



**Dobre zwyczaje
akademickie
w naukach
przyrodniczych**

Dobre zwyczaje akademickie w naukach przyrodniczych

pod redakcją
Jerzego Bolałka
Ewy Szymczak
Teresy Sadoń-Osowieckiej

© Copyright by Authors
Kraków 2015

ISBN 978-83-65148-31-5

Recenzja
dr hab. Jakub Brdulak

Redakcja i korekta
Małgorzata Piwowarczyk

Projekt okładki i skład
LIBRON

Na okładce wykorzystano fotografię autorstwa Tomasza Zarzyckiego

Przygotowanie i wydanie publikacji w całości sfinansowane zostanie ze środków uzyskanych na drodze konkursu dla podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni lub uczelni nieposiadających podstawowych jednostek organizacyjnych w zakresie wdrażania systemów poprawy jakości kształcenia oraz Krajowych Ram Kwalifikacji.



Wydawnictwo LIBRON – Filip Lohner
al. Daszyńskiego 21/13
31-537 Kraków
tel. 12 628 05 12
e-mail: office@libron.pl
www.libron.pl

Spis treści

Wstęp	9
1. Metody kształcenia w dydaktyce akademickiej	
1.1. Teoretyczne uzasadnienia stosowania metod aktywizujących Teresa Sadoń-Osowiecka	13
1.2. Kształcenie oparte na badaniach (<i>Research Based Education/Learning</i>) Jerzy Bolałek	21
1.3. E-learning jako narzędzie osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji miękkich Grażyna Chaberek-Karwacka	31
1.4. Metody aktywizujące przyrodnika w pracy terenowej na lądzie Mirosława Ewa Malinowska	47
1.5. Minikonferencja jako podsumowanie projektu badawczego Anita Lewandowska	63
1.6. Metody aktywizujące na zajęciach konwersatoryjnych Tomasz Zarzycki	75
1.7. Gry dydaktyczne Ewa Szymczak	89
1.8. Praktyki zawodowe i inne sposoby aktywizacji procesu kształcenia studentów Marcin Paszkuta	97

2. Edukacja spersonalizowana – indywidualne podejście do studenta

- | | |
|---|------------|
| 2.1. Rozwijanie u studentów umiejętności uczenia się przez całe życie
Urszula Janas | 111 |
| 2.2. Tutoring akademicki
Ewa Szymczak | 125 |
| 2.3. Tworzenie konstrukcji myślowych na przykładzie zadania:
Co uważam za najbardziej wartościowe w przyrodzie planowanego
morskiego rezerwatu przyrody Kępa Redłowska?
Marta Słomińska | 129 |
| 2.4. Metody samodzielnego uczenia się, wartościowanie
i selekcjonowanie wiedzy
Ewa Woźniak, Katarzyna Jereczek-Korzeniewska | 135 |
| 2.5. Praca indywidualna ze studentami na pracowniach dyplomowych
na studiach drugiego stopnia
Katarzyna Jereczek-Korzeniewska, Ewa Woźniak | 143 |
| 2.6. Działalność studenckiego koła naukowego jako okazja
do samorozwoju
Maciej Mańko, Agata Turowicz | 149 |

3. Ocenianie, weryfikacja i dokumentacja realizacji efektów kształcenia

- | | |
|---|------------|
| 3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja?
Grażyna Szyling | 159 |
| 3.2. Etyczne konotacje dylematów oceniania akademickiego
Maria Groenwald | 175 |
| 3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod
i form kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych
Jerzy Bolałek | 189 |
| 3.4. Potwierdzanie i dokumentowanie efektów kształcenia
w naukach przyrodniczych
Jerzy Bolałek | 213 |

3.5. Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych	227
Mirosława Ewa Malinowska	
3.6. Ocenianie i weryfikacja efektów kształcenia projektu badawczego podsumowanego minikonferencją	239
Anita Lewandowska	
3.7. Aktualne systemy oceniania i metody weryfikacji pracy na zajęciach w opinii studentów	243
Maciej Mańko	
3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia na przykładzie University of Houston-Downtown (UHD)	251
Ewa Szymczak, Tomasz Zarzycki	
3.9. Rozwijanie umiejętności samodzielnego myślenia u studentów na przykładzie doświadczeń zdobytych we Francji	269
Joanna Ossowska	
Noty o autorach	275

Wstęp

Szanowni Państwo,
oddajemy do Waszych rąk publikację, która jest zbiorem refleksji wynikających z doświadczeń edukacyjnych nauczycieli akademickich i studentów Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, wspartych rozważaniami na temat oceniania oraz jego etycznych dylematów autorstwa dr Grażyny Szyling i dr hab. prof. UG Marii Groenwald z Wydziału Pedagogiki tego uniwersytetu.

Książka powstała na bazie wystąpień w ramach cyklu seminariów dydaktycznych, które odbyły się na naszym wydziale w 2014 roku. Spotkania poświęcone były kolejno: 1) aktywizującym metodom kształcenia, 2) ocenianiu w dydaktyce akademickiej oraz 3) weryfikacji efektów kształcenia – zagadnieniom niezwykle aktualnym w kontekście zarówno „masowości” studiów, jak i zmian związanych z budowaniem systemu jakości kształcenia. Podobny jest też układ książki.

Publikacja wpisuje się w ogólnopolską dyskusję dotyczącą tzw. dobrych praktyk, które należy rozumieć jako wypracowanie wzorców etycznych w działalności dydaktycznej i naukowej, w tym dobrych przykładów relacji między mistrzami i uczniami, które mają wspomagać rozwój dydaktyki i nauki. W naszej książce pokazujemy wzorce postępowania, które zostały przyjęte przez środowisko akademickie i sprawdziły się często w długoletniej praktyce.

Różnorodność form zajęć dydaktycznych, kierunki studiów (oceanografia, geografia, geologia, gospodarka przestrzenna, ochrona środowiska) prowadzone na wydziale tworzą przestrzeń do zdobywania różnych doświadczeń dydaktycznych, których motywem przewodnim jest nie tylko

■ Wstęp

dbałość o aspekt merytoryczny zajęć, ale również o rozwój zainteresowań i kompetencji studenta. U podstaw podejmowanych przez nauczycieli akademickich działań leży także umożliwienie studentom zdobywania wiedzy poprzez stymulowanie ich aktywności poznawczej, wspieranie inicjatyw wykraczających poza tok studiów, na co wskazują opisane w publikacji przykłady.

Celem zarówno seminariów, jak i niniejszej książki była nie tylko prezentacja przykładów działań dydaktycznych podejmowanych w toku codziennych zajęć przez nauczycieli akademickich oraz przemyśleń na ich temat czy też pokazanie metod stosowanych na zagranicznych uczelniach, ale – poprzez te przykłady – wypełnienie luki w rozumieniu zmian zachodzących w dydaktyce akademickiej i formalnych wymogach związanych z tymi zmianami. Prezentowane sposoby prowadzenia zajęć, podejść do studentów oraz poglądy i doświadczenia edukacyjne samych studentów Uniwersytetu Gdańskiego, które obecnie często są przez nich konfrontowane z zajęciami na innych uczelniach, mogą służyć czytelnikowi nie tylko jako wzorzec postępowania, ale stanowić przede wszystkim inspirację do zmiany myślenia o kształceniu akademickim oraz materiał do krytycznego namysłu i dyskusji nad tym kształceniem. Dydaktyka bowiem nie powinna pozostawać w sztywnych ramach. Musi ewoluować wraz ze zmieniającymi się realiami kulturowymi, społecznymi, politycznymi, ekonomicznymi i nauką oraz, przede wszystkim, być zwrócona ku studentom przystosowanym do współczesnej im rzeczywistości – odmiennej od tej, w której wzrastali ich akademicy nauczyciele. W ten sposób można uniknąć skostnienia, zapewnić warunki do uczenia się przez całe życie i do tworzenia nowej wiedzy. Budując nowe, warto jednak zawsze pamiętać o wiedzy powstałej dzięki poprzednim pokoleniom naukowców, by uniknąć zamknięcia umysłu na inne niż tylko własne sposoby rozumienia (por. Bloom 2012: 24).

Redaktorzy

Literatura

Bloom A. (2012), *Umysł zamknięty. O tym, jak amerykańskie szkolnictwo wyższe zawiodło demokrację i zubożyło dusze dzisiejszych studentów*, przeł. T. Bieroń, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.



1. Metody kształcenia w dydaktyce akademickiej



1.1. Teoretyczne uzasadnienia stosowania metod aktywizujących

Teresa Sadoń-Osowiecka

Stosowanie aktywizujących metod kształcenia staje się w dzisiejszej rzeczywistości edukacyjnej tak naturalne, że może się wiązać z ich rutynową aplikacją w praktyce nauczania. Rutyna może skutkować brakiem refleksji nad nimi i niedostrzeganiem ich rzeczywistego znaczenia. Z kolei administracyjne narzucanie konieczności posługiwania się tymi metodami może budzić opór wśród prowadzących zajęcia. Zwłaszcza że potoczne rozumienie metod aktywizujących, wynikające z uproszczonej, zinfantyliźowanej formy ich stosowania, wiąże je raczej tylko z zewnętrznymi przejawami aktywności, wesołą zabawą, a nie z budowaniem solidnego gmachu wiedzy. Tymczasem mogą one służyć nie tyle upraszczaniu i łatwiejszemu przyswajaniu wiedzy, ile jej poszukiwaniu, pogłębianiu i problematyzowaniu, czyli właśnie temu, co przynależy do pojęcia studiowania. Wymaga to jednak zmiany myślenia o wiedzy i o poznawczym funkcjonowaniu człowieka (Klus-Stańska 2010). Same metody traktowane jako zestaw algorytmicznych przepisów na „dobre kształcenie” nie zmieniają jego istoty. Podobnie jak ma to miejsce w szkole, „brakuje świadomości, że zmiana metod przy zachowaniu statusu poprawnej reprezentacji świata niewiele zmienia w naturze samej edukacji” (Klus-Stańska 2002: 72). Bez zmiany w myśleniu o uczeniu się pojęcie metod aktywizujących może stać się tylko „modnym określeniem starych praktyk” (Gołębniak 2005).

Nauki przyrodnicze z samej swej istoty wymagają aktywności poznawczej, takiej jak projektowanie i przeprowadzanie eksperymentów, obserwacje, pomiary, opracowywanie wyników, ich interpretacja. Potrzebne

są do tego zarówno umiejętności techniczne i znajomość teorii, jak i zaangażowanie intelektualne (np. dobór argumentów) oraz kreatywność. Tym samym studiowanie nauk przyrodniczych nie jest ograniczone tylko do wyuczenia się teorii i algorytmów postępowania, ale może być także poszukiwaniem wiedzy. Temu właśnie mają służyć metody aktywizujące rozumiane nie jako zbiór gotowych wzorców, ale metody stosowane elastycznie, specyficzne dla poszczególnych zagadnień i sytuacji oraz dobierane adekwatnie do stylu uczenia się studentów.

Społeczne uzasadnienia stosowania metod aktywizujcych

Obecne czasy nacechowane są zmiennością. Zygmunt Bauman nazywa je „płynną nowoczesnością”. Są nieprzewidywalne i niejednoznaczne także w obrębie nauki, gdzie równolegle funkcjonować mogą różne ujęcia, metodologie badawcze i paradygmaty. Ta „płynność” wymaga innego rozumienia edukacji, jakkolwiek „jedynym niezmiennym celem edukacji, zarówno w przeszłości, obecnie, jak i na przyszłość, jest przygotowanie młodych ludzi do życia w rzeczywistości, w którą wkraczają” (Bauman 2012: 31). Problem w tym, że „płynna nowoczesność” wyklucza definitywne określenie pożądanych informacji ważnych w nieprzewidywalnej przyszłości. Przygotowanie do życia i funkcjonowania w przyszłości wymaga innych kompetencji niż te, które były niezbędne jeszcze kilkadziesiąt lat wcześniej, kiedy Internet nie był powszechnie dostępny, a rzeczywistość, mimo że zawsze dynamiczna, była bardziej przewidywalna. Bauman mówi o celach edukacji w społeczeństwie informacyjnym, używając metafory pocisku inteligentnego, który zmienia kierunek lotu w zależności od położenia poruszającego się, zmiennego celu, i przeciwstawia jej metaforę pocisku balistycznego, który precyzyjnie trafia w ustalony, nieruchomy cel – metaforę adekwatną dla dawnych, bardziej stabilnych czasów, czasów społeczeństwa przemysłowego, kiedy można było z góry ustalić konkretne cele edukacji (Bauman 2012).

Już w początkach XX wieku geograf Wacław Nałkowski – podobnie jak Bauman współcześnie – zwracał uwagę na nieprzewidywalność tego, co może być użyteczne w przyszłości:

w wykładzie geografii niepodobna przyjąć podstawy praktycznej w sensie ciasnym, faktycznym, gdyż nie wiadomo, jakie to mianowicie fakty podawać mamy uczącym się, jakie im w dalszym życiu będą potrzebne; to bowiem zależy od tego, jaki zawód ktoś wybierze, na jakiej arenie działać mu przyjdzie (Nałkowski 1968: 71).

W związku z tym celem edukacji jest:

dać uczącemu się ogólne narzędzie, ogólny oręż w walce o byt, to znaczy rozwinąć jego władze umysłowe rozumowaniem, a władze zmysłowe obserwacją. Kto wykształcił w sobie te dwie władze, ten rzucony w jakiegokolwiek warunki, na jakąkolwiek arenę, zorientuje się w sytuacji i da sobie radę (Nałkowski 1968: 71).

Jakkolwiek słowa te napisano przed stu laty, wydają się aktualne także w kontekście współczesnych idei „społeczeństwa wiedzy” czy „całozyciowego uczenia się” (*lifelong learning*).

Trzeba jednak zwrócić uwagę na to, że formalna kultura edukacyjna, w jakiej wzrastaliśmy, może ograniczać znaczenie *lifelong learning* przez utrwalenie pojęcia uczenia się bezpośrednio przeniesionego z naszych przeszłych doświadczeń z formalnej edukacji i rozwijanego bezrefleksyjnie, zwłaszcza jeśli nasza edukacja wyrastała raczej z „dydaktyki pouczania” (Murzyn 2013: 20) niż dydaktyki uczenia się.

W dzisiejszych stechnicyzowanych czasach szczególnie znaczenia nabiera mądrość (*wisdom*), rozumiana jako sposób używania inteligencji dla dobra ogółu i kierowanie się dalekosiężnymi, a nie doraźnymi celami, które są atrakcyjne, ale tylko w tym konkretnym momencie (Sternberg 2013). Wiąże się to z rozumieniem idei uniwersytetu zgodnie ze źródłosłowem – jako wszechnicy (*universitas* – cały, całkowity, świat, wszechświat, *universus* – wszystko włączone do jednego), w której „narzędzia przeznaczone do promowania kreatywności, komunikacji i współpracy, jakich nie znano wcześniej, oferują [...] bezprecedensowe szanse na personalizację edukacji: aby każdy student mógł rozwijać swoje zainteresowania, zdolności i style uczenia się” (Robinson, za: Murzyn 2013: 11). Może to być powrót do idei Uniwersytetu Humboldta jako społeczności uczącej się, gdzie tworzy się warunki do rozwoju poznania refleksyjnego studentów

oraz własnej aktywności naukowców i gdzie wyklucza się „wszelkie formy autorytarnego przekazywania wiedzy” (Murzyn 2013: 81).

Psychologiczne i pedagogiczne ujęcie uczenia się

Wraz ze zmianami społecznymi, gospodarczymi i politycznymi przekształceniu uległy też psychologiczne koncepcje człowieka. Kazimierz Obuchowski (2005) nazywa tę zmianę „rewolucją podmiotów”. Człowiek stał się samodzielnym, podejmującym decyzje i odpowiedzialnym podmiotem. Według Józefa Kozielskiego (1996) jest to człowiek „wewnątrzsterowny”, w przeciwieństwie do człowieka „zewnątrzsterownego” (koncepcja behawiorystyczna) – reaktywnego, kierowanego przez zewnętrzne bodźce. Konsekwencją zmian w koncepcjach człowieka i świata jest ewolucja pojęcia uczenia się oraz przemieszczenie między wiedzą pewną a zmienną, „między przekazywaniem znaczeń a samodzielnością uczenia się” (Sadoń-Osowiecka 2009: 13). Warto odwołać się tu do modeli przebiegu zajęć „quasi-behawiorystycznego” i konstruktywistycznego według Doroty Klus-Stańskiej (2010). Nauczanie w modelu „quasi-behawiorystycznym” przebiega od wyjaśnienia osoby kompetentnej poprzez zrozumienie do utrwalenia równoznacznego z „posiadaaniem” wiedzy, przy czym autorka zwraca uwagę, że wyjaśnienie „może być poparte poglądownością, a utrwalenie ćwiczeniami praktycznymi”, co może rodzić złudne przekonanie o aktywizacji i samodzielności uczniów. W modelu konstruktywistycznym decydujące jest postawienie uczniów (studentów) w sytuacji konfliktu poznawczego wywołującego eksplorację i osobiste procedury rozumienia, następnie społeczne negocjowanie znaczeń, co prowadzi do zmian funkcjonowania znaczeń w umyśle (Klus-Stańska 2010).

O ile według koncepcji behawiorystycznej uczenie się polega na obserwowalnych zmianach w zachowaniu jako **efekcie** uczenia się, o tyle we współczesnych koncepcjach wyrastających z kognitywizmu zwraca się uwagę nie tyle na efekt „wyuczenia się” (wspomniana uprzednio „dydaktyka pouczania”), co na sam proces dochodzenia do wiedzy, często nieobserwowalny bezpośrednio:

1.1. Teoretyczne uzasadnienia stosowania metod aktywizujących ■

Uczenie się stanowi **nieobserwowalny** proces, prowadzący do zmian w zachowaniu. Dokonuje się on na podłożu indywidualnego doświadczenia. [...] Doświadczenie jednostki tworzą gromadzone stopniowo i opracowywane dane pozyskiwane głównie metodą aktywności własnej. [...] System tych danych decyduje o odbiorze i rozumieniu rzeczywistości (Ledzińska 2006: 119).

Podkreśla się znaczenie tzw. przedwiedzy, która decyduje o sposobie włączania nowych informacji do istniejącego w indywidualnym umyśle systemu wiedzy. Zgodnie z tym „nie jest oświecony, kto wszystko wie, ale ten, kto potrafi odnieść to, co wie, do samego siebie, do tego, jak siebie pojmuje, i do własnych zainteresowań praktycznych” (Martens, Schnädelbach, red., 1995: 53).

Wiedza naukowa jest jednak wiedzą kulturowo uzasadnianą, konstruowaną społecznie, uzgadnianą przez społeczność naukowców. Jej tworzenie jest zasadniczym celem uniwersytetu. Ma ona także swoją specyficzną, ustaloną przez jej twórców strukturę. Jakkolwiek wiedza naukowa jest wiedzą społecznie konstruowaną, to struktura wiedzy w umyśle człowieka jest zawsze indywidualna, zależna od osobistych doświadczeń. Dlatego tak duże znaczenie w kształceniu ma porozumiewanie się (np. praca w grupie) służące dociekaniu, weryfikowaniu i konfrontowaniu różnych punktów widzenia, własnych poglądów i sposobów rozumienia świata z tymi kulturowo ustalonymi (w tym z wiedzą naukową). Sam przekaz wiedzy (np. wykład), choć prezentujący wiedzę naukową, nie gwarantuje przekonania indywidualnej struktury wiedzy i nie daje możliwości sprawdzenia, jak ta wiedza usytuowała się w umyśle studenta. Wiedza z przekazu może być „nadbudowana” nad wiedzą osobistą, odtwarzana np. podczas egzaminu, natomiast może nie być włączona w struktury poznawcze człowieka, a zatem może się okazać nieużyteczna w rozwiązywaniu realnych problemów. Bez porozumiewania się student może pozostać ze swoimi niekonfrontowanymi z niczym i z nikim błędnymi koncepcjami na temat świata. Stąd zachodzi konieczność ciągłej weryfikacji sposobu usytuowania wiedzy w indywidualnych umysłach, polegającej na dialogu uczestników procesu uczenia się (studiowania), wzbogacających się nawzajem koncepcjami i zmuszających do wysiłku intelektualnego w celu

zrozumienia innych i do doboru własnych argumentów. Przebieg tego procesu może wyglądać następująco:

- formułowanie i (lub) precyzowanie celu uczenia się przez samego studenta (to może być także źródłem motywacji uczenia się),
- uruchamianie i wprowadzanie w życie strategii poznawczych,
- stosowanie strategii kontrolnych (także dialogu edukacyjnego), aby ocenić stopień realizacji celu, i ewentualna korekta postępowania – ewaluacja (Ledzińska 2006: 121).

W ten sposób student może być podmiotem uczenia się, przyjmującym rolę jednocześnie ucznia i badacza własnego uczenia się. Warto jednak zwrócić uwagę, że wiedza o uczeniu się (metapoznanie) może nie wspomagać uczenia, a nawet wręcz przeszkadzać w nim, jeśli jest sztywna, algorytmiczna, źle zhierarchizowana; zautomatyzowana staje się nieelastyczna i z trudem się aktualizuje (Ledzińska 2006: 122). To samo może się zdarzyć, jeśli prowadzący zajęcia zbyt sztywno trzyma się ustalonych z góry metod (nawet jeżeli nazwane są „aktywizującymi”), nie zważając na to, co się dzieje w umysłach studentów.

Sztywne stosowanie metod aktywizujących może też rodzić nadmierne poczucie sprawczości prowadzącego (planującego) zajęcia i niwelować jego poczucie niepewności („robię dobrze, bo według metody”), oraz budzić pewność osiągnięcia założonych z góry celów kształcenia zgodne z fałszywym przekonaniem, że zastosowanie odpowiedniej metody automatycznie, jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki, wywoła przewidziany efekt. Przy takim podejściu student zmienia się w obiekt zabiegów technicznych, a nie jest studiującym samodzielnie (choć w intelektualnej współpracy), budującym wiedzę podmiotem. Metody aktywizujące wiążą się nie z narzucaniem sposobów postępowania i myślenia, ale z „dydaktyką umożliwiania”, która według Horsta Sieberta „wykracza poza czystą dydaktykę, czyli technologię nauczania. Chodzi bowiem o to, aby stworzyć to, co Claxton określa jako pomost między szkołą a światem” (Murzyn 2013: 20). Takim pomostem, a jednocześnie czynnikiem motywującym do samodzielnych studiów w naukach przyrodniczych może być udział w zajęciach laboratoryjnych, które dadzą studentowi poczucie sprawstwa (np. projektowanie doświadczeń, stawianie i empiryczne

sprawdzanie hipotez) i udziału w tworzeniu wiedzy. Wymaga to nie tylko technicznych umiejętności obsługi aparatury, ale studiowania literatury, konsultowania się z prowadzącymi zajęcia i innymi studentami oraz podejmowania wysiłku intelektualnego, daje jednocześnie okazję do poznawania teorii. Taka działalność nigdy nie jest dowolna. Wymaga wiedzy teoretycznej, także po to, by ją kwestionować, co często prowadzi w końcu do głębszego jej zrozumienia, a nie negacji.

Teresa Bauman (2005) również zwraca uwagę na aktywizowanie jako stwarzanie okazji do uczenia się, które daje szansę na autentyczne konstruowanie wiedzy, w przeciwieństwie do traktowania aktywizowania jako „ornamentu” (np. podczas hospitacji) czy jako działania antyrutynowego, na zasadzie „miłego przerywnika”.

Podsumowanie

Podstawą stosowania metod aktywizujących musi być przekonanie, że uczenie się (lub studiowanie) „nie może być wykonywane za ucznia, lecz przez niego samego” (Black, Wiliam 2006). Rola prowadzącego zajęcia to rola współuczestnika zdarzeń, wchodzącego w dialog z innymi uczestnikami.

Jeżeli uważa się inaczej, można sobie postawić pytanie: dlaczego spędzamy nasz czas na tak frustrującej działalności, jeśli nie wierzymy, że student jest w stanie wytworzyć sensowną koncepcję, nie staramy się jej zrozumieć i poddać ewaluacji? Jeśli takie jest nasz podejście, lepiej nauczać, wykładając teorię (Grandy 2009).

Literatura

- Bauman T. (2005), *Aktywizowanie uczenia jako obiecująca perspektywa w myśleniu nauczycieli*, „Problemy Wczesnej Edukacji”, nr 1, s. 21–30.
- Bauman Z. (2012), *O edukacji*, Wydawnictwo Dolnośląskiej Szkoły Wyższej, Wrocław.
- Black P., Wiliam D. (2006), *Jak ocenianie kształtujące zmienia nauczanie – teoria i praktyka. Projekt „Ocenianie kształtujące w King’s-Medway-Oxfordshire”* [w:] J. Gospodarczyk (red.), *Ocenianie kształtujące: doskonalenie kształcenia w szkole średniej*, przeł. A. Grabowska, Ł. Pietraczuk, CODN, OECD, Warszawa, s. 230–235.

■ Teresa Sadoń-Osowiecka

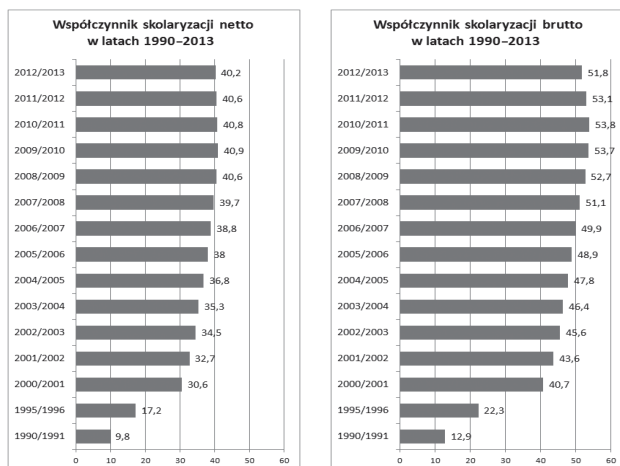
- Gołębiak B.D. (2005), *Konstruktywizm – moda, „nowa religia” czy tylko/aż interesująca perspektywa poznawcza i dydaktyczna?*, „Problemy Wczesnej Edukacji”, nr 1, s. 13–20.
- Grandy R.E. (2009), *Constructivisms, Scientific Methods and Reflective Judgment in Science Education*, Oxford Handbooks Online, Oxford University Press, Oxford, www.oxfordhandbooks.com [data dostępu: 30.12.2013].
- Klus-Stańska D. (2002), *Konstruowanie wiedzy w szkole*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Klus-Stańska D. (2010), *Dydaktyka wobec chaosu pojęć i znaczeń*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- Kozielecki J. (1996), *Koncepcje psychologiczne człowieka*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- Ledzińska M. (2006), *Uczenie się wykraczające poza warunkowanie*, [w:] J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 2: *Psychologia ogólna*, GWP, Gdańsk, s. 117–136.
- Martens E., Schnädelbach H. (red.) (1995), *Filozofia. Podstawowe pytania*, przeł. K. Krzymieniowa, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Murzyn A. (2013), *Wokół Kena Robinsona kreatywnego myślenia o edukacji*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Nałkowski W. (1968), *Dydaktyka geografii. Wybór pism*, PZWS, Warszawa.
- Obuchowski K. (2005), *Rewolucja podmiotów*, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna, Łódź.
- Robinson K. (2011), *Out of Our Minds. Learning to Be Creative*, Capstone Publishing, West Sussex.
- Sadoń-Osowiecka T. (2009), *Konstruowanie wiedzy geograficznej w klasach gimnazjalnych. Możliwości i zaniedbania*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Sternberg R. (2013), *Teaching for Wisdom*, [w:] I. Boniwell, S.A. David, A. Conley Ayers (eds.), *Oxford Handbook of Happiness*, Oxford Handbooks Online, Oxford University Press, Oxford, www.oxfordhandbooks.com [data dostępu: 30.12.2013].

1.2. **Kształcenie oparte na badaniach** **(Research Based Education/Learning)**

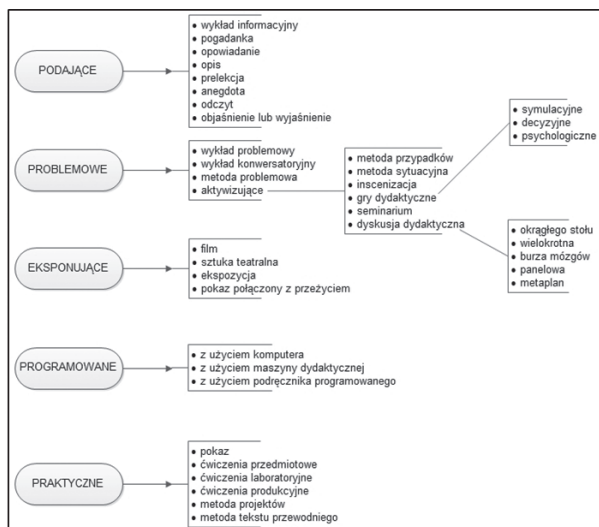
Jerzy Bolątek

Miarą powszechności kształcenia są współczynniki skolaryzacji. W okresie ostatnich ponad 20 lat współczynniki skolaryzacji w szkolnictwie wyższym wzrosły ponad czterokrotnie (ryc. 1.2.1). Współczynnik skolaryzacji brutto jest to (wyrażony procentowo) stosunek wszystkich osób uczących się na danym poziomie edukacji do całej populacji osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia (według stanu w dniu 31 grudnia). Współczynnik skolaryzacji brutto wzrósł z 12,9% w roku akademickim 1990/1991 do 53,1% w roku akademickim 2011/2012, współczynnik skolaryzacji netto – odpowiednio z 9,8% w 1990/1991 do 40,6% w 2011/2012 i 40,2% w 2012/2013. Od roku 2011 notuje się lekki spadek (<http://www.studenckamarka.pl/serwis.php?s=73&pok=1922>).

Przy tak dużym wzroście liczby studentów należy stosować różnego rodzaju metody kształcenia. Wśród nich jest wiele metod wykorzystywanych w szkolnictwie podstawowym, gimnazjalnym czy licealnym. Są to metody podające, problemowe, eksponujące, programowane i praktyczne (Goźlińska 1997). Grupą metod często stosowanych w szkolnictwie wyższym są metody problemowe (*Problem Based Learning* – PBL). Jak widać na rycinie 1.2.2, mają one wiele odmian.



Ryc. 1.2.1. Współczynnik skolarzycacji w szkolnictwie wyższym w Polsce od roku akademickiego 1990/1991 do roku akademickiego 2012/2013 (źródło: <http://www.studenckamarka.pl/serwis.php?s=73&pok=1922>)



Ryc. 1.2.2. Podział metod nauczania (źródło: Goźlińska 1997)

1.2. Kształcenie oparte na badaniach (Research Based Education/Learning) ■

Na ryc. 1.2.2 nie zamieszczono m.in. jeszcze jednej metody kształcenia/nauczania, która jest w zasadzie stosowana tylko na uczelniach wyższych – chodzi o kształcenie/nauczanie oparte na badaniach (*Research Based Education/Learning* – RBE). Jest ono czymś innym niż prowadzone na niektórych uczelniach polskich (Zaborowski 2011) kształcenie oparte na rozwiązywaniu problemów (PBL). Są trzy główne różnice pomiędzy tymi dwoma metodami kształcenia w aspektach:

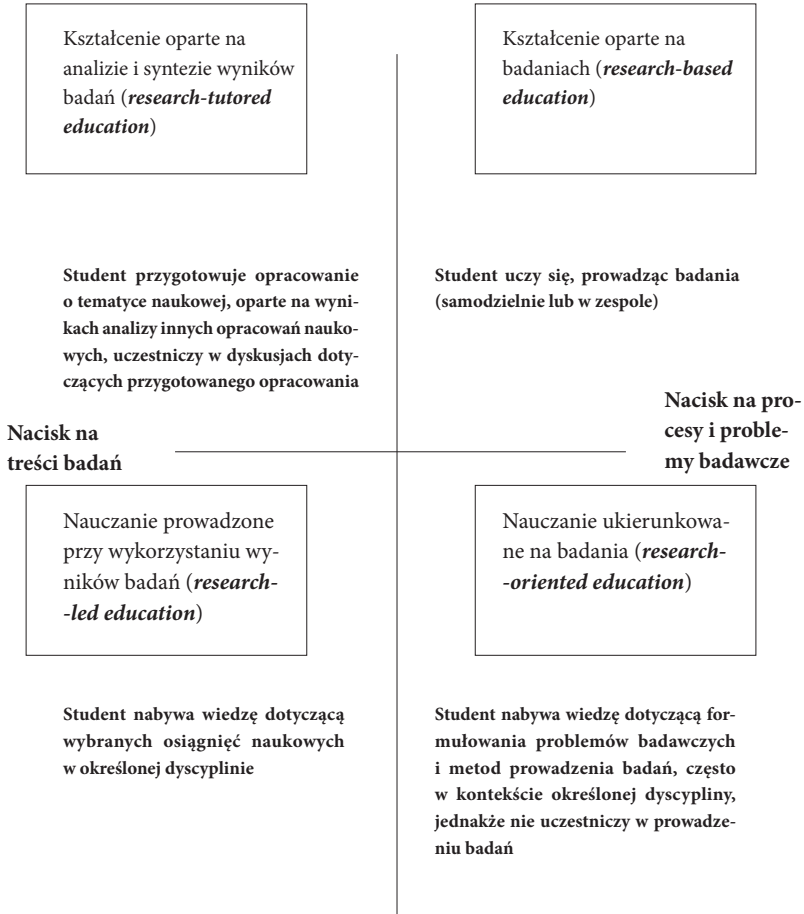
- a) podejścia do procesu badawczego: w przypadku PBL studenci prowadzą symulację procesu badawczego, a w RBE realizują proces badawczy;
- b) czasu: PBL to krótki cykl zajęć, RBE zaś trwa dłuższy czas;
- c) podejścia do wiedzy: jest możliwe reprodukcje lub powtórzenie istniejącej wiedzy (PBL) i tworzenie nowej wiedzy (RBE).

W kształceniu opartym na badaniach można wyróżnić cztery odmiany nauczania/kształcenia:

- nauczanie prowadzone przy wykorzystaniu wyników badań (*research-led education*),
- nauczanie ukierunkowane na badania (*research-oriented education*),
- kształcenie oparte na analizie i syntezie wyników badań (*research-tutored education*),
- kształcenie oparte na badaniach (*research-based education*).

Termin „kształcenie oparte na badaniach” (*research-based education*) i jego relacje z innymi pojęciami dobrze ilustruje rycina 1.2.3.

Student jako uczestnik



Student jako odbiorca

Ryc. 1.2.3. Różne formy prowadzenia procesu kształcenia powiązanego z badaniami (źródło: Healey 2012)

1.2. Kształcenie oparte na badaniach (Research Based Education/Learning) ■

W Europie są uczelnie, na których kształcenie oparte na badaniach jest prowadzone w sposób zinstytucjonalizowany: istnieją odpowiednie struktury, są wprowadzone stosowne programy, jest również wsparcie finansowe mające na celu propagowanie tej formy kształcenia. Przykładem może być Uniwersytet w Maastricht i Uniwersytet Humboldta (Kraśniewski i in. 2012).

Na pierwszej z wymienionych uczelni jest realizowany projekt, w którym RBE wprowadzono na III roku studiów pierwszego stopnia. Dzięki grantowi (ok. 800 tys. euro na badania, środki dla studentów i opiekunów ich prac) opracowano program, który umożliwia wybranej grupie studentów prowadzenie własnych badań oraz publikowanie ich wyników (część studentów uczestniczy w badaniach koordynowanych lub kierowanych przez nauczycieli akademickich). W ramach opracowanego programu istnieje możliwość prowadzenia badań przez studentów z różnych wydziałów. Dołożono starań, aby projekty miały charakter interdyscyplinarny. Niezwykle ważne jest w tym przedsięwzięciu to, że studenci biorący udział w programie są zwolnieni z dwóch dużych modułów kształcenia, w wyniku zaliczenia programu student otrzymuje od 15 do 18 punktów ECTS. Jak widać, RBE ma umocowanie prawne w programach kształcenia. Dodatkowo tak realizowane kształcenie umożliwia zróżnicowanie ścieżek studiowania dla najzdolniejszych i zainteresowanych badaniami naukowymi. Przy czym należy wspomnieć, że w omawianym projekcie uczestniczy stosunkowo niewielka liczba studentów – ok. 4% studentów. Pozostali studenci w swoich programach kształcenia mają kontakt z badaniami naukowymi poprzez PBL, co z kolei prowadzi do zdobycia umiejętności rozwiązywania problemów i poznania metod prowadzenia badań. Takie postępowanie ma ogromne znaczenie przy powszechnym umasowieniu studiów, gdyż daje szansę najzdolniejszym na rozwój naukowy.

Uniwersytet Humboldta w Berlinie prowadzi kształcenie oparte na rozszerzonym modelu Healeya. Na uwagę zasługuje duże zaangażowanie uczelni przy wdrażaniu RBE polegające na (<http://bolognalab.hu-berlin.de>):

- promocji RBE na uczelni: wewnętrzne konkursy, publikowanie dobrych praktyk, publikacja w biuletynach kierowanych do studentów i kadry, nagrody dla nauczycieli;

- networkingu: stworzenie uczelnianej platformy umożliwiającej wymianę myśli i doświadczeń wśród zainteresowanych nauczycieli;
- perswazji: prezentowanie empirycznych danych, przykładów skutecznego wykorzystania RBE na innych prestiżowych uczelniach.

Wśród istotnych działań ciekawe wydają się następujące programy:

- Q-Tutorials: umożliwia studentom formułowanie interdyscyplinarnego projektu badawczego. Studenci mogą się ubiegać o dofinansowanie w wysokości 5800 euro rocznie;
- Q-Terms: umożliwia studentom udział w badaniach naukowych prowadzonych przez doktorantów i post-doków. Młodzi naukowcy mogą otrzymać dodatkowe wynagrodzenie za włączenie studentów do badań naukowych w wysokości 1000 euro na semestr;
- Q-Module: umożliwia studentom ostatnich lat udział w dowolnym module poświęconym interesującemu ich zagadnieniu;
- Q-Kolleg: umożliwia zdobycie doświadczeń we współpracy przy projekcie ze studentami z innych uczelni (krótkie wizyty studyjne, organizacja wideokonferencji oraz międzyuczelnianych kursów e-learningowych).

W praktyce, tak jak to ma miejsce na kierunku oceanografia (Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii), w programie kształcenia występują w mniejszym lub większym zakresie dwie, trzy, a nawet wszystkie formy nauczania umieszczone na ryc. 1.2.3. Oto kilka przykładów:

1. Proseminarium (III rok studiów pierwszego stopnia) – studenci przygotowują opracowanie o tematyce naukowej, oparte na wynikach analizy innych opracowań naukowych, uczestniczą w dyskusjach dotyczących przygotowanego opracowania (kształcenie oparte na analizie i syntezie wyników badań – *research-tutored education*):
 - Praca indywidualna – student przygotowuje prezentację, korzystając z najnowszej literatury (z ostatnich trzech lat). W wystąpieniu uwzględni: uzasadnienie badań, wykorzystane metody badań, wyniki oraz zasadnicze wnioski. Przy omówieniu metod badawczych może posiłkować się dodatkowymi publikacjami, schematami, zdjęciami zaczerpniętymi z różnych źródeł.
 - Praca zbiorowa – studentom zaproponowano tematy związane z Morzem Bałtyckim. Prowadzący zajęcia na podstawie

1.2. Kształcenie oparte na badaniach (Research Based Education/Learning) ■

wykonania indywidualnego zadania wybiera lidera grupy. Do każdej grupy są losowo dobierane trzy osoby. Takie podejście sprawia, że praca w zespole jest zbliżona do rzeczywistości zawodowej – w firmie zwykle jeden pracownik dostaje polecenie wykonania zadania i współpracuje przy jego realizacji z osobami zatrudnionymi w danym przedsiębiorstwie, a nie z tymi, które sam wybiera. Przykładowo zespół ma przygotować prezentację dotyczącą substancji biogenicznych w Bałtyku. To studenci decydują o założeniach merytorycznych, doborze literatury, kolejności prezentowania itd. Odrębnym zagadnieniem jest ocena takiego zadania.

2. Pracownia projektowa (III rok studiów pierwszego stopnia) – studenci przygotowują indywidualnie lub w małym zespole (dwie–trzy osoby) projekt grantu, w którym mają podać m.in. tytuł projektu i jego hipotezę badawczą, metody zbierania próbek, niezbędny sprzęt, wykaz aparatury badawczej, odczynniki, przebieg prowadzenia badań i spodziewane wyniki. Muszą także przygotować kosztorys takiego przedsięwzięcia oraz listę osób, które będą zaangażowane w całym projekcie. Zatem student nabywa wiedzę dotyczącą formułowania problemów badawczych i metod prowadzenia badań, często w kontekście szeroko rozumianej oceanografii, jednakże nie uczestniczy w prowadzeniu badań (nauczanie ukierunkowane na badania – *research-oriented education*).
3. Praca magisterska (studia drugiego stopnia) – niemal w każdym przypadku jest oparta na analizie i syntezie wyników badań własnych lub zespołowych (*research-based education*). Oto dwa przykłady takich prac wykonanych w Zakładzie Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego Instytutu Oceanografii:
 - Dopływ rtęci wraz ze spływem powierzchniowym do Zatoki Gdańskiej w rejonie Gdyni Orłowa – Narodowe Centrum Nauki (UMO-2011/01/B/ST10/07697,
 - Analiza oddziaływania aerozoli pochodzenia lądowego na stan zanieczyszczenia Basenu Gdańskiego pentachlorofenolem (prekursorem dioksyn) – praca magisterska dofinansowana ze środ-

ków WFOŚiGW w Gdańsku w ramach stypendium dla magistrantów nr WFOŚ/RVII-04/18/2012 oraz realizowana w ramach projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki nr 0604/B/P01/2011/40.

Należy podkreślić, że na kierunku oceanografia każdy student pierwszego i drugiego stopnia jest w mniejszym lub większym stopniu kształcony przy użyciu różnych odmian nauczania opartego na badaniach. Jest to zasługa nauczycieli akademickich, a nie systemu kształcenia i prawnego umocowania tej formy nauczania w strukturach uczelni czy wydziału. Kształcenie oparte na badaniach jest determinowane szeregiem czynników, które mogą być zdefiniowane m.in. poprzez odpowiedź na następujące pytania (Kraśniewski i in. 2012):

1. Jakie są instytucjonalne uwarunkowania RBE?
 - a) Czy istnieje instytucjonalne wsparcie dla RBE?
 - b) Jakie zasoby są do dyspozycji RBE w mojej instytucji?
 - c) Jakie inne czynniki (prawne, administracyjne, techniczne itp.) wpływają na wdrożenie RBE w mojej instytucji?
 - d) Czy istnieją dobre praktyki RBE w mojej instytucji? Jakie formy RBE obejmują?
2. Jaki jest kontekst kulturowy wdrażania RBE?
 - a) Jakie czynniki mają wpływ na postawy względem RBE na poziomie wydziału (katedry/zakładu)?
 - b) Jakie czynniki mają wpływ na postawy względem RBE indywidualnego nauczyciela akademickiego?
 - c) Jakie czynniki mają wpływ na postawy względem RBE indywidualnego studenta?
3. Jak w powyższym kontekście powinien być zarządzany proces promowania RBE?
 - a) Gdzie w strukturze organizacyjnej ulokowana jest jednostka odpowiedzialna za RBE? Gdzie powinna się znajdować?
 - b) Kim są niezbędni oraz potencjalni sojusznicy dla promowania RBE w mojej instytucji?

Literatura

- Goźlińska E. (1997), *Słowniczek nowych terminów w praktyce szkolnej*, CODN, Warszawa.
- Healey M. (2012), *Developing Institutional Strategies for Research Based Education: Practical Examples*, <http://budapest2012.bolognaexperts.net/page/presentations> [data dostępu: 10.11.2012].
- Kraśniewski A., Ziółek M., Lewicki J., Rzodkiewicz P., Misiewicz M., Bolalek J. (2012), sprawozdanie *Seminar for Bologna and Higher Education Reform Experts: Research-Based Education: Strategy and Implementation*, Budapeszt, 5 – 7 listopada 2012, masyzynopsis przygotowany dla Fundacji Rozwoju Systemów Edukacji, Warszawa.
- Zaborowski P. (2011), *PBL jako doświadczenie w pracy akademickiej*, <http://www.ug.edu.pl/pl/konferencje/rea/upload/files/31/pbl-zaborowski-ug2503internet.pdf> [data dostępu: 17.03.2014].
- <http://bolognalab.hu-berlin.de> [data dostępu: 10.11.2012].
- <http://www.studenckamarka.pl/serwis.php?s=73&pok=1922> [data dostępu: 17.03.2014].

1.3. E-learning jako narzędzie osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji miękkich

Grażyna Chaberek-Karwacka

Szybki tryb życia, kultura natychmiastowego reagowania oraz rozwój techniki pociągnęły za sobą konieczność zmiany istniejącego paradygmatu *once-in-a-life education*, czyli jednorazowej edukacji zakończonej podjęciem pracy, na *lifelong learning*, tj. nauki w ciągu całego życia. Jednocześnie wzrastały wymagania dotyczące poziomu wykształcenia pracowników, co doprowadziło do konieczności stworzenia programów i technik szkoleniowych pozwalających na łatwy i oszczędny trening kadry pracowniczej w miejscu pracy lub w domu, przy wykorzystaniu technologii komunikacyjnych. W ten sposób narodziła się idea zdalnego nauczania, czyli nauczania na odległość (e-learningu) (Blumke i in. 2005).

Oczywiście bezpośrednia możliwość złożenia oferty edukacyjnej opartej na technologii informatycznej nie byłaby możliwa bez powszechnego wyposażenia w komputer oraz dostępu do Internetu. Punktem wyjścia rozważań na temat e-learningu jako narzędzia dydaktycznego jest zatem to, że polskie społeczeństwo jest społeczeństwem informatycznym, a ponadto wykorzystanie nowych technologii w ciągu ostatnich lat wykazuje tendencję wzrostową. Według Raportu Głównego Urzędu Statystycznego z roku 2012 pt. *Spółeczeństwo informatyczne w Polsce w 2011 roku* 71,3% ogółu gospodarstw domowych w naszym kraju wyposażonych było w co najmniej jeden komputer. W jaki sposób przekłada się to na sytuację w szkolnictwie wyższym? Przykładowo, na uczelniach na jeden komputer przeznaczony do użytku w roku akademickim 2011/2012 przypadało średnio 18 studentów. W roku 2011 99% polskich uczniów

oraz studentów regularnie korzystało z komputera i Internetu. Wzrost infrastruktury technicznej jest elementem koniecznym w rozwoju i doskonaleniu metod kształcenia. Obecnie osoby podejmujące naukę na poziomie studiów wyższych należą do nowej, cyfrowej generacji i tym samym oczekują systemu edukacji dostosowanego do ich rzeczywistości (Szulc-Fischer 2013).

Celem tego rozdziału jest przybliżenie istoty nauczania zdalnego z wykorzystaniem platformy internetowej w ramach kursów e-learningowych oraz udowodnienie tezy, że nauczanie zdalne jest pomocnym narzędziem zdobywania wiedzy, umiejętności oraz rozwijania kompetencji społecznych studentów. Uzasadnieniem podjęcia tematu tego rozdziału są:

- obserwowane trendy w szkolnictwie wyższym na wiodących uniwersytetach na całym świecie,
- wnioski z przeprowadzonych badań wśród pracodawców,
- wprowadzenie kursów e-learningowych do programu studiów zaocznych pierwszego stopnia na kierunku gospodarka przestrzenna na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego,
- doświadczenie autorki w prowadzeniu kursów e-learningowych od 2008 roku.

Na świecie w nauczaniu z wykorzystaniem platform internetowych upatruje się przede wszystkim szansy na dostęp do edukacji znacznie większej liczby osób, które nie mają możliwości uczestniczenia w tradycyjnych kursach ze względu na ich coraz wyższy koszt lub brak fizycznego dostępu do placówek edukacyjnych, coraz częściej w wyniku zbyt dużego obciążenia pracą zawodową¹. Współcześnie również w Polsce coraz więcej osób podejmujących kolejny stopień edukacji jest już aktywnych na rynku pracy.

Uczelnią wiodącą pod względem oferowanych kursów online jest Stanford University, umożliwiająca całkowicie za darmo zdobycie dodatkowych kwalifikacji zawodowych ponad milionowi ludzi na całym świecie. Również Unia Europejska w ramach finansowania rozwoju edukacji w krajach

¹ Przedsięwzięcie zostało nazwane: MOOC: *Massive Open Online Courses* (Kursy dostępne online masowo dla wszystkich).

stowarzyszonych, w tym w Polsce, kładzie nacisk na rozwój zdalnych form nauczania. Stanowisko UE wynika z przyjęcia zasady nauczania opartego na osiągnięciu efektów, w tym wiedzy, umiejętności, a przede wszystkim tzw. kompetencji miękkich, oraz edukacji całościowej, czyli zdobywania kwalifikacji, kompetencji i wiedzy o świecie zewnętrznym przez całe życie. Kolejne dyrektywy UE w zakresie edukacji² powodują przejście z paradygmatu kształcenia treściowego – przekazywania wiedzy o otaczającym świecie – na kształcenie kompetencji podmiotowych, rozwój osobisty człowieka, czyli kształcenie kompetencyjne (Stasiak 2011). Wraz ze zmianą wymagań w zakresie efektów nauczania pojawia się postulat dotyczący konieczności dostosowania również sposobu prowadzenia zajęć. W dalszej części rozdziału przedstawiono e-learning jako jedną z nowych metod dydaktycznych wychodzących naprzeciw współczesnym potrzebom edukacyjnym.

Czego oczekują pracodawcy?

Niezależnie od wszystkich wielkich celów edukacyjnych zapisanych w dyrektywach, ustawach i programach tym, co przede wszystkim przyciąga młodzież i dorosłych na studia, jest chęć zdobycia wykształcenia, które umożliwi podjęcie pracy. Ważne jest zatem oferowanie studentom takich kursów, po których będą w stanie odpowiedzieć na potrzeby pracodawców. Zaprezentowane tu wnioski oparto na podstawie:

- badań zespołu pod przewodnictwem Instytutu Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym Krajowej Izby Gospodarczej na temat oczekiwań przedsiębiorców w zakresie postaw i umiejętności wymaganych od absolwentów wyższych uczelni w latach 2009–2011 – Polska, Portugalia, Turcja, Włochy (Kulawczuk 2013);
- wywiadów osobistych z przedstawicielami pracodawców przeprowadzonych przez autorkę w latach 2013 i 2014.

² Przede wszystkim: Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie oraz Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie.

Na podstawie przeprowadzonych rozmów można stwierdzić, że oczekiwania pracodawców różnią się od oczekiwań studentów podejmujących edukację w szkole wyższej. Student bardzo często wykazuje postawę oczekującą, że w czasie studiów otrzyma pakiet umiejętności – narzędzi, które pozwolą mu od razu podjąć pracę na konkretnie wybranym stanowisku. Tymczasem pracodawcy podkreślają, że nie wymagają tak bardzo od kandydata szczegółowych czy specyficznych umiejętności, np. znajomości obsługi konkretnej aplikacji komputerowej, gdyż najczęściej mają program szkoleń wewnętrznych i są w stanie w niedługim czasie przeszkolić nowego pracownika do wykonywania zadań na danym stanowisku pracy. Pracodawcy poszukują przede wszystkim pracowników, którzy będą angażować się w pracę, przejawiając pozytywne nastawienie do niej; będą wykazywać inicjatywę i proponować usprawnienia na swoim stanowisku pracy lub w swoim zespole; będą elastyczni i będą posiadać umiejętność szybkiego uczenia się nowych zadań, tak by byli w stanie, w razie potrzeby, szybko przejąć obowiązki innego pracownika. Bardzo ważne z punktu widzenia pracodawców jest to, aby pracownik podejmował realne zobowiązania i konsekwentnie ich dotrzymywał, a przede wszystkim posiadał szerokie umiejętności komunikacyjne. Badanie pracodawców z różnych krajów Europy wskazało, że najważniejsze elementy postaw wymaganych od absolwentów wyższych uczelni to: etyka osobista, lojalność wobec przedsiębiorstwa, gotowość do podejmowania zadań, branie na siebie odpowiedzialności oraz chęć do dzielenia się wiedzą i doświadczeniami z innymi pracownikami. Najbardziej niepożądaną postawą okazało się konkurowanie z innymi pracownikami (Kulawczuk 2013). Warto jeszcze zwrócić uwagę na fakt, że w przeprowadzonym badaniu oczekiwania polskich przedsiębiorców wobec absolwentów uczelni wyższych koncentrowały się mocno na umiejętnościach technicznych opartych na nowych technologiach informatycznych.

Oprócz oczekiwań pracodawcy wskazywali na braki, które zauważają u absolwentów studiów wyższych, w tym przede wszystkim: niewystarczającą kreatywność i asertywność aplikantów, zbyt małą samodzielność, bardzo słabe umiejętności organizacji pracy własnej oraz brak zaangażowania w powierzoną pracę i brak poczucia odpowiedzialności za wykonane zadania.

To, w jakim stopniu ludzie radzą sobie w kontaktach międzyludzkich, jaka jest ich odporność na stres czy dynamika działania, w dużej mierze zależy od temperamentu, cech osobowościowych czy procesu wychowawczego. Jednakże osoby zamknięte, nieśmiałe, niekoniecznie umiejące „sprzedać” swoją wiedzę nie powinny się poddawać. Otóż kompetencje miękkie można nabyć i za pomocą ćwiczeń uaktywnić w sobie takie cechy, które nie są wrodzone (Wiernicki 2014).

Co to jest e-learning?

E-learning to ogół procesów związanych z uczeniem się oraz nauczaniem za pośrednictwem Internetu, komputerów, urządzeń przenośnych, elektronicznych nośników danych (pendrive’y, płyty CD, DVD), telewizji oraz innych interaktywnych materiałów audiowizualnych. Inaczej mówiąc jest to przekazywanie wiedzy na odległość przy użyciu nowoczesnych technologii informatycznych. E-learning połączony z tradycyjnymi formami uczenia się, takimi jak wykłady, warsztaty praktyczne, ćwiczenia, określany jest jako *blended learning* (Suszał 2013).

Kursy e-learningowe można sklasyfikować według różnych kryteriów. Ze względu na dostępność w czasie wyróżnić można kursy (Wodecki 2006):

- w trybie synchronicznym – nauka na żywo za pośrednictwem elektronicznych środków komunikacji, np. czat, komunikator, telekonferencja itp.,
- w trybie asynchronicznym – niewymagającym jednoczesnej obecności uczących się i nauczyciela, np. e-mail, forum dyskusyjne, symulacje itp.

Kolejne kryterium klasyfikacji to relacje uczeń–nauczyciel:

- kursy z obecnością nauczyciela,
- kursy bez udziału nauczyciela, ale przy wykorzystaniu kursów multimedialnych,
- nauka samodzielna opierająca się na różnego rodzaju informacjach dostępnych w formie elektronicznej, szczególnie w formie stron internetowych, komunikacji nieformalnej za pomocą narzędzi elektronicznych.

W relacji do nauczania tradycyjnego e-learning może być:

- uzupełnieniem nauczania tradycyjnego lub
- zastąpieniem nauczania tradycyjnego bądź całości danego przedmiotu czy całego programu nauczania.

E-learning dotyka trzech różnych zagadnień: technologii, treści szkoleniowej oraz usług wsparcia procesu nauczania. Może być bardziej lub mniej formalnie wykorzystywany w procesie kształcenia akademickiego. Może stanowić część nauczania nieformalnego, czyli niebędącego integralną formą nauczania akademickiego, które coraz częściej doceniane jest przez studentów i prowadzących jako uzupełnienie zajęć tradycyjnych. Natomiast jako nauczanie „formalne”, powiązane z programem nauczania uczelni jest ustrukturalizowane, ma swoje integralne miejsce w programie i planie studiów i jest ściśle powiązane z systemem ECTS (Szulc-Fischer 2013). Kurs e-learningowy można rozliczyć godzinowo tak samo jak tradycyjne zajęcia przeprowadzane w salach dydaktycznych. Przykładowa wycena czasu pracy studenta przyjmuje, że np. przeczytanie czterech stron tekstu formatu A4 zapisanego krojem pisma Tahoma wielkości 11 pkt równa się jednej godzinie dydaktycznej pracy z podręcznikiem. Dodatkowo można określić czas niezbędny na wysłuchanie wykładów czy rozwiązanie zadań itp. Po oszacowaniu nakładu pracy studenta każdy kurs e-learningowy można dokładnie wycenić punktami ECTS. Uczestnictwo w kursach online wymaga tak samo fizycznego udziału studenta jak podczas zajęć w sali dydaktycznej. Każdy kurs rozpoczyna się danego dnia, cała jego treść jest dostępna przez jakiś czas na platformie internetowej i w określonym terminie zostaje zakończony. Treść kursu rozpisana jest na tygodnie i w każdym tygodniu uczestnik musi wykonać pracę domową. Są to prawdziwe zadania, posiadające określony czas na wykonanie, podlegające tradycyjnej ocenie.

Czym w takim razie kursy online różnią się od tych tradycyjnych, że tak bardzo zaleca się ich wprowadzanie oraz wspiera administracyjnie i finansowo formę nauczania na odległość? Pierwsza rzecz, którą można zrobić, przenosząc wykład czy konwersatorium z sali dydaktycznej na platformę edukacyjną, to całkowite przeorganizowanie zajęć. Przy-

kładowo można odejść od monolitycznego, dwugodzinnego wykładu, dzieląc materiał na krótkie 8–12-minutowe moduły, z których każdy będzie przedstawiał jedno zagadnienie danego tematu. Studenci mogą pracować z tym materiałem w sposób indywidualny w zależności od ich poziomu zaawansowania, umiejętności czy zainteresowań. Na przykład niektórzy studenci będą chcieli zapoznać się z materiałem, który pozostali już dobrze znają i będą zainteresowani pogłębianiem zupełnie innego zagadnienia – bardziej ich interesującego lub który mają w mniejszym stopniu opanowany. Forma e-learningu umożliwia oderwanie się od jednego uniwersalnego schematu edukacji i pozwala studentom w pewnym stopniu personalizować dany program nauczania (Koller 2012).

Oczywiście studenci nie uczą się poprzez pasywne siedzenie przed komputerem i oglądanie krótkich wykładów wideo. Badania ostatnich lat pokazują, że do skutecznego przyswojenia wiadomości przyczynia się już konieczność powtórzenia tego, co student właśnie usłyszał, w trakcie oglądania materiału lub bezpośrednio po. Według osobistego doświadczenia prof. Daphne Koller ze Stanford University zadawane są mu takie pytania, jakie prowadzący zadaje podczas tradycyjnego wykładu – wtedy najczęściej 80% studentów cały czas jeszcze notuje ostatnie zagadnienie, 15% w tym czasie surfuje na Facebooku w swoich smartfonach i znajdzie się zawsze jeden prymus z pierwszej ławki, który odpowie na pytanie, dzięki czemu prowadzący z poczuciem ulgi, że ktoś udzielił odpowiedzi, może kontynuować wykład. W takiej sytuacji większość studentów nawet nie zauważa, że było zadane jakiegokolwiek pytanie. Podczas kursu e-learningowego każdy student automatycznie jest zaangażowany w konieczność śledzenia z uwagą materiału i udzielania odpowiedzi na postawione przez prowadzącego pytania. Oczywiście testy oraz krótkie odpowiedzi na zadane pytania nie są wystarczającym sposobem na powtórzenie przerabianego tematu, jednakże obecnie technologia informatyczna umożliwia prowadzącym zadawanie i sprawne ocenianie różnych typów prac domowych: rozwiązanych zadań matematycznych, wykresów lub schematów, krótszych i dłuższych wypowiedzi pisemnych. Istnieje możliwość przygotowywania różnego rodzaju testów i quizów wielokrotnego wyboru, z tasowaniem pytań itp. (Koller 2012). Technologia

umożliwia rozmowę ze studentem poprzez pozostawiane komentarze, wiadomości prywatne czy w czasie rzeczywistym poprzez czat lub Skype.

Metody pracy podczas kursu e-learningowego wymagają nabycia wielu umiejętności, na które zwracają uwagę pracodawcy. Dowodem na to mogą być najczęściej pojawiające się opinie studentów na temat kursu online³:

- „Bardzo trudno jest pamiętać o terminach...”,
- „Wymaga dużej samokontroli i dyscypliny...”,
- „Wymaga współdziałania i wymiany informacji z innymi osobami w grupie...”

Oczywiście najwięcej korzyści może dać wprowadzanie kursów e-learningowych zamiast tradycyjnych wykładów. Zdecydowanie narzędzia e-learningowe mogą pomagać w przyswajaniu teorii, praw i wiedzy, natomiast posiadają pewne ograniczenia w kształtowaniu umiejętności praktycznych, takich jak np. pływanie. Niekiedy jednak za pomocą kursu e-learningowego można osiągnąć efekty, które nie zawsze udaje się osiągnąć w nauczaniu tradycyjnym. Dużo łatwiej jest nauczycielowi egzekwować dotrzymanie terminu wykonania zadania przez studenta, a i studium łatwiej jest zarządzać terminowym rozliczaniem się z obowiązkowych zadań. W ten sposób uczestnik kursu e-learningowego nie tylko zdobywa wiedzę i ćwiczy umiejętności, ale również musi wykazać właściwe postawy społeczne, takie jak sumienności i terminowość.

Jak to zrobić? Dobre praktyki e-learningu

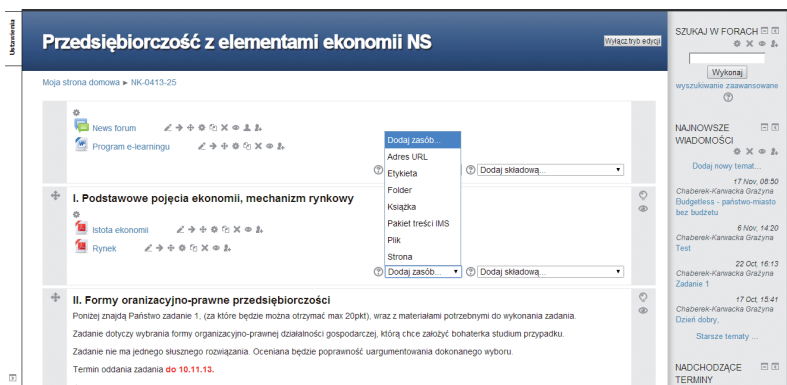
Platforma e-learningowa to miejsce, w którym publikuje się elektroniczne materiały dydaktyczne w formie interaktywnych kursów z narzędziami społecznościowymi, takimi jak forum czy czat. Platforma wspomaga pracę w grupach, zarządzanie oraz administrowanie utworzonymi kursami. Zawiera też moduł oceniania postępów w nauce, jakie osiągają

³ Przytaczane opinie pochodzą z rozmów autorki artykułu ze studentami po realizacji części zajęć dydaktycznych za pośrednictwem platformy Moodle oraz z własnego doświadczenia z uczestnictwa w kursie online SciWrite Writing in the Sciences, organizowanym przez Stanford University w okresie wrzesień–październik 2014 roku.

