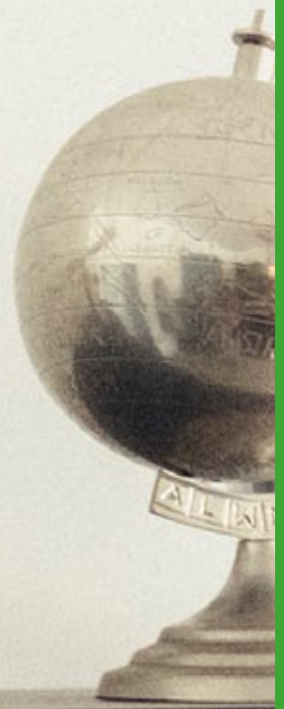


FENIKS

PEDAGOGIKA INNOWACJI

Marta Witkowska
Adam Jagiełło-Rusiłowski



ISBN 978-83-7865-351-6



9 788378 653516 >

PODRĘCZNIK

FENIKS - PEDAGOGIKA INNOWACJI - podręcznik

Autorzy:

Marta Witkowska i Adam Jagiełło-Rusiłowski

Recenzenci:

dr Liisa Kairisto-Mertanen, Turku University of Applied Sciences

dr Taru Penttilä, Turku University of Applied Sciences

Opracowanie redakcyjne:

Dobrosława Korczyńska-Partyka i Martyna Wielewska-Baka

ISBN 978-83-7865-351-6



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Podręcznik współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Podręcznik powstał w ramach projektu „Kształcimy najlepszych – kompleksowy program rozwoju doktorantów, młodych doktorów oraz akademickiej kadry dydaktycznej Uniwersytetu Gdańskiego” - Zadanie 5 – Współpraca ponadnarodowa (nr umowy: UDA-POKL.04.01.01-017/10-01) dofinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

FENIKS

PEDAGOGIKA INNOWACJI

Marta Witkowska
Adam Jagiełło-Rusiłowski

3

Opracowanie redakcyjne:
Dobrosława Korczyńska-Partyka
Martyna Wielewska-Baka

Spis treści

Wstęp	5
Dysonans w myśleniu i uprawianiu akademickiej dydaktyki innowacyjności	5
1. Wprowadzenie do problematyki innowacji	13
2. Innowacja a kształcenie wyższe	16
2.1. Innowacja = zmiana.....	17
2.2. Innowacja na Uniwersytecie Gdańskim.....	19
2.3. Pedagogika innowacji.....	21
3. Wybrane innowacyjne metody dydaktyczne.....	23
3.1. Zaawansowane metody warsztatowe	23
3.1.1. Warsztaty.....	24
3.1.2. Kawiarnia nauki	26
3.1.3. Sześć myślących kapeluszy de bono.....	29
3.1.4. Pomysł-para-współpraca.....	33
3.1.5. Układanka.....	34
3.1.6. Ewolująca prezentacja.....	36
3.1.7. Scenorys	38
3.1.8. Długoterminowe metody wylęgania pomysłów	39
3.1.8.1. Wylęgarnia projektów	40
3.1.8.2. Wylęgarnia badawcza oraz międzynarodowa wylęgarnia badawcza	41
3.1.8.3. Wylęgarnia ekspercka	42
3.2. Metody pozyskiwania wiedzy	43
3.2.1. Mentoring.....	43
3.2.2. Benchmarking	45
3.2.3. Przegląd ekspercki.....	46
3.2.4. Wywiady z rówieśnikami.....	48
Bibliografia	49
Załączniki.....	52

WSTĘP

DYSONANS W MYŚLENIU I UPRAWIANIU AKADEMICKIEJ DYDAKTYKI INNOWACYJNOŚCI

Słowo „innowacyjność” w ostatnich latach w Polsce zostało już odmienione przez wszystkie przypadki i zyskało status słowa „wytrychu”. Bez jego użycia w różnego rodzaju dokumentach programowych, aplikacyjnych i materiałach związanych z zapewnianiem jakości ryzykujemy niewpiśnięcie się w obowiązujący dyskurs rozwoju społeczno-ekonomicznego. Podobnie jak papier – który poddaje się wszystkim zapisanym słowom – tak my poddajemy się celowo rozmytemu pojęciu „innowacyjność”. Przystosowujemy nasze działania do rzeczywistości, ale nie zmieniamy jej.

Ambicją naszego zespołu projektowego i niniejszej publikacji jest przygotować tę część polskich kadr akademickich, która na powyższą sytuację nie wyraża zgody. Adresujemy ją do nauczycieli chętnych podjęcia organicznej pracy dydaktycznej na rzecz zmiany społecznej i budowania kultury ulepszania zastanej rzeczywistości w oparciu o nieustannie uaktualnianą badaniami wiedzę. Chcemy zaprezentować Państwu zbiór naszych opracowań „hatcheries”, praktyk zaadaptowanych od kolegów z Politechniki w Turku, oraz przedstawić propozycję działań, które powinny poprzedzić ich wdrożenie w Polsce ze względu na różnice kulturowe. Na początek jednak pragniemy osadzić te propozycje w szerszym rozumieniu zarówno samej dydaktyki akademickiej, jak i jej roli w rozwoju polskiego społeczeństwa opartego na wiedzy.

Przedstawiciele tradycyjnej dydaktyki polskiej (Kupisiewicz, 2012) zajmowali się analizą uczenia się i nauczania, organizowanego w sposób świądomy, systematyczny i planowy. Podejmowali się prób wiązania ze sobą działań nauczycieli i uczących się z zamierzonymi i względnie trwałymi zmianami w poziomie kompetencji tych drugich. Przyglądali się też warunkom niezbędnym do

wystąpienia tych zmian (badając treści nauczania, jego organizację, używane środki itp.), a także wyników i skutków nauczania i uczenia się. Wreszcie wykrywali prawidłowości charakterystyczne dla procesu nauczania - uczenia się oraz na ich podstawie ustalali ogólne zasady i normy postępowania nauczycieli. Te z kolei wynikały z jeszcze bardziej zasadniczych założeń nauczania realizowanego w ramach wykluczających się systemów dydaktycznych: tradycyjnego (Johanna Herbart) lub progresywistycznego (Johna Deweya). Pierwszy model zakłada transmisyjność wiedzy, czyli jej przekaz od nauczyciela do studenta, podział treści na przedmioty, motywowanie do nauki stopniami, rywalizację i autorytarną kontrolę poziomu opanowania pamięciowego zadanego materiału. Formalne stopnie treści nauczania są realizowane poprzez podanie informacji studentom i powiązanie jej z zadaniem, w którym możliwe jest tylko jedno prawidłowe rozwiązanie.

Model Deweya zakłada odczucie trudności zadania przez uczącego się, motywację studentów do sformułowania problemu, postawienie hipotez, jej logiczną i (w miarę możliwości) empiryczną weryfikację, a następnie działanie zgodnie ze zdobytą w ten sposób nową wiedzą. Transmisja zostaje zastąpiona przez uczenie się poprzez wzbudzenie zainteresowania i potrzebę poszukiwania wiedzy oraz środków na rzecz rozwiązania ważkiego problemu. Taki proces sam wymaga od studentów interdyscyplinarnego poszukiwania informacji, współpracy, twórczości i samoregulacji w zakresie zapewniania postępów w nauce. Nauczyciel w systemie progresywistycznym kreuje sprzyjające warunki do tego typu uczenia się w oparciu o dogłębne poznanie potrzeb poznawczych i mocnych stron studentów, proponuje wyzwania edukacyjne, udziela im wsparcia w indywidualnych lub zespołowych dociekaniach oraz udziela informacji zwrotnej co do trafności ich rozwiązań.

Rozróżnienie tych kontrastujących ze sobą systemów nie jest jednak wystarczające dla nauczyciela, który chce być w pełni świadomy swoich wyborów co do organizacji wymienionych powyżej elementów kształcenia. Niezależnie bowiem od przyjętego modelu potrzebne jest nam chociażby podstawowe rozeznanie w różnorodności filozoficznych i teoretycznych założeń co do samej natury uczenia się i nauczania innych, ustalania celów kształcenia, jego zasad, form, metod, środków itd. Słaba świadomość wszystkich podmiotów edukacji w Polsce w tym właśnie zakresie jest poważną porażką tradycyjnej dydaktyki.

W latach sześćdziesiątych większość nauk, w tym społecznych, odeszła od założenia o liniowym, kumulatywnym rozwoju wiedzy i absolutnej słuszności dominującego zbioru pojęć czyli od paradygmatu pozytywistycznego. O ile pedagogika otworzyła się na naukową debatę oraz konsensus społeczny jako mechanizm uznawania nowych zbiorów pojęć i teorii, to u dydaktyków „nowa świadomość teoretyczno-metodologiczna nie rozwinęła się niemal w ogóle, a dydaktyki szczegółowe wydają się wręcz przesycone miazmatami uprzednich, wyeksploatowanych i jałowych już rozwiązań” (Klus-Stańska, 2009). Dopóki nie odrobimy zatem we własnym zakresie lekcji orientacji

w mapie nowych paradygmatów i ideologicznych uwikłań dydaktyki, szkoły i uniwersytety będą w Polsce miejscem pozornych innowacji przy dominacji instrukcyjnego, dyrektywnego nauczania i testowania wiedzy transmisyjnej.

Orientacja taka nie może być przedmiotem niniejszej publikacji, dlatego pragniemy zachęcić naszych czytelników do zapoznania się z pracą Anny Sajdak (2013), dotyczącą właśnie teoretycznych podstaw dydaktyki akademickiej. Lektura ta pozwoli Państwu umieścić nasze propozycje na mapie owych zbiorów pojęć i teorii uczenia (się) negocjowanych społecznie; pozwoli również – zgodnie z intencją cytowanych powyżej krytyków dydaktyki – pomóc Państwu zrezygnować z pewności siebie na rzecz szerszego horyzontu kluczowych dla jakości pracy dydaktycznej pytań. Takiego właśnie przejścia – od komfortu nauczania dopasowanego do wiedzy wykładowcy, zapewniającego nam przewidywalność działań i skutkującego w zaniechania poznawcze studentów, do wspólnego stawiania pytań, doceniania zaskakujących odkryć badawczych oraz wyciągania konstruktywnych wniosków z błędów i porażek – wymaga akademicka dydaktyka innowacyjności. Zmiana umożliwiająca kadrze akademickiej zaangażowanie na rzecz kształcenia przyszłych innowatorów i budowania sprzyjającej im kultury musi mieć początek w uświadomieniu sobie znaczeń, jakie uruchamiają sformułowania przypisane poszczególnym paradygmatom dydaktycznym i edukacyjnych konsekwencji związanych z nimi deklaracji. Takie zwroty, jak „przekazywanie wiedzy”, „zapoznanie studenta”, „kształtowanie postaw”, „kształtowanie umiejętności”, „wdrażanie do”..., a także „skuteczność”, „efektywność” itp., mimo swojej pozornej przejrzystości i jednoznaczności, ujawniają myślenie według paradygmatu behawiorystycznego, w duchu urzędniczej misyjności, autorytarności i narzucania znaczeń niezdolność do zmiany zastanych definicji. Trzymając się sylabusów z takimi zapisami a jednocześnie stosując „nowoczesne metody” mające na celu „pobudzanie krytycznego i twórczego myślenie” czy dawanie „prawa do popełniania błędów”, będziemy przeżywać za każdym razem dysonans w myśleniu. Wspomniany dysonans może być przyczyną braku zrozumienia, że sztywne oczekiwanie jedynie poprawnych rozwiązań i ciągłe dążenie do przewagi nad innymi wyklucza postulaty konstruktywizmu dotyczące uczenia problemowego oraz humanizmu mówiące o rozwijaniu mocnych stron potencjalnych innowatorów i przywódców. Innowacyjności nie można „skutecznie przekazać”, chociaż dokładnie takie oczekiwania znajdują się w zapisach oficjalnych dokumentów państwowych oraz wiążą się z naciskami pracodawców.

