

JULITA WASILCZUK, ANITA RICHERT-KAŻMIERSKA
Politechnika Gdańska, Polska ■ Gdańsk University of Technology, Poland

Przedsiębiorczość w edukacji inżynierów – doświadczenia i plany w zakresie edukacji „ku przedsiębiorczości” studentów Politechniki Gdańskiej

How to Teach Entrepreneurship to Engineers? Case Study of Gdansk University of Technology

Streszczenie: We współczesnych uwarunkowaniach społeczno-ekonomicznych przedsiębiorczość jednostki postrzegana jest jako podstawa do osiągnięcia przez nią sukcesu osobistego i zawodowego. Tymczasem polski system edukacji wydaje się nie dostrzegać ważności szeroko pojętego kształcenia ekonomicznego (ku przedsiębiorczości). Brakuje go w programach kształcenia. Obowiązkowa edukacja w zakresie przedsiębiorczości odbywa się tylko na poziomie szkoły średniej (poziom 3 – ISCED 2011). Na poziomie wyższym zarezerwowana jest niemal wyłącznie dla studentów kierunków biznesowych (*Studenci ostatniego roku*, 2010). To władze instytucji edukacyjnych (uczelni) decydują (i szukają źródeł finansowania) o włączaniu do programów kształcenia kursów (zajęć) z zakresu przedsiębiorczości. Głównym celem artykułu jest przedstawienie doświadczeń Politechniki Gdańskiej w tworzeniu kompleksowego modelu wsparcia rozwoju wiedzy, umiejętności i zachowań przedsiębiorczych studentów – przyszłych inżynierów. Autorki przedstawiły również metody nauczania wykorzystywane w ramach przedmiotów z zakresu przedsiębiorczości dedykowanych studentom kierunków inżynierskich. Poglębiającą analizę zakresu merytorycznego, stosowanych metod nauczania i spodziewanych wyników (umiejętności nabywanych przez studentów) przeprowadzono dla trzech wybranych kursów przedsiębiorczości prowadzonych na różnych wydziałach uczelni.

Abstract: Entrepreneurship as behavioural trait is identified as one of the determinants of achieving personal and professional success. Meanwhile, the Polish education system seems to omit the economic (entrepreneurial) education in its obligatory educational programs. The mandatory education in entrepreneurship takes place only at the upper secondary education (level 3 – ISCED 2011). At the tertiary education it is reserved almost exclusively for business studies (*Studenci ostatniego roku*, 2010). It is up to the authorities of educational institutions – on each level of education – to decide (and find finances) to include courses of entrepreneurship into basic educational programs. The main aim of the paper is to present the Gdansk University of Technology experiences in establishing the complex model of building up students' entrepreneurial attitudes, including entrepreneurship teaching programs and curricula dedicated to future engineers. The authors also presented teaching methods (good practices) used in entre-

preneurship courses for engineers and the list of competencies that students acquire through these type of classes. In-depth analysis of the substantive scope, teaching methods and the results (skills acquired by students) was performed for three selected courses of entrepreneurship realised by three different faculties.

Słowa kluczowe: dylematy dydaktyczne; metody nauczania; Politechnika Gdańska; przedsiębiorczość

Keywords: educational dilemmas; entrepreneurship; Gdansk University of Technology; teaching methods

Otrzymano: 25 października 2016

Received: 25 October 2016

Zaakceptowano: 28 lutego 2017

Accepted: 28 February 2017

Sugerowana cytacja/Suggested citation:

Wasilczuk, J., Richert-Kaźmierska, A. (2017). Przedsiębiorczość w edukacji inżynierów – doświadczenia i plany w zakresie edukacji „ku przedsiębiorczości” studentów Politechniki Gdańskiej. *Przedsiębiorczość – Edukacja [Entrepreneurship – Education]*, 13, 352–366. DOI: 10.24917/20833296.13.26

Wstęp

We współczesnym świecie nikt nie ma wątpliwości, że przedsiębiorczość jest istotnym elementem rynkowych gospodarek, zarówno z punktu widzenia kreacji miejsc pracy, jak i innowacyjności oraz wzrostu gospodarek. Nie dziwi więc, że od wielu lat postuluje się, by przygotowywać młodych ludzi do zakładania własnych firm.

Osiągnięcie sukcesu przedsiębiorczego z jednej strony wymaga wiedzy ogólnej, z drugiej zaś – talentu i sprawności intelektualnej umożliwiających wykorzystywanie wiedzy z wielu dziedzin w praktyce (Lautenschlager, Haase, 2011). Czy można tego nauczyć? Badacze odwołujący się do psychologicznych aspektów przedsiębiorczości są zdania, że talent i temperament są wrodzone, stąd też przedsiębiorczości nauczyć nie można (Cunningham, Lischeron, 1991). Pojawiają się głosy, że nauczanie przedsiębiorczości to jedynie chwilowa moda (Lautenschlager, Haase, 2011). Adwersarze takiej opinii twierdzą coś zgoła odmiennego. Jest wśród nich m.in. Bygrave (2003). Według niego, przedsiębiorczość może i powinna być przedmiotem nauczania, choć nie ma pewności, na ile efektem takiego sformalizowanego kształcenia będzie „stworzenie” genialnego przedsiębiorcy pokroju Billa Gates’a. W podobnym tonie wypowiada się Hindle (2007), który twierdzi, że w każdym zawodzie można spotkać utalentowanych przedstawicieli swoich profesji, jednak i ci nieutalentowani są potrzebni i mogą odnosić drobne sukcesy. Te sukcesy, w postaci funkcjonujących przedsiębiorstw, służą społeczeństwu.

Z badań Alberta, Fourniera i Marion (1991) wynika, że 25% studentów, którzy kończą kursy z zakresu przedsiębiorczości w trakcie studiów, zakłada własne firmy. Z kolei wyniki badań porównawczych Saini i Bhatia (1996) jednoznacznie wskazują, że przedsiębiorcy, którzy w trakcie swojej edukacji (na poziomie wyższym) uczestniczyli w zajęciach z przedsiębiorczości, osiągają lepsze wyniki w sprzedaży i tworzą więcej miejsc pracy (ich firmy rozwijają się lepiej) niż ci, którzy w takich zajęciach nie uczestniczyli.

