powinien być również przygotowany do wykonawstwa obiektów hydrotechnicznych, wodociągowych i kanalizacyjnych; eksploatacji obiektów ochrony przed powodzią z zastosowaniem współczesnych technik komputerowych i narzędzi inżynierskich oraz kierowania zespołami pracowniczymi, a także ustawicznego samokształcenia.

Już po pierwszych latach realizacji programu nowego kierunku okazało się, że przyciąga on studentów o wcześniej zdefiniowanych zainteresowaniach zawodowych i naukowych. Co w powiązaniu z realizacją programu studiów, gdzie istotnym elementem, stały się praktyki i ćwiczenia terenowe zaowocowało szeroką aktywizacją studentów przy realizacji zarówno tematów naukowych i praktycznych realizowanych w jednostkach wydziałowych. Oprócz tego zdobywanie kompetencji badawczych przez studentów realizowane jest m.in. w ramach organizowanych na Wydziale seminariów i konferencji, gdzie zawsze jest możliwość zaproszenia zainteresowanych daną tematyką studentów. Studenci Wydziału prowadzą badania naukowe w trakcie realizacji niektórych zajęć dydaktycznych, a przede wszystkim w ramach realizowania prac dyplomowych, a także w ramach kół naukowych Wydziału, w tym powołanego w 2017 roku Koła Naukowego Inżynierii Wodnej (koło powstało z własnej inicjatywy studentów kierunku IGW).

Studenci I stopnia w ramach seminariów dyplomowych przygotowują pracę inżynierską. Badania naukowe realizowane w ramach prac dyplomowych wspierane są przez katedry, w których realizowane są poszczególne prace. Dyplomanci mają dostęp do wszystkich laboratoriów, mogą również uczestniczyć w realizacji projektów badawczych. W ramach współpracy z Katedrą Ekologii i Ochrony Środowiska studenci kierunku IGW w latach 2016-17 brali udział w badaniach (projekty badawcze: „Najcenniejsze rzeki i potoki w Polsce”, „System aktywnej detekcji zanieczyszczeń w zlewni Warty na terenie miasta Poznania”, „Monitoring ekologiczny zbiornika Radzyna”), byli także współautorami publikacji pt.: „Zastosowanie metody River Habitat Survey do kalibracji metody oceny rzek opartej na analizie ortofotomap”. W ramach działań Katedry Inżynierii Wodnej i Sanitarnej zajmowali się tematem zagospodarowania wód deszczowych na terenach zurbanizowanych, a także możliwością przebudowy stopnia wodnego Nowy Młyn na rzece Wełnie (rys. 1), czy też uczestniczyli w badaniach modelowych dotyczących rzeki Niemen w Kownie (rys.

2). W ramach przygotowywania propozycji prac dyplomowych często wyznacza się tematy ogniskujące się wokół jednego obiektu badawczego. Tematy takie zajął się i wymagają współpracy i koordynacji

badania, rozszerza to kompetencje społeczne studentów, uczy współdziałania, uzgadniania zakresu prac i wzajemnego zaufania.



Rys. 1. Studenci kierunku IGW w trakcie pomiarów na stopniu wodnym Nowy Młyn na Welnie.



Rys. 2. Studenci kierunku IGW w trakcie budowy modelu rzeki Niemen w Laboratorium wodnym Katedry Inżynierii Wodnej i Sanitarnej.

Studenci kierunku IGW brali m.in. udział w licznych konferencjach i seminariach zarówno studenckich jak i naukowych: referat wygłoszony na IV forum BioGis w Poznaniu (2015), referat wygłoszony na ogólnopolskiej konferencji UAM Poznaniu (2015), referat wygłoszony na międzynarodowej Konferencji Naukowej Doktorantów i Młodych Naukowców (Płock 2015) oraz referat wygłoszony na II Ogólnopolskim Sympozjum Geointer-

discyplinarnych Metod Badawczych (Warszawa 2016). Grupa studentów kierunku IGW uczestniczyła także w we współorganizowanej przez Wydział ogólnopolskiej konferencji Jezioro – 2016, „Eksploatacja i oddziaływanie zbiorników nizinnych w Uniejowie”.

W czasie kolejnej edycji Światowego Dnia Wody w 2016 roku na WIŚGP studenci kierunku IGW przygotowali w ramach konkursu na najciekawszy plakat

zaprezentowali dwa postery. Do konkursu zgłosiło się 8 zespołów z kół naukowych różnych Wydziałów. Studenci kierunku IGW zajęli III miejsce z plakatem nt: „Sposoby zagospodarowania wody deszczowej”.