Nasi fińscy przyjaciele z Politechniki w Turku, twórcy InnoPed (pedagogiki) nie uniknęli licznych dysonansów, niepewności, kontrowersji, przejawów oporu, a nawet otwartej wrogości tak ze strony własnych studentów, jak i kadry dydaktycznej swojej uczelni. O ile innowacyjność jest oficjalnie definiowana w duchu behawiorystycznym jako „korzyść i przewaga nad konkurencją uzyskana z przyrostu nowej wiedzy i odkryć naukowych” w dokumencie Fińskiej Narodowej

Strategii Innowacyjności¹ o tyle zespół InnoPed zaproponował definicję wykraczającą poza dominujący paradygmat: nieustanne rekonstruowanie wiedzy, generowania przełomowych idei, dociekanie prawdy oraz wdrożenia rozwiązań na rzecz poprawy życia społeczno-ekonomicznego w kulturze wolności, solidarności i poszanowania ograniczonych zasobów.

Kontrowersji oczywiście nie wzbudzają tu elementy leksykalne odnoszące się do idei konstruktywistycznych, humanistycznych czy krytyczno-emancypacyjnych, ale ich edukacyjne implikacje w kontekście konkurowania uczelni fińskich i ich absolwentów na globalnym rynku. O tej konkurencyjności decydują przecież nadal wystandardyzowane testy PISA i AHELO, realizujące ukryty neo-liberalny program przyjęty przez rządy krajów OECD, zorientowany na promowanie „rywalizacyjnej mentalności z nastawieniem na współpracę” oraz promocję jednostki jako „podmiotu wiedzy generującej wartość dodaną” (Hopman i in., 2007). Atak na dydaktykę innowacyjności, proponowaną przez naszych przyjaciół na ich Politytechnice w Turku, dotyczy przede wszystkim jej nieprzystawalności do wymogów testów OECD oraz oczekiwań rynku pracy w zakresie pewności co do formalnych kwalifikacji absolwentów, ich kanonu wiedzy mierzalnej w danej wąskiej dziedzinie.

Nasi fińscy partnerzy projektowi, zamiast pojęcia „potrzeb rynku pracy”, posługują się dużo szerszym pojęciem „życiowej praktyki” (fin. työskentely elinikäinen). Obejmuje ono dynamiczne wymogi każdego rodzaju działania społeczno-zawodowego z perspektywy zrównoważonego rozwoju, wypadkowej interesów osobistych, zbiorowych, korporacyjnych i obywatelskich. Do sprostania oczekiwaniom tak szeroko rozumianej „życiowej praktyki” absolwenci uczelni wyższych potrzebują nie tylko kompetencji sparymetryzowanych indywidualnie, ale także tych ujawniających się w działaniu zespołowym i sieciowaniu. Chodzi tu nie tyle o końcowy wynik, efekty kształcenia możliwe do zmierzenia po zaliczeniu konkretnych kursów, ale o narzędzia kształcenia się przez całe życie stopniowo ujawniające się w interakcjach grupowych, potwierdzane przez różnych interesariuszy „życiowej praktyki” w sytuacjach nieprzewidywalnych programem nauczania, emergentnych, wymagających dialogu, podejmowania ryzyka i eksperymentowania, bezinteresowności i zaangażowania misyjnego (Kairisto-Mertanen, Penttilä, Putkonen, 2010).

Dydaktyka innowacyjności z Turku nie ignoruje oczywiście obiektywnych wymogów, zwłaszcza tych uzgodnionych na forum międzynarodowym pod pojęciem ram kwalifikacji. Ich efekty kształcenia wyróżniają kompetencje specyficzne i generyczne, wyłoniły się w złożonym procesie konsultacji ze wszystkimi interesariuszami uczelni. Pilnowano, by ich rozumienie zawsze stanowi-

1. http://www.tem.fi/files/21010/National_Innovation_Strategy_March_2009.pdf

ło zintegrowany system profili pomocnych studentom w planowaniu swoich ścieżek edukacyjnych, tak aby uwzględniały ich dotychczasowe osiągnięcia i pozwalały odnieść przyszłe kompetencje do aktualnych wymogów „praktyki życiowej” różnorodnych pól. Unikano szczegółowych, fragmentarycznych list sprawdzających, wymagających unifikującej parametryzacji oraz orientacji behawioralnej (czyli redukcji kompetencji do obserwowalnych zachowań). Zespół InnoPed porzucił atomistyczny lehrplan na rzecz holistycznego curriculum jako rusztowania dla społeczno-zawodowego rozwoju studentów. Kształcenie zorientowane na efekty ma być w założeniu elastyczne, integrujące przedmioty wokół znaczących tematów czy wymagań „praktyki życiowej” i świadomych wyborów studenta. Punktem wyjścia planowania procesu uczenia się w ramach dydaktyki innowacyjności w Turku ma być zatem świadomość dotychczasowych zasobów poznawczych, społecznych i indywidualnych studenta (wiedza, umiejętności, postawy), a celem ostatecznym – pomoc w rozwinięciu zakładanych na poziomie ogólnonarodowym i spójnym na poziomie europejskim kompetencji. Kształcenie odbywa się poprzez dopasowanie do celów zarówno materiałów czy sytuacji, jak i środowisk edukacyjnych oraz projektów badawczo-rozwojowych.

Cała kadra uczelni musi zaangażować się w proces innowacyjno-dydaktyczny i stworzyć macierz kompetencji na cały okres danych studiów. Rozpisują oni pożądane kompetencje w czasie i między poszczególne kursy, projekty i praktyki w spójny, skoordynowany schemat. Uzgadniają także system przepływu informacji zwrotnej o postępach w rozwoju poszczególnych kompetencji, udzielanej studentom na kilku etapach: podczas zaliczania przedmiotu, uzupełniania portfola studenta z zapisem różnorodnych projektów społecznych i badawczych z wyszczególnieniem oceny jego wkładu przez kolegów oraz mentorów, w czasie samooceny studenta po każdym semestrze, uaktualniania planu rozwoju zawodowego i wreszcie podczas pracy dyplomowej jako projektu badawczo-innowacyjnego. Dużą wagę przypisuje się do wspólnego, a wręcz wspólnotowego namysłu nad tym, jakie doświadczenia z uczelni czy „praktyki życiowej”, które z metod kształcenia i jakiego typu ludzkie interakcje sprzyjały jakim umiejętnościom. Gdzie dochodziło do zmiany postaw i jak to służy innowacyjności.

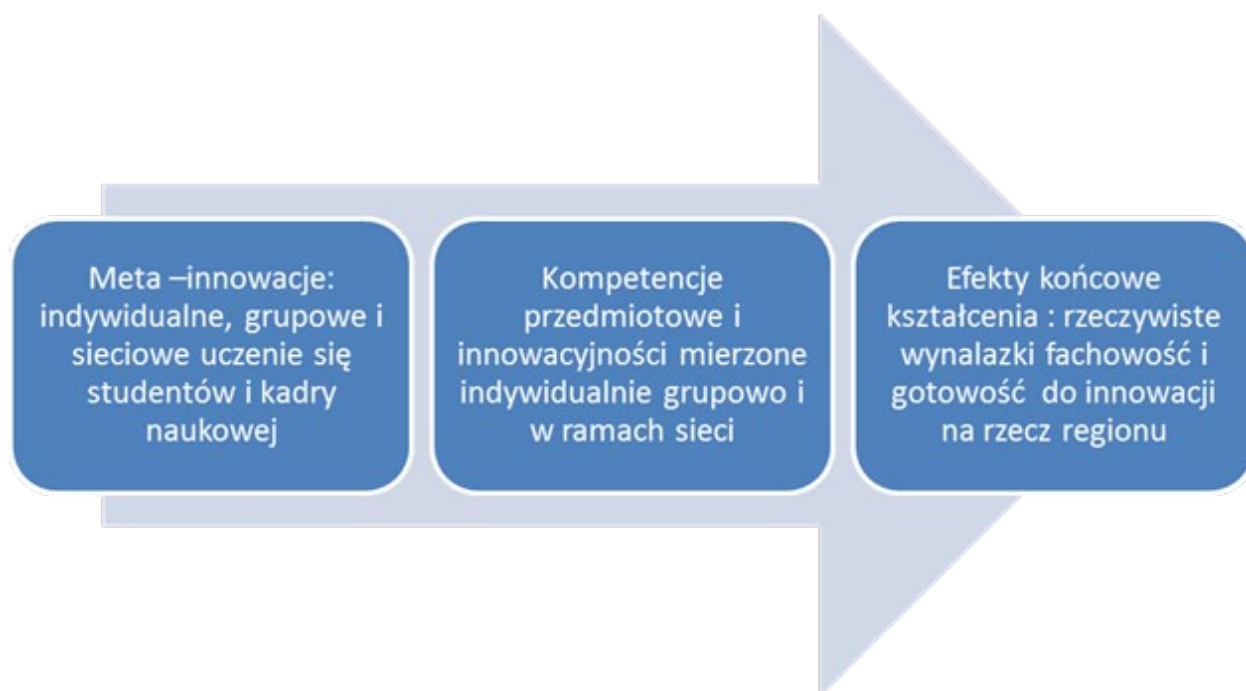
Ewaluacja kompetencji, podobnie jak na wcześniejszych etapach edukacji, jest zorientowana na wspieranie indywidualnego i społecznościowego dobrostanu, oparta na jasnych kryteriach i wielości perspektyw lustra społecznego. Skoro Finlandia konsekwentnie odrzuca potrzebę istnienia krajowych agend inspekcji jakości kształcenia, to ogromną rolę w jej zapewnianiu odgrywa wzajemne zaufanie. Studenci fińscy zdają się rozumieć, że jest w ich interesie monitorowanie postępów w rozwoju własnych efektów kształcenia, wykorzystanie tego etapu życia do sprawdzenia się w różnorodnych interakcjach zadaniowych, wyrobienie sobie opinii o własnych możliwościach na podstawie wiarygodnej informacji zwrotnej od kolegów, szanowanych profesorów oraz pracodaw-

ców. Chętnie także uczą się rozpoznawać talenty i potencjał do współtworzenia wartości dodanej swoich kolegów, a nawet przyszłych szefów. Okres studiów traktują jako czas najbardziej intensywnego budowania sieci swoich kontaktów, jako inwestycji nie tylko w aspekcie zawodowym, ale także zawiernia sprawdzonych przyjacieli, bliskich relacji mentorskich, modelowania postaw etycznych, prozdrowotnych. Zadaniem dydaktyki innowacyjności jest dostarczenie studentom różnorodnych okazji do konstruowania osobistej wiedzy o sobie i świecie społecznym, oraz wsparcie ich w mądrym zarządzaniu tą wiedzą. To społeczeństwo, zorganizowane na poziomie regionalnym i krajowym, obdarza zespół InnoPed bazowym zaufaniem i wyposaża w zasoby po to, by nie tylko „produkowały” kompetentne społecznie kadry, ale – co ważniejsze – działały jako piasta społecznych i technologicznych udoskonaleń obecnego eko-systemu innowacyjności. Uczni i studenci z Politechniki w Turku mają promieniować swoją troską o dobro ogólne, angażować się w rozwiązywanie złożonych problemów lokalnej i globalnej społeczności. Uczelnie mają za zadanie z jednej strony wysyłać swoje satelity w świat po dane, a z drugiej przyciągać – niczym latarnie morskie – podmioty lokalne lub międzynarodowe zainteresowane nieustannym postępem uwarunkowanym nową wiedzą. Mają również ostrzegać przed wszelkimi zagrożeniami dobrostanu i rozwoju, dzieląc się z „życiową praktyką” wynikami swoich projektów innowacyjności („hatcheries”).

