

Magdalena GRACZYK-KUCHARSKA\*, Marek GOLIŃSKI\*,  
Maciej SZAFRAŃSKI\*, Małgorzata SPYCHAŁA\*,  
Magdalena WYRWICKA\*

## DETERMINANTY AKCELERACJI NABYWANIA KOMPETENCJI PRZEKROJOWYCH PRZEZ STUDENTÓW

DOI: 10.21008/j.0239-9415.2019.079.06

Niniejszy artykuł ma na celu przedstawienie czynników mających wpływ na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych studentów oraz prezentację wybranych wyników po testowaniu jednego z procesów przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych. Badania przeprowadzono w ramach projektu międzynarodowego „Metoda akceleracji rozwoju kompetencji przekrojowych w procesie kształcenia praktycznego”. Projekt zrealizowano na 6 uczelniach w 4 krajach Unii Europejskiej na podstawie opracowanych wcześniej procesów testowania przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych wśród studentów zawierających przynajmniej 3 wybrane metody kształcenia praktycznego. Z przeprowadzonych badań wynika, że głównymi czynnikami wpływającymi na podnoszenie poziomu kompetencji przekrojowych są czynniki związane z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych, gdzie studenci są aktywne włączani w proces kształcenia oraz korzysta się z informacji zwrotnej studentów.

**Słowa kluczowe:** kompetencje, zarządzanie kompetencjami, kompetencje przekrojowe, akceleracja nabywania kompetencji

### 1. WPROWADZENIE

Zakres prac na danym stanowisku pracy nierozzerwalnie połączony jest z kompetencjami zarówno wymaganiami wobec kompetencji stawianych przez pracodawców jak i tych możliwych do spełnienia ze strony kandydatów (McClelland,

---

\* Katedra Marketingu i Sterowania Ekonomicznego Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej.

1973; Whiddett, Hollyforde, 2003; Spychała et. al, 2017). Rola kształcenia studentów w dobie gospodarki opartej na wiedzy nabywa więc szczególnego znaczenia i nie powinna być rozpatrywana jedynie w kontekście regionalnym, lecz również w ujęciu krajowym, Europejskim czy nawet w ujęciu globalnym.

Kluczowymi kompetencjami wymaganymi przez pracodawców są kompetencje przekrojowe takie jak: „przedsiębiorczość”, „komunikatywność”, „praca zespołowa” czy „kreatywność”. Są one kluczowe w różnych branżach na terenie całej Unii Europejskiej, dlatego tak ważne jest nieustanne ich podnoszenie i przyspieszanie ich nabywania również wśród osób wchodzących na rynek pracy.

Niewystarczająco rozwinięte kompetencje przekrojowe studentów to jeden z najczęściej wskazywanych problemów przez przedsiębiorców (Szafrąński, 2015; Szafrąński, Goliński, 2017). Jest to problem nie tylko w Polsce, ale na całym świecie. W odniesieniu do internacjonalizacji na rynku pracy i wymagań pracy w międzynarodowych środowiskach stawianych młodym pracownikom, problem przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych nabiera szczególnego znaczenia. Wyzwanie to dotyczy procesów kształcenia studentów z wykorzystaniem praktycznych metod nauczania na uczelniach wyższych z uwzględnieniem potrzeb pracodawców wobec wymaganych na rynku pracy kompetencji. Badania wskazują, że kompetencje takie jak: „przedsiębiorczość”, „komunikatywność”, „praca zespołowa” czy „kreatywność” są kluczowe w takich branżach jak: sprzedaż, produkcja, usługi czy w przedsiębiorstwach wielozadaniowych (Szafrąński et. al, 2017). Opierając się na tym założeniu, jak również na źródłach wtórnych wskazujących istotność kompetencji przekrojowych na rynku pracy, sześć uniwersytetów oraz dwie instytucje biznesowe pracowały nad metodą przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych.

Metoda została opracowana w latach 2015 i 2018 w ramach projektu „**Metoda akceleracji rozwoju kompetencji przekrojowych w procesie kształcenia praktycznego**” w ramach współpracy kolejnych instytucji: Politechnika Poznańska będąca liderem projektu (Polska) oraz Partnerzy projektu: Centria University of Applied Sciences (Finlandia), Matej Bel University Banská Bystrica (Słowacja), Politechnika Częstochowska (Polska), University of Maribor – Faculty of Economics and Business (Słowenia), Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu (Polska), oraz instytucje bezpośrednio związane z rynkiem pracy: The Federation of Education in Jokilaakso – JEDU (Finlandia) – oraz Zachodnia Izba Przemysłowo-Handlowa (Polska, Gorzów Wielkopolski).

Celem projektu była implementacja innowacyjnej metody przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych studentów przez lepsze wykorzystanie praktycznych metod nauczania. Cele projektu realizowano w 8 zadaniach:

- opracowanie raportu dotyczącego stosowanych metod nauczania umiejętności przekrojowych i metod kształcenia praktycznego,
- zaprojektowanie i przeprowadzenie badań zapotrzebowania na umiejętności przekrojowe wśród przedsiębiorców,

- opracowanie macierzy zależności metod kształcenia praktycznego i nauczania umiejętności przekrojowych,
- zaprojektowanie modeli procesów rozwijania umiejętności przekrojowych w ramach kształcenia praktycznego,
- testowanie, wdrożenie i zbadanie opracowanych modeli referencyjnych procesów nabywania najważniejszych z punktu widzenia przedsiębiorców umiejętności przekrojowych z wykorzystaniem wyselekcjonowanych metod kształcenia praktycznego,
- opracowanie charakterystyki najbardziej skutecznych procesów kształcenia pozwalających na szybki rozwój umiejętności przekrojowych wśród studentów,
- opracowanie i upowszechnienie ostatecznej wersji metody nauczania umiejętności przekrojowych w ramach kształcenia praktycznego.

Celem artykułu jest prezentacja testowania wybranego procesu na jednej z uczelni uczestniczących w projekcie oraz przedstawienie czynników, które mogą mieć wpływ na tempo pozyskiwania kompetencji.

## **2. DEFINICJA I ROLA KOMPETENCJI PRACOWNIKÓW NA RYNKU PRACY**

Obok zasobów materialnych, jednym z czynników konkurencyjnych na rynku przedsiębiorstw są te niematerialne w tym kompetencje pracowników jakimi dysponuje przedsiębiorstwo w celu maksymalizacji zysków i przyspieszenia realizacji zamierzonych celów (McClelland, 1973; Whiddett, Hollyforde, 2003; Sychała et al., 2017). Zasoby materialne są istotne z punktu widzenia rozwoju, promocji i zdolności przedsiębiorstwa do działania lecz fundamentalne możliwości zależą od wiedzy powstałej i gromadzonej w firmie poprzez zasoby ludzkie, w ramach zorganizowanych procesów, nabytych praktyk i istniejących w firmie norm (Soosay i Hyland, 2008; Wyrwicka, 2010).