W uznaniu dużej aktywności naukowej i zaangażowania na rzecz Wydziału trójka studentów III roku kierunku IGW otrzymała stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia na rok akademicki 2016/2017. Powtórzyli ten sukces w roku 2017/2018 otrzymując po raz kolejny stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia.

IGW na UPP - studia z przyszłością

Problematyka wodna na Wydziale Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu stanowi ważny obszar badawczy i edukacyjny. Wydział zapewnia realizację programu studiów w laboratoriach przedmiotowych i pracowniach komputerowych wyposażonych w odpowiednią aparaturę, sprzęt i oprogramowanie. Studenci mają możliwość realizacji części studiów na najlepszych uczelniach zagranicznych współpracujących z UPP w ramach programu Erasmus. Po ukończeniu studiów I stopnia uzyskują tytuł zawodowy inżyniera, a po ukończeniu studiów II stopnia tytuł magistra inżyniera. Potencjalnymi miejscami pracy są przedsiębiorstwa wykonawcze budownictwa wodnego i wodno-melioracyjnego, biura projektów i firmy konsultingowe, zarządy gospodarki wodnej wraz ze swoimi strukturami lokalnymi, instytucje administracji rządowej i samorządowej, instytucje edukacyjne i instytuty naukowe.

Ukoronowaniem wysiłków wydziałowych związanych z rozwojem nowego kierunku studiów było otrzymanie przez wydział honorowego certyfikatu. 9 kwietnia 2018 roku w Pałacu Polskiej Akademii Nauk w Jabłonie pod Warszawą odbyła się Gala Finałowa Ogólnopolskiego Konkursu i Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością”, podczas której kierunek Inżynieria i gospodarka wodna prowadzony na Wydziale Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej UPP otrzymał certyfikat „Studia z przyszłością”. Wyróżnienie odebrał Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej – prof. UPP dr hab. Jerzy Bykowski wraz z Prodziekan ds. studiów – dr inż. Anną Szymczak-Graczyk i Prodziekan ds. nauki – dr hab. Klaudia Borowiak. Była to już III edycja Konkursu zorganizowanego przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego. O przyznaniu wyróżnień decydowała Komisja złożona z wybitnych naukowców specjalizujących się w problematyce jakości kształcenia i zarządzania szkolnictwem wyższym, pracujących m. in. na Uniwersytecie Jagiellońskim, Uniwersytecie Wrocławskim, Uniwersytecie Śląskim i Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II. W Komisji zasiadali również przedstawiciele środowiska gospodarczego.

Certyfikat akredytacyjny „Studia z Przyszłością” jest przyznawany kierunkom studiów, które w toku oceny uzyskają łącznie co najmniej 85 punktów rankingowych (na 120 maksymalnych) i stanowi on znak jakości, który potwierdza, że w opinii Komisji Ekspertskiej dany kierunek realizowany jest według nowoczesnego i innowacyjnego programu kształcenia, dobrze odpowiadającego na potrzeby rynku pracy. Znak ten jest świadectwem najwyższej jakości studiów, a akredytacja przyznawana jest na okres jednego roku. W tegorocznej edycji konkursu certyfikat otrzymało 110 kierunków, wśród nagrodzonych poznańskich uczelni poza Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu znalazły się również Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.

Podsumowanie

Przybywa szkół wyższych kształcących kadry na nowym kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna. Inicjatywa powołania nowego, interdyscyplinarnego kierunku studiów była odpowiedzią na liczne sygnały ze strony administracji rządowej, samorządowej oraz pracodawców, o pilnej potrzebie kształcenia kadr odpowiedzialnych za realizację zadań z zakresu gospodarki wodnej w Polsce. Potrzeba utworzenia nowego kierunku studiów ukierunkowanego na zagadnienia gospodarki wodnej jest szczególnie istotna w Wielkopolsce – regionie o długich tradycjach intensywnego rolnictwa, w którym równocześnie rozwijają się ośrodki przemysłowe. Występujące niedobory wody i mało optymistyczne prognozy dotyczące dostępności wody w przyszłości, wymagają podjęcia działań pozwalających na zwiększenie zasobów wody dostępnej dla rolnictwa oraz przemysłu, a także na jak najbardziej efektywne wykorzystanie zasobów istniejących obecnie. Wymaga to przygotowania specjalistycznej kadry, która będzie w stanie sprostać wyzwaniom związanym zarówno z bieżącymi problemami gospodarki wodnej regionu jak również przyszłymi problemami wynikającymi np. ze zmian klimatu. Studia na kierunku Inżynieria i Gospodarka Wodna kształcą specjalistów w zakresie gospodarki wodnej zapewniającej w sposób zrównoważony zaspokojenie potrzeb wodnych ludności, przemysłu i rolnictwa oraz ochronę przed klęskami powodzi i suszy. Program studiów zapewnia uzyskanie kompetencji inżynierskich uwzględniając oprócz aspektów rozwojowych również potrzeby zachowania równowagi ekosystemowej i potrzeb społecznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie absolwenci kierunku są uprawnieni do podjęcia praktyki zawodowej w kierunku uzyskania uprawnień w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej i konstrukcyjno-budowlanej (kierunek pokrewny). Już w trakcie studiów (szczególnie po III roku) większość studentów podejmuje pracę zarówno w biurach projektowych, spółkach wodnych jak i firmach