Głównym celem dydaktyki innowacyjności z Turku jest promowanie uczenia zespołowego i sieciowego. Zwłaszcza to ostatnie, wspomagane technologiami informacyjnymi a motywowane wymaganiami lokalnego środowiska, gwarantuje zdaniem naszych fińskich partnerów rozwój kompetencji akademickich wyższego rzędu, takich jak naukowe dociekanie i myślenie krytyczne (Linn, 2003). Uczenie się przez sieciowanie (ang. network learning) bazuje na udziale studentów w badaniach stosowanych (B+R) prowadzonych w partnerstwie z lokalnym biznesem i organizacjami pożytku publicznego, w praktykach, pracy w studenckich inkubatorach przedsiębiorczości, wyjazdach zagranicznych, zadaniach rozbieżnych realizowanych z użyciem intranetu, konkursach wynalazczości itp. Takie metody kształcenia jak i meta-innowacje mają wspierać przepływ wiedzy ukrytej (ang. tacit) i uczenia się intuicyjnego pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w badanie i rozwiązywanie problemów „życiowej praktyki”. Pedagogika służąca takiej edukacji i stosująca powyższe metody kształcenia to podejście do uczenia się redefiniujące sposoby przyswajania, konstruowania i stosowania WIEDZY, tak by służyła wytwarzaniu innowacyjnych rozwiązań i wartości dodanej (Kettunen, 2011).

Jej sedno polega na stymulowaniu dialogu pomiędzy uniwersytetem, studentami oraz „życiową praktyką” lokalnej społeczności. Według przewidywanych korzyści tych trzech grup interesariuszy twórcy pedagogiki innowacyjności z Turku zakładają 3 etapy efektów kształcenia:

- meta-innowacje (twórcze koncepcje i prototypy innowacyjnych rozwiązań) jako wynik zrównoważenia uczenia się indywidualnego, grupowego i sieciowego, tak studentów jak i pracowników na programowych zadaniach rozbieżnych;
- kompetencje specyficzne (przedmiotowe) oraz innowacyjności studentów oceniane na skalach indywidualnej, grupowej i sieci jako połączenie wiedzy o kreatywności, umiejętności twórczego rozwiązywania problemów oraz gotowości do bycia podmiotem zmiany w lokalnej społeczności;
- końcowe efekty kształcenia, fachowa wiedza, entuzjazm i zdolność do pracy nad różnorodnymi procesami innowacji potwierdzona rzeczywistym wynalazkiem na rzecz „życiowej praktyki”.



Ryc. 1 Efekty kształcenia według pedagogiki innowacyjności. Źródło: Penttilä i in., 2011.

Opis kompetencji innowacyjności jako efektów kształcenia uwzględnia rozumienie kompetencji generycznych w oparciu o Europejskie Ramy Kwalifikacji i fińskie KRK oraz zalecenia projektu ARENE. Następuje on odpowiednio na trzech skalach:

INDYWIDUALNEJ	SPOŁECZNOŚCIOWEJ	SIECIOWEJ
krytyczne myślenie i autonomia podejmowania decyzji	współpraca w interdyscyplinarnym zespole o zróżnicowanych kompetencjach	dialog ponadnarodowy i współrealizacja międzynarodowych przedsięwzięć
zadaniowość, spójność i konsekwencja w działaniu	inicjowanie i poczucie odpowiedzialności za powodzenie badań rozwojowych oraz projektów zmian systemowych na rzecz rozwoju regionu	tworzenie i podtrzymywanie relacji (kontaktów) ze zróżnicowanymi podmiotami „życiowej praktyki”
twórcze rozwiązywanie problemów i znajomość heurystyk	wkład w praktykę działania opartą na etyczności i odpowiedzialności społecznej	doświadczenie pracy w sieciach społecznych i zawodowych
auto- refleksyjność i zdolność dopasowywania metod uczenia się do własnego stylu	zarządzanie projektami opartymi na komunikacji interaktywnej	współtworzenie wartości dodanej z podmiotami innej dziedziny oraz w środowisku wielokulturowym

Tab 1. Trzy skale kompetencji innowacyjności. Źródło: Penttilä i in., 2011.

Zespół InnoPed opracował tak zwany barometr innowacyjności, czyli system walidacji kompetencji niezbędnych do procesu tworzenia wartości dodanej i wynalazczości przez podmioty związane z uczelnią wyższą oraz rozwojem regionalnym. Barometr jest wypadkową samooceny studentów, informacji zwrotnej od zaangażowanych w projekty badawcze, rozwojowe i innowacyjne nauczycieli akademickich, kolegów oraz interesariuszy – podmioty „życiowej praktyki”. Twórcy pedagogiki innowacyjności z Turku pracują jednocześnie nad metodologią stosowania zadań różnorodnych do mierzenia kompetencji w zespołach twórczego rozwiązywania problemów na zasadzie uśredniania ocen sędziów kompetentnych. Walidacja kompetencji nie może według nich ograniczyć się jedynie do oceny parametrycznej. Pod uwagę muszą być brane wieloletnie opisy osiągnięć studenta zawarte w portfolio, opinie z realizacji licznych projektów z „życiowej praktyki” oraz ewentualne wynalazki jako wytwory tych projektów.

1. WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI INNOWACJI

Innowacja (łac. innovare, późn. łac. innovatio) oznacza nowość, reformę, odnowienie, wprowadzenie czegoś nowego, czy rzecz nowo wprowadzoną (Internetowy Słownik Wyrazów Obcych Kopalińskiego). Czasem stanowi synonim kreatywności (patrz: Podręcznik 2, rozdział 1: „Natura kreatywności i innowacyjności”), ponieważ określa coś innego od dotychczasowych rozwiązań, zmianę na lepsze tudzież poprawienie istniejącej struktury. Innowacja nierozłącznie kojarzy się z postępowaniem technologicznym, działalnością wynalazczą i biznesem. Umożliwia utrzymanie wysokiego poziomu życia i dobrobytu. Ten aspekt jest podkreślony przez najnowszą z definicji, w której innowacja oznacza wytwarzanie nowych wartości dla społeczeństwa, biznesu lub poszczególnych jednostek. Przy czym wspomniana wartość realizuje się różnorodnie, np. jako wartość społeczna, etyczna lub ekologiczna (Ruckenstein i in., 2011, za: Kumpula, 2014). Z pojęciem innowacji silnie związane jest zjawisko postępu, chociaż nie można traktować ich synonimicznie. Postęp jest zmianą dotychczasowego stanu rzeczy na potencjalnie lepszy. Innowacja obejmuje różne zjawiska, w tym szeroko rozumiany postęp. Podstawowa różnica między postępowaniem a innowacją dotyczy kwantyfikacji ich efektów z punktu widzenia ekonomii:

- efekty ekonomiczne procesów innowacyjnych oceniamy na poziomie mikroekonomicznym,
- efekty postępu określamy na poziomie makroekonomicznym.

Celem postępu jest zatem zmniejszenie kosztów społecznych dowolnego rodzaju, rozszerzenie zakresu zaspokajania potrzeb lub polepszenie warunków życia. Innowacja kładzie nacisk na pozytywny efekt ekonomiczny, podczas gdy postęp może być ekonomicznie neutralny (Niedzielski, Rychlik, 2006).

Do połowy XIX wieku technologia znacznie wyprzedzała nieprzygotowaną na badanie dynamicznych procesów innowacyjnych naukę. Dopiero zmiany jakie nastąpiły na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych XX wieku spowodowały wzrost zainteresowania nauki innowacyjnością. Wtedy przedsiębiorstwom zaczęto przypisywać kluczową rolę w generowaniu rozwoju technologicznego (Bielski, 2000; Fiedor, 1979). Jako pierwszy, bo w 1911 roku, pojęcie innowacji do nauk ekonomicznych wprowadził J.A. Schumpeter (1960). Jego szeroka definicja innowacji obejmowała:

1. wprowadzenie nowego towaru, z jakim konsumenci nie mieli jeszcze do czynienia, lub nowego gatunku jakiegoś towaru,
2. wprowadzenie nowej metody produkcji jeszcze praktycznie nie wypróbowanej w danej dziedzinie przemysłu,
3. otwarcie nowego rynku, czyli takiego, na którym dany rodzaj krajowego przemysłu uprzednio nie działał i to bez względu, czy rynek ten istniał wcześniej, czy też nie,
4. zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów i to niezależnie od tego, czy źródło już istniało, czy też musiało być dopiero stworzone,
5. wprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie monopolu bądź jego złamanie.

Po II Wojnie Światowej, wraz ze zmniejszeniem znaczenia przemysłu na rzecz usług, zakres przedmiotowy innowacji znacznie się rozszerzył (Niedzielski, Rychlik, 2006). Nowo powstałe koncepcje nie ograniczały się jedynie do ujmowania innowacji w odniesieniu do technologii. Innowacja stała się zarówno synonimem wynalazku, jak i całego, nieraz skomplikowanego procesu zarządzania prowadzącego do jego powstania (Niedzielski, Rychlik, 2006). W Polsce zmiany w sposobie widzenia innowacji i działalności innowacyjnej pojawiły się dopiero po transformacji systemowej (Janasz, Kozioł, 2007).

Współcześnie za innowacyjne uznaje się takie podejście, które umożliwia transfer myśli pomiędzy różnymi gałęziami biznesu, nauką a biznesem oraz wspólną pracę wielospecjalizacyjnych zespołów, czy grup przedsiębiorstw. Ponad to, w przeciągu ostatnich dziesięciu lat rozszerzono definicję innowacji także na sektor usług. Podkreśla ona otwartość, podejście skoncentrowane na użytkowniku, rozpowszechnianie informacji i wielofunkcyjność tego działu gospodarki. Szczególnie istotne w tym kontekście jest zaangażowanie klientów w projekty rozwojowe (Vehkapeä, Pirilä, 2013, za: Kumpula, 2014). W świecie biznesu za osoby innowacyjne uznaje się takie, które są otwarte na nowe doświadczenia, myślą abstrakcyjnie i potrafią wznieść się na poziom meta, ponad sztywno określone struktury i schematy działań. Zmiana jest przez nich traktowana jako możliwość rozwoju (Ruckenstein i in., 2011, za: Kumpula, 2014), a nie zagrożenie.

Także w obrębie kultury funkcjonowania organizacji można wyszczególnić czynniki, które wydają się sprzyjać innowacyjności. Badania pokazują (Kumpula, 2014), że w organizacjach o wysokim współczynniku innowacyjności, w przeciwieństwie do tych mniej innowacyjnych:

- powszechna jest praca w grupach i praca zespołowa,
- kładzie się nacisk na rozwój pracy własnej pracowników.

Ponadto okazuje się, że:

- innowacja i produktywność jest wyższa w sektorze usług, niż w sektorze przemysłowym (Minkkinen i in., 2013, za: Kumpula, 2014),
- sektor informatyczny jest wyraźnie bardziej innowacyjny niż pozostałe sektory,
- większe firmy są bardziej innowacyjne niż te małe (Aho, Mäkiäho, 2013, za: Kumpula, 2014).

Utrzymanie wysokiego poziomu innowacyjności i konkurencyjności gospodarki niejako zmusza uniwersytety do poszukiwania alternatyw dotyczących sposobu przygotowywania absolwentów do wejścia na rynek pracy. Kluczową rolę w tym zakresie odgrywają kompetencje i zdolność jednostek (i organizacji) do generowania pomysłów i przemieniania ich w innowacje (Pirila, Konkka, 2013, za: Kumpula, 2014). Z tego powodu nauczanie akademickie nie może być oderwane od gospodarki. Wprost przeciwnie - istotne jest współdziałanie sektora biznesowego i uczelni wyższych oraz branie pod uwagę, przez te drugie, dynamicznych zmian gospodarczych i społecznych. Uczenie innowacyjności wymaga wprowadzenia nowych metod oraz narzędzi.