Relację pomiędzy wykształceniem ogólnym oraz specjalnymi programami edukacyjnymi a aktywnością przedsiębiorczą kompleksowo przeanalizowali Dickson, Solomon

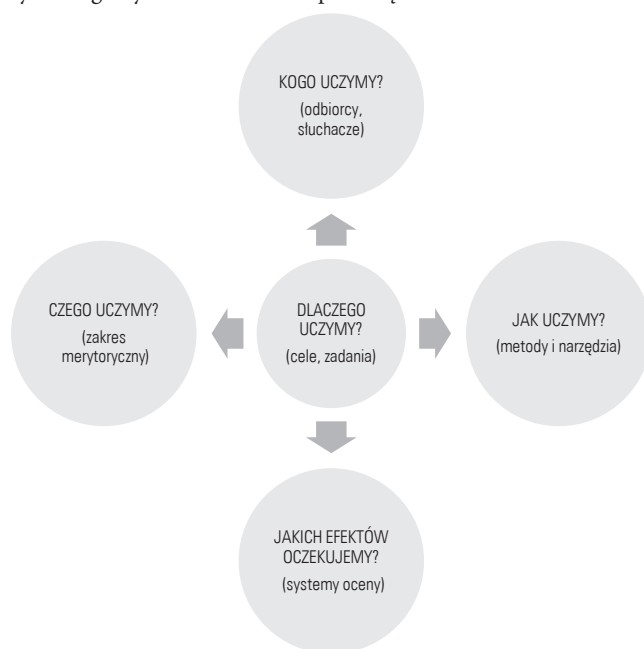
i Weaver (2008). Dokonany przez nich przegląd publikacji prezentujących prowadzone w tym zakresie badania dowodzi, że przedsiębiorczości można się nauczyć i że może być ona pobudzona lub wzmocniona przez odpowiednio zorganizowany i wdrożony system edukacji. Kluczowe pozostaje jednak ustalenie: kogo, co, jak i po co nauczać oraz jak należy mierzyć uzyskiwane w tym zakresie wyniki.

W artykule autorki podjęły próbę udzielenia odpowiedzi na sformułowane powyżej pytania, wykorzystując doświadczenia w nauczaniu przedsiębiorczości studentów Politechniki Gdańskiej. Głównym celem tekstu było przedstawienie doświadczeń tej uczelni w tworzeniu kompleksowego modelu wsparcia rozwoju wiedzy, umiejętności i zachowań przedsiębiorczych studentów – przyszłych inżynierów. Autorki opisały również metody nauczania wykorzystywane w ramach przedmiotów z zakresu przedsiębiorczości dedykowanych studentom kierunków inżynierskich.

Nauczanie przedsiębiorczości, czyli o dylematach dotyczących tego kogo, co, jak i po co?

Jedna z niewielu dostępnych definicji mówi, że edukacja przedsiębiorczości (*entrepreneurship education* – EE) oznacza „transfer wiedzy z zakresu tego jak i przez kogo nowe produkty oraz usługi mogą być tworzone, oceniane i stosowane w praktyce gospodarczej, a także jakie tego typu działania przynoszą efekty” (Hindle, 2007). Ta definicja nie odpowiada jednak na postawione we wstępie pytania: w jaki sposób ma się odbywać ten transfer (*How?*), kto ma być jego odbiorcą (*For whom?*), co ma być przedmiotem tego transferu (*What?*), jak ma być przeprowadzana ewaluacja (*For which results?*) i jakiemu

Ryc. 1. Ogólny model nauczania przedsiębiorczości



Źródło: Fayolle (2013)

celowi wszystko to ostatecznie powinno służyć (*Why?*). Pytania te można znaleźć w wielu publikacjach na temat nauczania przedsiębiorczości (Hingle, 2007; Morris, Kuratko, Cornwall, 2013; Fayolle, 2013). Fayolle (2013) przetransformował je w diagram, składający się z dwóch poziomów: filozoficznego i dydaktycznego. Na rysunku poniżej przedstawiono poziom dydaktyczny – ogólny model nauczania przedsiębiorczości.

Pytanie: kogo uczyć przedsiębiorczości?

W polskim systemie szkolnym przedsiębiorczość stanowi wyodrębniony przedmiot nauczania na poziomie szkoły średniej (ISCED3). Wybrane zagadnienia z zakresu szeroko pojętej przedsiębiorczości znajdują się także w programach innych przedmiotów na poziomie kształcenia ISCED1 i ISCED2. Wiedza na temat tego, jak założyć własną firmę, jest również przekazywana w różnej formie na uczelniach wyższych. Kierunki związane z zarządzaniem i ekonomią są w naturalny sposób predestynowane do tego, by nauczać na nich przedsiębiorczości. Trudniej to robić na kierunkach technicznych. Z jednej strony studentom kierunków nieekonomicznych (w tym technicznych) brakuje podstawowej wiedzy na temat funkcjonowania w gospodarce i zarządzania firmą. Z drugiej strony, kadra tworząca curriculum poszczególnych kierunków studiów często przejawia brak zrozumienia dla wiedzy ekonomicznej i zarządczej. Oczekuje więc, że wszystkie potrzebne treści związane z ekonomią, zarządzaniem i przedsiębiorczością uda się przekazać na 30-godzinny kursie.

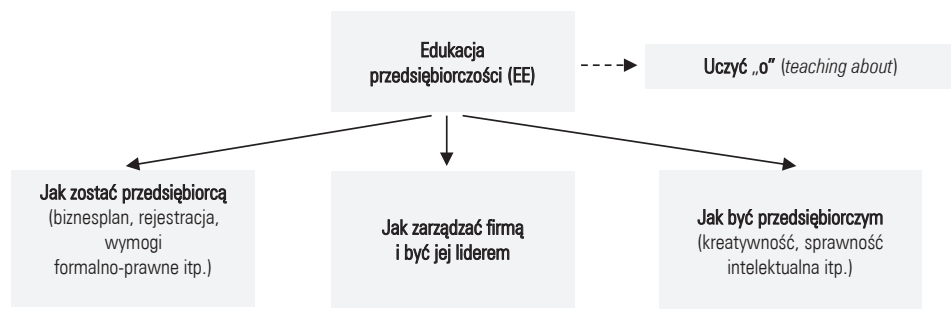
Niezrozumienie idei rozszerzonej edukacji ekonomicznej na kierunkach nieekonomicznych w polskich uwarunkowaniach wynika m.in. z przeładowania programów kształcenia, co jest z kolei konsekwencją nieumiejętnego przejścia na dwupoziomowe studia. Wprowadzenie dwustopniowych studiów oraz Krajowych Ram Kwalifikacji (KRK) spowodowało, że pięcioletnie programy kształcenia zostały w większości wtłoczone w siedmiosemestralne studia inżynierskie. Brak możliwości kształtowania treści związanych z nauczaniem przedsiębiorczości na studiach inżynierskich przez specjalistów w tej dziedzinie uniemożliwia wprowadzanie metodycznych i kompleksowych działań, które pozwoliłyby na pobudzanie przedsiębiorczości. A to właśnie absolwenci studiów technicznych, bardzo często wykorzystując wiedzę nabytą w trakcie studiów, decydują się na samozatrudnienie.