1.3. E-learning jako narzędzie osiągnięcia efektów kształcenia...

uczestnicy dzięki realizowaniu poszczególnych elementów kursu. Podsumowując, platforma e-learningowa jest systemem informatycznym pozwalającym przekazywać wiedzę ludziom, których dzielą zarówno miejsce przebywania, jak i czas (Suszał 2013). Najbardziej rozpowszechnioną platformą e-learningową na świecie jest platforma Moodle.

Moodle jest darmowym systemem zarządzania nauczaniem LMS (*Learning Management System*), akronimem od słów *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*, oznaczającym modułowe dynamiczne zorientowane obiektowo środowisko nauczania. Idea Moodle opiera się na modelu pedagogicznym zwanym konstruktywizmem, który zakłada, że ludzie budują swoją wiedzę poprzez interakcje z otaczającym ich światem, nadając temu procesowi cechy społecznościowe (Suszał 2013). Moodle dostarcza użytkownikom doświadczeń towarzyszących nauce online, które są intensywne, nieograniczone i atrakcyjne (ryc. 1.3.1).



Ryc. 1.3.1. Print screen podstawowej strony przykładowego kursu e-learningowego przygotowanego w środowisku Moodle 2.5.x (źródło: opracowanie własne)

Z całym bogactwem narzędzi Moodle implikuje aktywną i angażującą rolę zarówno studentów, jak i prowadzących, która może być realizowana poprzez (Rice IV 2010):

- strony internetowe, które mogą być przeglądane w dowolnej kolejności,
- kursy z pokojami rozmów przeprowadzanych pomiędzy uczącymi się i nauczycielami,
- fora dyskusyjne, na których użytkownicy mogą oceniać wiadomości pod względem ich adekwatności i wnikliwości,
- warsztaty online pozwalające studentom oceniać i recenzować pracę innych,
- zaimprovizowane ankiety umożliwiające prowadzącemu ocenianie postępów studentów w czasie kursu,
- katalogi przeznaczone dla nauczycieli umożliwiające udostępnianie plików studentom.

Dobrze przygotowany kurs e-learningowy powinien zawierać różnorodne formy i metody zarówno podawcze, jak i sprawdzające. Ważne jest, by podzielony był na sekcje tematyczne. Każda sekcja może zawierać pytania wprowadzające do tematu, kilku- do kilkunastominutowy wykład z nagrany głośnie, prezentacją i/lub sylwetką prowadzącego, treści do samodzielnego studiowania oraz zadania sprawdzające. Jeśli chodzi o treści do samodzielnego studiowania, dobrze gdy pochodzą one z różnych źródeł: mogą to być załączone artykuły, linki do stron internetowych, dołączone pliki z innymi opracowaniami.

Oczywiście przygotowanie i przeprowadzenie takiego kursu wiąże się z koniecznością poznania i wykorzystywania wielu różnorodnych narzędzi informatycznych, które umożliwiają tworzenie kursów, wykładów lub pomagają w komunikacji z uczestnikami zajęć. Tabela 1.3.1 zawiera zestawienie przykładowych aplikacji pomocnych w samodzielnym przygotowaniu kursu e-learningowego.

1.3. E-learning jako narzędzie osiągnięcia efektów kształcenia...

Tab. 1.3.1. Przykładowe aplikacje przydatne w tworzeniu kursów e-learningowych

Lp.	Nazwa aplikacji	Zastosowanie
1.	Camtasia Studio (komercyjny)	Bardzo dobry program przede wszystkim do nagrywania wszystkiego, co się dzieje na pulpicie Windows komputera, nagrywania prezentacji, dodawania głosu, produkcji filmów.
2.	HyperCam (darmowy)	Służy do nagrywania sekwencji wideo z całości lub wybranej części pulpitu Windows oraz głosu przez mikrofon.
3.	WiziQ (darmowy)	Łatwe w obsłudze narzędzie – platforma online, służąca komunikacji nauczycieli i uczących się. Umożliwia przede wszystkim tworzenie interaktywnych wykładów online, gdzie studenci mogą zadawać pytania (www.wiziq.com).
4.	docs.google.com (darmowy)	Darmowe narzędzie online, służące tworzeniu dokumentów typu Word, PowerPoint i Excel, z możliwością publikowania ich oraz wspólnej edycji w czasie rzeczywistym z wybranymi osobami.
5.	Skype (darmowy)	Skype to popularny komunikator głosowy, który pozwala m.in. przeprowadzać rozmowy tekstowe, głosowe i wideo, dzwonić na telefony stacjonarne i komórkowe, wysyłać wiadomości SMS oraz faksy.

(źródło: opracowanie własne)

Platforma Moodle udostępnia również wiele narzędzi do sprawdzania nabytych podczas kursu wiedzy i umiejętności. Narzędzia te pozwalają weryfikować osiągnięte efekty kształcenia. Prowadzący kurs ma możliwość polecić studentom m.in. rozwiązanie zadania, napisanie eseju, innej formy wypowiedzi pisemnej oraz przesłanie jej w trybie online lub załączenie dokumentów w dowolnym formacie pakietu MS Office. Drugie narzędzie, niezwykle przydatne w ocenianiu i weryfikacji osiągniętych

efektów kształcenia, daje możliwość tworzenia różnorodnych quizów, czyli testów jedno- i wielokrotnego wyboru, czy odpowiedzi pisemnych na pytania. Moduł Quiz oferowany przez platformę Moodle „pozwała nauczycielowi na tworzenie testów składających się z pytań wielokrotnego wyboru, prawda–fałsz i innych rodzajów. Każde podejście jest automatycznie oceniane, a prowadzący może decydować, czy wyświetlać informacje zwrotne i/lub poprawne odpowiedzi”⁴. Ciekawą formą weryfikacji efektów kształcenia są również różnego rodzaju ankiety i głosowania.

Bardzo dużą funkcjonalność platforma zawdzięcza szerokim możliwościom udzielania uczestnikom kursów informacji zwrotnej. Może ona być dostępna na różnych etapach ewaluacji pracy studenta oraz osiągniętych wyników. Dotyczy zarówno wskazania prawidłowych odpowiedzi, oceny indywidualnej każdego uczestnika, jak i określenia poziomu osiągniętego efektu kształcenia. Informacja zwrotna może być standaryzowana, widoczna taka sama dla wszystkich studentów lub konstruowana indywidualnie przez prowadzącego dla każdego uczestnika. Moodle umożliwia tworzenie dowolnych, indywidualnych skali oceniania. Mogą to być: skala tradycyjna ocen, skale punktowe, procentowe, jak również opisowe.

Ważnym narzędziem platformy Moodle jest forum. Może być główne dla całego kursu lub można tworzyć fora dla poszczególnych sekcji kursu. Forum to miejsce do wymiany poglądów oraz krótkich i dłuższych wypowiedzi na dowolny temat. Jego zaletą przy kursach e-learningowych jest to, że każdy uczestnik może czytać posty zarówno prowadzącego, jak i innych uczestników kursu, może dodawać własne tematy – rozpoczynając w ten sposób dyskusję – jak również odpowiadać na posty innych.

Rozwój e-learningu jako metody prowadzenia zajęć dla studentów jest ograniczony przez obawy prowadzących co do uczciwości uczestników kursu. Szczególne zaniepokojenie dotyczy samodzielnego rozwiązywania przez studentów testów egzaminacyjnych i innych zadań sprawdzających wiedzę. Współczesny powszechny dostęp do technologii i standaryzacja wyposażenia komputerów osobistych umożliwiają jednak sprawowanie większej kontroli nad przebiegiem egzaminu rozwiązywanego drogą

⁴ Opis zaczerpnięty z okienka pomocy dostępnego na platformie Moodle 2.5.x.

online. Przykładem mogą być aplikacje typu LockDown Browser wraz z monitorem Respondus Monitor™. Są to narzędzia stworzone przez University of Houston-Downtown, które podczas egzaminu blokują studentowi możliwość otwierania jakichkolwiek innych aplikacji czy dokumentów na pulpicie komputera. Dodatkowo Respondus monitoruje przebieg egzaminu za pomocą wbudowanej lub zewnętrznej kamery internetowej według następujących pięciu kroków, które student jest zobligowany wykonać:

- kilkusekundowa próba nagrania,
- zdjęcie studenta podchodzącego do egzaminu,
- zdjęcie dowodu tożsamości studenta,
- nagranie otoczenia, w którym student się znajduje podczas egzaminu,
- rejestracja twarzy studenta podczas rozwiązywania testu.

Nauczyciel ma możliwość podglądu obrazu z kamery podczas trwania egzaminu, jak również przejrzania całego nagrania w każdym momencie po egzaminie. Kamera rejestruje wszelkie zachowania zdającego, także te niepożądane podczas egzaminu, czyli spuszczenie wzroku poniżej monitora w celu skorzystania z pomocy, odwracanie się, jakiegokolwiek próby innej formy komunikacji.

Oczywiście przygotowanie tak rozumianego kursu e-learningowego wymaga od wykładowcy opanowania funkcjonalności całej platformy Moodle, jak również znajomości dodatkowego oprogramowania oraz przemyślenia i opracowania scenariusza kursu oraz modułu. Tym samym przygotowanie oraz prowadzenie zajęć w formie e-learningowej wiąże się z dużo większym nakładem pracy niż przygotowanie tradycyjnych zajęć. Dlatego rozwijanie takiej formy zajęć wymaga tworzenia na uczelniach specjalnych jednostek wspomagających dydaktyków, w tym odpowiednich laboratoriów informatycznych. Przykładowo na wspomnianym już wcześniej University of Houston-Downtown powstało UHD CTLE – Center for Teaching and Learning Excellence. Poza wyposażeniem technicznym Centrum zatrudnia specjalistów z zakresu narzędzi informatycznych, dydaktyki i kursów e-learningowych. Codziennie oferuje wszystkim pracownikom uczelni krótkie szkolenia z zakresu obsługi narzędzi przy-

datnych w e-learningu. Dodatkowo przygotowywane są większe seminaria, warsztaty oraz spotkania z zaproszonymi ekspertami z zewnątrz.

Podkreślić należy również, iż praca wykładowcy nad zajęciami prowadzonymi w systemie e-learningu lub blended learningu wymaga odpowiedniego wartościowania nakładu pracy, chociażby poprzez odpowiednią kalkulację wypracowanych godzin dydaktycznych czy ustalania pensum.

Podsumowanie

Rozwój i upowszechnianie się technologii informatycznych doprowadziły do sytuacji, w której możliwość funkcjonowania w otoczeniu zawodowym, biznesowym, ale również społecznym wymaga od wszystkich umiejętności posługiwania się narzędziami informatycznymi różnego typu. Edukacja wszystkich szczebli również nie może pozostać obojętna na te potrzeby. Dlatego też wykorzystanie narzędzi informatycznych w edukacji jest zjawiskiem naturalnym. Umiejętności informatyczne najlepiej zdobywać, wykorzystując je w praktyce, a proces dydaktyczny jest najlepszą ku temu okazją. W ten sposób zdobywanie umiejętności wykorzystania narzędzi informatycznych odbywa się niejako „przy okazji”. Z drugiej strony technologie informatyczne otwierają w procesie dydaktycznym nieznane do tej pory możliwości: przede wszystkim objęcia edukacją różnych szczebli znacznie większej liczby osób, stworzenia szerokiej oferty w procesie „uczenia się przez całe życie”, jak również urozmaicenia bodźców, które oddziałują na uczących się. Oczywiście nie wydaje się możliwe wyeliminowanie w procesie edukacji komunikacji osobistej, jednakże racjonalne korzystanie z możliwości technologii informatycznych może być dodatkowym, atrakcyjnym sposobem na osiągnięcie zamierzonych efektów kształcenia.

Literatura

- Blumke I., Kuszewski A., Łapienko K. (2005), *Multimedia w kształceniu*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Multimedia w biznesie i edukacji*, t. 2, Fundacja Współczesne Zarządzanie, Białystok, s. 81–82.
- Koller D. (2012), *What We're Learning from Online Education?*, wystąpienie TED Global, http://www.ted.com/talks/daphne_koller_what_we_re_learning_from_online_education [data dostępu: 13.09.2014].
- Kulawczuk P. (2013), *Oczekiwania przedsiębiorców wobec absolwentów wyższych uczelni na podstawie badań w wybranych krajach Europy*, [w:] W. Bizon, A. Poszewiecki (red.), *Efektywność innowacyjnych narzędzi dydaktycznych w procesach kształtowania postaw przedsiębiorczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 37–60.
- Rice IV W.H. (2010), *Tworzenie serwisów e-learningowych z Moodle 1.9. Poznaj możliwości Moodla i twórz jeszcze atrakcyjniejsze kursy internetowe*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Stasiak M.K. (2011), *Europejskie i Krajowe Ramy Kwalifikacji – perspektywy wdrożenia*, prezentacja Łódź 21.03.2011, <http://slideplayer.pl/slide/440121/> [data dostępu: 13.09.2014].
- Suszał M. (2013), *Moodle. Doceń e-learning z platformą Moodle*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Szulc-Fischer P. (2013), *Technologie wspierające edukację*, [w:] W. Bizon, A. Poszewiecki (red.), *Efektywność innowacyjnych narzędzi dydaktycznych w procesach kształtowania postaw przedsiębiorczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 91–102.
- Wiernicki P. (2014), *Kompetencje miękkie*, <http://www.edu.edu.pl/porady/kompetencje-miekkie/7090> [data dostępu: 13.09.2014].
- Wodecki A. (2006), *Po co e-learning na uczelni?*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-learning w kształceniu akademickim*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, s. 9–14.

1.4. Metody aktywizujące przyrodnika w pracy terenowej na łądzie

Mirosława Ewa Malinowska

Metody aktywizujące w procesie kształcenia są coraz częściej wykorzystywane przez nauczycieli akademickich. Ich stosowanie w procesie dydaktycznym sprzyja zdobywaniu i pogłębianiu wiedzy, jak również nabywaniu umiejętności stosowania jej w praktyce. Wśród zalet metod aktywizujących należy ponadto wymienić kształtowanie umiejętności wyciągania wniosków, myślenia analitycznego i krytycznego, łączenia zdarzeń i faktów w związki przyczynowo-skutkowe, komunikatywności, dyskusowania czy kreatywności. Ogólnie metody te charakteryzują się tym, że w procesie kształcenia aktywność studentów przewyższa aktywność nauczyciela akademickiego (Krzyżewska 1998). Dzięki wykorzystaniu aktywizujących metod nauczania studenci stają się bardziej samodzielni, rozwijają własną strategię uczenia się, pobudzają osobistą motywację i ciekawość. Zwiększa się ich zaangażowanie, zainteresowanie i aktywność.

Zaprezentowana tu metoda aktywizująca przyrodnika w pracy terenowej na łądzie to metoda projektu. Polega ona na wykonaniu przez studentów projektu. Studenci realizują zadanie, ale jego przygotowanie i koordynacja należy do nauczyciela. To on określa merytoryczne ramy projektu, natomiast studenci sami wybierają sobie temat projektu. Projekt ma odpowiadać ich zainteresowaniom i wiązać działalność praktyczną z umysłową, rozwijać samodzielność, uczyć zbierania danych, korzystania ze źródeł oraz prezentowania wyników.

Metoda ta stosowana jest w ramach przedmiotu metody badań terenowych i laboratoryjnych II, realizowanego na studiach stacjonarnych II stopnia na kierunku geografia w pierwszym semestrze w wymiarze 30 godzin ćwiczeń.

Opisywany przykład prezentuje realizację przedmiotu przez studentów seminarium magisterskiego z zakresu meteorologii i klimatologii.

Cel przedmiotu w stosunku do tej grupy seminaryjnej został sformułowany w sylabusie następująco:

Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi klimatu obszarów miejskich oraz metodami pomiarów topoklimatycznych w warunkach miejskich poprzez zaprojektowanie i przeprowadzenie w grupie zadania projektowego polegającego na charakterystyce wybranych aspektów klimatu obszaru zurbanizowanego. Utrwalenie wiedzy w zakresie badań topoklimatycznych, zapoznanie studentów z technikami i narzędziami badawczymi stosowanymi w terenowych badaniach klimatu obszarów silnie antropogenicznie przekształconych.

Efekty kształcenia dla analizowanego przedmiotu są następujące (podano efekt kształcenia wraz z jego symbolem, używanym w sylabusie):

W zakresie wiedzy student:

K_W08 Posługuje się zaawansowanym aparatem pojęciowym z zakresu klimatu miejskiego i badań terenowych klimatu lokalnego;

K_W10 Nazywa, opisuje i interpretuje złożone procesy charakteryzujące strukturę bilansu cieplnego w obszarach zurbanizowanych;

K_W14 Stosuje statystykę opisową i matematyczną, a także podstawowe metody analizowania zjawisk przestrzennych;

K_W15 Nazywa i opisuje teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych do badania klimatu w skali lokalnej;

K_W16 Nazywa i opisuje zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania informacji geograficznych (w zakresie studiowanej specjalności);

K_W17 Nazywa i opisuje zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w badaniach klimatu lokalnego.

W zakresie umiejętności student:

K_U02 Wybiera i stosuje techniki i narzędzia badawcze stosowane w badaniach klimatu lokalnego;

K_U03 Stosuje metody statystyczne i techniki geoinformatyczne do analizy klimatu lokalnego;

1.4. Metody aktywizujące przyrodnika w pracy terenowej na łądzie ■

K_U04 Wykonuje prezentację kartograficzną i wizualizację wyników badań klimatu lokalnego;

K_U05 Odnajduje, dokonuje krytycznej oceny i selekcji informacji z literatury fachowej oraz innych źródeł (także w języku angielskim), w zakresie specyfiki klimatu miasta;

K_U07 Dokonuje ewaluacji uzyskanych wyników badań;

K_U09 Wykonuje specjalistyczne pomiary terenowe i/lub przeprowadza obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w obszarze zurbanizowanym oraz interpretuje ich wyniki;

K_U18 Przedstawia wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanego i zaprezentowanego posteru;

K_U19 Potrafi wypowiadać się i wygłaszać krótkie prelekcje na tematy dotyczące zagadnień geograficznych (szczególnie w zakresie studiowanej specjalności), potrafi popularyzować wiedzę na temat celu i potrzeby wykonywanych eksperymentów wśród lokalnej społeczności.

W zakresie kompetencji społecznych student:

K_K03 Współdziała i pracuje w grupie, a także kieruje jej pracami; podporządkowuje się zasadom pracy w zespole, ponosi odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania;

K_K06 Przyjmuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych w odniesieniu do zagrożeń wynikających z warunków pracy.

Efekty kształcenia stanowią centralny punkt procesu dydaktycznego w każdym przedmiocie realizowanym w trakcie studiów, dlatego w dalszej części rozdziału czytelnik znajdzie odwołanie do nich przy okazji omawiania zarówno tego procesu, jak i metody oceniania studenta. Ilekroć zajdzie konieczność odwołania się do określonych efektów kształcenia, autorka będzie posługiwała się ich symbolami.

Przedmiot obejmuje łącznie 60 godzin ćwiczeń, realizowanych w semestrze pierwszym i drugim, oraz jest komplementarny w stosunku do przedmiotu o nazwie: metody badań terenowych i laboratoryjnych I, realizowanego w formie wykładów w semestrze pierwszym. Treści wykładu obejmują teoretyczne podstawy badań terenowych w geografii fizycznej, sposób organizacji prac terenowych, przyrządy pomiarowe, sposób opracowywania i interpretacji wyników.

Przebieg ćwiczeń w pierwszym semestrze

Pierwsze dwa ćwiczenia odbywają się w formie zajęć konwersatoryjnych. Studenci, podczas dyskusji moderowanej przez prowadzącego, mają za zadanie omówienie i utrwalenie wiedzy dotyczącej klimatu miejskiego i badań terenowych klimatu lokalnego, procesów charakteryzujących strukturę bilansu cieplnego w obszarach zurbanizowanych, zasad obsługi sprzętu i urządzeń służących do badań terenowych klimatu lokalnego oraz zasad planowania badań klimatu lokalnego. Dyskusja ta odbywa się na podstawie literatury przedmiotu, z którą studenci zobowiązani są się zapoznać. Potwierdzenie zdobycia tej wiedzy teoretycznej odbywa się na następnym spotkaniu, na którym studenci piszą kolokwium weryfikujące efekty kształcenia oznaczone symbolami K_W08, K_W10, K_W15, K_W16, K_W17.

Na kolejnych zajęciach studenci są dzieleni na grupy 4–5-osobowe i otrzymują do wykonania następujące zadanie badawcze: **Zaprojektowanie i samodzielne przeprowadzenie pomiarów meteorologicznych w środowisku miejskim oraz prezentacja wyników badań.** Zadanie badawcze ma na celu zastosowanie zdobytej wiedzy, opisanej wspomnianymi już efektami kształcenia z zakresu wiedzy i efektem kształcenia K_W14 (student stosuje statystykę opisową i matematyczną, a także podstawowe metody analizowania zjawisk przestrzennych), oraz wykształcenie założonych umiejętności obejmujących dobór i zastosowanie technik oraz narzędzi badawczych, wykonywanie specjalistycznych badań w terenie, prezentację wyników badań z zastosowaniem technik geoinformacyjnych i statystycznych w formie posteru, dobór informacji z literatury fachowej, wreszcie wypowiedzanie się i wygłaszanie prelekcji, jak również ewaluację własnych działań (efekty kształcenia K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U07, K_U09, K_U18, K_U19). Na tym etapie kształtowane są również kompetencje społeczne w zakresie umiejętności współdziałania i pracy w grupie (K_K03) oraz dbałości o bezpieczeństwo i powierzony sprzęt (K_K06).

Zadania szczegółowe, które realizują studenci w ramach tego projektu, są następujące:

1. Zapoznanie się z literaturą szczegółową, np. dotyczącą klimatu Trójmiasta.

2. Samodzielne zaproponowanie tematu badawczego.
3. Organizacja badań.
4. Przeprowadzenie badań w mieście.
5. Opracowanie wyników.
6. Prezentacja założeń teoretycznych badania, wyników i wniosków w formie posteru.

Na koniec każda z grup oprócz posteru zobowiązana jest dostarczyć szczegółowy spis działań poszczególnych członków grupy wykonanych w ramach realizacji projektu.

Kolejne dwa spotkania przeznaczone są na opracowanie przez studentów projektu badań. Studenci zobowiązani są zaproponować tematykę badawczą, miejsce, sposób i czas wykonywania badań, a także przeprowadzić wizje lokalne miejsc pomiarów wraz z przygotowaniem dokumentacji fotograficznej. Wyniki swoich poszukiwań prezentują prowadzącemu na kolejnych zajęciach. To spotkanie ma na celu zweryfikowanie projektu pod kątem merytorycznym i technicznym. Następnie studenci dostają czas niezbędny do wykonania badań w terenie, opracowania wyników oraz przygotowania prezentacji uzyskanych wyników w formie posteru. Ten czas to zazwyczaj trzy–cztery tygodnie, przy czym zależy on również od warunków atmosferycznych. Badania terenowe z zakresu klimatu lokalnego wymagają bowiem pogody radiacyjnej, na którą czasem trzeba poczekać. Ostatnie dwa spotkania przeznaczone są na prezentację przygotowanych posterów oraz ocenę studentów.

Przykłady pracy studentów

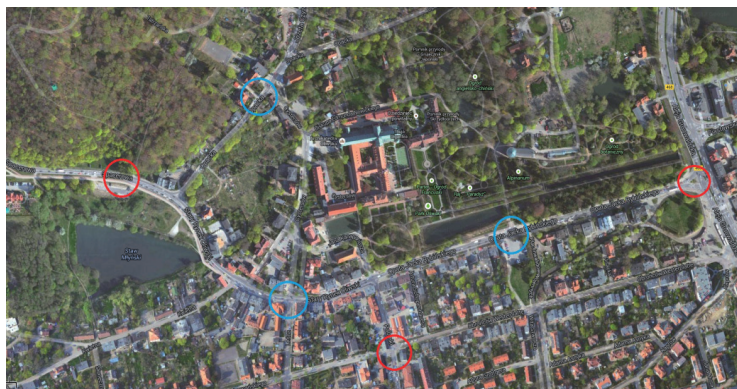
Zaprezentowane fragmenty prac studentów realizowane były w roku akademickim 2013/2014 i przedstawione są w formie oryginalnej.

Jedna z grup zaproponowała temat: „Rozkład kierunku i prędkości wiatru w Oliwie” (dzielnica Gdańska). W tabeli 1.4.1 ukazano wybrane fragmenty prezentacji projektu badań.

Tab. 1.4.1. Wybrane zagadnienia z prezentacji projektu badań klimatu lokalnego w Gdańsku

Co chcemy osiągnąć?	Pomiary:
<ul style="list-style-type: none">- Rozkład prędkości i kierunku wiatru w charakterystycznych punktach Oliwy- Ukazanie charakterystycznych cech topoklimatu wybranego fragmentu Oliwy- Odniesienie otrzymanych wyników do stanu pogody z danego dnia oraz wyników grupy „Młyniec” i zestawienie ich- Nabycie umiejętności pracy w zespole, planowania i interpretacji wyników	<ul style="list-style-type: none">- Synchroniczne pomiary- Prowadzenia dziennika badań w formie tabelarycznej- Przy każdym pomiarze wyznaczenie średniej 2-minutowej (Wyszkowski 2009)- Pomiary prowadzone w godzinach 8.00 – 16.00, przy wykorzystaniu dwóch wiatromierzy Lambrechta (podział na dwie grupy)- Dzień pomiarów zależny od stanu pogody

Rozmieszczenie punktów pomiarowych

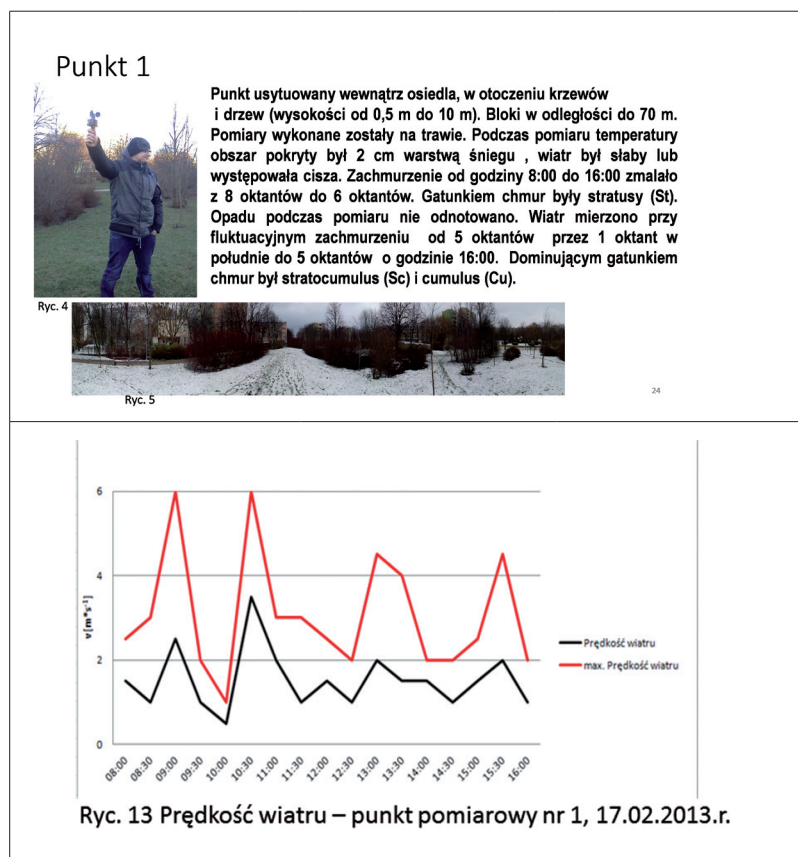


(źródło: Ciechańska-Sędłak i in. 2014 r.)

1.4. Metody aktywizujące przyrodnika w pracy terenowej na łądzie ■

Druga grupa realizowała temat: „Deformacje kierunku i prędkości wiatru na osiedlu Zaspą Młyniec”. W tabeli 1.4.2 zamieszczono przykłady opisu stanowiska pomiarowego oraz pogody towarzyszącej pomiarom i fragment wyników badań, zaprezentowany w formie graficznej, a także listę działań poszczególnych członków grupy.

Tab. 1.4.2. Fragmenty posteru końcowego do tematu „Deformacje kierunku i prędkości wiatru na osiedlu Zaspą Młyniec”



Spis działań poszczególnych członków grupy		
<p>Student X:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pomiar naprzemienny temperatury ze studentem Z – planowanie pomiaru wiatru, pomiar wiatru (3 ostatnie pomiary) – przygotowanie prezentacji (opracowanie danych, stworzenie wykresów pomiaru wiatru) – propagowanie wiedzy meteorologicznej wśród mieszkańców osiedla – wykonanie zdjęć punktów pomiarowych i obserwatorów 	<p>Student Y:</p> <ul style="list-style-type: none"> – planowanie pomiaru temperatury – pomiar wiatru – przygotowanie prezentacji (opracowanie mapki punktów pomiarowych) – propagowanie wiedzy meteorologicznej wśród mieszkańców osiedla – wykonanie zdjęć punktów pomiarowych i obserwatorów 	<p>Student Z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pomiar naprzemienny temperatury ze studentem X – pomiar wiatru – przygotowanie prezentacji (opracowanie opisów do prezentacji) – propagowanie wiedzy meteorologicznej wśród mieszkańców osiedla – wykonanie zdjęć punktów pomiarowych i obserwatorów

(źródło: Grobel i in. 2014)

Ocena pracy studentów

W ocenie drugiej części ćwiczeń, obejmującej planowanie i realizację projektu badawczego w terenie oraz prezentację wyników badań, brane są pod uwagę następujące elementy:

- znajomość podstaw teoretycznych badań klimatu lokalnego,
- projekt badań: cel, zakres, sposób organizacji badań, zebrana literatura dotycząca klimatu miasta,
- zebrane dane,
- prezentacja wyników w formie posteru, a w szczególności: merytoryczna strona posteru, estetyka, dobór metod prezentacji wyników,
- umiejętność prezentacji badań oraz dyskusji uzyskanych wyników,
- umiejętność formułowania i prezentowania wniosków,
- umiejętność ewaluacji własnych działań,
- zaangażowanie członków grupy w realizację projektu.

1.4. Metody aktywizujące przyrodnika w pracy terenowej na łądzie ■

W tabeli 1.4.3 zaprezentowano kryteria, według których oceniany jest każdy z elementów. W nawiasach podano efekty kształcenia, weryfikowane za pomocą poszczególnych elementów.

Tab. 1.4.3. Kryteria oceny projektu badawczego realizowanego w ramach przedmiotu metody badań terenowych i laboratoryjnych II w zakresie meteorologii i klimatologii

Punkty	Osiągnięcia
Znajomość podstaw teoretycznych badań klimatu lokalnego (K_W08, K_W10, K_W14, K_W15)	
0	Grupa prezentuje brak wiedzy lub zrozumienia podstaw teoretycznych czynników kształtujących klimat w skali lokalnej
1	Grupa prezentuje ograniczoną wiedzę i brak zrozumienia podstaw teoretycznych czynników kształtujących klimat w skali lokalnej. W posterze brak dbałości o przedstawienie wyników w formie wymaganej od prac naukowych
2	Grupa prezentuje wystarczającą wiedzę i zrozumienie podstaw teoretycznych czynników kształtujących klimat w skali lokalnej. Forma prezentacji wyników badań w niewielkim stopniu odpowiada wymogom stawianym pracom naukowym
3	Grupa prezentuje zaawansowaną wiedzę i zrozumienie podstaw teoretycznych czynników kształtujących klimat w skali lokalnej. Forma prezentacji wyników badań odpowiada wymogom stawianym pracom naukowym
Cel badań (K_W08, K_W10, K_W15)	
0	Brak sprecyzowanego celu badań lub cel badań sprecyzowany niewłaściwie
1	Cel badań dobrze sprecyzowany
Zakres badań (K_W14, K_W16, K_U02, K_U09)	
0	Brak sprecyzowanego zakresu badań lub zakres badań sprecyzowany niewłaściwie
1	Zakres badań dobrze sprecyzowany

Punkty	Osiągnięcia
Organizacja badań (K_W14, K_W17, K_U02, K_U09)	
0	Brak organizacji badań
1	Organizacja badań częściowo prawidłowa
2	Organizacja badań prawidłowa
Literatura przedmiotu (K_W08, K_W10)	
0	Brak wykorzystania literatury przedmiotu
1	Wykorzystana literatura przedmiotu niewystarczająca
2	Wykorzystana literatura dobrana prawidłowo
Zebrane dane (KU_02, K_U03, K_U09)	
0	Brak danych lub zebrano niewłaściwe dane
1	Zebrano niewłaściwą ilość danych lub dane tylko częściowo odpowiadają celowi badań
2	Zebrano właściwe dane w odpowiedniej ilości i jakości
Merytoryczna strona posteru (K_U03, K_U04)	
0	Wyniki zaprezentowano w sposób, który nie nawiązuje do celu i zakresu badań
1	Wyniki przedstawiono w sposób chaotyczny i niespójny, ich analiza jest ograniczona lub powierzchowna
2	Wyniki przedstawiono w sposób częściowo uporządkowany i spójny, ich analiza wykazuje pewne braki
3	Wyniki przedstawiono w sposób uporządkowany, spójny i logiczny, ich analiza jest wyczerpująca

1.4. Metody aktywizujące przyrodnika w pracy terenowej na łądzie ■

Estetyka posteru (K_U04)

0	Poster nieestetyczny
1	Poster wykonany estetycznie, choć brak równowagi pomiędzy poszczególnymi jego elementami
2	Poster wykonany estetycznie, elementy posteru zbalansowane

Dobór metod prezentacji wyników (K_U04, K_U18)

0	Metody prezentacji wyników niewłaściwe
1	Metody prezentacji wyników częściowo prawidłowe
2	Prawidłowy dobór metod prezentacji wyników

Umiejętność prezentacji badań oraz dyskusji uzyskanych wyników (K_U03, K_U04, K_U05, K_U18)

0	Poster zaprezentowano w sposób niestaranny i chaotyczny, brak dyskusji uzyskanych wyników (odniesienia do wcześniejszych badań)
1	Poster zaprezentowano w sposób w zasadzie prawidłowy, ale brak dyskusji uzyskanych wyników (odniesienia do wcześniejszych badań)
2	Poster zaprezentowano w sposób staranny i logiczny, podjęto próbę odniesienia uzyskanych wyników do wcześniejszych badań
3	Poster zaprezentowano w sposób staranny i logiczny, zmieszczono się w wyznaczonym czasie, uzyskane wyniki skonfrontowano z wynikami wcześniejszych badań w sposób prawidłowy
4	Poster zaprezentowano w sposób staranny i logiczny, zmieszczono się w wyznaczonym czasie, uzyskane wyniki skonfrontowano z wynikami wcześniejszych badań w sposób wyczerpujący i udzielono odpowiedzi na pytania słuchaczy

Umiejętność formułowania i prezentowania wniosków (K_U07, K_U18, K_U19)

0	Brak wniosków lub wnioski nie nawiązują do uzyskanych wyników badań
1	Wnioski częściowo nawiązują do uzyskanych wyników badań lub występuję nadinterpretacja wyników
2	Wnioski w pełni nawiązują do uzyskanych rezultatów, są wyczerpujące i nawiązują do celu badań

Punkty	Osiągnięcia
Umiejętność ewaluacji własnych działań (K_U07)	
0	Brak ewaluacji
1	Grupa podjęła próbę ewaluacji własnych działań
2	Grupa przeprowadziła zaawansowaną i wyczerpującą ewaluację własnych działań
Zaangażowanie poszczególnych członków grupy w realizację projektu (K_U09, K_K03, K_K06)	
0	Brak wykazanych czynności
1	Niewielka liczba czynności, wyraźnie mniejsza niż pozostałych członków grupy
2	Liczba czynności zbliżona do liczby czynności wykazanych przez pozostałych członków grupy
3	Liczba czynności wyraźnie wyższa niż w przypadku pozostałych członków grupy

(źródło: opracowanie własne)

Po zsumowaniu punktów student otrzymuje za realizację projektu ocenę według skali umieszczonej w tabeli 1.4.4. Zaprezentowana skala ocen jest zgodna ze skalą ocen obowiązującą na Uniwersytecie Gdańskim (Regulamin Studiów UG). W skali tej ocenę dostateczną otrzymuje student, który uzyskał powyżej 50% maksymalnej liczby punktów.

Tab. 1.4.4. Skala stosowana przy indywidualnej ocenie realizacji projektu

Ocena łączna	
Suma punktów	Ocena
0–15	niedostateczny
16–18	dostateczny
19–21	dostateczny+
22–24	dobry
25–27	dobry+
28–30	bardzo dobry

(źródło: opracowanie własne)

Zgodnie z zasadami Krajowych Ram Kwalifikacji można uznać, że student osiągnął zakładane efekty kształcenia wówczas, gdy za każdy efekt uzyskał co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów. Dlatego uzyskanie 16 punktów nie oznacza jeszcze zaliczenia przez studenta zadania. Za każdy z ocenianych elementów student powinien uzyskać co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów, aby otrzymać za to zadanie ocenę pozytywną.

Wydaje się, że zaproponowany proces oceniania w zbyt małym stopniu weryfikuje efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych. Propozycję metody oceny tych efektów kształcenia w odniesieniu do opisywanego przedmiotu czytelnik znajdzie w rozdziale pt. *Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych* (patrz: Malinowska, rozdz. 3.5).

Podsumowanie

Prezentowane fragmenty prac studentów są wysoce niedoskonałe, dlatego należy pamiętać o tym, aby nauczyciel prowadzący zajęcia nie dokonywał automatycznej oceny studenta na podstawie przedstawionych kryte-

riów, ale aby studenci dostali informację zwrotną na temat jakości swojej pracy. Z doświadczeń wynika, że podobne zadanie badawcze realizowane w ramach ćwiczeń przez tę samą grupę studentów w drugim semestrze wykonywane jest już na znacznie wyższym poziomie merytorycznym.

Z analizy informacji zawartych w tabeli 1.4.2 wynika, że poszczególni członkowie grupy wskazali jako własne prawie te same czynności. W trakcie prezentacji posterów z wynikami badań studenci oświadczyli, że grupa pracowała wspólnie i trudno byłoby im wskazać konkretne działania przypisane poszczególnym jej członkom. Taka ich postawa mogła wynikać z faktu, że cała grupa była wyjątkowo zintegrowana, a ponadto studenci nigdy wcześniej nie byli proszeni o robienie takich zestawień. Doświadczenie z innymi grupami studentów wskazuje jednak, że im częściej proszeni są o tego typu informacje, tym chętniej różnicują zaangażowanie poszczególnych członków grupy. Ogólnie obie grupy studenckie charakteryzowały się entuzjazmem, odpowiedzialnością, zainteresowaniem tematem, umiejętnością pracy w grupie i wysokim poziomem integracji, stąd podział obowiązków nie stanowił dla nich problemu. Również dzięki tym cechom obie grupy zdecydowały się poszerzyć zakres prac badawczych o pomiary temperatury i wilgotności powietrza.

W ankiecie, którą studenci wypełniali po zakończeniu zajęć, jako pozytywny efekt zastosowanej metody dydaktycznej wskazywali kształtowane umiejętność wnioskowania i ewaluacji działań na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników, umiejętność identyfikacji problemu badawczego, selekcji informacji, dokumentowania, ilustrowania i prezentowania informacji, a także umiejętność popularyzacji wiedzy wśród lokalnej społeczności – bo i z takim wyzwaniem spotkali się w trakcie prowadzenia badań w terenie.

Zaprezentowane metody zarówno aktywizacji studentów, jak i oceniań nie są jedynymi możliwymi do zastosowania. Z pewnością można je potraktować jako przykład i propozycję dla tych nauczycieli akademickich, którzy chcą urozmaicać i wzbogacać swój warsztat dydaktyczny.

Literatura

- Ciechańska-Sędłak K., Jarynowski M., Lebioda M., Kitowski M., Ogórek M. (2014), *Rozkład prędkości i kierunku wiatru w Oliwie. Badania terenowe*. Prezentacja wyników badań w formacie .ppm.
- Grobel P., Kamińska M., Karpiński J., Małecki P., Roll A. (2014), *Deformacje kierunku i prędkości wiatru oraz rozkład temperatury*. ZASPA, MŁYNIEC. Prezentacja wyników badań w formacie .ppm.
- Krzyżewska J. (1998), *Aktywizujące metody i techniki w edukacji wczesnoszkolnej*, AU OMEGA, Suwałki.
- Wyszowski A. (2009), *Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Regulamin studiów UG, http://arch.ug.edu.pl/pl/administracja/_upload/akty_normatywne/1974/files/zal12u12.pdf [data dostępu: 19.04.2015].

1.5. Minikonferencja jako podsumowanie projektu badawczego

Anita Lewandowska

Ćwiczenia laboratoryjne kojarzone są z wykonaniem określonego zadania lub doświadczenia w ramach pojedynczych zajęć. Takie podejście jest właściwe dla pierwszego etapu studiów. Wówczas poprzez odwrotczą pracę w laboratorium student zdobywa podstawową wiedzę bierną, a nauczyciel akademicki może oczekiwać od niego przeprowadzenia wyznaczonego ćwiczenia i odpowiedzi na pytania związane z tematem zajęć. Zakładając, że poza uczelnią wiedza ta nie będzie wykorzystywana w praktyce, istnieje prawdopodobieństwo, że zostanie zapomniana (Barnes 1998; Bauman 2011). Dlatego na studiach drugiego stopnia nauczyciel akademicki powinien starać się rozwijać w studencie intelektualne umiejętności wyższego rzędu. Należy do nich zaliczyć rozumienie teorii i jej zastosowanie w praktyce, przeprowadzenie analizy i syntezy czy wreszcie ewaluacji wybranego problemu (Perrott 1995).

Mając na uwadze dobro studenta, jego rozwój intelektualny i zawodowy, można zaplanować atrakcyjne i niemonotonne zajęcia laboratoryjne, które będą równocześnie inspirować do dociekań naukowych. Ćwiczenia laboratoryjne, podobnie jak audytoryjne czy konwersatoryjne, powinny poszerzać wiedzę przedmiotową, ale przede wszystkim zachęcać do dyskusji nad wybranym problemem, do dokonywania ocen i wyciągania wniosków. Niezwykle istotne jest ponadto rozwijanie w studencie kompetencji społecznych, uczenie go odpowiedzialności, dotrzymywania terminów, pracy w grupie czy dobrej organizacji pracy. Pamiętajmy, że pewne elementy przekazanej wiedzy i wykształconych umiejętności będą bardziej przydatne na późniejszych etapach kariery zawodowej. Innym

aspektem jest satysfakcja nauczyciela akademickiego. Bo czy każdy z nas nie chciałby być postrzegany jako mistrz?

W ramach tego rozdziału chcę podzielić się doświadczeniem zdobytym w czasie prowadzenia autorskich zajęć laboratoryjnych na kierunku oceanografia. Ćwiczenia z przedmiotu aerozole i gazy przeznaczone są dla studentów stacjonarnych studiów drugiego stopnia. Obejmują one 45 godzin i są uzupełnieniem ćwiczeń chemia atmosfery (studia licencjackie, 30 godzin), w ramach których studenci zdobywają podstawową wiedzę dotyczącą procesów zachodzących w atmosferze i metod badawczych ich dotyczących. Celem ćwiczeń aerozole i gazy jest m.in. wykorzystanie wcześniej zdobytej wiedzy w praktyce. Odbywa się to poprzez zaplanowanie, przygotowanie i przeprowadzenie eksperymentu środowiskowego, analizę zebranych próbek i zaprezentowanie swoich wyników w ramach wspólnie zorganizowanej tzw. minikonferencji.

Jednym z etapów ćwiczeń aerozole i gazy jest eksperyment środowiskowy. Studenci wspólnie dobierają metodę pobierania próbek, omawiają ją i wdrażają w życie. Muszą tak zaplanować badania, żeby nie kolidowały z innymi zajęciami na uczelni. Przygotowują zazwyczaj imienną listę z zadaniami do realizacji w trakcie trwania eksperymentu. Uczy to dobrej organizacji pracy i odpowiedzialności w podejmowaniu decyzji. Po zakończeniu prac w terenie studenci pracują rotacyjnie nad przygotowaniem próbek do analizy chemicznej, wykonują oznaczenia na różnego rodzaju analizatorach, tworzą statystyczną bazę uzyskanych wyników analiz chemicznych oraz danych meteorologicznych. Po wstępnym opracowaniu wyników prowadzą dyskusję, opierając się na zebranych przez siebie danych i minimum trzech pozycjach literatury światowej. Rotacyjny charakter pracy na zajęciach umożliwia lepsze zapoznanie się z aparaturą badawczą. Z kolei praca w 2–3-osobowych zespołach nad uzyskanymi wynikami i ich analizą statystyczną rozwija kompetencje społeczne. Podsumowaniem całego projektu jest minikonferencja. Bez przepływu informacji w zespole i współpracy między studentami jej organizacja nie byłaby możliwa.

Przygotowania do minikonferencji trwają od początku semestru i rozpoczynają się od wspólnego wyboru tytułu konferencji. Formułowany jest

1.5. Minikonferencja jako podsumowanie projektu badawczego ■

on po zapoznaniu się z zakresem badań. Następnie studenci wybierają temat referatu i pracują nad nim przez resztę zajęć. W ramach pracy własnej przygotowują opracowania obejmujące kolejno: 1) cel badań i wstęp teoretyczny do wybranego problemu badawczego, 2) opis stosowanej metody pomiarowej, 3) statystyczne opracowanie uzyskanych wyników. W każdym rozdziale musi być podana wykorzystana literatura przedmiotu. Poszczególne opracowania dostarczane są w ustalonym terminie. Uczy to studentów systematyczności w długoterminowej pracy nad projektem.

W międzyczasie spośród studentów wybierany jest komitet organizacyjny i komitet naukowy. Przewodniczącym konferencji jest prowadzący zajęcia nauczyciel akademicki. Nie musi być to jednak regułą. Pierwszym zadaniem komitetu naukowego jest opracowanie harmonogramu konferencji i wybranie moderatorów (ryc. 1.5.1). Układ harmonogramu i czas trwania konferencji oraz liczba moderatorów prowadzących dyskusję zależą od liczby grup ćwiczeniowych w danym roku akademickim. W przypadku, gdy jest więcej niż jedna grupa ćwiczeniowa, konferencja trwa dwa dni. Obowiązkiem studentów jest branie udziału w całej konferencji, co jest podyktowane spójnością tematów prezentowanych w ramach wystąpień.

14.01.2014	Imię i nazwisko prelegenta	Temat wystąpienia
09.00 – 09.20		Otwarcie minikonferencji (przewodnicząca komitetu naukowego)
09.20 – 09.40		Sesja 1. Naturalne składniki aerozoli PMx w atmosferze nad Gdynią Moderator .....student 1..... <i>Zmniejszenie stężenia i pochodzenie PMx w atmosferze nad Gdynią latem 2013 roku</i>
09.45 – 10.05		<i>Sól morską w aerozolach PMx nad Gdynią latem 2013 roku</i>
10.10 – 10.30		<i>Morskie źródło węgla organicznego w aerozolach PMx nad Gdynią latem 2013 roku</i>
10:30 – 11.00		<i>Przerwa kawowa</i>
11.00 – 11.20		Sesja 2. Transformacje aerozoli PMx w atmosferze nad Gdynią Moderator .....student 2..... <i>Lądowe i morskie źródła azotu w aerozolach PMx nad Gdynią latem 2013 roku</i>
11.25 – 11.45		<i>Lądowe i morskie źródła siarki w aerozolach PMx nad Gdynią latem 2013 roku</i>
11.50 – 12.10		<i>Węgiel elementarny w aerozolach PMx nad Gdynią latem 2013 roku</i>
12.15 – 12.45		<i>Rola lądu w kształtowaniu stężenia węgla organicznego w aerozolach PMx nad Gdynią latem 2013 roku</i>
12:50 – 13:20		<i>Dyskusja oraz wypełnienie ankiet oceniających poszczególnych prelegentów</i>
13:20 – 13:30		<i>Podsumowanie III Minikonferencji przez przewodniczącą komitetu naukowego</i>

Ryc. 1.5.1. Przykładowy harmonogram jednodniowej konferencji przygotowany przez komitet naukowy

1.5. Minikonferencja jako podsumowanie projektu badawczego ■

Równoległe z przygotowaniem harmonogramu drugi z komitetów, organizacyjny, przedstawia przewodniczącemu konferencji budżet (ryc. 1.5.2). Obejmuje on koszty poczęstunku w trakcie przerwy kawowej i pokrywany jest przez przewodniczącego konferencji. Oczywiście można próbować pozyskać dofinansowanie na te cele z funduszy dziekańskich czy zakładowych. Kolejnym zadaniem komitetu organizacyjnego jest zrobienie zakupów zgodnie z zaplanowanym budżetem oraz ich rozliczenie z przewodniczącym konferencji. Praca grupowa nad harmonogramem konferencji i budżetem rozwija kompetencje społeczne studentów, uczy ich planowania, dotrzymywania terminów i odpowiedzialności. Dotyczy to także kolejnego zadania, jakie należy do komitetu organizacyjnego, tzn. przygotowania i rozesłania w konkretnym terminie zaproszenia na konferencję (ryc. 1.5.3). Jest ono skierowane do wszystkich pracowników zakładu/katedry i stanowi pozytywny motywator przekładający się na wyższą jakość prezentowanych wystąpień.



IV Mini Konferencja Aerozole i Gazy 20.01.2015 i 23.01.2015

Wpływ lądu i morza na skład chemiczny oraz transformacje aerozoli różnych rozmiarów nad Gdynią wiosną 2014 roku

Budżet konferencji

Ilość	Koszt (1 szt./1 kg)	Koszt całkowity	Rodzaj produktu
2 szt.	1,75 zł	3,50 zł	Woda niegazowana - Galićjanka
1 szt.	2,49 zł	2,49 zł	Herbata Malinowa - Bastele
1 szt.	12,45 zł	12,45 zł	Kawa - Jacobs
2 szt.	2,69 zł	5,38 zł	Ciastka - Pierniczki
1 szt.	3,79 zł	3,79 zł	Paluszki
1 szt.	3,49 zł	3,49 zł	Ciastka - Frutalio
1 szt.	4,35 zł	4,35 zł	Ciastka - Paleczki
1 szt.	3,31 zł	3,31 zł	Ciastka - Familijne
2 kg	3,49 zł	6,98 zł	Mandarynki
Suma		45,74 zł	

Ryc. 1.5.2. Przykładowy budżet dwudniowej konferencji z dwiema przerwami kawowymi, przygotowany przez komitet organizacyjny



ZAPROSZENIE

Studenti I roku studiów II stopnia Oceanografii
specjalizacja Chemia morza i atmosfery
mają zaszczyt zaprosić
na IV Mini Konferencję Aerosole i Gazy

*Wpływ lądu i morza na skład chemiczny oraz transformacje aerozoli
różnych wielkości nad Gdynia wiosną 2014 roku*

która odbędzie się w dniach 20 i 23 stycznia 2015 roku w godzinach od 10:00 do 13:15
w budynku Instytutu Oceanografii w Salii 3a.

Szczegółowe informacje na temat konferencji zostały umieszczone w dołączonym
hamonogramie.

Ryc. 1.5.3. Przykładowe zaproszenie na minikonferencję przygotowane przez studentów

W tym samym czasie komitet naukowy otrzymuje za zadanie przygotowanie ankiety oceny wystąpienia prelegentów, pracy moderatorów, organizacji konferencji i przebiegu zajęć aerosole i gazy (Załącznik 1.5.1).

Na tradycyjnych konferencjach zgłoszenie wystąpienia podlega recenzji. Taki zwyczaj został wprowadzony także na zajęciach aerosole i gazy. Minimum dwa tygodnie przed wystąpieniem studenci wysyłają gotowe prezentacje oraz abstrakt wystąpienia do przewodniczącego konferencji, a ten przekazuje je wybranym studentom, celem ich recenzji. Za recenzję studenci otrzymują ocenę. Do każdego prelegenta wracają trzy recenzje, dwie od studentów i jedna od nauczyciela akademickiego. Recenzja nie powinna być dłuższa niż jedna strona arkusza A4, ma oceniać zawartość merytoryczną i stronę estetyczną prezentacji. Ułatwieniem może być przygotowanie dla studentów tzw. karty oceny prezentacji, z pytaniami pomocniczymi (ryc. 1.5.4).

R1. Recenzja abstraktu i prezentacji nt. Zanieczyszczenie środowiska domowego rtęcią, autorstwa

Przed napisaniem recenzji proszę odpowiedzieć na poniższe pytania. Mają one na celu wskazanie Państwu, na co zwracać uwagę, recenzując prezentację i abstrakt. Uzasadnienie odpowiedzi proszę zawrzeć w swojej recenzji:

1. Czy forma przygotowanej prezentacji jest poprawna i wystarczająca?
2. Czy kolejność slajdów i układ prezentacji są logiczne?
3. Czy prezentacja jest wykonana estetycznie? Czy zawiera jednostki, ujednoliconą skalę na osiach, podpisy slajdów, zapis indeksów, poprawnie zapisane nazwy związków chemicznych, numerację wzorów, rysunków i tablic, cytowanie literatury na slajdach itp.?
4. Czy prezentacja jest zrozumiała dla czytającego?
5. Czy zachowane zostały standardy wymagane dla prezentacji tego typu poprzez uwzględnienie wstępu, opisu metodyki, charakterystyki uzyskanych wyników i ich dyskusję w oparciu o literaturę polską i zagraniczną?
6. Czy w prezentacji dokonano podsumowania i czy jest ono zgodne z treścią prezentacji (czy jest to opis teoretyczny czy faktycznie uzyskane rezultaty)?
7. Czy w prezentacji znajduje się spis literatury?
8. Czy w prezentacji w zadowalający sposób zastosowano narzędzia pozwalające na wyczerpującą dyskusję wyników, np. współczynniki pochodzenia jonów, indykatory zanieczyszczeń, analizę danych meteorologicznych?
9. Czy w abstrakcie opisane zostały lokalizacja stacji pomiarowej i czas pobierania próbek, cel pracy, podstawowe wyniki, jakie uzyskano podczas badań, i czy zawarto w nim najważniejsze konkluzje?

Uwagi recenzenta 1:

Prezentacja jest ułożona logicznie i wykonana estetycznie. Jakkolwiek istnieją istotne niedociągnięcia i poważne braki, które należy uzupełnić/poprawić. Slajd 1 – zabrakło tytułu konferencji i daty prezentacji. Slajd 3 jest zbędny. Teoria tu zawarta powinna być wytłumaczona na samym wstępie prezentacji. Brakuje informacji dotyczącej środowiska, w którym rtęć była badana, oraz celu badań! Abstrakt jest dobry, ale niekompletny. Brak podsumowania.

Ryc. 1.5.4. Przykładowa karta oceny prezentacji obejmująca pytania pomocnicze

Termin odsyłania recenzji do nauczyciela akademickiego jest tak ustalony, żeby studenci mieli czas na dokonanie poprawek i skorzystanie z konsultacji z wykładownicą. Także ostatnie zajęcia przed minikonferen-

cją poświęcone są na dyskusję o problemach naukowych związanych z tematami prezentacji. Z rozmowy ze studentami wynika, że recenzowanie prezentacji koleżanki/kolegi z zespołu nie jest zadaniem łatwym. Postrzegane jest jednak jako przydatna umiejętność w przyszłej pracy zawodowej. Z drugiej strony uwagi recenzentów pomagają przy przygotowaniu ostatecznej wersji wystąpienia, dają możliwość jej korekty oraz uzupełnienia braków.

Na koniec nadchodzi moment, gdy studenci na minikonferencji prezentują efekt kilkumiesięcznej pracy. Liczne dyskusje podczas wcześniejszych zajęć, systematyczne opracowywanie tematu (wliczając części opisowe) i analiza recenzji czynią ze studentów swego rodzaju „ekspertów” w omawianym temacie. Zazwyczaj nie ma także problemów z brakiem pytań do prelegentów i ich oceną. Tej nieśmiałości studenci pozbywają się na wcześniejszym etapie, gdy muszą recenzować prezentacje kolegów/koleżanek. Ważnym elementem konferencji jest oficjalne jej otwarcie i zamknięcie przez przewodniczącego konferencji. W formie 15–20-minutowej prezentacji można przypomnieć, jak duży był zakres obowiązków powierzonych studentom oraz podziękować im za wyteżoną i dobrą pracę. Po każdym z wystąpień warto zostawić czas na dyskusję. Zdarza się, że trwa ona nawet w czasie przerwy kawowej i zazwyczaj wszyscy czują jej niedosyt. Za przebieg minikonferencji i dotrzymywanie czasów wystąpień odpowiedzialni są studenci, którzy zgłosili się do moderowania. Konferencję zamyka przewodniczący konferencji podsumowaniem merytorycznym, obejmującym najważniejsze wnioski i obserwacje.

Po minikonferencji komitet naukowy ma jeszcze jedno zadanie. Odpowiedzialny jest za zebranie w ujednocionej formie krótkich podsumowań wystąpień obejmujących spis literatury (Załącznik 1.5.2).

Literatura

- Barnes D. (1988), *Nauczyciel i uczniowie. Od porozumiewania się do kształcenia*, przeł. J. Radzicki, WSiP, Warszawa.
- Bauman T. (2011), *Proces kształcenia w uniwersytecie w perspektywie potrzeb, oczekiwań i ocen nauczycieli akademickich oraz studentów. Raport z badań*, FRUG, Gdańsk.
- Perrott E. (1995), *Efektywne nauczanie*, przeł. A. Janowski, WSiP, Warszawa.

Załącznik 1.5.1



Ankieta

Skala: 1 – bardzo źle; 2 – źle; 3 – umiarkowanie; 4 – dobrze; 5 – bardzo dobrze

Pytanie	Ocena
Uzasadnienie oceny	
1. Ocena zajęć	
Jak oceniasz przydatność zajęć? Czy rozwinęły w Tobie jakieś umiejętności/kompetencje?	
Jak Twoim zdaniem był wykorzystany czas zajęć?	
Czy tematyka zajęć była zgodna z sylabusem?	
Czy tematyka zajęć była atrakcyjna?	
Jak oceniasz przygotowanie prowadzącej do zajęć?	
Jak oceniasz sposób przekazywania wiedzy przez prowadzącą?	
Jak oceniasz atmosferę zajęć?	

2. Ocena przygotowania konferencji

Jak oceniasz organizację konferencji?	
Czy czas przeznaczony na referat był wystarczający?	
Czy czas przeznaczony na przerwę był wystarczający na krótką refleksję?	
Czy kolejność prezentowanych tematów była odpowiednia?	
Co było najciekawsze/najmniej ciekawe podczas konferencji?	

3. Ocena pracy moderatorów

Imię i nazwisko	Ocena	Uzasadnienie oceny

1.5. Minikonferencja jako podsumowanie projektu badawczego ■

4. Ocena wystąpienia prelegenta (2 składowe)

Imię i nazwisko	Ocena	Uzasadnienie oceny
	Wystąpienie:	
	Ustosunkowanie się do recenzji:	
	Wystąpienie:	
	Ustosunkowanie się do recenzji:	

Pytania pomocnicze do oceny prelegenta:

1. Czy forma przygotowanej prezentacji jest poprawna i wystarczająca? (czy zachowane zostały standardy: wstęp, opis metodyki, wyniki, ich dyskusja w oparciu o literaturę polską i zagraniczną, podsumowanie, spis literatury, cytowanie literatury na slajdach?)
2. Czy prezentacja była estetycznie przygotowana?
3. Czy prelegent dotrzymał wyznaczonego czasu przeznaczzonego na wystąpienie?
4. Czy prelegent wykazał się odpowiednią wiedzą na przedstawiany temat?
5. Czy prelegent ustosunkował się do recenzji?
6. Czy prelegent wykazał się umiejętnością odpowiedzi na zadane pytania?

Załącznik 1.5.2. Przykładowe podsumowanie wystąpienia obejmujące spis literatury

20.01.2015

Prelegent

Tytuł prezentacji: Sól morską w aerozoluach PM₁ i PM_{2,5} nad Gdynią wiosną 2014 roku

Wnioski:

- Na wielkość stężenia soli morskiej w każdej frakcji aerozolu ma wpływ głównie obszar źródłowy mas powietrza, zasolenie zbiornika oraz reakcje zachodzące w atmosferze przy współdziałaniu chlorku sodu,
- Na skutek zachodzących reakcji w większości dni pomiarowych obserwowano przewagę jonów Na⁺ nad jonami Cl⁻,
- Depozycja mokra najskuteczniej oczyszcza aerozole z soli morskiej,
- Zmierzone średnie stężenia soli morskiej pokrywają się z danymi literaturowymi na świecie.

Literatura:

Falkowska L., Korzeniewski K., 1995, Chemia atmosfery, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, -198.

Falkowska L., Lewandowska A., 2009, Aerozole i gazy w atmosferze ziemskiej – zmiany globalne, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, -500.

Heintzenberg J. i in., 2000, Size distribution and chemical composition of marine aerosols: a compilation and review, Tellus 52B, 1104–1122.

Jaeglé L. i in., 2011, Global distribution of sea salt aerosols: new constraints from in situ and remote sensing observations, Atmospheric Chemistry and Physics 11, 3137–3157.

Kishcha P. i in., 2011, Sea-salt aerosol forecasts compared with daily measurements at the island of Lampedusa (Central Mediterranean), Atmospheric Research 100, 28–35.

Lewandowska A., Falkowska L., 2013, Sea salt in aerosols over the southern Baltic. Part 2. The neutralizing properties of sea salt and ammonia, Oceanologia 55(2), 299–318.

1.6. Metody aktywizujące na zajęciach konwersatoryjnych

Tomasz Zarzycki

Konwersatorium jest, obok wykładów, ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych, jedną z form zajęć dydaktycznych stosowanych na uczelniach. Z założenia i definicji są to zajęcia polegające na dyskusowaniu problemów naukowych w niewielkiej grupie (SJP PWN 2014). Na Uniwersytecie Gdańskim grupa konwersatoryjna, zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 103/R/13, tworzona jest przy liczbie minimum 25 osób (UG 2013).