2. INNOWACJA A KSZTAŁCENIE WYŻSZE

Zgodnie z dość popularną infografiką z serii „Did you know?” (Karl Fisch i Scott McLeod, <http://shifthappens.wikispaces.com>) - jednego roku powstaje ponad 4 000 000 000 GB unikalnych informacji i jest to więcej niż przez ostatnie 5000 lat. Co dwa lata ilość informacji technicznych rośnie dwukrotnie. Oznacza to, że połowa wiedzy przekazanej na pierwszym roku studiów, na trzecim jest już nieaktualna. Natomiast 10 najbardziej pożądaných zawodów 2010 roku nie istniało w roku 2004. Świat się zmienia w szalonym tempie. Podstawowe pytanie, jakie musi zadać sobie każdy pedagog, czy nauczyciel akademicki, to: „Jak przygotować uczniów do zawodów, które dopiero powstaną? Profesje, w których przyszli absolwenci będą używać niewynalezionych jeszcze technologii i rozwiązywać nieistniejące dotąd problemy?”

2.1. INNOWACJA = ZMIANA

Przyborowska (2013) uważa, że obecną fazę rozwoju społeczno-kulturowego można nazwać epoką hiperinnowacyjną. Innowacyjność stała się wartością samą w sobie, realizowaną w coraz bardziej różnorodnych i niespodziewanych formach, także w sferze społecznej i edukacyjnej. Niestety wiedza przeciętnego nauczyciela o istocie zmian najczęściej jest kształtowana z perspektywy historii i filozofii wychowania (patrz: Podręcznik 1 i Podręcznik 2). Tymczasem celem edukacji nie powinno być przekazywanie informacji, które szybko stają się przestarzałe lub nieadekwatne, ale wytwarzanie wielospecjalizacyjnych i zorientowanych na przyszłość i zmianę kwalifikacji zespołów absolwentów. Kwalifikacje te obejmują kompetencje społeczne i interpersonalne, takie jak np. skuteczne komunikowanie się i umiejętność pracy w grupie, a także elastyczność, umiejętność uczenia się na własnych błędach (patrz: Podręcznik 1, rozdział 1: „Diagnoza sytuacji: wokół pojęcia porażki”, rozdział 3: „Miejsce i rola studenta” oraz rozdział 4: „Metody redefiniujące pojęcie porażki”) oraz uczenie się jak się uczyć (metanauka) (Eteläpelto, 1993; Salakari, 2009, za: Kumpula, 2014; Nurmio, Turkki, 2010, za: Kumpula, 2014). Przy czym „uczenie się, jak się uczyć” odnosi się do świadomego i elastycznego wykorzystywania różnych strategii uczenia się w różnych środowiskach (Kauppi, 2004, za: Kumpula, 2014).

Sukces placówki edukacyjnej zależy, w takim razie, od jej zdolności zaadoptowania się do dynamicznie ewoluującej gospodarki (Salakari, 2009, za: Kumpula, 2014). Im mniejsza inercja reakcji, rozumiana jako gotowość do i szybkość wprowadzenia zmian oraz przyjęcia nowych metod, tym większa konkurencyjność i innowacyjność takiej instytucji. Według Schulza (za: Przyborowska, 2013) koncepcja zmiany (edukacyjnej) powinna zawierać przynajmniej trzy elementy:

1. zdolność systemu do inicjowania i recepcji zmian,
2. tworzenie programów reformatorskich wspartych na naukowych podstawach,
3. zdolność do przekraczania granic techniczno-instrumentalnych.

Niestety, zdaniem Przyborowskiej (2013), chociaż problematyka innowacji w edukacji podejmowana jest już od dłuższego czasu, to nie wypracowano dotychczas „całościowego jej ujęcia w kontekście zarówno rozwoju jednostek, grup, organizacji tworzących i przyswajających innowacje, jak i procesów oraz zachowań towarzyszących tym zjawiskom itp. Brakuje nam również szerszego, kulturowego i społecznego kontekstu rozpatrywania innowacji. Innowację i innowacyjność trudno analizować w oderwaniu od warunków zewnętrznych, w jakich funkcjonuje jednostka i warunki zewnętrzne, nie sposób analizować, nie biorąc pod uwagę wnętrza jednostki i jego wpływu na zachowania jednostek i grup społecznych (kultury)” (s. 65).

2.2. INNOWACJA NA UNIWERSYTECIE GDAŃSKIM

Na Uniwersytecie Gdańskim od 2012 roku wprowadzane są zmiany systemu edukacyjnego zgodnie z wytycznymi Krajowych Ram Kwalifikacji (KRK). Zwiększają one nacisk na kształtowanie kompetencji studenta (wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne). Oczekiwane efekty kształcenia (patrz: załącznik „Przykładowy opis efektów kształcenia w zakresie psychologii – profil ogólnoakademicki”) przypisane do każdego z przedmiotów nauczanych na UG określają to, co student zobligowany jest po zakończeniu zajęć wiedzieć, rozumieć i być zdolny wykonać/zademonstrować. Mają być mierzalne, realistyczne i osiągalne dla najsłabszego w danej grupie studenta. Ponadto wspomniane efekty powinny odzwierciedlać realia, a nie pragnienia i ambicje prowadzącego. W praktyce oznacza to, że poszczególnym przedmiotom można przypisać od 4 do 8 potencjalnych efektów kształcenia. Definiowane przez KRK efekty uczenia się obejmują trzy poziomy:

1. wiedzę - efekt przyswojenia (jednak nie przetworzenia) informacji. Składa się na nią „zbiór opisu faktów, zasad, teorii i praktyk powiązanych z określoną dziedziną pracy lub nauki”.
2. umiejętności - intelektualne/poznawcze oraz praktyczne, czyli „zdolność do stosowania wiedzy i rozwiązywania problemów”.
3. kompetencje społeczne (postawy) - zdolność do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań, gotowość do uczenia się przez całe życie, sprawność komunikowania się, umiejętność współdziałania z innymi w roli zarówno członka, jak i lidera zespołu. Jest ona trudna do szczegółowego zdefiniowania w formie sprawdzalnych celów szczegółowych, ale możliwych do zaobserwowania.

Wspomniane zmiany są niejako narzucone odgórnie i wpisane w ogólnokrajowy proces podnoszenia jakości kształcenia akademickiego.

Natomiast autorskimi przykładami, wskazującymi na gotowość Uczelni na wprowadzenie innowacyjnych technik edukacyjnych, jest utworzenie „Centrum Transferu Technologii” oraz różnorodne projekty unijne w ramach „Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki”, w których UG bierze lub brał w przeszłości udział. Można się z nimi zapoznać na stronie: http://arch.ug.edu.pl/pl/na_ug/?tpl=unijne. Są to, m.in.:

- „Program wdrożenia nowoczesnych elementów kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim” (<http://arch.ug.edu.pl/pl/kapitalludzki/>) - w tym, m.in.:
 - Akademickie kursy kształcenia na odległość,
 - Praktyczne elementy nauczania - praktyki studenckie w przedsiębiorstwach,
 - Lepsze przygotowanie absolwentów do wejścia na rynek pracy,
 - Stypendia naukowe dla doktorantów szansą na rozwój gospodarki.
- „Kształcimy profesjonalistów - kompleksowy program kształcenia skierowany do studentów, absolwentów oraz studentów niepełnosprawnych Uniwersytetu Gdańskiego” (<http://arch.ug.edu.pl/pl/ue/pokl/profesjonalisci/>),
- „Kształcimy najlepszych - kompleksowy program rozwoju doktorantów, młodych doktorów oraz akademickiej kadry dydaktycznej Uniwersytetu Gdańskiego” (<http://arch.ug.edu.pl/pl/ue/pokl/najlepsi/>).

W ramach Zadania 5 „Współpraca ponadnarodowa” ostatniego z przytoczonych projektów - „Kształcimy najlepszych - kompleksowy program rozwoju doktorantów, młodych doktorów oraz akademickiej kadry dydaktycznej Uniwersytetu Gdańskiego” UG współpracuje z Turku University of Applied Sciences (TUAS, www.tuas.fi). TUAS jest jedną z wiodących fińskich politechnik, która za podstawową metodę kształcenia przyjęła Innowacyjną Pedagogikę (ang. Innovation Pedagogy). Wspomniana metodyka podkreśla znaczenie badań, rozwoju i innowacyjności usług (ang. Research, Development and Innovation Services, RDI) w życiu zawodowym i przygotowuje swoich absolwentów do wejścia na dynamiczny, międzynarodowy rynek pracy. Dla uczestników Projektu była to wyjątkowa okazja do zapoznania się z dydaktyką innowacyjności według modelu fińskiego. Celem komponentu było stworzenie doktorantom, młodym doktorom, a także nauczycielom akademickim UG warunków do prowadzenia własnych innowacyjnych zajęć dydaktycznych. Miały one skutkować powstaniem elementów wdrożeń technologicznych i innowacji społecznych. Natomiast za efekty kształcenia przyjęto rozwój, poszukiwanych w świecie nauki i gospodarki opartej na wiedzy, kompetencji innowacyjności. Projekt realizowany był w postaci seminariów prowadzonych przez wybitnych specjalistów z TUAS. Ich tematyka koncentrowała się wokół zagadnienia dydaktyki innowacyjności, w tym przedstawienia sprawdzonych i już stosowanych w fińskiej dydaktyce metod kształcenia innowatorów i członków zespołów badawczo-wdrożeniowych, a także planowania i prowadzenia dydaktyki w oparciu o projekty badawczo-rozwojowo-innowacyjne, np. „Wylęgarnia projektów” (ang. project hatchery) (patrz rozdział 3.1.8.1 oraz Podręcznik 4) i „Wylęgarnia badawcza” (ang. research hatchery) (patrz rozdział 3.1.8.2 oraz Podręcznik 4). Efektem końcowym są opracowane przez uczestników projektu unikatowe metody dydaktyczne (patrz: Podręcznik 1 i Podręcznik 2), które będą mogły być realizowane na Uniwersytecie Gdańskim.

2.3. PEDAGOGIKA INNOWACJI

Jak wspomniano we wcześniejszym podrozdziale, nadal najbardziej popularną podstawą nauczania pozostaje ta oparta na przekazywaniu często przestarzałej i nieadekwatnej wiedzy teoretycznej. Metodyka jej rozpowszechniania bazuje na wiedzy z zakresu historii i filozofii wychowania. Nowoczesne metody dydaktyczne, takie jak praca grupowa (patrz: Podręcznik 1, rozdział 5: „Praca grupowa”), uczenie się od innych (patrz: Podręcznik 1, rozdział 4.2: „Feedback” oraz Podręcznik 2, rozdział 3: „Zasoby i ograniczenia grupy wpływające na realizację zadania”), twórcze rozwiązywanie problemów oraz przeformułowywanie pomysłów i zadań (patrz: Podręcznik 2, rozdział 2: „Zadanie jako innowacja”) innych rzadko są stosowane w szeroko rozumianym szkolnictwie. Z podobnym problemem boryka się także Finlandia (Juva, Hynynen, 2011, za: Kumpula, 2014). Według Poikela (2005, za: Kumpula, 2014) treści nauczania powinny być tworzone w taki sposób, aby uczeń był w stanie zintegrować konieczne informacje teoretyczne i praktyczne. W wyniku skutecznej integracji student wykorzystuje wiedzę opartą o doświadczenie, której charakter jest bardziej stały niż przyswajanie informacji teoretycznych wyuczonych jedynie na pamięć. (Poikela, Poikela, 2005, za: Kumpula, 2014) Z tej przyczyny TUAS zdecydował się na zmianę systemu nauczania i jako podstawę wprowadził pedagogikę innowacji.