Ważne jest także, by treści związane z przedsiębiorczością przekazywać na I stopniu studiów, nie wszystkie bowiem osoby decydują się na studia magisterskie. Tymczasem w większości przypadków w polskim systemie edukacyjnym przedmioty tego typu są realizowane na II stopniu kształcenia.

Pytanie: co ma być nauczane?

To bardzo istotne pytanie, bowiem jednym z zarzutów do nauczania przedsiębiorczości jest to, że uczy się „o” (*about*) a nie „dla/na rzecz” (*for*) (Mason, Arshed, 2013). Jest różnica pomiędzy nauczaniem, jak założyć firmę i jak zostać przedsiębiorcą. To pierwsze jest stosunkowo proste do osiągnięcia. Wiele instytucji (urzędy pracy, centra przedsiębiorczości, parki technologiczne itp.) oferuje szkolenia, jak napisać biznesplan i zarejestrować przedsiębiorstwo. Wiedza tam przekazywana jest łatwa do nauczania. Nawet w internecie można znaleźć wiele porad tego typu. Nauczanie przedsiębiorczości jest też czasem sprowadzane do przekazywania wiedzy na temat tego, jak zarządzać w firmie.

Ryc. 2. Główne trendy w nauczaniu przedsiębiorczości



Źródło: opracowanie własne

Zarówno w jednym, jak i drugim przypadku celem jest dostarczenie narzędzi wspierających potencjalnych przedsiębiorców w zakładaniu firmy i jej późniejszym prowadzeniu, nie zaś stymulowanie przedsiębiorczości. Rzeczywisty, stymulujący efekt mogą przynieść warsztaty kreatywności, *desing thinking* itp.

Nie oznacza to jednak, że wiedza na temat tego, jak firmę założyć i jak nią zarządzać, nie jest istotna. Jak bowiem zauważa Hindle (2007), nauczanie przedsiębiorczości obejmuje dostarczenie wiedzy z zakresu tego, kto i jak ma tworzyć oraz wdrażać na rynku nowe produkty i usługi. Nie bez znaczenia jest też często krytykowany przez badaczy kierunek nauczania, który ma na celu nauczanie „o” (*about*) przedsiębiorczości. Główne trendy w nauczaniu przedsiębiorczości przedstawiono na rycinie 2.

Przedsiębiorczość jest nową subdyscypliną, przypisaną do dyscypliny nauki o zarządzaniu (w polskiej nomenklaturze podziału dziedzin i dyscyplin naukowych). Nie wykształciły się jeszcze paradygmaty przedsiębiorczości, chociaż odwołuje się ona do wielu nauk (ekonomii, zarządzania, psychologii, socjologii, antropologii). Ta duża liczba nauk sprzężonych, powoduje także wielość teorii, które mogą stanowić podstawę nauczania przedsiębiorczości (Fiet, 2001).

Pytanie: jakimi metodami nauczać przedsiębiorczości?

Przedsiębiorczość powinna być nauczana w sposób aktywny, żeby nie powiedzieć przedsiębiorczy. Rozwijając ten wątek, można za Hindle (2007) stwierdzić, że przedsiębiorczość powinna być nauczana: empirycznie, twórczo, angażująco oraz z radością i z szacunkiem. Fayolle (2013) zwraca z kolei uwagę na wskazywane w piśmiennictwie dotyczącym nauczania przedsiębiorczości metody aktywne i eksperymentalne, uczenie się przez działanie (*learning by doing*) oraz partycypację w sytuacjach symulujących rzeczywistość (*real-world pedagogies*). Na szczególną uwagę zasługuje metoda eksperymentalna (*experiential pedagogy*). Jest to jedna z metod w pełni pozwalająca na uczenie przedsiębiorczości „dla” (*for*) a nie „o” przedsiębiorczości (*about*). Ponadto jest to metoda z pewnością mieszcząca się w definicji metod przedsiębiorczych. Studenci aktywnie przyswajają sobie wiedzę, angażując się jednocześnie w to, co robią. Takie podejście pozbawione jest kilku niedogodności wynikających z tradycyjnego nauczania. Zajęcia, na których wykorzystuje się metody eksperymentalne, w przeciwieństwie do tradycyjnych zajęć uniwersyteckich, mają charakter wszechstronny i wskazujący na przedsiębiorcze,

a nie tylko zarządcze aspekty funkcjonowania firmy. Pozwalają także na wyjście poza zwykłe wskazywanie wiedzy i umiejętności, a przez podejmowane przez studentów rzeczywiste działania buduje w nich poczucie pewności siebie (Mason, Arshed, 2013).

Ostatnie pytanie: kto ma uczyć przedsiębiorczości?

Fayolle (2013) uważa, że przedsiębiorczości powinny uczyć osoby wszechstronnie wykształcone. Literatura przedmiotu nie precyzuje, czy edukatorzy powinni mieć doświadczenie przedsiębiorcze. Metody aktywne i eksperymentalne wymagają od prowadzącego wszechstronnej wiedzy i zmiany podejścia z bycia „przekaznikiem” na bycie promotorem, moderatorem i menedżerem, którego zadaniem jest zorganizowanie odpowiednich warunków do doświadczania przedsiębiorczości (Hasse, Lautenschlager, 2011).

Edukacja studentów Politechniki Gdańskiej w zakresie przedsiębiorczości

Politechnika Gdańska to uczelnia wyższa o ponad stuletniej historii¹, zajmująca wysoką pozycję naukową wśród krajowych ośrodków akademickich i rozpoznawalna na arenie międzynarodowej². Proces kształcenia studentów realizowany jest na 9 wydziałach na 45 kierunkach studiów. Odbywa się na poziomie studiów I stopnia (inżynierskie lub licencjackie), II stopnia (magisterskie) oraz III stopnia (doktoranckie), w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. W roku akademickim 2014/2015 na Politechnice Gdańskiej kształciło się ponad 23 tys. studentów (bez studentów studiów III stopnia). Poza podstawowym, trójstopniowym trybem kształcenia, uczelnia ma w ofercie także liczne studia podyplomowe, studia MBA oraz kursy i szkolenia.