Dynamiczny charakter kompetencji, a także potrzeba ich odpowiedniej konfiguracji dopasowanej do specyfiki organizacji (Kor, Mesko, 2013; Bratton, John, 2007) wywołują konieczność ich ciągłego doskonalenia i rozwoju, by czerpać korzyści z zasobów wiedzy (Wiig, 1997) i umiejętności przedsiębiorstwa. Sukces przedsiębiorstwa przyszłości, szybkości, elastyczności, dopasowaniu, zwinności i integracji zdolności oraz nowych powiązań i relacji w obszarze organizacyjnym i zarządzania (Pártlová, 2017). Jest to możliwe tylko w przypadku dostępności do informacji o wymaganej przez przedsiębiorstwo wiedzy i umiejętności (Bondar, 2013).

Wymagania przedsiębiorstw wobec wiedzy i kompetencji wymuszają w obszarze edukacji profesjonalne podejście do ich rozwoju (Hyland, 1993) i stosowania wdrożonych metod przyspieszania ich nabywania. Im szybciej pracownik pozysku-

je wiedzę i kompetencje niezbędne, by realizować zadania na stanowisku pracy, tym efektywniej wykonuje prace.

Idea przyspieszania nabywania wiedzy i kompetencji towarzyszy działaniom realizowanym w ramach inicjatywy Akceleratora Wiedzy Technicznej® (AWT) zainicjowanej na Politechnice Poznańskiej. Założeniem inicjatywy było podejmowanie i prowadzenie inicjatyw na rzecz akceleracji tworzenia zasobów wiedzy technicznej i matematyczno-przyrodniczej w społeczeństwie w celu przyspieszenia rozwoju w Wielkopolsce gospodarki opartej na wiedzy, które korespondowałyby z założeniami opisanymi w dokumentach strategicznych Unii Europejskiej i wytycznych dotyczących wspierania określonych działań w Wielkopolsce.

Rolą kształcenia wyższego jest doskonalenie kompetencji i nabywanie wiedzy przez studentów. Miara efektywności kształcenia (Srikanthan i Dalrymple, 2004; Becket i Brookes, 2008; Leung, 2004; Cox et al., 2010; Yokhaneh i Baghoumian, 2014) i ocena nabytych kompetencji (Tigelaar i Vleuten, 2014) to w ostatnich latach istotny obszar badań. W artykułach opisywano i podejmowano już próby związane zarówno z opracowaniem modelu kompetencyjnego z wykorzystaniem metod matematycznych (Więcek-Janka et. al., 2016), jak i podnoszeniem jakości kształcenia m.in. przez jakość w obszarze edukacji (Harvey i Knight, 1996; Haworth i Conrad, 1997; Bowden and Marton, 1998; Tierney, 1998, 1999, Srikanthan i Dalrymple, 2002). Niemniej jakość kształcenia wyższego i dopasowanie kształcenia kompetencji do potrzeb rynku pracy jest wymagane i istotne (Srikanthan i Dalrymple, 2004) i jak dotąd nie opracowano metody pomiaru przyspieszania kompetencji wymaganych przez przedsiębiorstwa na rynku pracy. Najlepsze rozwiązania praktyczne w zakresie kształcenia kompetencji poprawiają się we współpracy zespołowej, aniżeli indywidualnej pracy każdego z członka zespołu (Bowden i Marton, 1998, pp. 252-3).

Kompetencje pracownika definiuje się jako kompozycję wiedzy, umiejętności i postaw, które wyrażają się w podejmowanych aktywnościach i skutkują jakościowo poprawnym wykonaniem zadania na danym stanowisku pracy. Taką definicję opracował R. Boyatzis w 1982 roku, który podkreślał, że kompetencje pracownika zaspokajają wymagania na danym stanowisku pracy w ramach parametrów otoczenia organizacji, co z kolei daje pożądane wyniki (Armstrong, Taylor, 2014; Ashworth i Saxton, 1990). Elementem kompetencji może być także działanie, zachowanie, rezultat oraz wiedza i jej rozumienie (Eraut, 1998).

Z punktu widzenia przedsiębiorstw kompetencje mogą być postrzegane przez pryzmat zadań realizowanych na określonym stanowisku pracy. Takie podejście zostało zaprezentowane przez Dale i Iles, którzy akcentują wymagane w danej aktywności kompetencje określane przez przedsiębiorstwo wraz ze wskazaniem poziomu danej umiejętności. Autorzy utrzymują, że najważniejszym komponentem kompetencji są umiejętności. Takie podejście podziela również Louart, który definiuje kompetencje jako profesjonalne zdolności wraz z wiedzą, które są wykorzystywane na określonych stanowiskach lub w innych obszarach działalności przedsiębiorstwa.

Rozwój kompetencji może być oparty na dwóch rodzajach kształcenia: odkrywaniu nowej wiedzy, umiejętności i procesów oraz wykorzystaniu istniejącej wiedzy, pod kątem udoskonalenia i stopniowego wzrostu (March, 1991) poziomu opanowania kompetencji.

Europejskie ramy odniesienia również definiują kompetencje jako wiedzę, umiejętności i postawy dostosowane do sytuacji: komunikacja w języku ojczystym, komunikacja w językach obcych, kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje w obszarze nauki i technologii, kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się, kompetencje społeczne i obywatelskie, zmysł inicjatywy i przedsiębiorczość oraz świadomość i ekspresja kulturalna, jak również krytyczne myślenie, kreatywność, inicjatywa, rozwiązywanie problemów, ocena ryzyka, podejmowanie decyzji i konstruktywne kierowanie emocjami (Pepper, 2011).

Kompetencje przekrojowe powszechnie znane są jako ogólne umiejętności lub interdyscyplinarna wiedza możliwa do wykorzystania podczas wykonywania różnych zadań w różnych obszarach i branżach oraz dziedzinach społecznych (European Parliament and of the Council of 18 December 2006/962/WE). Kompetencje zostały wskazane jako ważne ze względu na ich przekrojowy charakter.

Kreatywne rozwiązywanie problemów, wdrażanie nowych i innowacyjnych rozwiązań, efektywna komunikacja i dzielenie się wiedzą w odniesieniu do kompetencji przyszłości powinny być rozwijane już teraz w celu zapewnienia rozwoju przedsiębiorstw (Szafranski et al., 2017; Graczyk-Kucharska et al., 2018).