Innowacyjna Pedagogika opracowana przez TUAS zakłada, że innowacyjna kompetencja zawodowa jest najistotniejszym aspektem każdej profesji. Studenci mają nauczyć się takich metod pracy, które w przyszłości ułatwią im zmaganie się z ciągle zmieniającą się rzeczywistością i postępem cywilizacyjnym (Kairisto-Mertanen i in., 2012). Tak przygotowani absolwenci w momencie wkroczenia na rynek pracy, będą posiadać wiedzę oraz umiejętności umożliwiające im czynne uczestniczenie w procesach innowacji (Kettunen i in., 2013). Co więcej, innowacyjna pedagogika kształtuje także postawy studentów, zmieniając ich nastawienie oraz mentalność (patrz: Podręcznik 2, rozdział 4: „Mentalność pozytywna vs mentalność negatywna. Kształcenie jako proces prowadzący do transformacji postaw wobec uczenia się”) na akceptującą nietypowe rozwiązania, także w sytuacji niepewności. Wymaga to długotrwałej pracy, praktyki zawodowej oraz środowiska pracy bazującego na sprzyjającym rozwojowi zaufaniu (Hyrkkänen, 2011, za: Kumpula, 2014).

Pedagogika innowacji definiuje sposób, w jaki informacje są przyswajane, wytwarzane i wykorzystywane w procesach innowacyjnych.

Narodziny innowacji wymagają swobody wypróbowywania nowych pomysłów (patrz: Podręcznik 2, rozdział 2.2.2: „Wytwarzanie pomysłów”, Podręcznik 2, rozdział 2.3: „Myślenie dywergencyjne”), możliwości popełniania błędów (patrz: Podręcznik 1, rozdział 3.3: „Obszary „porażki” studenta” i rozdział 4: „Metody redefiniujące pojęcie porażki”) oraz czasu. Zgodnie z duchem pedagogiki innowacji, pytania są ważniejsze niż odpowiedzi. Takie środowisko uczenia się umożliwia praktyczne zastosowanie teorii oraz wprowadzenie do nauczania nawet zaskakujących sytuacji znanych z życia zawodowego (Räsänen, Kyllönen, 2013).. Dlatego ważne jest stworzenie sprzyjającego otoczenia, na które składa się (Kairisto-Mertanen i in., 2012):

- wielodyscyplinarność,
- elastyczne programy nauczania,
- uczestnictwo studentów w badaniach i pracy rozwojowej,
- wspieranie przedsiębiorczości.

W pedagogice innowacji, metody uczenia się i nauczania są twórczo powiązane w taki sposób, aby studenci brali odpowiedzialność za proces przyswajania nowej wiedzy i umiejętności oraz osiągnięcia swoich indywidualnych celów. W momencie ukończenia studiów wyższych, absolwenci posiadają kompetencje zawodowe w swojej dziedzinie oraz cechują się innowacyjnością, a w konsekwencji są zdolni podjąć różne zadania rozwojowe w życiu zawodowym (Penttilä i in., 2013).

3. WYBRANE INNOWACYJNE METODY DYDAKTYCZNE¹

3.1. ZAAWANSOWANE METODY WARSZTATOWE

W metodach warsztatowych nacisk położony jest na współdzielenie i zbieranie informacji. Umożliwiają one dokonanie szybkiej, wieloaspektowej analizy obszernego zagadnienia. Część metod pracy z grupą zostało opisane już w Podręczniku 2, rozdziale 2: „Zadanie jako innowacja”, jednakże poniższy rozdział przedstawia różne sposoby wykorzystania znanych metod oraz prezentuje kilka nowych, stosowanych w TUAS.

1. Rozdział opracowano na podstawie własnych doświadczeń oraz publikacji Haukijärvi i in., 2014.

3.1.1. WARSZTATY

Warsztaty to metoda nauczania, która zaprasza studentów do wspólnej pracy w małych grupach. Można je prowadzić na wiele różnych sposobów. Poniżej omawiamy jedno z możliwych podejść.

1

- Przygotowujemy główne zagadnienie.
- Dzielimy je na podejścia/perspektywy i podtematy

2

- Dzielimy grupę studentów na mniejsze grupy.
- Każdej grupie przypisujemy mniejszy podejście/perspektywę lub podtemat określonego szerszego zagadnienia.

3

- Przedstawiamy każdej z grup jasne cele (np. w formie pytań).
- Określamy czas potrzebny na dyskusję.
- Przedstawiamy listę potencjalnych pomocy (literatura, dane z internetu).

4

- Grupy przygotowują prezentacje. Za ich pomocą przedstawiają reszcie studentów rezultaty swojej pracy.
- Długość i forma prezentacji powinny być ustalone odgórnie.

5

- Po upływie określonego czasu lub gdy temat dyskusji zostanie wyczerpany, grupy dokonują prezentacji.
- Po prezentacjach - dyskusja w szerszym gronie.

Warsztaty można także potraktować jako grupową pracę domową. Takie rozwiązanie posiada wiele zalet:

- więcej czasu podczas zajęć na prezentację, dyskusję i podsumowanie,
- więcej czasu na zebranie potrzebnych materiałów, informacji i przygotowanie prezentacji,
- naukowa integracja studentów poza uczelnią.

3.1.2. KAWIARNIA NAUKI

Kawiarnia nauki jest prostą metodą warsztatową, która pomaga w identyfikowaniu problemów i poszukiwaniu ich rozwiązań. Nauczyciel powinien z wyprzedzeniem określić cele i przygotować pytania, podejścia/perspektywy i podtematy. Celem metody Kawiarni nauki jest wytworzenie nowych pomysłów, myśli, perspektyw i propozycji oraz potencjalnych rozwiązań. Ilustrację metody przedstawia rycina 1, a w tabeli 1 opisano wady i zalety tego ćwiczenia. Natomiast poniżej przedstawiono schemat przeprowadzania ćwiczenia.

1	<ul style="list-style-type: none"> → Przygotowujemy stoły. Każde podejście/perspektywa lub podtemat powinien mieć własny stół. → Na wszystkich stołach musi znaleźć się duży arkusz papieru, pisaki i karteczki samoprzylepne. → Na stołach musi się również znaleźć kartka papieru z informacją nt. podtematu.
2	<ul style="list-style-type: none"> → Osoba prowadząca rozpoczyna od wyjaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> - celu ćwiczenia, - metody Kawiarni Nauki wraz z niezbędnymi instrukcjami, - tematu głównego i podtematów.
3	<ul style="list-style-type: none"> → Dla każdego stołu należy wyznaczyć Gospodarza, a pozostałych uczestników podzielić na tyle grup, aby ich liczba odpowiadała liczbie podtematów. → Gospodarz i grupy zajmują swoje miejsca przy stołach. Gospodarze przedstawiają dedykowany podtemat, a grupy zastanawiają się nad tematem, tworzą pomysły i dyskutują. → Nauczyciel chodzi po sali i, w razie konieczności, pomaga w dyskusji.

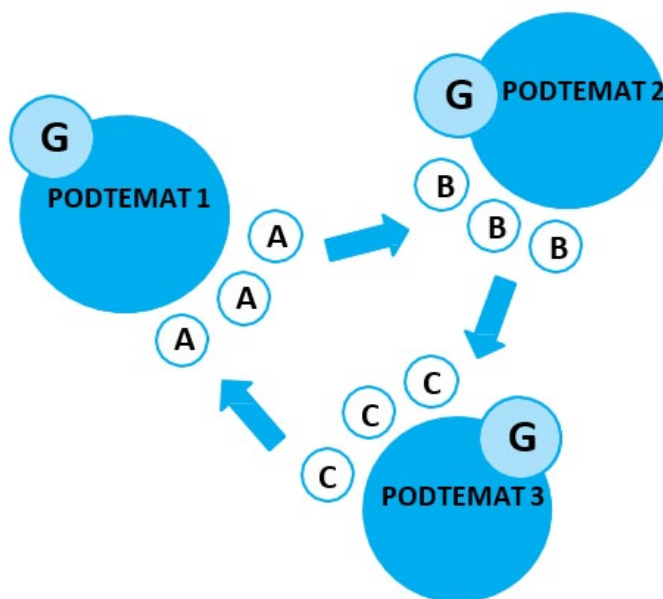
4

- Po upływie określonego wcześniej czasu wszystkie grupy zmieniają stoły.
- Gospodarze pozostają na swoich miejscach i przedstawiają podtematy swoich stołów oraz pomysły poprzedniej grupy nowej grupie.

5

- Na koniec nowe pomysły zostają ocenione podczas wspólnej dyskusji.
- Gospodarze przedstawiają krótki ogólny zarys pomysłów zaproponowanych przy ich stołach.

Zarówno nauczyciel, jak i poszczególni gospodarze stołów i studenci powinni sporządzać notatki z dyskusji. Warto by miały one formę kolorową i przestrzenną, jak np. mapa myśli (patrz: Podręcznik 2, rozdział 2.2.1: „Wytwarzanie pomysłów”).



Rycina 1. Ilustracja metody Kawiarnia Nauki. (Źródło: Haukijärvi i in., 2014)

PODTEMATY 1, 2 i 3 Oznaczają stoły, którym przypisane zostały własne podtematy.

G - GOSPODARZ Każdemu ze stołów przydzielony jest Gospodarz, który pozostaje przy swoim stole przez wszystkie rundy.

A, B i C - GRUPY STUDENTÓW Trzy lub cztero osobowe grupy studentów zmieniają stoły i przez określony czas razem z Gospodarzem zastanawiają się nad podtematami.

ISTOTNE ROLE:

- NAUCZYCIEL - osoba nadzorująca, prowadząca dyskusję i podsumowanie po zakończeniu ćwiczenia. Przedstawia zadanie i powiadamia uczestników, kiedy jest czas na zmianę stołów (ok. 20 min).
- GOSPODARZ - przedstawia podtemat poszczególnym grupom, bierze udział w burzy mózgów (patrz: Podręcznik 2, rozdział 2.1.1 „Dostrzeżenie problemu”), podsumowuje dyskusję, streszcza kolejnej grupie pomysły grupy poprzedniej, aby rozwiązania i pomysły się nie powtarzały.

Tabela 1. Jakie są wady i zalety tego ćwiczenia?

ZALETY	WADY
obejmuje teorię i praktykę	bardzo dużo informacji
obszerne i dogłębne podejście do tematu	może wystąpić zachowanie rywalizacyjne
skuteczna praca zespołowa	grupy mogą stracić zainteresowanie lub się zmęczyć przy za dużej liczbie stołów
student sam kieruje swoim procesem uczenia się	duże wymagania w stosunku do Gospodarza
	możliwość wpadania w dygresje

3.1.3. SZEŚĆ MYŚLĄCYCH KAPELUSZY DE BONO

Metoda Sześciu Myślących Kapeluszy została opracowana przez Edwarda de Bono (patrz: Podręcznik 2, rozdział 2.2.2: „Ocena pomysłów”). Można ją wykorzystywać na wiele sposobów, m.in. do:

- poprawy skuteczności pracy grupowej,
- narzędzie pomocne przy podejmowaniu decyzji poprzez określenie wielu różnych perspektyw danego tematu wraz z ich pełną analizą,
- poszerzenie poglądów.

Poszczególne kolory kapeluszy oznaczają różne sposoby myślenia. Uczestnicy ćwiczenia dostosowują się do koloru, który został im przypisany. Poniższa tabela 2. przedstawia kolory kapeluszy, przypisane im sposoby myślenia oraz przydatne pytania, natomiast tabela 3. opisuje wady i zalety tego ćwiczenia.

Tabela 2. Metoda Sześciu Myślących Kapeluszy.