W procesie kształcenia realizowanym na Politechnice Gdańskiej, w swoich programach studiów niemal wszystkie wydziały deklarują realizację „jakichś” przedmiotów z zakresu szeroko pojętego zarządzania, ekonomii i/lub prawa gospodarczego. Niestety, przedmioty te nie są realizowane na wszystkich kierunkach i/lub specjalnościach (nie są uwzględnione we wszystkich programach studiów na poszczególnych wydziałach) oraz odbywają się w ograniczonej liczbie godzin (w zdecydowanej większości przypadków łączna liczba godzin dydaktycznych dla przedmiotów poświęconych tej problematyce na studiach stacjonarnych nie przekracza 30, a na studiach niestacjonarnych – 16).

W programach studiów można wyróżnić dwie grupy przedmiotów z zakresu szeroko pojętego zarządzania, ekonomii i/lub prawa gospodarczego: ogólne oraz specjalistyczne. Przedmioty ogólne dostarczają studentom wiedzy na poziomie podstawowym, stanowią swego rodzaju wstęp do zagadnień z zakresu ekonomii, zarządzania i/lub prawa gospodarczego. Przedmioty specjalistyczne dostarczają wiedzy wycinkowej, wąskospecjalistycznej. Wyniki analizy struktury treści (przedmiotów) ujętych w programach studiów oferowanych na poszczególnych wydziałach Politechniki Gdańskiej (poza Wydziałem

¹ Uczelnia założona w roku 1904 jako Królewsko-Pruska Wyższa Szkoła Techniczna (Königliche Preussische Technische Hochschule). W 1945 r. przekształcona w polską państwową uczelnię wyższą pod nazwą Politechnika Gdańska.

² Uczelnia należy do europejskiej organizacji zrzeszającej najlepsze szkoły techniczne CESAER (Conference of European School for Advanced Engineering Education and Research). Politechnika Gdańska jest jedną z siedmiu uczelni wyższych z Polski klasyfikowaną wśród 800 najlepszych uczelni na świecie w rankingu „Times Higher Education”.

Zarządzania i Ekonomii) wskazują, że w cyklu kształcenia oferowanym studentowi nie prowadzi się stałego kształcenia z zakresu ekonomii, zarządzania i/lub prawa gospodarczego, kontynuowanego na kolejnych etapach (semestrach) nauki. Przedmioty z tych obszarów realizowane są incydentalnie (jeden przedmiot w całym programie studiów) i są to albo przedmioty ogólne, albo specjalistyczne (bez poprzedzenia wprowadzającymi w daną tematykę przedmiotami ogólnymi).

Wybrane przedmioty z zakresu ekonomii i zarządzania zawarte w programach studiów realizowanych na wydziałach Politechniki Gdańskiej (poza Wydziałem Zarządzania i Ekonomii) przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Wybrane przedmioty z zakresu ekonomii i zarządzania ujęte w programach studiów realizowanych na Wydziałach Politechniki Gdańskiej (poza Wydziałem Zarządzania i Ekonomii)

Przedmioty	Przykładowe przedmioty zawartew programach studiów	Wydział oferujący przedmiot w swoim programie studiów*
ogólne	zarządzanie	WM
	organizacja i zarządzanie	WM, WCh, WFTiMS
	zarządzanie i marketing	WILiŚ
	ekonomia i zarządzanie	WOiO
	zarządzanie finansami	WM
	zarządzanie przedsiębiorstwem	WETI
specjalistyczne dla kierunku/specjalności/dyscypliny	zarządzanie firmą transportową	WOiO
	zarządzanie firmą informatyczną	WETI
	zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	WCh
	organizacja i zarządzanie zapleczem technicznym służby zdrowia	WM
	zarządzanie personelem w gospodarce morskiej	WM, WOiO

* Skróty oznaczają nazwy wydziałów: WA – Architektury, WCh – Chemiczny, WETI – Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, WEiA – Elektroniki i Automatyki, WFTiMS – Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, WM – Mechaniczny, WOiO – Okrętownictwa i Oceanotechniki, WZiE – Zarządzania i Ekonomii

Źródło: opracowanie własne

Przedsiębiorczość jako przedmiot nauczania³ wpisana jest w nieliczne programy kształcenia kierunków oferowanych przez Politechnikę Gdańską (por. tab. 2). Wyniki zawarte w tabeli wskazują, że jedynie w 12 programach – spośród 45 kierunków studiów oferowanych na Politechnice Gdańskiej – uwzględniono przedmiot z zakresu przedsiębiorczości. Doświadczenia Politechniki Gdańskiej dotyczące włączania przedmiotów tego typu w programy studiów korespondują z ogólną, niekorzystną tendencją konstrukcji programów kształcenia oferowanych przez pomorskie uczelnie. W badaniu *Studenci*

³ Do analizy przyjęto przedmioty, które w swojej nazwie mają określenia: *przedsiębiorczość, innowacyjność, kreatywność*.

ostatniego roku szkół wyższych – pracodawcy czy pracownicy? (2010: 27) połowa respondentów odpowiedziała, że w programach realizowanych przez nich studiów nie znalazł się ani jeden przedmiot związany z problematyką przedsiębiorczości (na którymkolwiek roku). Wyniki badania pokazały także, że takie przedmioty częściej pojawiają się na pomorskich uczelniach prywatnych niż publicznych oraz że częściej włączane są w programy studiów II stopnia niż I.

Tab. 2. Przedsiębiorczość jako przedmiot nauczania w programach studiów na wydziałach Politechniki Gdańskiej

Wydział	Kierunek/ specjalność	Stopień studiów	Tryb studiów	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin*
WZiE	zarządzanie	II	stacjonarne	przedsiębiorczość	15W+30C
			niestacjonarne		8W+16C
	analityka gospodarcza	I	stacjonarne	przedsiębiorczość	30C
			niestacjonarne		16C
	europaistyka	I	stacjonarne	przedsiębiorczość w unii europejskiej	15W+15C
nauki o zarządzaniu	III	stacjonarne	innowacyjność, postęp i nowe technologie w danej branży	1W	
		niestacjonarne		1W	
	ekonomia	III	stacjonarne	innowacyjność, postęp i nowe technologie w danej branży	1W
WFTiMS	fizyka techniczna	II	stacjonarne	przedsiębiorczość	15W
	nanotechnologia	II	stacjonarne	przedsiębiorczość	15W
	informatyka stosowana	I	stacjonarne	przedsiębiorczość technologiczna	30W
WLiŚ	geodezja inżynierska	I	niestacjonarne	prawo i przedsiębiorczość	18W
	transport	II	stacjonarne	przedsiębiorczość i działalność gospodarcza w transporcie	15W+15C
WCh	chemia budowlana	II	stacjonarne	przedsiębiorczość innowacyjna	15W+15S
WM	inżynieria materiałowa	III	stacjonarne	innowacyjność, postęp i nowe technologie w danej branży	1W

* W – wykład, C – ćwiczenia, S – seminarium

Źródło: opracowanie własne

Metodyka nauczania przedsiębiorczości – analiza przypadków

Szczegółowej analizie i opisowi poddano trzy przedmioty z zakresu przedsiębiorczości realizowane na Politechnice Gdańskiej:

- przedsiębiorczość – kierunek zarządzanie na Wydziale Zarządzania i Ekonomii;
- przedsiębiorczość – kierunek fizyka techniczna na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej;

- prawo i przedsiębiorczość – kierunek geodezja inżynierska na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska.