### **3. ANALIZA CZYNNIKÓW MOGĄCYCH WPLYWAĆ NA TESTOWANIE PROCESÓW PRZYSPIESZAJĄCYCH NABYWANIE KOMPETENCJI PRZEKROJOWYCH**

#### **3.1. Metodyka badań**

Prawdopodobne determinanty mogące wpływać na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych zestawiono w trzech grupach:

- czynniki kulturowe (odpowiednio do wymiarów Hofstede),
- czynniki związane z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych,
- czynniki pozostałe (zestawione kolektywnie przez partnerów projektu).

Analizę ekspercką dokonano w trzech krokach przez przedstawicieli siedmiu instytucji uczestniczących w projekcie – ekspertów z 6 uniwersytetów z 4 krajów Unii Europejskiej.

W pierwszym kroku wskazano czynniki mogące wpływać na testowanie procesów. Wykaz ten sporządzono podczas spotkania fokusowego, gdzie przedstawiono pełną możliwą listę czynników podzieloną na wyżej wymienione trzy grupy. Kolejnym krokiem była ocena ekspercka czynników dokonana w skali Likerta przez

przedstawiciele instytucji partnerskich w projekcie z czterech krajów europejskich. Za skalę ocen przyjęto wartości od 1-5, gdzie 1 oznacza małą istotność wpływu danego czynnika na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych, a 5 duże znaczenie. Kolejnym, trzecim i ostatnim krokiem była analiza i zestawienie czynników pozwalających na wskazanie tych najbardziej istotnych.

### 3.2. Wpływ czynników kulturowych

Kultura to zbiorowe zaprogramowanie umysłu, które odróżnia członków jednej grupy lub kategorii ludzi od drugiej (Hofstede, 1980). Kultura to wyuczone zachowania, zbiór przekonań i sposobów myślenia, zwyczajów i tradycji oraz wierzeń wyznawanych przez przedstawicieli danej społeczności. W literaturze podkreśla się związki, jakie istnieją między kulturami narodowymi i kompetencjami przekrojowymi (szeroką dyskusję tych związków odnoszących się do relacji „kultura narodowa – przedsiębiorczość”, łącznie z przeglądem ponad 20 badań empirycznych na ten temat można znaleźć przykładowo u Haytona (2002)). Konceptualizację kultur narodowych opiera się często o kryteria oceny (wymiary) tych kultur zaproponowane przez Hofstede. Wymiary kultury Hofstede często brane pod uwagę w kontekście przedsiębiorczości to: indywidualizm – kolektywizm, unikanie niepewności, dystans władzy i kobiecość–męskość. Na ogół badacze stawiają hipotezy o przejawianiu wysokiego poziomu kompetencji „przedsiębiorczość” przez kultury oceniane wysoko w kategoriach indywidualizmu i męskości oraz nisko w kategoriach dystansu władzy i unikania niepewności.

Zakłada się, że im większy jest dystans kulturowy od opisanego wyżej idealnego typu, tym niższy poziom indywidualnej i grupowej (np. korporacyjnej) przedsiębiorczości. Interesujące potwierdzenie tej prawidłowości znaleźć można w pracy poświęconej uwarunkowaniom kulturowym rozwoju „ducha przedsiębiorczości” wśród studentów (Contiu i in., 2012). Czynniki kulturowe silnie wpływają również na inne kompetencje przekrojowe (indywidualizm – kolektywizm wpływa na pracę zespołową, dystans władzy na komunikatywność, szereg czynników kulturowych wpływa na kreatywność i innowacyjność).

W niniejszym punkcie przedstawiono wyniki wstępnych, sondażowych badań oceniających siłę wpływu czynników kulturowych (odpowiednio do wymiarów Hofstede) na wyniki testowania tempa wzrostu kompetencji przekrojowych. Zagregowane oceny siły tego wpływu (mierzone w skali od 1 do 5) przedstawione przez zespoły z poszczególnych 6 uczelni zestawiono w tabeli 1, zaś oceny uśrednione w tabeli 2.

Podsumowując wyniki przedstawione w tabeli 2, stwierdzić można, że:

- wszystkie wymiary kultury mają ponadprzeciętny (średnia równa 2,5) wpływ na wyniki testowania,

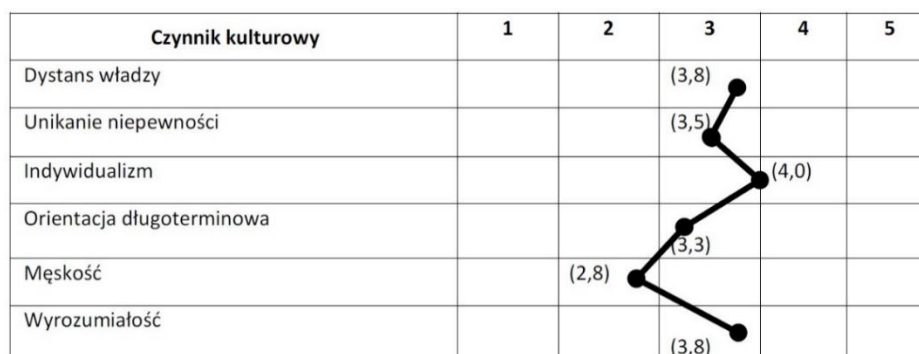
- równy, bądź bliski, „silnemu wpływowi” na wyniki testowania mają: indywidualizm/kolektywizm (4,0), dystans władzy (3,8) i tolerancja (pobłażliwość)/powściągliwość (3,8).

Tabela 1. Czynniki kulturowe i ocena ich wpływu na wyniki testowania procesów

Czynnik kulturowy	E1		E2	E3	E4		E6		E7	
	WP	I	I	I	WS	I	WL	I	WF	I
Dystans władzy	68	4	3	4	71	5	100	4	33	3
Unikanie niepewności	93	5	3	1	88	5	51	3	59	4
Indywidualizm	60	3	4	5	27	2	52	5	63	5
Orientacja długoterminowa	38	1	4	4	49	4	77	4	38	3
Męskość	64	3	3	3	19	2	100	4	26	2
Wyrozumiałość	29	4	4	2	48	4	28	5	57	4

I – istotność, WP – wartość czynnika Hofstede dla Polski, WS – wartość czynnika Hofstede dla Słowacji, WL – wartość czynnika Hofstede dla Słowenii, WF – wartość czynnika Hofstede dla Finlandii, E – ocena ekspercka z danej instytucji oceniającej

Tabela 2. Wartości średnie czynników kulturowych i ich wpływu na wyniki testowania procesów



### 3.3. Czynniki związane z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych

W niniejszym punkcie przedstawiono wyniki wstępnych, rozpoznawczych badań oceniających siłę wpływu czynników związanych z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych na wyniki testowania tempa wzrostu kompetencji przekrojowych. Zagregowane oceny siły tego wpływu (mierzone w skali od 1 do 5) przedstawione przez zespoły z poszczególnych 6 uczelni zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Czynniki związane z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych

Czynnik	1	2	3	4	5
Stosowanie innowacyjnych metod i form pracy ze studentami				(4,0)	
Aktywne włączenie studentów w proces kształcenia				(4,8)	
Utrzymywanie akceptowanej i dynamicznego tempa skupiania uwagi			(3,8)		
Właściwa organizacja zajęć w tym definiowanie celu zajęć				(4,0)	
Prowadzenie różnych form pozyskiwania wiedzy uwzględniając wielkość grupy i metody			(3,2)		
Odnoszenie się do posiadanej już przez studentów wiedzy		(2,8)			
Branie pod uwagę indywidualnych możliwości i stylu nauki studentów			(3,6)		
Formułowanie i zadawanie kluczowych pytań podczas zajęć				(4,0)	
Korzystanie z informacji zwrotnej studentów				(4,2)	
Umiejętność koncentracji uwagi studentów w grupie			(3,4)		
Branie pod uwagę wzajemnej oceny studentów i samooceny		(2,8)			

Podsumowując wyniki przedstawione w tabeli 3, można stwierdzić że:

- wszystkie analizowane czynniki mają ponadprzeciętny (średnia równa 2,5) wpływ na wyniki testowania,
- bliski „bardzo silnemu wpływowi” (4,8) wpływ ma aktywne włączenie studentów w proces nauczania,

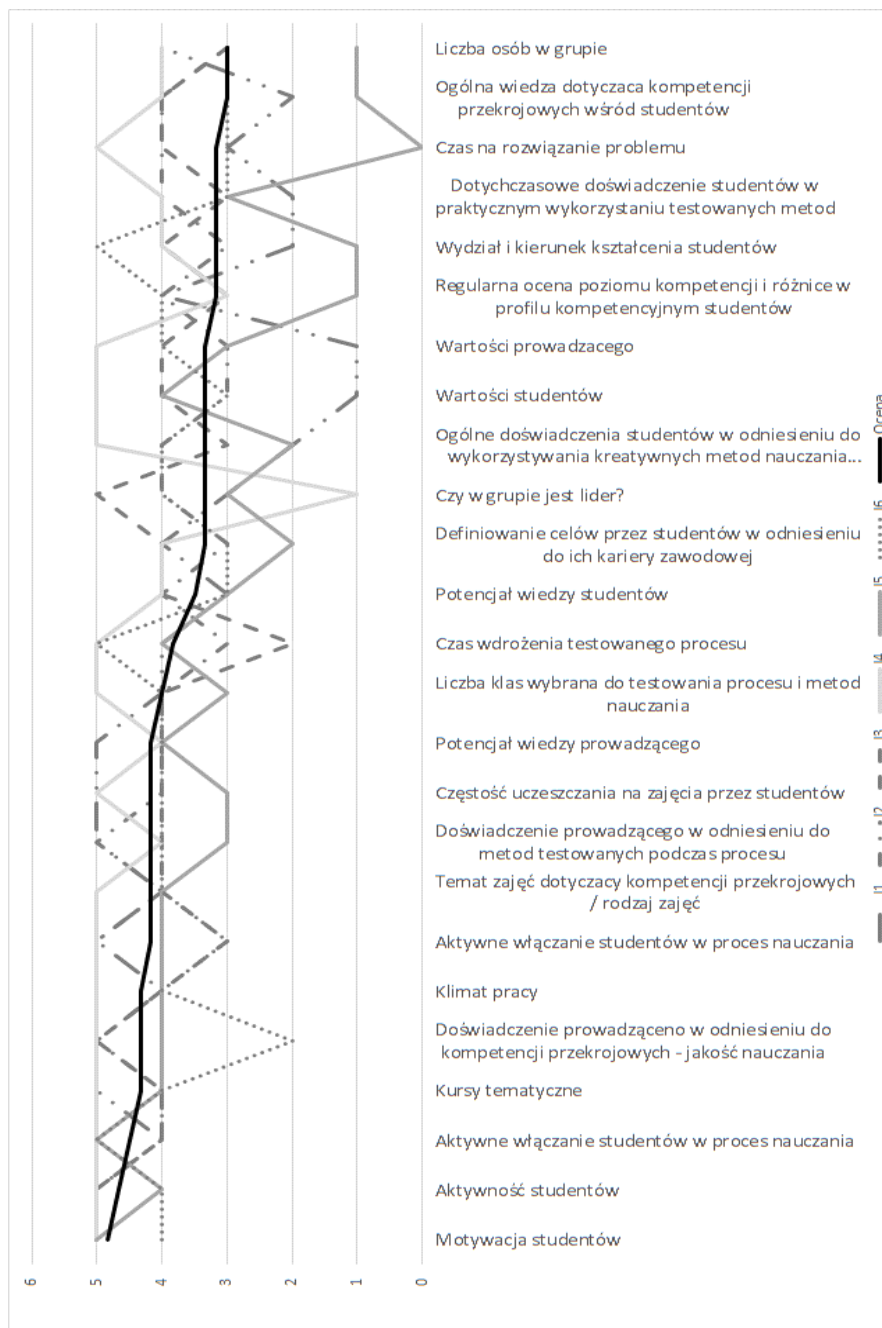


- równy, bądź bliski, „silnemu wpływowi” na wyniki testowania mają: korzystanie z informacji zwrotnych od studentów (4,2), formułowanie i zadawanie kluczowych pytań w trakcie zajęć dydaktycznych (4,0), stosowanie innowacyjnych metod i form pracy ze studentami (4,0), odpowiednia organizacja zajęć dydaktycznych, między innymi definiowanie ich celu (4,0).