Kolor	Sposób myślenia	Przydatne pytania
BIAŁY	<ul style="list-style-type: none"> • fakty 	<ul style="list-style-type: none"> • Jakie informacje są dostępne? • Jakie informacje są potrzebne
CZERWONY	<ul style="list-style-type: none"> • Emocje, intuicja, przeczucia • Może wyrażać opinie nie opierając się na faktach 	<ul style="list-style-type: none"> • Jaki mam do tego stosunek?
CZARNY	<ul style="list-style-type: none"> • Myślący krytycznie i ostrożnie • Próby określenia zagrożeń i problemów • Brak argumentów emocjonalnych • Konstruktwna krytyka 	<ul style="list-style-type: none"> • Jakie są korzyści i wady tej propozycji? Co muszę wziąć pod uwagę?
ŻÓŁTY	<ul style="list-style-type: none"> • Postawa pozytywna i konstruktywna • Rozważa korzyści każdego rozwiązania • Brak argumentów emocjonalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Jakie są korzyści? • Jak możemy osiągnąć nasze cele?
ZIELONY	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzyja burzy mózgów • Kreatywny oraz innowacyjny • Proponuje nowe pomysły i możliwości 	<ul style="list-style-type: none"> • Jakie są inne opcje i pomysły? • Czy możemy to zrobić inaczej?
NIEBIESKI	<ul style="list-style-type: none"> • Zazwyczaj lider • Obserwuje i przekazuje działania grupy • Przedstawia podsumowania i wnioski 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak do tego podejdziemy?

Nie ma określonej kolejności noszenia nakryć, ale w przypadku wykonywania ćwiczenia dotyczącego rozwiązywania problemów proponujemy następującą kolejność:

1. Biały: Zdobądź informacje odnośnie tematu lub problemu
2. Zielony: Burza mózgów - znajdź nowe pomysły
3. Żółty i czarny: Dokonaj oceny różnych możliwości
4. Czerwony: Co myślisz o takich rozwiązaniach?
5. Niebieski: Co dalej?

Istnieje wiele sposobów na przeprowadzenie ćwiczenia, poniżej przedstawiamy parę propozycji:

- Nakrycia są przekazywane od jednego członka grupy do drugiego, a uczestnicy muszą na zmianę przedstawiać swoje pomysły. Jeden z uczestników zapisuje wszystkie pomysły i uwagi.
- Uczestnicy wybierają jedno nakrycie głowy (np. umieszczają je na środku stołu) w zależności od tego, jaki styl myślenia chcieliby wypróbować.
- Ćwiczenie może odbywać się także on-line. W takiej sytuacji kolory zmieniają się co tydzień. Ważne, aby wszyscy uczestnicy mieli swój wkład w dyskusję on-line, która jest sterowana przez odpowiedni kolor.

Sposoby przydzielania kapeluszy:

1. Każdy w grupie w tym samym czasie nosi nakrycie w takim samym kolorze (myślenie równoległe).
2. Każdy w grupie nosi nakrycie w innym kolorze.
3. Kolory mieszane (część uczestników nosi nakrycie w takim samym kolorze, a pozostali nakrycia w innych kolorach).

Uwagi:

- Wskazane jest, by „kapelusze” były rzeczywistymi obiektami fizycznymi tj. arkuszem papieru, czapką, pluszową zabawką, flamastrem lub piłką.
- Na to ćwiczenie należy przeznaczyć sporą ilość czasu. Ewentualnie, określ maksymalny okres czasu, przez który można nosić nakrycia głowy.
- Określ kolejność kolorów z wyprzedzeniem.
- Nie trzeba wykorzystywać wszystkich kolorów.
- Osoba prowadząca musi w jasny sposób rozróżnić dyskusję nieformalną oraz możliwości uczestników do swobodnej wypowiedzi.

Tabela 3. Jakie są wady i zalety tego ćwiczenia?

ZALETY	WADY
Każdy ma szansę, aby jego opinia została usłyszana	Temat jest zbyt obszerny lub nieznan, wtedy zadanie nie jest jasne
Postęp logiczny	Poszczególne kapelusze i ich kolory się mieszają
Strukturyzacja wypowiedzi	

3.1.4. POMYSŁ-PARA-WSPÓŁPRACA

Pomysł-Para-Współpraca to metoda składająca się z trzech kroków, która sprzyja wytworzeniu atmosfery współpracy pomiędzy uczestnikami warsztatu. Metoda ta została zaprojektowana, aby pobudzić i pogłębić dyskusję na wybrany temat.

1. **POMYSŁ** (praca samodzielna). Nauczyciel przedstawia pytanie, które jest związane z tematem niedawno omawianym na zajęciach, lub wprowadza całkowicie nowy temat. Każdy uczestnik przez chwilę zastanawia się nad odpowiedzią.



2. **PARA** (praca w grupach). Uczestników dzieli się małe dwu- lub trzyosobowe grupy. Dzielą się oni teraz swoimi pomysłami z grupą i dalej kontynuują omawianie tematu i odpowiedzi.



3. **WSPÓŁPRACA**. Część lub wszystkie grupy przedstawiają swoje odpowiedzi. Cała grupa omawia temat.



(Źródło: Haukijärvi i in., 2014)

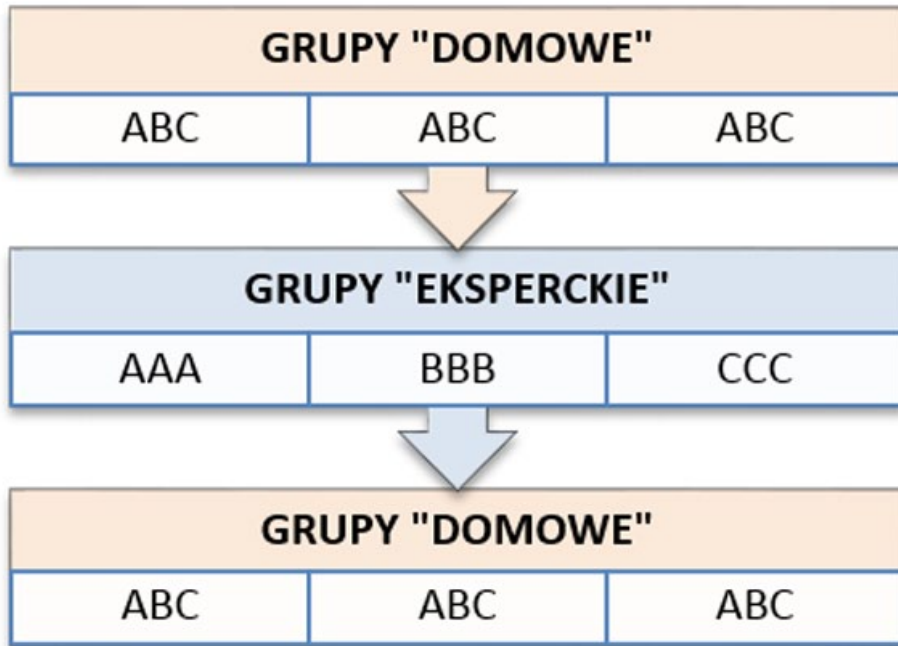
3.1.5. UKŁADANKA

Metoda Układanki promuje dokładną analizę omawianych tematów poprzez dyskusję i zbieranie informacji. Największą korzyścią tej metody jest to, że wymaga ona czynnego uczestnictwa wszystkich zaangażowanych osób.

Metoda Układanki w praktyce (por. tabela 4) (Innovillage, 2013; Aronson, 2013):

1. Osoba prowadząca przedstawia główny temat i różne podejścia/perspektywy lub podtematy oraz ogólne zadanie.
2. Dzieli studentów na mniejsze grupy, które funkcjonują jako grupy „domowe”.
3. Nauczyciel każdemu ze studentów przypisuje pewne podejście/perspektywę lub podtemat. Każda grupa „domowa” powinna składać się z przedstawicieli różnych perspektyw. Wszystkie osoby z tą samą podgrupą tworzą poszczególne grupy „eksperckie”.
4. Uczestnicy dzielą się przydzielonymi im podejściami/perspektywami lub podtematami z członkami ich grup „domowych”.
5. Grupy „eksperckie” zapoznają się z własnymi tematami (wykorzystują dostarczone im materiały, internet, itp.) i sporządzają pakiet informacyjny. Celem grup „eksperckich” jest przekształcenie każdego członka grupy „domowej” w eksperta w zakresie własnego podtematu.
6. Eksperci wracają do swoich grup „domowych” gdzie omawiają swoje podtematy z pozostałymi członkami zespołu.
7. Grupa „domowa” po zapoznaniu się z podejściem poszczególnych ekspertów wraca do omawiania pierwotnego zadania i stara się wykorzystać te informacje, które uzyskała od poszczególnych ekspertów.

Tabela 4. Metoda układanki (Źródło: Haukijärvi i in., 2014)



3.1.6. EWOLUJĄCA PREZENTACJA

Metoda Ewolującej prezentacji jest podobna do metody Układanki. Jednak w tej metodzie małe grupy pozostają bez zmian, natomiast w obiegu są tematy. W zwykłej pracy grupowej, każda mała grupa zapoznałaby się dokładnie z własnym tematem, który następnie przedstawiłaby innym grupom lub który wróciłby do osoby prowadzącej do oceny.

W Ewolującej prezentacji, każda grupa ma możliwość dokładniej zrozumieć wszystkie podtematy (Rajala, 2013, za: Haukijärvi i In., 2014). Ilustrację metody przedstawia tabela 5, natomiast poniżej opisano schemat przeprowadzania ćwiczenia (etapy 2-5 mogą być wykonane poza uczelnią, jako „praca domowa”):

1	→ Osoba prowadząca wybiera trzy tematy do opracowania w małych grupach.
2	→ Dzieli studentów na trzy małe grupy i każdej przedstawia jeden z tematów.
3	→ Grupy zbierają informacje ogólne, materiały źródłowe i dyskutują na określony wcześniej temat.
4	<ul style="list-style-type: none"> → Po upływie określonego czasu tematy są zmieniane. → Każdej grupie przedstawiany jest nowy temat wraz z materiałami zebranymi przez wcześniejszą grupę. → Nowe grupy przygotowują prezentację tematu na podstawie informacji sporządzonych przez poprzednią grupę.

5

- Po upływie określonego czasu tematy są znowu zmieniane (ostatni raz).
- Każda mała grupa zapoznaje się z materiałami i prezentacją stworzoną przez poprzednią grupę.

6

- Każda mała grupa przedstawia ostatni przekazany im temat.
- Wszyscy uczestnicy omawiają tematy jako jedna grupa.

Zadanie	Grupa 1	Grupa 2	Grupa 3
Zbierz informacje ogólne i materiały źródłowe	Temat A	Temat B	Temat C
Przygotuj materiały do prezentacji wizualnej	Temat C	Temat A	Temat B
Przedstaw prezentację	Temat B	Temat C	Temat A

Tabela 5. Analiza metody Ewolującej Prezentacji (Haukijärvi i in., 2014).

3.1.7. SCENORYS

Scenorys umożliwia wizualizację procesu lub wydarzenia. Pomaga w zrozumieniu szerokiego kontekstu całości zadania oraz jego poszczególnych faz. Celem jest opis procesu lub zdarzenia oraz identyfikacja obszaru, który wymaga dalszej pracy. Ponadto, Scenorys pozwala także na porównanie różnych alternatywnych scenariuszy.

Za pomocą komiksu, infografiki lub podobnej uproszczonej formy graficznej uczestnicy ćwiczenia tworzą wizualne odzwierciedlenie procesu lub zdarzenia. Do rysunku można dodawać alternatywne zdarzenia i rozwiązania oraz komentarze. Scenorys może zostać sporządzony ręcznie na papierze bądź na komputerze z wykorzystaniem, np. obrazów pozyskanych z internetu. Metodę najlepiej stosować w podziale na 3-4 osobowe grupy. Wady i zalety tego ćwiczenia przedstawia tabela 6.