Wybór przedmiotów warunkowało spełnienie czterech kryteriów klasyfikujących. Przede wszystkim przedmioty musiały mieć w programach studiów status zajęć obligatoryjnych⁴, charakteryzować się cyklicznością⁵ i stałością osoby prowadzącej zajęcia⁶. Ostatnie kryterium stanowiła liczba godzin przeznaczonych na realizację przedmiotu – nie mniej niż 15. Dla autorek opracowania istotne było także, aby wyselekcjonowane przedmioty były wpisane w programy studiów realizowanych na różnych wydziałach.

Spośród przedmiotów poświęconych problematyce przedsiębiorczości, realizowanych na Politechnice Gdańskiej (dane z tab. 2), kryteria klasyfikujące spełniły tylko trzy (lista jak powyżej) i to one zostały poddane dalszej analizie i opisowi.

Tab. 3. Przedmiot 1: przedsiębiorczość – kierunek zarządzanie, Wydział Zarządzania i Ekonomii

Przedmiot: Przedsiębiorczość				
Kierunek/Wydział	Rodzaj studiów/ semestr	Liczba godzin/ forma zajęć	Punkty ECTS	Przedmioty poprzedzające – minimum
Zarządzanie/WZiE	II stopnia/IV semestr – 4-sem. i III semestr – 3-sem.	15W + 30C	3	podstawy zarządzania i zarządzanie strategiczne

Źródło: opracowanie własne

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z szerokim spektrum zagadnień z zakresu przedsiębiorczości oraz trening umiejętności niezbędnych do opracowania koncepcji przedsięwzięcia i jej wdrożenia.

Realizacja programu zajęć powinna pozwolić studentowi: nabyć wiedzę z zakresu zarządzania, zarządzania przedsiębiorczego oraz przedsiębiorczości, nabyć i rozszerzyć wiedzę o istocie innowacji, procesach innowacyjnych oraz roli innowacji w kształtowaniu konkurencyjności organizacji, nabyć wiedzę i umiejętności w zakresie metod zarządzania przedsiębiorczego, doskonalić umiejętności łączenia wiedzy z różnych dziedzin, umiejętności opracowywania planu przedsięwzięcia, organizacji niezbędnych zasobów do realizacji takiego przedsięwzięcia i jego wdrożenia.

Wykorzystywane metody pracy dydaktycznej zależą od zapisanej w programie studiów formy zajęć. Wykład realizowany jest z wykorzystaniem metody wykładu multimedialnego, ćwiczenia *case study* i projektu grupowego. Do poprowadzenia wykładów często zapraszani są praktycy, przedstawiciele pomorskiego biznesu i instytucji wspierających pomorskich przedsiębiorców. W ramach projektów grupowych studenci realizują ciekawe i niepowtarzalne przedsięwzięcia. W ostatnim okresie były to m.in.: zaplanowanie i realizacja warsztatów z przedsiębiorczości dla uczniów szkół podstawowych,

⁴ Przedmioty, które obowiązkowo realizują wszyscy studenci danego kierunku/specjalności.

⁵ Przedmioty, które były realizowane w każdym roku akademickim w perspektywie ostatnich trzech lat.

⁶ Przedmioty, które w ostatnich trzech latach prowadził ten sam nauczyciel akademicki. Zastosowanie tego kryterium miało umożliwić selekcję przedmiotów o ustabilizowanej (ze względu na doświadczenie prowadzącego) strukturze treści kształcenia i metodyce prowadzenia zajęć.

ponadgimnazjalnych i przedszkolaków, uruchomienie portalu internetowego poświęconego przedsiębiorczości kobiet, opracowanie i publikacja e-poradnika dla zainteresowanych uruchomieniem własnej firmy.

Tab. 4. Przedmiot 2: przedsiębiorczość – kierunek fizyka techniczna, Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Przedmiot: Przedsiębiorczość				
Kierunek/Wydział	Rodzaj studiów/ semestr	Liczba godzin/ forma zajęć	Punkty ECTS	Przedmioty poprzedzające - minimum
Fizyka techniczna/ WFTiMS	II stopnia/ II semestr	15W	1	Podstawy zarządzania

Źródło: opracowanie własne

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami z zakresu przedsiębiorczości oraz trening umiejętności niezbędnych do opracowania koncepcji przedsięwzięcia biznesowego.

Realizacja programu zajęć powinna pozwolić studentowi: nabyć wiedzę z zakresu zarządzania i przedsiębiorczości, nabyć i rozszerzyć wiedzę o istocie innowacji, procesach innowacyjnych oraz roli innowacji w kształtowaniu konkurencyjności przedsiębiorstwa, zdobyć wiedzę dotyczącą warunków zakładania, finansowania i zarządzania przedsiębiorstwem, nabyć umiejętności opracowywania planu przedsięwzięcia biznesowego.

Wykorzystywane metody pracy dydaktycznej to wykład multimedialny oraz *case study*. Studenci wykazują największe zainteresowanie tematyką związaną z uruchomieniem własnej firmy, w tym metodyką planowania działalności gospodarczej, wyborem formy prawnej przyszłej firmy i związanymi z tym konsekwencjami.

Tab. 5. Przedmiot 3: prawo i przedsiębiorczość – kierunek Geodezja inżynierska, Wydział Infrastruktury Lądowej i Środowiska

Przedmiot: Prawo i przedsiębiorczość				
Kierunek/Wydział	Rodzaj studiów/ semestr	Liczba godzin/ forma zajęć	Punkty ECTS	Przedmioty poprzedzające - minimum
Geodezja inżynierska/WILiŚ	I stopnia/IV semestr	18W	3	–

Źródło: opracowanie własne

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z różnymi formami podejmowania działalności gospodarczej oraz trening umiejętności pozwalających przedsiębiorcy poruszać się na rynku zamówień publicznych.