Konwersatorium jako forma zajęć stawiająca na uzyskiwanie efektów kształcenia poprzez rozmowy, wspólne rozwiązywanie problemów oraz pracę w grupach jest metodą wysoce efektywną (Dale 1969). Metody pracy stosowane podczas konwersatorium oparte są na percepcji, uczestnictwie i wykonywaniu – podstawowych mechanizmach aktywnego i skutecznego uczenia (Lalley, Miller 2007). Jednakże samo nazwanie zajęć „konwersatorium” nie wystarcza, aby przynosiły one oczekiwane efekty. Z moich doświadczeń jako studenta w latach 1999–2004 wynika, że niektóre konwersatoria bywają po prostu wykładami, z nie do końca udanymi próbami wciągnięcia studentów w dyskusję nad tematem zajęć. Niestety, samo zadanie pytania: „Co państwo o tym sądzicie?” lub „Czy macie państwo jakieś pytania do powyższych treści?” nie jest skuteczną metodą aktywizacji w grupach liczących 25–30 osób. Warunkiem wystąpienia różnorodnych korzyści poznawczych wynikających z wprowadzania zajęć konwersatoryjnych do programów studiów jest rzeczywiste stosowanie aktywizujących metod uczenia.

Praca studentów na zajęciach konwersatoryjnych może być ważnym sposobem uzyskiwania kompetencji społecznych oraz efektów kształcenia

w zakresie umiejętności oraz wiedzy z danej dziedziny naukowej. Moje doświadczenia w prowadzeniu zajęć konwersatoryjnych oraz innych zajęć, podczas których stosowano i stosuję metody aktywizujące, wskazują, że często zajęcia takie są dla studentów pewnego rodzaju momentem przełomowym. Zdają sobie oni sprawę z możliwości praktycznego wykorzystania dotychczasowych doświadczeń (na uczelni i poza nią) oraz zdobytej na innych przedmiotach wiedzy. Tę śmiałą tezę potwierdzają ankiety ewaluacyjne, które pozyskuję od studentów po prowadzonych kursach.

Podwalinę metodyczną stanowi uczestnictwo w wielu szkoleniach organizowanych przez obywatelski i ekologiczny ruch pozarządowy, a przede wszystkim w prestiżowej Szkole Trenerów Organizacji Pozarządowych. Profesjonalnej wiedzy oraz doświadczenia dostarczyły mi kurs dydaktyczny podczas studiów na Wydziale Chemii UG oraz bogata praktyka zawodowa zdobyta podczas studiów doktoranckich na Wydziale Biologii, Oceanografii i Geografii UG. Prowadziłem również warsztaty dla sektora pozarządowego oraz zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunków ochrona środowiska oraz oceanografia. Szkolenia dla wolontariuszy oraz młodzieżowych grup nieformalnych dotyczyły zarówno rozwoju obywatelskiego, kompetencji miękkich, jak i poznawania roli III sektora w rozwoju demokracji i ochronie środowiska. Jako doktorant oraz w okresie po doktoracie prowadziłem zajęcia w ramach następujących kursów: ochrona przyrody, pracownia projektowa, planowanie badań i analiza danych, ekologiczna i socjoekonomiczna wartość ekosystemów morskich. W niniejszym rozdziale zostaną zaprezentowane aktywizujące metody pracy, które stosuję na zajęciach konwersatoryjnych ze studentami. Są to m.in. burza mózgów, praca z tekstem – przygotowywanie notatek kreatywnych, praca z problemem za pomocą modelu DPSIR, metoda q-sort, studium przypadku. W dalszej części rozdziału omówione zostaną poszczególne metody pracy w kontekście moich doświadczeń.

Burza mózgów

Technika burzy mózgów jest prawdopodobnie najczęściej stosowaną metodą aktywizacyjną na zajęciach warsztatowych. Często wprowadza

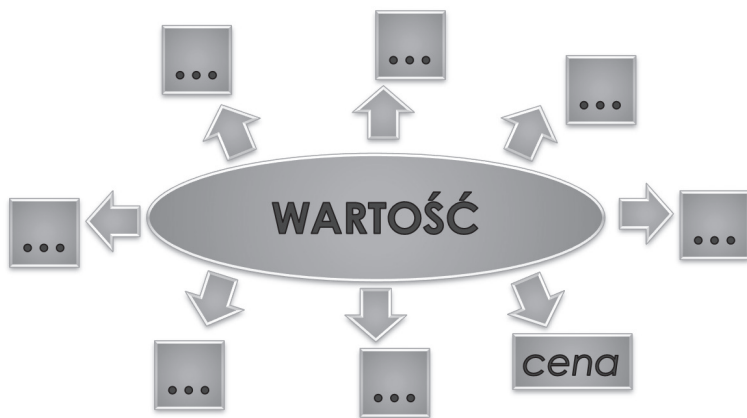
się jej elementy przy kreatywnym rozwiązywaniu problemów – szukaniu rozwiązań (Fernald, Nickolenko 1993; Leclef 1994; Stein 1975), czy przy wprowadzaniu nowych zagadnień.

Klasyyczna burza mózgów charakteryzuje się trzema etapami: 1) wprowadzenie, 2) twórcza giełda pomysłów oraz 3) krytyczna ich analiza. Aby ćwiczenie przyniosło zakładane efekty, należy pamiętać o następujących zasadach:

- podczas twórczej giełdy pomysłów niedozwolona jest jakakolwiek krytyka – zarówno ze strony prowadzącego, jak i studentów,
- każdy pomysł jest przyjmowany, nawet ten najbardziej abstrakcyjny,
- jeden pomysł generuje następny, im większa współpraca i inspiracja, tym lepiej,
- pożądana jest jak największa liczba pomysłów,
- nie można skończyć ćwiczenia na drugim etapie – istota tkwi w dyskusji podczas etapu trzeciego. Wtedy studenci uczą się – zachodzi interakcja, dyskusja, argumentacja itp.

Dobrym sposobem jest zaangażowanie poszczególnych studentów do technicznej pomocy podczas przeprowadzenia burzy mózgów. Można ich poprosić o zapisywanie pomysłów, pilnowanie dyscypliny czasowej, moderowanie dyskusji itp. Zabieg taki przyczynia się do rozwijania kompetencji społecznych studentów, takich jak umiejętność pracy w grupie, prowadzenie dyskusji, pełnienie różnych funkcji w grupie czy efektywne komunikowanie się. Przy częstym wykorzystaniu burzy mózgów jako metody aktywizującej na zajęciach można zaproponować studentom jej rotacyjne prowadzenie.

Na pierwszych zajęciach konwersatoryjnych dotyczących problematyki wartości środowiska morskiego używam tej techniki do wprowadzenia w zagadnienie wartości ekonomicznej poprzez zadanie pytania: „Jakie mogą być miary wartości?” (ryc. 1.6.1).



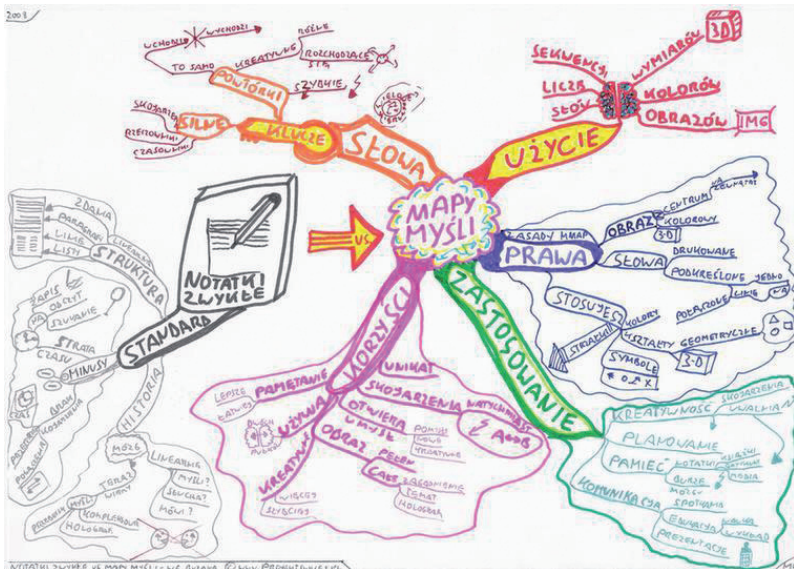
Ryc. 1.6.1. Graficzna prezentacja ćwiczenia: burza mózgów „Jakie mogą być miary wartości?” (źródło: opracowanie własne)

Prowadzący podaje jedną z możliwych odpowiedzi w celu stymulacji kreatywnego myślenia i poszukiwania odpowiednich skojarzeń. Studenci traktują powyższe jako wyzwanie i aktywnie poszukują odpowiedzi. Sytuacja taka zależy w dużej mierze od poziomu aktywności grupy. Jeżeli grupa jest aktywna, odpowiedzi pojawiają się bardzo szybko. Kolejnym etapem jest krytyczna analiza miar wartości w kontekście ich wykorzystania przy wycenie dóbr i usług środowiskowych.

Metoda burzy mózgów jest również doskonałym narzędziem służącym rozeznaniu w poziomie dotychczasowej wiedzy studentów. Może być kamieniem milowym w procesie dydaktycznym stymulującym prowadzących do modyfikacji przebiegu zajęć, które bazują na wiedzy zdobytej na innych przedmiotach. Po przeprowadzeniu burzy mózgów na temat usług ekosystemowych mórz i oceanów można stwierdzić, jakie braki w wiedzy występują wśród studentów i jakie elementy materiału wymagają powtórki. Według mnie dobrze przeprowadzona burza mózgów może być również niestresującą (w przeciwieństwie do testów/wejściówek) formą weryfikacji efektów kształcenia dla powyższych celów. Ma to zastosowanie zwłaszcza gdy dany przedmiot bazuje na wcześniejszej wiedzy.

Praca z tekstem – przygotowywanie notatek kreatywnych

Właściwie zaplanowana praca z tekstem na zajęciach konwersatoryjnych może być dobrą metodą aktywizującą. Na przykład w połączeniu z tworzeniem notatek kreatywnych oraz ich prezentacji staje się skutecznym narzędziem w procesie uczenia się studentów. Zadania z tekstem, w zależności od potrzeb, stosuje się na zajęciach bądź jako pracę domową. Sposób postępowania jest determinowany obszernością i złożonością tekstu oraz ilością czasu do dyspozycji na zajęciach. Notatki kreatywne przybierają postać map myśli oraz kompilacji map myśli i notatek linearnych. Podczas zajęć prezentowana jest koncepcja map myśli jako skutecznej formy uczenia się. Prowadzący podaje przykłady takich map i ich wykorzystania (ryc. 1.6.2).



Ryc. 1.6.2. Zastosowanie map myśli – mapy myśli kontra notatki linearne (źródło: <http://projektsukces.pl/>)

Na zajęciach konwersatoryjnych w małych grupach rekomenduje się sporządzanie map myśli indywidualnie. Z mojego doświadczenia wynika, że przygotowywanie klasycznej mapy myśli w grupach mija się z celem. Cechą indywidualną wynikającą ze struktury wiedzy osobistej jest sposób przyswajania i przetwarzania informacji, co odzwierciedla się w strukturze notatki. Mapy myśli ułatwiają zapamiętanie faktów i definicji (już podczas procesu ich tworzenia) i dla tych, którzy spróbowali tej metody, wydają się niezbędne przy powtarzaniu materiału. Wykorzystanie metody kompilacji map i notatek linearnych przydaje się z kolei w pracy w grupach. Jest to jedna z form prezentacji efektów wspólnej pracy podczas zajęć. Grupy często w ten łączony sposób prezentują wyniki analizy tekstu, definicji czy studium przypadku.

Uczenie z wykorzystaniem klasycznej analizy tekstu poszerzonej o przygotowanie kreatywnej notatki nabiera nowego wymiaru. Student wnikliwie zgłębia zadany temat, dosłownie „rozrysowuje” go na kartce papieru oraz prezentuje go na forum. Poprzez zastosowanie kolorów, linii i innych znaków graficznych zwiększa się efektywność nie tylko w zapamiętywaniu, ale i zrozumieniu omawianych procesów. Niezwykle ciekawe są obserwacje prac studentów, którzy po raz pierwszy opracowywali tekst za pomocą tej metody. Wielu z nich odkrywa w sobie potencjał do rozumienia zawiłych procesów przy jednoczesnym poczuciu intelektualnej przyjemności i emocjonalnej więzi z rezultatem swojej pracy. Studenci wydają się zaskoczeni efektem, gdyż często po raz pierwszy doświadczają, w jaki sposób jest możliwe analizowanie informacji, ich przetwarzanie i graficzna prezentacja.

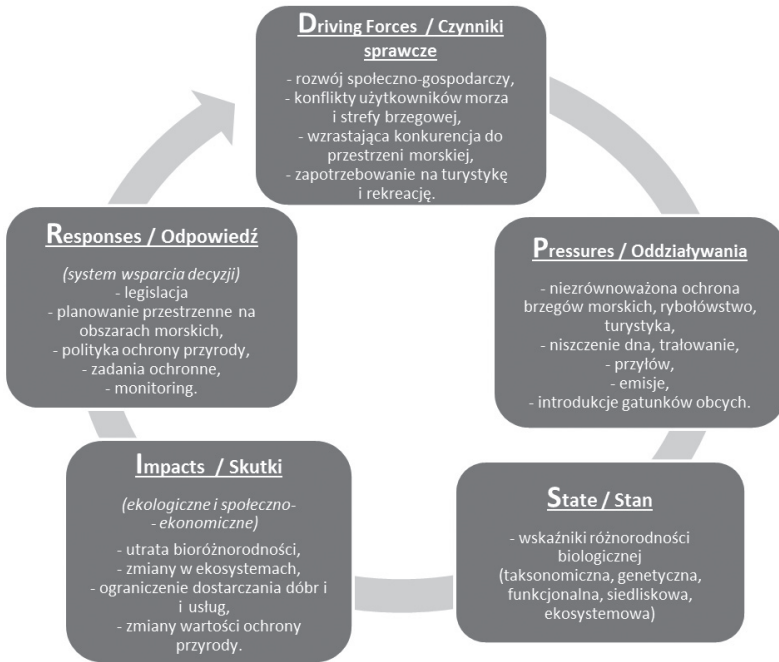
Wydaje się, że techniki te mogą być przydatne zwłaszcza w naukach przyrodniczych. Skomplikowanych procesów ekologicznych czy biogeochemicznych student może nauczyć się przez sporządzanie kreatywnych notatek.

Analiza problemów środowiskowych za pomocą modelu DPSIR

Przy pracy w grupach na zajęciach konwersatoryjnych można wykorzystać analizę opartą na modelu DPSIR. Znajduje ona zastosowanie zwłaszcza w kontekście problemów środowiskowych, takich jak eutrofizacja, utrata siedlisk, zagrożenia powodziowe. Wykorzystanie tego modelu w pracy w grupach stymuluje intelektualne wyzwania, interakcje i aktywne uczenie. Aktywizacja studentów zachodzi również podczas prezentowania efektów wspólnej pracy.

Analiza DPSIR opiera się na kompleksowym prześledzeniu wybranego problemu środowiskowego pod kątem pięciu składowych: *Driving forces* – czynniki sprawcze analizowanego zjawiska, *Pressures* – oddziaływania zwane też presjami, *State* – stan analizowanego zjawiska, *Impacts* – skutki wystąpienia zjawiska o określonym poprzednio stanie, *Responses* – odpowiedzi, czyli środek mający za zadanie przeciwdziałać (ograniczyć) niekorzystnym skutkom analizowanego zjawiska (ryc. 1.6.3).

Wskaźniki DPSIR określają zależności pomiędzy społeczeństwem a środowiskiem. Aby problemy środowiskowe nie były analizowane w oderwaniu od skutków społecznych i ekonomicznych, model zapewnia uwzględnienie wzajemnych zależności pomiędzy środowiskiem, rozwojem społeczno-gospodarczym oraz możliwościami zarządzania i ochrony środowiska.



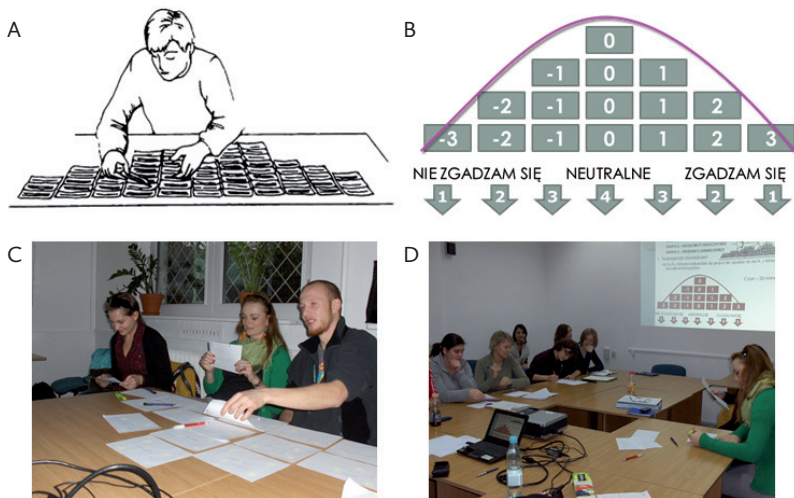
Ryc. 1.6.3. Model DPSIR utraty morskiej różnorodności biologicznej (źródło: opracowanie własne)

Analizę DPSIR można proponować jako zadanie do samodzielnego wykonania dla studenta, np. na egzaminie, czy jako rozdział pracy dyplomowej, a także podczas zajęć w grupach. Podstawą może być albo tekst źródłowy, albo zdobyta już wcześniej wiedza (np. na innych zajęciach w toku studiów).

Metoda q-sort

Jedną z technik badawczych, które można wprowadzać do zajęć konwersatoryjnych w naukach przyrodniczych, jest technika badania postaw z dziedziny nauk społecznych (wykorzystywana m.in. w psychometrii) q-sort (Stephenson 1953). Można ją stosować do analizy postaw różnych grup społecznych (interesariuszy) na zajęciach z przedmiotów interdyscyplinarnych. Problemy środowiskowe należy analizować pod kątem oddziaływania na życie społeczne i gospodarcze różnych grup interesu. Metodę q-sort jako metodę badawczą należy zaadaptować do potrzeb zajęć z zakresu np. ochrony środowiska. Na zajęciach pracuje się w grupach, a poprzez symulacje i odgrywanie różnych ról studenci poznają, w jaki sposób poznać preferencje grup społecznych w stosunku do różnych problemów środowiskowych.

Ogólnie metoda polega na sortowaniu kartek z wypisanymi na nich stwierdzeniami lub przymiotnikami. Możliwie różnorodną listę stwierdzeń tworzą również studenci, np. poprzez zadanie pytania: „Dlaczego różnorodność biologiczna jest ważna?”. Po sporządzeniu listy kilkudziesięciu możliwych stwierdzeń studenci dzielą się na grupy, w których mają odgrywać role reprezentantów różnych grup społecznych (np. rybaków, przedsiębiorców z sektora turystycznego, nauczycieli, naukowców, deweloperów itp.). Studenci w grupach dyskutują i sortują stwierdzenia w kolejności od „zgadzam się” do „nie zgadzam się”, przy zachowaniu rozkładu normalnego (rys. 1.6.4).



Rys. 1.6.4. Sposób sortowania stwierdzeń w metodzie q-sort (źródło: A – http://en.wikipedia.org/wiki/Q_methodology, B – opracowanie własne, C i D – fot. Ilona Wrześniewska)

Kolejnym krokiem jest prezentacja wyników oraz dyskusja. Ćwiczenie z użyciem tej metody jest dla studentów ciekawym doświadczeniem. Jako interesariusze z zaangażowaniem argumentują swoje racje. Po wyjściu z roli jako młodzi adepci nauki oceniają przydatność metody w kontekście zarządzania środowiskiem oraz konsultacji społecznych. Ćwiczenie wymaga sprawnej moderacji i konsekwencji w dążeniu do nauki płynącej z ćwiczenia. Brak odpowiedniego podsumowania może znacznie osłabić merytoryczną wartość analizowanego przypadku.

Studium przypadku

Studium przypadku jako metoda pracy ze studentem jest wykorzystywana do zadań samodzielnych. W celu aktywizacji studentów na zajęciach oraz mobilizacji ich do pracy poza salą lekcyjną studia przypadku mogą być zadaniem dla grupy. Rozwiązywanie studium, obok pozyskania

wiedzy i umiejętności z przedmiotu, wiąże się z wykształcaniem takich umiejętności, jak: planowanie i podział pracy, terminowość, weryfikacja pracy swojej i kolegów. Studenci pracują również nad formą prezentacji. W zależności od potrzeb można przekonać ich do znalezienia kreatywniejszej formy prezentacji aniżeli prezentacja multimedialna na ekranie. Na przykład na przedmiocie z ochrony przyrody wprowadzono zasadę, że tradycyjne prezentacje multimedialne nie będą oceniane wyżej niż na ocenę dostateczną. W efekcie studenci przygotowali szereg prezentacji bardzo dobrych pod względem merytorycznym, ale i ciekawych jeżeli chodzi o formę przekazu. Były to dramy, inscenizacje sądowe, reportaże i filmy, programy telewizyjne i inne. Jeden z roczników zainspirowany tematem studium przypadku zorganizował w ramach działalności koła naukowego profesjonalną, otwartą konferencję na temat możliwości realizacji przekopu przez Mierzęję Wiślaną.

Podsumowanie

Ważnym elementem wprowadzania zajęć warsztatowych do metod dydaktycznych jest wspólne ustalenie tzw. kontraktu – zasad pracy opierających się na zaufaniu i szacunku do współuczestników. W kontrakcie często pojawiają się zapisy o punktualności, aktywności, ramach czasowych, obowiązkach i prawach uczestników zajęć. Najważniejsze jest wspólne uzgodnienie i przedyskutowanie kontraktu, aby można było się do niego odwołać, np. w razie sytuacji konfliktowej. Kolejną zasadą prowadzenia zajęć metodami aktywizującymi jest stworzenie odpowiedniego klimatu poprzez stopniowe zwiększanie zaangażowania studentów. Warto więc poświęcić pierwsze kilkanaście minut na proste ćwiczenia, które spowodują interakcje między studentami. Takim ćwiczeniem może być np. niekonwencjonalny podział na podgrupy (np. na podstawie cech wspólnych, typu kolor części garderoby). Potem można przystąpić do realizacji zajęć metodami takimi jak gry dydaktyczne, burza mózgów, praca z tekstem czy odgrywanie scen.

Studenci są różni, więc i praca w grupach będzie różna. Ćwiczenie, które w jednym semestrze miało ciekawy przebieg, w kolejnym może

się okazać nieudanym przypadkiem. Metody aktywizujące w grupach, przy odpowiednim zaangażowaniu prowadzącego, mogą stanowić doskonałą formę pracy na zajęciach konwersatoryjnych. Jako podsumowanie prezentując poniżej zebrane i stosowane przeze mnie zasady pracy w grupie:

- poproś, aby grupa wybrała spośród siebie „lidera”,
- poproś o wyznaczenie funkcji „skryby”,
- poproś, aby grupa wybrała „prezentera”,
- poproś, aby grupa wybrała „kontrolera czasu”,
- zaznacz, że nie ma pracy biernej,
- jako nauczyciel poświęć odrobinę uwagi każdej z grup,
- motywuj do pracy, stymuluj dyskusję wewnątrz grupy,
- nie faworyzuj, wyłap osoby „ciche” i zmotywuj je do pracy,
- pilnuj dyscypliny czasowej,
- zachęcaj do zadawania pytań,
- wymagaj również od siebie – podsumuj ćwiczenie, podziękuj za pracę.

Wprowadzanie aktywizujących metod pracy warsztatowej do pracy ze studentami na zajęciach konwersatoryjnych wymaga od prowadzącego znajomości mechanizmów zachodzących w grupie. Praca w grupach może wyglądać bardzo różnie, może się okazać doskonałą metodą realizacji konkretnych efektów kształcenia, lecz bez odpowiedniego przygotowania może się zakończyć fiaskiem dydaktycznym. Dynamika procesów grupowych może zagwarantować, że studenci rzeczywiście uczą się, rozwijają umiejętności i kompetencje społeczne. Dynamika stymulowana jest np. przez współzawodnictwo, konflikty, chęć i niechęć do pracy, mnogość osobowości i różnorodność ról w grupie. W naukach przyrodniczych wiele zjawisk nazywamy równowagą dynamiczną. Dobrze, aby w pracy warsztatowej dążyć do uzyskania pewnego rodzaju równowagi i rozwoju dzięki procesom zachodzącym w grupie. Zadaniem prowadzącego jest stworzenie odpowiedniego klimatu i wyznaczenie kierunku rozwoju poprzez wykorzystanie procesów zachodzących w grupie, osobowości studentów, obowiązującego w danym momencie rozkładu sił i ról.

Literatura

- Dale E. (1969), *Audio-visual Methods in Teaching*, Dryden Press, New York.
- Fernald L.W., Nickolenko P. (1993), *The Creative Process: Its Use and Extent of Formalization by Corporations*, „Journal of Creative Behavior”, Vol. 27, No. 3, s. 214–220.
- Lalley J., Miller R. (2007), *The Learning Pyramid: Does It Point Teachers in the Right Direction?*, „Education and Information Technologies”, Vol. 128, No. 1, s. 64–79.
- Leclerq F. (1994), *132 Managers Talk about Creativity Consultancy*, [w:] H. Geschka, S. Moger, T. Rickards (eds.), *Creativity and Innovation: The Power of Synergy*, Geschka & Partner Unternehmensberatung, Darmstadt, s. 45–49.
- SJP PWN (2014), *Słownik Języka Polskiego PWN*, <http://sjp.pwn.pl/> [data dostępu: 15.02.2015].
- Stein M.I. (1975), *Stimulating Creativity: Group Procedures*, Vol. 2, Academic Press, New York.
- Stephenson W. (1953), *The Study of Behavior*, University of Chicago Press, Chicago.
- UG (2013), Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Gdańskiego nr 103/R/13 z dnia 08 listopada 2013 roku w sprawie określenia liczebności grup na Uniwersytecie Gdańskim. http://en.wikipedia.org/wiki/Q_methodology [data dostępu: 15.02.2015].
- <http://projektsukces.pl/> [data dostępu: 15.02.2015].

1.7. Gry dydaktyczne

Ewa Szymczak

W polskim szkolnictwie wyższym od momentu podpisania Deklaracji bolońskiej dokonują się reformy. Obejmują one m.in. wprowadzenie Krajowych Ram Kwalifikacji, które stanowią opis, przez określenie efektów kształcenia, kwalifikacji zdobywanych w systemie szkolnictwa wyższego. Efekty kształcenia to zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskiwanych w procesie kształcenia w systemie studiów pierwszego i drugiego stopnia (Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym). Wdrażane zmiany mają na celu m.in. podnoszenie jakości kształcenia akademickiego.

W dbaniu o jakość kształcenia istotną rolę odgrywają metody prowadzenia zajęć dydaktycznych, którym przypisuje się coraz większą wagę. Zgodnie z tym, co powiedział Konfucjusz: „Powiedz mi, a zapomnę. Pokaż mi, a zapamiętam. Pozwól mi zrobić, a zrozumiem”, konieczne jest aktywizowanie studentów w procesie dydaktycznym. Aktywizujące metody kształcenia mają stwarzać okazję do uczenia się poprzez działanie, twórcze myślenie, kreatywne rozwiązywanie problemów oraz współpracę.

Do aktywizujących metod kształcenia zaliczane są m.in. gry dydaktyczne. W literaturze z zakresu dydaktyki istnieje wiele definicji gier dydaktycznych jako metod wspomagających proces nauczania. Według Krzysztofa Kruszewskiego (red., 1995: 180)

gry dydaktyczne to rodzaj metod kształcenia należących do grupy metod problemowych i organizujących treści kształcenia w modele rzeczywi-

stych zjawisk, sytuacji lub procesów w celu zbliżenia procesu poznawczego uczniów do poznania bezpośredniego dzięki dostarczeniu okazji do manipulowania modelem.

Również Wincenty Okoń (2001: 16) zalicza gry dydaktyczne do metod problemowych. Definiuje je jako odmianę zabawy polegającą na respektowaniu ustalonych ściśle reguł, wymagającą wysiłku myślowego i prowadzącą do określonego wyniku.

Gry dydaktyczne kształtują wiele umiejętności poznawczych i kompetencji społecznych. Pobudzają studentów do analitycznego myślenia, dostrzegania najważniejszych problemów, selekcjonowania informacji, kreatywnego poszukiwania rozwiązań, prowadzenia dyskusji i negocjacji, rozwiązywania problemów, współpracy i rywalizacji zgodnie z przyjętymi regułami. Rywalizacja jest czynnikiem motywującym graczy, wzbudza aktywność i ambicje wśród studentów, stwarza możliwość sprawdzenia siebie, swojej wiedzy i umiejętności. Gry dydaktyczne uczą wygrywania i przegrywania.

Gra dydaktyczna, jako metoda aktywizująca, powinna spełniać określone kryteria:

- w wyniku jej prowadzenia można osiągnąć założone cele, efekty kształcenia,
- jest zabawą, swoistą rozrywką intelektualną, a aktywne w niej uczestnictwo stanowi dla uczącego się swego rodzaju przyjemność,
- zawiera element rywalizacji – osoby uczestniczące w grze konkurują ze sobą,
- podlega dokładnie określonym i przyjętym do realizacji regułom, które określają przebieg gry.

Gry dydaktyczne mogą służyć przekazywaniu wiadomości (realizacji nowych zagadnień), ich utrwalaniu, ćwiczeniu umiejętności oraz kształceniu i rozwijaniu samodzielności studentów czy też kontrolowaniu stopnia posiadanej przez nich wiedzy.

Istnieje kilka klasyfikacji gier dydaktycznych. Kruszewski (red., 1995) wymienia: gry sytuacyjne, biograficzne, inscenizację oraz burzę mózgow.

Podobnej klasyfikacji dokonał Okoń (1987), który podzielił gry dydaktyczne na: zabawy inscenizacyjne, gry symulacyjne oraz gry logiczne.

Metoda sytuacyjna (metoda przypadków, case study)

Zgodnie z opisem przedstawionym przez Kruszewskiego (red., 1995) metoda sytuacyjna polega na bardzo dokładnym rozpatrzeniu jakiegoś przypadku, tak skonstruowanego, żeby był typowy dla dużej klasy zdarzeń. Rozwiązanie problemów zawartych w grze sytuacyjnej służy kształceniu umiejętności przydatnych do rozwiązywania trafiających się często zadań, których główne cechy są przedmiotem gry. Uczestnikom gry przedstawione zostaje, w postaci opisu sytuacyjnego, zadanie wymagające podjęcia decyzji. Studenci po zapoznaniu się z tekstem identyfikują problem, analizują jego genezę i dynamikę, następnie przedstawiają propozycje rozwiązań i omawiają konsekwencje każdego z nich. Gra sytuacyjna powinna zakończyć się omówieniem rozwiązania problemu przez nauczyciela akademickiego.

Metoda ta jest bardzo często wykorzystywana w naukach przyrodniczych, gdy występuje konieczność wszechstronnego analizowania następstw procesów i zjawisk przyrodniczych.

Przypadki analizowane przez studentów kierunków oceanografia i geologia (Uniwersytet Gdański) na zajęciach realizowanych w ramach pracowni projektowej to: „Wpływ zrzutu solanek ługowniczych na środowisko Zatoki Puckiej”, „Złoża soli w rejonie Zatoki Puckiej jako dogodny obiekt geologiczny do budowy magazynów paliw i bezpiecznych składowisk odpadów radioaktywnych”, „Czy gaz z łupków może być szansą ochrony środowiska w Polsce?”, „Ochrona brzegu morskiego na przykładzie Jastrzębiej Góry”.

Metoda symulacyjna

Metoda symulacyjna należy do najbardziej popularnych gier dydaktycznych. Według Czesława Kupisiewicza (1995) odgrywa ona w nauczaniu pozytywną rolę, jeżeli stosuje się ją jako element wzbogaca-

jący metody tradycyjne. W trakcie inscenizacji gracze mają znaczne możliwości oddziaływania na model, który wskutek działań podlega zmianom, staje się modelem procesu rzeczywistego. Wiadomości, które wyłaniają się w trakcie gry, nigdy nie są do przewidzenia i kontrolowania, mogą powstać luki, napięcia społeczne, dlatego należy kończyć grę omówieniem.

Omówienie gry polega na powrocie do tradycyjnego modelu nauczania i krytycznym przeanalizowaniu gry pod kątem podjętych decyzji, użytych wiadomości, konfliktów. W wypadku gier symulacyjnych zadania, które naprawdę miały miejsce, omawia się, poszukując przyczyny ewentualnych różnic między przebiegiem i rezultatami gry a tym, co zdarzyło się rzeczywistości.

Metodę symulacyjną wykorzystuje się na ćwiczeniach z przedmiotu antropogeniczne przekształcenia środowiska morskiego na kierunku ochrona środowiska (UG) prowadzonych przez dr Annę Panasiuk-Chodnicką. Studenci są podzieleni na trzy zespoły, które reprezentują interesy inwestora, organizacji ekologicznych i społeczności lokalnej. Podejmowane tematy dotyczą: budowy kanałów morskich na przykładzie Kanału Panamskiego, budowy farm wiatrowych (energetyka wiatrowa w Danii), rozwoju akwakultury (norweska hodowla łososi).

Metoda biograficzna

Metoda biograficzna jest mało znana w szkolnictwie wyższym. Stosuje się ją w celu opanowania materiału nauczania w warstwie poznawczej. Polega ona na wykorzystaniu biografii wielkiego uczonego lub zagadnień, które można poznać z perspektywy jego życiorysu. Gra biograficzna mieści się między grą sytuacyjną a symulacyjną. Zbliża się do metody sytuacyjnej, gdyż czyjaś biografia jest opisem sytuacyjnym, natomiast wyciąganie z niej wniosków po to, żeby wykorzystać je w rozwiązaniu fikcyjnych problemów, przybliża ją do gier symulacyjnych. Gracze mogą odstępować od danych zawartych w biografii, co dynamizuje sytuację i czyni z niej model, na którego przekształcenia mają wpływ uczestnicy gry.

Przykładem wykorzystania tej metody mogą być zajęcia z geologii morza prowadzone na kierunkach oceanografia i geologia (UG). Na zajęciach tych porusza się zagadnienia dotyczące teorii geotektonicznych, opierając się na biografiach Alfreda Lothara Wegenera, Harry'ego Hammonda Hessa i Johna Tuzo Wilsona.

Burza mózgów (brain storming, giełda pomysłów, metoda odroczonego wartościowania)

Burzę mózgów często stosuje się w naukach przyrodniczych przy rozwiązywaniu problemów dotyczących m.in. oddziaływania człowieka na środowisko czy projektowania eksperymentów naukowych. Często posługujemy się tą metodą, gdy chcemy sprawdzić, jak studenci potrafią zastosować posiadaną wiedzę w praktyce, lub gdy do dalszego prowadzenia zajęć potrzebne jest wiele pomysłów dotyczących rozwiązania stawianego problemu.

Zajęcia z wykorzystaniem tej metody najczęściej rozpoczynają się krótkim wykładem lub pogadanką. Celem tych działań jest odwołanie się do posiadanej przez studentów wiedzy oraz przygotowanie ich do zrozumienia problemu.

Problem stawiany przez nauczyciela akademickiego powinien być jasny, zwięźle sformułowany i otwarty. Nie powinien z założenia posiadać jednego słusznego rozwiązania, musi działać kreatywnie na grupę. W kolejnym etapie – wytwarzania pomysłów – studenci zgłaszają propozycje rozwiązania problemu. Każdy pomysł traktowany jest jako dobry, na tym etapie pomysły nie są oceniane i komentowane. W kolejnej fazie następuje analiza pomysłów, ich ocena pod kątem przyjętych kryteriów, po czym wybiera się najlepsze rozwiązanie lub rozwiązania.

Burza mózgów może być wykorzystywana na każdych zajęciach, na różnych etapach realizacji zagadnień. W praktyce autorki metoda ta stosowana jest na pierwszych ćwiczeniach z geologii fizycznej, kiedy studenci starają się odpowiedzieć na pytanie: „Jak odróżnić od siebie minerały?”. Na zajęciach projektowych, laboratoryjnych za pomocą tej metody wyłaniane są najlepsze pomysły prowadzące do graficznego opracowania otrzymanych w efekcie analiz wyników.

Inne gry dydaktyczne

Wśród gier dydaktycznych wyróżnić można także:

- gry quizowo-turniejowe: rozgrywki między zespołami obejmujące odpowiedzi na pytania, rozwiązywanie zadań obliczeniowych i laboratoryjnych,
- gry typu rozrywki umysłowe: krzyżówki, zagadki, zagadki rysunkowe, rebusy.

Wymienione powyżej rodzaje gier mogą zostać wykorzystane nie tylko na ćwiczeniach w małych grupach, elementy gry mogą także pojawić się na wykładzie jako sposób powtórzenia przekazanej wiedzy lub krótkiego sprawdzenia wiadomości.

Przykładem wykorzystania turniejowej gry dydaktycznej, służącej powtórzeniu wiadomości, może być gra w karty, którą zaprojektowano na potrzeby zajęć praktycznych z geologii fizycznej. W ramach zajęć studenci uczą się identyfikować minerały należące do różnych grup chemicznych na podstawie właściwych im cech fizycznych (formy skupienia, barwy, rysy, przezroczystości, połysku, łupliwości, przełamu oraz twardości). Grupa laboratoryjna podzielona zostaje na czteroosobowe zespoły. Każdy zespół otrzymuje 42 karty, na których wypisane są nazwy minerałów, oraz nieopisane okazy minerałów. Gracze dostają po sześć losowo rozdanych kart. Zadaniem każdego z nich jest zebranie jak największej liczby kompletów kart (co najmniej trzy sztuki) podporządkowanych wybranym kryteriom, którymi są wymienione cechy fizyczne. Uczestnicy gry, zgodnie z ustaloną kolejnością, mają możliwość dobrania karty lub jej losowej wymiany z innym graczem. Po rozdysponowaniu wszystkich kart uczestnicy dobierają do nich odpowiadające im minerały i weryfikują poprawność pogrupowania kart. W weryfikacji tej bierze udział prowadzący zajęcia. Wygrywa gracz, który zgromadził najwięcej kompletów kart i potrafi uzasadnić kryteria ich doboru oraz poprawnie zidentyfikuje okazy minerałów.

W ostatnich latach poszukuje się także innych rozwiązań edukacyjnych opartych na grach dydaktycznych, które mają zbliżyć sposób kształcenia do potrzeb współczesnych uczących się (Zając 2014). Takim rozwiązaniem jest gamifikacja (grywalizacja) procesu edukacyjnego. W kontekście

edukacyjnym gamifikacja polega na takim zaprojektowaniu procesu dydaktycznego oraz metod pomiaru i ewaluacji efektów kształcenia, aby stworzyć środowisko edukacyjne działające podobnie jak gra i zachęcające do strategicznego podejścia. Musi zaoferować uczniom siatkę długo- i krótkoterminowych celów, przejrzyste reguły działania, zasady ewaluacji wyników oraz mechanizm szybkiej (najlepiej natychmiastowej) informacji zwrotnej o czynionych postępach. A przede wszystkim system ten musi umożliwiać wybór pomiędzy różnymi opcjami, pozwalając na dopasowanie poziomu trudności do poziomu umiejętności i na wypracowanie własnej strategii działania w realizacji celów edukacyjnych (Mochocki 2015).

W zmieniającej się rzeczywistości szkolnictwa wyższego gry dydaktyczne mogą stać się ważnym narzędziem procesu nauczania, wpływającym na jego atrakcyjność. Zyskują one także na znaczeniu jako metoda nauczania w kontekście procesów rozwoju poznawczego, w którym wiedza i umiejętności zdobywane są przez doświadczenie.

Literatura

- Kruszewski K. (red.) (1995), *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela. Podręcznik dla studentów kierunków nauczycielskich*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kupisiewicz C. (1995), *Podstawy dydaktyki ogólnej*, Polska Oficyna Wydawnicza BGW, Warszawa.
- Mochocki M. (2015), <https://sites.google.com/site/michalmochocki/edugamifikacja> [data dostępu: 15.01.2015].
- Koźni W. (1987), *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Koźni W. (2001), *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Żak, Warszawa.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.).
- Zając M. (2014), *Gra w edukację i profile graczy*, E-mentor, <http://www.e-mentor.edu.pl/blog/wpis/id/72> [data dostępu: 15.01.2015].

1.8. Praktyki zawodowe i inne sposoby aktywizacji procesu kształcenia studentów

Marcin Paszkuta

Zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego praktyki zawodowe realizowane są jako odrębny przedmiot. Zostały wprowadzone w planach zajęć zaledwie kilka lat temu, realizując ustawę nadrzędną (Ustawa z dnia 25 lipca 2005 r., Ustawa z dnia 18 marca 2011 r.). W kategoriach, jakie zwykle stosujemy w odniesieniu do przedmiotów akademickich, praktyki są ciągle w fazie rozwoju. Jednak na kierunkach eksperymentalnych realizowanych m.in. w Instytucie Oceanografii kształcenie przez zajęcia praktyczne z powodzeniem funkcjonuje już od wielu lat, choćby w formie warsztatów terenowych. Z perspektywy tych doświadczeń postaram się przeprowadzić charakterystykę wpływu praktyk zawodowych na aktywizację procesu kształcenia oraz zilustrować, jak wypadają na tle innych obserwowanych sposobów aktywizacji. Celowo posługuję się terminem nierodzajowym – „sposoby”, rezerwując nazwę „metody” dla bardziej usystematyzowanych analiz. W rozdziale tym odnoszę się jedynie do doświadczeń zebranych w czasie kilku lat pracy nauczyciela akademickiego niezwiązanego z badaniami dydaktycznymi. Na podstawie obserwacji dynamiki przemian na rynku pracy, opinii zaangażowanych pracowników, studentów oraz pracodawców można zaryzykować hipotezę, że praktyki zawodowe stanowią ważny i obowiązkowy element edukacji, spełniają postawione przy tworzeniu planów studiów cele edukacyjne, z powodzeniem realizując zakładane efekty kształcenia. Jednak nie o analizę realizacji zakładanych celów tym razem chodzi, a raczej o wpływ praktyk zawodowych na całość procesu kształcenia.

Przeanalizuję to na przykładzie kierunku przyrodniczego oceanografia – związanego z badaniami eksperymentalnymi i unikalnego w skali całego kraju. Czy praktyki zawodowe ułatwiają studentom realizację zakładanych efektów kształcenia?

Praktyki zawodowe na kierunku oceanografia

Tworząc przedmiot, założyliśmy, że praktyki zawodowe powinny:

- być zgodne z zainteresowaniami studentów,
- być atrakcyjne w formie i treści,
- mieć związek z programem kształcenia,
- dawać perspektywy współpracy i zatrudnienia.

Osiągnięcie tych priorytetów nie było łatwe, zważywszy na to, że aby nie zakłócać planu studiów, realizacja praktyk została zaplanowana na miesiąc wrzesień po czwartym semestrze studiów pierwszego stopnia. Wrzesień to tradycyjnie ostatni miesiąc akademickiej przerwy wakacyjnej, dlatego początkowo praktyki zostały przyjęte z pewną niechęcią jako zło konieczne. Jednak ku naszemu zadowoleniu dość szybko zostały zaakceptowane jako stała i ważna część procesu kształcenia oraz atrakcyjna forma spędzenia wakacji. Wiem, brzmi to dość fantastycznie, ale jest to fakt, który potwierdzają prośby o coroczny cykl praktyk! Na obecnym etapie zajęcia praktyczne cechuje ponadto szybki rozwój, ponieważ każdego roku przybywa kilkanaście nowych i oryginalnych miejsc pracy, oraz dopasowanie do zmieniającego się wymagającego rynku pracy (np. realizacja praktyk w zakładach wdrażających projekty związane z odnawialnymi źródłami energii, takimi jak farmy wiatrowe instalowane w morzu). Trzeba sprawiedliwie zaznaczyć, że nie są to bynajmniej ośrodki tylko związane z morzem – bo liczba takich miejsc jest ograniczona – ale studenci z powodzeniem mogą się realizować np. w laboratoriach oceniających jakość wody. To bardzo poszerza horyzonty poszukiwań pracy naszych absolwentów. Praktyki już na stałe pojawiły się w planach studiów, a także w świadomości studentów – jako potencjalne źródło nawiązania współpracy z przyszłym pracodawcą oraz przygotowanie do okresu „po studiach”, kiedy większość z nich stanie przed zadaniem poszukiwania

interesującego zajęcia związanego z wyuczonym zawodem. Jeżeli chodzi o jakość praktyk, tu ocena jest bardzo różna zarówno ze strony studentów, jak i pracodawców – podlegają one ciągłej ewaluacji poprzez ankiety i wywiady. Bardzo istotny jest fakt, iż wzrost oferty praktyk pociąga za sobą zapotrzebowanie na wzorcowe rozwiązania w sferze dydaktyki mające wpływ na kontrolę jakości procesu kształcenia (wymaga stałej walidacji i nadzoru). Faktycznie na Uniwersytecie Gdańskim w każdym kwartale odbywają się większe lub mniejsze wydarzenia związane z podnoszeniem jakości kształcenia, np. spotkania Wydziałowych Komisji ds. Jakości Kształcenia lub Kierunkowych Komisji ds. Programów Kształcenia związanych z Krajowymi Ramami Kwalifikacji. Jednakże widać wyraźny brak ukierunkowanej działalności (np. w formie publikacji) dotyczącej praktycznego aspektu nauki zawodu na kierunkach przyrodniczych, dla których właściwie głównym narzędziem badawczym jest eksperyment. O tym, że ocena jakości kształcenia praktycznego jest potrzebna, nie trzeba chyba nikogo przekonywać. O docenianej roli praktyk w kształceniu akademickim i związanej z tym roli aktywacyjnej w cyklu nauczania zdaje się świadczyć działalność administracji europejskiej realizującej z powodzeniem projekty serii Kapitał ludzki.

Różne wymiary dydaktyki akademickiej

Projekty serii Kapitał ludzki skierowane są do osób chcących podnosić swoje kwalifikacje, odpowiadają na aspiracje dorosłych, ale również młodzieży – przykładem jest zrealizowany na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego „Projekt wdrożenia nowoczesnych elementów kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim” (<http://arch.ug.edu.pl/pl/kapitalludzki/>). Właściwe wydaje się zadawane wielokrotnie pytanie: Czy studenci powinni już być traktowani jak dorośli, czy jeszcze jak dzieci? Pytanie nabiera znaczenia podczas analizy cyklu nauki (ryc. 1.8.1) w kontekście praktyk.



Ryc. 1.8.1. Cykl nauki wg Davida Kolba (źródło: Kolb, Kolb 2001)

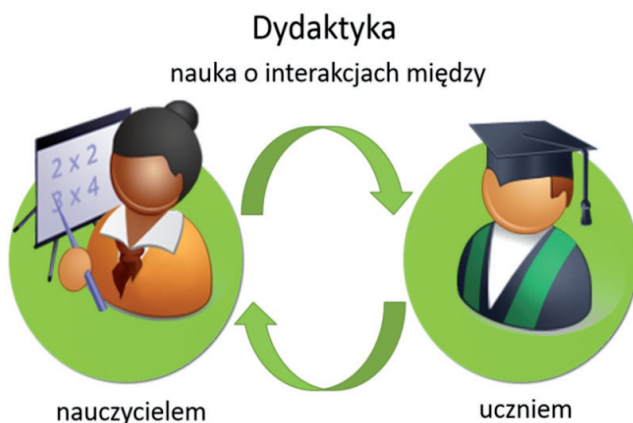
Trudno jednoznacznie określić przemiany zachodzące na omawianym etapie rozwoju człowieka. Gdy rozpoczyna się studia (pierwszy stopień – licencjat), przewaga cyklu leży raczej po lewej stronie schematu (ryc. 1.8.1), tej bardziej praktycznej, gdzie młody człowiek z entuzjazmem zbiera doświadczenia, aż z wiekiem (drugi stopień studiów) chęć eksperymentowania ustępuje pola pewnej refleksji, która prowadzi do generalizacji zasad i reguł, a strona praktyczna zaczyna odgrywać drugorzędną rolę. Jedno i drugie podejście wydaje się cenne i generalnie może określać wytyczne do organizowania praktyk zawodowych w tokach studiów. Wymienione próby oceny przewagi praktycznej lub teoretycznej części cyklu nauki mają wyłącznie charakter wynikający z obserwacji i mogą znaleźć swoje uzasadnienie dopiero w warunkach zapewniających porównywalność uzyskiwanych efektów np. ze studiami pierwszego i drugiego stopnia. Jako nauczyciel akademicki mam wielką przyjemność pracować ze studentami, którzy dopiero opuścili mury liceum, następnie spotykam się przynajmniej z częścią z nich na ostatnim semestrze studiów drugiego stopnia. Różnica jest kolosalna. Podczas gdy na początkowym etapie edukacji wyższej widać u studentów chęć, aby wszystko natychmiast wypróbować i zbadać, wśród studentów starszych roczników dominuje refleksja, przemyślenie i generalizacja. Ostateczny

1.8. Praktyki zawodowe i inne sposoby aktywizacji procesu kształcenia studentów ■

wynik kształcenia w postaci wiedzy może opierać się na doświadczeniach, które najpierw należy zdobyć (a doskonałą do tego okazją są pierwsze semestry studiów), aby dotrzeć do generalnych reguł przyrodniczych. Ważne, aby taką kolejność racjonalnie wykorzystać przy tworzeniu planów studiów – może to mieć wpływ na większą aktywizację studentów podczas procesu kształcenia, poprzez danie im okazji do naukowej refleksji wynikającej z działań praktycznych.

Zakłócenia cyklu nauki

Tak jak kształcenie zakłada interakcję między mistrzem a uczniem, tak i sam proces kształcenia nie może być rozpatrywany tylko z perspektywy studenta, ale powinien uwzględniać ważną rolę nauczyciela akademickiego (ryc. 1.8.2).



Ryc. 1.8.2. Podział procesu nauczania – uczenie się i nauczanie (źródło: opracowanie własne)

Dlatego pełna ocena zajęć akademickich (ankietyzacja) powinna obejmować zarówno studentów, jak i wykładowców – tego się niestety nie praktykuje. W ciągu ubiegłych kilku lat przeprowadziłem zupełnie luźny, niezobowiązujący, anonimowy i dobrowolny wywiad w grupie studentów

oceanografii o specjalizacji fizyka morza (<http://www.ocean.ug.edu.pl/pages/wersja-polska/dla-kandydatow/kierunek-oceanografia.php>). Wywiad dotyczył obaw panujących przed rozpoczynającymi się kursami. Wyniki można było łatwo przewidzieć, bo często się z nimi spotykamy w przypadkowych dyskusjach. Jednak dość ciekawe jest zestawienie zebranych opinii ze zdaniem nauczycieli akademickich. Najczęściej powtarzające się stwierdzenia umieszczono w tabeli 1.8.1.

Tab. 1.8.1. Zakłócenia procesu dydaktycznego

Perspektywa studenta	Perspektywa wykładowcy
nudny, nieciekawy	podstawowe braki w wiedzy studentów
za długi	niska frekwencja
powtarzające się treści	rutyna
treści niezrozumiałe, zbyt specjalistyczny	zbyt prosty, za mało specjalistyczny

(źródło: opracowanie własne autora dla studiów pierwszego stopnia, kierunek oceanografia z lat 2009–2013)

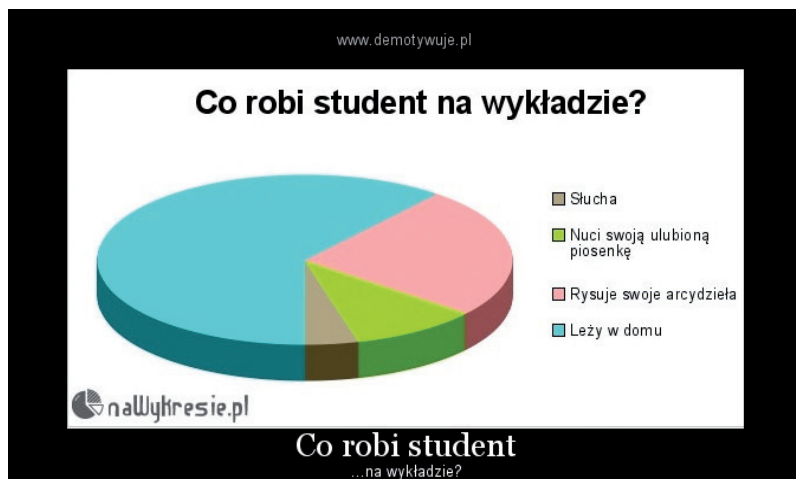
Krystalizuje się dość ciekawy schemat, w którym sformułowania dotyczące zakłóceń procesu dydaktycznego wśród obu ankietowanych grup częściowo się pokrywają, jednak ich uzasadnienia mogą się całkowicie różnić. Odczucie nudy można tłumaczyć lukami w podstawowej wiedzy koniecznej do opanowania zajęć, prowadzącymi do braku zainteresowania ze strony studentów oraz niską frekwencją na wykładach. Powtarzające się treści mogą mieć na celu utrwalenie materiału, ale skoro wymienia się je jako zakłócenie procesu, to warto zwrócić uwagę na pracę ze szczególnie zdolnymi osobami oraz zaburzenie wynikające z rutyny. Ciekawe, że w ostatnim wierszu (tab. 1.8.1) następuje kumulacja zaburzenia procesu dydaktycznego. Widać, że poziom przekazywanych treści może być kompletnie różnie odbierany. Na tym etapie można za-

1.8. Praktyki zawodowe i inne sposoby aktywizacji procesu kształcenia studentów ■

ryzykować rozwiązanie zakłócenia np. poprzez przeprowadzenie szerszej komunikacji. Przytoczony wywiad dotyczył w większości wykładów na ostatnich semestrach cyklu kształcenia. Generalnie na wyższych latach daje się zauważyć zdecydowanie roszczeniową postawę studentów. Natomiast wykładowca przyjmuje raczej pozycję obronną.

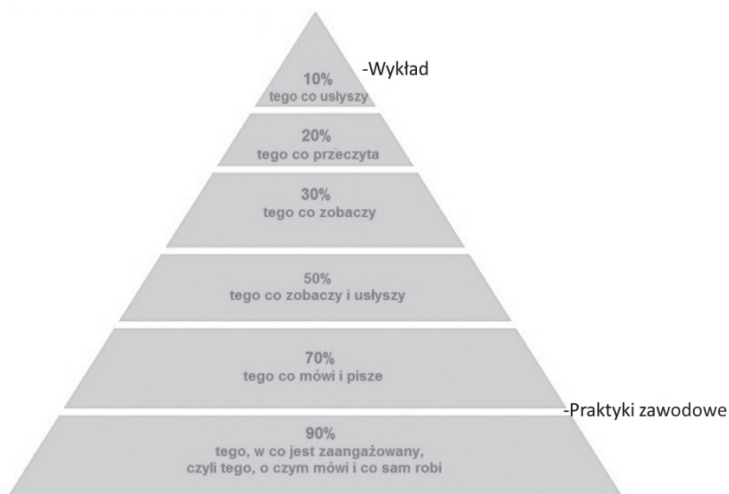
Sposoby aktywizacji procesu kształcenia

W jaki sposób ograniczyć zakłócenia pojawiające się w trakcie procesu dydaktycznego? Można to robić przez zwiększenie zaangażowania słuchaczy, np. przez posługiwanie się różnymi sposobami aktywizującymi. Humorystycznym przykładem skutków mogących wynikać z zakłócenia procesu dydaktycznego jest schemat przedstawiony na jednym z popularnych portali internetowych (ryc. 1.8.3).



Ryc. 1.8.3. Wymierne skutki zakłócenia procesu dydaktycznego (źródło: <http://demotywuje.pl/>)

Wykres, jakkolwiek humorystyczny, nie może być podstawą do wyciągania wniosków dotyczących „efektywności” wykładów. Stanowi przerysowaną parafrazę odbioru procesu dydaktycznego. Mimo to w paru słowach postaram się go skomentować: Czy jest aż tak źle, że tylko niewielka część studentów słucha wykładów? Nie – może być znacznie gorzej. Jeżeli podczas zajęć tylko znikomy odsetek studentów poświęca swoją uwagę na wysłuchanie wykładu, to (jeśli przyjąć, że wykład jest jedynym źródłem wiedzy studentów) tylko kilka procent z nich ma szansę na opanowanie i zrozumienie jego treści. Bilans jest więc okrutny, zaledwie kilka procent wiedzy jesteśmy w stanie przekazać podczas wykładu (ryc. 1.8.4) – to zaskakująco mało, jeżeli uznamy, że słucha go niewielu studentów.



Ryc. 1.8.4. Piramida zapamiętywania wg Edgara Dale’a (stożek Dale’a) (źródło: Wagner 1970)

Jak można to zmienić? Na pewno każdy z nauczycieli w tym celu wykorzystuje bardziej lub mniej intuicyjnie znane tylko sobie sposoby.

1.8. Praktyki zawodowe i inne sposoby aktywizacji procesu kształcenia studentów ■

Ja przedstawię kilka z nich. Są one wynikiem obserwacji prowadzonych podczas kilkuletniej pracy nauczyciela akademickiego. W czasie wykładu warto dołożyć starań, aby realizowany temat dotyczył treści przerabianych np. na praktykach zawodowych, i posługiwać się przykładami. Tym sposobem, zgodnie z ryciną 1.8.4, jesteśmy w stanie przesunąć się w dół piramidy w kierunku zajęć bardziej aktywnych, zwiększając diametralnie udział w procesie zapamiętywania nawet do kilkudziesięciu procent – to bardzo dużo. Na przedstawionej rycinie wyraźnie widać przewagę w procesie zapamiętywania aktywnych form, które w znacznym stopniu mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności procesu kształcenia. Poprzez odwołanie się do doświadczeń zdobytych np. w czasie praktyk zawodowych skłaniamy słuchaczy do wnikliwej refleksji, aktywizując proces myślenia. Podobnych czynników może pojawić się więcej. Jednym z nich jest sama postawa prowadzącego – to dlatego w szkole na jedne wykłady chodziliśmy chętniej niż na inne. Takie rzeczy jak opanowanie materiału, a nawet forma fizyczna wykładowcy nie umykają uwadze słuchaczy i decydują o ich zaangażowaniu w proces kształcenia. Dlatego dobry dydaktyk, niekoniecznie wymagający, ale potrafiący swoją pasją зараzić słuchaczy, może osiągnąć większe sukcesy w nauczaniu. Forma prowadzonych zajęć (np. metoda problemowa), częste przerwy, ale i sensacja wzmacniają aktywność słuchaczy. Wystarczy zastąpić tytuł zajęć o liczbach zespolonych przez: „Najpiękniejszy wzór matematyki” i już z pozoru sztamkowy wykład matematyki wyższej poprzez sensacyjny tytuł spowoduje, że kilkanaście procent więcej studentów opanuje jednostki rzeczywiste i urojone. Zaskakująco dobrze zapadają słuchaczom w pamięć błędy popełniane przez prowadzącego. Wystarczy zasygnalizować, że w tym miejscu powstał błąd, i mamy pewność, że kolejnych kilkanaście procent słuchaczy go zapamięta. Sama organizacja zajęć ma wpływ na aktywizację pracy. Na podstawie obserwacji pracy studentów można stwierdzić, że z reguły najwięcej przyswojonych treści (do kilkudziesięciu procent) pochodzi z początku i końca zajęć, stąd wniosek nasuwa się sam – należy robić częste przerwy. Największe efekty spośród wymienionych sposobów daje odwołanie się do doświadczenia słuchaczy. Dlaczego nie robić tego na przykładzie praktyk zawodowych? Na pewno

ktoś ze studentów miał praktyki nawiązujące do naszych zajęć i zechce się tymi doświadczeniami podzielić z grupą.

Ocena aktywizacji procesu kształcenia za pomocą praktyk zawodowych

W poprzednim podrozdziale przedstawiłem subiektywną opinię, że z wszystkich przytoczonych sposobów największy wpływ na aktywizację procesu kształcenia mają praktyki zawodowe. W wymienionych przypadkach ocena jakości przyswojonych treści może pozostawić sporo do życzenia, np. treści zostaną opanowane z błędami merytorycznymi. Taki rodzaj oceny powinien jednak zostać dokonany przez uczestników. Dla odmiany tym razem podejmowane działania zostaną ugruntowane opiniami opiekunów praktyk. Z chwilą rozpoczęcia organizacji praktyk zawodowych (a był to rok 2008) pracodawcy w badaniach ankietowych przeprowadzonych dowolnie po zrealizowanych zajęciach zalecali poświęcenie szczególnej uwagi na rozwój efektów kształcenia (zgodnych z Krajowymi Ramami Kwalifikacji) w zakresie umiejętności i wiedzy. Ostatnie konsultacje dyrekcji Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego z pracodawcami (rok 2014) wykazały znaczny postęp w posiadanej przez studentów wiedzy, która według opinii pracodawców jest obecnie na bardzo wysokim poziomie, a odpowiadające im umiejętności – na dobrym i zadowalającym. Może to być również postrzegane jako sukces wprowadzenia praktyk zawodowych w planach studiów, ponieważ oceniana wiedza dotyczyła treści realizowanych podczas praktyk. Było to zaskoczeniem, ale podczas tych samych konsultacji pracodawcy bardzo słabo ocenili kompetencje społeczne studentów (umiejętności miękkie, takie jak samodzielne myślenie polegające na uzupełnianiu własnej wiedzy o nowe rozwiązania, a także współpraca w zespole) – jednak to jest już temat na zupełnie inną publikację.

Najlepiej aktywizację procesu kształcenia mierzyć poprzez wyniki nauczania. Tę formę oceny chyba najtrudniej przeprowadzić, zwłaszcza na dużą skalę. Te same wykłady powinny zostać przedstawione grupie z bagażem doświadczeń związanych z praktykami zawodowymi i grupie, która

1.8. Praktyki zawodowe i inne sposoby aktywizacji procesu kształcenia studentów ■

jeszcze nie odbyła praktyk. Porównanie zestawień wyników egzaminów mogłoby stanowić podstawę do wyciągnięcia wniosków, czy praktyki rzeczywiście powodują osiągnięcie w większym stopniu zakładanych efektów kształcenia. Z przyczyn metodologicznych uzyskany wynik może okazać się mało miarodajny. Dodatkowo w warunkach Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego raczej trudno przeprowadzić taką próbę w sposób obiektywny, można jedynie opierać się na obserwacjach i doświadczeniu prowadzących, które generalnie skłaniają do realizacji zajęć przedmiotów specjalistycznych raczej po zaliczeniu przedmiotu praktyki zawodowe.