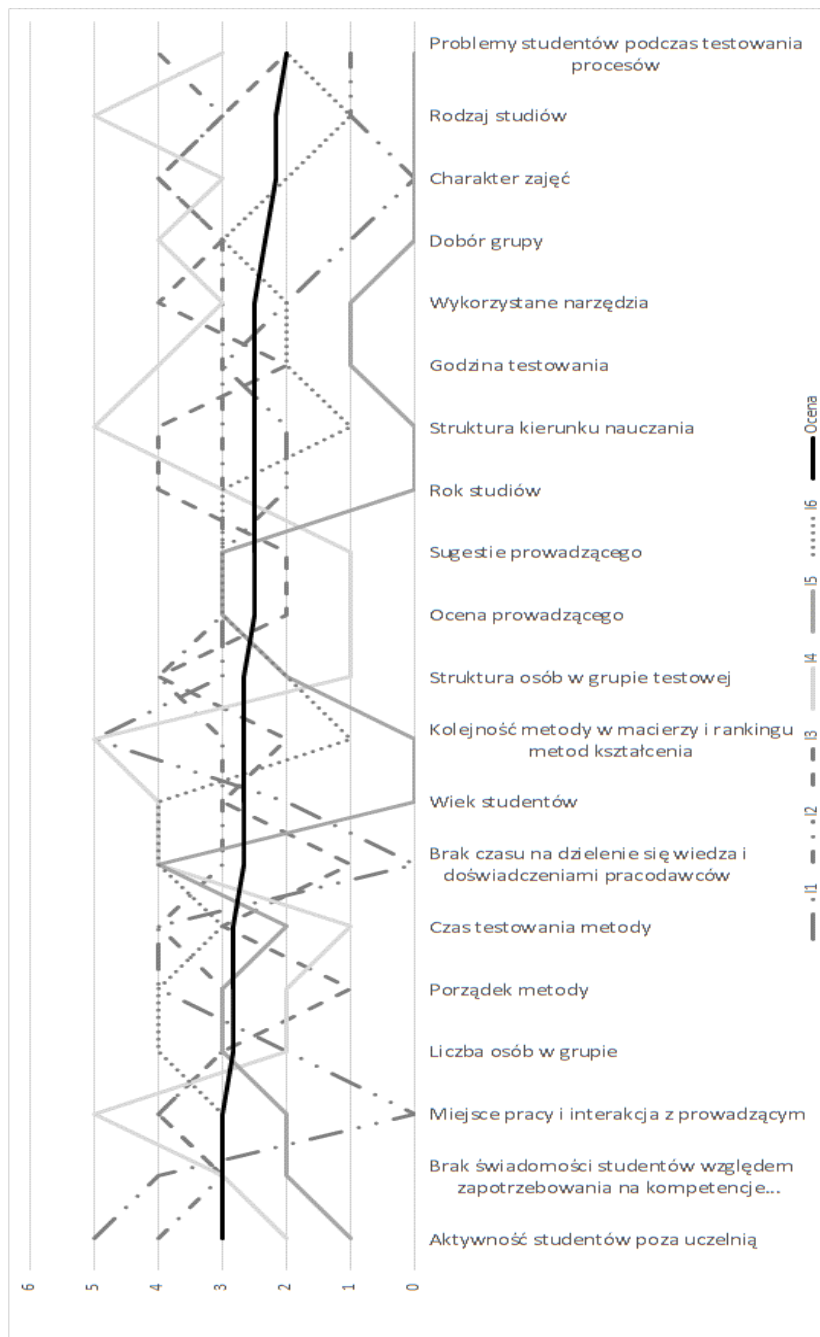
### **3.4. Pozostałe czynniki mające wpływ na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych**

Trzecią grupę czynników mających wpływ na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych są wszystkie te nienależące do grupy czynników kulturowych i związanych z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych. W procesie kształcenia, aby umożliwić studentom optymalne warunki do nabywania wiedzy i umiejętności bardzo wiele czynników wpływa na proces nauczania niezależnie od przyjętej metodyki czy warunków kulturowych. W wyniku analizy eksperckiej zdiagnozowano 45 takich czynników mogących mieć wpływ na akcelerację rozwoju kompetencji przekrojowych w procesie kształcenia praktycznego studentów. Określenie istotnych czynników wpływających na kształcenie wymaga uwzględnienia wieloaspektowości, definiowanego w literaturze, procesu uczenia się obejmującego doświadczenie, poznanie, ćwiczenie, nabywanie nowych form zachowania się i działania wyrażającego się w modyfikacji zachowań (Kupisiewicz, 1984; Włodarski 1980). W ramach opisu prawidłowości uczenia się, jako współpracy nauczyciela i ucznia, bardzo często wymienia się czynniki mające wpływ na efekty nauczania – to m.in. pozytywna motywacja, bodźce, środowisko, zdolności (Bereziński, s. 12). Rola wykładowcy ma bardzo duże znaczenie przy przekazywaniu wiedzy, natomiast jest również znacząca w sytuacji organizacji pracy, budowaniu atmosfery pracy, stworzenia możliwości, aby każdy student zwiększał swoją dyspozycyjność w procesie nabywania kompetencji oraz grupowo oraz indywidualnie chciał rozwiązywać problemy (Okoń, 2003).

Wymienione w tej części czynniki, wpływające na proces kształcenia, zaczerpnięte z metodyki pedagogicznej, w dużej mierze pokrywają się z czynnikami zdiagnozowanymi w projekcie ekspertów – zestawiono je na rysunku 1. Na nim zestawiono oceny ekspertów z poszczególnych instytucji (I), porządkując czynniki od najważniejszych do najmniej ważnych. Eksperci na pięciostopniowej skali oceniali wpływ czynników na rozwój kompetencji zawodowych (skala 1–5). Prezentując czynniki uwzględniono średnią ocenę poszczególnych cech. Eksperci jako najważniejszą cechę wpływającą na proces uczenia wskazali kompetencję „motywacja studenta” ze średnią oceną 4,83, natomiast jako najmniej istotną ocenili kompetencję „regularna ewaluacja poziomu kompetencji i braków w profilu kompetencyjny studentów” ze średnią oceną 2,0. Średnia ocena wszystkich cech przez poszczególne ośrodki wynosiła 3,25.



Rys. 1. Oceny eksperckie pozostałych czynników mających wpływ na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych



Rys. 1 cd. Oceny eksperckie pozostałych czynników mających wpływ na przyspieszenie nabywania kompetencji przekrojowych

Przeprowadzone badania eksperckie zrealizowane w projekcie potwierdzają i rozszerzają zakres cech przytaczanych w literaturze tematu, mogących wpływać na akcelerację procesu kształcenia, natomiast hierarchia ważności tych cech ze względu na różnorodność form nauczania może ulegać zmianom.

## 4. PREZENTACJA WYNIKÓW BADAŃ

### 4.1. Metodyka badania przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych

W tej części przedstawiono wyniki przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych na podstawie wyników testowania przeprowadzonych na jednej z uczelni. Oceny, które poddano analizie pochodzą z dwóch ankiet:

- ankietę, która pozwala na badanie tempa przyrostu kompetencji (kwestionariusz ankiety wypełniany przez studentów po każdej z metod wykorzystanych w testowanym procesie),
- ankietę, pozwalającą na samoocenę studentów w odniesieniu do 4 kompetencji przekrojowych przed realizowaniem procesu testowania i po nim.

Kwestionariusze opracowano w ramach projektu w zadaniu 5 i zamieszczono na stronie projektu w raporcie z zadania IO5 pn. „The models of processes of developing transversal skills in practical training” (s. 21 i s. 28).