Przydatne uwagi:

- Na sporządzenie i przedyskutowanie Scenorysu potrzeba dość sporo czasu.
- Może być sporządzony poza uczelnią w postaci grupowej pracy domowej.
- Prezentacja oraz ocena powinna się odbyć podczas zajęć.
- Scenorys może być stworzony ręcznie, na komputerze, z wykorzystaniem gazet, czasopism oraz internetowych archiwów obrazów itp.
- Zdolności manualne nie odgrywają w tym ćwiczeniu większej roli.

ZALETY	WADY
Dobre zadania dla grup międzynarodowych.	Ryzyko nadmiernego uproszczenia - czy przekaz będzie czytelny?
Nowatorskie.	Czy Scenorys zostanie zrozumiany?
Łatwa weryfikacja.	Istotny sposób prezentacji oraz ocena.
Możliwość rozwinięcia.	

Tabela 6. Wady i zalety Scenorysu.

3.1.8. DŁUGOTERMINOWE METODY WYLĘGANIA POMYSŁÓW

Od 2008 roku TUAS wykorzystuje zintegrowane warsztatowe metody nauczania, które mają na celu połączenie nauki, badań i wymianę wiedzy. Metody te stworzono jako wsparcie metodologiczne pedagogiki innowacyjności. Metody obejmują wylęgarnie projektów, wylęgarnie badawcze, wylęgarnie eksperckie oraz międzynarodowe wylęgarnie badawcze. Wymienione typy wylęgarni zostały zwięźle opisane poniżej. Więcej informacji na temat wylęgarni projektów i wylęgarni badawczej można znaleźć w kolejnym podręczniku.

3.1.8.1. WYLĘGARNIA PROJEKTÓW

Wszyscy studenci pierwszego roku TUAS biorą udział w Wylęgarni Projektów. Są to wielospecjalistyczne grupy projektowe. Studenci biorący udział w programie uczą się planowania i zarządzania projektem oraz regularnego raportowania postępów pracy. Celem wylęgarni projektowej jest przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych w zakresie wykonywanego zawodu oraz pracy w wielospecjalistycznych grupach projektowych.

3.1.8.2. WYLĘGARNIA BADAWCZA ORAZ MIĘDZYNARODOWA WYLĘGARNIA BADAWCZA

W trakcie Wylęgarni Badawczej studenci pracują w małych grupach nad projektami i gromadzą dane do badań rozwojowych. Biorą oni udział w częstych spotkaniach z nauczycielami i przedstawicielami klientów, którzy zlecają wykonanie projektu. Wylęgarnie badawcze umożliwiają studentom rozwój umiejętności istotnych dla ich przyszłej pracy zawodowej oraz pracy zespołowej.

3.1.8.3. WYLĘGARNIA EKSPERCKA

W Wylęgarni Eksperskiej (Kanerva-Lehto i in., 2013), wiedza jest pozyskiwana poprzez prowadzenie wywiadów z ekspertami. Warsztat ekspercki wymaga kilku sesji kontaktowych z osobami nadzorującymi. Wylęgarnia pozwala studentom na głębszy rozwój umiejętności interpersonalnych i daje dostęp do wszystkich najnowszych danych w danej dziedzinie. Wylęgarnia ekspercka przypomina metodę opartą na wywiadzie z ekspertami (por. 3.2.3), która jest również omówiona w niniejszym przewodniku.

3.2. METODY POZYSKIWANIA WIEDZY

3.2.1. MENTORING

Mentoring jest tradycyjną metodą pozyskiwania wiedzy, podczas której eksperci dzielą się swoją wiedzą, umiejętnościami i postawami ze swoimi uczniami. Jest to okazja do rozwoju profesjonalnych i osobistych umiejętności, która pomaga w dostosowaniu się do różnych środowisk i sposobów pracy. Mentoring promuje aktywne przekazywanie i pozyskiwanie wiedzy (Salminen, Suhonen, 2008, za: Haukijärvi i In., 2014).

Program mentoringu można opisać w czterech prostych krokach:

1	<ul style="list-style-type: none"> → Wybór mentora zależy od oczekiwanych rezultatów. → Mentorem może być nawet starszy stażem, bardziej doświadczony student. → Mentor powinien być cierpliwy oraz chętny do dzielenia się swoją wiedzą i umiejętnościami.
2	<p>Proces mentoringu powinien zostać z góry zaplanowany:</p> <ul style="list-style-type: none"> → szczegółowe cele oraz zasady ćwiczeń. → harmonogram oraz inne praktyczne ustalenia.
3	<p>Program mentoringu:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Mentor dzieli się swoją wiedzą i umiejętnościami zgodnie z góry ustalonym planem oraz celami programu.
4	<p>Ocena i informacje zwrotne:</p> <ul style="list-style-type: none"> → na koniec programu, zarówno studenci, jak i mentorzy powinni zostać ocenieni oraz otrzymać informacje zwrotne (patrz: Podręcznik 1, rozdział 4.2. Feedback)

Jednym z rodzajów mentoringu jest metoda „student-cień”. Jej celem jest zapoznanie studentów z pracą osoby, która zajmuje określoną pozycję, np. naukowiec lub kierownik. Rolą mentora jest dostarczenie niezbędnej wiedzy, służenie wskazówkami i wsparciem dla uczniów. Dodatkową korzyścią jest możliwość prowadzenia dyskusji i wymiany poglądów z mentorem. Studenci korzystają z wiedzy eksperta w danej dziedzinie, otrzymują wgląd w branżę i tworzą sieci kontaktów. Studenci biorący udział w ćwiczeniu opracowują pisemny raport, w którym opisują swoje doświadczenia oraz wyniki procesu uczenia się.

3.2.2. BENCHMARKING

Benchmarking jest organizacyjnym narzędziem rozwoju, który pozwala na porównanie metodologii akademickiej z najlepszą praktyką w branży. Metoda jest zarówno użyteczna podczas analiz wyników firmy, jak i jako metoda nauczania, w ramach której studenci porównują różne metody i podejścia. Benchmarking stara się odpowiedzieć na następujące pytania:

- Czym się charakteryzuje nasza praca?
- W jaki sposób wykonujemy naszą pracę?
- W jaki sposób inne osoby wykonują daną pracę?
- Jak dobrze wykonujemy naszą pracę w porównaniu z innymi organizacjami?
- Jak możemy usprawnić naszą pracę?

 Jak stosować metodę benchmarkingową?

Pierwszym oraz najistotniejszym zadaniem jest wyznaczenie celu procesu, np. poprawa danego procesu. Następnie należy, albo:

- wybrać przedmiot porównania, np. przedsiębiorstwa w ramach tej samej branży,
- określić najlepsze praktyki w ramach działań operacyjnych danej instytucji (benchmarking niezależny od przemysłu).

Benchmarking może zostać przeprowadzony w formie warsztatów, wizyty w wybranej organizacji lub poprzez gromadzenie praktycznych informacji z różnych źródeł, w tym z internetu, artykułów z czasopism oraz podręczników. Do wizyty w organizacji warto przygotować się z wyprzedzeniem.

3.2.3. PRZEGLĄD EKSPERCKI

Celem przeglądu eksperckiego jest przegląd informacji źródłowych pozyskanych od ekspertów w trakcie badań lub wywiadów. Metoda jest szczególnie polecana do poszukiwania dogłębnych informacji i może znaleźć zastosowanie w rozwoju organizacji i rozwiązywaniu problemów. Zakres przeglądu można określić zgodnie z dostępnymi zasobami i potrzebami. Metodę można połączyć ze zwykłymi ćwiczeniami w grupie, w trakcie których studenci poszukują i porównują informacje pozyskane z internetu i literatury specjalistycznej ze szczegółowymi i dogłębными danymi uzyskanymi w wyniku przeglądu eksperckiego.

Przeгляд ekspercki jest uproszczoną wersją metody Delfoi. Metoda Delfoi opiera się na kwestionariuszu ankiety lub wywiadzie z ekspertami. Zazwyczaj, informacje są zbierane w trakcie dwóch lub trzech badań ankietowych bądź wywiadów z anonimowymi ekspertami. Wyniki przeprowadzonych badań są następnie analizowane i podsumowywane. Celem ćwiczenia jest ustalenie faktów, postawienie hipotez oraz prognoz na przyszłość, które wesprą proces planowania danej organizacji. Poszczególne fazy przeglądu eksperckiego:

1. Określenie tematu lub problemu.
 - należy wybrać zakres informacji oraz postawić pytania.
2. Opracowanie wywiadu oraz kwestionariusza ankiety w oparciu o powyższe dane.
3. Wybór ekspertów.
 - lepiej więcej niż mniej, bo nie wszyscy udzielą pełnych odpowiedzi.
4. Kontakt z ekspertami, wyjaśnienie tematu oraz celu metody.
 - należy dołączyć kwestionariusz ankiety i inne niezbędne dane.
5. Przegląd i analiza odpowiedzi.
6. Analiza wyników i sporządzenie raportu. Poszukiwanie rozwiązań problemu.

Przeгляд ekspercki promuje proaktywne i niezależne nauczanie oraz stanowi okazję do poprawy umiejętności komunikacyjnych. Wady i zalety tej metody przedstawiono w tabeli 7.

ZALETY	WADY
Pozyskanie dogłębnej wiedzy, która nie jest dostępna szerokiemu gronu odbiorców	Źle sformułowane pytania mogą skutkować niejasnymi odpowiedziami
Zrozumienie powiązań pomiędzy poszczególnymi ekspertami w ramach danej branży	Utrudniony kontakt z ekspertami
Niecodzienna okazja do zadania dodatkowych pytań	Klauzule poufności

Tabela 7. Wady i zalety przeglądu eksperckiego.

3.2.4. WYWIADY Z RÓWIEŚNIKAMI

Metoda wywiadu jest idealnie przystosowana do gromadzenia danych. Uczestnicy omawiają pewien zakres tematyczny zgodnie z przygotowanym zarysie wywiadu. Celem jest identyfikacja różnych punktów widzenia i generacja pomysłów.

W ćwiczeniu powinno brać udział 2 lub 4 studentów. Wywiady powinny być przeprowadzane w odosobnieniu i powinny być dokumentowane na piśmie, nagraniu wideo lub głosowym. Sposób zapisu przebiegu rozmowy należy ustalić z wyprzedzeniem. Poszczególne etapy wykorzystania niniejszej metody opisano poniżej:

1. Ustalenie tematu, planu i sposobu dokumentacji wywiadu.
2. Prezentacja metody, tematu, planu i sposobu dokumentacji osobom, z którymi zostanie przeprowadzony wywiad.
3. Przeprowadzenie wywiadu, najlepiej w obecności nauczyciela.
4. Analiza odpowiedzi i podsumowanie.

Metoda może być także stosowana jako część metody układanki (por. 3.1.5). Nauczyciel pełni w takiej sytuacji rolę osoby nadzorującej w czasie gdy grupa „ekspercka” dokonuje przeglądu informacji, które zostały zgromadzone podczas wywiadu z rówieśnikami.

BIBLIOGRAFIA

Aronson E. (2013). Jigsaw in 10 Easy Steps. <http://www.jigsaw.org/steps.htm>

Bielski I. (2000). Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych. Bydgoszcz: OPO.

Eteläpelto A. (1993). Oppijälhtöiseen osaamisen kehittämiseen, [w:] A. Eteläpelto, R. Miettinen (red.). Study skills and professional growth. Helsinki: Kasvatustieteiden tutkimuslaitos, Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen 25-vuotisjuhlaulkaisu, 109–35.

Fiedor B. (1979). Teoria innowacji. Warszawa: PWN.