Podsumowanie

Przedstawione w tym rozdziale sposoby aktywizacji procesu kształcenia ze szczególnym uwzględnieniem praktyk zawodowych stanowią tylko niewielką część licznych metod wzbogacających trud nauczania. Celem było ukazanie złożoności i wielowątkowości problematyki odbierania przemian zachodzących w programach studiów zgodnych z Krajowymi Ramami Kwalifikacji. Zespół Dobrych praktyk kształcenia w naukach przyrodniczych systematycznie stara się promować rozwój i doskonalenie narzędzi warsztatu wykładowcy akademickiego, ale również przeprowadzać rzetelną ocenę ich jakości.

Literatura

Kolb A., Kolb D.A. (2001), *Experiential Learning Theory Bibliography 1971–2001*, McBer and Co, Boston.

Ustawa z dnia 25 lipca 2005 r., Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 18 marca 2011 r., o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 84, poz. 455), która weszła w życie z dniem 1 października 2011 r.

Wagner R.W. (1970), *Edgar Dale: Professional*, „Theory Into Practice”, Vol. 9, Issue 2, s. 89–95.

<http://arch.ug.edu.pl/kapitalludzki/> [data dostępu: 25.02.2015].

<http://demotywatory.pl/> [data dostępu: 25.02.2015].

<http://www.ocean.ug.edu.pl/pages/wersja-polska/dla-kandydatow/kierunek-oceanografia.php> [data dostępu: 25.02.2015].



**2. Edukacja spersonalizowana –
indywidualne podejście do studenta**

2.1. Rozwijanie u studentów umiejętności uczenia się przez całe życie

Urszula Janas

Edukacja wyższa polega na przygotowywaniu ludzi do tego, by uczyli się przez całe życie i odświeżali swoje kariery; do tego, by przez całe życie wnosili wkład w społeczeństwo, jako wykształceni obywatele (a nie tylko w gospodarce, jako wyszkoleni pracownicy o specjalistycznych kompetencjach).

(Palfreyman 2008: 3)

„Edukacja jest podróżą” – to motto wydawnictwa Operon dobrze oddaje właściwe podejście do nauki. W szkole, ale także poza nią, uczeń zdobywa wiedzę i umiejętności z różnych dziedzin. Jest to czas poszukiwań pasji, zainteresowań i tematów, którymi chciałby zajmować się w przyszłości. Kolejny etap nauki to edukacja wyższa, która umożliwia wzrost wiedzy i umiejętności już z wybranej dziedziny, ale co równie ważne – pomaga rozwinąć zdolności krytycznego myślenia oraz pasję uczenia się.

W całym procesie edukacji niezwykle istotną rolę odgrywa nauczyciel/wykładowca. Najlepiej, jeśli jest to człowiek z pasją i umiejętnością dzielenia się wiedzą, potrafiący w ciekawy sposób opowiadać i zainteresować swoich uczniów tematem, a przede wszystkim motywujący ich do działania. Jak trafnie ujął to William Ward (1968: 16): „przeciętny nauczyciel – mówi, dobry nauczyciel – wyjaśnia, wybitny nauczyciel – demonstruje, wielki nauczyciel – inspiruje”. Nauczyciel nie jest już jedynym źródłem wiedzy, ale jego rola jako nawigatora w oceanie informacji czy jako katalizatora dyskusji jest ogromna. Jest on również dobrym przykładem osoby uczącej się przez całe życie. Uczenie innych wymaga ciągłego

dokształcania się, zmieniania czy tworzenia nowych zajęć. Nauczyciel właściwie nie przestaje być studentem.

Badania sugerują, że dorośli mogą się uczyć na kilka sposobów, doświadczając ich w określonej kolejności. Początkowe powierzchowne podejście do studiowania, polegające m.in. na uczeniu się na pamięć, przyswajaniu metod i technik, wraz ze wzrostem wiedzy przechodzi w głębokie podejście do studiowania, polegające m.in. na abstrahowaniu znaczenia, wykorzystywaniu wiedzy do rozumienia rzeczywistości oraz zmiany w osobie uczącego się (Shale 2008). Osoba stosująca głębokie podejście do studiowania w pewnych sytuacjach może korzystać z pozostałych sposobów, podczas gdy inna, będąca na etapie początkowym lub pośrednim, nie jest jeszcze w stanie korzystać z kolejnych poziomów. Zgodnie z zasadą Ericssona, żeby stać się mistrzem w danej dziedzinie, potrzeba ok. 10 000 godzin nauki, co oznacza bycie studentem na pełnym etapie przez pięć lat! To naprawdę dużo czasu i trzeba naprawdę chcieć to robić.

Zatem student powinien chcieć się uczyć. Tylko prawdziwe zainteresowanie studenta tematem zmienia jego nastawienie, sposób uczenia się i niezwykle motywuje do działania. Skupienie na ciekawym zagadnieniu może wywołać stan uniesienia, zadowolenia (ang. *flow*), który powoduje, że uczenie czy studiowanie staje się naprawdę przyjemne. Dlatego tak ważne jest, żeby uczeń, a później student rozwijał swoje pasje i zainteresowania oraz wziął odpowiedzialność za swoją edukację. Jak podkreśla Will G. Moore: „dwa światy mieszczą się w wyrażeniach: «Pan Moore jest uczniem dr. X» i «Pan Moore tę część swego przedmiotu czyta z dr. X»”. Czytając pierwsze zdanie, ma się wrażenie, że odpowiedzialność za uczenie jest w rękach innych osób – nauczycieli, podczas gdy w drugim sformułowaniu widać zaangażowanie, współpracę i odpowiedzialność ucznia/studenta (Moore za: Shale 2008: 72).

Jak zatem rozbudzić u studentów chęć i motywację do nauki?

Z mojego doświadczenia wynika, że niezwykle istotne jest stworzenie właściwej atmosfery na zajęciach. Elementy, którymi trzeba się zająć na

samym początku (ustalając reguły), jak również pilnować ich w trakcie zajęć, to przede wszystkim stworzenie bezpiecznej atmosfery oraz właściwej komunikacji. Niedocenienie i niedopilnowanie tych, wydawać by się mogło, błahych elementów, może zniweczyć nasze wszelkie dalsze starania. Uczniowie i studenci poddawani są nieustannej krytyce ze strony rówieśników, nauczycieli, a także rodziców. Przez kolejne lata edukacji tracą swoją dziecięcą ciekawość, otwartość i bezpośredniość w zadawaniu pytań. W obawie przed zadaniem „niewłaściwego pytania” i ośmieszeniem się – prawie ich nie zadają.

Bezpieczna atmosfera to przede wszystkim docenianie różnic w postrzeganiu rzeczywistości i jej interpretacji, a także prawo do popełniania błędów jako sposób na naukę i rozwój. Wzmacnia ją zbudowanie relacji nauczyciel–uczeń opartej na zasadzie szacunek–szacunek. Kolejnym elementem jest właściwa komunikacja bazująca na podstawowych zasadach dobrego wychowania, takich jak słuchanie rozmówcy, nieprzerywanie, wypowiedzianie się z użyciem odpowiednich, dobrych słów. Warunkiem dobrej współpracy jest również odpowiedzialność i terminowość, umiejętności niezwykle istotne i rozwijane m.in. poprzez jasne ustalanie sposobu zaliczeń, terminów oraz konsekwentne przestrzeganie tych zasad przez obie strony.

Warto również zadbać o wewnętrzne poczucie bezpieczeństwa, które zwiększa się wraz z pracą nad własnym charakterem. Dotyczy to zarówno nauczyciela, jak i studenta, bowiem: „sami musimy charakteryzować się tym, czego chcemy nauczać” (Branden 2008: 77). Bardzo spójną koncepcję rozwoju osobowości poprzez pracę nad cechami charakteru przedstawiła Iwona Majewska-Opiełka (2013). Pięć głównych cech, które ciągle warto rozwijać, to: poczucie własnej wartości, pozytywne myślenie, spójność wewnętrzna, proaktywność i poczucie obfitości. Wymienione cechy charakteru pomagają w rozwijaniu umiejętności cenionych u ludzi podczas studiów i w ich dalszym życiu. Są to przede wszystkim:

- ciekawość i otwartość na nowe doświadczenia,
- odpowiedzialność, terminowość i zaangażowanie,
- umiejętność komunikacji i współpracy.

Jak rozbudzić w studentach ciekawość i otwartość?

Istotnym elementem jest stworzenie warunków do prowadzenia dyskusji i swobodnych wypowiedzi studentów. Sprzyja temu stosowanie zadań i pytań prowadzących do refleksji. Na początku zajęć, jeszcze przed przejściem do właściwego tematu, warto zorientować się, jaką wiedzą na dany temat dysponują słuchacze, jak rozumieją główne pojęcia, które pojawią się na zajęciach, czy też jakie znają przykłady do określonych zagadnień. Dzięki takiemu rozpoznaniu możemy dodawać nowe zagadnienia, cały czas korzystając z przykładów, które zostały wcześniej wymienione. Dobrze, jeśli studenci znają temat przyszłych zajęć i przychodzą na nie przygotowani, co jest możliwe na ćwiczeniach, ale trudniejsze na wykładach. W trakcie każdego rodzaju zajęć niezbędna jest interakcja: zadawanie pytań i skłanianie do zadawania pytań.

Warto również zwrócić uwagę na zadawane pytania służące ocenianiu wiedzy studenta podczas zaliczenia lub egzaminu. Możemy zastosować pytania otwarte, to znaczy dające wiele możliwości poprawnej odpowiedzi i często wymagające łączenia wiedzy. Takie pytania aktywizują i pobudzają znacznie bardziej do myślenia niż typowe, znacznie mniej ciekawe i nastawione na odpowiedź odtwórczą polecenia, jak: „Podaj definicję” lub „Wyjaśnij pojęcie”. Już sama faza układania pytań otwartych jest ważna, sami sobie zadajemy pytania: Czy znam odpowiedź na pytanie, które chcę zadać studentom? Czy jest jedna właściwa odpowiedź, czy może być ich kilka? Czy sam miałbym ochotę pisać na ten temat? Czy jestem ciekaw odpowiedzi studentów? Czy student może mnie zaskoczyć innym punktem widzenia? Co prawda sprawdzenie takich prac wymaga stworzenia jasnych kryteriów oceny i jest bardziej czasochłonne, jednak zdecydowanie mocniej pobudza studentów do myślenia. Interesującym przykładem zachęcania studentów do kreatywnej nauki jest sposób nauczania wykorzystywany na francuskich uczelniach opisany przez studentkę w ostatnim rozdziale tej książki (patrz: Ossowska, rozdz. 3.9).

Warto również zachęcić studentów do własnych poszukiwań i rozszerzania wiedzy. Można to zrobić np. poprzez umieszczanie w materiałach/na slajdach pełnych źródeł informacji oraz podawanie dodatkowej litera-

tury do samodzielnego studiowania. Niezwykle cennym działaniem jest wspieranie pomysłów studentów w ramach kół naukowych, a także zachęcanie i motywowanie do udziału w różnych wydarzeniach uczelnianych, praktykach, kursach, stażach, wolontariatach, sympozjach, spotkaniach z ekspertami czy konsultacjach społecznych.

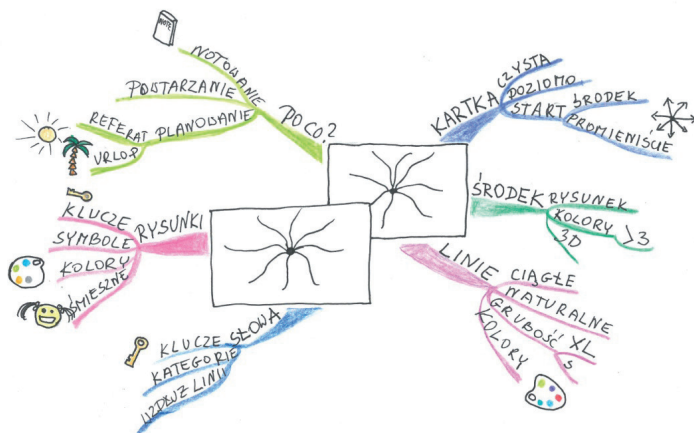
Kolejnym etapem i ważnym doświadczeniem, przeznaczonym dla studentów dysponujących już pewną wiedzą z danej dziedziny, jest samodzielne prowadzenie przez nich projektów, warsztatów czy seminariów, ucząc innych bowiem, uczymy się sami. Tu potrzebna jest jednak równowaga pomiędzy uczeniem się, dominującym w tej fazie, a nauczaniem innych.

Sprawdź, czy działa!

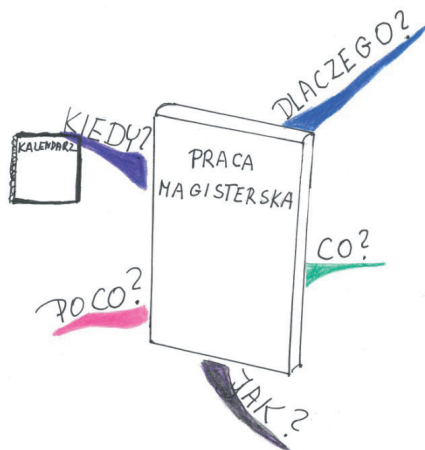
Wartą wykorzystania metodą nauki są mapy myśli (Buzan, Buzan 1998). Są to nieliniarne, wielokierunkowe notatki wykonywane na pojedynczej kartce papieru za pomocą linii, słów, kolorów i rysunków (ryc. 2.1.1). Ich zaletą jest porządkowanie wiedzy, myśli, planów oraz poprawa komunikacji – uczenia się i nauczania. Szczególnie polecam je do przygotowywania wystąpień. Mapy myśli mają charakter osobisty, często bowiem wykorzystuje się w nich symbole. Mogą jednak również służyć do pracy grupowej. Uważam, że najlepiej wykonywać je ręcznie przy użyciu dużej kartki papieru i pisaków, ale niektórzy mogą preferować tworzenie map z wykorzystaniem programów komputerowych, np. IMind Map lub XMind.

Eksperymentuj: Wykonaj mapę myśli na interesujący dla Ciebie temat, na przykład: wykład, który właśnie przygotowujesz, twoje zainteresowania, plany wakacyjne...

A



B



Ryc. 2.1.1. Mapy myśli: A – podstawowe zasady tworzenia map myśli oraz B – wstępny zarys mapy myśli dotyczącej pracy magisterskiej (źródło: praca własna, rysunki Agata Janas)

2.1. Rozwijanie u studentów umiejętności uczenia się przez całe życie ■

Przykładem ćwiczeń zwiększających wiedzę oraz pobudzających kreatywność jest tworzenie alfabetów wiedzy na wybrany temat oraz skojarzeń związanych z wybranym pojęciem, tzw. analografów (Birkenbihl 2009). Pierwsze ćwiczenie to odmiana zabawy w państwa-miasta, podczas której wybieramy kategorię wiedzy, a następnie uzupełniamy kolejne litery alfabetu skojarzeniami z danej dziedziny (ryc. 2.1.2).

Alfabet wiedzy: oceanografia

A = aerozole

B = belona

C = czaszołek

D = dorsz

E = energia

F = fala

G = gąbka

H = humbak

I = iglicznia

J = jeżowiec

K = koralowiec sześciopromienny

L = laminaria

M = morszczyn

N = natura

O = ostryga

P = plaża

R = rogowic bałtycki

S = siedlisko

T = turbot

U = ukwiał

V = Volvox – toczek

W = widlik

X = Xiphosura – ostroogony

Y = Cyanophyta

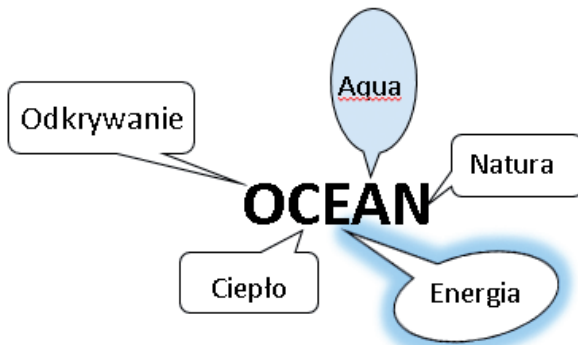
Z = zostera morska

Ryc. 2.1.2. Alfabet wiedzy dla kategorii „oceanografia” (źródło: opracowanie własne)

Drugie ćwiczenie polega na wypisywaniu skojarzeń związanych z wybranym wyrazem, zaczynających się od kolejnych liter. Te sposoby nauki można wykorzystać na zajęciach ze studentami, indywidualnie lub w grupach, proponując różne kategorie wiedzy oraz słowa (do jednej litery można dopisać więcej skojarzeń). Można wykonywać je wielokrotnie dla tych samych kategorii i słów, tworząc nowe skojarzenia. Na następnej stronie przykład analografów dla słowa „ocean” oraz Kępy Redłowskiej – atrakcyjnego obszaru podmorskiego Gdyni (ryc. 2.1.3). Bardziej złożone zadanie, polegające na konstruowaniu modeli myślowych, zostało opisane w dalszym rozdziale

(patrz: Słomińska, rozdz. 2.3), a kolejne inspiracje do zajęć w rozdziałach wcześniejszych (patrz: Zarzycki, rozdz. 1.6; patrz: Szymczak, rozdz. 1.7).

A



B



Ryc. 2.1.3. Analograf dla: A – słowa „ocean” (źródło: praca własna) oraz B – obszaru podmorskiego Kępa Redłowska (źródło: fragment pracy studentki oceanografii biologicznej Marty Słomińskiej wykonanej w ramach tutoringu)

Eksperymentuj: Wybierz interesującą dla Ciebie kategorię i wykonaj alfabet wiedzy, a następnie wybierz ulubione dla Ciebie słowo i wykonaj analograf.

Czy nawet po skończeniu ćwiczenia zdarzyło się, że nadal myślałeś nad dobraniem odpowiednich (dla Ciebie) słów?

Przykładem ćwiczenia prowadzącego do refleksji jest przygotowanie przez studenta portfolio tematycznego, czyli zbioru prac przedstawiającego wiedzę, ale również wysiłek i postępy w gromadzeniu materiałów na wybrany temat. Student, przygotowując portfolio, sam wybiera interesujące dla niego materiały i staje się odpowiedzialny za to, czego się uczy. Innym przykładem pracy własnej studenta jest portfolio osobiste, dokumentujące jego postępy i osiągnięcia. Taka praca uświadamia dotychczasowe dokonania, prowadzi do refleksji i pytań: Co mnie naprawdę interesuje? Jakie są moje mocne strony? Co już osiągnąłem i co jeszcze chcę osiągnąć? (ryc. 2.1.4).

Kolejnym ćwiczeniem skupiającym się na rozwoju studenta jest przygotowanie projektu związanego z jego przyszłością. Projekt „Ja – oceanograf” lub „Ja – inny wymarzony zawód” pobudza do myślenia o przyszłości (ryc. 2.1.5). Skłania do stawiania pytań: Jakie mam zdolności? Kim chcę być i co chcę robić w przyszłości? Jakie są moje marzenia? Ważne, żeby ćwiczenie to wykonać bez ograniczeń. Pierwszy etap to wybór dziedziny, którą student chce się zająć, konkretnego miejsca pracy na świecie lub – jeśli ono jeszcze nie istnieje – stworzenie takiego miejsca/zawodu. Kolejny etap to zastanowienie się: Co już umiem, żeby to robić? Jaka wiedza, umiejętności czy cechy charakteru są mi niezbędne? Nad czym jeszcze powinienem pracować? Jaki pierwszy krok mam wykonać, żeby się zbliżyć do osiągnięcia celu?

A



B



Ryc. 2.1.4. A – Portfolio tematyczne „morskie inspiracje”, B – fragmenty osobistych portfolio wykonanych przez studentów oceanografii biologicznej rocznik 2011/2012 na pracowni projektowej na III roku studiów licencjackich

2.1. Rozwijanie u studentów umiejętności uczenia się przez całe życie



Ryc. 2.1.5. Projekty „Ja – oceanograf” wykonane przez studentów oceanografii biologicznej rocznik 2010/2011 na pracowni projektowej na III roku studiów licencjackich

Niewątpliwą zaletą przedstawionych projektów oraz portfolio jest rozwijanie u studenta umiejętności selekcji materiałów oraz samooceny, zwiększanie motywacji do działania, stawiania celów, tworzenia wizji oraz często uświadomienie potrzeby dalszej nauki w określonym obszarze. Technika wykonania prac może być dowolna. Student sam decyduje, jaki sposób jest dla niego najlepszy i najprzyjemniejszy, np. rysunek, teczka, plakat, kolaż.

***Eksperymentuj:** Zastanów się, jaki temat portfolio wybrałbyś dla siebie? Czy byłyby to zagadnienia z dziedziny zawodowej, czy może zainteresowania, które chcesz rozwijać? Co umieściłbyś w swoim portfolio? Napisz swoje pomysły i... stwórz swój własny projekt.*

Jednak najciekawszą i całościową metodą studiowania, dającą właściwe podstawy do uczenia się przez całe życie, jest udział w tutoringu. Jest to praca indywidualna lub w małych grupach studentów (maksymalnie trzyosobowych) z tutorem, angażująca studenta w myślenie i tworzenie poprzez regularne prace pisemne i rozmowy. Więcej informacji na temat tutoringu akademickiego znajduje się w kolejnym rozdziale (patrz: Szymczak, rozdz. 2.2). Poniżej „rozwiniecie słowa” (również dobre ćwiczenie indywidualnego podejścia do tematu) przedstawiające, jakie umiejętności pomaga rozwinąć **TUTORING**:

Tworzenia celów.

Uczenia i zmieniania się przez całe życie.

Terminowości i systematyczności.

Opierania się na swoich mocnych stronach, zainteresowaniach i pasjach.

Realizacji założonych celów.

Indywidualnego podejścia do rozwoju osobistego i edukacyjnego.

Nastawienia na budowanie kreatywnych opinii opartych na wiedzy i umiejętność ich przekazywania.

Głębokiego podejścia do studiowania.

Profesor Marek Demiański we wstępie do ciekawej książki *Pan raczy żartować panie Feynman!* wspomina wystąpienie wybitnego profesora fizyki Richarda Feynmana w Kalifornijskim Instytucie Technologicznym, który tak powiedział do młodych ludzi rozpoczynających życie zawodowe: „Mieście oczy szeroko otwarte, bądźcie krytycznie nastawieni do wszystkiego, nie przyjmujcie żadnej prawdy bez głębszego zastanowienia, obnażajcie i tępcie półprawdy i demagogię, nauczcie się podziwiać piękno otaczającego nas świata i **nad wszystkim – i o wszystkim – myślcie**” (Feynman 2007: 10).

Literatura

- Birkenbihl V.F. (2009), „*Nowe” siano w głowie? Czyli jak z właściciela mózgu stać się jego użytkownikiem*, przeł. M. Dziedzic, Wydawnictwo KOS, Katowice.
- Branden N. (2008), *6 filarów poczucia własnej wartości*, przeł. H. Dąbrowska, Wydawnictwo Feeria, Łódź.
- Buzan T., Buzan B. (1998), *Mapy twoich myśli*, przeł. M. Stefaniak, Wadawnictwo Ravi, Łódź.
- Feynman R.P. (2007), *Pan raczej żartować panie Feynman!?” Przypadki ciekawego człowieka*, przeł. T. Bieroń, Wydawnictwo Znak, Kraków.
- Majewska-Opielka I. (2013), *Logodydaktyka. Droga rozwoju*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot.
- Palfreyman J.D. (2008), *Higher Education, Liberal Education, Critical-thinking, Academic Discourse, and the Oxford Tutorial as Sacred Cow or Pedagogical Gem*, [w:] D. Palfreyman (ed.), *The Oxford Tutorial*, OxCHEPS, Oxford, s. 3–37.
- Shale S. (2008), *The Oxford Tutorial in the Context of Theory on Student Learning: ‘Knowledge is a Wild Thing, and Must be Hunted Before It Can Be Tamed’*, [w:] D. Palfreyman (ed.), *The Oxford Tutorial*, OxCHEPS, Oxford, s. 85–90.
- Ward W.A. (1968), *Thoughts of a Christian Optimist: the Words of William Arthur Ward*, Droke House, New York.

Polecana literatura

- Covey S.R. (2006), *7 nawyków skutecznego działania*, przeł. I. Majewska-Opielka, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
- Covey S.R. (2012), 3. rozwiązanie. *Jak sprostać najtrudniejszym życiowym wyzwaniom*, przeł. K. Stefaniak, J. Środa, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
- Konopka H., *Co włożyć do portfolio, czyliteczka tematyczna jako forma pracy i oceniania*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, http://www.ceo.org.pl/sites/default/files/news-files/portfolio_0.pdf [data dostępu: 7.02.2014].
- Wysocka I., *Portfolio jako metoda wspierająca ocenianie wewnątrzszkolne*, http://www.ptde.org/file.php/1/Archiwum/XVI_KDE/wysocka.pdf [data dostępu: 7.02.2014].
- www.tutoring.edu.pl [data dostępu: 7.02.2014].
- www.thinkbuzan.com [data dostępu: 7.02.2014].

2.2. Tutoring akademicki

Ewa Szymczak

Jeżeli istnieje produkt, z powodu którego Oksford ma szczególny powód do dumy, który naznaczył życie i charakter pokoleń i wzbudził szczerą zawiść innych narodów, to jest nim ten cudowny rozwój indywidualnego nauczania, jakie się wśród nas prawie niezauważalnie rozpowszechniło.

(Lord Curzon, 1909)

Tutoring wywodzi się z brytyjskiej tradycji edukacyjnej, został zapoczątkowany na uniwersytetach Cambridge i Oxford. Na uczelniach tych tutoriale, czyli indywidualne spotkania z tutorem, są nieodłącznym elementem procesu kształcenia. Wyjątkowość i skuteczność tej metody wynika m.in. z indywidualnego charakteru relacji mistrz–uczeń.

W naszym kraju w środowisku akademickim tutoring promowany jest jako innowacyjna i skuteczna metoda pracy nauczyciela akademickiego ze studentem. Tutoring naukowy skupia się na zainteresowaniach studenta, ma także pomóc mu w zdobywaniu oraz utrwalaniu wiedzy i umiejętności. Tutor nie jest zwyczajnym nauczycielem, którego zadaniem jest wyłącznie przekazanie wiedzy. Jest to osoba posiadająca wiedzę, doświadczenie i odpowiednią formację oraz potrafiąca pracować w relacji „jeden na jeden” (Budzyński 2009). Zadaniem tutora w tym długofalowym procesie jest towarzyszenie studentowi, inspirowanie go do działania i dzielenie się doświadczeniem. W relacji tej mistrz obserwuje ucznia w działaniu, umiejętnie prowadząc dyskusję i zadając pytania, porządkuje jego myślenie, pomaga wyciągać wnioski. Dostosowuje treści kształcenia do potrzeb studenta.

Od października 2014 roku na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego studenci mogą brać udział w spotkaniach tutorskich prowadzonych przez pracowników naukowo-dydaktycznych, którzy ukończyli szkolenie z zakresu tutoringów akademickiego (Szkoła Tutorów Akademickich, Praktyk Tutoringu).

Wprowadzanie tutoringów na WOiG poprzedzone zostało licznymi dyskusjami dotyczącymi formy i sposobu realizacji tego typu zajęć. Owocem tych dyskusji jest program *Wdrożenie profesjonalnego systemu tutoringów akademickiego dla studentów Wydziału Oceanografii i Geografii UG – „TUTOR-WOiG”* (Szymczak 2015; Szymczak, Malinowska 2015). Zespół tutorów przygotował zbiór zasad tutoringów obowiązujących na wydziale, kontrakt tutorski, materiały niezbędne do dokumentowania spotkań tutorskich oraz ankiety dla studenta i prowadzącego, które mają służyć ewaluacji całego procesu. Opracowano także harmonogram procesu rekrutacji w semestrze zimowym i letnim. Wszystkie dokumenty wraz z biogramami tutorów zamieszczono na stronie internetowej wydziału (<http://oig.ug.edu.pl/tutoring>). Proces rekrutacji poprzedzono spotkaniami informacyjnymi, przygotowano również plakaty i ulotki informacyjne, tak aby każdy student na wydziale otrzymał informację dotyczącą tutoringów. Dla studenta spotkania z tutorem są zajęciami dodatkowymi w stosunku do standardowego planu studiów i programu kształcenia. Udział w nich zostaje potwierdzony certyfikatem i opinią wystawioną przez tutora, które student otrzymuje po cyklu odbytych spotkań (rodzaj referencji dla przyszłego pracodawcy), oraz wpisaniem zajęć tutorialowych do suplementu dołączonego do dyplomu ukończenia studiów.

Cykl tutoriali obejmuje osiem spotkań, które odbywają się regularnie co dwa tygodnie. Pierwsze spotkania służą poznaniu studenta, jego zainteresowań naukowych i oczekiwań. W czasie kolejnych są wyznaczane i realizowane przyjęte cele. Podczas indywidualnej pracy ze studentem tutor wykorzystuje wiele metod aktywizujących, m.in. dyskusję, burzę mózgow, analizę przypadków i liczne ćwiczenia praktyczne. Istotną rolę w tutoringach naukowych odgrywa także esej tutorski, który jest pisemną próbą wypowiedzi naukowej studenta. Na uniwersytetach Oxford i Cambridge w czasie trzech lat studiów student pisze ponad 140 esejów. Każdy

esej liczy 2000–3000 słów, ale – jak podkreślają praktycy – skutecznie można pracować na regularnie pisanych krótszych esejach zawierających 500–1000 słów (Czekierda, Paciorek 2014). Tutor, wychodząc naprzeciw zainteresowaniom studenta, przygotowuje i proponuje temat eseju, który student ma napisać na następne spotkanie. Temat powinien być interesujący, ma sprawdzać zarówno wiedzę, jak i sposób myślenia studenta. Często konstruowany jest w postaci pytania. Wraz z tematem student otrzymuje listę publikacji, które mogą być przydatne podczas przygotowywania eseju. Esaj tutorski jest wypowiedzią, a nie pracą pisemną czy artykułem naukowym. W dobrze przygotowanym esej na początku tekstu student przedstawia pytanie oraz tezy/hipotezy, które stara się wykazać, odpowiadając na postawiony przez tutora problem. W dalszej części zaprezentowana zostaje argumentacja za i przeciw, oparta na aktualnym stanie badań/wiedzy. Esaj zwieńczony jest autorskim podsumowaniem tematu z wyraźnie zaznaczoną odpowiedzią na postawiony problem (Czekierda 2014). Należy pamiętać, że metodologia eseju w dużej mierze zależy od warsztatu tutora i obszaru jego specjalizacji.

Student między kolejnymi spotkaniami przygotowuje esej, który dzień przed tutorialiem przekazuje tutorowi. Gotowy, napisany odręcznie esej stanowi bazę do dyskusji i dalszych kontaktów z tutorem. Tutor zapoznaje się z esejem, analizuje go pod kątem treści i przygotowuje pytania, na które chciałby uzyskać odpowiedź. Podczas spotkania odbywa się dyskusja dotycząca najbardziej interesujących lub kontrowersyjnych wątków podjętych przez studenta w esej. Student przygotowuje się do niej, czytając lektury, samodzielnie pracując z tekstem. Podczas tutorialu otrzymuje konstruktywną informację zwrotną dotyczącą przygotowanego eseju, jego mocnych i słabych stron, tego, co należałoby poprawić, w którym kierunku rozwijać dalsze rozważania. Cykl spotkań tutorskich kończy się podsumowaniem pracy studenta, postępów, których dokonał.

Jakie korzyści płyną z tutoringów? Najważniejszą z nich jest rozwój studenta, który z pewnością ułatwia mu planowanie i pokonywanie dalszej drogi edukacyjnej i zawodowej. Zdobyta wiedza i umiejętności pobudzają do samodzielnego myślenia, budowania własnych opinii i publicznej ich obrony. Tutoring to także ważne doświadczenie dydaktyczne dla nauczy-

ciela akademickiego, motywacja do podnoszenia własnych kwalifikacji, stawiania sobie celów zarówno na polu naukowym, jak i dydaktycznym. Bycie tutorem wzmacnia autorytet nauczyciela akademickiego i podnosi rangę pracy dydaktycznej.

Literatura

- Budzyński M. (2009), *Tutoring szkolny – jak przez dialog rozwijać ucznia i motywować go do nauki*, [w:] M. Budzyński, P. Czekierda, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zembrzuska (red.), *Tutoring w szkole – między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław, s. 30–34.
- Czekierda P. (2014), *Materiały szkoleniowe Collegium Wratislaviense*.
- Czekierda P., Paciorek A. (2014), *Materiały szkoleniowe Collegium Wratislaviense*.
- Szymczak E. (2015), *Wywiad z dr Ewą Szymczak, prodziekan ds. kształcenia, Wydział Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego*, [w:] P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala (red.), *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, Wolters Kluwer, Warszawa, s. 323–328.
- Szymczak E., Malinowska M. (2015), *Tutoring na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego*, [w:] P. Czekierda, B. Fingas, M. Szala (red.), *Tutoring. Teoria, praktyka, studia przypadków*, Wolters Kluwer, Warszawa, s. 239–244.

2.3. Tworzenie konstrukcji myślowych na przykładzie zadania: Co uważam za najbardziej wartościowe w przyrodzie planowanego morskiego rezerwatu przyrody Kępa Redłowska?

Marta Słomińska

W rozdziale tym została przedstawiona metoda uczenia się w taki sposób, aby przyswajane informacje były łatwiejsze do zapamiętania, czyli bardziej „przyjazne dla mózgu” (Birkenbihl 2009). Zaprezentowana technika polega na budowaniu „konstrukcji” wiedzy na określony temat poprzez zgłębianie kolejnych faz pracy. Uczy ona przede wszystkim samodzielności w przetwarzaniu zdobywanych informacji, przez co ułatwia zapamiętywanie przerabianych treści, a także późniejsze ich odtwarzanie, czyli „rekonstrukcję”. Metoda ta może być użyta praktycznie w każdej dziedzinie wiedzy. Ja wykorzystałam ją w zadaniu dotyczącym planowanego morskiego rezerwatu przyrody Kępa Redłowska. Przedstawiona praca i poniższy tekst powstały podczas rocznego cyklu tutoringu pt. „Morska różnorodność biologiczna” z dr hab. prof. UG Urszulą Janas na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego. Poszczególne fazy podzielone zostały na krótkie wprowadzenie oraz opis wykonanej pracy.

Faza I – Start

Rozpoczynamy od „mentalnego podziału informacji”, zaznajamiamy się z nimi i próbujemy podzielić je na kilka najważniejszych **kategorii**, w obrębie których później będziemy pracować. Autorka techniki przy-

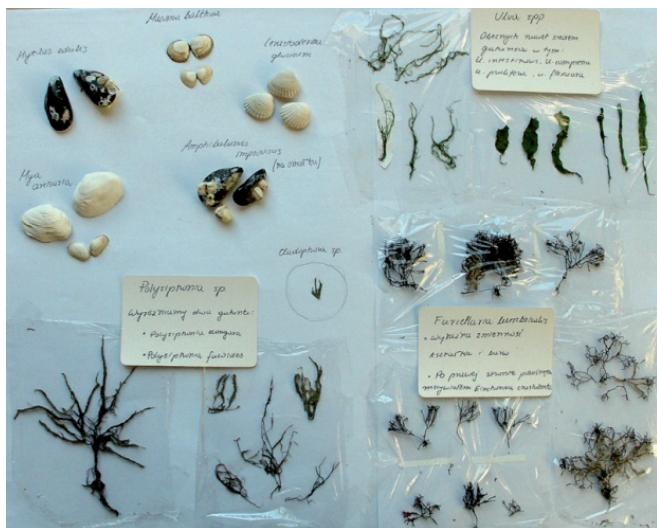
Faza II – Modele myślowe

W drugim etapie przystępujemy do przestrzennego przedstawienia modeli na podstawie wybranych kategorii – **każdej z osobna**. Stosujemy tu „metodę nauki wszystkimi zmysłami”. Powszechnie wiadomo, że ta metoda jest bardzo skuteczna, a przy tym daje przyjemność tworzenia, poczucie samodzielności i odpowiedzialności za swoje działania. Warto jednak pamiętać, że budowane przez nas modele nie powinny być zbyt skomplikowane ani integralne – mają one za zadanie wpłynąć na nas wizualnie. Tworząc je, sięgamy do naszej wyobraźni, działamy kreatywnie – „sięgamy głębiej niż podczas dowolnego rodzaju wkuwania”.

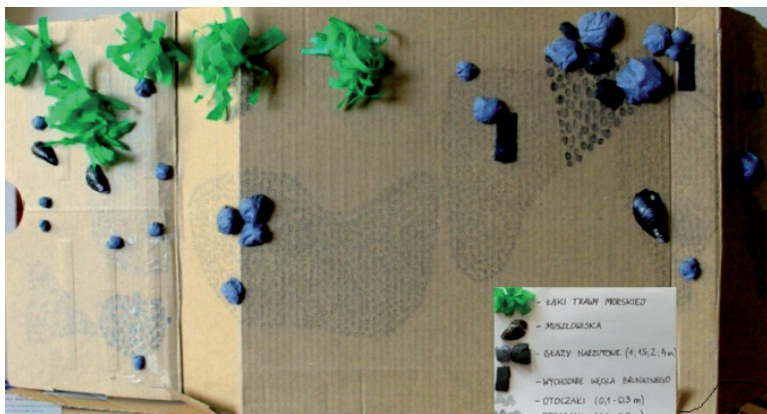
Potrzebne materiały: duży karton, nożyczki, klej, taśma, kolorowa krepa, folia, ołówki i okazy zebrane na plaży.

Na modelu **Makrofauna i makroflora** (ryc. 2.3.2) postanowiłam przedstawić różnorodność przede wszystkim gatunkową, jaką możemy spotkać na terenie planowanego rezerwatu morskiego. Do tego modelu sama zebrałam materiał (muszle, glony), dzięki czemu mogłam przekonać się o tym, jak wiele różnych przedstawicieli, głównie makroglonów, można znaleźć podczas zwykłego spaceru wzdłuż plaży. Po zebraniu materiału oznaczyłam zebrane próby w laboratorium przy użyciu binokularu i mikroskopu. Posegregowany i wysuszony materiał umieściłam na tekturze.

Rzeczą, która zainteresowała mnie najbardziej, była mozaika środowisk występująca na tak małym obszarze, co świadczy o niezaprzeczalnej wyjątkowości tego miejsca. Postanowiłam więc ukazać to za pomocą modelu struktury dna (ryc. 2.3.3) całego obszaru planowanego rezerwatu.



Ryc. 2.3.2. Model 1 – makrofauna i makroflora zebrana na plaży przylegającej do planowanego morskiego rezerwatu przyrody Kępa Redłowska (źródło: opracowanie własne na podstawie: Smoła i in. 2014)



Ryc. 2.3.3. Model 2 – struktura dna na obszarze planowanego morskiego rezerwatu (źródło: opracowanie własne na podstawie: Osowiecki, Żmudziński, red., 2000)

Faza III – Fachowe terminy

W tej fazie opisujemy modele odpowiednimi nazwami, przez co dalej zgłębiany i utrwalamy naszą wiedzę. Fachowe terminy dołączamy dopiero po wykonaniu modeli. W ten sposób zaznajamiamy się z nimi całkowicie świadomie, przez co pozostają one w naszej pamięci i stanowią „prawdziwą wiedzę”. Pierwszy model opisałam łacińskimi nazwami, a do drugiego dołączyłam czytelną legendę.

Faza IV – Pytania

Ten etap polega na nauce stawiania istotnych pytań, ponieważ to właśnie dzięki pytaniom uczymy się myśleć (weźmy przykład z dzieci). Mając przed sobą kompletne modele, szukamy pytań, na których odpowiedzi znaleźlibyśmy w nowo zdobytej wiedzy. Sama znajomość nazw nie jest najważniejsza – istotniejsza okaże się wiedza o tym, jak poznana przez nas rzecz funkcjonuje, wygląda, oddziałuje ze swoim otoczeniem. Każdy pomysł, który przyjdzie nam do głowy, jest ważny, ponieważ nie chodzi o to, żeby znać kompletną odpowiedź na dane pytanie, ale o to, żeby nauczyć się takie pytania zadawać.

Przykładowe pytania:

1. Dlaczego morski obszar przyległy do rezerwatu przyrody Kępa Redłowska jest tak wartościowy na skalę Bałtyku?
2. Gdzie jeszcze w Polsce możemy znaleźć podobne miejsca?
3. Jak funkcjonuje taka mozaika siedlisk?
4. Czemu warto chronić to miejsce i dlaczego trzeba?
5. Jakie istnieją zagrożenia i jakie działania szkodzą przyrodzie tego miejsca?
6. Co powoduje powstawanie tak różnych form widlika *Furcellaria lumbricalis*?
7. Jak wyglądałaby historia działań podjętych w celu utworzenia rezerwatu morskiego na osi czasu?

Faza V – Rzeczywistość wirtualna

W ostatniej fazie szukamy w wyobraźni sytuacji, w których moglibyśmy wykorzystać zdobytą przez nas wiedzę w praktyce, a następnie symulujemy daną sytuację, wydobywając jak najwięcej szczegółów na podstawie stworzonych przez nas modeli. Najlepiej zrobić to w postaci pisemnej, aby zawsze móc do tego wrócić.

Przykładowe sytuacje:

1. Idealne nurkowanie u podnóża Kępy Redłowskiej.
2. Kampania ekologiczna o wpływie turystyki na stan środowiska morskiego.
3. Przeprowadzenie warsztatów dla dzieci o formach ochrony przyrody.

Uważam, że przedstawiona metoda uczenia się jest bardzo przydatna, szczególnie gdy chcemy zapoznać się z nowym dla nas materiałem i mamy na to trochę więcej czasu. Poszczególne etapy pracy zajmują około godziny, z wyjątkiem fazy budowania modeli, która w tym przypadku trwała trzy dni. Dzięki tak wielu różnym etapom możemy najpierw oswoić się z nowymi informacjami, by później móc je efektywnie wykorzystać i osadzić w sensownym kontekście, co pośrednio wpływa także na ich zapamiętanie. Dzięki temu, że nasza praca składa się z tak wielu aspektów, dogłębnie zapoznaliśmy się z tematem, czego na pewno nie osiągnęlibyśmy po przeczytaniu samych materiałów czy po zobaczeniu obrazków. Taki sposób uczenia się na pewno trafi do osób, które nie przepadają za uczeniem się na pamięć.

Literatura

- Birkenbihl V.F. (2009). „*Nowe*” siano w głowie? Czyli jak z właściciela mózgu stać się jego użytkownikiem, przeł. M. Dziedzic, Wydawnictwo KOS, Katowice.
- Osowiecki A., Żmudziński L. (red.) (2000), *Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA województwa pomorskiego, cz. 2: Rezerwat Przyrody Kępa Redłowska*, CRANGON 6, Centrum Biologii Morza PAN, Gdynia.
- Smola Z., Węslawski J.M., Kotwicki L., Bałazy P., Andrulewicz E., Piwowarczyk J. (2014), *Podmorski Ogród Gdyni. Planowany Morski Rezerwat – poradnik użytkownika*, Instytut Oceanologii PAN, Komitet Badań Morza PAN, Sopot. www.iopan.gda.pl/projects/Rezerwat.pdf [data dostępu: 3.03.2015].

2.4. Metody samodzielnego uczenia się, wartościowanie i selekcjonowanie wiedzy

Ewa Woźniak, Katarzyna Jereczek-Korzeniewska

W teorii dydaktyki samodzielne uczenie się często jest utożsamiane z samodzielnym dochodzeniem do wiedzy rozumianym jako przekształcanie wiedzy biernej w wiedzę czynną (Bauman 2014). W niniejszym rozdziale to znaczenie również wzięto pod uwagę, jednak skupiono się przede wszystkim na samodzielnym uczeniu jako na indywidualnej pracy studenta w celu zdobycia przez niego wiedzy.

Bardzo ambitny program nauczania geografii w szkołach średnich zakłada, że absolwent będzie:

- umiał wykorzystywać różne źródła informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów przyrodniczych, gospodarczych, społecznych, kulturowych i politycznych,
- umiał formułować i weryfikować hipotezy dotyczące problemów współczesnego świata,
- rozumieć relacje człowiek–przyroda–społeczeństwo w skalach globalnej i regionalnej.

Wersja rozszerzona programu nauczania geografii w szkole średniej obejmuje dodatkowo, w tematyce środowiska geograficznego, naukę: dostrzegania prawidłowości, powiązań i zależności; analizy i wyjaśniania problemów; rozwiązywania problemów; pozyskiwania, przetwarzania oraz prezentowania informacji na podstawie różnych źródeł informacji (www.cke.edu.pl).

Niestety kandydaci na studia geograficzne oraz studenci pierwszych lat często nie posiadają wymienionych umiejętności. Przyczyn tego jest prawdopodobnie kilka. W trakcie nauczania podstawowego i średniego

uczniowie zdają egzaminy zewnętrzne, które konstruowane są poważnie jako testy z pytaniami otwartymi oraz wymagające zaznaczenia jednej konkretnej odpowiedzi. Coraz większy nacisk postawiony jest na konieczność dokumentowania postępów w nauce, realizacji założeń, planów itp., co nakłada na nauczycieli dodatkowe obowiązki i zmniejsza ilość czasu, jaką mogą poświęcić uczniom lub opracowywaniu nowych, czasami bardziej czasochłonnych metod nauczania. Szybki postęp technologiczny zmienił też możliwości dostępu do informacji. Obecnie często problemem nie jest brak informacji, lecz jej nadmiar. Zmienił się styl życia – dziś większość młodych ludzi podejmuje studia i jednocześnie łączy je (w trybie stacjonarnym) z pracą zarobkową.

Niezależnie od przyczyn faktem jest, że wielu studentów posiada duże umiejętności wyszukiwania informacji (przede wszystkim w Internecie), często przewyższając w tym nauczyciela, jednak nie potrafi ich selekcjonować, weryfikować i wartościować. Problemem jest nawet sprecyzowanie kryteriów, na podstawie których można oddzielić materiały wartościowe od niepotrzebnych. Drugą trudnością w pracy ze studentami jest to, że niejednokrotnie podejmują studia nie ze względu na zainteresowania lub umiejętności. Kierunki studiów wybierane są przypadkowo („obojętnie co, byle studiować”), za namową znajomych czy rodziny lub na podstawie często zmieniających się informacji o możliwości znalezienia pracy po ukończeniu określonego kierunku (na podstawie wywiadu Ewy Woźniak prowadzonego od trzech lat z całymi rocznikami I roku magisterskich studiów uzupełniających na kierunku geografia na początku pierwszego semestru). Skutkuje to brakiem pasji naukowych, a nawet chęci i zapału do nauki.

Nauczyciele spotykają na swojej drodze różnych studentów. W związku z tym różna jest też rola nauczyciela. Studentów, którzy są zainteresowani tematem, nie trzeba przekonywać do samodzielnego uczenia się, tylko odpowiednio ukierunkować ich działania. Większą trudność stanowi właśnie coraz liczniejsza grupa osób, które starają się jak najmniej angażować w studiowanie. Konieczne jest obudzenie zainteresowania tematem i pobudzenie do myślenia.

Studiowanie i samodzielne uczenie się

Studiowanie definiowane jest jako „gruntowne poznawanie, badanie czegoś; zapoznawanie się z czymś, przyglądając się czemuś uważnie lub czytając coś” (www.sjp.pwn.pl). Studenci pierwszych lat często starają się zastosować metody zdobywania wiedzy wykorzystywane we wcześniejszej edukacji. Wydaje im się, że wystarczy przyswoić informacje podane przez prowadzącego, ewentualnie uzupełnić je, korzystając z podstawowego podręcznika. Studenci **nie wiedzą**, że studiowanie to gruntowne, uważne poznawanie i badanie, które powinno opierać się na szerokim wachlarzu źródeł informacji. Wydaje się, że uzasadnione jest, aby zajęcia na studiach licencjackich rozpoczynać od podania tej właśnie informacji – jak należy się uczyć, aby nauka była studiowaniem. Prowadzący powinien w ten sposób sprecyzować swoje wymagania, aby ich spełnienie wymagało samodzielnego uczenia się. Jeśli chcemy, aby studenci poszerzali wiedzę i nie poprzestawali na tym, co im przekażemy w trakcie zajęć, to powinniśmy to uwzględnić w kryteriach oceny. Na ocenę pozytywną (lub wyższą niż dostateczną) trzeba wymagać wiedzy, do której zdobycia student musi podjąć pewien wysiłek. Studenci zainteresowani będą to wykonywać również bez stawiania im dodatkowych wymagań, jednak dla pozostałych dopiero one mogą stanowić motywację.

To, czy studenci zdobyli wymaganą wiedzę, można sprawdzić w trakcie zaliczeń lub egzaminów, można jednak stosować inne metody. Samodzielna nauka może być wymagana do przygotowania się do dyskusji lub pracy w grupach. Studenta można przekonać do tego, by sam chciał poszerzać swoją wiedzę, przez zaangażowanie go w większe przedsięwzięcie naukowe realizowane przez pracowników uczelni. W Katedrze Hydrologii Uniwersytetu Gdańskiego sprawdzonym sposobem na zainteresowanie studenta oraz zaangażowanie go w pracę naukową jest proponowanie ciekawych, niepowtarzalnych tematów prac licencjackich i magisterskich. Studenci mogą też sami zgłaszać tematy prac, w których mają możliwość wykorzystania swoich często nietypowych pasji lub znajomości specyfiki środowiska stron rodzinnych. Przydaje się też przedyskutowanie

tematu ze studentem tak, aby nie tylko spełniał założenia naukowe, ale nawiązywał do zainteresowań, predyspozycji i rzeczywistości otaczającej studenta, żeby dzięki temu mógł on wykorzystać swoje doświadczenie w jego realizacji. Wymaga to dobrego poznania zainteresowań studenta. Dobór odpowiedniego tematu powoduje wzrost zaangażowania i daje większą satysfakcję z pracy.

Prowadzący zajęcia często spotykają się z tym, że oddawane zadane prace składają się z fragmentów tekstów powycinanych z różnych źródeł, nie zawsze sensownie ze sobą połączonych. Prostim sposobem pozbycia się problemu „kopiuj–wklej” jest wymaganie oddawania prac (ćwiczeń, esejów, raportów itp.) napisanych ręcznie. Może to się wiązać z koniecznością poświęcenia większej ilości czasu na sprawdzanie tekstów, ale studenta zmusza do zastanowienia się, nawet jeśli początkowo planuje on tylko przepisać to, co wkleiłby, pisząc na komputerze. W efekcie prace pisane ręcznie zawierają więcej autorskich przemyśleń i wniosków. Nie oznacza to zupełnego odwrotu od nowoczesnych technik, ale wprowadza urozmaicenie i wytrąca z rutyny komputerowych prezentacji i przygotowywania tekstów za pomocą komputera. Na zajęcia prowadzone przez autorki tego rozdziału studenci mają do napisania ręcznie zazwyczaj jedną lub dwie niezbyt obszerne (do czterech stron A4) prace w semestrze.

Do poszukiwania informacji i prawdziwego studiowania mogą skłonić ciekawe pytania. Zadaniem prowadzącego jest formułowanie zadań i pytań, które wymagają nie tylko odtwarzania wiedzy, ale również jej zastosowania, tworzenia syntez i analiz. Nauczyciel nie może bazować na raz opracowanych sprawdzianach i testach. Pytania powinny być niebanalne i zmieniać się, aby nadążać za postępem nauki i również wykorzystywać indywidualne predyspozycje studenta. Student inaczej udziela odpowiedzi na pytanie, którego jedynym celem jest sprawdzenie wiedzy (np. takie: „Proszę wyjaśnić, na czym polegają trzy wybrane metody pomiaru przepływu wody w korycie rzeczonym”) i wystawienie oceny, a inaczej, jeśli prowadzący daje do zrozumienia, że chce się czegoś dowiedzieć od studenta, być może również czegoś nauczyć, jest ciekawy jego opinii (np.: „Jestem ciekawa, jaką metodę wybrałby pan, gdyby musiał samodzielnie zmierzyć przepływ Potoku Oliwskiego. Dlaczego taką?”). Z analizy obserwacji wynika, że odpowiedzi

udzielane na pytania stawiane drugim sposobem są bardziej wyczerpujące i pozwalają studentowi na wykazanie się wiedzą i umiejętnościami.

Słuchanie nie jest najskuteczniejszym sposobem uczenia się. Zdobywanie wiedzy staje się wydajniejsze, jeśli następuje przez samodzielne odkrywanie i działanie. Włączenie tych metod w proces nauczania wymaga zaufania do studenta i dania mu swobody. Pozwolenie na wdrażanie własnych pomysłów, ale też na popełnianie i naprawianie błędów sprawia, że studenci czują się pewniej, nie wycofują się i sami zaczynają szukać rozwiązań. Atmosfera wzajemnego szacunku jest jednym z fundamentów relacji uczeń–nauczyciel, a na studiach drugiego stopnia powinna być jeszcze wzbogacona dużym wzajemnym zaufaniem. Studenci zaufają wówczas umiejętnościom nauczyciela, a z czasem, nieraz nieświadomie, będą się uczyć, naśladując go. Konieczne jest do tego ciągle dokształcanie się prowadzącego zajęcia, zainteresowanie pracą, a najlepiej, żeby była ona jego pasją. Jeśli sam nauczyciel jest znudzony, to ma niewielkie szanse na zainspirowanie ucznia.

Nauczyciel musi pamiętać, że w dzisiejszych czasach zdobywanie wiedzy nie może ograniczać się tylko do tradycyjnych książek. Zaskakujące jest jednak, że są studenci, którzy uważają, że czytanie nie jest nauką. Padł zarzut pod adresem autorek niniejszego rozdziału, że zadając do przeczytania artykuły naukowe i popularnonaukowe oraz książki niebędące podręcznikami, zabierają czas przeznaczony na „prawdziwą naukę”. Prowadzący zajęcia powinni jednak docenić i wykorzystać również biegłość studentów w poruszaniu się po nowych mediach, a nawet uczyć się tego od nich. Samodzielne uczenie się to szukanie wiedzy w książkach, materiałach kartograficznych, prasie specjalistycznej i popularnonaukowej, w Internecie, czerpanie informacji ze sztuki (film, malarstwo itp.) oraz innych materiałów. Sposobem na poznanie studentów i poszerzenie ich wiedzy o tematykę niezwiązaną bezpośrednio z naukami przyrodniczymi jest zadawanie pytań o książki, utwory muzyczne, dzieła sztuki, które w tytule mają konkretne słowo (np. na hydrologii – woda, na botanice – drzewo, na oceanografii fizycznej – fala).

Samodzielne uczenie się to też własne obserwacje i doświadczenia. Aby je wykorzystać, student musi być świadomy tego, co przeżywa i co

się wokół niego dzieje. Tego może się nauczyć, przebywając w towarzystwie osób mających większe od niego doświadczenie. Dobry nauczyciel nie powinien być zazdrosny o ucznia, lecz pomagać mu takie kontakty nawiązywać i dawać szansę na spotkanie autorytetów z wielu dziedzin.

Czasami bardzo trudno jest obudzić w studentach pasję i nakłonić ich do samodzielnej pracy. Łatwo jednak motywację zabić i podciąć skrzydła nawet mocno zaangażowanym. Dzieje się tak m.in. wtedy, kiedy pracy studenta wymagającej od niego wysiłku i czasu nie poświęcimy należytej uwagi. Bywa, że jedyną reakcją na oddaną pracę jest ocena wystawiana na podstawie niejasnych kryteriów, a nawet zdarza się niestety ocenianie bez sprawdzania prac. Bardzo prawdopodobne jest, że reakcją na takie zachowanie nauczyciela będzie mniejsze zaangażowanie studenta w realizację kolejnych zadań.

Wartościowanie i selekcionowanie wiedzy

Odrębną kwestią jest wspomniany na wstępie brak umiejętności wartościowania i selekcionowania wiedzy. Z obserwacji autorek wynika, że wielu studentów nie odróżnia informacji od komentarza. Nie zwracają uwagi na to, kto jest autorem badań lub tekstu ani kim jest autor (wygląda na to, że są to dla nich informacje wręcz niepotrzebne), czy są odwołania do innych pozycji literatury, czy podane są źródła danych i cytatów. Nie widzą i nie rozumieją potrzeby weryfikacji informacji w wielu niezależnych od siebie źródłach. Nie należy się jednak na to oburzać. Być może uczelnie wyższe są dopiero miejscem, gdzie te umiejętności powinny być kształtowane. Do nauczycieli akademickich należy więc podkreślanie różnic między informacją wiarygodną a niewiarygodną, między tekstem naukowym a beletrystką. Okazją do nauki mogą być zarówno wykłady, jak i ćwiczenia lub warsztaty. Nową trudnością jest jednak coraz większa niechęć do tekstów długich, a przede wszystkim do źródeł, które nie podają odpowiedzi wprost, lecz wymagają przemyślenia lub uzupełnienia o kolejne materiały. Wygrywa informacja łatwa do zdobycia i krótka.

Przykładem bezkrytycznego przytaczania informacji może być sposób wykonania zadania domowego przez studentów I roku studiów licencjacji.

kich na kierunku geografia. Polecenie „Wymień czynniki wpływające na intensywność grawitacyjnych ruchów masowych” wpisano bez żadnych zmian do wyszukiwarki internetowej. Spośród wielu wyników wyszukiwania około 30% studentów wybrało pierwszy link. Był to adres strony www.zadane.pl, na której uczniowie i studenci mogą znaleźć rozwiązania zadań z różnych dziedzin. Nikt jednak nie sprawdza poprawności podawanych odpowiedzi ani nie wskazuje źródła pochodzenia informacji. Odpowiedź na to pytanie była błędna, a wręcz bezsensowna („Grawitacja, intensywność wiatrów, poruszanie się lodowców, prądy wodne”). Na kolejnych stronach zaproponowanych przez wyszukiwarkę znajdowały się poprawne informacje. Mimo iż studenci wiedzieli, co to są grawitacyjne ruchy masowe, to podali błędną odpowiedź, ponieważ jedynym kryterium wartościowania wiedzy, które zastosowali do oceny źródła informacji, była łatwość w jej znalezieniu oraz zwięzłość przekazu. Na tej i podobnych stronach można znaleźć wiele zapytań typu: „Metoda radiowęglowa C14 metoda uranowo – ołowiowa, proszę o opis potrzebne na dzisiaj!!!! Chciałbym żeby było krótko, zwięzłe i na temat!!!!” [zapis oryginalny]. Końcowy dopisek w zapytaniu pokazuje, jak wiele pracy jest na tym polu do wykonania. Trudno jest przecenić wartość informacji, które można znaleźć w sieci, i należy jak najczęściej czerpać z tego źródła, ale umiejętnie i krytycznie.

Podsumowanie

- Zainteresować można tylko tym, co nas samych interesuje. Jeśli coś nas nudzi, to innych tym nie zainteresujemy. Jeśli nauczyciel nie znajdzie odpowiedniej metody przekazywania wiedzy, to część jego energii pójdzie na maskowanie niewiedzy, a nie zafascynowanie tematem.
- Samodzielne uczenie może obejmować źródła bardzo różnorodne, nie tylko podręczniki autorstwa osoby prowadzącej zajęcia lub z jej młodości. Nauczyciele muszą sami nieustannie się rozwijać!
- Konieczne jest podejście indywidualne do studenta.

■ Ewa Woźniak, Katarzyna Jereczek-Korzeniewska

- Do uczenia się może stymulować zadawanie ciekawych zadań, ciągłe ich zmienianie oraz unikanie odtwórczych zadań sprawdzających.
- Do skutecznego samodzielnego uczenia się niezbędne jest, aby studenci posiadli umiejętność wartościowania wiedzy. Studia są do tego właściwym czasem i miejscem.

Literatura

Bauman T. (2014), *Kurs dydaktyki akademickiej*, Platforma Edukacyjna, Gdańsk.
www.cke.edu.pl [data dostępu: 1.02.2014].
www.sjp.pwn.pl [data dostępu: 1.02.2014].
www.zadanie.pl [data dostępu: 1.02.2014].

2.5. Praca indywidualna ze studentami na pracowniach dyplomowych na studiach drugiego stopnia

Katarzyna Jereczek-Korzeniewska, Ewa Woźniak

Głównymi założeniami aktywizujących metod kształcenia jest przewaga uczenia się nad nauczaniem i większe zaangażowanie w proces dydaktyczny. Wykładowca przestaje być nieomylny, nie jest ekspertem, a staje się doradcą, organizatorem i partnerem. Dzięki stosowaniu takich metod studenci mogą być bardziej dociekliwi, krytyczni, samodzielni oraz zdolni do podejmowania decyzji i rozwiązywania różnych problemów (Bauman 2014). Aktywizujące metody kształcenia warto wykorzystywać ze względu na ich skuteczność i atrakcyjność. Zawierają one elementy działania, przeżywania i odkrywania. Umożliwiają wzmocnienie relacji wykładowca–student.

Każdy student podejmujący kolejny etap nauki, studia pierwszego czy drugiego stopnia, powinien mieć świadomość, że jego edukacja nie rozpoczyna się w momencie wstąpienia w progi wyższej uczelni, ale wiele lat przedtem. Zwykle taki proces przebiega etapami i występuje w nim kilka faz. Studia pierwszego stopnia mają za zadanie ukierunkować/rozwinąć zainteresowania studenta.

A jaki jest cel studiowania i uczestniczenia w zajęciach na drugim stopniu studiów? Czy takie zajęcia mogą być krokiem do osiągnięcia celu nadrzędnego – stworzenia pracy magisterskiej?

Kiedy Kazimierz Twardowski, twórca filozoficznej szkoły lwowsko-warszawskiej, otrzymał w 1933 roku doktorat honoris causa Uniwersytetu Poznańskiego, wygłosił słynny i aktualny do dzisiaj wykład pt. *O dostojęństwie Uniwersytetu*, w którym określił zadanie tej instytucji:

Zadaniem Uniwersytetu jest zdobywanie prawd i prawdopodobieństw naukowych oraz krzewienie umiejętności ich dochodzenia. Rdzeniem i jądrem pracy uniwersyteckiej jest tedy twórczość naukowa, zarówno pod względem merytorycznym, jak i pod względem metodycznym. [...] W tym właśnie uwydatnia się charakter obiektywny badania naukowego, że nie przyjmuje ono rozkazów od żadnych czynników zewnętrznych i że nie chce służyć żadnym względom ubocznym, lecz że za panów swoich uznaje jedynie doświadczenie i rozumowanie i że jedno tylko ma zadanie: dochodzenie należycie do uzasadnionych sądów prawdziwych albo przynajmniej jak najbardziej prawdopodobnych (Twardowski 2011: 6).