W kwestionariuszach ankiet studenci musieli odpowiedzieć na jedno pytanie w odniesieniu do każdej umiejętności. W związku z tym, że na każdą kompetencję przekrojową składa się różna liczba umiejętności, w odniesieniu do kompetencji przekrojowych zadawano zróżnicowaną liczbę pytań zgodnie z wykazem pytań w ankietach (do IO5 *The models of processes of developing transversal skills in practical training*). Liczba pytań zróżnicowana była ze względu na przypisaną do danej kompetencji liczbę umiejętności jak poniżej:

- przedsiębiorczość – 6 umiejętności (6 pytań),
- kreatywność – 3 umiejętności (3 pytania),
- praca w grupie – 7 umiejętności (7 pytań),
- komunikatywność – 8 umiejętności (8 pytań).

Łączna liczba ocen dokonana przez każdego studenta wynosi w przypadku:

- ankiety badania tempa przyrostu kompetencji: 72 oceny w skali 1–5 (24 oceny po każdej z trzech metod uzyskiwane od każdego testera),
- ankiety oceny poziomu kompetencji przekrojowych przed i po testowaniu: 48 ocen w skali 1–5 (24 oceny przed i po testowaniu procesu uzyskiwane od każdego testera).

Łączna liczba ocen uzyskanych przed i po testowaniu przez jednego studenta wynosi więc 120. Poniżej zaprezentowano podstawowe wyniki tych ocen. Liczba

studentów uczestniczących w testowanym procesie, którego wyniki prezentowane są w tej części to 31. Jednak liczba studentów, którzy przeszli przez cały proces i obecni byli na wszystkich zajęciach to 16 i tylko oceny tych studentów uwzględniono w analizie wyników.

#### 4.2. Analiza przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych z zastosowaniem poszczególnych metod

Badanie tempa przyrostu kompetencji – analiza danych z ankiety w załączniku 2 IO5 (kwestionariusz ankiety wypełniany przez studentów po każdej z metod wykorzystanych w testowanym procesie)

Tabela 4. Średnie wartości przyrostu kompetencji przekrojowych studentów dla kolejnych metod testowanych w procesie 1 (PUT)

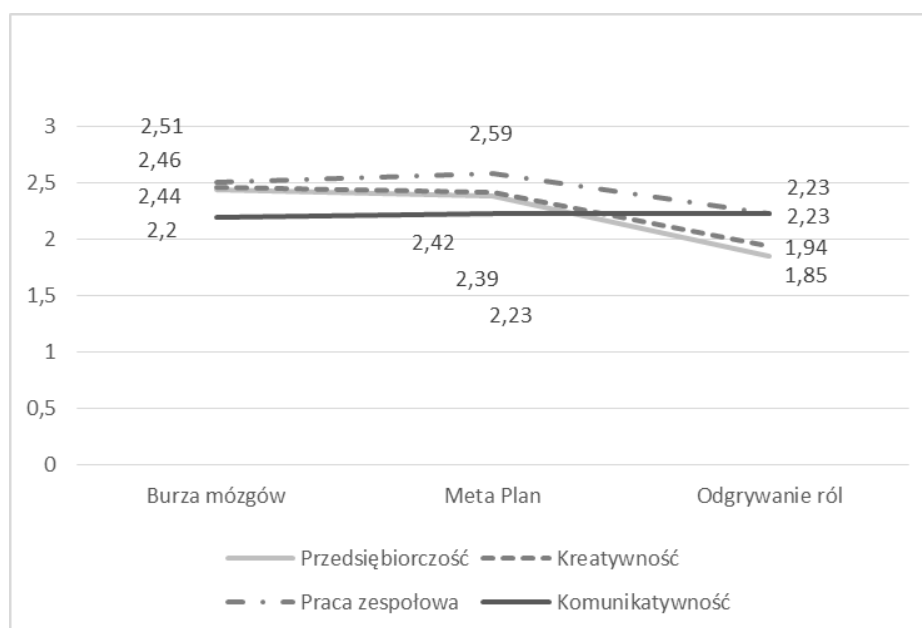
Kompetencje	Metody w procesie 1 (PUT)	$\Delta U_{\min}$	$\Delta U_{\max}$	$\Delta U_{\text{sr}}$
<b>Przedsiębiorczość</b>	brainstorming	1,88	2,88	2,44
	meta plan	1,81	2,69	2,39
	pedagogical drama	1,13	2,38	1,85
<b>Kreatywność</b>	brainstorming	2,44	2,5	2,46
	meta plan	2,19	2,63	2,42
	pedagogical drama	1,88	2,06	1,94
<b>Praca w grupie</b>	brainstorming	2,13	2,63	2,51
	meta plan	2,13	3,213	2,59
	pedagogical drama	1,44	2,88	2,23
<b>Komunikatywność</b>	brainstorming	1,56	2,88	2,44
	meta plan	1,63	2,69	2,39
	pedagogical drama	1,63	2,38	1,85

Do analizy danych w tabeli 4:

- $\Delta U_{\min}$  – wartość minimalna tempa przyrostu pojedynczej umiejętności składowej określonej kompetencji przekrojowej po wybranej metodzie (średnie samoocen studentów),
- $\Delta U_{\max}$  – wartość maksymalna tempa przyrostu pojedynczej umiejętności składowej określonej kompetencji przekrojowej po wybranej metodzie (średnie samoocen studentów),
- $\Delta U_{\text{sr}}$  – wartość tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych określonej kompetencji przekrojowej po wybranej metodzie (średnie samoocen studentów).

W tabeli 4 zestawiono wszystkie wyniki samooceny dokonanej przez studentów. W analizie wzięto pod uwagę średnie ocen przyrostu kompetencji po każdej metodzie dla każdego ze studentów biorących udział w testowaniu.

Na rysunku 2 zaprezentowano średnie wartości przyrostu czterech badanych kompetencji po kolejnych metodach kształcenia praktycznego w testowanym procesie 1 dla przedsiębiorczości, pracy zespołowej, kreatywności i komunikatywności.



Rys. 2. Wartości tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych kompetencji przekrojowych: „przedsiębiorczość”, „kreatywność”, „praca zespołowa”, „komunikatywność” (średnie samooceny studentów – proces 1)

#### 4.3. Analiza przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych przed i po zastosowaniu wszystkich metod (w procesie)