Fisch K., McLeod S. <http://shifthappens.wikispaces.com>

Haukijärvi N., Kangas A., Knuutila H., Leino-Richert E., Teirasvuo N. (2014). Towards active and working life oriented learning. Teaching methods for teachers and training providers. Course Material from Turku University of Applied Sciences 92. Turku: Turku University of Applied Sciences.

Hopman S.T., Brinek G., Retzl M. (2007). PISA zufolge PISA – PISA according to PISA. Does PISA keep what it promises? Vienna: LIT Verlag.

Innovillage (2013). Palapeli (Jigsaw). <https://www.innokyla.fi/web/malli116422>

Internetowy Słownik Wyrazów Obcych W. Kopalińskiego. <http://www.slownik-online.pl/>

Janasz W., Koziół K. (2007). Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Warszawa: PWE.

Kairisto-Mertanen L., Penttilä T., Putkonen A. (2010). Embedding innovation skills in learning. *Innovation and Entrepreneurship in Universities*, [w:] Neuvonen-Rauhala M-L. (red.). Series C articles, reports and other current publications, part 72, Lahti University of Applied Sciences. Tampere: Tampereen yliopistopaino.

Kairisto-Mertanen L., Räsänen M., Lehtonen J., Lappalainen, H. (2012). Innovation pedagogy – learning through active multidisciplinary methods. *Revista de Docencia Universitaria. REDU. Monográfico: Buenas prácticas docente en la enseñanza universitaria*, 10 (1), 67–86. <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/issue/view/66>

Kanerva-Lehto H., Lehtonen J., Jolkkonen A., Riihiranta J. (2011). Research Hatchery – a concept for combining learning, developing and research, [w:] A. Lehto, L. Kairisto-Mertanen, T. Penttilä (red.). *Towards Innovation Pedagogy. A new approach to teaching and learning for universities of applied sciences. Reports from Turku University of Applied Sciences 100*. Turku: Turku University of Applied Sciences.

Kettunen J. (2011). Innovation pedagogy for universities of applied sciences. *Creative Education*, 2, 1.

Kettunen J., Kairisto-Mertanen L., Penttilä T. (2013). Innovation pedagogy and desired learning outcomes in higher education. *On the Horizon*, 21, 4, 333–42.

Kumpula M. (2014). An excursion to project hatcheries. Students' experiences in multidisciplinary learning projects. *Reports from Turku University of Applied Sciences 202*. Turku: Turku University of Applied Sciences.

Kupisiewicz C. (2012). *Dydaktyka. Podręcznik Akademicki*. Impuls, Kraków.

Klus-Stańska D. (2009). *Polska rzeczywistość dydaktyczna – paradygmatyczny taniec św. Wita*, [w:] L. Hurlo, D. Klus-Stańska, M. Łojko (red.). *Paradygmaty współczesnej dydaktyki*. Kraków: Impuls.

Linn M.C. (2003). Wise design for knowledge integration. *Science Education*, 87,4, 517-38.

Niedzielski P., Rychlik K. (2006). *Innowacje i kreatywność*. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.

Penttilä T., Kairisto-Mertanen L., Kettunen J. (2011) Innovation Pedagogy and desired learning outcomes in higher education (in print).

Penttilä T., Kairisto-Mertanen L., Putkonen A., Lehto A. (2013). Innovation Pedagogy – a strategic learning approach for the future, [w:] A. Lehto, T. Penttilä (red.). Pedagogical Views on Innovation Competences and Entrepreneurship – Innovation Pedagogy and Other Approaches. Reports from Turku University of Applied Sciences 171. Turku: Turku University of Applied Sciences.

Przyborowska B. (2013). Pedagogika innowacyjności. Między teorią i praktyką. Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK.

Räsänen M., Kyllönen A. (2013). Research Hatchery as a cradle for new innovators. Handbook for implementation. Course Material from Turku University of Applied Sciences 84. Turku: Turku University of Applied Sciences.

Sajdak A. (2013). Paradygmaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich. Kraków: Impuls.

Schumpeter J.A. (1960). Teoria rozwoju gospodarczego. Warszawa: PWN.

ZAŁĄCZNIKI

1. Opis efektów kształcenia w zakresie psychologii – profil ogólnoakademicki.

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku psychologia po ukończeniu jednolitych, pięcioletnich studiów magisterskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych, humanistycznych i medycznych
WIEDZA		
K_W01	Zna terminologię używaną w psychologii oraz jej zastosowanie w dyscyplinach pokrewnych na poziomie rozszerzonym	H2A_W02 H2A_W03
K_W02	Ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę o źródłach i miejscu psychologii w systemie nauk oraz jej przedmiotowych i metodologicznych powiązaniach z innymi dyscyplinami nauk	H2A_W03 H2A_W05
K_W03	Ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę o współczesnych kierunkach rozwoju psychologii, jej nurtach i systemach, rozumie ich historyczne i kulturowe uwarunkowania	H2A_W06
K_W04	Ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat specyfiki przedmiotowej, metodologicznej i statystycznej psychologii (zna główne strategie i metody badań stosowanych w naukach społecznych i humanistycznych; zna mapę stanowisk i podejść metodologicznych, zna podstawowe metody analiz statystycznych do prowadzenia badań w psychologii)	H2A_W03 S2A_W06
K_W05	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę na temat specjalizacji psychologii, obejmującą terminologię, teorię i metodykę	H2A_W04

K_W06	Ma pogłębioną wiedzę na temat rozwoju człowieka w cyklu życia zarówno w aspekcie biologicznym, psychologicznym, jak i społecznym	H2A_W04 S2A_W05
K_W07	Ma pogłębioną wiedzę na temat specyfiki relacji społecznych, zjawisk społecznych oraz rządzących nimi prawidłowości z punktu widzenia psychologii	S2A_W03 S2A_W04 S2A_W08 S2A_W09
K_W08	Ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę na temat psychologicznych podstaw funkcjonowania człowieka	H2A_W05 M2_W02
K_W09	Ma uporządkowaną wiedzę na temat teorii wychowania, uczenia się i nauczania, innych procesów edukacyjnych oraz o różnych środowiskach wychowawczych, ich specyfice i procesach w nich zachodzących	H2A_W03 H2A_W06 S2A_W01 S2A_W08
K_W10	Ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę na temat biologicznych, pedagogicznych, społecznych i filozoficznych podstaw funkcjonowania psychicznego człowieka; rozumie istotę funkcjonalności i dysfunkcjonalności, harmonii i dysharmonii, normy i patologii	H2A_W05 M2_W02
K_W11	Ma uporządkowaną wiedzę na temat zasad i norm etycznych oraz etyki zawodowej; zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywanej działalności zawodowej	S2A_W07 M1_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Posiada pogłębione umiejętności obserwowania, wyszukiwania i przetwarzania informacji na temat zjawisk społecznych rozmaitej natury, przy użyciu różnych źródeł oraz interpretowania ich z punktu widzenia problemów psychologicznych, zdrowotnych	S2A_U01 H2A_U01
K_U02	Potrafi wykorzystywać i integrować wiedzę teoretyczną z zakresu psychologii oraz powiązanych z nią dyscyplin w celu analizy złożonych problemów psychologicznych, wychowawczych, pomocowych czy terapeutycznych, a także diagnozowania i projektowania działań praktycznych	S2A_U02 H2A_U01 M2_u04

K_U03	Potrafi sprawnie porozumiewać się przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami w zakresie psychologii, jak i z odbiorcami spoza grona specjalistów, korzystając z nowoczesnych rozwiązań technologicznych	H2A_U08 M2_U06
K_U04	Potrafi w sposób klarowny, spójny i precyzyjny wypowiadać się w mowie i na piśmie w języku polskim i języku obcym, posiada umiejętność konstruowania rozbudowanych ustnych i pisemnych uzasadnień na tematy dotyczące różnych zagadnień psychologicznych z wykorzystaniem różnych ujęć teoretycznych, korzystając z dorobku zarówno psychologii, jak i innych dyscyplin naukowych	S2A_U09 S2A_U10 H2A_U06 H2A_U11 H2A_U12 M2_U13 M2_U14 M2_U15
K_U05	Posiada pogłębione umiejętności prezentowania własnych pomysłów, wątpliwości i sugestii, popierania ich rozbudowaną argumentacją w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych, poglądów różnych autorów, kierując się przy tym zasadami etycznymi	S2A_U02 S2A_U03 S2A_U05 H2A_U06
K_U06	Posiada rozwinięte umiejętności badawcze: rozróżnia orientacje w metodologii badań psychologicznych, formułuje problemy badawcze, dobiera adekwatne metody badania, metody statystyczne i narzędzia badawcze, konstruuje narzędzia badawcze; opracowuje, prezentuje i interpretuje wyniki badań, wyciąga wnioski, wskazuje kierunki dalszych badań, w obrębie wybranej specjalizacji psychologii	S2A_U02 S2A_U03 S2A_U08 H2A_U02 H2A_U03 M2_U08
K_U07	Ma pogłębione umiejętności obserwowania, diagnozowania, racjonalnego oceniania złożonych sytuacji psychologicznych oraz analizowania motywów i wzorów ludzkich zachowań	S2A_U01 S2A_U03
K_U08	Potrafi sprawnie posługiwać się wybranymi ujęciami teoretycznymi w celu analizowania podejmowanych działań praktycznych	H2A_U02 S2A_U06
K_U09	Potrafi generować oryginalne rozwiązania złożonych problemów psychologicznych i prognozować przebieg ich rozwiązywania oraz przewidywać skutki planowanych działań w określonych obszarach praktycznych	S2A_U04 S2A_U07

K_U10	Potrafi wybrać i zastosować właściwy dla danej działalności psychologicznej sposób postępowania, potrafi dobierać środki i metody pracy w celu efektywnego wykonania pojawiających się zadań zawodowych	S2A_U04 S2A_U04
K_U11	Potrafi pracować w zespole pełniąc różne role; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem działań profesjonalnych	H1A_U05 H2A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego rozwoju osobistego i zawodowego	H2A_K01 S2A_K06 M2_K01
K_K02	Jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych i osobistych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w podejmowaniu indywidualnych i zespołowych działań profesjonalnych w zakresie psychologii; angażuje się we współpracę	H2A_K02 S2A_K01 S2A_K04
K_K03	Docenia znaczenie nauk psychologicznych dla rozwoju jednostki i prawidłowych więzi w społeczeństwie, ma pozytywne nastawienie do nabywania wiedzy z zakresu studiowanej dyscypliny naukowej i budowania warsztatu pracy psychologa	H2A_K01
K_K04	Utożsamia się z wartościami, celami i zadaniami realizowanymi w praktyce psychologicznej, odznacza się rozważą, dojrzałością i zaangażowaniem w projektowaniu, planowaniu i realizowaniu działań psychologicznych	S2A_K04 S2A_K05
K_K05	Jest przekonany o konieczności i doniosłości zachowania się w sposób profesjonalny i przestrzega zasad etyki zawodowej; dostrzega i formułuje problemy moralne i dylematy etyczne związane z własną i cudzą pracą; poszukuje optymalnych rozwiązań i możliwości korygowania nieprawidłowych działań psychologicznych	S2A_K04 H2A_K04

K_K06	Odnacza się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje się odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara się działać, wyraża taką postawę w środowisku specjalistów i pośrednio modeluje to podejście wśród innych	S2A_K05 S2A_K07
K_K07	Jest wrażliwy na problemy społeczne i psychologiczne, gotowy do komunikowania się i współpracy z otoczeniem, w tym z osobami nie będącymi specjalistami w danej dziedzinie oraz do aktywnego uczestnictwa w grupach i organizacjach realizujących działania psychologiczne	S2A_K02 H2A_K02
K_K08	Jest świadomy istnienia etycznego wymiaru w badaniach naukowych	S1A_K04 H1A_K04
K_K09	Samodzielnie podejmuje i inicjuje działania badawcze	H1A_K03