Poznanie studenta

Przez cały cykl studiów drugiego stopnia nauczyciel akademicki powinien być postrzegany jako mentor, mistrz, przewodnik czy autorytet. Dlatego tak istotna jest forma i prowadzenie otwartego dialogu ze studentem, w którym nauczyciel:

- zachęca,
- uzasadnia,
- wyjaśnia,
- tłumaczy i ukierunkowuje,
- wspiera.

Jednocześnie nauczyciel akademicki w komunikacji ze studentem, identyfikując potrzeby studentów, powinien pamiętać, że nie on jest na pierwszym miejscu. Teresa Bauman krytykuje „narcystyczne podejście do wykładu każdego wykładowcy” (Bauman 2014).

Nauczyciel akademicki w procesie „poznania studenta” daje swojemu uczniowi jasny sygnał, że jest **ważny**. Zachodzi tu relacja zwrotna, gdyż nie tylko wykładowca jest potrzebny studentowi, ale student jest potrzebny wykładowcy. My jako nauczyciele możemy też wiele zyskać podczas pracy ze studentem, gdyż zdobywamy doświadczenie.

Kolejnym krokiem jest wskazanie studentowi metod działania, wspólne poszukiwanie problemów badawczych, ich omówienie i wreszcie zastosowanie rozwiązań naukowych w praktyce. Wówczas nauczyciel udziela instrukcji studentowi (przykład: prowadzenie pracowni magisterskiej – poszczególne jej etapy).

Stymulowanie do podejmowania wysiłku samokształcenia to kolejny krok w poznaniu słabych i mocnych stron oraz potrzeb studenta. Efektem takiego działania jest zdobywanie przez uczącego się wiedzy ze wszystkich dostępnych źródeł, np. w przypadku kierunku studiów geografia – ze źródeł geograficznych i niegeograficznych, publikowanych i niepublikowanych (np. pierwsze zajęcia na pracowni magisterskiej lub specjalizacyjnej koncentrują się na poznaniu literatury przedmiotu: poszukiwaniu materiałów, tytułów filmów, piosenek, wierszy, książek o wodzie; mają też miejsce pierwsze próby napisania odręcznie eseju, np. na tematy: „Woda jest krwią Ziemi”, „Czy zagraża nam Mała Epoka Lodowa?”, „Moje małe bagienko”, „Segregować czy też nie segregować śmieci” itp.).

W poznawaniu studenta każdemu nauczycielowi powinna przyświecać idea podejmowania wszystkich działań, które przekonałyby ucznia, że lepiej jest wiedzieć więcej niż mniej.

Relacje zwrotne: nauczyciel–student i student–nauczyciel akademicki

Najważniejszą w relacji nauczyciela ze studentem zdaje się być „progresywistyczna” rola nauczyciela, czyli wycofanie. Dochodzi tu do odwrócenia ról, zmiany roli wykładowcy poprzez pozostawienie dużej samodzielności naszemu podopiecznemu. Nauczyciel powinien znaleźć takie metody działania, które zmierzałyby do rozwijania samodzielności. Jednocześnie byłyby one dostosowane do możliwości studenta. Wykładowca musi wspierać studenta, przede wszystkim na początku. „Progresywistyczna” rola nauczyciela oprócz zachęcania studenta do samodzielności polega na powstrzymaniu od tzw. podawania gotowych rozwiązań.

W kolejnej z relacji na plan pierwszy wysuwa się potraktowanie pracy dyplomowej studenta (licencjackiej, magisterskiej) jako potencjalnej ścieżki rozwoju jego osobowości. W procesie poznawania studenta wykładowca powinien uwzględnić przede wszystkim jego indywidualne zainteresowania oraz zdolności. Nauczyciel, stosując metodę indywidualnego podejścia do każdego ze studentów, czyni to na podstawie osobistej rozmowy ze studentem, konsultacji czy obserwacji. Uwzględnianie „pod-

miotowości” opiera się na pełnym wsparciu i refleksji nad pracą magisterską oraz ciągłej deklaracji pomocy (będzie to np. pojechanie ze studentem w teren, skierowanie zapewnienia – „jestem dla Was o każdej porze...”; komunikacja telefoniczna lub mailowa, bezpośrednie konsultacje).

W tej relacji każdy nauczyciel powinien wziąć pod uwagę w swojej ocenie przede wszystkim **proces** pracy, a w dalszej kolejności jej **efekty**. Celem działań studenta nie jest tylko napisanie dobrej pracy, ale zdobycie umiejętności jej napisania. Dlatego też ocenianie powinno być traktowane jako część pracy będącej elementem procesu dydaktycznego. Należy jednak pamiętać, aby student zawsze otrzymywał informację zwrotną na temat jego pracy i jej kolejnych etapów.

Obopólny sukces przy stworzeniu pracy magisterskiej może nastąpić wówczas, gdy będzie miała miejsce interakcja, a student zostanie przekonany, że zarówno on, jak i nauczyciel przyjmuje odpowiedzialność za wykonanie określonych zadań.

Istotne jest pokazanie, że promotor pracy magisterskiej nie musi być **jedynym** ekspertem w danej dziedzinie. Nie powinien być tylko tzw. podawczym wiedzy. Rola opiekuna pracy magisterskiej/promotora powinna sprowadzać się do stworzenia warunków do jej realizacji przez studenta. Kierujący pracą magisterską ma **motywować, napędzać, inspirować** studenta oraz **towarzyszyć** w jego procesie kształcenia, a także przekonać go o konieczności uczenia się przez całe życie. Wydaje się słuszne, aby nauczyciel akademicki jako promotor kierował się następującymi zasadami:

1. Wykładowca ma wspierać studenta, ale nie wyręczać go.
2. Student ma poczuć się właścicielem, twórcą wykonywanej pracy.
3. Wykładowca ma jedynie pobudzać i inspirować studenta do rozwijania jego zainteresowań.
4. Wykładowca ma zachęcać do twórczego rozwiązywania problemów w pracy.
5. Wykładowca ma zachęcać do korzystania z różnych źródeł informacji (przekazy ustne, literatura przedmiotu, własne doświadczenia).
6. Wykładowca ma stwarzać możliwości do dyskusji i negocjowania proponowanych rozwiązań (ale bez wytykania błędów na forum, na seminarium, czego efektem byłoby wycofanie studenta, brak zaufania).

7. Wykładowca ma zachęcać do analizy popełnionych błędów i wyciągania z nich wniosków na przyszłość.
8. Wykładowca powinien pamiętać, że **praca studenta nie jest pracą wykładowcy, tylko studenta**. Dlatego efekt pracy studenta nie musi być całkowicie zbieżny z wyobrażeniami wykładowcy o niej.
9. Jeśli pojawią się problemy merytoryczne, to wykładowca musi umieć pomóc studentowi.
10. Właściwa jest też współpraca wykładowcy z innymi profesorami/kolegami ze względu na świeże spojrzenie na problemy zawarte w pracy lub z uwagi na interdyscyplinarny charakter pracy.

Przygotowanie każdej pracy dyplomowej (licencjackiej, magisterskiej czy projektowej) obejmuje następujące działania: wybór tematu pracy, określenie etapów jej realizacji oraz wykonanie zaplanowanych czynności, które kończą się złożeniem egzaminu dyplomowego. Według kanonu przyjętego w obszarze nauk przyrodniczych głównymi etapami pomyślnego ukończenia/zrealizowania założonego celu są:

1. Wybór tematu:
 - przygotowanie listy z tematami (ich propozycja) przez wykładowcę powinno mieć miejsce po wcześniejszym rozpoznaniu sytuacji (etap poznania studenta);
 - temat ma być interesujący, uwzględniać zainteresowania studenta;
 - motywowanie studenta, by przejął odpowiedzialność za wybór tematu – student powinien się z tematem pracy utożsamiać;
 - wybór tematu z listy to wybór problemów podejmowanych w poszczególnych obszarach zainteresowań;
 - ma wiązać się z ciągłymi deklaracjami wykładowcy o gotowości opiekowania się studentem i pomocy mu w każdej sytuacji;
 - powinien być jasno określony w tzw. formie efektu, a nie samego działania;
 - temat powinien być ambitny, ale i realistyczny (możliwy do zrealizowania w określonym czasie, np. w roku hydrologicznym lub jednostce terytorialnej).

2. Ustanowienie harmonogramu działań:
 - działania powinny być tak sformułowane, aby praca spełniła cele (zarówno główny, jak i cząstkowe);
 - musi być widoczny sens działań studenta;
 - student wie, co ma osiągnąć i jak to ma zrobić (jasne i przejrzyste działanie).
3. Wykonanie zaplanowanych działań:
 - udzielenie odpowiedzi na pytania: Dlaczego taką pracę student wykonuje? Kto skorzysta z efektów pracy? Kto/co może pomóc studentowi? (jakie instytucje, literatura przedmiotu itp.) Jak długo mają trwać pomiary lub badania? (tu pomocne są „nasze” wskazówki i konsultacje) Jak dokumentować pomiary, badania?;
 - regularne spotkania i konsultacje studenta z opiekunem pracy/wykładowcą;
 - wykładowca dokonuje przez cały czas systematycznej obserwacji (w sposób dyskretny, subtelny), ocenia postępy studenta w pracy, „monitoruje studenta”;
 - motywowanie studenta do prowadzenia działań i dopracowanie do końca pracy (podsumowanie i wnioski);
 - zapewnienie studenta o swoim czasie dla niego (sprawdzanie etapów pracy, dyskusja).
4. Egzamin magisterski.

Złożenie egzaminu magisterskiego daje absolwentowi podwaliny do dalszego kształcenia w myśl filozofii *longlife learning*. Zatem świeżo upieczony magister powinien uświadomić sobie również, że edukacja na studiach drugiego stopnia inicjuje proces uczenia się przez całe życie. Uczenie nie kończy się w wieku 24 lub 25 lat. A my jako nauczyciele, wykładowcy powinniśmy mieć następującą misję: **Bycie Aniołem Stróżem**.

Literatura

- Bauman T. (2014), *Kurs dydaktyki akademickiej*, Platforma Edukacyjna, Gdańsk.
- Twardowski K. (2011), *O dostojności Uniwersytetu – The Majesty of the University*, reprint wraz z notą biograficzną Małgorzaty Nowak, Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań.

2.6. Działalność studenckiego koła naukowego jako okazja do samorozwoju

Maciej Mańko, Agata Turowicz

Studenckie koła naukowe (SKN) to dodatkowe miejsce, gdzie może nastąpić intensyfikacja rozwoju naukowego, organizacyjnego i personalnego studentów. Specyfika koła naukowego wynika z przejścia odpowiedzialności przez studentów za działanie SKN, nałożenia na nich obowiązków wykraczających poza tok studiów oraz umożliwienia im prowadzenia nieograniczonej, samodzielnej działalności.

Studenci Wydziału Oceanografii i Geografii (dawniej Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi, później Wydziału Biologii, Geografii i Oceanologii) Uniwersytetu Gdańskiego w latach siedemdziesiątych XX wieku, korzystając z art. 204 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365), powołali do życia Studenckie Koło Naukowe Oceanografów (SKNO) (Pliński 2007). Ta pionierska w swoim charakterze i szczególnie w prowadzonych działaniach jednostka Uniwersytetu Gdańskiego przez lata wywierała znaczny wpływ na kształcenie studentów poprzez ułatwienie im zarówno indywidualnego rozwoju, jak i efektywnej nauki pracy w grupie. Pomimo długiej i bogatej historii oraz wybitnych osiągnięć w dziedzinach oceanologii i ekologii Morza Bałtyckiego działalność SKNO została zawieszona na kilka lat. W 2003 roku na skutek ogromnej determinacji ówczesnych studentów oceanografii koło wznowiło swoją pracę i jego działania są systematycznie archiwizowane, a członkowie włączają się w działalność proekologiczną oraz utrzymują kontakt z absolwentami wcześniejszych lat, czego przykładem jest aktywny udział w kolejnych zjazdach absolwentów oceanografii.

Wpływ Studenckiego Koła Naukowego Oceanografów na aktywność studentów został omówiony na podstawie aktualnie prowadzonych działań koła.

Struktura organizacyjna kół naukowych na przykładzie Studenckiego Koła Naukowego Oceanografów

Struktura koła naukowego opiera się na współpracy organu nadzorującego i reprezentacyjnego – Zarządu, działalności członków zwyczajnych oraz wsparciu opiekunów naukowych. W skład grupy koordynującej pracę całego koła najczęściej wchodzi: przewodniczący, wiceprzewodniczący, sekretarz oraz skarbnik. W systemie zaproponowanym przez SKNO funkcjonuje również administrator www (strony internetowej) (ryc. 2.6.1), którego zadaniem jest promocja działalności koła za pomocą dostępnych środków przekazu, w celu zwiększenia świadomości społeczności akademickiej Wydziału Oceanografii i Geografii na temat dodatkowych możliwości rozwoju.



Ryc. 2.6.1. Struktura organizacyjna i funkcjonalna Zarządu SKNO (źródło: Statut SKNO, Gdynia, 17.01.2012 r., rozdział V)

2.6. Działalność studenckiego koła naukowego jako okazja do samorozwoju ■

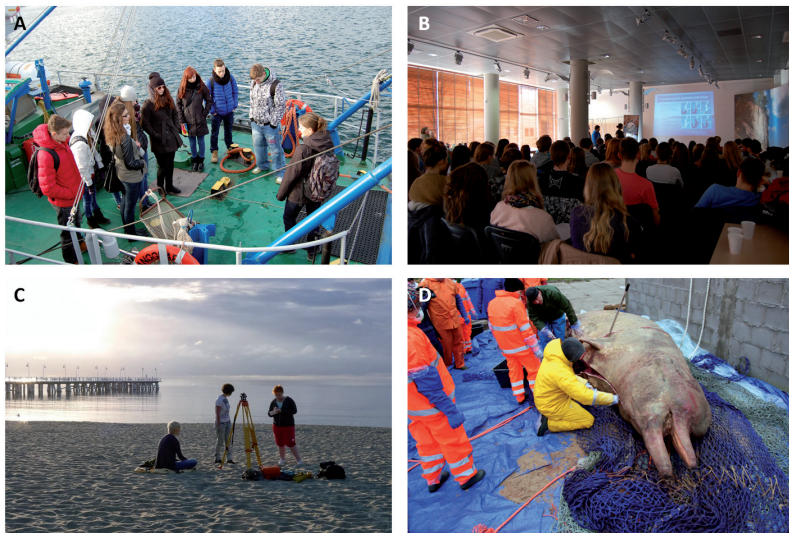
Jak wynika z ryciny 2.6.1., każdy z członków Zarządu odpowiedzialny jest za realizację innych zadań, z którymi przeciętni studenci nie mają do czynienia. Uzmysławia to, w jak szczególnie sposób koła naukowe przygotowują studentów do prowadzenia dalszej kariery zawodowej.

W działalności koła naukowego ważną rolę pełni opiekun naukowy. Zgodnie z Zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Gdańskiego nr 33/R/05 z dnia 07.11.2005 r. taką funkcję może pełnić powołany przez studentów pracownik naukowy danej jednostki uniwersytetu. Poza wsparciem merytorycznym opiekun, dzieląc się swoim doświadczeniem, wskazuje nowe rozwiązania i wytycza tor rozwoju całego koła. Wybór pełniącego funkcję opiekuna jest więc swego rodzaju wyrazem dojrzałości i samodzielności oraz zaangażowania studentów w działalność koła.

Najważniejszą jednak, a zarazem najliczniejszą grupą studentów, stanowiącą fundament funkcjonowania koła, są członkowie zwyczajni. Wszelkie podejmowane inicjatywy oraz ich realizacja są efektem ich pracy. Różnorodność osobowa pozwala na wypracowywanie wspólnych celów i działań. Późniejszy ich przydział poszczególnym grupom lub osobom jest niepowtarzalną lekcją samodzielności, racjonalnego dysponowania czasem oraz zasobami ludzkimi.

Analiza wybranych działalności SKNO pod kątem wpływu na proces kształcenia studentów

Poniżej przedstawiono zaangażowanie studentów w przygotowanie i realizację trzech projektów dydaktyczno-naukowych (ryc. 2.6.2).



Ryc. 2.6.2. Dokumentacja fotograficzna wybranych inicjatyw SKNO: A, B – Cztery Pory Bałtyku, C – Refulacja, D – Sekcja wala butelkonosego (źródło: www.skno.ug.edu.pl)

Cztery Pory Bałtyku

Wychodząc naprzeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na wiedzę popartą praktyką, Studenckie Koło Naukowe Oceanografów przygotowało projekt pokazujący zmiany w środowisku Morza Bałtyckiego zachodzące na przestrzeni całego roku. Ta skierowana do uczniów trójmiejskich szkół ponadgimnazjalnych inicjatywa, poza odpowiednią dozą informacji z zakresu funkcjonowania Bałtyku i przedstawieniem podstawowo-

wych narzędzi wykorzystywanych w pracy oceanografa, ma również cel bardziej dalekosiężny. Jest swoistą reklamą podjęcia studiów na Wydziale Oceanografii i Geografii. Członkowie SKNO promujący w ten sposób swój wydział budują w sobie odczucie przynależności i wspólnoty z WOiG. Tworzenie takiej relacji wpływa na dalsze ukierunkowanie rozwoju członków koła naukowego, zachęcając ich do pozostania na obranym przez siebie torze rozwoju kariery.

Działalnością pozytywnie wpływającą na proces samorozwoju studentów należących do SKNO jest przygotowanie zajęć odbywających się w ramach projektu Cztery Pory Bałtyku. Opracowanie odpowiednich materiałów dydaktycznych, interesującego programu nauczania oraz zachęcającego sposobu ich przekazania wymagają od członków koła właściwego przygotowania. Wiedzę zdobytą na zajęciach dobrowolnie poszerzają o dodatkowe informacje uzyskane w czasie konsultacji z opiekunami merytorycznymi projektu czy też poprzez samodzielne poszukiwanie niezbędnych materiałów. Dzięki takiej pracy uzyskana dodatkowa wiedza staje się uzupełnieniem wiedzy przewidzianej w programie studiów.

Projekt Refulacja

Procesy hydrodynamiczne kształtujące strefę brzegową wyraźnie wpływają na jej formę, przez co niejednokrotnie warunkują potrzebę jej ochrony i rewitalizacji. Jedną z metod odbudowy plaż jest regularne wykonywanie refulacji – tj. przetransportowania (z wykorzystaniem pogłębiarki i systemu rozprowadzających rur) materiału osadowego pobranego z innego rejonu danego zbiornika wodnego w miejsce ubytku. W ubiegłych latach materiał zasilający pochodził z dna Zatoki Puckiej. Niestety wiosną 2013 roku użyto osadu z ujścia Wisły. Wybór tego materiału zdaniem członków SKNO pociągnie za sobą liczne konsekwencje dla ekosystemu.

Aby sprawdzić słuszność swojego założenia, SKNO opracowało projekt będący zbiorem badań, których efektem będzie przygotowanie przekrojowej ekspertyzy z zakresu implikacji zmiany źródła materiału refula-

cyjnego dla ekosystemu strefy brzegowej. Jako że wspomniane analizy prowadzone są w bardzo szerokim zakresie, niezbędne było odpowiednie przygotowanie do ich realizacji. W związku z powyższym zaangażowani w ten projekt studenci dodatkowo doształcali się, wykorzystując wiedzę i doświadczenie pracowników WOiG. Samo opracowanie wyników stanowi zaś możliwość zdobycia podstawowych umiejętności z zakresu obróbki danych, co w dzisiejszych czasach jest niekiedy najważniejszą zdolnością poszukiwaną przez pracodawców.

Sekcja wala butelkonosego *Hyperoodon ampullatus*

Komunikat Błękitnego Patrolu WWF z 2013 roku o zwłokach walenia odnalezionych na plaży w okolicy miejscowości Łazy od początku był odbierany przez Studenckie Koło Naukowe Oceanografów z wielkim zainteresowaniem. Fakt wieloletniej współpracy ze Stacją Morską Instytutu Oceanografii UG w Helu poskutkowało otrzymaniem zaproszenia do współuczestnictwa w sekcji zwłok walenia.

Te olbrzymie zwierzęta, o zasięgu ograniczonym do głębokowodnych stref przybrzeżnych, stanowią marzenie badawcze dla wszystkich oceanografów. Tym cenniejszym więc doświadczeniem był udział w sekcji *H. ampullatus*. Oprócz zdobycia dużej ilości wiedzy, wykraczającej poza program studiów na kierunku oceanografia, członkowie SKNO poznali metody pracy mammologów morskich. W znaczny sposób ukształtowało to zainteresowania badawcze części członków koła uczestniczących w sekcji, a dla osób o uprzednio zdeterminowanym kierunku rozwoju stanowiło potwierdzenie zasadności dążenia do zaplanowanych celów.

Podsumowanie

Studenci zrzeszeni w kołach naukowych mają niepowtarzalną okazję do rozwijania swoich zainteresowań na różnych ścieżkach oraz do poszerzania zdobytej przez siebie wiedzy w sposób niekonwencjonalny. Samodzielność, jaką daje im uczestnictwo w projektach realizowanych przez koło naukowe, pozwala przede wszystkim na zdobycie doświad-

2.6. Działalność studenckiego koła naukowego jako okazja do samorozwoju ■

czenia, które będzie procentować w ich dalszej karierze naukowej. Ponadto praca w kole naukowym uczy odpowiedzialności, pracy w grupie oraz zajmowania w niej różnych stanowisk. Różnorodność inicjatyw podejmowanych przez koła naukowe ułatwia wybór drogi zawodowej, przez co daje przewagę studentom w nich zrzeszonym nad studentami nie w pełni wykorzystującymi możliwości oferowane przez ich uczelnie.

Literatura

Statut Studenckiego Koła Naukowego Oceanografów, Gdynia, 17.01.2012 r., rozdz. V.
Pliński M. (2007), *40 lat oceanografii na Uniwersytecie Gdańskim: historia, wspomnienia, fakty*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
Prawo o szkolnictwie wyższym, Dziennik Ustaw z 2005 r. Nr 164, poz. 1365, art. 204.
Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Gdańskiego nr 33/R/05 z dnia 07.11.2005 r.
www.skno.ug.edu.pl [data dostępu: 20.06.2014].



3. Ocenianie, weryfikacja i dokumentacja realizacji efektów kształcenia

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja?

Grażyna Szyling

Ocenianie edukacyjne – wbrew powszechnemu traktowaniu go wyłącznie w kategoriach instrumentu kontroli wyników nauczania – jest tworem złożonym, w którym wyróżnić można szeroko rozumiane aspekty dydaktyczne, społeczne i aksjologiczne. Ukierunkowany namysł nad nim wymaga jednak wybrania wątku dominującego, co nie wyklucza z rozważań innych obszarów, ale redukuje je do niezbędnych przywołań, które otwierają kolejne perspektywy oglądu zagadnienia.

Poczynione zastrzeżenie jest znaczące dla niniejszego rozdziału, którego tematyka ogniskuje się wokół przesłanek teoretycznych i możliwości praktycznego realizowania zasadniczych celów oceniania w szkole wyższej. Owo ukierunkowanie na cel dydaktyka uznaje za istotny aspekt nauczania/uczenia się (Uliens 2006), choć pojęcie to nabiera odmiennego sensu zależnie do koncepcji pedagogicznej, przez której pryzmat jest interpretowane: może być utożsamiane ze zdefiniowanymi *a priori* efektami nauczania lub rozumiane jako „sieć intencji pedagogicznych” (Uliens 2006). W przypadku kształcenia akademickiego różnice te Teresa Bauman (2001) sprowadziła do dwóch niewykluczających się kategorii: 1) studiowanie jako nabywanie znaczeń i 2) studiowanie jako tworzenie znaczeń, co w przybliżeniu odpowiada orientacji na efekty nauczania i orientacji na proces uczenia się. Każdy z tych modeli dydaktycznych odmiennie pojmuje uczenie się i rozwój, inaczej definiuje wiedzę, a także ustanawia inne relacje między studentem i nauczycielem akademickim, a w konsekwencji wymaga odmiennego rodzaju oceniania.

W zarysowanym kontekście postawienie pytań o cel oceniania: Po co oceniam? Co zamierzam przez ocenianie osiągnąć? Jakie przewiduję skutki posłużenia się oceną? – okazuje się równie ważne dla procesu kształcenia, jak ustalenia dotyczące tego, co będzie oceniane, czyli wskazanie jakościowych kryteriów składających się na przedmiot oceny¹. Natomiast rozstrzygnięcia dotyczące okoliczności i sposobu sprawdzania efektów kształcenia oraz formy nadawanej ocenie i warunków jej komunikowania mają charakter decyzji technicznych, które powinny być podporządkowane odpowiedziom na pytania o jej cel (częściej nazywany funkcją) oraz przedmiot.

Przedmiot i cele oceniania w świetle polskiej polityki edukacyjnej

Ministerialny dokument regulujący wdrożenie w polskim szkolnictwie wyższym Krajowych Ram Kwalifikacji (KRK) (Rozporządzenie MNiSW w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego 2011) wyznacza trzy ogólne, jakościowe kategorie efektów kształcenia: a) wiedzę, czyli „opis faktów, zasad, teorii i praktyk”; b) umiejętności, obejmujące „zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów”; c) kompetencje społeczne rozumiane jako „zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania” (Sławiński, red., 2014: 54). Ustawowym zadaniem uniwersytetu staje się natomiast zweryfikowanie efektów nauczania, definiowanych jako zasób wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w procesie uczenia się, które zostały przyjęte dla danego kierunku studiów (Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym 2012).

Przywołane regulacje systemowe akcentują przede wszystkim znaczenie przedmiotu oceny, czyli legitymizują postrzeganie jej w kategoriach

¹ Wykorzystywane w niniejszym tekście definicje pojęć związanych z teorią oceniania, poza zaopatrzonymi odrębnym przypisem, formułowane za: Szyling 2011.

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

komunikatu, który informuje o poziomie opanowanych przez studenta (absolwenta studiów) efektów kształcenia, odniesionych do obszarów i kategorii KRK. Zatem to efekty kształcenia – w zakresie przewidzianym dla danego kierunku studiów – wyznaczają bezpośrednio jakościowe znaczenie oceny, czyli kryteria oceniania składające się na jej przedmiot.

By jednak ustalić adresatów tego komunikatu i oczekiwany przez ustawodawcę sposób, w jaki mogą się oni nim posłużyć, trzeba zrekonstruować cele oceniania przyjęte w polskiej polityce oświatowej. Kierunek poszukiwań wskazuje oficjalna interpretacja roli KRK jako „narzędzia polityki na rzecz uczenia się przez całe życie” (Sławiński, red., 2014: 44), co sugeruje nadrzędny charakter tej części polskich dokumentów oświatowych, które są powiązane wprost z europejską strategią *lifelong learning*. Ich analiza (Szyling 2015) pozwala wyróżnić dwa zasadnicze cele, które wyznaczają kierunek ewolucji programów nauczania opartych na efektach kształcenia, a tym samym i koncepcję oceniania tych efektów. Są to:

1. Potrzeba kształtowania kreatywności, przedsiębiorczości i innowacyjności, co wymaga indywidualnego podejścia do uczących się, stosowania w kształceniu metod aktywizujących uczenie się i pozwalających rozwijać umiejętności komunikacyjne. Związane z tym celem treści kształcenia mają odpowiadać z jednej strony zainteresowaniom osób uczących się, a z drugiej – zmieniającym się potrzebom społeczeństwa i rynku pracy.
2. Stworzenie przejrzystego i spójnego krajowego systemu kwalifikacji (KSK), opartego na jasno zdefiniowanych efektach kształcenia, otwartego na „dynamicznie zmieniające się oczekiwania pracodawców i wymagania społeczeństwa obywatelskiego” (Perspektywa uczenia się przez całe życie 2013). Jego realizacji ma służyć takie ocenianie kompetencji na wszystkich etapach edukacji, które zapewni przejrzystość i wiarygodność nadawanym kwalifikacjom.

Zwraca uwagę, że część przywołanych celów stawia w centrum potrzeby uczących się jednostek oraz stwarzanie warunków stymulujących rozwijanie ich kreatywności i innowacyjności, a część eksponuje oczekiwania społeczeństwa, czy wężziej, ale bardziej jednoznacznie – warunki zmiennego rynku pracy. Pola napięć, które wytwarzają się między tak

zdefiniowanymi założeniami, znajdują swoje odzwierciedlenie również w procesie oceniania studentów. Występowanie sprzeczności w tym obszarze potwierdzają też kryteria oceny programowej i instytucjonalnej uczelni dokonywanej przez Polską Komisję Akredytacyjną (PKA). Zgodnie z nimi ocenianie w szkole wyższej ma być zarazem czytelne dla pracodawców i dla uczących się, dostarczać tym pierwszym „obiektywnych” informacji o kwalifikacjach studenta, którego równocześnie ma wspierać w uczeniu się (Statut PKA 2011, p. 7.2).

Zobowiązanie uczelni mocą prawa do wdrożenia w praktykę przedstawionych założeń, bardzo trudnych do bezproblemowego połączenia choćby tylko ze względu na odmienne potrzeby wyróżnionych w dokumentach grup zainteresowanych podmiotów, niesie ze sobą rozliczne konsekwencje dla uniwersyteckiego kształcenia. Dla oceniania, traktowanego funkcjonalnie – jak integralna część procesu dydaktycznego – oznacza to m.in. konieczność posługiwania się dwoma rodzajami oceniania, z których każdy służy innym celom (Knight 2000).

Dwa rodzaje oceniania

Literatura przedmiotu wskazuje na dwa zasadnicze rodzaje oceniania: sumujące i kształtujące (formatywne). Jednym z podstawowych kryteriów decydujących o ich odmienności jest – jak zasygnalizowano powyżej – powiązanie z celami systemu edukacji (społecznymi, administracyjnymi) bądź z indywidualnymi potrzebami jednostek uczących się. Takie przyporządkowanie generuje odmienne relacje władzy między podmiotami zaangażowanymi w ocenianie i skutkuje różnymi konsekwencjami dla procesu kształcenia.

Ocenianie sumujące realizuje przede wszystkim zadania systemowe, ponieważ jego zasadniczym celem jest gromadzenie takich danych o osiągnięciach studentów, które legitymizowałyby wydawanie zasadnych merytorycznie dyplomów i uzasadniały tym samym podejmowane na ich podstawie decyzje selekcyjne o charakterze edukacyjnym, społecznym czy zawodowym. Wymaga to wydzielenia z procesu nauczania sytuacji oceniania, przebiegającej w kontekście sądowym (Konarzewski 1999), podczas której:

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

- dokonuje się bilansu osiągnięć studenta nabytych w określonym okresie lub module programowym i ustala poziom spełnienia założonych uprzednio wymagań, wyrażając konkluzję w ustalonej formie, najczęściej stopniem lub liczbą punktów;
- ocenianemu z różnych względów, praktycznie niemożliwych do rozpoznania przez sprawdzającego, zależy na wyniku, czyli zdobyciu pozytywnego stopnia, niekoniecznie najwyższego z możliwych,
- oceniający na mocy danego mu prawa ustala zasady sprawdzania, wystawia formalną i bezdyskusyjną ocenę, możliwą do zmiany tylko na drodze obowiązujących procedur.

W przywołanych okolicznościach, właściwych egzaminom i różnym formom kolokwiów zaliczeniowych, widoczna staje się władza, jaką nauczyciel akademicki posiada nad wiedzą oraz warunkami i okolicznościami jej sprawdzania i oceniania (Konarzewski 1999). Co znamienne, relacji tej nie zmienia wymóg poinformowania studenta o zakresie treści objętych sprawdzaniem i kryteriach oceniania, określonych w odniesieniu do efektów kształcenia dla danego kierunku studiów. Natomiast wypełnianie tego obowiązku, nałożonego na pracowników dydaktycznych uczelni wraz z wprowadzeniem KRK, może mieć znaczenie dla podniesienia rzetelności oceny, jeśli spełnione zostaną dodatkowe warunki zapewniające bezstronność sytuacji sprawdzania i wystarczająco duże zróżnicowanie wyników (Niemierko 1999).

Z kolei ocenianie kształtujące, zwane formatywnym, jest integralnie włączone w proces kształcenia i traktowane w kategoriach danej studentom okazji do współtworzenia jakości swojego wykształcenia. Jego zasadniczym zadaniem jest dynamizowanie procesu uczenia się i budowanie autonomii poznawczej studenta, co sprawia, że przypomina ono „rozmowę dwojga ludzi we wspólnej sytuacji zadaniowej”, przebiegającą w kontekście roboczym i nastawioną na zrozumienie czyjegoś doświadczenia (Konarzewski 1999: 35). Nadaje to ocenie charakter dyskursywny i nieformalny, a zarazem osłabia znacząco asymetryczność relacji między ocenianym i oceniającym, eksponując rolę partnerstwa poznawczego (Klus-Stańska 2002: 86). Zasadniczą właściwością tak rozumianego oce-

niania jest troska o jego szeroko rozumianą trafność – jako użyteczność informacji zawartych w ocenie, czyli także możliwość ich zasadnego wykorzystania w procesie kształcenia.

Krzysztof Konarzewski (1999) uznaje za niemożliwe połączenie obu rodzajów oceniania w spójną całość ze względu na odmienny rodzaj relacji władzy między podmiotami zaangażowanymi w ocenianie. Uważa też, że dylemat ten może rozwiązać tylko jasne rozdzielenie obu kontekstów. W kształceniu uniwersyteckim w Polsce nie ma jednak – poza nielicznymi wyjątkami – realnych możliwości wydzielenia oceniania: a) zewnętrznego – realizującego funkcje systemowe, a więc odniesionego do jednolitych standardów i podporządkowanego selekcji na podstawie rzetelnego pomiaru wyników, oraz b) wewnętrznego – zindywidualizowanego, nastawionego na dialog i odpowiadającego głównie na potrzeby uczącej się jednostki.

Biorąc pod uwagę takie warunki, Peter Knight (2000) proponuje stworzenie w szkołach wyższych systemu łączącego oba rodzaje oceniania. Jego koncepcja, zgodnie z założeniami funkcjonalizmu, skupia się na jakości informacji niesionej przez ocenę i z tej perspektywy rozpatruje jej trafność i rzetelność, pozostające ze sobą we wzajemnych relacjach. Nie oznacza to jednak, że można oba rodzaje oceniania połączyć bezproblemowo, ponieważ trafność i rzetelność nie kumulują się, ale ścierają się ze sobą, w pewnym zakresie znosząc wzajemnie swoje roszczenia, co będzie przedmiotem dalszych rozważań.

W stronę oceniania sumującego

Rozwiązania systemowe wdrażane w polskim szkolnictwie wyższym zdają się faworyzować ocenianie sumujące, skupione na monitorowaniu i kontroli końcowych efektów kształcenia, które muszą być formalnie udokumentowane i weryfikowane (Szyling 2015). Ma to legitymizować zasadne posługiwanie się nimi w podejmowaniu różnego typu decyzji, wymagających dokonywania wyboru spośród kandydatów posiadających określone kompetencje.

Aspekty selekcji wpisane w tak zdefiniowane oczekiwania wobec informacji zawartej w ocenie wymagają nadania wysokiej rangi tej jej właści-

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

wości, jaką jest rzetelność. Pojęcie to jest w literaturze przedmiotu wiązane z obiektywizacją oceniania. Zapewnić ją ma dokładność i przejrzystość procesu ustalania oceny, oznaczająca jego niezależność od czynników losowych, zwłaszcza od osobistego kontekstu, jaki wnoszą ze sobą oceniani i oceniający. Potocznie uznaje się ją za podstawę porównywalności wyników egzaminu i różnicowania poziomu osiągnięć uczących się.

Osiągnięciu rzetelności sprzyja (Niemierko 1999) odwołanie do zewnętrznych standardów oraz przestrzeganie ustalonych *a priori*, ścisłych procedur, dlatego wagi nabierają takie aspekty, jak: bezstronność treści, formy i warunków sprawdzania oraz dokładność punktowania wyników, zapewniana przez zastosowanie uzgodnionych wcześniej kryteriów i norm. Jednak procedury te mogą sprzyjać obiektywizacji oceniania tylko wówczas, jeśli będą powszechnie stosowane przez różnych oceniających.

Analiza rozwiązań przyjętych w polskiej polityce oświatowej (Szyling 2015) wskazuje, że zasadnicza część warunków mających systemowo zapewniać rzetelność oceniania jest trudna do zagwarantowania wewnątrz uczelni (choć nauczający tego samego przedmiotu mogą przyjąć pewne rozwiązania ujednolicające) i realnie niemożliwa do uzgodnienia między szkołami wyższymi, którym zapewniono autonomię programową. Dzieje się tak, ponieważ:

1. KRK wyznaczają bardzo ogólnie zakres efektów kształcenia dla ośmiu obszarów nauki, uporządkowany jakościowo, czyli nie są standardami. Oznacza to, że nie mają mocy zasadnego budowania modelu zobiektywizowanego oceniania, nie ułatwiają też uczelniom ewentualnego współlniania wymagań.
2. Kategorie efektów kształcenia, wydzielone w KRK jako odrębne obszary, nie są i nie mogą być rozłączne, na co zwracają uwagę także oficjalne unijne interpretacje (Sławiński, red., 2014). Cecha ta sprawia, że – w znacznym uproszczeniu – trudno z dużą pewnością ustalić, w jakim zakresie dane zadanie, zwłaszcza problemowe, sprawdza wiedzę, a w jakim umiejętności. Jeszcze trudniej jest stwierdzić, jakie kompetencje społeczne wykazał konkretny student przy jego wykonywaniu.
3. Proces konkretyzowania i uściślenia efektów kształcenia ma charakter kaskadowy, co prowadzi do dużego ich zróżnicowania

na najniższym poziomie uszczegółowienia, czyli w programach konkretnych przedmiotów tych samych kierunków studiów realizowanych na różnych uczelniach. Z kolei te drobne i konkretne efekty kształcenia składają się na przedmiot oceny, co ujawnia jego lokalny (jeśli nie jednostkowy) charakter.

4. Poziom opanowania przez studentów efektów kształcenia jest wyznaczany arbitralnie ustaloną lokalną (uniwersytecką) normą ilościową. Najczęściej przyjmuje ona formę przedziału procentowego, określającego wartość wyniku potrzebnego do otrzymania określonego stopnia. Nie ma przy tym znaczenia, w jakiej proporcji na wynik składają się wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne. W konsekwencji ilość okazuje się ważniejsza od jakości, a ocena zostaje oderwana od swojego znaczenia treściowego (czyli od KRK). To ostatnie można zrekonstruować na drodze żmudnej analizy wielu dokumentów, ale pod warunkiem, że przy ich wytwarzaniu korzystano z zapisanej procedury.

Przykładem negatywnych konsekwencji ujawnionego powyżej lokalnego charakteru rzetelności oceniania w szkole wyższej są reakcje na wykorzystywanie średniej ocen ze studiów pierwszego stopnia jako podstawy selekcji w rekrutacji na studia drugiego stopnia. Procedura ta – choć jasna i „zobiektywizowana” – wywołuje u studentów poczucie krzywdy, a wielu pracowników naukowych stawia wobec dylematów etycznych związanych z indywidualną surowością oceniania (Zamojski i in. 2009).

Przywołane zjawisko ilustruje również, dlaczego doniosłość (także społeczna) oceniania egzaminacyjnego ma moc obligowania wielu egzaminatorów do zapewnienia jak najwyższej rzetelności ocenianiu sumującemu. Można ją osiągnąć poprzez zastosowanie analitycznej strategii ustalania oceny (Szyling 2011: 50–60), często wiązanej z tzw. ocenianiem kryterialnym (Malenda 2004). Wśród ważnych cech tego podejścia wymienić należy: a) przyjęcie założenia, że weryfikowane umowne efekty kształcenia mają moc obowiązujących standardów (uprawomocnienie programem studiów); b) rozpisanie sprawdzanych efektów na szczegółowe czynności operacyjne, łatwe do sprawdzania pojedynczymi zadaniami testowymi, najlepiej zamkniętymi i krótkiej odpowiedzi, przy czym

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

podobną rolę spełniają drobiazgowo kryteria oceny umiejętności złożonych; c) ustalenie *a priori* gotowych schematów lub kluczy odpowiedzi powiązanych z punktacją, najlepiej w skali 0–1, którą potem się sumuje, a wynik odczytuje zgodnie z ustaloną lokalnie normą.

W takim ujęciu najwyższą rzetelność osiąga się przy sprawdzaniu wąskiego zakresu treści programowych i prostych czynności, co w praktyce wymaga częstego kontrolowania i dokumentowania osiągnięć studentów oraz ich formalnego oceniania, a w efekcie – nadawania cech doniosłości każdej ocenie (nawet punktom otrzymywanym podczas zajęć). Prowadzi to z reguły do wzrostu rygoryzmu oceniania, pomijania osiągnięć twórczych studentów czy zawężenia zakresu treści nauczania objętej sprawdzaniem. Ponadto tworzenie obrazu kompetencji studenta poprzez scalanie wyników pojedynczych pomiarów oznacza redukowanie pewnej złożonej całości do sumy jej drobnych elementów. W konsekwencji rzetelność oceny jest osiągnięta kosztem jej trafności.

Z dydaktycznego punktu widzenia strategia, w którą wpisuje się ocenianie sumujące realizujące zadania systemowe, wywodzi się z behawioralnych koncepcji nauczania. Akcentują one aktywność i odpowiedzialność nauczyciela przekazującego wiedzę oraz reaktywność studenta, reagującego na bodźce zewnętrzne, którymi mogą być stopnie lub jakieś narzucone mu obowiązki. Są z nią związane: orientacja na wynik oraz kult „poprawnej odpowiedzi” czy wykonania zadania zgodnie z podanym wzorem, które mogą wspierać wąsko rozumianą efektywność kształcenia, ograniczoną do tego zakresu efektów, które poddają się lokalnie udokumentowanym, analitycznym procedurom weryfikacyjnym. Natomiast nie sprzyjają one – eksponowanej w zadaniach LLL (Perspektywa uczenia się przez całe życie 2013) – indywidualizacji kształcenia oraz hamują samodzielność intelektualną, czyli ograniczają studiowanie do „nabywania znaczeń” (Bauman 2001).

Nacisk na ocenianie sumujące może też stymulować – na co zwraca uwagę psychologia motywacji (Brophy 2002: 19–40) – nie tyle świadome i odpowiedzialne dążenie studenta do osiągnięcia narzuconych z zewnątrz efektów, ile stosowanie płytkich strategii poznawczych, niewymagających większego wysiłku intelektualnego, które wypierają nabywanie kompe-

tencji. Skupienie się na czynnościach reproduktywnych – oswojonych, czyli bezpiecznych i chroniących przed popełnieniem błędu – pozwala bowiem działającemu podmiotowi przystosować się do otoczenia i zachować *status quo*, ale nie sprzyja burzeniu starych oraz rozwijaniu nowych struktur poznawczych (Kozielecki 1998).

W stronę oceniania kształtującego

Dążenie do osiągania celów polskiej polityki edukacyjnej, związanych z kształceniem kreatywności i innowacyjności, może być wspierane przez ocenianie kształtujące, jeśli zostanie połączone ze zmianami w tradycyjnych koncepcjach dydaktycznych stosowanych w szkole wyższej (wykład, ćwiczenia z nauczycielską aktywnością w centrum). W literaturze przedmiotu ten rodzaj oceniania: nieformalnego, uwolnionego od konkluzji w postaci stopnia czy liczby punktów i wymykającego się analitycznym procedurom, łączy się bowiem z metodami, które zapewniają studentom dużą autonomię poznawczą i samodzielność poszukiwań (np. metoda projektów, rozwiązywanie problemów w grupach, praktyczne zastosowanie teorii lub jej weryfikacja). Problematyzuje to rolę przypisywaną w oficjalnych dokumentach efektom nauczania, ale jej nie wyklucza, tylko redefiniuje (Szyling 2010), niemniej zdecydowanie ogranicza możliwość dokumentowania działań weryfikacyjnych.

W omawianym podejściu na znaczeniu zyskuje przede wszystkim użyteczna, szybka i dająca się obronić informacja zwrotna, natomiast rzetelność ustępuje pierwszeństwa trafności ocen czy komentarzy ewaluacyjnych (Knight 2000), których wiarygodność rozpatrywana jest z perspektywy uczącego się, a nie założeń systemowych.

Takie przeniesienie punktu ciężkości w ocenianiu kształtującym uzasadniają wyniki badań psychologii poznawczej, ujawniające, że dla procesu uczenia się ważna jest nie tyle intencja towarzysząca nauczycielowi formułującemu ocenę, ile to, co uczący się może zrobić z otrzymaną informacją zwrotną. Co istotne, źródła tej informacji także zostają względnie niezależne od nauczyciela, ponieważ jego zadaniem ma być takie zorganizowanie procesu kształcenia, by studenci mogli rozwinąć

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

zdolność monitorowania własnej pracy w toku rzeczywistego działania oraz nauczyli się strategii poznawczych, które pozwolą im samodzielnie regulować czy modyfikować uczenie się, a więc budować własne, coraz doskonalsze struktury wiedzy (Brookhart 2009).

Ocenianie kształtujące nie jest monolitem (Szyling 2010), dlatego możliwe są w nim do zastosowania różne strategie, zakładające odmienne zakresy aktywności studentów. To pociąga za sobą potrzebę poszerzenia palety metod wykorzystywanych w ocenianiu, zwłaszcza o portfolio prowadzone przez studenta i silnie powiązane z samooceną, oraz ocenę koleżeńską i nauczycielską obserwację uczących się, dokonywaną w sytuacjach autentycznego uczenia się (np. podczas pracy w grupach, wykonywania zadań praktycznych, rozwiązywania konfliktów), co relatywizuje rolę ustalonych *a priori* kryteriów poprawności wykonania. Znamienne jest, że technologicznie nachylone ocenianie kształtujące nie wyklucza stosowania testów, ale są one uznawane za modyfikujące uczenie się tylko wówczas, gdy ich wyniki będą wykorzystane wyłącznie w celu doskonalenia strategii uczenia się ucznia (Nichols i in. 2009), a nie do wystawienia stopnia.

Zróźnicowanie oceniania kształtującego widać również w koncepcjach posługiwania się w jego obszarze kryteriami oceniania, co zilustrowane zostanie trzema przykładami:

1. Knight (2000) podkreśla rolę użytecznej dla studenta i szybkiej informacji zwrotnej odniesionej do ustalonych kryteriów, w które uczący się powinni zostać zaangażowani po to, by się nimi posługiwać i świadomie włączyć w proces swojego uczenia się. Rozwiązanie to odpowiada nastawieniu szkoły wyższej na osiągnięcie efektów uczenia się, ale odracza w czasie ich wartościowanie za pomocą stopnia lub nawet to wyklucza, a tym samym przedkłada trafność nad rzetelność.

Rozwiązanie to ma charakter kompromisowy, ponieważ z jednej strony podporządkowuje aktywność studentów istniejącym kryteriom, co wzmacnia bezdyskusyjną rolę wymagań właściwą technologicznemu myśleniu o nauczaniu, ale z drugiej – uznaje, że wiele efektów kształcenia nie poddaje się tradycyjnemu ocenia-

- niu sumującemu, przywiązującemu wagę do rzetelności, i musi być sprawdzane inaczej.
2. Znacznie większą samodzielnością studenci mogą się wykazać, podejmując dyskusję o otrzymanej informacji zwrotnej, dokonując samooceny lub biorąc udział w ocenie koleżeńskej. Wszystkie te właściwości oceniania kształtującego mogą wzmacniać u nich poczucie sprawstwa i niezależności (Brookhart 2009), co jest zbieżne z zakresem efektów zaliczanych do kompetencji społecznych. Tym samym proces oceniania, pozbawiony ograniczeń formalnych i ścisłych procedur, zostaje włączony w kształcenie kompetencji społecznych – trudnych lub nawet niemożliwych do sprawdzenia tradycyjnymi metodami.
 3. Poszerzanie przestrzeni dialogu prowadzonego ze studentami w ramach oceniania kształtującego zaczyna coraz częściej obejmować także ich współudział w formułowaniu kryteriów oceny, zwłaszcza w sytuacji pracy grupowej czy realizowaniu projektów (Owen, Davis 2011). Ponieważ uczący się może dokonywać samodzielnych wyborów, staje się odpowiedzialny za swój rozwój, a kryterium zachodzącej w nim zmiany staje się nie sam przyrost wiedzy czy umiejętności, ale jakość przekształcenia struktur poznawczych, co ogranicza znaczenie jednolitych i zewnętrznych standardów.

Zarysowany kierunek zmian w myśleniu o kryteriach oceniania i ich roli w uczeniu się wskazuje na potrzebę rosnącej samodzielności studenta, który staje się partnerem nauczyciela akademickiego w myśleniu o swoim wykształceniu. W tym kontekście znaczące wydają się ustalenia Rosario Hernandez (2012), z której badań wynika, że wartością oceniania – istotną dla osoby uczącej się – jest nie tyle częste sprawdzanie ani nawet jakość informacji zwrotnej otrzymywanej od prowadzącego zajęcia, ile osobiste zaangażowanie w proces oceniania.

Jednak warunkiem myślenia o ocenianiu kształtującym w przedstawionych kategoriach jest wewnętrzne przeświadczenie nauczyciela akademickiego o wysokiej autonomii poznawczej studenta, co pociąga za sobą kreowanie takiego środowiska dydaktycznego, w którym uczący się nie

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

będzie się obawiał poszukiwać samodzielnych rozwiązań i popełniać na tej drodze błędów, ponieważ zostanie uwolniony od presji stopnia, nawet tego „bieżącego”, pozornie „kształtującego”, który prędzej czy później stanie się tylko liczbą składającą się na uśrednioną ocenę zaliczeniową. Z drugiej strony – także uczący się musi wziąć na siebie odpowiedzialność za jakość swojego uczenia się i zgodzić się na jego uniezależnienie od systematycznej kontroli i regularnych zewnętrznych wzmocnień. Obydwie postawy wpisują się w koncepcję studiowania jako tworzenia znaczeń (Bauman 2001) oraz otwierają drogę wiodącą do funkcjonowania uniwersytetu jako wspólnoty osób uczących się (Bauman 2011), stwarzając warunki do realizacji tego celu strategii uczenia się przez całe życie, który zakłada rozwijanie innowacyjności i kreatywności studentów.

Trzeba jednak podkreślić, że gdyby wdrożenie oceniania kształtującego jako elementu procesu kształcenia w szkole wyższej zostało powiązane z koniecznością dokumentowania osiągniętych przez studentów efektów kształcenia (umiejętności i kompetencji), niosłoby ze sobą albo wzrost obowiązków dydaktycznych kadry akademickiej, ograniczający czas na rozwój naukowy i prowadzenie badań, albo konieczność zwiększenia nakładów na funkcjonowanie szkolnictwa wyższego, w tym na rozwój tutoringów.

Podsumowanie

Konkluzja kończąca niniejszy rozdział powinna dostarczyć odpowiedzi na pytanie postawione w jego tytule. Rzecz nie jest jednak oczywista, ponieważ występowanie dwóch rodzajów oceniania w szkole wyższej jest tyleż potrzebą – zważywszy na stawiane mu cele – co komplikacją, jeśli weźmiemy pod uwagę złożone relacje między jego rzetelnością i trafnością.

Wyraźny brak synergii między systemową i indywidualną funkcją oceniania sprawia, że ich połączenie w praktyce edukacyjnej szkoły wyższej wymaga kompromisów, ale też wdrażania rozwiązań, które nie zawsze współgrają z zalecanymi procedurami oraz możliwościami organizacyjnymi i finansowymi uczelni. W tym starciu dwóch rodzajów dążeń: do rzetelnej i udokumentowanej weryfikacji efektów kształcenia oraz do znacznie

mniej formalnego wsparcia procesu uczenia się wykorzystującego i stymulującego aktywność studentów, przewagę zdaje się mieć to pierwsze. Natomiast ocenianie kształtujące, silnie powiązane z konstruowaniem kompetencji społecznych studentów, pozostaje raczej w sferze postulatów.

Przywołane napięcia tylko pozornie są wytwarzane głównie przez ograniczone możliwości pomiaru złożonych osiągnięć i kompetencji studentów. Ich źródła tkwią też w tradycyjnie zorientowanej dydaktyce uniwersyteckiej, przekonaniach nauczycieli akademickich oraz przyzwyczajeniach studentów, ale również w ekonomicznych i politycznych kontekstach funkcjonowania uczelni.

Literatura

- Bauman T. (2001), *Uniwersytet wobec zmian społeczno-kulturowych. Casus Uniwersytetu Gdańskiego*, Fundacja Rozwoju UG, Gdańsk.
- Bauman T. (2011), *Złudna efektywność uniwersytetu przedsiębiorczego*, „Ars Educandi”, t. 8, s. 7–20.
- Brookhart S. (2009), *Editorial*, „Educational Measurement: Issues and Practices”, No. 1, s. 1–4.
- Brophy J. (2002), *Motywowanie uczniów do nauki*, przeł. K. Kruszewski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Hernandez R. (2012), *Does Continuous Assessment in Higher Education Support Student Learning?*, „High Education”, No. 64, s. 489–502.
- Klus-Stańska D. (2002), *Konstruowanie wiedzy w szkole*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Knight P.T. (2000), *The Value of a Programme-wide Approach to Assessment*, „Assessment & Evaluation in Higher Education”, Vol. 25, No. 3, s. 237–251.
- Konarzewski K. (1999), *Dylematy oceniania osiągnięć szkolnych*, „Kwartalnik Pedagogiczny”, nr 2 (172), s. 31–49.
- Kozielecki J. (1998), *Koncepcje psychologiczne człowieka*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
- Malenda A. (2004), *Ocenianie studentów w procesie kształcenia w szkole wyższej*, „Ars Educandi”, t. 4, s. 185–200.
- Nichols P.D., Meyers J.L., Burling K.S. (2009), *A Framework for Evaluating and Planning Assessments Intended to Improve Student Achievement*, „Educational Measurement: Issues and Practices”, Vol. 28, No. 3, s. 14–23.
- Niemierko B. (1999), *Pomiar wyników kształcenia*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.

3.1. Dwa rodzaje oceniania w szkole wyższej. Potrzeba czy komplikacja? ■

- Owen S., Davis G. (2011), *Catering for Student Diversity: Building Academic Skills in Graduate Attributes Learning and Assessment Opportunities through Collaborative Work*, „Journal of University Teaching and Learning Practice”, Vol. 8, Issue 2, <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol8/iss2/2> [data dostępu: 5.10.2014].
- Perspektywa uczenia się przez całe życie (2013). Załącznik do uchwały Nr 160/2013 Rady Ministrów z dn. 10.09.2013 r., http://www.men.gov.pl/images/mlodziez_zagranica/PLLL_2013_09_10za%C5%82_do_uchwa%C5%82y_RM.pdf [data dostępu: 1.10.2014].
- Rozporządzenie MNiSW w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (2011), http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/478e9241dfed3a0bcd4fb28792392a8.pdf [data dostępu: 25.10.2014].
- Sławiński S. (red.) (2014), *Słownik podstawowych terminów dotyczących krajowego systemu kwalifikacji*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- Statut PKA (2011), http://pka.edu.pl/Dokumenty/Uchwały/statut_final_10.11.2011.pdf [data dostępu: 10.10.2014].
- Szyling G. (2010), *Ocenianie kształtujące, czyli o niejednoznaczności*, [w:] B. Niemierko, M. Szmigel (red.), *Teraźniejszość i przyszłość oceniania szkolnego*, Grupa Tomami, Kraków, s. 118–129, http://www.ptde.org/file.php/1/Archiwum/XVI_KDE/szyling.pdf [data dostępu: 10.10.2014].
- Szyling G. (2011), *Nauczycielskie praktyki oceniania poza standardami*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Szyling G. (2015), *Pytania o ocenianie w szkole wyższej*, „Dyskursy Młodych Andragogów”, t. 16, s. 9–22.
- Uliens M. (2006), *Dydaktyka szkolna*, [w:] B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*, t. 2: *Pedagogika wobec edukacji, polityki oświatowej i badań naukowych*, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk, s. 105–251.
- Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym, tekst ujednoczony (2012), Dz.U. z 2012, poz. 572, z późn. zm., <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000572> [data dostępu: 10.10.2014].
- Zamojski P., Bornowska K., Jendza J. (2009), *Ambiwalencja selekcji w szkole wyższej – raport z badań*, „Problemy Wczesnej Edukacji”, nr 1(9), s. 119–137.

3.2. Etyczne konotacje dylematów oceniania akademickiego

Maria Groenwald

Już przed laty Ida Altszuler (1960: 208) podkreślała, że „zastosowanie jednolitych kryteriów i norm ocen powoduje pewne zobiektywizowanie oceny i czyni ją bardziej adekwatną, jednak nie usuwa całkowicie jej subiektywizmu”. Współcześnie Grażyna Szyling (2011: 348), podejmując kwestie subiektywizmu oceniania, zwraca uwagę na znaczenie indywidualnych teorii oceniającego na temat przedmiotu oraz kryteriów oceny, do których odwołuje się świadomie lub też nie, oraz na preferowane przez niego wartości i normy, ujawniające się w wyborach argumentów stosowanych podczas oceniania. O tym, jak trudne są decyzje związane z uzasadnianiem ocen, świadczą liczne poświęcone tej tematyce prace, które jednak nie rozstrzygają wszystkich związanych z nim problemów (Liszka 2001; Niemierko 2002, 2007; Brookhart 2009; Szyling 2011, 2014). A ponieważ u podstaw owych decyzji leży, najogólniej mówiąc, myślenie o dobru i chęć unikania zła, stąd celem niniejszego rozdziału będzie dokonanie przeglądu argumentów moralnych i etycznych, którymi nauczyciele akademicki kierują się (lub mogliby się kierować), podejmując decyzje podczas oceniania realizowanego w procesie kształcenia.

O dylematach etycznych

W potocznym rozumieniu znaczenia nadawane pojęciom „moralność” i „etyka” bywają stosowane zamiennie. Tymczasem zgodnie z literaturą przedmiotu moralnym jest wszelkie ludzkie postępowanie ocenia-

ne z punktu widzenia: a) dobra i zła; b) przestrzegania norm i zasad; c) przewidywanych skutków (Chmielewski 2009; Hartman, Woleński 2009). Choć osoby lub grupy nie zawsze postępują zgodnie z tym, jak postąpić powinny, już sam fakt dostrzeżenia przez nie różnicy między faktycznością a powinnością staje się przesłanką wskazującą na zdolność do bycia moralnym (Chmielewski 2009).

Etykę, o której tu mowa, można rozumieć „wąsko” – jako teorię zajmującą się moralnością oraz badaniem zjawisk moralnych. Bądź „szerzej”, jako:

- naukę dążącą do zrozumienia natury dobra i zła oraz słuszności i niesłuszności czynu;
- dyscyplinę praktyczną ukierunkowaną na dążenie do odnajdywania metody orzekania o tym, kiedy działanie jest słuszne, a kiedy nie, oraz co czynić, by stawać się dobrym człowiekiem (Chyrowicz 2008).

Ujęcie oceniania przez pryzmat etycznych aspektów dotyczyłoby analizy podejmowanych przez oceniającego decyzji pod kątem doświadczania ich przez ocenianych przede wszystkim jako sprawiedliwych oraz budowania własnego wizerunku nauczyciela sprawiedliwie oceniającego (Szyling 2011). Przesłanką przemawiającą za skoncentrowaniem się na sprawiedliwości są wyniki badań, z których wynika, iż jest ona wartością o tyle wysoko cenioną przez ocenianych (Groenwald 2011, Szyling 2011), o ile w praktyce nieosiągalną, choćby z racji wielości wykluczających się zasad sprawiedliwego oceniania (Perelman 1959, Groenwald 2010). W efekcie nauczyciele akademicy stają przed koniecznością dokonywania wyborów, które bywają dylematami. Jak podaje Barbara Chyrowicz (2008), są nimi te sytuacje, w których dokonujący wyboru jest przekonany, że powinien równocześnie spełnić dwie powinności, a przy tym nie może spełnić jednej z nich bez naruszenia tej drugiej ani spełnić tej drugiej bez naruszenia pierwszej.

Przywołana definicja umożliwia rozpatrzenie dylematów mających miejsce podczas oceniania jako sytuacji:

- wpisanych w akademicką codzienność, które oceniający rozwiązują bezrefleksyjnie, opierając się na posiadanym doświadczeniu dydaktycznym i życiowym;

- rozstrzyganych z pomocą poprawnego metodologicznie diagnozowania prowadzonego m.in. w celu spełnienia warunku sprawiedliwości oceniania;
- konfliktu sprzecznych obowiązków, które oceniający świadomie rozstrzyga, kierując się w tym racjami wywiedzionymi z koncepcji etycznej.

Te perspektywy rozpatrywania dylematów oceniania analizowanych pod kątem rozstrzygnięć dokonywanych – po pierwsze – na płaszczyźnie moralności lub – po drugie – ujmowanych przez pryzmat koncepcji etycznych, zostaną przedstawione w dalszej części rozdziału.

Uzasadnienie wyboru schematu analizy

Nauczyciel akademicki wielokrotnie ocenia studenckie osiągnięcia (dużo rzadziej postęp) w uczeniu się lub biegłość opanowanych umiejętności i zazwyczaj traktuje tę czynność jako rutynową. Bywa jednak, że staje się ona problematyczna (o tym, że takie sytuacje w codzienności akademickiej nie są przypadkami odosobnionymi, świadczy m.in. zorganizowanie seminarium poświęconego ocenianiu). W związku z pojawiającymi się podczas oceniania wątpliwościami i trudnościami ich analizę ujmę przez pryzmat zdarzenia krytycznego, traktując je jako schemat porządkujący myślenie o etycznych aspektach decyzji podejmowanych w tym zakresie przez nauczycieli. Czym wobec tego jest owo zdarzenie krytyczne?

Zdaniem Davida Trippa (1996) zdarzenie nabiera wymiaru krytycznego w wyniku sądu wartościującego, którego podstawą są nadawane mu ważność i znaczenie. Zatem nie istnieje ono niezależnie od obserwatora, ale jako krytyczne zostało przez niego wykreowane ze względu na sposób interpretowania go. Może oznaczać:

- punkt zwrotny w losach osoby, instytucji, partii, procesie społecznym;
- zdarzenie przynoszące ważne konsekwencje i dlatego warte profesjonalnej refleksji;
- zdarzenie „typowe” na pierwszy rzut oka i dopiero wskutek analizy tkwiących u jego źródła tendencji, motywów lub struktury odsłaniające swoje krytyczne znaczenie (Tripp 1996).