Realizacja programu zajęć powinna pozwolić studentowi: nabyć wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, elementów prawa gospodarczego, prawa cywilnego i zamówień publicznych, zdobyć wiedzę z zasad poruszania się przedsiębiorstw po rynku komercyjnym i rynku zamówień publicznych, nabyć i rozwijać umiejętności pozwalające na dokonanie świadomego wyboru formy prawnej dla działalności gospodarczej, odpowiednio do

rynku, na którym ma być prowadzona, oraz posługiwania się narzędziami typowymi dla rynku zamówień publicznych.

Wykorzystywane metody pracy dydaktycznej to wykład multimedialny, wykład angażujący oraz *case study*. Studenci, ze względu na to, że większość pracuje w firmach geodezyjnych związanych z rynkiem zamówień publicznych (przedmiot realizowany na studiach niestacjonarnych), najaktywniej uczestniczą w zajęciach dostarczających wiedzę i umiejętności w zakresie efektywnego i skutecznego poruszania się na tym rynku.

Metodyka nauczania przedsiębiorczości – wnioski z analizy przypadków

Wyniki analizy treści kształcenia oraz metod dydaktycznych wykorzystywanych w realizacji przedstawionych powyżej przedmiotów wskazują, że nie funkcjonuje jeden zunifikowany model kształcenia studentów Politechniki Gdańskiej w obszarze przedsiębiorczości. Wręcz przeciwnie, cel główny, zakres merytoryczny, instrumentarium dydaktyczne czy wreszcie spodziewane efekty kształcenia znacząco się różnią w każdym z przeanalizowanych przypadków. Zaobserwowane różnice wynikają m.in. z:

- umiejscowienia przedmiotu w programie studiów i konieczności zapewnienia komplementarności przekazywanej studentom wiedzy, tj. powiązania programu (tematyki zajęć) z treściami przedmiotów poprzedzających i następujących po nim w kolejnych semestrach;
- czasu trwania i przewidzianych w programie studiów form realizacji przedmiotu (wykład, ćwiczenia, projekt, laboratorium, konwersatorium itp.);
- różnego – w zależności od kierunku, na którym studiują – poziomu wiedzy studentów z zakresu ekonomii, zarządzania, prawa gospodarczego itp. „na wejściu do przedmiotu”;
- deklarowanych przez studentów oczekiwań co do umiejętności, jakie chcieliby nabyć przez udział w zajęciach dotyczących problematyki przedsiębiorczości.

Przedmiot przedsiębiorczość realizowany na kierunku zarządzanie, ze względu na strukturę programu kształcenia studentów na tym kierunku, zdecydowanie różni się od dwóch pozostałych poddanych analizie. Jego zadaniem jest m.in. uporządkowanie i umożliwienie praktycznego wykorzystania wiedzy zdobytej przez studentów w ramach wielu poprzedzających przedmiotów z zakresu ekonomii, zarządzania, prawa gospodarczego itp. Ponadto, dostarcza pogłębionej wiedzy akademickiej dotyczącej przedsiębiorczości i zachowań przedsiębiorczych, a dzięki realizacji projektów zespołowych umożliwia praktykowanie umiejętności definiowanych w literaturze fachowej jako przedsiębiorcze. W przypadku przedmiotów przedsiębiorczość na kierunku fizyka techniczna oraz prawo i przedsiębiorczość na kierunku geodezja inżynierska treści kształcenia de facto ograniczają się do głównych definicji przedsiębiorczości i przedsiębiorcy, diagnozy warunków społeczno-gospodarczych determinujących aktywność przedsiębiorczą, prezentacji możliwych form prawnych prowadzenia działalności gospodarczej oraz instrumentarium uruchamiania i zarządzania firmą. Przyjęty dla tych przedmiotów zakres treści kształcenia wynika m.in. z faktu, że w programach studiów na tych kierunkach nie przewidziano innych, poza zajęciami z przedsiębiorczości, przedmiotów dostarczających wiedzę z zakresu ekonomii i/lub zarządzania.

Inne determinanty różnicujące treści kształcenia oraz metody dydaktyczne w ramach analizowanych przedmiotów z zakresu przedsiębiorczości to: czas i formy realizacji przedmiotu określone w programach studiów. Limit 45 godzin (15W+30C) dla

przedmiotu przedsiębiorczość na kierunku zarządzanie, *ex definitione* umożliwia lepsze i bardziej efektywne przekazywanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu przedsiębiorczości niż limit 15 i 18 godzin wykładowych w pozostałych dwóch przypadkach. Zajęcia wykładowe, jeżeli realizowane są w dużych grupach studenckich, dają niewielką szansę nabywania i rozwijania przez nich praktycznych umiejętności przedsiębiorczych.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na znaczne różnice w treściach kształcenia i sposobie realizacji analizowanych przedmiotów jest poziom wiedzy studentów z zakresu zarządzania, ekonomii, prawa gospodarczego itp., jaki reprezentują przed przystąpieniem do zajęć z przedsiębiorczości. Jak potwierdzają nauczyciele akademicy prowadzący przedmioty z zakresu przedsiębiorczości na wydziałach innych niż Wydział Zarządzania i Ekonomii, są one postrzegane – zarówno przez autorów programów studiów, w których przedmioty te zostały ulokowane, jak i studentów uczestniczących w takich przedmiotach – jako dostarczające wiedzy o możliwościach i uwarunkowaniach funkcjonowania przedsiębiorstw oraz szkolenia praktycznych umiejętności w zakresie uruchamiania i prowadzenia własnej firmy w zmieniających się warunkach społeczno-gospodarczych.