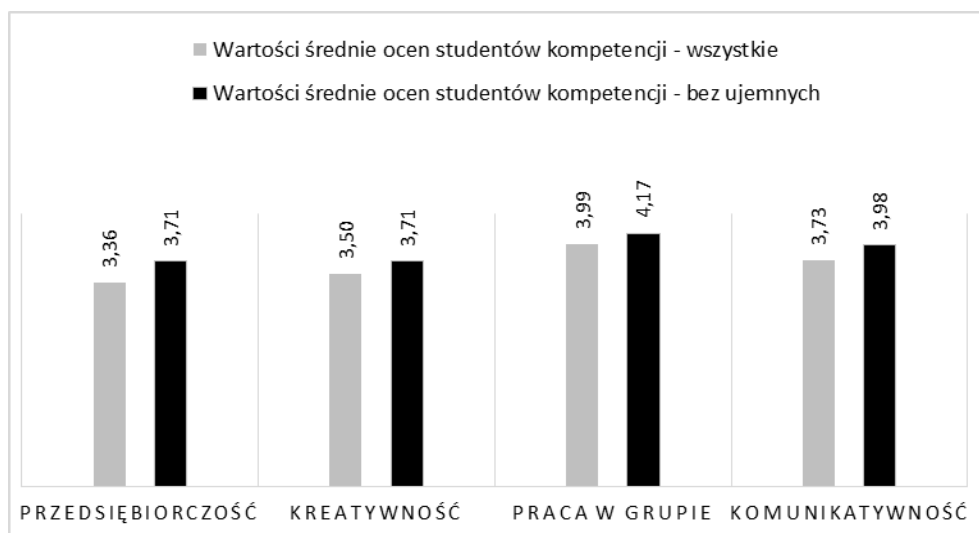
Wartość minimalna (min)/maksymalna (max) średniej ocen studentów danej umiejętności wybranej kompetencji przekrojowej przed testowaniem oznacza, że na podstawie danych obliczono średnią wartość dla poziomu kompetencji przed i po testowaniu całego procesu dla każdego studenta. Wartość ta oznacza minimalną/maksymalną średnią jednego studenta spośród całej grupy studentów uczestniczących w testowaniu.

Analiza danych zakłada, że wartości ujemne dla oceny niektórych umiejętności wybranych studentów przyjmowane są jako błąd logiczny oceny – nie ma bowiem logicznego uzasadnienia dla spadku oceny poziomu umiejętności. Podczas prowadzenia warsztatów prawdopodobnie uczestnicy testowanego procesu zwiększyli świadomość braku umiejętności w danej dziedzinie, co spowodowało niższą ocenę niż wejściowa. Dlatego w przypadku niższej oceny poziomu umiejętności studen-

tów po procesie przyjęto ocenę poziomu umiejętności przed procesem. Różnice w średniej ocen dla każdej kompetencji przekrojowej po procesie kształtują się jak na rysunku 3.

Tabela 5. Średnie wartości przyrostu poziomu kompetencji przekrojowych studentów dla kolejnych kompetencji przekrojowych w procesie 1

Średnie wartości przyrostu dla grupy testującej proces dla wybranej kompetencji	Numer metody w procesie 1	Wartość minimalna (min) średniej ocen studentów danej umiejętności wybranej kompetencji przekrojowej przed testowaniem	Wartość maksymalna (max) średniej ocen studentów danej umiejętności wybranej kompetencji przekrojowej przed testowaniem	Wartości średnie ocen studentów dla określonej kompetencji
Przedsiębiorczość	przed	2,0	5,0	3,19
	po	2,83	5,0	3,71
Kreatywność	przed	1,67	2,71	3,06
	po	3,0	5,0	3,71
Praca w grupie	przed	2,71	5,0	3,60
	po	3,71	5,0	4,17
Komunikatywność	przed	2,13	4,88	3,38
	po	3,13	4,88	3,98



Rys. 3. Średnie wartości przyrostu poziomu kompetencji przekrojowych studentów dla kolejnych kompetencji przekrojowych w procesie 1 z uwzględnieniem wszystkich ocen oraz bez wartości ujemnych

## 5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Podnoszenie kompetencji przekrojowych to obecnie jedne z najczęściej pożądaných przez pracodawców kierunków rozwoju umiejętności, postaw i wiedzy wymaganych na rynku pracy. Idea przyspieszania nabywania kompetencji w tym przedsiębiorczości, kreatywności, pracy w grupie i komunikatywności towarzyszy idei Akceleratora Wiedzy Technicznej® już ponad 10 lat. Badania prowadzone w czterech krajach Unii Europejskiej w odniesieniu do czynników mających wpływ na podnoszenie kompetencji przekrojowych pokazują, że wpływ czynników kulturowych ma przeciętne znaczenie na przyspieszanie nabywania kompetencji przekrojowych. Spośród czynników związanych z metodyką nauczania stosowaną na uczelniach wyższych najbardziej istotne jest aktywne włączenie studentów w proces kształcenia (4,8 w skali 1–5) oraz korzystanie z informacji zwrotnej studentów (4,2). Spośród pozostałych czynników mających wpływ na akcelerację kompetencji przekrojowych do najistotniejszych należą: motywacja studenta (4,83) oraz aktywność studentów (4,5).

Po przetestowaniu trzech wybranych metod kształcenia praktycznego w jednej z uczelni wyższych stwierdzono, że:

- wartość tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych kompetencji przekrojowej „przedsiębiorczość” (mierzona jako średnia samoocena studentów) – jest relatywnie wysoka,
- średnia tempa przyrostu kompetencji przekrojowej „przedsiębiorczość” maleje w miarę stosowania kolejnych metod,
- wartość tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych kompetencji przekrojowej „kreatywność” (mierzona jako średnia samoocena studentów) – jest relatywnie wysoka,
- wartość tempa przyrostu kompetencji „kreatywność” maleje – w miarę stosowania kolejnych metod,
- wartość tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych kompetencji przekrojowej „praca zespołowa” (mierzona jako średnia samoocena studentów) – jest relatywnie wysoka,
- wartość tempa przyrostów kompetencji „praca zespołowa” maleje po drugiej metodzie,
- wartość tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych kompetencji przekrojowej „komunikatywność” (mierzona jako średnia samoocena studentów) – jest relatywnie wysoka,
- wartość tempa przyrostu kompetencji „komunikatywność” pozostaje na tym samym poziomie – w miarę stosowania kolejnych metod,
- wartości tempa przyrostu wszystkich umiejętności składowych kompetencji przekrojowych: „przedsiębiorczość”, „kreatywność”, „praca zespołowa”, „komunikatywność” (średnie samooceny studentów) – są relatywnie wysokie,



- najwyższe tempo przyrostu kompetencji po każdej z metod obserwuje się dla kompetencji „praca zespołowa”,
- występuje stosunkowo małe zróżnicowanie tempa przyrostu kompetencji przekrojowych (mierzonego różnicą między maksymalnym i minimalnym tempem przyrostu tych kompetencji).

Wyniki badań pokazują, że istnieje możliwość analizy kompetencji przekrojowych za pomocą metod opracowanych w ramach projektu „Metoda akceleracji rozwoju kompetencji przekrojowych w procesie kształcenia praktycznego”. Konieczne są jednak dodatkowe badania w celu stworzenia głębszych analiz metod przyspieszania nabywania kompetencji przekrojowych w ramach kształcenia praktycznego studentów oraz ich analizy danych na potrzeby stworzenia modelu zależności czynników na kompetencje przekrojowe.