Trippowski schemat zdarzenia krytycznego, z charakterystycznymi dla niego czterema etapami myślenia o praktyce pedagogicznej, obejmującymi osądy: praktyczny, diagnostyczny, refleksyjny i krytyczny, zostanie odniesiony do oceniania realizowanego w kształceniu wyższym przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia ze studentami. Do przedstawienia przypadków, w których dylematów oceniania doświadczyli oni jako zdarzeń krytycznych, skłoniły dane empiryczne i teoretyczne. Na dane empiryczne złożyły się zebrane opisy praktyk własnych i innych nauczycieli oraz wystąpienia i dyskusje prowadzone podczas seminarium „Ocenianie w dydaktyce akademickiej”, zorganizowanego w ramach cyklu spotkań „Dobre zwyczaje akademickie w naukach przyrodniczych” na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego w Gdyni (w dniu 11.06.2014). Uzupełniły je informacje zaczerpnięte z prac poświęconych ocenianiu.

Dylematy oceniania jako zdarzenie krytyczne. Analiza aspektów etycznych

Wpisanie poszczególnych etapów rozstrzygania dylematów oceniania w schemat zdarzenia krytycznego umożliwi analizę kwestii pozamoralnych (i moralnych) jako osądów: praktycznego i diagnostycznego, natomiast ich etyczny wymiar może być rozpatrzony w ramach osądów: refleksyjnego i krytycznego. W tym też porządku zostaną one przedstawione w dalszej części pracy.

Pozamoralne (i moralne) aspekty decyzji dotyczących oceniania w świetle osądu praktycznego

Ocenianie bieżące wypowiedzi studentów albo ich prac wykonanych podczas ćwiczeń niejednokrotnie opiera się na przesłankach zebranych doraźnie, głównie dzięki obserwacji, posiadanemu doświadczeniu zawodowemu nauczyciela, jego mądrości życiowej czy po prostu na podstawie wiedzy zdroworozsądkowej. Pewnych sugestii dotyczących oceniania dostarczają także ministerialne rozporządzenia i choć akademicy nie

w pełni je honorują, jednak z czasem stopniowo dołączają je do zbioru stosowanych kryteriów. Owa wielość źródeł wiedzy i zarazem ich merytoryczna oraz dydaktyczna niepewność budzą w oceniających wątpliwości odnośnie do prawidłowości prowadzonego oceniania, które jednak kamuflują pewnością, bezdyskusyjnością i bezwzględnością ocen. Złożoność stosowanych bezrefleksyjnie praktyk oceniania wydaje się kolidować z deklarowanym przez nauczycieli dążeniem do ideału oceniania sprawiedliwego; ta sprzeczność ostatecznie prowadzi do przeświadczenia, że znaleźli się w sytuacji bez wyjścia. Choć z perspektywy etyki rzeczwiśta „sytuacja bez wyjścia” może mieć miejsce jedynie wówczas, gdy obie powinności mają charakter bezwarunkowy, a więc są uzasadnione deontologicznie (takie normy np. opisuje Dekalog), jednak subiektywnie podmiot może odczuwać, że („tu i teraz”) znalazł się w sytuacji bez wyjścia. Równocześnie nauczyciel nie może pozwolić sobie na trwanie w bezczynności oczekiwania, że problem sam się rozwiąże. Dlatego podejmuje karkołomną próbę pogodzenia w jednym akcie oceniania ról: „advokata”, który ocenia poza standardami, oraz „sędziego” wyrokującego o poziomie osiągnięć ocenianego (Szyling 2011). To prowadzi do stosowania przez oceniających podwójnych standardów oceniania, czyli godzenia troski o dobro pojedynczego studenta z przestrzeganiem postanowień formalnoprawnych. Obranie tej wewnętrznie sprzecznej strategii skutkuje ocenianiem informacyjnie nieprzejrzystym, diagnostycznie błędnym, przez ocenianych odbieranym w kategoriach niesprawiedliwości.

W częściowym rozwikłaniu tej trudności pomocny jest kolejny etap analizy – osąd diagnostyczny, gdyż dostarcza on argumentów przemawiających za zaproponowaną studentowi oceną. Jednak w opracowaniu diagnozy konieczne okazuje się posiadanie wiedzy specjalistycznej oraz umiejętności badawczych, gdyż dopiero kompetencje w tym zakresie pozwalają na zrozumienie, objaśnienie i zinterpretowanie sytuacji dydaktycznej, w ramach której uprzednio dokonano osądu praktycznego (Tripp 1996). Opracowanie pełnego osądu diagnostycznego odbywa się w kilku etapach, obejmujących:

- diagnozę identyfikacyjną, skoncentrowaną na rozpoznaniu, nazwaniu i wstępnym sklasyfikowaniu przedmiotu diagnozowania,

- czyli osiągnięć lub postępów studenta w określonym zakresie wiedzy bądź umiejętności, albo innych aspektów jego studiowania;
- diagnozę genetyczną, poszukującą informacji o wcześniej zaistniałych zdarzeniach, które doprowadziły do aktualnie ocenianej sytuacji;
 - diagnozę znaczenia, umożliwiającą poznanie znaczeń nadawanych ocenie przez studentów i przez nauczyciela oraz ich emocji doświadczanych w związku z ocenianiem;
 - diagnozę prognostyczną, pozwalającą na przewidywanie możliwych skutków oceny, zwłaszcza tego, jak wpłynie ona na dalszy proces uczenia się oraz na motywację do studiowania (Ziemski 1973; Tripp 1996; Jarosz, Wysocka 2006).

W procesie diagnostycznego ustalania oceny nauczyciel korzysta z wielu metod: obserwacji, wywiadu, pomiaru dydaktycznego, ankiety, które wpisują się w jakościowe i ilościowe techniki zbierania danych. Jednak w związku z tym, że wywodzą się one z różnych paradygmatów (normatywnego lub interpretatywnego), każda z nich ma określone ograniczenia poznawcze, implikowane odmiennymi założeniami ontologicznymi i epistemologicznymi, przyjmowanymi w ramach każdego z podejść.

Warto wreszcie zwrócić uwagę, że na etapie osądu diagnostycznego w formułowaniu oceny eksponowany jest raczej jej „techniczny” aspekt, pomocny w rozstrzygnięciu dylematów metodologicznych, ale już nie obejmujący on wątpliwości moralnych. „Techniczne” mogą jednak stać się moralnymi wówczas, gdy wyborom metod i narzędzi diagnozowania przyświecać będą: gotowość wzięcia przez nauczyciela odpowiedzialności za te wybory oraz dążenie do sprawiedliwości oceniania.

Refleksje wokół moralnych dylematów oceniania

Mimo starań, by podczas oceniania zachować metodologiczną poprawność w zbieraniu danych umożliwiających sformułowanie osądu diagnostycznego, oceniający nadal doświadczają wątpliwości wynikających z nieprzejrzystości etycznej dotychczasowego postępowania. Pojawiają się w związku z nią pytania: Czy podjęta decyzja była jedynie

śluszną albo czy najlepszą z możliwych? Dlaczego uważa się, że nauczyciel powinien postąpić w określony sposób, a inny – odrzucić? Dla kogo obrany sposób oceniania jest sprawiedliwy, dla kogo krzywdzący? Tym i wielu innym pytaniom towarzyszą wątpliwości nauczycieli, którzy mogą doświadczać dylematów dotyczących nie dość przekonującego – ich zdaniem – uzasadnienia ocen. Jako że dotyczą one przede wszystkim osobistych i moralnych osądów, dlatego wymagają zidentyfikowania, ponownego przemyślenia, zwłaszcza uświadomienia sobie wartości stojących za praktycznymi decyzjami.

Jak wynika z badań G. Szyling (2011), wiodącą kwestią w refleksyjnym myśleniu nauczycieli o prowadzonym ocenianiu okazuje się problem sprawiedliwości – wartości o tyle pożądanej, co niemożliwej do spełnienia. Przyczyną owej trudności jest (sygnalizowana już wcześniej) wielorakość przyjmowanych kryteriów sprawiedliwości, które oceniający równocześnie stara się zastosować. W jednym akcie oceniania próbuje uczynić zadość np. Perelmanowskiemu formułom sprawiedliwości konkretnej: „każdemu według zasług”, „każdemu według potrzeb” (w której obecna jest reguła sprawiedliwości miłosiernej); „każdemu według pozycji”; „każdemu według tego, co przyznaje mu prawo”; „każdemu według jego dzieł”; „każdemu to samo”. Jednoczesne postępowanie w zgodzie z nimi skazane jest na porażkę, gdyż niektóre wzajemnie się wykluczają. W konsekwencji stosowanie tego eklektycznego zestawu zasad sprawiedliwości podczas akademickiego oceniania nieuchronnie staje się źródłem dylematów doświadczanych przez oceniających (Groenwald 2010).

Te dylematy B. Chyrowicz (2008) nazywa dylematami rezydualnych doświadczeń, gdyż są następstwem oceniania, jakąś po nim pozostałością, która – w pewnych sytuacjach – może być zdobytą dzięki niemu „mądrością”. Są nimi np.: a) doznawanie poczucia winy, wywołane uświadomieniem sobie przez nauczyciela nazbyt pochopnego sformułowania osądu praktycznego; b) popełnione podczas oceniania błędy diagnostyczne; c) dopuszczenie się niesprawiedliwości; d) uchylanie się przed odpowiedzialnością za ocenianie. Uświadomienie sobie tych uchybień implikuje potrzebę samousprawiedliwienia, zobowiązanie zadośćuczynienia niesłusznie ocenionemu i wyrównania w ten sposób jego krzywd.

Wreszcie pojawia się retrospektywna refleksja nauczyciela nad przyszłym działaniem, pozwalająca uniknąć przykrości teraz doznawanych (Chyrowicz 2008) i stanowiąca punkt wyjścia do wprowadzania zmian w dotychczasowym ocenianiu. Zmiany te mogą być bardzo różne: od działań unikowych, co z perspektywy moralnej jest naganne, gdyż prowadzą one do świadomego niedostrzegania problemów, zachowywania wobec nich bierności czy omijania ich (Filek 2001), po sukcesywne przekształcanie warsztatu oceniania. I znów wybór strategii należy do oceniającego. Wraz z nim pojawia się odpowiedzialność wobec studentów oraz siebie samego ponoszona nie tylko za właśnie dokonane rozstrzygnięcie, ale również za jego długofalowe skutki (Perkowska 2001).

Etyczne aspekty rozstrzygnięcia dylematów oceniania w warunkach osądu krytycznego

Osąd krytyczny to próba metarefleksyjnego spojrzenia na dokonane dotychczas analizy przez pryzmat teorii, którymi w tym przypadku są wybrane koncepcje etyczne. Pozwolą one na rozpatrzenie rozstrzygnięć dylematów oceniania dwojako: a) ze względu na źródło powinności lub obowiązków; b) ze względu na przewidywane skutki wyboru.

Dylematy oceniania w świetle regulacji normatywnych

Jeśliby przyjąć, że argumentów rozstrzygających niepewność oceniania należy szukać na płaszczyźnie moralno-prawnej, wówczas pomocna może się okazać koncepcja normatywnej trójjedni (Szołtysek 2003; Groenwald 2011), w świetle której ocena jest dokonywana poza bilansem skutków, oceniający zaś przedstawiony jako osoba podlegająca prawu ugruntowanemu w trzech systemach prawnych, równocześnie obligujących nauczyciela do podporządkowania się im. Są nimi: prawo moralne, prawo etyczne i prawo stanowione.

Zgodnie z prawem moralnym przyjmuje się, że sprawiedliwe ocenianie jest nauczycielską powinnością, sumienie zaś sędzią orzekającym, czy oceniający postępuje zgodnie z ważnymi dla niego wartościami. Informa-

cje potrzebne do sformułowania oceny uzyskuje np. dzięki prowadzeniu badań w działaniu czy diagnozowaniu „z bliska”. Istotne są dla niego takie pozastandardowe kryteria, jak: wysiłek studenta włożony w uczenie się (zwłaszcza jego pracowitość i pilność) oraz postawa wobec zajęć (Szyling 2011).

Normy etyczne jako efekt ustaleń społecznych funkcjonują w środowisku akademickim dwojako: po pierwsze – w formie niepisanej umowy społecznej, po drugie – jako reguły czy standardy zebrane w niesformalizowanych tzw. resortowych kodeksach. Przykładem są wszelkie wewnątrzuczelniane ustalenia, które nie obowiązują bezwzględnie, lecz pod pewnymi warunkami, np. tylko w określonych sytuacjach i w odniesieniu do niektórych osób zobligowanych do ich przestrzegania lub stosowania (Sztompka 2002). By ograniczyć łamanie owych norm czy nawet nie dopuścić do niego, kodeksy etyczne adresuje się do konkretnej grupy „odbiorców”, uwzględniając zarówno dobro moralne jednostek, jak i interes wspólnoty lub grupy społecznej, której są członkami (Dziamski 2005). W przypadku oceniania przydatne mogą być *Standardy dla testów stosowanych w psychologii i pedagogice* (2007), gdyż odpowiadają na potrzebę unormowania postępowania nauczycieli akademickich m.in. w zakresie oceniania, a ponadto przypominają o spoczywającej na nich odpowiedzialności za jakość pracy wobec studentów, społeczeństwa i instytucji.

Normy prawa stanowionego pod groźbą kary egzekwują zgodność zachowań z regulacjami zawartymi w przepisach będących projekcją rzeczywistości, zatem postulują, jaka ona powinna być (Szołtysek 2003). Kiedy porządek społeczny wykazuje spójność z formalnoprawnym punktem widzenia, wówczas prawo uzyskuje wzmocnioną legitymizację i staje się łatwiejsze do stosowania i egzekwowania. Gdy natomiast odbiega od obowiązujących w społeczności reguł moralnych, wprowadzane jest pod przymusem, za którym stoją sankcje za niepodporządkowanie się regulacjom. Jako przykład ilustrujący powyższe stwierdzenie przywołam (za G. Szyling) jeden z aktualnie obowiązujących zapisów formalnoprawnych dotyczących oceniania, w którym pojawia się zapis: „system oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, zawiera standardowe wymagania i zapewnia przejrzystość oraz obiektywizm

formułowania ocen” (Statut PKA 2011, Zał. 1, p. 7.2.). Ponadto, zgodnie z kolejnym kryterium, jakość tego systemu ma być określana z udziałem reprezentantów rynku pracy. Tymczasem G. Szyling (2014: 399–418) zwraca uwagę na brak w tym zapisie

synergii między systemową a indywidualną funkcją oceniania. Ich połączenie w praktyce edukacyjnej szkoły wyższej wymaga z jednej strony kompromisów, a z drugiej – wdrażania rozwiązań, które nie zawsze współgrają z zalecanymi procedurami i możliwościami organizacyjnymi oraz finansowymi uczelni.

Niemniej jednak, zdaniem badaczki, weryfikacja efektów kształcenia, wspomagana formalnoprawnymi regulacjami, zdominuje kształcenie akademickie, ocenianie podporządkuje zaś racjonalności instrumentalnej (Szyling 2014).

Jak widać, zarysowane powyżej wymogi trzech systemów normatywnych mogą dyktować rozbieżne werdykty wobec niepewności towarzyszących ocenianiu. I choć nie zawsze ostateczna decyzja należeć będzie wyłącznie do nauczyciela, to świadomość kryteriów jej podjęcia może ułatwić wybór argumentów. Jeśli jednak w uzasadnieniu wyboru kryteriów oceny raczej normatywne przegrywają z kalkulacją możliwych korzyści i strat wynikających z podjęcia decyzji, to znaczy, że oceniający w podejmowaniu decyzji kieruje się racjami wpisującymi się w etyczny konsekwencjalizm.

Ocenianie ze względu na skutki wyboru

Odmiennym od normatywnego jest rozstrzygnięcie dylematów oceniania na bazie uzasadnienia wywiedzionego z teorii konsekwencjalistycznych, zgodnie z którymi ocena działania jest formowana na podstawie powodowanych przez nie skutków. Może ona dotyczyć wyboru:

- metody lub kryteriów oceniania najkorzystniejszych dla studentów (lub oceniającego),
- reguł oceniania, którymi kierowanie się przyniesie ocenianym największy pożytek.

Znamienne, że już protoplaści utylitaryzmu – klasycznej teorii konsekwencjalistycznej – stwierdzali, iż w określonych okolicznościach dopuszczalne jest kłamstwo lub oszustwo, o ile przyczynią się do powiększenia zysków czy innych korzyści (Mill 2005); ta swoista „elastyczność moralna” okazała się niezwykle atrakcyjna i przetrwała do dziś. Zatem mimo że utylitaryzm jest krytykowany jako teoria, w życiu codziennym ludzie często postępują zgodnie z jego zasadami, gdyż: a) odpowiada on potocznemu rozumieniu racjonalności, b) wyraźnie pokazuje wartości, o które warto się ubiegać, i uzasadnia dlaczego; c) upowszechnia wizję dobra, które jest dobrem dla kogoś, a nie dobrem samym w sobie (Petit 2000). Współcześnie wraz z ideologią neoliberalizmu utylitaryzm przenika przestrzeń kształcenia akademickiego i jako korzystniejsze działanie ukazuje akceptację wymogu ujednolicenia akademickiego oceniania oraz dostosowanie go do zewnętrznych oczekiwań, zwłaszcza potrzeb rynku (Szyling 2014). W myśl tych oczekiwań zakłada się, że wiedza wyniesiona z uczelni będzie towarem łatwo dostępnym i przydatnym na rynku pracy, co sprzyja transformacji uniwersytetu w stronę przedsiębiorstwa akademickiego, zarządzanego biurokratycznie w celu wygenerowania zysku (Potulicka 2010). Rozumienie „kształcenia jako osiągania zysków” przekłada się na modyfikację oceniania i przed oceniającymi stawia zadanie „o szczególnej doniosłości” – tak oceniać, by na poziomie studiów licencjackich (czyli uzawodowionych) studiującym „zapewnić łatwo dostępne dyplomy traktowane wręcz jako środki antyfrustracyjne zapewniające spokój społeczny” (Mikułski, Wijaczka 2014: 142). Ugruntowująca się dzięki temu masowość „produkcji” ludzi z wyższym, choć zdeprecjonowanym wykształceniem¹ jest kolejnym przykładem ilustrującym przedkładanie w kształceniu wyższym (i oce-

¹ Chodzi tu nie tyle o liczebność studentów, ile raczej o to, że dając się unosić kulturowemu wymogowi posiadania wyższego wykształcenia (jakiegokolwiek), młodzi ludzie wybierają jakiekolwiek studia, na których prowadzona jest edukacja (do mas. Tę ostatnią Astrid Męczkowska-Christiansen (2009: 41) określa jako kształcenie zinstytucjonalizowane, wyznaczone przez zewnętrzne wobec niej standardy, o celach określonych zewnętrznie i ściśle wmontowanych w „korporacyjną” politykę państwa.

nianiu akademickim) kategorii ekonomicznych i politycznych nad aksjologiczne i etyczne (Rutkowiak 2010: 239–240).

Zakończenie

Ujęcie oceniania akademickiego w kontekście dylematów moralnych i etycznych doświadczanych przez oceniających uświadamia, że obudowanie go w procedury, zasady, regulaminy czy kodeksy sprowadza się do dostarczenia porad technicznych, które jednak okazują się niewystarczające w rozwiązywaniu problemów wartości i zwyczajów społecznych, kluczowych dla odpowiedzialnego kształcenia i oceniania studentów. Wpisanie doświadczanych dylematów w schemat zdarzeń krytycznych pokazuje, że podstawową trudnością, z którą zmagają się oceniający, jest dokonanie wyboru odpowiednich argumentów przemawiających za podjęciem decyzji i wyborem określonej opcji oceniania. Doświadczanie tej trudności znajduje wyjaśnienie m.in. w wielości uzasadnień moralnych i etycznych (wyeksponowanych w tym rozdziale), co jednak nie zwalnia nauczycieli z trudu dokonania wyboru. Skądinąd wielość alternatyw, właściwa dylematom oceniania, jest w nieimmanentnie wpisana. Tłumacząc ów stan rzeczy, Lech Witkowski (2013) przywołuje koncepcję dwoistości oznaczającą zdolność widzenia więcej niż jednego sposobu rozstrzygnięcia każdej trudnej sytuacji, także tej związanej z ocenianiem. Dwoistości można doświadczać w sytuacjach:

- dokonywania wyboru, kiedy waży racje przemawiające za jedną i drugą opcją;
- poszukiwania kompromisu, gdy usiłuje wypośredkować między odmiennymi argumentami, rezygnując tym samym z rozwiązań radykalnych na rzecz zachowania umiaru;
- doznawania sprzeczności, właściwej stanowi napięcia między opozycyjnymi racjami;
- próby oscylowania między odmiennymi możliwościami rozwiązań wynikającej z nieumiejętności podjęcia decyzji;

- zachowania pozoru jednoznaczności odmiennych przesłanek, co z perspektywy moralnej i etycznej prowadzi ocenającego do samooszukiwania się oraz niesprawiedliwego oceniania.

Doświadczane przez nauczycieli akademickich dylematy oceniania są sytuacjami trudnymi, z którymi ocenający zmuszeni są się mierzyć. Ale równocześnie pokonywanie tych trudności sprzyja: po pierwsze – rozwijaniu ich kompetencji dydaktycznych, wychowawczych i społecznych; po drugie – rozwijaniu refleksyjności moralnej i etycznej; po trzecie – uświadomieniu sobie posiadanej wolności umożliwiającej dokonywanie wyborów oraz ponoszenie za nie odpowiedzialności.

Literatura

- Altszuler I. (1960), *Badania nad funkcją oceny szkolnej*, PZWS, Warszawa.
- Brookhart S. (2009), *Editorial*, „Educational Measurement: Issues and Practices”, No. 1, s. 1–4.
- Chmielewski A. (2009), *Polityka i etyka Alasdaira MacIntyre’a*, [w:] A. MacIntyre, *Etyka i polityka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 12–16.
- Chyrowicz B. (2008), *O sytuacjach bez wyjścia w etyce*, Znak, Kraków.
- Dziamski S. (2005), *Kultura i etyka życia społeczno-zawodowego*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Filek J. (2001), *Filozofia jako etyka*, Znak, Kraków.
- Groenwald M. (2010), „Patchworkowa” sprawiedliwość oceniania, [w:] B. Niemierko, M.K. Szmigel (red.), *Teraźniejszość i przyszłość oceniania szkolnego*, Grupa Tomami, Kraków, s. 163–172.
- Groenwald M. (2011), *Etyczne aspekty egzaminów szkolnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Hartman J., Woleński J. (2009), *Wiedza o etyce*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa.
- Jaros z E., Wysocka E. (2006), *Diagnoza psychopedagogiczna. Podstawowe problemy i rozwiązania*, Wydawnictwo Żak, Warszawa.
- Liszka K. (2001), *Nauczycielskie kryteria oceniania uczniów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Męczkowska-Christiansen A. (2009), *O masie i wychowaniu, które nie łączy i nie rozdziela*, „Ars Educandi”, t. 6, s. 22–39.
- Mikulski K., Wijaczka J. (2014), *Humanista – technoidiota czy świadomy empatyczny współobywatel?*, „Nauka”, nr 3, s. 141–149.
- Mill J.S. (2005), *Utylitaryzm*, przeł. M. Ossowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

■ Maria Groenwald

- Niemierko B. (2002), *Ocenianie szkolne bez tajemnic*, WSiP, Warszawa.
- Niemierko B. (2007), *Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Perelman Ch. (1959), *O sprawiedliwości*, przeł. W. Bieńkowska, PWN, Warszawa.
- Perkowska H. (2001), *Filozoficzne konteksty rozumienia fenomenu odpowiedzialności moralnej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Pettit P. (2000), *Konsekwencjalizm*, przeł. P. Łuków, [w:] P. Singer (red.), *Przewodnik po etyce*, Książka i Wiedza, Warszawa, s. 272–282.
- Potulicka E. (2010), *Uniwersytet na wolnym rynku*, [w:] E. Potulicka, J. Rutkowiak (red.), *Neoliberalne uwikłania edukacji*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków, s. 281–296.
- Rutkowiak J. (2010), *Nauczyciel w dramacie wartości wychowawczych. Problem na pograniczu pedeutologii i ekonomii*, [w:] E. Potulicka, J. Rutkowiak (red.), *Neoliberalne uwikłania edukacji*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków, s. 229–248.
- Standardy dla testów stosowanych w psychologii i pedagogice* (2007), przeł. E. Hornowska, GWP, Gdańsk.
- Statut PKA (2011), http://pka.edu.pl/Dokumenty/Uchwały/statut_final_10.11.2011.pdf [data dostępu: 28.12.2014].
- Szołtysek A.E. (2003), *Filozofia pedagogiki*, Esse, Katowice.
- Sztompka P. (2002), *Socjologia*, Znak, Kraków.
- Szyling G. (2011), *Nauczycielskie praktyki oceniania poza standardami*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Szyling G. (2014), *Ocnianie v vuzah: problemnye mesta* (Ocenianie w szkole wyższej. Pola problemów), [w:] I.P. Manoha (red.), *Viša osvita Ukraïni u kontekstii integracii do Ėvropejs'kogo osvitińnoġo prostoru*, Gnozis, Kijv, s. 399–418.
- Tripp D. (1996), *Zdarzenia krytyczne w nauczaniu. Kształtowanie profesjonalnego osądu*, przeł. K. Kruszewski, WSiP, Warszawa.
- Witkowski L. (2013), *Przełom dwoistości w pedagogice polskiej*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Ziemski S. (1973), *Problemy dobrej diagnozy*, Wiedza Powszechna, Warszawa.

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych

Jerzy Bolałek

Na wielu zajęciach studenci wygłaszają referaty, opierając się na przygotowanej wcześniej prezentacji, i są one podstawą oceny końcowej. Z tą metodą kształcenia mamy do czynienia np. na proseminariach, seminariach, pracowniach specjalistycznych, wykładach na zaliczenie na ocenę. Wygłoszenie referatu i ocenienie go może być kłopotliwe nie tylko dla studenta. Wielu nauczycieli akademickich ocenia, biorąc głównie pod uwagę wartości merytoryczne. Aby prezentacja była dobrze przyjęta zarówno przez studentów, jak i prowadzącego zajęcia, należy przestrzegać pewnych zasad. Oto kilka podstawowych zasad wygłaszania referatu:

1. Wygłoszony tekst nie powinien być odczytem tekstu przygotowanego na piśmie.
2. W przypadku, gdy czas jest limitowany, tekst powinien być specjalnie przygotowany i wcześniej należy próbnie wygłosić referat przed zaprzyjaźnioną osobą lub dla samego siebie.
3. Wygłaszany tekst powinien być uzupełniony starannie przygotowanymi slajdami.
4. Wygłaszany tekst nie powinien być czytany. Niedopuszczalne jest czytanie tekstu z ekranu („rzutniku prowadź”).
5. Referat należy wygłaszać wyraźnie i używając poprawnej polszczyzny (poszczególne słowa muszą być wyraźnie artykułowane, każde zdanie musi mieć podmiot i orzeczenie, wymagana jest staranna intonacja, *body language*, odpowiednie użycie słów).

6. Postawa i sposób zachowania podczas referowania muszą być nienaganne (zdarza się, że studenci podczas wygłaszania tekstu poprawiają ciągle włosy czy zakładają ręce za głowę).
7. Podczas wygłaszania referatu student musi pamiętać o tym, w jakim celu to robi.
8. Wnioski wypływające z referatu muszą być spójne z wygłoszoną treścią i z jego tytułem.

Po wygłoszeniu referatu powinna się odbyć dyskusja dotycząca zarówno jego strony merytorycznej, jak i technicznej. Przy mniejszej liczbie studentów (8–15) każdy z nich powinien mieć możliwość i zarazem obowiązek zadania pytania. W przypadku grup audytoryjnych (od 16 do 30 osób i więcej) należy wydzielić mniejsze zespoły (np. 4–5-osobowe) i wtedy każdy taki zespół zadaje pytanie. Jednym z elementów oceniania studenta powinno być jego zaangażowanie w zadawanie pytań. Student nieobecny nie uczestniczy aktywnie w dyskusji nad wygłoszonym referatem, czyli tutaj pod uwagę jest brana także jego obecność na zajęciach.

Ważnym elementem edukacji studentów jest zastosowanie różnych metod kształcenia przy odmiennych formach kształcenia. W dalszej części tego rozdziału podano kilka przykładów oceniania przy zastosowaniu niekonwencjonalnych metod kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych oraz oceniania i weryfikacji efektów kształcenia na wykładach.

Metody niekonwencjonalne

W naukach przyrodniczych najczęściej stosowanymi metodami aktywizującymi studentów oraz służącymi do weryfikacji i oceniania są metoda plakatowa w różnych odmianach, a także portfolio i projekt badawczy. Są to metody, zgodnie z którymi student pracuje nad określonym zadaniem i uzyskany efekt może być dodatkowo omówiony ustnie. Często jedną ze składowych projektu jest prezentacja plakatu (posteru).

Portfolio (teczka) może być także wsparciem pracy metodą projektu. Ocenianie i weryfikacja metodą portfolio wymaga jasnych reguł. Według dr Anny Sternickiej (informacja ustna) przy ocenianiu portfolio można brać pod uwagę następujące aspekty:

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form... ■

1. Wartość merytoryczną (kompetencje studenta):
 - trafność doboru faktów,
 - trafność doboru postaci pierwszoplanowych i drugoplanowych,
 - realność tła,
 - trafność doboru źródeł,
 - stopień wykorzystania dostępnych opracowań,
 - inne kryteria;
2. Wartości metodyczne (umiejętności studenta):
 - umiejętność określania skutków,
 - umiejętność hierarchizacji zagadnień pod względem ważności,
 - umiejętność ukazania wzajemnych związków między elementami materiału,
 - umiejętność ukazania miejsca i znaczenia poszczególnych elementów materiału/zagadnień,
 - umiejętność prezentacji zebranego materiału,
 - inne kryteria;
3. Oryginalność (pomysłowość/twórczość studenta):
 - nieszablonowość w doborze materiału,
 - różnorodność materiału ilustracyjnego,
 - pogłębienie materiału ilustracyjnego,
 - możliwość prezentacji w warunkach uczelnianych,
 - ogólna estetyka teczek,
 - inne kryteria.

Każdy dział podlega ocenie. Ocena końcowa może być średnią arytmetyczną lub ważoną w zależności od ustaleń dokonanych przez nauczyciela akademickiego.

Przy wykonywaniu portfolio mogą być realizowane, oceniane i weryfikowane m.in. następujące efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych, zgodnie z którymi uczeń (Rozporządzenie MNiSW z 2 listopada 2011 r., Załącznik 4):

- rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze (P1A_W01),
- rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze (P2A_W01),
- wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne (P1A_U03),

- wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych (P2A_U03),
- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (P1A_K01, P2A_K01).

Oto przykłady tematów prac wykonywanych w formie portfolio na przedmiocie anatomia z elementami fizjologii (informacja ustna – dr Anna Sternicka):

1. Układ ruchu człowieka:
 - a) układ kostny; szkielet osiowy i szkielet kończyn; budowa i rodzaje kości, sposoby połączeń kości, stawy; ich rodzaje, przykłady funkcji, ścięgna, więzadła;
 - b) układ mięśniowy; klasyfikacja mięśni wg położenia, budowy, funkcji, schemat pracy mięśni.
2. Układ pokarmowy człowieka: budowa poszczególnych odcinków ze zwróceniem uwagi na budowę jamy ustnej, uzębienia, przełyku, żołądka, jelita cienkiego i jego funkcję oraz funkcję enzymów i gruczołów trawiennych; schematy trawienia: białek, tłuszczów i węglowodanów.

Innym przykładem jest omówienie na zajęciach z proseminarium wybranego morza przez studentów III roku studiów pierwszego stopnia. W teczce mają się znaleźć m.in. następujące informacje: położenie geograficzne, morfologia dna, zasolenie i temperatura wody, chemizm wody i osadów uwzględniające wybrane związki chemiczne (np. tlen, substancje biogeniczne, metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne), flora i fauna.

Każdy nauczyciel akademicki może ustalić własne wymogi co do zawartości portfolio. Np. w Stanach Zjednoczonych w East Amherst nauczyciel stosuje następujące wymagania co do zdobywania umiejętności podczas przygotowywania portfolio (<http://www.accessexcellence.org/AE/ATG/data/released/0510-SusanHolt/index.php>):

- samodzielnego pozyskiwania i przetwarzania informacji,
- komunikowania się w formie pisemnej i ustnej,
- usprawnienia pracy poprzez stosowanie wzajemnego i samodzielnego oceniania,

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form... ■

- pracy w grupie,
- planowania, poszukiwania i przeprowadzania badań laboratoryjnych,
- poszukiwania rozwiązań kwestii osobistych lub społecznych,
- stosowania wiedzy z zakresu biologii do omawiania i rozwiązywania rzeczywistych sytuacji.

W ostatnich latach coraz częściej studenci opracowują e-portfolio, czyli „odpowiednio uszeregowane pliki” w komputerze.

Projekty – zarówno indywidualne, jak i zespołowe – w naukach przyrodniczych mogą polegać m.in. na zbieraniu, systematyzowaniu i przetwarzaniu danych, następnie opracowaniu ich i publikacji lub mogą obejmować działania lokalne, np. prowadzenie edukacji nieformalnej dla różnych grup społecznych i organizacji czy działania organizacyjne na rzecz regionu, np.: inwentaryzację pomników przyrody, organizowanie imprez akademickich o charakterze ekologicznym, popularyzację obiektów przyrodniczych (Krzywańska i in. 2001). Przykładowo na Uniwersytecie Łódzkim na kierunku ochrona środowiska można realizować tematy na I roku studiów pierwszego stopnia w formie następujących indywidualnych i zespołowych projektów (Krzywańska i in. 2001):

- Zmiany środowiska a konflikty społeczne,
- Stan środowiska w województwie łódzkim,
- Perspektywy energetyczne w Polsce i na świecie.

Kryteria oceny (tab. 3.3.1) powinny być omówione przed rozpoczęciem pracy, a głównym celem nie ma być wystawienie stopnia, lecz wskazanie tego, co zostało zrobione dobrze, oraz tego, co należy w przyszłości poprawić i jak uniknąć trudności.

Tab. 3.3.1. Kryteria oceny projektu

Etapy realizacji projektu	Umiejętności	Ocena w punktach
Realizacja celów i zgodności treści z tematem	<ul style="list-style-type: none"> - Wybór obiektów przyrodniczych - Rozpoznanie ich walorów - Ocena sposobu wykorzystania obiektów 	<p>(0-5 punktów) (0-5 punktów) (0-5 punktów)</p>
Opracowanie materiału	<ul style="list-style-type: none"> - Selekcja i krytyczna ocena informacji - Wykorzystanie różnych źródeł - Przetwarzanie informacji 	<p>(0-5 punktów) (0-5 punktów) (0-5 punktów)</p>
Prezentacja	<ul style="list-style-type: none"> - Wykorzystanie czasu prezentacji - Sposób prezentacji - Ocena dostępnych i wykorzystanych źródeł - Zaangażowanie innych uczestników 	<p>(0-5 punktów) (0-5 punktów) (0-5 punktów) (0-5 punktów)</p>
Razem punktów	.....	<p>(maks. liczba punktów – 50)</p>

(źródło: Krzywańska i in. 2001)

Metoda projektu daje szerokie możliwości włączenia do niego nie tylko studentów. Przykładem takiego działania było jej zastosowanie do sprawdzenia nabytych przez nauczycieli umiejętności i wiedzy w ramach Podyplomowego Studium Przyroda na Uniwersytecie Gdańskim (Bołałek i in. 2002). Projekt był opracowywany w zespołach 4–5-osobowych, co zapewniało szerszą gamę prowadzonych badań i zróżnicowanie uzyskanych wyników. Dbano o to, aby w zespole był biolog i geograf. Wybór problemu badawczego zależał od zainteresowań słuchaczy, a także warunków środowiskowych. Głównym celem projektu było aktywne włączenie do badań uczniów w ramach zajęć z przyrody. Koordynatorami projektu byli w swoich szkołach nauczyciele, słuchacze studium podyplomowego. Ponieważ projekty miały zdecydowanie charakter edukacyjny, musiały spełniać wszystkie kryteria stawiane tego typu przedsięwzięciom. Projekt to cykl zaplanowanych działań, który jest realizowany przez dużą grupę uczniów indywidualnie lub w zespołach, jest związany z programem nauczania szkoły i posiada (Królikowski 2000):

- wyznaczone cele,
- określony rozmiar (przestrzenny i czasowy),
- podane sposoby realizacji,
- opis niezbędnych umiejętności, które powinni posiadać uczniowie przystępujący do realizacji projektu,
- listę środków i materiałów niezbędnych do realizacji,
- założone terminy ukończenia (całości lub poszczególnych etapów),
- opis odpowiedzialności poszczególnych osób (uczniów i nauczycieli – słuchaczy studium podyplomowego) za określone etapy realizacji,
- propozycje publicznej prezentacji efektów pracy,
- zestawienie oczekiwanych osiągnięć i efektów.

Tematyka projektów była bardzo różna. Oto kilka przykładów tytułów:

- „Aktywizujące metody nauczania przyrody, czyli propozycje ćwiczeń i doświadczeń na materiale roślinnym”;
- „Czysta Wisła i rzeki Przymorza, czyli monitoring wody w rzece Czarna Woda”;

- „Małe kroki w dużej sprawie, czyli co wiemy o oszczędzaniu energii”;
- „Walory przyrodnicze Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego”;
- „Występowanie bocianów w Przetoczynie, Redzie i Gdyni”;
- „Żuławy jako element chronionego krajobrazu.

Projekty zostały zrealizowane, zweryfikowane i następnie posłużyły do sformułowania wielu wniosków.

Projekt zespołowy jest narzędziem często wykorzystywanym w kształceniu studentów w laboratoriach i w terenie. Sarah Maguire i Sally Edmonson (2001) w swoim artykule przedstawiły zastosowanie pracy grupowej jako narzędzia efektywnego uczenia się w trakcie zajęć terenowych, wraz z możliwością samooceny jako środka rozwijającego umiejętności praktyczne u studentów. Innym przykładem wykorzystania takiego narzędzia jest przygotowanie projektu na studiach magisterskich na kierunku środowisko i zasoby naturalne na Uniwersytecie Waterloo (<https://uwaterloo.ca/environment-resource-studies/sites/ca.environment-resource-studies/files/uploads/files/ERS669-Fall2011.pdf>).

Wykorzystywanie metody **minikonferencji** w ocenianiu i weryfikacji efektów kształcenia w naukach przyrodniczych jest częste np. w Edge Hill University (Worsley 2003). Przykładem zastosowania metody **projektu badawczego** i **minikonferencji** jest realizacja ćwiczeń aerozole i gazy, będących kontynuacją zajęć z chemii atmosfery, w ramach której studenci studiów pierwszego stopnia oceanografii (Uniwersytet Gdański) zgłębiali tajniki podstaw chemizmu atmosfery, zapoznali się z metodami przygotowania mediów (sączi, denudery, kolektory opadów itp.) do pobierania aerozoli, gazów i opadów atmosferycznych, montowali podstawowy zestaw pomiarowy, uczyli się tworzyć bazę danych oraz opracowywać wyniki i wyznaczać trajektorie ruchu mas powietrza (prof. UG dr hab. Anita Lewandowska – informacja ustna).

Historia **gier dydaktycznych** w edukacji przyrodniczej w Polsce jest niezbyt długa (nieco ponad 20 lat). W innych krajach, zwłaszcza wysoko rozwiniętych, wykorzystuje się je bardzo często na różnych poziomach edukacji już od lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku (Piskorz, red., 1997). Najbardziej przydatne są tzw. gry strategiczne, do których Sławomira Piskorz (red., 1997) zalicza: burzę mózgową, grę sytuacyjną (meto-

da przypadków) i grę symulacyjną (inscenizacyjną). Witold Wołoszyn i Marzena Górecka (2000) zastosowali grę symulacyjną jako przykład metody aktywizującej w nauczaniu problematyki ochrony środowiska na studiach geograficznych Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Wykorzystanie gier symulacyjnych w dydaktyce ochrony środowiska pozwala na realizację następujących zadań:

- zapoznanie studentów z konkretnymi problemami ochrony środowiska na poziomie lokalnym, regionalnym i globalnym;
- kształtowanie umiejętności dostrzegania zależności pomiędzy środowiskiem i jego ochroną a aspektami społecznymi i ekonomicznymi aktywności ludzkiej w przestrzeni geograficznej;
- kształcenie umiejętności analizy materiału tekstowego;
- zapoznanie studentów z zasadami lokalizacji obiektów uciążliwych (prawo, przyroda, ekonomia);
- kształtowanie umiejętności przedstawiania i argumentowania swoich racji (werbalnie i pisemnie);
- kształcenie umiejętności pracy w grupie – opanowanie strategii grupowych i strategii kooperacyjnych pomiędzy grupami prowadzących do konsolidacji poszczególnych zespołów;
- kształtowanie zdolności i umiejętności negocjacyjnych.

Pewną odmianą gry dydaktycznej jest „**Debata – za i przeciw**”. Jest ona możliwa do zastosowania zwłaszcza do tych zagadnień, w których są kontrowersyjne problemy do rozwiązania. Na zajęciach z ochrony środowiska (kierunek geologia – Uniwersytet Gdański) lub z zagrożeń cywilizacyjnych (kierunek ochrona środowiska – Kaszubsko-Pomorska Szkoła Wyższa) wykorzystuję tę niekonwencjonalną metodę przy temacie „Energia jądrowa”. Stawiam pytanie: „Budować czy nie budować w Polsce elektrownie jądrowe?”. Grupa zostaje podzielona na dwa główne zespoły. W przypadku większej liczby studentów każdy zespół jest dzielony na dwie mniejsze grupy. Jeden zespół w grupach pracuje nad zagadnieniem: „Jesteśmy za budową elektrowni jądrowej w Polsce, bo...”, drugi zaś nad zagadnieniem: „Jesteśmy przeciwni budowaniu elektrowni jądrowej w Polsce, bo...”. Studenci mają tydzień lub dwa na przygotowanie materiałów i argumentów. Na wyznaczonych zajęciach mają ok. godziny

na przygotowanie w grupach argumentacji swojego stanowiska. Mogą wykorzystać przyniesione schematy, rysunki, doniesienia prasowe i naukowe itd., a także stworzyć prezentację multimedialną. Dyskusja jest punktowana. Można uzyskać dodatnie i ujemne punkty:

- dwa punkty można uzyskać za:
 - prezentację danych opartych na faktach,
 - prezentację osobistej opinii,
 - dostrzeżenie podobieństw;
- jeden punkt można uzyskać za:
 - komentarz do informacji lub jej uzupełnienie,
 - zwrócenie uwagi na błąd lub nielogiczne wywody,
 - rozpoczęcie dyskusji lub przejście do następnego zagadnienia,
 - wciągnięcie innej osoby do dyskusji;
- ujemny jeden punkt można uzyskać za:
 - przerwanie innym uczestnikom lub przeszkadzanie w dyskusji,
 - atak osobisty na inną osobę,
 - odejście od tematu,
 - przedłużanie wypowiedzi poza ustalony limit czasowy.

Studenci dyskutują często bardzo zaciekle, wczuwając się w swoje role. W niektórych przypadkach dodatkowo jest powoływany zespół mediacyjny, który ma za zadanie znalezienie konsensusu i doprowadzenie do kompromisu między oboma zespołami.

Kilka uwag o ocenianiu w ramach różnych form kształcenia

Proseminarium – na ostatnim roku studiów pierwszego stopnia na kierunku oceanografia (specjalność geologiczno-chemiczna) student przygotowuje prezentację na podstawie najnowszej literatury (z ostatnich trzech lat). W wystąpieniu uwzględnia: uzasadnienie badań, wykorzystane metody badań, wyniki oraz zasadnicze wnioski. Przy omówieniu metod badawczych student może posiłkować się dodatkowymi publikacjami, schematami, zdjęciami zaczerpniętymi z różnych źródeł. Zajęcia były prowadzone w dużej grupie (28 osób). Pytania do wygłoszonego referatu zadawali ochotnicy lub osoby wskazane przez prowa-

dzącego zajęcia. Po prezentacji ok. 20 referatów (trzech–czterech na jednych zajęciach) wytypowano siedmiu liderów do opracowania zagadnień związanych z Bałtykiem. Na kierowników zespołu zostały wyznaczone osoby, które najlepiej wypadły w dotychczasowych prezentacjach. Do każdego zespołu wybrano drogą losową po trzy osoby. Takie podejście jest symulacją warunków, z jakimi przyszły absolwent może się spotkać w pracy zawodowej. Praktycznie w pracy bardzo rzadko się zdarza, żeby pracownik otrzymał polecenie i do jego wykonania mógł sobie sam dobrać zespół. Zatem tutaj także jest lider i losowo dobrane osoby. Po prezentacji następuje **wzajemne ocenianie w grupach** (ang. *Peer-based assessments for group work*, <http://www.goodpractice.gees.ac.uk/cgi-bin/searchspec.pl?terms=210>). Każdy student w ramach grupy będzie mógł przydzielić punkty wszystkim jej członkom, opierając się na własnych odczuciach odnośnie do zaangażowania poszczególnych osób w realizację projektu. Łączna liczba punktów przypisana na grupę musi być z góry określona. Przeciętna liczba punktów przyznana każdemu studentowi jest wykorzystywana do oceny ważonej. Takie podejście oznacza, że wysoka ocena jednego studenta pociąga za sobą niższą ocenę pozostałych członków zespołu. Na przykład jeśli w grupie pracuje 4 studentów, grupa musi uzyskać 400 punktów. Studenci proszeni są o wskazanie wkładu każdego z członków zespołu, w tym swojego. Podawanie tych informacji odbywa się sposób tajny. Suma punktów wynosi 400. Są zespoły, w których każdy z jego członków uzyskiwał po 100 punktów, ale w większości punktacja była zróżnicowana. Uzyskanie niejednakowej punktacji w grupie skutkuje różnymi ocenami za wykonanie zadania (projektu). Po każdej prezentacji pozostałe zespoły uzgadniają pytanie, które zadają prelegentom, oraz omawiają pracę pod względem technicznym i merytorycznym (ustosunkowują się do sposobu prezentacji, kolejności podanych informacji, ewentualnych braków, doboru literatury, strony graficznej). Po wygłoszeniu wszystkich prezentacji każdy zespół ocenia w sposób tajny prezentacje innych zespołów. Przy czym ocena jest dwójakiego rodzaju:

1. Każdemu zespołowi przypisywana jest odmienna liczba punktów – maksymalna liczba jest równa liczbie zespołów pomniej-

- szona o jeden (przy siedmiu grupach to było sześć), a minimalna to jeden, czyli jest przyznawana liczba 6, 5... – łącznie 21 punktów.
2. Każdy zespół ma do dyspozycji 20 punktów i przyznaje według uznania liczbę punktów, przy czym może być tak, że dla dwóch lub więcej zespołów przydzielona zostanie ta sama liczba punktów. W końcowej ocenie jest uwzględniany ranking prezentacji.

Na studiach drugiego stopnia na kierunku oceanografia podczas seminariów student prezentuje materiały związane z przygotowywaną pracą magisterską. Prowadzone przeze mnie seminaria dla studentów specjalizacji chemia morza i atmosfery w każdym semestrze mają różny przebieg:

Semestr 1

- wybór tematu pracy magisterskiej;
- dwa krótkie (do 30 minut) referaty dotyczące zagadnień teoretycznych związanych z realizowaną pracą magisterską;
- prezentacja metod badawczych stosowanych w oceanografii chemicznej.

Semestr 2

- dwa tematy teoretyczne związane z pracą magisterską (35 minut – prezentacja i 10 – minut dyskusja);
- metody badawcze stosowane w pracy magisterskiej (ok. 15–20 minut).

Semestr 3

- referat związany z teorią i metodami badawczymi w pracy magisterskiej (60–70 minut);
- omówienie wyników uzyskanych w pracy magisterskiej (15–25 minut).

Semestr 4

- moje wyniki a wyniki literaturowe;
- zmienność moich wyników;

- przyczyny zmienności;
- wnioski;
- podsumowanie w języku angielskim.

Każda z prezentacji podlega ocenie. Na końcową ocenę składają się oceny cząstkowe z poszczególnych referatów oraz ocena za aktywność (zadawanie pytań – student nieobecny nie zadawał pytań i tym samym ma niższą ocenę, dopuszczalna jest jedna nieobecność w semestrze bez konsekwencji obniżenia oceny, która wynika ze średniej ocen cząstkowych). Studenci pracują systematycznie i zwykle w pierwszej dekadzie maja przedkładają manuskrypt pracy magisterskiej, a w drugiej połowie czerwca odbywa się egzamin magisterski.

Wykłady

Jednym z ważniejszych elementów w ocenianiu studentów jest przeprowadzenie zaliczenia wykładu. Zwykle jest tak, że wykład kończy się egzaminem, ale coraz częściej zdarza się, że wybrane wykłady są zaliczane na ocenę. Wówczas nie można stosować tradycyjnego egzaminu. Nie należy też dawać zaliczenia na podstawie listy obecności, bo wówczas nie ma weryfikacji efektów kształcenia. W przypadku wykładu, np. ochrona środowiska na kierunku geologia, kończącego się zaliczeniem studenci piszą w wyznaczonym wcześniej terminie dwa kolokwia (pierwsze po piątym lub szóstym wykładzie, drugie po jedenastu lub dwunastu). Kolokwia są półgodzinne i obejmują wykaz efektów kształcenia oraz zagadnienia pozwalające na stwierdzenie stopnia ich osiągnięcia. Trzy lub cztery ostatnie wykłady są poświęcone aktualnym problemom ochrony środowiska w geologii. Studenci w zespołach dwu- lub trzyosobowych przygotowują prezentację, która jest oceniana. Końcowa ocena jest średnią arytmetyczną trzech ocen.

Do formalnej strony egzaminów pisemnych przywiązuje się dosyć dużą wagę, co widać w przygotowanych arkuszach egzaminacyjnych. Na Uniwersytecie w Göteborgu (Szwecja) przy ocenie egzaminu pisemnego wymagany jest komentarz do oceny, który jest sporządzany poprzez wypełnienie odpowiedniej tabeli (tab. 3.3.2). Wymusza to u nauczyciela akademickiego zaangażowanie w sprawdzanie pracy egzaminacyjnej oraz umotywowanie przyznanych punktów.

Tab. 3.3.2. Fragment arkusza egzaminacyjnego wypełnianego przez nauczyciela akademickiego podczas egzaminu pisemnego na Uniwersytecie w Göteborgu

Kurs (kod)	Pesel	Data egzaminu	Liczba stron	Ocena
Podpis studenta		Imię i nazwisko studenta (drukowane litery)		
UNIWERSYTET w GÖTEBORGU Nazwa jednostki organizacyjnej (np. Centrum Nauk o Ziemi)				
----- Nazwa przedmiotu/kursu Na które pytania starał się student odpowiedzieć				
Nr	tak/nie	Uzyskana liczba punktów	Komentarz nauczyciela oceniającego	

(źródło: materiały wewnętrzne Uniwersytetu w Göteborgu)

Zdarza się, że jeden egzamin jest prowadzony przez kilku nauczycieli akademickich. Oto przykład takiego zestawu egzaminacyjnego (w miej-

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form... ■

scu danych personalnych nauczyciela wstawiono jedynie inicjały imienia i nazwiska). Przedmiot obejmował 60 godzin bezpośredniego kontaktu (wykłady i laboratoria) i był prowadzony przez kilka osób. Charakterystyczne jest to, że na egzaminie studenci wiedzą, od którego prowadzącego jest pytanie, a dodatkowo muszą też odpowiedzieć na pytania związane z zalecaną do samodzielnego studiowania literaturą (tab. 3.3.3).

Tab. 3.3.3. Arkusz egzaminacyjny z przedmiotu stratygrafia i metody datowania

<p>UNIWERSYTET W GÖTEBORGU Marine Geology/LB 091130</p> <p>PISEMNY EGZAMIN GRUDZIEŃ 2, 2009 09.00–13.00, Sala: Nimbus Kurs: stratygrafia i metody datowania, 7,5 ECTS – 2009</p> <hr/> <p>Sala: Nimbus, Centrum Nauk o Ziemi, Guldhedsgaten 5A Nauczyciel odpowiedzialny: LB, telefon: 031-773 ----/----</p> <hr/> <p>Imię i nazwisko oraz PESEL: _____ Data: _____ Liczba punktów: _____ (Całkowita liczba punktów – 38, minimalna liczba punktów do zdania – 23. Przy każdym pytaniu podano maksymalną liczbę punktów możliwą do osiągnięcia) Ocena: _____ Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Udziel krótkiej i zwięzłej odpowiedzi oraz pisz wyraźnie!2. Napisz nazwisko i pesel na każdej stronie.3. Ważne! Na każde pytanie odpowiadaj na osobnej kartce, tj. jedna kartka = jedno pytanie. <p><i>POWODZENIA!</i></p>

Pytanie 1/ Zmiany kierunków magnetycznych są podstawą w magnetostratygrafii.

- a) Jak często zmieniała się polaryzacja Ziemi?
- b) Jakie są zalety i wady magnetostratygrafii?
- c) Jakie narzędzia i jednostki stratygraficzne są wykorzystywane w magnetostratygrafii?

(Pytanie od M.J., 6 punktów)

Pytanie 2/ Jaka jest różnica pomiędzy następującymi pojęciami:

- a) Formacja – człon
- b) Okres – system
- c) Fauna – wiek

(Pytanie od M.J., 4 punkty)

Pytanie 3/ Nazwij i wyjaśnij dwa sposoby występowania regresji.

(Pytanie od M.J., 3 punkty)

Pytanie 4/ Wiadomo, że Gerhard De Geer jest ojcem chronologii osadów warwowych. Stosując swoją metodę, udało mu się stworzyć Szwedzką Skalę Czasową:

- a) Wyjaśnij, dlaczego istnieje warstwowanie w osadach warwowych.
- b) Wyjaśnij podstawowe zasady chronologii osadów warwowych, tj. opisz, jak jest skonstruowana chronologia i do czego może służyć ta metoda datowania.
- c) Wyjaśnij różnice pomiędzy glacialnymi i postglacialnymi osadami warwowymi oraz w jakich środowiskach powstawały.
- d) Co może być datowane przy użyciu glacialnych osadów warwowych?

(Pytanie I.C., 4 punkty)

Pytanie 5/ Tefrochronologia

- a) Co to jest tefra?
- b) Jak można podzielić tefrę z uwagi na skład chemiczny?
- c) Dlaczego tefra może być użyta w paleoklimatologii?

(Pytanie od S.N., 3 punkty)

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form... ■

Pytanie 6/ Opisz podstawy datowania z użyciem aminokwasów. Dlaczego jest możliwe użycie racemizacji aminokwasów do oszacowania paleotemperatury?

(Pytanie od S.N., 5 punktów)

Pytanie 7/ Jakie są zasadnicze różnice pomiędzy U-Pb datowaniem metodą TIMS i SIMS w odniesieniu do (a) wielkości próbki, (b) głównych jonów w próbce?

(Pytanie od D.C., 2 punkty)

Pytanie 8/ Jak można opisać chemiczny system służący do datowania z użyciem systemu Rb-Sr do niezmetamorfizowanych skał wulkanicznych (ich wielkości, co zawierały, co było na zewnątrz, kiedy to zostało uwięzione)?

(Pytanie od D.C., 4 punkty)

Pytanie 9/ Biostratygrafia jest metodą datowania skał osadowych z wykorzystaniem skamieniałości.

- a) Co to jest biozona i do czego się ją wykorzystuje?
- b) Co to są skamieniałości przewodnie?
- c) Podaj przykład co najmniej dwóch skamieniałości przewodnich.

(Pytanie z zaleconej literatury do samodzielnego przestudiowania, 4 punkty)

Pytanie 10/ Jakie różnice opisują pojęcia: „czas geologiczny”, „wiek skały”, „skała”?

(Pytanie z zaleconej literatury do samodzielnego przestudiowania, 3 punkty)

(źródło: materiały wewnętrzne Uniwersytetu w Göteborgu)

Jak widać, pytania są otwarte i część z nich zawiera komentarz uściślający wymogi lub dodatkowe bardziej szczegółowe pytania. Odpowiedź na każde pytanie jest zamieszczana na osobnej kartce, na której u góry jest tabela do wypełnienia. W przypadku odpowiedzi na kilku stronach kolejne strony także zawierają taką tabelę.

■ Jerzy Bolałek

Tab. 3.3.4. Formularz wypełniany do każdego pytania i na kolejnych stronach odpowiedzi na dane pytanie

PESEL	Punkty za zadanie (wypełnia nauczyciel)	Kolejny numer strony
Nazwa bloku		Nr zadania
Odpowiedź studenta na pytanie		

(źródło: materiały wewnętrzne Uniwersytetu w Göteborgu)

Poszczególne pytania są oceniane przez nauczycieli akademickich, którzy je sformułowali. Karta oceny wraz z komentarzem zostają przesłane do nauczyciela wiodącego i on zlicza uzyskane punkty oraz wystawia ocenę końcową.

Coraz powszechniejszym egzaminem w wielu krajach jest egzamin pisemny z własnymi notatkami. Taki sposób weryfikacji wiedzy stosuje na przedmiocie ochrona środowiska morskiego (drugi stopień studiów na kierunkach oceanografia oraz ochrona środowiska). Student otrzymuje arkusz egzaminacyjny (tab. 3.3.5).

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form...

Tab. 3.3.5. Przykładowy skrócony arkusz egzaminacyjny stosowany na egzaminie pisemnym

EGZAMIN PISEMNY Z PRZEDMIOTU OCHRONA ŚRODOWISKA
MORSKIEGO (WYKŁAD 30 GODZ. – 2 punkty ECTS) –

prowadzący prof. dr hab. Jerzy BOLAŁEK;

Kierunek ochrona środowiska II stopień II rok studia stacjonarne – semestr zimowy
2013/2014 – 27.01.2014

Szanowni Państwo,

1. Odpowiedzi związane z każdym efektem kształcenia mają być pisane na osobnej kartce (5 kartek);
2. Każda kartka winna być podpisana imieniem i nazwiskiem;
3. Pisać wyraźnie (prace nieczytelne nie będą oceniane);
4. Możliwe jest uzyskanie 20 punktów;
5. Uzyskanie poniżej 25% możliwych do uzyskania punktów za odpowiedź związaną z danym efektem kształcenia skutkuje niezdaniem egzaminu;
6. Aby zaliczyć egzamin, należy zdobyć łącznie co najmniej 10,5 punktów;
7. Czas egzaminu – 60 minut.
8. Możliwość korzystania z własnych notatek (korzystanie z notatek skserowanych, zeskanowanych itp. skutkuje usunięciem z egzaminu);
9. Praca winna być samodzielna.

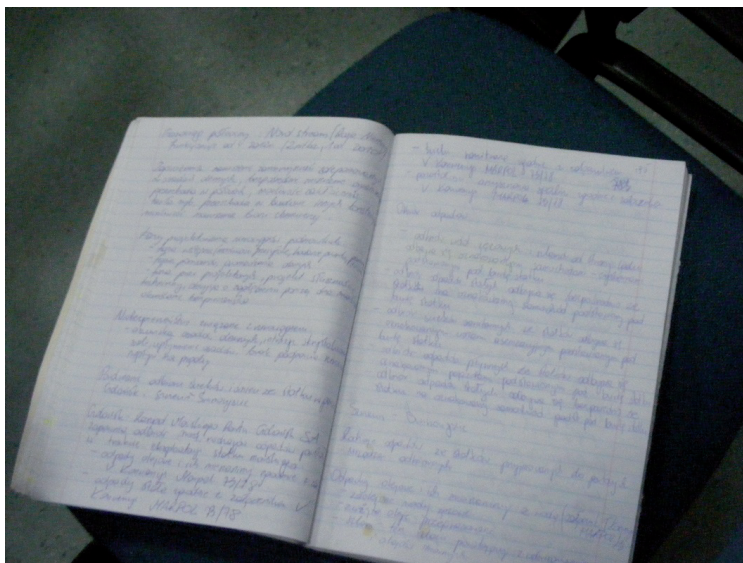
Życzę powodzenia

Efekty kształcenia i pytania

- 1) W-1 wyjaśnia główne założenia podstawowych międzynarodowych konwencji związanych z ochroną środowiska morskiego (3 punkty) + pytanie z wymaganiami
- 2) W-2 omawia zastosowanie w praktyce głównych międzynarodowych i krajowych aktów prawnych w ochronie środowiska morskiego (5 punktów) + pytanie z wymaganiami
- 3) W-3 rozróżnia i interpretuje przyczyny i metody usuwania rozlewów olejowych w morzu
U-1 dobiera metody zwalczania rozlewów olejowych (5 punktów) – pytania + wymagania
- 4) U-2 wykazuje umiejętność formułowania sądów związanych z ochroną środowiska morskiego na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł (2 punkty) – pytanie związane z samodzielnie przygotowanymi zagadnieniami + wymagania
- 5) W-4 wyjaśnia i interpretuje przyczyny zagrożeń chemicznych w morzu (5 punktów) – pytanie/pytania + wymagania.

(źródło: opracowanie własne)

3.3. Dobre praktyki oceniania przy zastosowaniu różnych metod i form... ■



Ryc. 3.3.2. Przykładowe notatki studenta bez stosowania wyróżników tematów (fot.: autor)

Każde pytanie na egzaminie dotyczyło efektu kształcenia i zawierało informację o tym, co należy uwzględnić w odpowiedzi. Oto przykład takiego pytania:

1) W-1 wyjaśnia główne założenia podstawowych międzynarodowych konwencji związanych z ochroną środowiska morskiego (3 punkty):

Podaj główne założenia konwencji... W odpowiedzi uwzględnij:

- datę i miejsce ustanowienia oraz główny cel i...;
- podział akwenów na kategorie;
- jakiego typu działań nie dotyczy ta konwencja (jakich jednostek pływających i organizacji);
- konsekwencje nieprzestrzegania konwencji.