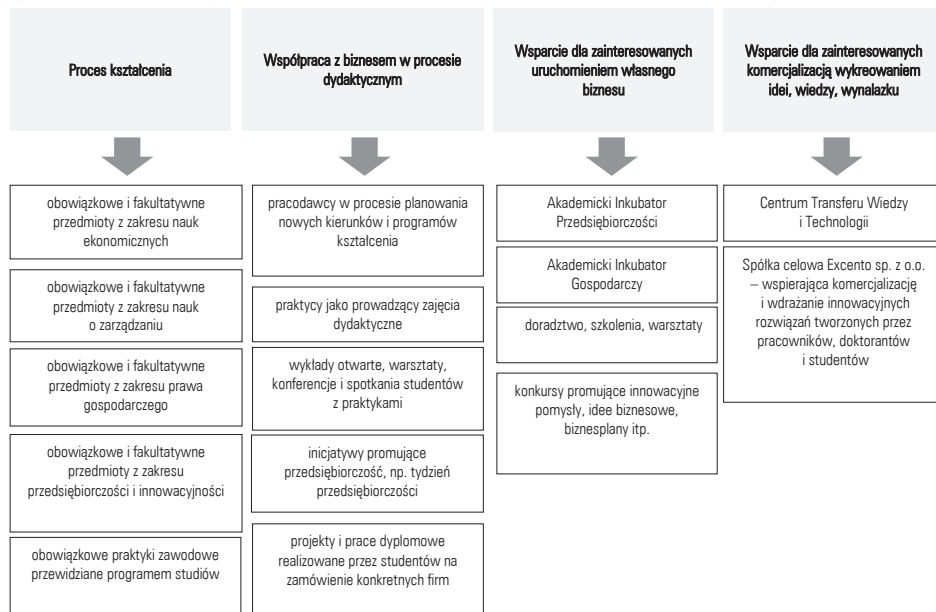
Model nauczania „ku przedsiębiorczości” – doświadczenia Politechniki Gdańskiej

W trosce o wysoką jakość procesu kształcenia, jego dostosowanie do potrzeb współczesnej gospodarki oraz zapewnienie absolwentom „dobrego startu” na rynku pracy Politechnika Gdańska od wielu lat stara się rozwijać tzw. trzecią misję (Matusiak, 2010: 162–167; Clark, 1998; Nowacki, 2013: 25–37; Popławski et al., 2013). Następuje stopniowe rozszerzanie dychotomicznego modelu uczelni opartego na dwóch filarach: kształcenie i badania naukowe, o trzeci – przedsiębiorczość. Aktywność Politechniki Gdańskiej w tym obszarze koresponduje z zapisami ustawy o szkolnictwie wyższym obowiązującej w Polsce, obligującymi uczelnie wyższe do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie prowadzenia badań naukowych i prac rozwojowych na rzecz podmiotów gospodarczych oraz do udziału przedstawicieli pracodawców w opracowywaniu programów kształcenia i w procesie dydaktycznym (*Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym*, 2005, art. 4 pkt. 4).

Politechnika Gdańska w ramach rozwoju trzeciego filaru nowoczesnej uczelni inicjuje i realizuje liczne działania pobudzające przedsiębiorczość wśród studentów. Można je podzielić na cztery zasadnicze grupy (por. ryc. 3):

- proces kształcenia – ukierunkowany na przekazywanie studentom wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych, nauk o zarządzaniu, prawa i przedsiębiorczości – niezbędnej do sprawnego i skutecznego funkcjonowania we współczesnych uwarunkowaniach gospodarczych – oraz kształtowanie umiejętności potrzebnych zarówno pracownikom, jak i pracodawcom;
- współpraca z biznesem w realizacji procesu dydaktycznego – przez angażowanie praktyków w kolejne jego etapy oraz aranżowanie i wspieranie nawiązywania relacji pomiędzy studentami a pracodawcami, jeszcze przed ukończeniem studiów przez studentów;
- merytoryczne i organizacyjne wsparcie studentów, absolwentów oraz pracowników uczelni zainteresowanych założeniem własnej firmy;
- wsparcie merytoryczne, organizacyjne i finansowe studentów, absolwentów oraz pracowników uczelni zainteresowanych komercjalizacją wytworzonej przez nich wiedzy.

Ryc. 3. Model edukacji „ku przedsiębiorczości” studentów Politechniki Gdańskiej



Źródło: opracowanie własne

W koncepcji modelu edukacji studentów Politechniki Gdańskiej „ku przedsiębiorczości” proces kształcenia – rozumiany jako sformalizowana edukacja w ramach różnych przedmiotów ekonomicznych – stanowi jeden z filarów. Pozostałe trzy odnoszą się do działań równie ważnych i kluczowych dla budowania postaw proprzedsiębiorczych wśród studentów. Jest to wspieranie merytoryczno-organizacyjne zainteresowanych uruchomieniem własnej działalności gospodarczej i komercjalizacją swojego naukowego oraz stała i wielopoziomowa współpraca uczelni ze środowiskiem biznesu.

Wiele z programów, działań i inicjatyw wpisujących się w model edukacji studentów „ku przedsiębiorczości” jest realizowanych na Politechnice Gdańskiej. Zadaniem na kolejne lata jest ich intensyfikacja, upowszechnienie (dotyczące wszystkich wydziałów), agregacja i wzajemna koordynacja.

Podsumowanie

Z rozmów i obserwacji wynika, że większość osób podejmujących decyzje o kształcenie programów na studiach wiele mówi o konieczności nauczania przedsiębiorczości, ale niewiele w tym kierunku robi. Często bierze się to z niewiedzy, jak przedsiębiorczość powinna być nauczana. Niektórym autorom programów kształcenia wydaje się, że stworzenie 30-godzinnego kursu obejmującego elementy ekonomii, zarządzania i prawa wystarczy, by młody człowiek był gotowy do założenia i prowadzenia z sukcesem swojej firmy w przyszłości. Nie jest to zresztą tylko problem na polskich uczelniach (Hindle, 2007).

Haase i Lautenschlager (2011) postulują, by elementy związane z nauczaniem, jak otwierać i zarządzać firmą, były całkowicie przesunięte na kursy z zarządzania. Oczywiście dużo łatwiej jest nauczać *easy teachable* treści, takich jak zarządzanie, biznes plan itp., niż treści trudno wyuczalnych, czyli kreatywności czy innowacyjności (Rae, Carwell, 2001).

Kursy z przedsiębiorczości powinny jednak obejmować zajęcia praktyczne dotyczące kreatywności, poszukiwania okazji itp. To z kolei wymaga odpowiednich metod nauczania, związanych raczej z zajęciami aktywnymi, na których student może poeksperymentować, zasmakować porażki, poszukać drogi do sukcesu. Niemniej nie wydaje się, by mogło się to obyć bez wprowadzających treści, pozwalających na ogólne zrozumienie funkcjonowania gospodarki i przedsiębiorstwa w gospodarce, tylko wówczas dobre pomysły nie będą jedynie mrzonkami. Stąd też zaproponowany model obejmujący całe spektrum treści dydaktycznych wraz z różnymi formami ich przekazywania. Można je dowolnie kształtować, w zależności od potrzeb odbiorców. Ważne, by osoby kształtujące programy na studiach inżynierskich, miały świadomość potrzeby przekazywania takich treści, jeżeli nie w formie obowiązkowych lub fakultatywnych przedmiotów, to chociaż w formie spotkań z przedsiębiorcami, którzy przez przekazywanie doświadczeń ze swojego życia przedsiębiorczego mogą pomóc w ominięciu przeszkód i wskazać, jak rozwiązywać problemy.