wykonawczych. Oprócz wymaganych w programie studiów praktyk zawodowych, pozwala to na lepsze rozeznanie wśród studentów, jeżeli chodzi o przyszłe potrzeby rynku pracy, pogłębia również zdobytą wiedzę i umożliwia zapoznanie się z wielu praktycznymi aspektami wykonywania w przyszłości zawodu inżyniera hydrotechnika. Staże pozwalają na nabycie umiejętności praktycznych, ale również na nawiązanie kontaktów z potencjalnymi pracodawcami.

W pracy uwzględniono ocenę dotychczasowego rozwoju tego kierunku na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu. Wyniki wskazują na poprawne dostosowanie oferty edukacyjnej do bieżących potrzeb otoczenia

społeczno-gospodarczego. Kierunek jest na bieżąco monitorowany przez tzw. interesariuszy zewnętrznych. Zagrożeniem rozwoju kierunku może być stosunkowo niewielka liczba studentów, a co za tym idzie potencjalnych absolwentów. Pierwsi absolwenci, którzy ukończyli studia w 2018 roku w większości przypadków znaleźli zatrudnienie w „firmach branżowych” spełniając oczekiwania rynku pracy. Zapotrzebowanie na absolwentów tego kierunku wynika także ze zmian struktury organizacyjnej gospodarki wodnej w Polsce, która nastąpiła w wyniku wejścia w życie od stycznia 2018 roku nowej ustawy Prawo Wodne.

Bibliografia

1. Arcadis/Proeko, Wytyczne G3: Planowanie gospodarowania wodami w Polsce zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej, Pomoc techniczna we wdrażaniu RDW 2000/60/WE w Polsce, ARCADIS/PRO-EKO/Politechnika Warszawska, 2005.
2. Drabiński, A., Pulikowski, K., Pierwsi absolwenci kierunku studiów "Inżynieria i gospodarka wodna" *Gospodarka Wodna* nr 4. 2017. okł. III.
3. Godyń, I., Zmiany w finansowaniu gospodarki wodnej w Polsce w latach 1997-2009, w: *Rozwój polityki ekologicznej w Unii Europejskiej i w Polsce*, red. J. Famielec i M. Kozuch, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków, 2010.
4. Iwanicki, J., Co trzeba było zrobić, żeby było dobrze, rozważania o wdrożeniu RDW w Polsce, Wydawnictwo Klubu NFOŚiGW, 2009.
5. Iwanicki, J., Jaka reforma gospodarki wodnej jest nam potrzebna. *Gospodarka Wodna*, nr 9, 2012, s. 361-368.
6. Kindler, J., Iwanicki, J., Kundzewicz, Z. W., Matczak, P., Miłaszewski, R., Żelazo, J., Zagrożenia instytucjonalne gospodarki wodnej i proponowane przeciwdziałania. *Gospodarka Wodna*, nr 10, 2014, s. 359-365.
7. Kostecki, S., Nachlik, E., Szymkiewicz, R., Żelazo, J., Stan i potrzeby w zakresie kształcenia kadr dla inżynierii i gospodarki wodnej w świetle ramowej dyrektywy wodnej i dyrektywy powodziowej UE. Ekspertyza opracowana dla Komitetu Gospodarki Wodnej PAN, 2009.
8. Otto-Banaszak, I., Matczak, P., Wessler, J., Wechsung, F., Differentperceptions of adaptation to climatechange: a mental model approach applied to the evidence from expertinterviews, *RegionalEnvironmentalChange*, 11(2), 2010, pp. 217-228.
9. PROEKO, Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015), Warszawa, 2008.
10. Pulikowski, K., Unikatowy kierunek studiów – Inżynieria i Gospodarka Wodna na Wydziale Inżynierii Kształtowanie Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu – pierwszy nabór w roku akademickim 2011/2012. *Gospodarka Wodna*, nr 2, 2011, s. 87.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2014, poz.1278).
12. Żelazo, J., W kwestii kształcenia kadr dla inżynierii i gospodarki wodnej. *Gospodarka wodna*, nr 2, 2010, s. 53-57.