Wśród pytań było także pytanie dotyczące zagadnienia, które studenci powinni przygotować samodzielnie (pięć zagadnień) na podstawie dostępnej literatury (najczęściej z Internetu). Najwięcej uwag negatywnych

■ Jerzy Bolałek

dotyczyło czasu przeznaczanego na egzamin. Jedna grupa pisała przez 60 minut, a następną już przez 75 minut. Okazało się, że ten dłuższy czas nie był jednak wystarczający. Przy następnym egzaminie planuję przeznaczyć na niego 120 minut, przy czym przez pierwsze 15 minut studenci nie będą pisać, a jedynie zastanawiać się, co jest im potrzebne i jak sformułować poszczególne odpowiedzi. Przy sprawdzaniu okazało się, że za każdym razem pierwsze pytanie (a nie były one identyczne) było najlepiej opracowane. Studenci poświęcali na nie najwięcej czasu.

Aby móc przeprowadzić taki egzamin, trzeba dysponować odpowiednią salą (ryc. 3.3.3), żeby student mógł położyć swoje notatki, a prowadzący egzamin mógł je skontrolować pod względem formalnym. W jednej z grup 17 osób na 47 w trakcie wykładu notowało na komputerach. Przy czym pozwolenie na posiadanie notatek wydrukowanych z komputera uzyskało tylko osiem osób. Były to osoby, które uczestniczyły w co najmniej 50% odbytych wykładów i co najmniej na połowie z nich notatki sporządzały na komputerze. W trakcie wykładu była „puszczana” lista obecności, na której obok nazwiska student przygotowujący notatki w wersji elektronicznej wpisywał „komputer”.



Ryc. 3.3.3. Egzamin pisemny z własnymi notatkami (fot.: autor)

Podsumowanie

Jak widać na podstawie przytoczonych przykładów, w obszarze nauk przyrodniczych w Polsce i na świecie szeroko stosuje się niekonwencjonalne metody oceniania, weryfikacji i walidacji efektów kształcenia. Niektóre z nich są wykorzystywane incydentalnie na zajęciach, a niektóre – takie jak metoda projektu – stanowią podstawę nauczania i weryfikacji wiedzy oraz umiejętności zdobytych w ramach danego przedmiotu. Zdarza się, że w trakcie np. projektu badawczego są wykorzystywane inne niekonwencjonalne metody aktywizujące studentów – np. gry symulacyjne czy minikonferencja.

Egzamin z własnymi notatkami jest formą, która w pełni satysfakcjonuje studentów. Wymaga od nich innego podejścia do uczenia się, muszą systematycznie prowadzić notatki w trakcie wykładów i znać je na tyle dobrze, aby podczas egzaminu posiłkować się nimi. Uważam, że egzamin z notatkami jest metodą wskazującą, jak w przyszłości absolwent ma przygotować opracowanie, korzystając, pod wpływem stresu, z różnych wcześniej zebranych materiałów.

Literatura

- Bolałek J., Hoppe L., Sternicka A. (2002), *Edukacja środowiskowa w aspekcie przyrody województwa pomorskiego*, [w:] D. Cichy (red.), *Edukacja środowiskowa – programy, metody, efekty*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa, s. 110–112.
- Królikowski J. (1999), *Narzędzia do samooceny ucznia*, [w:] J. Chodnicki, M. Grondas, A. Kołodziejczyk, J. Królikowski (red.), *Program Nowa szkoła. Materiały szkoleniowe dla rad pedagogicznych. Ocenianie*, CODN, Warszawa, s. 101–106.
- Królikowski J. (2000), *Projekt edukacyjny: materiały dla zespołów międzyprzedmiotowych*. CODN, Warszawa, s. 9–10.
- Krzywańska J., Wolańska A., Nowakowska I. (2001), *Studium przypadku i projekt studencki formą interdyscyplinarnej edukacji środowiskowej*, [w:] J. Krzywańska, R. Olaczek, A. Wolańska (red.), *Ochrona środowiska na uniwersyteckich studiach przyrodniczych. Materiały IX Ogólnopolskiej Konferencji Metodycznej, 3–5 września 2001*, Uniwersytet Łódzki, Instytut Ekologii i Ochrony Przyrody, Katedra Ochrony Przyrody, Łódź, s. 89–93.
- Maguire S., Edmondson S. (2001), *Student Evaluation and Assessment of Group Projects*, „Journal of Geography in Higher Education”, Vol. 25, Issue 2, s. 209–217.

■ Jerzy Bolałek

- Piskorz S. (red.) (1997), *Zarys dydaktyki geografii*, PWN, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, Dz. U., Nr 253, poz. 1520.
- Wołoszyn W., Górecka M. (2000), *Gra symulacyjna jako przykład aktywnej metody nauczania problematyki ochrony środowiska na studiach geograficznych UMCS w Lublinie*, [w:] B. Buszewski (red.), *Ochrona środowiska na uniwersyteckich studiach przyrodniczych. VIII Ogólnopolska Konferencja Metodyczna, 29–31 sierpnia 2000 r., Toruń-Górzno, SAR Pomorze, Bydgoszcz*, s. 107–115.
- Worsley A. (2003), *Developing External Links through Teaching and Learning in Geography and Environmental Science: The Use of the Mini-conference*, „Journal of Geography in Higher Education”, Vol. 27, Issue 1, s. 69–78.
- <http://www.goodpractice.gees.ac.uk/cgi-bin/searchspec.pl?terms=210> [data dostępu: 7.09.2012].
- <http://www.studenckamarka.pl/serwis.php?s=73&pok=1922> [data dostępu: 17.03.2014].
- <http://wwwwww.accessexcellence.org/AE/ATG/data/released/0510-SusanHolt/index.php> [data dostępu: 21.09.2012].
- <https://uwaterloo.ca/environment-resource-studies/sites/ca.environment-resource-studies/files/uploads/files/ERS669-Fall2011.pdf> [data dostępu: 9.09.2012].



3.4. Potwierdzanie i dokumentowanie efektów kształcenia w naukach przyrodniczych

Jerzy Bolałek

Niektóre uczelnie w swoich wytycznych przewidują rozliczanie z uzyskanych efektów kształcenia, które założono w sylabusie. Przykładem może być Uniwersytet Śląski (<http://www.us.edu.pl/node/153821>), który podaje **opis sposobów weryfikacji efektów kształcenia realizowanych w ramach modułu**.

Na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego sposób weryfikacji efektów kształcenia jest zamieszczony w specjalnej tabeli pt. „Dokumentacja związana z programem studiów”. W takiej tabeli podaje się m.in. formę zajęć i formę sprawdzania efektów kształcenia (http://www.teologia.uksw.edu.pl/sites/default/files/zalacznik%20u_126_11.pdf).

Również na Uniwersytecie Gdańskim w sylabusie przy efektach kształcenia jest miejsce na podanie sposobu ich weryfikacji (tab. 3.4.1). Na następnej stronie przedstawiono fragment sylabusu dla seminarium magisterskiego na I roku studiów drugiego stopnia na kierunku oceanografia (specjalność chemia morza i atmosfery).

Tab. 3.4.1. Fragment sylabusu obowiązującego na Uniwersytecie Gdańskim

Efekty uczenia się			
Kod efektu kształcenia dla modułu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)	Opis efektu kształcenia Po zaliczeniu przedmiotu student:	Sposób weryfikacji
Wiedza			
W_1	K_W05++	Analizuje i krytycznie ocenia wybrane metody badawcze stosowane w oceanografii chemicznej	prezentacja multimedialna
W_2	K_W01++	Interpretuje zjawiska i procesy chemiczne zachodzące w środowisku morskim lub w atmosferze	dyskusja – ocena ciągła
W_3	K_W013+	Omawia techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w oceanografii chemicznej	prezentacja multimedialna, udział w dyskusji

(źródło: opracowanie własne)

Oczywiście sprawą otwartą jest dokumentowanie uzyskanych efektów kształcenia z poszczególnych zajęć. Do tej kwestii należy podejść niezwykle elastycznie i nie rozbudowywać nadmiernie wymagań. Np. na zajęciach, na których odbywa się dyskusja z wykorzystaniem prezentacji w programie PowerPoint, będzie inna forma dokumentacji niż w przypadku zajęć opartych na dyskusji, gdzie podstawą jest znajomość zalecanej literatury.

Dokumentami potwierdzającymi uzyskanie efektów kształcenia w naukach przyrodniczych mogą być:

- prace egzaminacyjne,
- pisemne sprawdziany wiedzy i umiejętności (testy, sprawdziany, kolokwia pisemne),

- odnotowanie w notatniku nauczyciela akademickiego udzielonych ustnych wypowiedzi (data, ocena, rodzaj wypowiedzi lub aktywności itp.),
- sprawozdanie z przebiegu ćwiczeń (indywidualne, zespołowe),
- dziennik praktyk,
- wykonany projekt (indywidualny, zespołowy),
- prezentacja multimedialna, karta obecności studenta na zajęciach z naniesionymi datami aktywności (referowanie, oddane sprawozdania, oceny z referatów itp.),
- zdjęcia, na których są zarejestrowane osiągnięcia studenta (np. zbudowany jakiś model),
- prowadzony notatnik/dziennik zajęć,
- opracowania pisemne wybranych zagadnień,
- samodzielnie przygotowane opracowania związanych z określonym przedmiotem nauczania (np. zielnik),
- portfolio,
- materiały przygotowane w trakcie realizacji zajęć z wykorzystaniem gier dydaktycznych.

Egzamin pisemny wymaga odpowiedniego podejścia do ułożenia zagadnień. Nie może być to tylko i wyłącznie test jednokrotnej lub wielokrotnej odpowiedzi. Dobry zestaw pytań powinien zawierać wymienione efekty kształcenia i przypisane do nich pytania egzaminacyjne, które te efekty sprawdzają (tab. 3.4.2). Jednocześnie należy także zamieścić pytania/zagadnienia sprawdzające samodzielne uczenie się studenta. Poniżej został przedstawiony taki przykładowy egzamin z przedmiotu ochrona środowiska morskiego prowadzony przeze mnie na kierunkach ochrona środowiska i oceanografia. W ramach tego przedmiotu jest tylko trzydziestogodzinny wykład.

Tab. 3.4.2. Przykładowy egzamin z pytaniami przyporządkowanymi efektem kształcenia

Efekt kształcenia	Przykładowe zadania egzaminacyjne
WIEDZA	
1. Wyjaśnia główne założenia podstawowych międzynarodowych konwencji związanych z ochroną środowiska morskiego	1. Omów główne założenia Konwencji MARPOL 73/78. 2. Podaj główne cechy odróżniające Konwencję MARPOL i Konwencję helsińską.
2. Omawia zastosowanie w praktyce głównych międzynarodowych i krajowych aktów prawnych w ochronie środowiska morskiego	3. Podaj zasadnicze różnice w systemie odbioru śmieci i ścieków w Porcie Gdańsk i Porcie Szczecin-Świnoujście. 4. Które z obowiązków administracji morskiej w zakresie ochrony środowiska morskiego uważasz za najistotniejsze w poprawie jakości środowiska morskiego – wypowiedź uzasadnij.
3. Rozróżnia przyczyny i metody usuwania rozlewów olejowych na morzu	5. Wymień zalety sorbentów i dyspergentów stosowanych przy likwidacji rozlewów olejowych. 6. Wymień różnice i podobieństwa w powstawaniu i likwidacji rozlewów olejowych w strefie przybrzeżnej i na otwartym morzu.
4. Wymienia i interpretuje przyczyny zagrożeń chemicznych w morzu	7. Co według ciebie w obecnym czasie stanowi największe zagrożenie dla środowiska morskiego? W wypowiedzi uwzględnij pojęcie zanieczyszczenia wg Konwencji helsińskiej.
UMIĘTNOŚCI	
5. Dobiera metody zwalczania rozlewów olejowych	8. W kanale portowym nastąpił wyciek olejowy. Zaprojektuj plan zwalczania. 9. Ok. 100 mil od brzegu Wybrzeża Kości Słoniowej nastąpił rozlew niemal 80 tys. ton ropy naftowej. Zaproponuj sposób wykrycia, ograniczenia i likwidacji tego rozlewu.

6. Wykazuje umiejętność formułowania sądów związanych z ochroną środowiska morskiego na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	10. Które z dokumentów międzynarodowych i krajowych związanych z ochroną środowiska morskiego uważasz za najistotniejsze – wybór uzasadnij.
--	---

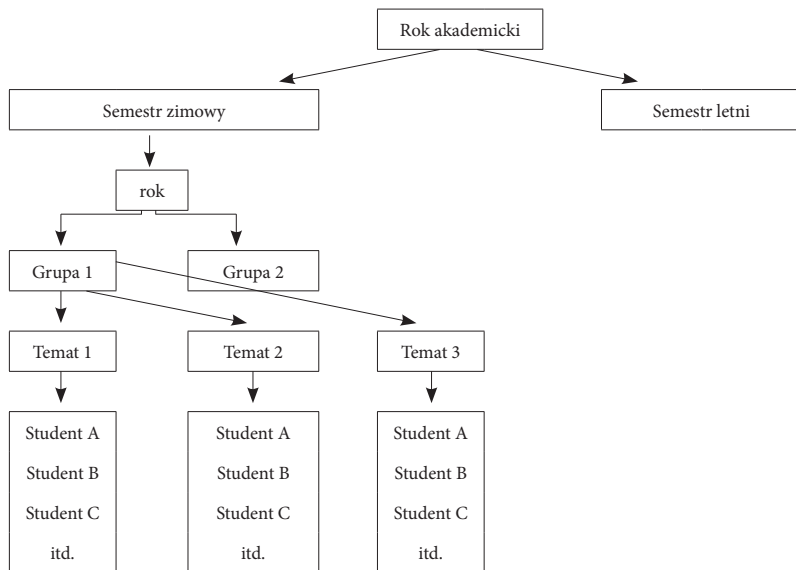
(źródło: opracowanie własne)

Sprawdzanie efektów kształcenia na **egzaminie ustnym** jest zjawiskiem coraz rzadszym. Kiedyś egzaminy ustne nauczyciel akademicki prowadził przez kilka dni i poświęcał każdemu studentowi od pół godziny do godziny. Poszczególne roczniki były nie tak liczne jak teraz. Aby na egzaminie ustnym zostały wiarygodnie sprawdzone efekty kształcenia, muszą być spełnione według mnie pewne założenia. Jeżeli student będzie losował pytania z całej puli, może zaistnieć przypadek, że wylosuje trzy zagadnienia z zakresu wiedzy i nie zweryfikuje się jego umiejętności (o ile takie były założone na danym przedmiocie). Zatem na egzamin ustny należałoby przygotowywać zestawy pytań pogrupowane według efektów kształcenia. Student powinien otrzymać pytanie z każdego efektu kształcenia. Jest to ważne, gdyż ma on uzyskać wszystkie założone efekty kształcenia. Dowodem realizacji efektów kształcenia sprawdzanych na egzaminie ustnym powinny być:

- zestawy pytań pogrupowane według efektów kształcenia,
- lista studentów z zaznaczonymi numerami pytań,
- ewentualny komentarz.

Prezentacje multimedialne są i będą coraz częstszym potwierdzeniem zdobytych efektów kształcenia. Prace tego typu są przechowywane na różnych nośnikach elektronicznych z twardym dyskiem komputerowym włącznie. Prezentacje powinny być skatalogowane według schematu (ryc. 3.4.1), który pozwoli na zidentyfikowanie roku, semestru, realizacji tematu oraz osoby (osób) realizującej dany temat:

- zestawienie wg schematu: rok akademicki, semestr, rok, grupa, tematy,
- w każdym temacie zapisane prezentacje studentów,
- nazwa prezentacji powinna zawierać kolejno: nazwisko, imię i nazwę tematu.



Ryc. 3.4.1. Schemat katalogowania prezentacji studentów (źródło: opracowanie własne)

Podobnie można dokumentować materiały przygotowane przy organizacji **minikonferencji** jako metody niekonwencjonalnej sprawdzania efektów kształcenia. W tym przypadku prezentacje multimedialne przechowywane są na nośnikach elektronicznych, np. płytach CD. Mogą też być to referaty przygotowane w formie pisemnej.

Sprawozdania z ćwiczeń powinny mieć ustalony schemat dla danego przedmiotu, np.: imię i nazwisko studenta, rok, grupa, temat ćwiczenia, data wykonania, zasada oznaczania, przebieg oznaczania, wyniki, błędy oznaczania itd. Dodatkowo można wymagać porównania danego wyniku z danymi literaturowymi. Student nie może się domyślać, co nauczyciel akademicki chciałby, aby było zamieszczane w danym sprawozdaniu. Przy czym forma i treść sprawozdania powinny być dostosowane do założonych efektów kształcenia.

Ćwiczenia terenowe w naukach przyrodniczych mogą mieć różne formy rozliczania efektów kształcenia, a także różne dokumentacje. Wśród nich mogą być:

- dzienniczki ćwiczeń wypełnione według wcześniejszych ustaleń (np. data, miejsce, opis terenu, spostrzeżenia, wnioski),
- dokumentacja obserwacji w terenie,
- zebrany materiał badawczy z dokumentacją i uwagami odnośnie do kolekcji materiału do badań,
- zestawienia uzyskanych wyników,
- opisy terenu,
- plakaty (postery) indywidualne lub zespołowe.

Przy czym forma dokumentu będzie nieco inna w pracy biologa, geografą, geologa czy oceanografa. Musi ona być podporządkowana efektom kształcenia. Inne będą wymagania w przypadku założenia, że student ma posiadać umiejętność zbierania materiału do badań, a inna kiedy student ma się nauczyć analizowania konkretnych rzeczywistych przypadków w terenie.

Portfolio (teczka) to zbiór (Królikowski 1999) różnego typu świadectw pracy studenta (w oryginalnej definicji ucznia) uporządkowanych zgodnie z ustalonymi kryteriami. Ta metoda pracy może ograniczać się do świadectw wiedzy i umiejętności studenta, ale może też być sposobem na rozwijanie świadomości własnego procesu uczenia się. Kwestią umowną jest to, co znajdzie się w takiej tezcze. Możemy się np. umówić, że studenci będą gromadzić w portfolio, obok gotowych opracowań, także dowody tego, jak dochodzili do końcowych wyników. Mogą to być brudnopisy, notatki, streszczenia wykorzystanych artykułów naukowych, notki bibliograficzne itd. Pozwoli to na umieszczenie także tych materiałów, które student przeglądał, ale z pewnych względów nie wykorzystał ich w ostatecznym dziele. Tak zebrany materiał pozwala nauczycielowi prześledzić tok rozumowania i procedury stosowane przez studenta, a jemu z kolei uświadomić sobie, jak przebiega jego proces uczenia się, jakimi metodami się posługuje, co mu pomaga i co przeszkadza w tym procesie. Portfolio może być także wsparciem pracy metodą projektu.

Projekty badawcze w naukach przyrodniczych mogą polegać m.in. na zbieraniu, systematyzowaniu i przetwarzaniu danych, następnie opracowaniu ich i publikacji lub mogą obejmować działania lokalne, np. prowadzenie edukacji nieformalnej dla różnych grup społecznych i organizacji czy działania organizacyjne na rzecz regionu, np.: inwentaryzację pomników przyrody, organizowanie imprez akademickich o charakterze ekologicznym, popularyzację obiektów przyrodniczych (Krzywańska i in. 2001). Rezultat projektu badawczego powinien mieć formę zwartego opracowania naukowego.

Dobrym przykładem zestawienia sposobów dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia jest opracowanie tabelaryczne sporządzone przez zespół ds. jakości kształcenia na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego (informacja od dr Ryty Suskiej-Wróbel z Pracowni Dydaktyki Biologii). W zestawieniu podano efekt kształcenia, cel kształcenia, przejawy zachowań studentów oraz sposób weryfikacji (tab. 3.4.3).

3.4. Potwierdzanie i dokumentowanie efektów kształcenia...

Tab.3.4.3. Analiza efektów kształcenia z KRK (obszar nauk przyrodniczych) – UMIEJĘTNOŚCI

Efekt z KRK	Cel kształcenia	Przejawy zachowań studentów	Sposób weryfikacji
<p>P1A_U01 stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów</p>	<p>Opanowanie warsztatów-<i>techniki i metody badań (Poziom sprawności manualnej, operacyjnej)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - montowanie aparatury i jej obsługa - posługiwanie się sprzętem stosowanym w pracach badawczych - wykonywanie prostych czynności laboratoryjnych, pomiarowych oraz obserwacji według wzorca - gromadzenie materiału biologicznego - praca w terenie z wykorzystaniem odpowiednich metod i technik według wzorca 	<ul style="list-style-type: none"> - testy umiejętności laboratoryjnych - karta obserwacji pracy studenta - udokumentowany zbiór materiału biologicznego (np. zielnik)
<p>P1A_U06 przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne lub biologiczne, lub chemiczne</p>	<p>Ćwiczenie <i>sprawności i stosowanie warsztatu badawczego (Poziom sprawności taktycznej)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - dobieranie odpowiednich narzędzi (przyrządów) do przeprowadzenia badań - przeprowadzenie badań lub obserwacji, w tym z wykorzystaniem instrukcji - przewidywanie i ocenianie czynników zakłócających pomiar - dokonywanie zmian w planie pracy 	<ul style="list-style-type: none"> - karta obserwacji pracy studenta - dziennik pracy studenta (<i>zeszyt ćwiczeń</i>) - sprawozdanie - testy umiejętności laboratoryjnych
<p>P1A_U04 wykonuje zlecane proste zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego</p>	<p><i>Stosowanie w praktyce opanowanych umiejętności do prowadzenia prac badawczych i ekspertyz (Poziom sprawności strategicznej)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - projektowanie i wykonanie badań (sytuacji) potwierdzających bądź wykluczających zaproponowane robocze hipotezy - analiza przypadku (case study) 	<ul style="list-style-type: none"> - projekt (koncepcja i realizacja) - praca licencjacka - ekspertyza

Opracowywanie danych gromadzonych w wyniku prac badawczych			
<p>P1A_U05 stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych</p>	<p><i>Opanowanie metod analiz statystycznych i wykorzystanie metod analiz TI (arkusze, specjalistyczne oprogramowanie) do analizy danych</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzenie analizy/obróbka statystyczna wyników doświadczeń - korzystanie z programów informatycznych umożliwiających analizę danych na poziomie podstawowym - prezentacja wyników w różnej formie (opisowej, liczbowej, graficznej) 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawozdanie - test umiejętności - prezentacja multimedialna
<p>P1A_U07 wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł</p>	<p><i>Formułowanie wniosków z uzyskanych danych oraz danych z innych źródeł</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - formułowanie wniosków na podstawie otrzymanych danych lub prowadzonych obserwacji - dokonywanie klasyfikacji faktów i opracowywanie tabel, wykresów itp. 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawozdanie - analiza przypadku - wykonanie ćwiczenia - kolokwium pisemne

3.4. Potwierdzanie i dokumentowanie efektów kształcenia...

Wyszukiwanie informacji			
<p>P1A_U02 rozumie literaturę w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim</p>	<p><i>Poznanie (oswojenie się) i posługiwanie się językiem naukowym biologii i innych nauk przyrodniczych</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - nabieranie sprawności w odczytywaniu tekstów naukowych (biologicznych) - odczytywanie informacji przedstawionej w różnej formie (opisowej, liczbowej, graficznej) 	<ul style="list-style-type: none"> - kolokwium - esej/referat
<p>P1A_U03 wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne</p>	<p><i>Dobieranie wartościowej literatury i przesiewanie informacji</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - operowanie informacjami (selekcjonowanie, porównywanie, analizowanie, przetwarzanie, interpretowanie) 	<ul style="list-style-type: none"> - karta obserwacji pracy studenta - przygotowanie bibliografii
<p>P1A_U11 uczy się samodzielnie, w sposób ukierunkowany</p>	<p><i>Samodzielne uczenie się z wykorzystaniem U02 i U03</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - e-learning - samodzielne opracowywanie zadanych zagadnień 	<ul style="list-style-type: none"> - protokół z e-learningu - dziennik pracy studenta (zeszyt ćwiczeń) - kolokwium lub egzamin z wyznaczonych zagadnień - esej

Komunikowanie efektów własnej pracy		skuteczne komunikowanie się przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych	
P1A_U09 umie przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie w opisie słownictwa specyficznego dla rodzaju obserwowanych zjawisk - przygotowanie referatu na zadane zagadnienie 	<ul style="list-style-type: none"> - referat esej - monografia/praca licencjacka - przygotowanie abstraktu w języku obcym 	
P1A_U10 posiada umiejętności wystąpienia ustnych w języku polskim i obcym dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	<ul style="list-style-type: none"> - posługiwanie się podstawową terminologią naukową w języku polskim i obcym z zakresu biologii i dziedzin pokrewnych - branie udziału w dyskusjach, seminariach itd. - ustna prezentacja zdobytej wiedzy z zachowaniem reguł wystąpienia 	<ul style="list-style-type: none"> - odpowiedź ustna - egzamin ustny (głównie na III roku) - egzamin licencjacki - wygłoszenie fragmentu wykładu lub streszczenia poprzedniego - prezentacja multimedialna - referat 	
P1A_U12 ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	<ul style="list-style-type: none"> - czytanie prostej literatury w języku obcym - przygotowanie tłumaczenia wskazanego tekstu - poprawne komunikowanie się w języku obcym 	<ul style="list-style-type: none"> - dotyczy przedmiotu: język obcy - testy umiejętności językowych - tłumaczenia - kolokwium - esej - prezentacja multimedialna 	
P1A_U08 wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskusjach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie prostego tekstu dominiowania na konferencję - pozostałe z punktów U09-U12 	<ul style="list-style-type: none"> - karta udziału w debacie lub seminarium (w ramach różnych zajęć na III roku) - artykuł, poster 	
	Zastosowanie U02, U03, U09-U12 w polemikach i debatach		

(źródło: opracowanie: dr Ryta Suska-Wiróbel i dr Iwona Majcher, Wydział Biologii Uniwersytetu Gdańskiego)

Teczka przedmiotu to pewnego rodzaju portfolio z informacjami dotyczącymi prowadzenia danych zajęć. W takiej teczce powinny być:

- lista studentów,
- listy obecności (o ile są to zajęcia obowiązkowe lub zajęcia, na których prowadzone jest sprawdzanie obecności – chociażby wyrywkowo),
- sylabus danego przedmiotu,
- arkusz egzaminacyjny,
- tematy wygłaszanych prezentacji,
- sprawozdania z ćwiczeń,
- oceny cząstkowe i końcowe.

Teczka taka inaczej będzie wyglądała w przypadku ćwiczeń, a nieco inaczej w przypadku wykładu. W sytuacji odejścia pracownika teczka powinna być przekazywana administracji kierunku studiów lub kierownikowi jednostki odpowiedzialnej za obsadę tych zajęć jako dowód zrealizowanych efektów kształcenia.

Okres przechowywania dokumentacji związanej z potwierdzeniem uzyskanych efektów kształcenia powinien być określony przez dziekana na wniosek WSZJK (Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia). Przy czym moim zdaniem okres ten nie powinien być krótszy niż jeden rok. Przechowywanie prac z egzaminów pisemnych daje samemu nauczycielowi możliwość porównania wyników tych egzaminów, porównania zestawu pytań egzaminacyjnych, określenia stopnia trudności poszczególnych pytań. W dokumentacji powinien być zawsze zestaw prac jednego rocznika. Czyli w przypadku posiadania prac z następnego egzaminu pisemnego/sprawozdań/prac seminaryjnych rocznika bieżącego możemy się pozbyć odpowiednich prac rocznika poprzedniego. Przy czym jeszcze raz podkreślam, że te kwestie powinny regulować stosowne przepisy wewnętrzne, o ile nie ma restrykcyjniejszych przepisów instancji akredytującej (np. PKA, UKA).

Jednym z ważnych dokumentów potwierdzających realizację niektórych efektów kształcenia jest **praca dyplomowa** oraz **protokół z egzaminu dyplomowego**. Prace dyplomowe (licencjackie, magisterskie) i protokoły z egzaminów dyplomowych są dokumentami, których prze-

■ Jerzy Bolałek

trzymywanie przez uczelnię musi być zgodne z wymogami stosowanymi do dokumentacji związanej z ukończeniem studiów. Teczkę akt osobowych studenta przechowuje się w archiwum uczelni przez 50 lat (§ 2 ust. 2 Rozporządzenia MNiSW z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów).

Literatura

Królikowski J. (1999), *Narzędzia do samooceny ucznia*, [w:] J. Chodnicki, M. Grondas, A. Kołodziejczyk, J. Królikowski (red.), *Program Nowa szkoła. Materiały szkoleniowe dla rad pedagogicznych. Ocenianie*, CODN, Warszawa, s. 101–106.

Krzywańska J., Wolańska A., Nowakowska I. (2001), *Studium przypadku i projekt studencki formą interdyscyplinarnej edukacji środowiskowej*, [w:] J. Krzywańska, R. Olaczek, A. Wolańska (red.), *Ochrona środowiska na uniwersyteckich studiach. Materiały IX Ogólnopolskiej Konferencji Metodycznej, 3–5 września 2001*, Uniwersytet Łódzki, Instytut Ekologii i Ochrony Przyrody, Katedra Ochrony Przyrody, Łódź, s. 89–93.

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów.

http://www.teologia.uksw.edu.pl/sites/default/files/zalacznik%20u_126_11.pdf [data dostępu: 25.10.2012].

<http://www.us.edu.pl/node/153821> - [data dostępu: 25.10.2012].

3.5. Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych

Mirosława Ewa Malinowska

Weryfikacja efektów kształcenia w kontekście przedmiotu jest rozumiana jako sprawdzenie wyników pracy studenta i określenie, czy zostały przez niego osiągnięte zdefiniowane dla tego przedmiotu efekty kształcenia. Oznacza to, że projekt (dokumentacja) przedmiotu musi określać dla każdego efektu umieszczonego na liście efektów kształcenia – metody sprawdzenia, czy i w jakim stopniu został on osiągnięty przez studenta. [...] Szczególnych trudności może przysporzyć weryfikacja efektów kształcenia w kategorii kompetencji społecznych. Kompetencje mogą być charakteryzowane przez pewną wiedzę i umiejętności, które dotyczą spraw związanych z postawami w życiu zawodowym i społecznym, oraz przez potwierdzone zaangażowanie studenta w dyskusję i działania, które ujawniają jego motywację (Kraśniewski 2011: 63–64).

Jak wynika z powyższego cytatu, kompetencje społeczne są efektami kształcenia trudno mierzalnymi, dlatego ich weryfikacja może nastęrczać nauczycielom akademickim wielu trudności. Celem tego rozdziału jest przedstawienie propozycji sposobów weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych na kierunku geografia. Kierunek ten, ze względu na swą specyfikę, zaliczany jest do obszaru nauk przyrodniczych i społecznych, co znajduje swoje odzwierciedlenie w zapisie kierunkowych efektów kształcenia. W rozdziale wykorzystano efekty kształcenia na kierunku geografia na studiach zarówno pierwszego, jak i drugiego stopnia realizowanych na Uniwersytecie Gdańskim. Dla każdego kierunkowego efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych zaproponowano kryteria jego oceny.

W dalszej części zaprezentowano przykład weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych realizowanych w ramach jednego z przedmiotów zamieszczonego w programie kształcenia studiów drugiego stopnia.

Kryteria weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych

Kierunek geografia na Uniwersytecie Gdańskim realizuje siedem efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych na pierwszym stopniu studiów i sześć na drugim stopniu studiów. W roku 2012 w trakcie dostosowywania programu kształcenia do wymogów Krajowych Ram Kwalifikacji kierunkowe efekty kształcenia tworzą w ten sposób, że jednemu obszarowemu efektowi kształcenia odpowiadał jeden efekt kierunkowy. Następnie autorzy sylabusów do poszczególnych przedmiotów wybierali spośród kierunkowych efektów kształcenia te, które powinny być osiągnięte w ramach danego przedmiotu, dostosowując zapis efektu kierunkowego do potrzeb określonego przedmiotu. Trzy lata doświadczeń pokazały, że zbyt duża liczba efektów kształcenia jest trudna zarówno do zrealizowania, jak i do zweryfikowania w ramach jednego przedmiotu, a nawet kierunku. Stąd pojawiające się w ostatnim czasie głosy ekspertów ds. procesu bolońskiego, aby urealnić liczbę efektów kształcenia poprzez jej zmniejszenie, co można uzyskać, łącząc dwa lub nawet trzy podobne efekty kształcenia w jeden, za to zapisany w sposób bardziej uniwersalny. Tabela 3.5.1 zawiera proponowane kryteria oceny poszczególnych efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych dla kierunku geografia. Aby uniknąć powtórek, kryteria weryfikacji zbliżonych efektów kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia, z zachowaniem zasady ich generyczności, przedstawiono razem. Ponadto w niektórych przypadkach dwa efekty kształcenia na danym stopniu studiów, które mogłyby ulec połączeniu, zaprezentowano łącznie.

3.5. Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ■

Tab. 3.5.1. Kryteria weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku geografia Uniwersytetu Gdańskiego

Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji efektu kształcenia
<p>I st. ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (K_K01)</p> <p>II st. ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego rozwoju osobistego i zawodowego (K_K01)</p> <p>II st. w oparciu o literaturę fachową aktywnie poszerza kompetencje zawodowe i aktualizuje wiedzę geograficzną wzbogaconą o wymiar interdyscyplinarny (K_K02)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje znajomość najnowszej literatury, w tym z dziedzin pokrewnych; – krytycznie ocenia swoją pracę, umie wskazać i słabe strony; – dokonuje ewaluacji swojej pracy; – wskazuje zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności w rozwiązywaniu problemów;
<p>I st. potrafi pracować w grupie i przyjmować w niej różne role w zależności od potrzeb i okoliczności (K_K02)</p> <p>II st. potrafi współdziałać i pracować w grupie, a także kierować jej pracami; podporządkowuje się zasadom pracy w zespole, ponosi odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania (K_K03)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – chętnie pracuje w grupie; – nie generuje konfliktów w grupie; – współpracuje przy planowaniu pracy grupowej i jej realizacji; – rzetelnie wypełnia swoje obowiązki; – dzieli się nowymi pomysłami; – przyjmuje w grupie różne role w zależności od sytuacji; – w warunkach konfliktu proponuje rozwiązania, dąży do zażegnania go;

I st.

jest odpowiedzialny za pracę własną oraz wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie zrealizowane zadania (K_K04)

- prace wykonuje zgodnie ze wskázówkami, w tym technicznymi i edytorskimi prowadzącego;
- jest aktywny na zajęciach, chętnie zadaje pytania, korzysta z konsultacji;
- w swoich działaniach kieruje się zasadami etycznymi;

I st.

wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych, w tym na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi (K_K03)

- na zajęciach wykazuje postawę charakteryzującą się dbałością o środowisko;
- podejmuje akcje społeczne w ramach zajęć obowiązkowych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi;
- w swoich pracach zwraca uwagę na kontekst ekologiczny, przewiduje konsekwencje obserwowanych zmian w środowisku;
- aktywnie uczestniczy w promocji idei zrównoważonego rozwoju poprzez np. uczestnictwo w Bałtyckim Festiwalu Nauki;

I st.

ma świadomość różnorodności kulturowej świata i jest zdolny do działań mających na celu zachowanie dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy (K_K05)

- dąży do pogłębienia wiedzy na temat różnorodności kulturowej świata;
- w swojej postawie, ocenach i osądach wykazuje szacunek dla odmienności kulturowej, uznając znaczenie kulturowych uwarunkowań procesów zachodzących we współczesnych społeczeństwach;

3.5. Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ■

	<ul style="list-style-type: none"> – w swoich pracach i działaniach docenia znaczenie dziedzictwa kulturowego regionu, kraju i Europy i wykazuje dbałość o jego zachowanie;
<p>I st. jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych (K_K06)</p> <p>II st. rozumiejąc zagrożenia wynikające z warunków pracy, wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych (K_K06)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zna zasady obsługi powierzonego sprzętu pomiarowo-badawczego; – dba o powierzony sprzęt w trakcie badań w sposób należyty; – oddaje powierzony sprzęt w stanie niezmiennym; – zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy; – gdy trzeba, stosuje odzież ochronną i środki ochrony pracy; – dba o bezpieczeństwo innych członków grupy; – przewiduje konsekwencje niewłaściwych zachowań studentów i innych osób oraz ostrzega przed nimi; – w razie konieczności udziela pierwszej pomocy i/lub powiadamia służby ratunkowe;
<p>I st. samodzielnie podejmuje i inicjuje zachowania profesjonalne; planuje i organizuje ich przebieg (K_K07)</p> <p>II st. odznacza się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, a także rozważą, dojrzałością i zaangażowaniem w planowaniu, projektowaniu i realizowaniu działań profesjonalnych (zawodowych) (K_K04)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – potrafi zaplanować swoją pracę, uzasadnić jej etapy w kontekście powierzonego zadania; – pracę wykonuje terminowo; – podejmuje na bieżąco ewaluację swoich działań oraz dostosowuje kolejne etapy pracy i podejmowane działania do wyników tej ewaluacji;

II st.
samodzielnie podejmuje i inicjuje działania profesjonalne; planuje i organizuje ich przebieg, a także dokonuje ich ewaluacji (K_K05)

- krytycznie ocenia uzyskane wyniki;
- umie uzasadnić wyciągnięte wnioski, wspierając się również znajomością literatury reprezentowanej dyscypliny i dyscyplin pokrewnych;
- proponuje rozwiązania i potrafi je uzasadnić.

(źródło: opracowanie własne)

Przykład weryfikacji efektów kształcenia

Poniżej zaprezentowano przykład weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych z przedmiotu metody badań terenowych i laboratoryjnych II z zakresu meteorologii i klimatologii, realizowanego na UG na I roku studiów drugiego stopnia na kierunku geografia. Przedmiot obejmuje 60 godzin ćwiczeń terenowych i zakończony jest zaliczeniem na ocenę. Realizuje dwa efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych:

- współdziała i pracuje w grupie, a także kieruje jej pracami; podporządkowuje się zasadom pracy w zespole, ponosi odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania (efekt kształcenia kierunkowego K_K03).
- przyjmuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych w odniesieniu do zagrożeń wynikających z warunków pracy (efekt kształcenia kierunkowego K_K06).

Weryfikacja osiągniętych efektów kształcenia odbywa się na podstawie obserwowania pracy studenta na zajęciach.

Kryteria oceny osiągniętych efektów w zakresie współdziałania i pracy w grupie (efekt kształcenia K_K03) oraz odpowiedzialności za powierzony sprzęt i bezpieczeństwo (efekt kształcenia K_K06) zaprezentowano w tabelach 3.5.2 i 3.5.3. Zaproponowana w nich punktacja ułatwia ocenę stopnia realizacji założonego efektu kształcenia. Aby można było uznać,

3.5. Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ■

że student osiągnął założony efekt kształcenia, musi on uzyskać co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów przypisanej danemu efektowi. Oznacza to uzyskanie co najmniej 4,5 punktu za efekt K_K03 – współdziałanie i praca w grupie, oraz co najmniej 2 punktów za efekt K_K06 – odpowiedzialność za sprzęt i bezpieczeństwo. W praktyce obiektywna ocena przez nauczyciela akademickiego pracy studenta dotyczącej planowania, przygotowania i realizacji pracy w terenie może być utrudniona ze względu na fakt, że nauczyciel nie zawsze uczestniczy bezpośrednio we wszystkich pracach studentów i nie może wówczas dokonywać niezbędnych obserwacji. Problem ten można częściowo rozwiązać poprzez poproszenie studentów o ocenę, na podstawie zaproponowanych kryteriów, pracy swoich kolegów z grupy (studenci oceniają się nawzajem). Takie oceny mogą być wskazówką dla nauczyciela co do wkładu pracy poszczególnych członków grupy. Ocena końcowa może stanowić wypadkową oceny dokonywanej przez studentów i oceny wystawionej przez nauczyciela akademickiego.

Tab. 3.5.2. Kryteria oceny osiągniętego efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych K_K03 – współdziałanie i praca w grupie

Aktywność studenta	Kryteria oceny osiągniętego efektu kształcenia wraz z poziomem (punkty 0–3)				Liczba punktów
	0	1	2	3	
Planowanie	Student nie uczestniczył w planowaniu badań terenowych	Student uczestniczył w planowaniu badań terenowych, ale nie rozumie celów i zasad przeprowadzania określonego badania w terenie	Student w niewielkim stopniu uczestniczył w planowaniu badań terenowych i ma ograniczoną wiedzę na temat celów i zasad przeprowadzania określonego badania w terenie	Student był zaangażowany w planowanie badań terenowych, rozumie cel badań i zasady przeprowadzania określonego badania w terenie	maksymalnie 3 punkty
Przygotowanie do pracy w terenie	Student nie uczestniczył w przygotowaniu i organizowaniu pracy w terenie	Student w minimalnym stopniu uczestniczył w przygotowaniu i organizowaniu pracy w terenie	Student uczestniczył w przygotowaniu i organizowaniu pracy w terenie, ale nie wykazywał inicjatywy, dostosowywał się do inicjatyw i propozycji kolegów	Student z zaangażowaniem uczestniczył w przygotowaniu i organizowaniu pracy w terenie, inicjował podział zadań, przyjmował powierzone funkcje	maksymalnie 3 punkty

3.5. Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ■

Realizacja pracy w terenie	Student nie uczestniczył w badaniach terenowych	Student w minimalnym stopniu uczestniczył w badaniach terenowych	Student uczestniczył w badaniach terenowych, poddając się wskazówkom i poleceniom kolegów	Student był zaangażowany w badania terenowe, dobrze wywiązywał się z powierzzonego zakresu prac i obowiązków, rozwiązywał pojawiające się problemy	maksymalnie 3 punkty
Łączna liczba punktów:					maksymalnie 9 punktów

(źródło: opracowanie własne)

Tab. 3.5.3. Kryteria oceny osiągniętego efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych K_K06 – **odpowiedzialność za sprzęt i bezpieczeństwo**

Aktywność studenta	Kryteria oceny osiągniętego efektu kształcenia wraz z poziomem (punkty 0-2)			Liczba punktów
	0	1	2	
Odowiedzialność za sprzęt	Student nie dba o sprzęt pomiarowy, nie zna zasad postępowania się nim, pozostawia go bez należytego zabezpieczenia, doprowadza swoim zachowaniem do uszkodzenia sprzętu	Student zna zasady postępowania się powierzonym sprzętem pomiarowym, służy się nim w sposób prawidłowy, ale niedbale, mogący doprowadzić do uszkodzeń w trakcie eksploatacji, transportu lub składowania	Student zna zasady postępowania się powierzonym sprzętem pomiarowym i służy się nim w sposób właściwy, z należytą dbałością, zabezpiecza sprzęt na czas transportu lub składowania, oddaje sprzęt w stanie niezmiennym	maksymalnie 2 punkty
Odowiedzialność za bezpieczeństwo swoje i członków grupy	Student nie dba o bezpieczeństwo swoje i pozostałych członków grupy, inicjuje zachowania niebezpieczne, nie podopieczkuje się wskazówkom pozostałych członków grupy dotyczącym bezpieczeństwa	Student dba o swoje bezpieczeństwo, ale nie wykazuje dbałości o bezpieczeństwo pozostałych członków grupy	Student dba o bezpieczeństwo swoje i pozostałych członków grupy	maksymalnie 2 punkty
			Łączna liczba punktów:	maksymalnie 4 punkty

(źródło: opracowanie własne)

Podsumowanie

Przedstawione tu kryteria weryfikacji efektów kształcenia oraz kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia z pewnością nie wyczerpują wszystkich możliwości. Każdorazowo będą one bowiem dostosowane do specyfiki kierunku studiów i realizowanego przedmiotu. Mogą jednak stanowić dla nauczycieli akademickich pewną inspirację. Opracowanie kryteriów weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia (nie tylko w zakresie kompetencji społecznych) nie jest czynnością jednorazową, lecz procesem. Po każdorazowym zakończeniu przedmiotu należałoby bowiem dokonać ich ewaluacji.

Literatura

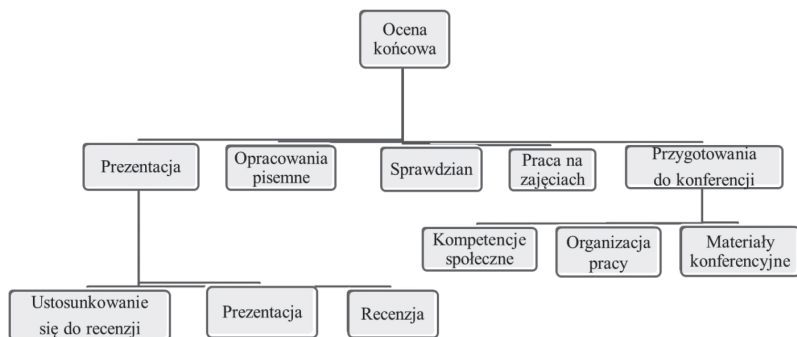
Kraśniewski A. (2011), *Jak przygotowywać programy kształcenia zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego*, MNiSW, Warszawa.



3.6. Ocenianie i weryfikacja efektów kształcenia projektu badawczego podsumowanego minikonferencją

Anita Lewandowska

Na zajęciach zakończonych minikonferencją studenci zostają ocenieni za całokształt swojej pracy podczas ich trwania (ryc. 3.6.1). O systemie oceny i jego składowych zostają poinformowani na pierwszych zajęciach. Podpisują kontrakt z nauczycielem prowadzącym ćwiczenia, że zrozumieli zasady ich zaliczenia. Informacja o formie i wymogach zaliczenia zostaje ponadto umieszczona na portalu nauczyciela. Oprócz tradycyjnej formy zaliczenia, w skład której wchodzi sprawdzian wiedzy teoretycznej i prezentacja wygłoszona podczas minikonferencji, oceniane są praca na zajęciach, recenzja prezentacji kolegów/koleżanek, praca moderatorów i przygotowanie konferencji (komitet naukowy i organizacyjny). W ocenie brane jest pod uwagę także dotrzymanie terminów i umiejętność pracy w grupie. Komitet naukowy ma za zadanie przygotowanie ankiety (Załącznik 1, patrz: Lewandowska, rozdz. 1.5.1) dotyczącej oceny prelegentów, przebiegu minikonferencji, pracy moderatorów oraz zajęć z aerozoli i gazów. Po konferencji komitet organizacyjny przygotowuje zestawienie statystyczne w/w ankiety. Prelegentów oceniają ci sami recenzenci, którzy robili recenzje przed wystąpieniami.



Ryc. 3.6.1. Kryteria oceny pracy studenta na zajęciach z aerozoli i gazów (źródło: opracowanie własne)

Statystyczne zestawienie ankiety oceniającej prelegentów, organizację minikonferencji oraz zajęcia z aerozoli i gazów przygotowuje komitet organizacyjny. Wszystkie odpowiedzi wymagają uzasadnienia. Recenzenci uwzględniają tu różne aspekty. Za nieudane elementy prelekcji studenci uznają najczęściej:

- posługiwanie się kartką, czytanie,
- problemy z interpretacją wyników,
- problemy z interpretacją procesów zachodzących w atmosferze,
- chaotyczne, niespójne wystąpienie,
- nieustosunkowanie się do uwag recenzenta,
- nieestetyczne wykonanie prezentacji,
- źle dobrane tempo wygłaszania referatu, przekroczony czas wystąpienia,
- brak lub niepełne odpowiedzi na zadawane pytania.

Z kolei wysoko punktowane są następujące elementy prezentacji:

- myślenie analityczne,
- wyjaśnienie procesów zachodzących w atmosferze,
- szeroka wiedza na prezentowany temat, podpartą literaturą,
- wnikliwie odpowiedzi na pytania,
- utrzymywanie kontaktu wzrokowego ze słuchaczami,

3.6. Ocenianie i weryfikacja efektów kształcenia projektu badawczego... ■

- ustosunkowanie się do recenzji,
- estetyka i kompletność prezentacji.

Oceny prelegentów dokonuje również nauczyciel akademicki. Jego zadaniem jest także ocena celności spostrzeżeń recenzentów. Organizację konferencji oceniają studenci, ale podsumowanie należy do nauczyciela akademickiego. We wcześniejszych konferencjach krytyczne uwagi studentów w aspekcie organizacji konferencji dotyczyły zbyt krótkiego czasu na wystąpienia. Zdaniem studentów nie pozwoliło to na bardziej pogładowe podejście do tematu. W konsekwencji czas na wystąpienia został wydłużony do 40 minut (z dyskusją). Moderatorzy konferencji zazwyczaj stają na wysokości zadania i są wysoko oceniani. Kontrolują czas wystąpień, przedstawiają prelegentów itp.

Ostatnia część ankiety dotyczy zajęć z aerozoli i gazów. Średnio utrzymuje się ona na poziomie oceny 4,5–4,8. Po minikonferencji studenci proszeni są o podsumowanie zdobytej wiedzy, umiejętności i kompetencji. Podobnie jak w poprzednich częściach ankiety, poza wpisaniem punktacji, swoją ocenę należy uzasadnić. Brak uzasadnienia powoduje pominięcie oceny w każdej części ankiety. Najczęściej wskazywane przez studentów kompetencje, wiedza i umiejętności dotyczą:

- organizacji własnej pracy w laboratorium,
- zaplanowania badań terenowych,
- poszerzenia wiedzy z zakresu aerozoli i gazów atmosferycznych,
- wyciągania wniosków na podstawie uzyskanych wyników i literatury,
- opracowywania i przetwarzania danych środowiskowych z użyciem narzędzi statystycznych,
- gospodarowania czasem (efektywniejsza praca pod presją czasu),
- aspektów społecznych (praca w grupie/umiejętność prezentowania się przed innym/komunikacja),
- analitycznego/krytycznego myślenia,
- odpowiedzialności i umiejętności zespołowej pracy w laboratorium i w terenie,
- umiejętności dyskusji wyników.

Podsumowując, w ostatnich dwóch latach grupy ćwiczeniowe były nieliczne (siedem–dziesięć osób). Wcześniej zajęcia prowadzone były

■ Anita Lewandowska

w dwóch grupach ćwiczeniowych, liczących powyżej dziesięciu osób. Prezentacje odbywały się wówczas przed większą publicznością. Studentom dzięki temu jeszcze bardziej zależało na stworzeniu dobrej prezentacji i ciekawym jej przedstawieniu. Dla nauczyciela akademickiego jest to oczywiście większe wyzwanie. Z drugiej strony przy liczniejszej grupie lub kilku grupach zajęciowych może on poświęcić indywidualnemu studentowi zdecydowanie mniej czasu. Mimo to w każdym przypadku opisana powyżej forma aktywizowania studentów przynosi dużą satysfakcję. Studenci są bardziej twórczy i mają więcej ciekawych pomysłów. Podczas opisanych zajęć wiele inicjatyw wychodziło od samych studentów. Czasami miałam wrażenie, że nie chcą mnie po prostu zawieść.

Po sześciu latach prowadzenia zajęć po raz pierwszy byłam z nich prawie zadowolona. Prawie, bo za rok wprowadzę kolejne zmiany. Poznałam bowiem nowe lepsze techniki sprawdzania wiedzy studentów. Wszak trzeba się rozwijać!

Literatura

- Barnes D. (1988), *Nauczyciel i uczniowie. Od porozumiewania się do kształcenia*, przeł. J. Radzicki, WSiP, Warszawa.
- Bauman T. (2011), *Proces kształcenia w uniwersytecie w perspektywie potrzeb, oczekiwań i ocen nauczycieli akademickich oraz studentów. Raport z badań*, FRUG, Gdańsk.
- Perrott E. (1997), *Efektywne nauczanie*, przeł. A. Janowski, WSiP, Warszawa.

3.7. Aktualne systemy oceniania i metody weryfikacji pracy na zajęciach w opinii studentów

Maciej Mańko

Temat różnorodności metod stosowanych w ocenie prac studentów w dydaktyce akademickiej był obiektem wielu dyskursów (Łobocki 2006). Rzadko jednak rzeczono badania prowadzone są w korelacji ze sprawdzaniem opinii studentów na temat sposobów oceny efektów ich pracy (Wachtel 1998).

O ile oczywiste uzasadnienie znajduje rozwijanie nowych metod weryfikacji pracy, podążających za coraz to bardziej nowatorskimi środkami przekazywania wiedzy w dydaktyce akademickiej, to niezrozumiały pozostaje brak wieloaspektowego podejścia do prezentowanego zagadnienia. Znajomość opinii studentów na temat sposobów ich oceny oraz poznanie samooceny ich przygotowania do zajęć mogłyby wspomóc proces doboru odpowiednich metod sprawdzania efektów kształcenia (Burlita, Kryk 2009).

Celem niniejszego rozdziału jest zarysowanie tematu różnorodności sposobów oceny pracy studentów na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego w kontekście ich opinii. Ma on w znacznej mierze wydźwięk subiektywny, wynikający z socjologicznego charakteru prowadzonych badań oraz przynależności jego autora do społeczności studenckiej.

Materiały i metody

Anonimowe ankiety środowiskowe, będące głównym źródłem danych wykorzystanych w niniejszym rozdziale, zostały przygotowane zgodnie

z zasadami prowadzenia badań socjologicznych przedstawionych przez Leszka Gruszczyńskiego (2002). Do ich dystrybucji wykorzystano internetowe środki przekazu, co umożliwiło dotarcie do jak największej grupy studentów z każdej z analizowanych grup (tj. studentów studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku oceanografia). Reprezentatywną liczbę odpowiedzi uzyskano jednak jedynie w przypadku studentów studiów licencjackich.

Respondentom zadano jedenaście pytań odnoszących się zarówno do ich osobistych odczuć wobec oceny efektów ich pracy i zaangażowania w zajęcia, jak i do samooceny ich ogólnie rozumianego przygotowania. Wśród pytań znalazły się również takie, które mobilizowały studentów do próby uzasadnienia możliwych przyczyn rozbieżności pomiędzy ocenami uzyskanymi a spodziewanymi. W ankiecie było też pytanie klasyfikujące, w którym studenci szeregowali metody oceniania stosowane w czasie zajęć na Wydziale Oceanografii i Geografii (tj. odpowiedź ustna, „wejściówki”, zadania realizowane w grupie, zadania zaliczeniowe, takie jak referat czy prezentacja, ocena aktywności w czasie zajęć oraz równoczesne wykorzystanie więcej niż jednej z powyższych metod), poczynając od tej, którą uznają za najbardziej miarodajną, a tym samym dającą jak najbardziej obiektywny obraz realnego przygotowania studenta.

Wyniki i dyskusja

Charakterystyka grupy respondentów

Udział w ankiecie wzięło przeszło 100 osób, z czego znakomita większość (ponad 90) to studenci studiów licencjackich. Przepuszczalnie może to wynikać z terminu realizacji ankiety, który przypadł na okres egzaminów magisterskich, przez co studenci studiów drugiego stopnia nie mogli wziąć udziału w badaniach.

Struktura płci ankietowanych dobrze odwzorowała liczbę kobiet i mężczyzn studiujących na kierunku oceanografia. Zaokrąglony stosunek ilościowy kobiet do mężczyzn wyniósł prawie 2 : 1.

Skala ocen funkcjonująca na Uniwersytecie Gdańskim

Na Uniwersytecie Gdańskim obowiązuje pięciostopniowa skala ocen (tab. 3.7.1) (Uchwała Senatu UG nr 12/12 z późniejszymi zmianami).

Tab. 3.7.1. Skala oceniania pracy studentów na Uniwersytecie Gdańskim

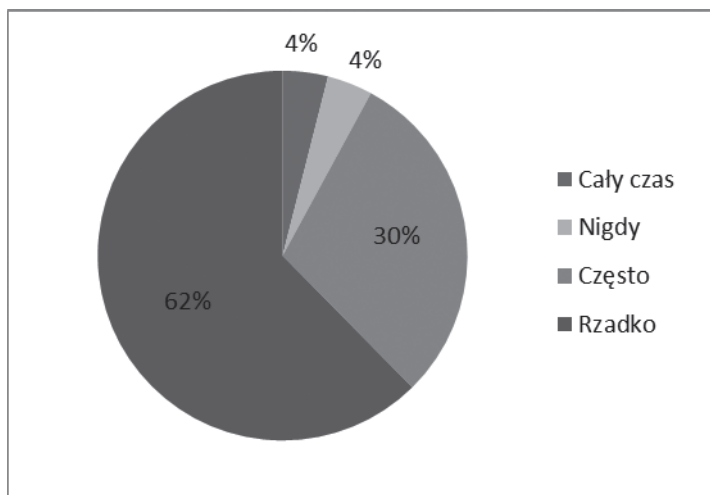
Oceny	Wartości cyfrowe	Procent wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wymaganych dla danej oceny
Bardzo dobry	5,0	91 i więcej
Dobry plus	4,5	81–90
Dobry	4,0	71–80
Dostateczny plus	3,5	61–70
Dostateczny	3,0	51–60
Niedostateczny	2,0	50 i mniej

(źródło: Uchwała Senatu UG nr 12/12 z późniejszymi zmianami)

Respondenci w omawianej ankiecie wyrazili swoje zdanie na temat funkcjonującej na UG skali ocen, uznając ją w większości (56%) za spełniającą swoją rolę bardzo dobrze. Jedynie 6% ankietowanych opowiedziało się za wprowadzeniem sześciostopniowej skali ocen, motywując taką decyzję większą plastycznością i możliwością lepszego odzwierciedlenia oceną efektów pracy studentów.

Subiektywność uzyskanej oceny

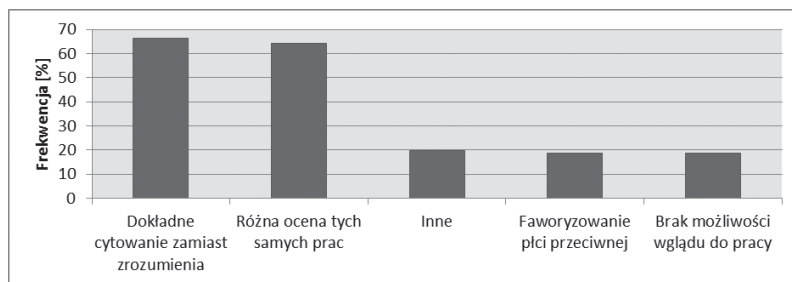
Studenci biorący udział w ankiecie mieli również okazję wyrażenia najczęstszych uwag do stosowanego systemu oceniania, w tym na temat jasności kryteriów oceniania różnych form aktywności (ryc. 3.7.1).



Ryc. 3.7.1. Częstotliwość niedoprecyzowania ocen prac w opinii studentów (źródło: opracowanie własne)

Z powyższego diagramu odczytać można, że ponad 30% studentów uważa, iż kryteria oceniania są nieprecyzyjne. Oczywiście należy pamiętać o subiektywności opinii wyrażonych w ankiecie, niemniej jednak sugerowane jest przeprowadzenie bardziej szczegółowych badań w tym zakresie. Być może problem leży w przejrzystości przedstawienia kryteriów oceny, co jest łatwym do poprawienia aspektem systemu oceny pracy na zajęciach.

3.7. Aktualne systemy oceniania i metody weryfikacji pracy na zajęciach...



Ryc. 3.7.2. Czynniki poczucia niesprawiedliwości ocen w opinii studentów (źródło: opracowanie własne)

Jednym z typowych zastrzeżeń do oceniania prac jest nacisk kładziony przez nauczyciela akademickiego na odtwórcze podanie definicji np. zjawiska, a nie na jego zrozumienie. Brak możliwości wglądu do swojej pracy może generować odczucie o nieobiektywnym ocenianiu prac. Niemal 20% ankietowanych studentów wskazało na stronniczość nauczyciela akademickiego w stosunku do płci przeciwnej jako czynnika kształtującego poczucie niesprawiedliwości w sytuacji oceniania efektów kształcenia. Podobnie do wniosków płynących z omówienia pierwszego diagramu, tak i tutaj rodzi się sugestia potrzeby lepszego zrozumienia takiego stanu rzeczy. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można założyć, że dokładniejsze przedstawienie wytycznych weryfikacji efektów kształcenia mogłoby poprawić odbiór przez studentów otrzymanej oceny.

Klasyfikacja stosowanych metod oceniania

Kończącą część ankiety stanowiło zadanie polegające na uszeregowaniu metod oceny efektów kształcenia, zarówno podczas zajęć ćwiczeniowych, jak i wykładów. Kryteriami, o których zastosowanie poproszeni zostali respondenci, były subiektywna łatwość oceniania pracy studenta przez nauczyciela akademickiego oraz odczuwalna obiektywność danego systemu oceny (dla przykładu: respondenci rozróżniali pomiędzy egzaminem testowym a egzaminem ustnym lub też dowolną ich kom-

■ Maciej Mańko

binacją na zakończenie cyklu wykładów z danego przedmiotu, warunkując swoją ocenę tym, kiedy odczuwali większą jednorodność i jasność kryteriów oceny, a tym samym czuli się lepiej ocenieni). Wydawać by się mogło, że w przypadku zajęć ćwiczeniowych wybór studentów padnie na zastosowanie kilku metod równocześnie, jednak studenci wybrali inaczej. Ich hierarchizacja metod przedstawia się następująco, zaczynając od najlepszej: wejściówki co zajęcia, ocena aktywności podczas zajęć, przygotowanie zadania zaliczeniowego, odpowiedź ustna co zajęcia, wykorzystanie kilku metod oceny równocześnie, zadanie semestralne realizowane w grupach.

W przypadku wykładów odpowiedzi respondentów również odbiegły od przypuszczanych wyników. Okazało się, że według studentów najłatwiejszą w weryfikacji metodą oceny jest egzamin pisemny, na drugiej lokacie uplasowało się równoczesne zastosowanie egzaminu pisemnego i ustnego, natomiast jako najmniej wiarygodną metodę studenci wybrali sam egzamin ustny.

Samooceana pracy studentów

Ważnym elementem wnioskowania na temat systemów oceniania, a także weryfikacji obiektywizmu oceny studentów była ostatnia część ankiety. Studenci zostali w niej poproszeni o określenie średniego czasu poświęcanego na naukę, oceny jego ilości w porównaniu do uzyskanych ocen, zaopiniowanie stopnia przygotowania do zaliczeń oraz zadowolenia z otrzymanych ocen.

Większość studentów (ok. 76%) pozytywnie oceniło swoje przygotowanie do zajęć i sesji egzaminacyjnej, co jest tym ciekawsze, że dla przykładu średni czas poświęcony przez nich na przygotowanie się do wszystkich egzaminów letniej sesji egzaminacyjnej w roku akademickim 2013/2014 mieścił się w zakresie zaledwie 6–12 godzin na przedmiot. Pozytywna ocena własnego przygotowania znalazła odbicie w subiektywnej ewaluacji uzyskanej oceny. 64% studentów było zadowolonych z otrzymanej oceny, 25% uznało, że zasłużyło na wyższe stopnie, natomiast pozostali stwierdzili, że nie powinni uzyskać aż tak dobrych ocen.