Literatura

References

- Studenci ostatniego roku szkół wyższych – pracodawcy czy pracownicy? Raport z badań ilościowych „Potencjał do rozwoju przedsiębiorczości wśród studentów ostatnich lat studiów województwa pomorskiego”*. (2010). Gdańsk: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego.
- Albert, F., Fournier, R., Marion, S. (1991). Developing entrepreneurial attitudes and management competence among scientists: the Groupe ESC Lyon's experience. *Entrepreneurship and Regional Development*, 3(4), 349–362.
- Birch, D.L. (1987). *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work*. New York: Free Press.
- Bygrave, W.D. (2003). The entrepreneurial process, W: W.D. Bygrave, A. Zacharakis (red.). *The Portable MBA in Entrepreneurship*. New York: John Wiley and Sons.
- Clark, B. (1998). The Entrepreneurial University: Demand and Response, *Tertiary Education and Management*, 4(1), 5–16.
- Dickson, P.H., Solomon, G.T., Weaver, K.M. (2008). Entrepreneurial selection and success: does education matter? *Journal of small business and enterprise development*, 15(2), 239–258.
- Fayolle, A. (2011). Entrepreneurship education, W: L.P. Dana (red.). *World Encyclopedia of Entrepreneurship*. Cheltenham UK, Northampton MA, 86–100.
- Fayolle, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education, *Entrepreneurship and Regional Development*, 25, 7–8, 692–701.
- Fiet, J.O. (2001). The theoretical side of teaching entrepreneurship, *Journal of Business Venturing*, 16, 1–24.
- Hasse, H., Lautenschlager, A. (2011). The “teachability dilemma” of entrepreneurship, *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7, 145–162.
- Hindle, K. (2007). Teaching entrepreneurship at university: from the wrong building to the right philosophy. W: A. Fayolle (red.). *The handbook of Research in Entrepreneurship Education*, 1, Edward Elgar Publishing, Cheltenham UK, Northampton MA, 104–126.
- Lautenschlager, A., Haase, H. (2011). The myth of entrepreneurship education: seven arguments against teaching business creation at University. *Journal of Entrepreneurship Education*. 14, 147–161.
- Mason, C., Arshed, N. (2013). Teaching entrepreneurship to university students through experiential learning, *Industry & Higher Education*, 27(6), 449–463.
- Matusiak, K. (2010). *Budowanie powiązań z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*. Warszawa: SGH.
- Morris, M., Kuratko, D., Cornwall, R. (2013). *Entrepreneurship Programs and the Modern University*. Edward Elgar, Cheltenham UK, Northampton MA.

- Nowacki, F. (2013), Aktywność przedsiębiorcza uniwersytetu trzeciej generacji – uniwersytet czy przedsiębiorstwo, W: D. Burawski (red.). *Uniwersytet trzeciej generacji. Stan i perspektywy rozwoju*. Poznań: Europejskie Centrum Wspierania Przedsiębiorczości we Wrocławiu.
- Popławski, W., Markowski, M., Forkiewicz, M. (2013). *Przedsiębiorczość polskich szkół wyższych. Diagnoza, uwarunkowania, perspektywy. Raport z badań*. Toruń: Wydawnictwo WSB.
- Saini, J.S., Bhatia, B.S. (1996). Impact of entrepreneurship development programmes, *Journal of Entrepreneurship*, 5(1), 65–80.
- Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005 r.* (Dz.U. 2005 164.1365 z późn. zm.).

Julita E. Wasilczuk, dr hab. Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii, Katedra Przedsiębiorczości i Prawa Gospodarczego. Dziekan Wydziału Zarządzania i Ekonomii, Kierownik Katedry Przedsiębiorczości i Prawa Gospodarczego. Zainteresowania badawcze autorki dotyczą przejawów przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem przedsiębiorczości kobiet oraz rozwoju i wzrostu małych firm. Liderka i uczestnik badań małych firm na Pomorzu (Pomorskie Obserwatorium Gospodarcze) oraz panelowego badania dotyczącego intencji przedsiębiorczych (Survey of Entrepreneurship Attitude of Students – SEAS), prowadzonych od 2008 r. Autorka i współautorka pięciu książek (głównie na temats aktywności małych firm oraz kobiecej przedsiębiorczości). Najnowsza pozycja dotyczy przedsiębiorczości nieproduktywnej (we współautorstwie). Od wielu lat zaangażowana w nauczanie przedsiębiorczości, autorka programu specjalności: przedsiębiorczość i marketing nauczanego na kierowanym wydziale.

Julita E. Wasilczuk, PhD DSc, Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics, Department of Entrepreneurship and Economic Law. Teacher and researcher at Gdańsk University of Technology, Faculty of Management and Economics, currently dean of the faculty. Head of the Department of Entrepreneurship and Economic Law. Main fields of research interest are: entrepreneurship and its different aspects, women in business, and the growth of SMEs. Leader and participant of researches focusing on small business in Pomeranian Region (Pomerania Economic Observatory) and panel research on entrepreneurial intentions (Survey of Entrepreneurship Attitude of Students – SEAS), conducted from 2008. Author and co-author of five books (referring to activity of small firms in economy and women entrepreneurship). The latest book is devoted to unproductive entrepreneurship (co – author). For many years engaged in the teaching of entrepreneurship, the author of the courses: entrepreneurship and marketing.

Anita Richert-Każmierska, dr inż., doktor nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii, starszy wykładowca na Wydziale Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej. Zainteresowania naukowe: przedsiębiorczość, społeczno-ekonomiczne konsekwencje starzenia się ludności (skala makroekonomiczna i mikroekonomiczna), regionalne zróżnicowanie zaawansowania starzenia się i jego wpływ na kształt polityki gospodarczej.

Anita Richert-Każmierska, senior lecturer at Gdansk University of Technology, Faculty of Management and Economics. She holds a PhD in economics. Her research interests focus on entrepreneurship, socio-economic consequences of population ageing (macro and micro level), regional differences in the process of ageing and the impact of demography changes on economic policy.

Adres/Address:

Politechnika Gdańska
Wydział Zarządzania i Ekonomii
ul. Gabriela Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk, Polska

e-mail: Anita.Richert@zie.pg.gda.pl

e-mail: Julita.Wasilczuk@zie.pg.gda.pl