#### LITERATURA

- Armstrong, M., Taylor, S. (2014). *Armstrong's handbook of human resource management practice*, 13th ed. London: Philadelphia, Kogan Page.
- Ashworth, P.D., Saxton, J. (1990). On 'competence'. *Journal of further and higher education*, 14(2), 3-25.
- Becket, N., Brookes, M. (2008). *Quality management practice in higher education—what quality are we actually enhancing*. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 7(1), 40-54.
- Bereźnicki, F. (2007). *Dydaktyka kształcenia ogólnego*. Kraków: Wydawnictwo Impuls, 12.
- Bondar, A.V. (2013). The concept of the „new economy” and specifics of its development. *Ekonomia i Zarządzanie*, 5.
- Bowden, J., Marton, F. (1998). *The University of Learning – beyond Quality and Competence in Higher Education*. London: Kogan Page.
- Bratton, J., John, J. (2007). *Human resource management: theory and practice*, 4th ed. New York: Palgrave Macmillan.
- Contiu, L.C., Gabor, M.R., Stefanescu, D. (2012). Hofstede's cultural dimensions and students' ability to develop an entrepreneurial spirit. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 5553-5557.
- Cox, R., Gabris, G.T., Levin, M.M. (2010). Educating local government managers for the twentyfirst century: A preface to the symposium. *Journal of Public Affairs Education*, 16(3), 325-336.
- Eraut, M. (1998). Concepts of competence. *Journal of Interprofessional Care*, 12(2), 127-139.
- European Parliament and of the Council of 18 December 2006/962/WE – Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning.

- Graczyk-Kucharska, M., Szafranski, M., Golinski, M., Spychala, M., Borsekova, K. (2018). Model of Competency Management in the Network of Production Enterprises in Industry 4.0 – Assumptions. In *Advances in Manufacturing*. Cham: Springer, 195-204.
- Harvey, L., Knight, P.T. (1996). *Transforming Higher Education*. Buckingham: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Haworth, J.G., Conrad, C.F. (1997). *Emblems of Quality in Higher Education*. Allyn and Bacon, London.
- Hayton, J.C., George, G., Zahara, S.A. (2002). National Culture and Entrepreneurship: A Review of Behavioral Research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26, (4), Research Collection Lee Kong Chian School of Business, 33-52.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work related values*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Hyland, T. (1993). Professional development and competence- based education. *Educational Studies*, 19(1), 123-132.
- Kor, Y.Y., Mesko, A. (2013). Dynamic managerial capabilities: Configuration and orchestration of top executives' capabilities and the firm's dominant logic. *Strategic Management Journal*, 34(2), 233-244.
- Kupisiewicz, C. (1984). *Podstawy dydaktyki ogólnej*. Warszawa: Wydawnictwo PWN, s. 11.
- Leung, S.K. (2004). Statistics to measure the knowledge-based economy: The case of Hong Kong, China. In: *Asia Pacific Technical Meeting on Information and Communication Technology (ICT) Statistics, Wellington, November*.
- March, J.G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization science*, 2(1), 71-87.
- McClelland, D.C. (1973). Testing for Competency Rather Than for Intelligence. *American Psychologist*, 28, 1-14.
- Okoń, W. (2003). *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Warszawa, 330.
- Pártlová, P., (2017). Indication of Changes in Projecting Organizational Structures Under the New Economy. *Studia Commercialia Bratislavensia*, 10(38), 175-187.
- Pepper, D. (2011). Assessing key competences across the curriculum – and Europe. *European Journal of Education*, 46(3), 335-353.
- Soosay, C., Hyland, P. (2008). Exploration and exploitation: the interplay between knowledge and continuous innovation. *International Journal of Technology Management*, 42(1-2), 20-35.
- Spychała, M., Szafrąński, M., Graczyk-Kucharska, M., Goliński, M. (2017). The Method of Designing Reference Models of Workstations. In *European Conference on Knowledge Management*. Academic Conferences International Limited, 930-939.
- Srikanthan, G., Dalrymple, J.F. (2002). Developing a holistic model for quality in higher education. *Quality in Higher Education*, 8, 3, 215-224.
- Srikanthan, G., Dalrymple, J. (2004). A synthesis of a quality management model for education in universities. *International Journal of Educational Management*, 18(4), 266-279.
- Szafrąński, M., (2015). Acceleration of educating as an external factor supporting preventive and improving actions in businesses. In: T. Ahram, W. Karwowski, D. Schmorow, (ed.), *Procedia Manufacturing, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics and the Affiliated Conferences*, AHFE 2015, 3, 4948-4955.
- Szafranski, M., Golinski, M., Simi, H. (2017). *The Acceleration of Development of Transversal Competences*. Centria University of Applied Sciences.

- Tigelaar, D.E., Dolmans, D.H., Wolfhagen, I.H., Van Der Vleuten, C.P. (2004). The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education. *Higher education*, 48(2), 253-268.
- Whiddett, S., Hollyforde, S. (2003). *A practical guide to competencies: How to enhance individual and organisational performance*, CIPD, London.
- Włodarski, Z. (1980). *Psychologiczne prawidłowości uczenia się i nauczania*. Warszawa: Wydawnictwo WSiP, 14-17.
- Wiecek-Janka, E., Mierzwiak, R., Kijewska, J. (2016). Competencies' model in the succession process of family firms with the Use of Grey Clustering Analysis. *Journal of Grey System*, 28(2), 121.
- Wiig, K.M. (1997). Knowledge management: an introduction and perspective. *Journal of knowledge Management*, 1(1), 6-14.
- Wyrwicka, M.K., Grzelczak, A.U., Krugielka, A. (2010). *Polityka kadrowa przedsiębiorstwa*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
- Yokhaneh, M., Baghoumian, R. (2014). A study on the impact of the quality of management education on the new economy-knowledge: Evidence from members of OIC countries. *Management Science Letters*, 4(8), 1655-1660.

#### **DETERMINANTS OF ACCELERATION OF DEVELOPMENT TRANSVERSAL COMPETENCES BY THE STUDENTS**

##### Summary

The goal of this article is to present different factors influencing the acceleration of the development of students' transversal competences also the presentation of chosen results after testing one of the process that accelerate the development of transversal competence. The research were done in international project under the name „The acceleration method of development of transversal competences in the students' practical training process”. It was held by 6 universities form 4 EU countries based on processes that were designed in the project and tested among the students. Each process had at minimum three teaching methods that had been discovered and described at the beginning of the project. The results of research shows, that the main factors influencing the development of transversal competences are those connected with teaching methods used at universities, where the students' feedback has been used and students were actively involved in teaching process.

**Keywords:** competences, competence management, transversal competences, acceleration of development of competences