Pomimo dużej liczby opracowań mówiących o metodach weryfikacji efektów kształcenia sfera odbioru ocen przez studentów pozostaje nie do końca zrozumiała. Jak zostało to zasugerowane w powyższym opracowaniu, być może najważniejszym aspektem oceny pracy studentów jest proste i zrozumiałe wyjaśnienie jej kryteriów, a nie usilne poszukiwanie coraz to nowszych jej metod.

Podziękowania

Ogromne wyrazy wdzięczności należą się opiekunowi SKNO dr Annie Panasiuk-Chodnickiej oraz Marcie Mazurowicz za nieocenioną pomoc przy opracowaniu ankiety, respondentom za wyrażenie chęci udziału w badaniach, a także członkom SKNO za pomoc w rozpowszechnianiu ankiety.

Literatura

- Burlita A., Kryk B. (2009), *Badanie opinii studentów jako element oceny systemu jakości kształcenia na przykładzie studentów Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica”, nr 273(56), s. 23–34.
- Gruszczyński L.A. (2002), *Elementy metod i technik badań socjologicznych*, Śląskie Wydawnictwa Naukowe, Tychy.
- Łobocki M. (2006), *Metody i techniki badań pedagogicznych*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.
- Uchwała Senatu Uniwersytetu Gdańskiego nr 12/12 z dnia 29 marca 2012 roku w sprawie Regulaminu Studiów UG.
- Wachtel H.K. (1998), *Student Evaluation of College Teaching Effectiveness: a Brief Review*, „Assessment & Evaluation in Higher Education”, Vol. 23, No. 2, s. 191–212.

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia na przykładzie University of Houston-Downtown (UHD)

Ewa Szymczak, Tomasz Zarzycki

Wprowadzenie Systemu bolońskiego w krajach europejskich miało na celu podniesienie prestiżu uczelni starego kontynentu, wzrost ich konkurencyjności i atrakcyjności także w stosunku do szkolnictwa amerykańskiego. Stworzenie spójnego Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego nastąpiło poprzez wprowadzenie punktowego systemu rozliczania osiągnięć studentów, podział studiów na dwustopniowe (licencjackie i magisterskie) i studia doktoranckie, współpracę europejską w zakresie zapewniania jakości kształcenia oraz opracowanie kryteriów i metod oceny jakości, a także mobilność studentów i wykładowców.

System szkolnictwa wyższego w USA różni się znacznie od europejskiego. W Stanach Zjednoczonych do szkół wyższych zalicza się szkoły pomaturalne typu community college, technical institutes, college, uniwersytety stanowe. Uczelnie publiczne finansowane są z podatków, państwowe utrzymują się dzięki prywatnym funduszom, czesnemu.

Community college to w praktyce wyższe szkoły zawodowe, które prowadzą zwykle dwuletnie kierunki, po których przyznawany jest stopień Associate. Po dwóch latach nauki absolwenci często przenoszą się na zwykle studia licencjackie na ostatnie dwa lata i kończą studia ze stopniem licencjata.

W college'u studia pierwszego stopnia trwają z reguły cztery lata i kończą się nadaniem Bachelor's Degree. Aby uzyskać ten tytuł, konieczne jest zdobycie 120–126 punktów (credits) w przeciągu czterech lat oraz

napisanie pracy lub odbycie praktyki zakończonej egzaminem. W trakcie czterech pierwszych semestrów studenci uczęszczają na *core courses* – zajęcia z przedmiotów humanistycznych, ścisłych i artystycznych, a dopiero od III roku zaczynają intensywną naukę na wybranej przez siebie specjalizacji. Przedmioty podstawowe pozwalają na uzyskanie 1/3 liczby wszystkich punktów wymaganych do ukończenia nauki na tym etapie. Zajęcia specjalistyczne związane z obroną przez studenta ścieżką edukacyjną – *major courses* – pojawiają się w trakcie dwóch ostatnich lat. Pozostałe, dowolnie dobierane ćwiczenia i wykłady to tzw. *elective courses*.

Szkoły podyplomowe (graduate and professional schools) dają możliwość studiowania po ukończeniu studiów uniwersyteckich pierwszego stopnia i pozwalają na uzyskanie tytułu Master oraz Ph.D. Do dopuszczenia na studia drugiego stopnia (graduate) niezbędny jest Bachelor's Degree.

Stopnie Master, w tym M.A. (Master of Arts), M.S. (Master of Science) i M.B.A. (Master of Business Administration), wymagają studiowania przez przynajmniej jeden rok akademicki, jednak zwykle programy trwają 18 miesięcy bądź dwa lata. W przypadku studiów typu Master od studenta wymaga się zdobycia minimum od 30 do 60 punktów oraz średniej oceny z przedmiotów na poziomie B.

Stopnie doktorskie Ph.D. (Doctor of Philosophy) zdobywa się na studiach trwających od czterech do siedmiu lat po uzyskaniu licencjatu, a w przypadku absolwentów studiów magisterskich – od dwóch do czterech lat. Większość szkół podyplomowych nie wymaga stopnia Master do aplikowania na studia doktoranckie. Wielu studentów wybiera jednak drogę poprzez zaliczenie programu Master. Większość przyznanych stopni doktorskich określa się mianem „doktoratu z filozofii”, czyli Ph.D.

Uczestnictwo rządu federalnego w decyzjach dotyczących polityki oświatowej jest bardzo niewielkie, główna odpowiedzialność za funkcjonowanie oświaty spoczywa na jednostkach stanowych. Uczelnie posiadają dużą autonomię, program nauczania zatwierdzają rady poszczególnych uczelni. Sprzyja to dostosowaniu kształcenia do potrzeb lokalnego rynku pracy.

Jednym z elementów wspólnych dla szkolnictwa europejskiego i amerykańskiego w procesie kształcenia na poziomie uczelni wyższych są efekty kształcenia. W USA wprowadzane były od 1994 roku, w Polsce programy

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia... ■

kształcenia opierające się na efektach kształcenia zaczęto realizować z początkiem roku akademickiego 2012/2013. Ważnym aspektem wprowadzonej reformy jest także weryfikacja efektów kształcenia. Na uczelniach amerykańskich prowadzona jest ona według sprawdzonego już schematu od wielu lat.

Dzięki realizacji projektu POKL PWP: „Uniwersytet jutra: umiędzynarodowienie kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim poprzez współpracę z Uniwersytetem Houston-Downtown”, którego celem jest m.in. wzrost potencjału dydaktycznego Uniwersytetu Gdańskiego poprzez adaptację rozwiązań partnera amerykańskiego – Uniwersytetu Houston-Downtown – w zakresie jakości kształcenia, mieliśmy możliwość poznania mechanizmów weryfikacji efektów kształcenia na tej uczelni (tab. 3.8.1).

Tab. 3.8.1. Efekty kształcenia (*learning outcomes*) wskazane do realizacji w Department of Natural Science

LO#1	(Basic Knowledge) Absolwenci posiadają podstawową wiedzę w zakresie studiowanej dyscypliny
LO#2	(Scientific Reasoning) Absolwenci skutecznie wykorzystują metody naukowe i argumentacje naukowe, zarówno w analizach ilościowych, jak i jakościowych
LO#3	(Laboratory Skills –Technology) Absolwenci posiadają umiejętność pracy w nowoczesnych laboratoriach
LO#4	(Communication Skills) Absolwenci w sposób efektywny posługują się językiem naukowym, zarówno w formie pisemnej, jak i ustnej
LO#5	(Research and Knowledge Application) Absolwenci potrafią samodzielnie zaplanować i wykonać projekt naukowy
LO#6	(Teamwork) Absolwenci potrafią pracować w grupie
LO#7	(Ethics) Absolwenci rozumieją normy etyczne obowiązujące w prowadzeniu badań naukowych i zastosowaniu wyników tych badań

(źródło: materiały University of Houston-Downtown)

Opisana wcześniej organizacja procesu kształcenia powoduje, że na zajęciach spotykają się studenci reprezentujący różny poziom wiedzy i umiejętności, który osiągnęli na różnych kursach. W takich sytuacjach na zajęciach prowadzonych w grupach nawet sześćdziesięciosobowych w celu realizacji założonych efektów kształcenia stosuje się metodę *Team-Based Learning* (TBL).

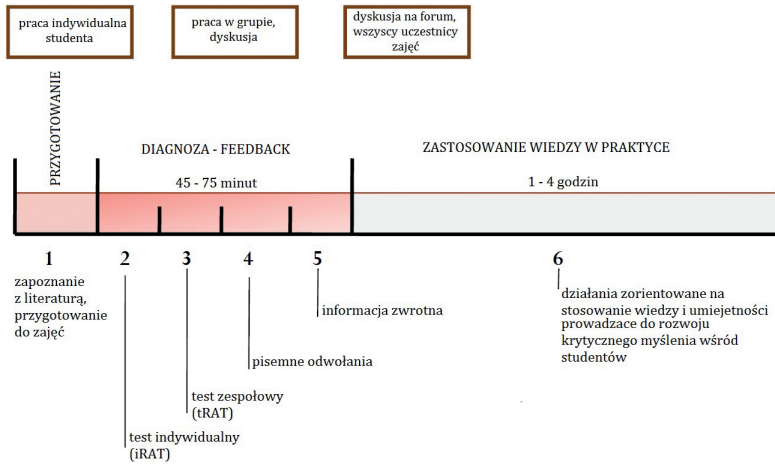
Metoda ta opracowana została na Uniwersytecie Oklahoma w latach siedemdziesiątych XX wieku. Strategia nauczania opiera się na pracy i interakcjach w grupie studentów. Podstawowym celem nauczania, poza przekazaniem wiedzy, jest stworzenie sytuacji, w której studenci mają okazję do wykorzystania i zastosowania zdobywanej wiedzy w sytuacjach problemowych.

Zasadniczymi elementami/wyznacznikami tej metody są:

- grupy – każda grupa musi być odpowiednio dobrana i kierowana, decyduje to o powodzeniu metody, w skład grupy wchodzi od pięciu do siedmiu studentów,
- poczucie odpowiedzialności – studenci muszą być odpowiedzialni za jakość swojej pracy indywidualnej i pracy w grupie,
- odpowiedź zwrotna/feedback – studenci muszą otrzymywać częste i aktualne informacje zwrotne od prowadzącego zajęcia,
- zadanie projektowe – jednakowe dla wszystkich grup, które powinno być tak zaprojektowane, aby promować rozwijanie wiedzy oraz umiejętność pracy w grupie.

Przed zajęciami obowiązkiem studenta jest przygotować się do zajęć – zapoznać się z literaturą i innymi materiałami źródłowymi, które pozwolą mu zidentyfikować i rozwijać sytuacje problemowe poruszane na zajęciach (*Individual study*).

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia...



Ryc. 3.7.1. Sekwencja aktywności w metodzie TBL (źródło: Michaelsen 2002)

Każde zajęcia prowadzone metodą TBL rozpoczynają się procesem zapewnienia przygotowania – *Readiness Assurance Process* (RAP), który dzieli się na kilka etapów (ryc. 3.7.1). Najpierw student rozwiązuje indywidualnie test zapewniający przygotowanie – *individual Readiness Assurance Test* (iRAT). Testy najczęściej składają się z pytań wielokrotnego wyboru, które pozwalają nauczycielowi ocenić, czy studenci rozumieją kluczowe zagadnienia i pojęcia po samodzielnej pracy z tekstem. Pytania iRAT powinny skupić się na fundamentalnych pojęciach, nie mają być zbyt szczegółowe, ale powinny być na tyle trudne, by stać się podstawą do inicjowania dyskusji w grupach. Po zakończeniu testu i przekazaniu go nauczycielowi uczniowie rozpoczynają pracę grupową nad tym samym testem (tRAT). Celem tego etapu jest rozwiązanie testu na podstawie dyskusji w grupie i osiągnięcie porozumienia w sprawie udzielenia poprawnej odpowiedzi na pytania. Studenci w czasie rozwiązywania testu w grupie otrzymują natychmiastową pośrednią informację zwrotną (*Intermediate Feedback Assessment Technique* IF-AT) dotyczącą poprawności odpowiedzi w postaci „zdrapki” (ryc. 3.7.2 i ryc. 3.7.3). Pozwala ona

■ Ewa Szymczak, Tomasz Zarzycki

na dostarczanie informacji zwrotnej w czasie rzeczywistym na każdym etapie decyzji grupy i na jej weryfikowanie. Z arkuszy odpowiedzi IF-AT studenci zdrapują pokrycia jednego z czterech lub pięciu pól w poszukiwaniu znaku, który wskazuje, że udzielili poprawnej odpowiedzi. Jeśli znajdą go przy pierwszej próbie, otrzymują pełny kredyt punktów. Jeśli nie, dyskutują dalej, poszukując poprawnej odpowiedzi. Ich wynik jest zmniejszony z każdym nieudanym odkrywaniem pola odpowiedzi. Na tym etapie studenci mogą także porównać odpowiedzi indywidualne.

Immediate feedback assessment technique (IF AT)

Name _____ Tes # _____
 subject _____ Total _____

SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

	A	B	C	D	E	Score
1	■	■	■	■	■	
2	■	■	■	■	■	
3	■	■	■	■	■	
4	■	■	■	■	■	
5	■	■	■	■	■	
6	■	■	■	■	■	
7	■	■	■	■	■	

Ryc. 3.7.2. Karta odpowiedzi (zdrapka) (źródło: <http://www.squ.edu.om/Portals/119/TBL%20Presentation.pdf>)

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia... ■

Immediate feedback assessment technique (IF AT)

Name _____ Tes # _____
 subject _____ Total _____

SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

	A	B	C	D	E	Score
1	■	■	★	■	■	5
2	■	★	■			3
3		■	★	■	■	4
4				★	■	2
5	★	■	■	■	■	5
6	■	■	★	■	■	5
7	■	■	■		★	4

Ryc. 3.7.3. Karta odpowiedzi (zdrapka) (źródło: <http://www.squ.edu.om/Portals/119/TBL%20Presentation.pdf>)

Kolejny etap to przygotowanie przez grupę w formie pisemnej odwołania i pytań (*Written appeals from team*) do nauczyciela dotyczących niezrozumiałych dla nich zagadnień czy pojęć, które pojawiły się w teście lub zadaniem do samodzielnego czytania tekście. Studenci mogą korzystać z notatek i podręczników. Podczas tej dyskusji swoją argumentacją mogą przekonać nauczyciela do przyznania im dodatkowych punktów oraz wyjaśnić, dlaczego nie zgadzają się z zaproponowanym schematem odpowiedzi.

Ostatni etap obejmuje odpowiedź zwrotną od nauczyciela (*Instructor feedback*). Ma on miejsce bezpośrednio po procesie odwołania, zadawania pytań i pozwala nauczycielowi w formie miniwykładu wyjaśnić wszelkie wątpliwości studentów. W rezultacie wypowiedź nauczyciela koncentruje się na najtrudniejszych w odbiorze dla studenta treściach.

Kiedy wiedza studentów zostanie zdiagnozowana, nauczyciel przechodzi do kolejnej części zajęć – zastosowania wiedzy w praktyce (*Applica-*

tion oriented activities). Najważniejsze założenia na tym etapie obejmują następujące aspekty:

- poruszany problem powinien być istotny dla studenta;
- wszystkie grupy pracują nad tym samym pytaniem, przypadkiem lub zagadnieniem;
- problem powinien posiadać jednoznaczne rozwiązanie;
- rozwiązanie problemu, odpowiedź na pytanie grupy przedstawia ją w tym samym czasie, korzystając z kart odpowiedzi.

Grupy mogą kwestionować swoje odpowiedzi i dyskutować na forum.

Po zajęciach studenci dokonują samooceny i oceny innych członków grupy, analizując różne aspekty (tab. 3.7.2).

Tab. 3.7.2. Przykładowa ankieta samooceny i wzajemnej oceny członków grupy

Wzajemna ocena członków grupy

Imię i nazwisko	grupa nr
<p>Proszę wpisać nazwiska wszystkich członków grupy, w tym siebie, i ocenić, w jakim stopniu każdy członek spełniał swoje obowiązki w wypełnianiu zadań grupy. Nie należy pozostawiać kolumny komentarz puste!</p> <p>Umieść ten formularz w zaklejonej kopercie, z zapisanym numerem grupy na kopercie, i przekaż go nauczycielowi.</p> <p>Możliwe są następujące oceny:</p>	
<p>Doskonała: Konsekwentnie zaangażowany/zaangażowana w pracę grupy; bardzo dobre przygotowanie i wykonywanie zadań w większym wymiarze aniżeli wynika to ze sprawiedliwego podziału obciążenia pracą w grupie, doskonała współpraca.</p> <p>Bardzo dobra: Konsekwentnie wykonywał/wykonywała powierzone zadania, bardzo dobre przygotowanie i współpraca w grupie.</p> <p>Zadowolająca: Zwykle robił/robiła co należało, wystarczające przygotowanie i współpraca w grupie.</p> <p>Wystarczająca: Zwykle robił/robiła co należało, minimalne przygotowanie i współpraca w grupie.</p> <p>Niewystarczająca: Często nie wykazywał/nie wykazywała się przygotowaniem do powierzonych zadań, brak zaangażowania w pracę grupy.</p>	

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia...

Niesatysfakcjonująca: Konsekwentnie nie wykazał/nie wykazywała się przygotowaniem do zajęć i zaangażowaniem w pracę w grupie.

Nie uczestniczył/nie uczestniczyła w zajęciach.

Oceny te powinny odzwierciedlać poziom zaangażowania każdego członka grupy, jego udziału, wysiłek i poczucie odpowiedzialności za pracę w grupie, a nie jego zdolności intelektualne i poziom wiedzy.

Imię i nazwisko członka grupy	Ocena	Komentarz
1.		
2.		
3.		

(źródło: Oakley i in. 2004)

W procesie weryfikacji efektów kształcenia osiąganych w ramach zajęć prowadzonych metodą TBL stosowane są zarówno metody bezpośrednie, jak i pośrednie. Wykorzystywane w USA metody bezpośrednie nie różnią się znacząco od tych stosowanych przez nauczycieli akademickich w Polsce. Metody te wymagają od studentów wykazania się wiedzą i umiejętnościami, dostarczają danych bezpośrednio, pozwalając mierzyć osiągnięcia oczekiwanych efektów kształcenia, a ich wyniki są wyrażane ilościowo poprzez punkty/sumy punktów, procenty. Do oceny efektów służą wystandaryzowane testy (ograniczone czasowo), test wstępny/test końcowy, prezentacje ustne/pisemne studentów, raporty, portfolio itp. Mniej znaną formą weryfikacji efektów kształcenia, pomagającą także w ocenie stopnia ich opanowania, są rubryki. Poniżej przedstawiono zasady tworzenia rubryk (tab. 3.7.3). Charakteryzują się one różnym stopniem szczegółowości w zależności od liczby efektów kształcenia, przyjętych kryteriów oraz aktywności studenta, która służy weryfikowaniu efektów kształcenia (tab. 3.7.4, tab. 3.7.5, tab. 3.7.6).

Tab. 3.7.3. Zasady przygotowywania rubryk

Użyj poniższej skali do oceny efektów kształcenia dla Twojego przedmiotu.

Przed wypełnieniem rubryki odpowiedz na poniższe pytania:

1. Czy efekty kształcenia opisują, jakie są oczekiwania wobec studenta w kontekście: wiedzy (poznawcze), myślenia (uczucia, postawy) oraz wykonywania czynności (zachowanie, wydajność)? T N
2. Czy efekty kształcenia są ważne/wartościowe? T N
3. Czy efekty kształcenia są konkretne i sformułowane w dostatecznie szczegółowy sposób? T N
4. Czy efekty kształcenia są mierzalne? T N
5. Czy efekty kształcenia są wynikiem uczenia się? T N
6. Czy efekty kształcenia mogą być wykorzystane do podejmowania decyzji o tym, jak poprawić jakość kształcenia? T N

Wskaźnik	Dobry	Satysfakcjonujący	Słaby
Efekty kształcenia sformułowane są w jasny sposób, są mierzalne.	Efekty są mierzalne w zakresie wiedzy, umiejętności lub zachowań. Precyzyjnie wskazują dziedzinę nauki, której dotyczy efekt.	Nie wszystkie efekty kształcenia są mierzalne, tylko niektóre wskazują na dziedzinę nauki.	Efekty kształcenia są zbyt ogólne, aby mogły być mierzalne.
Dobrano właściwe metody weryfikacji efektów kształcenia – w jaki sposób prowadzący spraw-dza, jak dobrze studenci spełniają oczekiwania?	Metody weryfikacji są dobrane do efektów kształcenia. Wybrano co najmniej dwie metody weryfikacji do każdego z efektów kształcenia.	Metody weryfikacji są dobrane do efektów kształcenia. Wybrano co najmniej jedną metodę do każdego efektu kształcenia.	Metody weryfikacji nie pasują do efektów kształcenia. Nie wybrano żadnej metody bądź wybrano metody nieodpowiednie.

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia...

<p>Kryteria sukcesu – sposób określania jakości pracy, która spełnia standardy wykładawcy</p>	<p>Jasno określony wymagany stopień osiągnięć zdefiniowany za pomocą wskaźników innych niż oceny.</p>	<p>Wymagany stopień osiągnięć nie jest jasno określony dla wszystkich efektów.</p>	<p>Kryteria sukcesu nie są określone lub są określone niewłaściwie.</p>
<p>Efekty kształcenia są skonstruowane przy użyciu odpowiednio dobranych czasowników (opisuje, analizuje, tworzy, generalizuje itd.) do poziomu rozumienia</p>	<p>Efekty kształcenia są opisane poprzez czasowniki określające najgłębsze poziomy rozumienia (tworzy, podejmuje krytykę, integruje, tworzy hipotezę, teoretyzuje itd.).</p>	<p>Efekty kształcenia są opisane poprzez czasowniki odpowiednio dobrane do poziomu rozumienia.</p>	<p>Użyte czasowniki nie pasują do poziomu rozumienia określanego przez efekty kształcenia.</p>
<p>Efekty kształcenia dają możliwość ich weryfikacji oraz oceniania</p>	<p>Przy weryfikacji efektów kształcenia można wskazać obszary, w których studenci przodują, spełniają normy lub ich nie spełniają.</p>	<p>Tylko niektóre z efektów kształcenia można zeweryfikować w celu analizy postępów w uczeniu się studentów.</p>	<p>Proponowana weryfikacja efektów kształcenia opiera się jedynie na ocenach. Nie ma sposobu na analizę wyników w celu poprawy programu nauczania przedmiotu.</p>
<p>Użycie wyników weryfikacji efektów kształcenia</p>	<p>Dzięki wynikom weryfikacji możliwe jest zaproponowanie działań/zmian dla każdego z efektów kształcenia.</p>	<p>Dzięki wynikom weryfikacji możliwe jest zaproponowanie działań/zmian dla większości efektów kształcenia.</p>	<p>Nie jest możliwe wykorzystanie wyników weryfikacji do ich polepszenia.</p>

(źródło: materiały Austin University)

Tab. 3.7.4. Kryteria oceny pracy pisemnej, na przykładzie pracy dyplomowej

Prowadzący: _____		Data: _____	
Numer albumu studenta: _____			
Propozycja rubryki oceny pracy pisemnej			
Instrukcja oceny: Oznacz poszczególne stwierdzenia w celu dostarczenia szczegółowej informacji zwrotnej, następnie dokonaj oceny dla każdego z kryteriów oraz oceny ogólnej pracy.			
Kryteria	Poniżej oczekiwani = 1	Zgodne z oczekiwaniami = 2	Powyżej oczekiwani = 3
- 1. Opanowanie teorii i koncepcji danego obszaru wiedzy w części teoretycznej pracy, określenie problemu oraz dobór literatury	<input type="checkbox"/> Argumentacja czasami błędna i niespójna <input type="checkbox"/> Nieprecyzyjnie określone cele <input type="checkbox"/> Umiejętności krytycznego myślenia na ograniczonym poziomie <input type="checkbox"/> Zrozumienie tematu oraz literatury na ograniczonym poziomie	<input type="checkbox"/> Argumentacja jest prawidłowa, spójna i przejrzysta <input type="checkbox"/> Cele są zrozumiałe <input type="checkbox"/> Umiejętności krytycznego myślenia na akceptowanym poziomie <input type="checkbox"/> Dobre zrozumienie tematu i literatury przedmiotu <input type="checkbox"/> Prawidłowy dobór literatury	<input type="checkbox"/> Argumentacja jest na bardzo wysokim poziomie <input type="checkbox"/> Cele prawidłowo określone i przejrzyste <input type="checkbox"/> Umiejętności krytycznego myślenia cechujące się dojrzałością i wyrafowaniem <input type="checkbox"/> Ponadprzeciętne opowanie tematu oraz literatury <input type="checkbox"/> Doskonały dobór literatury <input type="checkbox"/> Hipotezy bardzo dobrze sformułowane i uzasadnione
	<input type="checkbox"/> Rozumienie koncepcji teoretycznych na ograniczonym poziomie <input type="checkbox"/> Niesatysfakcjonujący dobór literatury <input type="checkbox"/> Błędnie sformułowane hipotezy		

2. Opanowanie metod badawczych

- Nieodpowiednio zaprojektowane badanie
- Nieefektywny i zagmatwany plan analizy
- Nie uwzględnia zgodności z zasadami pracy (np. w laboratorium)
- Badanie odpowiednio zaprojektowane; rozwiązuje zadany problem
- Odpowiedni plan analizy, przewiduje ograniczenia
- Bierze pod uwagę zgodność z zasadami pracy (np. w laboratorium)
- Badanie doskonale zaprojektowane
- Plan analiz wykracza poza oczywiste operacje, przewiduje ograniczenia metody, krytycznie rozważa alternatywy
- Jest w pełni zgodny z zasadami pracy (np. w laboratorium)

3. Jakość języka pisanego

- Język pracy jest ubogi
- Częste błędy gramatyczne i ortograficzne
- Nielogiczny podział tekstu
- Błędy stylistyczne
- Język pracy jest na odpowiednim poziomie
- Rzadkie błędy gramatyczne i ortograficzne
- Logiczny podział tekstu
- Rzadkie błędy stylistyczne
- Język pracy jest na poziomie publikacji naukowej
- Brak błędów gramatycznych i ortograficznych
- Doskonała organizacja i logiczny podział tekstu
- Styl pracy na poziomie publikacji naukowej

Kryteria	Poniżej oczekiwani = 1	Zgodne z oczekiwaniami = 2	Powyżej oczekiwani = 3	punkty
4. Oryginalność i potencjał pracy	<input type="checkbox"/> Ograniczony potencjał pracy dla odkryć naukowych <input type="checkbox"/> Praca niewiele wnosi do literatury przedmiotu <input type="checkbox"/> Ograniczone możliwości wykorzystania wyników pracy <input type="checkbox"/> Ograniczone możliwości opublikowania pracy	<input type="checkbox"/> Praca częściowo ma potencjał dla odkryć naukowych <input type="checkbox"/> Praca posiada aspekty nowości naukowej w stosunku do literatury przedmiotu <input type="checkbox"/> Praca posiada względne możliwości wykorzystania wyników <input type="checkbox"/> Praca posiada potencjał do jej opublikowania	<input type="checkbox"/> Praca ma wyjątkowy potencjał dla odkryć naukowych <input type="checkbox"/> Praca jest innowacyjna i wprowadza znaczne nowości do literatury przedmiotu <input type="checkbox"/> Praca posiada wyjątkowe możliwości wykorzystania wyników <input type="checkbox"/> Praca posiada znaczny potencjał do jej opublikowania	
Dodatkowe kryterium #1				
Dodatkowe kryterium #2				
Ocena ogólna	<input type="checkbox"/> Poniżej oczekiwani	<input type="checkbox"/> Zgodna z oczekiwaniami	<input type="checkbox"/> Powyżej oczekiwani	
Uwagi dodatkowe/komentarz:				

(źródło: http://web.uri.edu/assessment/files/ResearchProposalRubric.2.17.12_0001.pdf)

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia... ■

Tab. 3.7.5. Kryteria oceny prezentacji

OCENA PREZENTACJI STUDENTA	Prowadzący:		
PRZEDMIOT:	_____		
.....	Data:		
.....	_____		
Imię i nazwisko studenta:	.....	
.....	_____		
Ocena czasu dostarczenia artykułu	o czasie	opóźnienie	
.....	
Ocena czasu dostarczenia abstraktu	o czasie	opóźnienie	
.....	
WIEDZA (50%)	Doskonale	Dobrze	Wymaga poprawy
<i>abstrakt</i>	.....	.....	.....
<i>dobór literatury</i>	.....	.....	.....
<i>zrozumienie tematu</i>	.....	.....	.....
<i>wprowadzenie do pracy podstawowych materiałów źródłowych</i>	.....	.....	.....
PREZENTACJA (50%)			
<i>minimalne korzystanie z notatek</i>	.....	.....	.....
<i>płynność prezentacji</i>	.....	.....	.....
<i>utrzymywanie kontaktu wzrokowego</i>	.....	.....	.....
<i>odpowiedni ton głosu</i>	.....	.....	.....
<i>brak rozpraszających manier</i>	.....	.....	.....
<i>utrzymanie dyscypliny czasowej</i>	.....	.....	.....
OCENA OGÓLNA	.....	.....	.....
KOMENTARZE:	.....	
.....			

(źródło: materiały University of Houston-Downtown)

Tab. 3.7.6. Kryteria oceny pracy zespołowej

Rubryka oceny pracy zespołowej				
Nazwiska członków grupy:				
Tytuł projektu:				
Opis projektu:				
Ocena pracy zespołowej				
	punkcja	5 – 4	3 – 2	1 – 0
Planowanie projektu		Wszyscy członkowie grupy podejmowali odpowiednią inicjatywę w dyskusji oraz pracy nad projektem. Wszyscy członkowie grupy mieli swój udział w dyskusji i planowaniu.	Niektórzy członkowie grupy minimalnie uczestniczyli w dyskusji, ale wszyscy członkowie grupy rozumieli cele projektu i procedury.	Niektórzy członkowie grupy minimalnie uczestniczyli w dyskusji, tylko niektórzy rozumieli cele projektu i procedury.
Przygotowanie projektu		Wszyscy członkowie grupy z namysłem i dokładnie pracowali wspólnie, aby przygotować projekt.	Wszyscy członkowie grupy włączyli się w przygotowanie projektu, jednak nie w sposób wystarczający.	Niektórzy członkowie grupy w minimalnym stopniu uczestniczyli w przygotowaniu projektu, pozostawiając większość pracy jednemu lub kilku pozostałym.

3.8. Weryfikacja efektów kształcenia w amerykańskim modelu kształcenia...

Wykonanie projektu		Wszyscy członkowie grupy z namiętnością i entuzjazmem brali udział we wszystkich zadaniach podczas wykonywania projektu.	Wszyscy członkowie grupy brali udział w pracy podczas wykonywania projektu, jednak nie w sposób wystarczający.	Niektórzy członkowie grupy w minimalnym stopniu uczestniczyli w wykonywaniu zadań projektu.
Uczenie się w grupie		Wszyscy członkowie grupy inicjowali stawianie pytań, analizowali możliwości rozwijania dalszych badań, szukali połączeń i konkluzji.	Wszyscy członkowie grupy w pewnym stopniu inicjowali stawianie pytań, analizowali możliwości rozwijania dalszych badań, szukali połączeń i konkluzji.	Niektórzy członkowie grupy w minimalnym stopniu inicjowali stawianie pytań, analizowali możliwości rozwijania dalszych badań, szukali połączeń i konkluzji.
Etyka		Grupa zaproponowała projekt uwzględniający elementy etyki.	Grupa zaproponowała projekt uwzględniający elementy etyki w pewnym stopniu.	Grupa zaproponowała projekt nieuwzględniający elementów etyki.
Komentarze:				

(źródło: materiały University of Houston-Downtown)

Stosowane w weryfikacji efektów kształcenia metody pośrednie wymagają wnioskowania o umiejętnościach, wiedzy oraz możliwościach ich stosowania przez studenta na podstawie innych źródeł niż obserwowalne, bezpośrednie i mierzalne dowody. Weryfikacja taka prowadzona jest na podstawie ankiet dotyczących zajęć, samooceny dokonywanej przez studentów, samooceny dokonywanej przez absolwentów, opinii pracodawców o studentach odbywających praktyki zawodowe i o absolwentach, wyników badań ankietowych o losach absolwentów na rynku pracy.

Literatura

- Michaelsen L.K. (2002), *Getting Started with Team-Based Learning*, [w:] *Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Groups*, Praeger Publisher, Westport, CT, s. 27–51.
- Michaelsen L.K., Sweet M., Parmalee D. (2008), *Team-Based Learning: Small Group Learning's Next Big Step*, „New Directions in Teaching and Learning”, No. 116, s. 7–27.
- Oakley B., Felder R.M., Brent R., Elhaji I. (2004), *Turning Student Groups into Effective Teams*, „Journal of Student Centered Learning”, Vol. 2, No. 1, s. 11–34.
- Austin University, [http://www.kfupm.edu.sa/deanships/dad/AnalyticsReports/PACDocuments/PLearning%20Outcomes%20Reports%20Rubric%20\(1\)\[1\].doc](http://www.kfupm.edu.sa/deanships/dad/AnalyticsReports/PACDocuments/PLearning%20Outcomes%20Reports%20Rubric%20(1)[1].doc) [data dostępu: 10.03.2015].
- University of Houston-Downtown Natural Sciences Department Assessment Manual 2009–2015 UHD, <https://www.uhd.edu/academics/sciences/natural-sciences/Pages/ns-program-assess.aspx> [data dostępu: 10.03.2015].
- <http://www.naharvard.pl/struktura-studiow-w-usa.html> [data dostępu: 10.03.2015].
- <http://naukazagranica.pl/Harvard/studiawusa.html> [data dostępu: 10.03.2015].

3.9. Rozwijanie umiejętności samodzielnego myślenia u studentów na przykładzie doświadczeń zdobytych we Francji

Joanna Ossowska

Ciekawym przykładem zachęcania studentów do kreatywnej nauki może być francuski system nauczania na przyrodniczych kierunkach studiów. Sposób organizacji zajęć jest bardzo zbliżony na wszystkich tamtejszych uniwersytetach. Sama struktura studiów niewiele się różni od polskiej – licencjat trwa trzy lata, po czym istnieje możliwość kontynuowania nauki na studiach magisterskich. Jest jednak zasadnicza różnica – student po I roku studiów magisterskich ma możliwość zakończenia nauki na danej uczelni i kontynuowania II roku na innej. Taka konfiguracja pozwala studentom na urozmaicenie studiów, wprowadzenie „świeżości” do dotychczas poznanych zagadnień, a w najgorszym wypadku na zmianę uczelni, która nie spełniała ich oczekiwań. To ostatnie jest szczególnie ważne, ponieważ często to właśnie końcowy rok studiów jest kluczowy w kształtowaniu zainteresowań naukowych studenta i decyduje o tym, w jakim kierunku potoczy się dalej jego kariera.

Istnieją różnice w sposobie realizacji studiów. Każdy rok studiów magisterskich dzieli się na dwie części: semestr zimowy, podczas którego odbywają się wykłady, oraz semestr letni, podczas którego studenci wybierają sobie kilkumiesięczny staż. Na I roku staż ma formę mniejszego projektu, który student realizuje na uczelni lub w wybranej przez siebie instytucji. Na II roku staż trwa najczęściej sześć miesięcy i jest odpowiednikiem pracowni magisterskiej w Polsce. Student aplikuje do wybranych przez siebie firm czy instytucji, które oferują różne tematy prac związanych z ich działalnością. Po akceptacji jego kandydatury ma on możliwość do-

pasowania tematu oferowanego przez instytucję do swoich zainteresowań. Niewątpliwą zaletą odbycia stażu jest zdobycie doświadczenia na rynku pracy, które obecnie jest bardzo istotne dla potencjalnych pracodawców. Sam proces starania się o staż wymaga intensywnego studiowania wybranych zagadnień (najczęściej studenci nie ograniczają się tylko do jednej propozycji): czytania artykułów, szukania informacji o podobnych badaniach czy nawet rozmów z osobami bezpośrednio zajmującymi się danym tematem. Formą zaliczenia takiego stażu jest przedstawienie trzech prezentacji. Pierwsza z nich odbywa się na początku semestru i polega na zaprezentowaniu wybranego przez studenta projektu oraz oczekiwanych wyników. Druga ma miejsce po trzech miesiącach stażu i student ma obowiązek przedstawić w jej ramach dotychczas uzyskane wyniki badań. Podczas finalnej prezentacji przedstawia on wszystkie elementy, które były mu potrzebne do zrealizowania swojego projektu: wstęp teoretyczny, zarys wcześniejszych badań w danym temacie, metodę wykonywania badań, wyniki oraz wyciągnięte z nich wnioski. Przypomina to naszą pracę magisterską, jednak nie w formie pisemnej, a prezentowaną ustnie przed komisją. Do zaliczenia stażu, a co za tym idzie – ukończenia studiów, niezbędne jest przedstawienie i obronienie wszystkich trzech prezentacji. W ten sposób student mobilizowany jest do uporządkowanego prowadzenia swoich badań, a także systematycznej pracy nad tym, co powinien zaprezentować. Czynnikiem motywującymi są również chęć wykazania się oraz poczucie odpowiedzialności wobec firmy lub instytutu, w których odbywa się staż. Zaangażowanie studenta w wykonywane zadania nierzadko owocuje również zatrudnieniem w danej instytucji zaraz po studiach.

Zanim przystąpi się do poszukiwania wymarzonego stażu, trzeba jeszcze zdać egzaminy w semestrze zimowym. Forma prowadzonych zajęć odbiega nieco od doskonale znanego nam schematu – na francuskich uczelniach nie występuje podział na wykłady i ćwiczenia. Prowadzący ma przeznaczoną na swój przedmiot określoną liczbę godzin (najczęściej są to cztery godziny zegarowe tygodniowo) i to od niego zależy, jak wykorzysta ten czas. Z reguły poświęca go na prowadzenie wykładów, jednak te różnią się często od tych znanych nam w Polsce.

Jednym z przykładów ciekawie prowadzonych zajęć są przedmioty na kierunku biologia morza na Uniwersytecie w Nicei. Teoretycznie wszystkie kursy są podobne (większość godzin to wykłady), jednak każdy z wykładowców stara się wprowadzić jakiś aktywizujący element do swoich zajęć. I tak na przykład na przedmiocie demogenetyka i gatunki inwazyjne studenci są podzieleni na grupy, z których każda musi przygotować co najmniej godzinną prezentację na wskazany wcześniej temat. Prezentacja powinna zostać przedstawiona w sposób jak najbardziej komunikatywny i zrozumiały dla pozostałych studentów, ponieważ zagadnienia w niej poruszone mogą się pojawić na egzaminie. To zdecydowanie motywuje grupę słuchaczy do zadawania pytań i prowadzenia dyskusji, w której uczestniczy też sam prowadzący. Kolejnym elementem zajęć jest samodzielnie przeprowadzana prezentacja wybranego przez wykładowcę artykułu, która ma odgórnie określone ramy czasowe. Student musi jak najefektywniej wykorzystać dany czas i tak wyselekcjonować informacje z publikacji, aby maksymalnie wyjaśnić zawarty w niej problem. Kolejnym przykładem niebanalnych zajęć jest kurs przybrzeżne ekosystemy morskie, podczas którego oprócz charakterystyki wybranych gatunków zasiedlających Lazurowe Wybrzeże prezentowane są metody prowadzenia badań w danym temacie oraz najlepsze sposoby ich planowania. Najciekawszą częścią kursu są zajęcia na jednym z półwyspów znajdujących się w okolicach Nicei. Zadaniem studentów jest określenie liczebności kilku gatunków fito- i zoobentosu w kwadracie o boku 25 cm oraz ryb z pomocą kamery podwodnej. Zaliczenie takich zajęć polega na sporządzeniu grupowego raportu, w którym należy porównać jakość wyników odczytywanych bezpośrednio na miejscu do tych odczytanych ze zdjęć. Takie ćwiczenie, mimo że w praktyce jest bardzo proste, zmusza studentów do wykorzystania prawie całej wiedzy teoretycznej poznanej podczas zajęć – rozpoznawania gatunków, wybrania odpowiedniego miejsca do przeprowadzenia badania oraz zastosowania niektórych z poznanych metod badawczych.

Wszystkie przedmioty, mimo swojego wykładowego charakteru, wymagają od studentów ciągłego skupienia i zadawania pytań. Prawie każde zagadnienie przedstawione na zajęciach poprzedzone jest wykresami

z artykułu traktującego o doświadczeniu z nim związanym. Studenci muszą najpierw sami głośno go zanalizować, spróbować wyciągnąć z niego wnioski i dopiero wtedy prowadzący przechodzi do jego meritum. Taki sposób prowadzenia zajęć ma pomóc studentom w przygotowaniu do egzaminów. Mimo raczej teoretycznego charakteru kursów podczas każdego egzaminu student dostaje najczęściej dwa tematy, które przedstawiają jakiś eksperyment. W arkuszu egzaminacyjnym zawarte są podstawowe informacje o warunkach, w jakich eksperyment został przeprowadzony, na czym on polegał oraz seria wykresów i tabel uzyskanych wyników. Aby zaliczyć taki egzamin, należy opisać każdy wykres/tabelę, zinterpretować każdy z nich z osobna, następnie przedstawić relacje pomiędzy ukazanymi na nich wynikami, wysunąć ogólne wnioski oraz zaproponować dalsze badania, które pomogłyby odpowiedzieć na pytania powstałe po tym eksperymencie. Podczas egzaminu dozwolone jest posiadanie notatek z zajęć. Przykładowy temat egzaminu został przedstawiony w tabeli 3.9.1. Początkowo mogłoby się wydawać, że taka forma jest o wiele łatwiejsza niż typowa „pamięciówka”, jednak w rzeczywistości wcale tak nie jest. Pomimo że egzamin trwa trzy–cztery godziny, to materiału do analizowania jest tyle, że korzystanie z notatek ogranicza się tylko do sprawdzenia wartości liczbowej jakiegoś współczynnika czy przypomnienia sobie wzoru reakcji. Student musi być doskonale zaznajomiony z materiałem, żeby móc odpowiednio szybko znaleźć to, czego potrzebuje. Wymaga to od niego wcześniejszego kilkakrotnego przestudiowania treści kursu oraz upewnienia się, że wszystko jest dla niego zrozumiałe. Egzaminy najczęściej nie dotyczą zagadnień identycznych z tymi, które były przedstawiane na zajęciach, ale bardzo podobnych, przez co zmuszają studenta do analitycznego myślenia. Taka praktyka uczy studenta analizowania, korzystania z wiedzy naukowej podczas rozwiązywania realnych problemów oraz samodzielnego wysuwania wniosków. A czy nie to, a nie recytowanie pojęć, będzie właśnie od niego wymagane w przyszłej pracy naukowca?

Tab. 3.9.1. Przykładowy egzamin z przedmiotu symbioza morska

Temat: Wpływ temperatury i bakterii *Vibrio coralliityticus* na koralowce *Pocillopora damicornis*

Opis eksperymentu

Kilka fragmentów tej samej kolonii koralowców *Pocillopora damicornis* umieszczono w dwóch akwariach. Po dwóch miesiącach inkubacji w 25°C zostały rozdzielone w sposób przypadkowy do czterech nowych zbiorników. Po dwóch tygodniach ponownej inkubacji w tych samych warunkach dwa z akwariów zostały zaszczerpione bakteriami *Vibrio coralliityticus*. W każdym z akwariów panują inne warunki: (1) – próba kontrolna; brak *V. coralliityticus*, temperatura 25°C; (2) – brak *V. coralliityticus*, stres termiczny – wzrost temperatury 1,5°C/3dni do 32,5°C; (3) – obecność *V. coralliityticus*, temperatura 25°C; (4) – obecność *V. coralliityticus*, stres termiczny – wzrost temperatury o 1,5°C/3dni do 32,5°C.

Wyniki

Wyniki wybranych badań są załączone w postaci wykresów przedstawiających zależność następujących wartości od czasu eksperymentu: stan koralowców w każdym z warunków eksperymentalnych, liczba zooksantelli znajdującej się w komórkach koralowców w warunkach (1) i (2), liczba bakterii *V. coralliityticus* w warunkach (2) i (4), stopień zwapnienia kolonii koralowców w warunkach (2), ekspresja genów PdC-lectine i PdCys-rich w każdym z warunków eksperymentów oraz immunolokalizacja tych genów u koralowców.

Zadanie dla studenta

- opisać każdy z otrzymanych wyników uzyskanych w tym badaniu,
 - przeanalizować i przedyskutować te wyniki w odniesieniu do całości eksperymentu,
 - wysunąć wnioski z eksperymentu,
 - zaproponować badania uzupełniające, które potwierdzą lub zaprzeczą wysuniętym przez nas wnioskom.
-

Czas trwania egzaminu: 90 minut

(źródło: Furla 2013)

Prowadzenie egzaminów w takiej formie wiąże się oczywiście z pewnymi wymaganiami. Ze względu na obszerność prac forma ta sprawdza się raczej w małych grupach, dlatego też we Francji stosuje się ją głównie na studiach magisterskich, na których zwykle grupy liczą mniej niż dwadzieścia osób. Po drugie, aby przystosować studentów do takiej formy egzaminów, powinna ona być stopniowo wprowadzana na poziomie licencjatu. I tak przykładowo na Uniwersytecie w Nicei w ramach ćwiczeń z przedmiotu biologia interakcji (na licencjacie obowiązuje podział wykłady–ćwiczenia) studenci wspólnie z prowadzącym analizują takie „małe” eksperymenty i uczą się ich interpretowania. Egzamin z tego przedmiotu składa się z dwóch części: jedna jest typowo teoretyczna, natomiast druga to krótki eksperyment, który trzeba opisać i przeanalizować, podobnie jak podczas egzaminów na studiach magisterskich.

Studenci na polskich uczelniach obawiają się zadań odbiegających od utrwalonego schematu, takich, których wcześniej nie widzieli i na które nie mogą odpowiedzieć, przytaczając tylko zdania ze swoich notatek. Często mimo szerokich zainteresowań i wiedzy teoretycznej nie mają okazji przećwiczyć kreatywnego myślenia i przez to zamykają się na nowe możliwości. W Polsce moglibyśmy spróbować wykorzystać francuskie doświadczenia i pomóc zrobić studentom ten pierwszy krok oraz pokazać, że studia odwołujące się do realnych problemów badawczych lepiej przygotowują ich do pracy zawodowej.

Literatura

Furla P. (2013), Egzamin z przedmiotu symbioza morska przeprowadzony w roku akademickim 2013/2014 na Uniwersytecie w Nicei.

Więcej informacji na temat studiowania we Francji można znaleźć na stronach internetowych:

www.education.gouv.fr

<http://www.ifrancia.fr/>

www.pologne.campusfrance.org

www.unice.fr



Noty o autorach

prof. dr hab. Jerzy Bolałek
ocejb@ug.edu.pl

jest profesorem zwyczajnym na Uniwersytecie Gdańskim i kierownikiem Zakładu Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego w Instytucie Oceanografii. Ma bogate doświadczenie w zakresie oceny jakości kształcenia – działał w Uniwersyteckiej Komisji Akredytacyjnej, pracując w zespołach przygotowujących standardy kształcenia na kierunkach oceanografia i ochrona środowiska oraz uczestnicząc w zespołach oceniających ten kierunek na Uniwersytecie Warszawskim i Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej, w PKA od 2008 roku jako członek zespołu oceniającego ochronę środowiska na czternastu uczelniach publicznych i niepublicznych. Pełnił i pełni wiele funkcji na uczelni i w instytucjach naukowych – m.in. prodziekana ds. studiów stacjonarnych (Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii w latach 2002–2008), eksperta bolońskiego (od 1 lipca 2011 do 31 grudnia 2013 roku), członka zespołu MNiSW ds. opracowania Krajowych Ram Kwalifikacji dla obszaru nauk przyrodniczych oraz opracowania programów kształcenia dla kierunku ochrona środowiska opartych o efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych i ścisłych oraz nauk przyrodniczych i nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (od października 2009 do 2011 roku), promotora Krajowych Ram Kwalifikacji (od czerwca 2011 do grudnia 2013 roku), przewodniczącego Rady Konferencji Ochrona Środowiska, członka Senatu Uniwersytetu

■ Noty o autorach

Gdańskiego (od 2012 roku), członka Senatu i Konwentu Państwowej Wyższej Szkoły zawodowej w Elblągu (od 2012 roku), członka Komitetu Badań Morza Polskiej Akademii Nauk, członka Gdańskiego Towarzystwa Naukowego.

dr Grażyna Chaberek-Karwacka

geogk@ug.edu.pl

jest magistrem ekonomii ze specjalnością transport i logistyka oraz doktorem nauk o Ziemi w dziedzinie geografii ekonomiczno-społecznej. W latach 2003–2008 pracowała na stanowisku asystenta w Katedrze Ekonomiki i Funkcjonowania Przedsiębiorstw Transportowych Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. W roku 2008 podjęła pracę w Instytucie Geografii UG. Obecnie pracuje jako adiunkt w Katedrze Gospodarki Przestrzennej. W pracy naukowej i dydaktycznej zajmuje się ekonomicznymi aspektami kształtowania przestrzeni oraz problemami wsparcia logistycznego miast i regionów. W latach 2012–2013 prowadziła szkolenia z zakresu przedsiębiorczości, z wykorzystaniem *case study* oraz symulacji komputerowych w projekcie Case Simulator. Od 2013 roku jest tutorem akademickim. W roku 2015 odbyła staż dydaktyczny na Uniwersytecie w Houston-Downtown w USA.

prof. UG, dr hab. Maria Groenwald

maria.groenwald@ug.edu.pl

pracuje w Zakładzie Badań nad Dzieciństwem i Szkołą Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego. Zainteresowania badawcze koncentruje wokół diagnostyki edukacyjnej, pedagogiki szkolnej, etycznych aspektów edukacji oraz pedeutologii. Autorka wielu opracowań związanych z tą tematyką, m.in. książki *Etyczne aspekty egzaminów szkolnych* (Gdańsk, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego 2011).

prof. UG, dr hab. Urszula Janas

oceuj@ug.edu.pl

absolwentka oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, nauczyciel akademicki i naukowiec w Zakładzie Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich. W pracy dydaktycznej i naukowej zajmuje się m.in. różnorodnością strukturalną i funkcjonalną zespołów bentosowych, wpływem hypoksji na morskie bezkręgowce oraz gatunkami obcymi w Morzu Bałtyckim. Jest autorem lub współautorem ponad trzydziestu publikacji naukowych oraz kilkudziesięciu opracowań naukowych. Od ponad dwudziestu lat prowadzi zajęcia ze studentami oceanografii i ochrony środowiska, a od niedawna ze studentami gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód. Wypromowała ponad trzydziestu magistrów i trzech licencjatów. Tutor od ponad dziesięciu lat. Absolwentka Szkoły Tutorów II stopnia Collegium Wratislaviense. Od 2014 roku prowadzi tutoriale z zakresu morskiej różnorodności biologicznej w ramach Programu „Tutor WOIG”.

dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska

geokjk@univ.gda.pl

absolwentka geografii Uniwersytetu Gdańskiego o specjalności geomorfologia i geologia czwartorzędu oraz studiów podyplomowych Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej, wykładowca i nauczyciel akademicki w Katedrze Hydrologii Instytutu Geografii. Prowadzi zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych (geografia, przyroda, historia, ochrona środowiska i gospodarka przestrzenna) i niestacjonarnych (geografia, gospodarka przestrzenna, ochrona środowiska). Prowadziła zajęcia ze słuchaczami Studium Podyplomowego Człowiek i Środowisko oraz terenowe zajęcia na studium podyplomowym dla nauczycieli przyrody. Posiada certyfikat Tutora Akademickiego Collegium Wratislaviense. Ukończyła Kurs Dydaktyki Akademickiej UG. Od 2014 roku prowadziła tutoriale w ramach Profesjonalnego Programu Tutoringu Akademickiego „Tutor WOIG”, a w 2015 roku ukończyła Kurs Praktyk Tutoringu WOIG.

■ Noty o autorach

prof. UG, dr hab. Anita Lewandowska

a.lewandowska@ug.edu.pl

absolwentka Wydziału Biologii, Geografii i Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. Od początku swojej kariery naukowej związana z Zakładem Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego. Naukowiec i dydaktyk akademicki. Zajęcia ze studentami prowadzi od ponad dwudziestu lat, a od ponad dziesięciu jest ich tutorem i opiekunem naukowym. Wypromowała ponad dwudziestu magistrów, jest autorką kilkudziesięciu publikacji o zasięgu międzynarodowym i ogólnopolskim oraz dwóch podręczników akademickich. Absolwentka Szkoły Tutorów II stopnia Collegium Wratislaviense i Kursu Dydaktyki Akademickiej UG.

dr Mirosława Malinowska

mirosława.malinowska@ug.edu.pl

doktor nauk o Ziemi w zakresie geografii, pracuje na Uniwersytecie Gdańskim jako nauczyciel akademicki od 1997 roku, adiunkt w Katedrze Meteorologii i Klimatologii, od 2012 roku zastępca dyrektora Instytutu Geografii ds. dydaktycznych. Nauczyciel mianowany, egzaminator maturalny, uczy geografii w III LO w Gdańsku w klasach IB. Ukończyła Szkołę Tutorów II stopnia Collegium Wratislaviense i Kurs Dydaktyki Akademickiej UG.

Maciej Mańko

mmanko@ug.edu.pl

student oceanografii, specjalność oceanografia biologiczna, do jego zainteresowań badawczych należą biologia, ekologia i taksonomia rurekoplawców oraz innych przedstawicieli galaretowatego zooplanktonu. Jego badania dotyczą zarówno rejonów ciepłych (Morze Śródziemne i Czerwone), jak i polarnych (Arktyka i Antarktyka). Laureat Diamentowego Grantu, członek Hydrozoan Society, odbył staż w Observatoire Océanologique de Villefranche-sur-Mer, uczestniczył w rejsach nauko-

wo-badawczych i projektach naukowych prowadzonych na Uniwersytecie Gdańskim. Od roku 2014 jest kierownikiem międzynarodowego projektu badawczego. Wyniki swoich badań prezentował na jedenastu konferencjach naukowych, zdobywając na nich wyróżnienia i nagrody. Jest aktywnym członkiem Studenckiego Koła Naukowego Oceanografów, jako jego przewodniczący koordynował przebieg trzech projektów, był również współorganizatorem dziewięciu wydarzeń popularnonaukowych.

Joanna Ossowska

joanna.ossowska89@gmail.com

absolwentka budownictwa na Politechnice Gdańskiej, obecnie studentka oceanografii na specjalizacji fizyka morza. Licencjat ukończyła na specjalizacji oceanografia biologiczna. W ramach programu Erasmus studiowała przez pół roku biologię morza na Uniwersytecie w Nicei. Obecnie poszerza swoje zainteresowania w kierunku technik satelitarnych oraz wykorzystania GIS w nauce. Pomimo swojego technicznego ukierunkowania interesuje się również ekologią morza, szczególnie rejonów tropikalnych. Podczas studiów pracowała jako koordynator Działu Produkcji i Tłumaczeń Reklam w wydawnictwie w Gdańsku.

dr Marcin Paszkuta

marcin.paszkuta@ug.edu.pl

absolwent fizyki Akademii Pedagogicznej w Słupsku oraz Institut de Physique du Globe de Paris, gdzie przedstawił pracę doktorską z zakresu geofizyki. Współpracował naukowo m.in. z firmami: TOTAL, Schlumberger, ANDRA. Od 2006 roku związany zawodowo z Uniwersytetem Gdańskim, gdzie pracuje na stanowisku adiunkta w Zakładzie Oceanografii Fizycznej, zajmując się teledetekcją satelitarną oraz analizą obrazu pod kątem monitorowania procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie. Opublikował kilkanaście prac o tematyce zwią-

■ Noty o autorach

zanej z transportem materii i energii w atmosferze oraz materiałach kompozytowych. Od wielu lat pracuje dydaktycznie, realizując się jako wykładowca akademicki, stale polepszając swój warsztat jako dyrektor Instytutu Oceanografii UG ds. dydaktycznych oraz podczas kursów tutoringu akademickiego.

dr Teresa Sadoń-Osowiecka

geotso@ug.edu.pl

geograf, ukończyła geografię na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Gdańskiego, doktor nauk humanistycznych w zakresie pedagogiki. Jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Pracowni Dydaktyki Geografii (Katedra Gospodarki Przestrzennej) Instytutu Geografii UG. Jej główne zainteresowania naukowe koncentrują się wokół zagadnień dotyczących dydaktyki geografii: sposobów konstruowania wiedzy geograficznej w szkole oraz poznawczego funkcjonowania uczniów, ich podmiotowości w szeroko pojętym kontekście edukacyjnym. Autorka m.in. monografii *Konstruowanie wiedzy geograficznej w klasach gimnazjalnych. Możliwości i zaniedbania* (Kraków, Oficyna Wydawnicza Impuls 2009).

Marta Słomińska

m-slominska@wp.pl

studentka oceanografii na specjalności oceanografia biologiczna. Od wczesnych lat szkolnych jej zainteresowania krążyły wokół ekologii i ochrony Morza Bałtyckiego, uczestniczyła w wielu konkursach i projektach szkolnych dotyczących tej problematyki. Na studiach realizuje się w tematach związanych z biologią i różnorodnością dna morskiego. W roku akademickim 2014/2015 wzięła udział w Profesjonalnym Programie Tutoringu Akademickiego na Wydziale Oceanografii i Geografii UG obejmującym rozwój naukowy i osobisty w zakresie „morskiej różnorodności biologicznej”, który ukończyła z sukcesem. Odebrała praktyki zawodowe w Akwarium Gdyńskim MIR-PIB, uczestniczyła w rejsach

naukowo-badawczych i projektach naukowych realizowanych przez Uniwersytet Gdański.

dr Grażyna Szyling
pedgs@univ.gda.pl

polonistka, doktor pedagogiki, adiunkt w Zakładzie Badań nad Dzieciństwem i Szkołą Instytutu Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół zagadnień diagnostyki edukacyjnej, a zwłaszcza oceniania szkolnego wpisanego w konteksty dydaktyczne, ideologiczne i społeczne. Autorka licznych tekstów poświęconych tym zagadnieniom, w tym monografii *Nauczycielskie praktyki oceniania poza standardami* (Kraków, Oficyna Wydawnicza Impuls 2011).

dr Ewa Szymczak
ewa.szymczak@ug.edu.pl

doktor nauk o Ziemi, absolwentka Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, od 2000 roku związana z Zakładem Geologii Morza Uniwersytetu Gdańskiego, w którym rozwija swoje zainteresowania naukowe. Jej praca naukowa szła zawsze w parze z aktywnością dydaktyczną. Przez blisko dziesięć lat związana była z IX LO w Gdyni, gdzie jako nauczyciel geografii zdobywała doświadczenie dydaktyczne. W jej dorobku znajdują się nie tylko publikacje o charakterze naukowym, ale również opracowania materiałów dydaktycznych. W kadencji 2012–2016 prodziekan ds. kształcenia na Wydziale Oceanografii i Geografii UG. Ukończyła liczne kursy i szkolenia w zakresie dydaktyki, m.in. Pomiar i ocenianie dydaktyczne, a także Szkołę Tutorów Akademickich, Szkołę Tutorów II stopnia Collegium Wratislaviense, Kurs Dydaktyki Akademickiej UG.

Agata Turowicz

agata.turowicz@gmail.com

studentka kierunku oceanografia, specjalność oceanografia biologiczna. Jest przewodniczącą Studenckiego Koła Naukowego Oceanografów. Jej zainteresowania to głównie ichtiologia oraz biologia ssaków morskich. Była aktywnym uczestnikiem oraz koordynatorem warsztatów, wykładów i stoisk naukowych organizowanych przez Studenckie Koło Naukowe Oceanografów w trakcie trwania Bałtyckiego Festiwalu Nauki. W czasie nauki w XL LO z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Stefana Żeromskiego w Warszawie brała udział w seminariach ekologicznych organizowanych w Turcji: „The Angels of Mediterranean”, w trakcie których prowadziła prace związane z ochroną zagrożonego wyginięciem gatunku żółwi, oraz „Before Tomorrow” – mającym na celu przeciwdziałanie globalnemu ociepleniu.

dr Ewa Woźniak

ewa.wozniak@ug.edu.pl

od 2002 roku zatrudniona w Katedrze Hydrologii w Instytucie Geografii Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego. Główne zainteresowania naukowe to hydrologia obszarów młodogłacjalnych, a szczególnie obieg wody na obszarach podmokłych i możliwości ochrony zdegradowanych torfowisk. Dydaktyka to jej pasja. Ukończyła Kurs Dydaktyki Akademickiej, Szkołę Tutorów Akademickich, Szkołę Tutorów II stopnia Collegium Wratislaviense. Od lat prowadzi ćwiczenia, zajęcia terenowe, pracownie dyplomowe i wykłady dla studentów Wydziałów Geografii, Biologii czy Ochrony Środowiska. Jest promotorką prac magisterskich i nie ukrywa dumy ze „swoich” studentów. Jest współautorką publikacji naukowych dotyczących hydrologii, współrealizowała projekty naukowe, a także związane z praktycznym wdrażaniem zabiegów ochrony czynnej na torfowiskach. Cenne są dla niej jednak również mniejsze przedsięwzięcia i doświadczenia, jak współtworzenie i prowadzenie warsztatów w trakcie Bałtyckich Fe-

stiwali Nauki czy projekt „moCZARY – zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży poświęcone problematyce obszarów podmokłych w woj. pomorskim”.

dr Tomasz Zarzycki

tomasz.zarzycki@ug.edu.pl

pracuje jako koordynator projektów badawczych na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego. Specjalizuje się w projektach interdyscyplinarnych, międzydziedzinowych i innowacyjnych. Ma doświadczenie w kierowaniu dużym ogólnouniwersyteckim projektem mającym na celu umiędzynarodowienie kształcenia. Doświadczenie zawodowe zdobywał jako pracownik UG oraz poza nim, m.in. w międzynarodowych i krajowych przedsiębiorstwach konsultingowych. Jego zainteresowania naukowe dotyczą szacowania wartości środowiska (ekonomicznej, ekologicznej i społecznej) oraz zarządzania działalnością człowieka w środowisku. Interesuje się łączeniem różnych kierunków w nauce i praktycznym wykorzystaniem badań – w administracji i biznesie. Prowadzi zajęcia w ramach następujących kursów: ochrona przyrody, pracownia projektowa, planowanie badań i analiza danych, ekologiczna i socjoekonomiczna wartość ekosystemów morskich, społeczno-ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej.

