

Eugenia BUSŁOWSKA¹
Hanna SHAUCHENKA²

ANALIZA TECHNIK ORAZ APLIKACJE SKALOWANIA POMIARU JAKOŚCI USŁUG EDUKACYJNYCH

Badanie jakości kształcenia uczelni jest procedurą całkiem nową, nawet w krajach Europy Zachodniej i w dalszym ciągu wymagającą nowych rozwiązań. Podnoszenie jakości usług edukacyjnych staje się dla wszystkich uczelni głównym wyzwaniem w dążeniu do zagwarantowania poziomu w ramach zasad Procesu Bolońskiego. W mierzeniu jakości kształcenia wykorzystuje się różnorodne metody i skale pomiarowe. Artykuł przedstawia kompleksową analizę różnych technik skalowania wykorzystywanych w ocenie jakości usług edukacyjnych.

SCALING TECHNIQUES ANALYSES AND APPLICATIONS FOR EDUCATIONAL SERVICE QUALITY MEASUREMENT

Research for high education service quality is fairly new procedure, even in Western European countries and still requires new solutions. Improving the quality of educational services becomes a major challenge for all universities in the pursuit of achieving a level within the principles of the Bologna Process. We can use a various methods and scales for measuring the quality of education. This article presents a comprehensive analysis of the different scaling techniques used in assessing the quality of educational services.

1. WSTĘP

Edukacja a szczególnie szkolnictwo wyższe są prestiżowymi instytucjami, w których inwestycje zawsze zwracają się na wiele sposobów. Instytucje edukacyjne, gdzie system jest efektywny a administracja jest gotowa do świadczenia usług wysokiej jakości, zawsze będzie cieszyć się zainteresowaniem utalentowanych studentów. W celu zapewnienia przez instytucje szkolnictwa wyższego progresywnej i skutecznej wiedzy zgodnej z oczekiwaniami studentów, powinny być gromadzone informacje o preferencjach akademickich i spostrzeżeniach o środowisku edukacyjnym.

¹ Politechnika Białostocka, Wydział Informatyki, 15-351 Białystok, ul. Wiejska 45A, tel. 85-746-90-50,
Fax : 085-746-90-57, e-mail: e.buslowska@pb.edu.pl

² School of Computing and Mathematics, University of Plymouth, Drake Circus Plymouth PL4 8AA,
tel: +44 (0)1752 584584

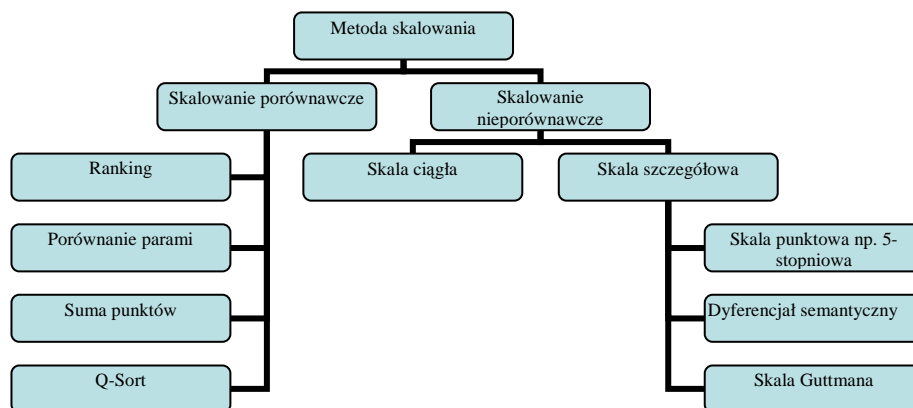
Dlatego pomiar jakości usług edukacyjnych jest bardzo ważną kwestią dla wszystkich instytucji edukacyjnych. Jakość kształcenia jest obszarem zjawisk i procesów, których pomiar nie jest prosty. Wynika to przede wszystkim z jakościowego charakteru uzyskiwanych informacji. Jakościowy charakter informacji pociąga zazwyczaj za sobą brak bezpośredniej możliwości porównania różnic występujących pomiędzy respondentami oraz może być przyczyną pojawiania się subiektywnych ocen i interpretacji tych informacji. Dla zapewnienia odpowiednich i wiarygodnych szacunków jakości usług, powinny być dobrane odpowiednio techniki skalowania. Skalowanie to proces konstruowania skal pomiarowych. Umożliwia pewnym właściwościom interesujących nas przedmiotów przyporządkować wartości, liczby lub inne symbole w celu określonego uporządkowania badanych stanów rzeczy oraz wyrażenie tego w sposób liczbowy lub wartościowy [1].

W procesie skalowania najpierw dokonuje się wyboru skalowanych danych, określa ich przydatność ze względu na badany przedmiot. Następnie ustala stopień ich pewności lub wiarygodności a następnie wybiera miary, umożliwiające ułożenie uporządkowanych danych. Dobra skala cechuje się zarówno prawdziwością jak i rzetelnością.

Niniejszy artykuł ma na celu analizę istniejących technik skalowania w zakresie ich stosowania do oceny usług edukacyjnych uczelni wyższych.

2. KLASYFIKACJA TECHNIK SKALOWANIA

Stosowane w badaniach różnego rodzaju techniki skalowania można podzielić na dwie kategorie w zależności od tego, czy badane obiekty są ze sobą porównywane, czy też każdy z nich jest oceniany niezależnie od pozostałych. W ten sposób otrzymamy grupę technik, które można nazwać skalowaniem porównawczym (ang. comparative scales) oraz takie, które zaliczymy do skalowania nieporównawczego [2, 3].



Rys. 1. Typy skalowania

W porównawczych metodach skalowania, respondent jest proszony o porównanie jednego obiektu (produkt lub usługę) z innym. Na przykład, badacz może zwrócić się do respondentów, czy wolą usługę edukacyjną szkolnictwa wyższego instytucji A lub instytucji B. Respondenci dokonują bezpośredniego porównania obiektów i w jakiś sposób

je uporządkowują. Dzięki temu nawet niewielkie różnice między badanymi obiektami czy cechami mogą zostać uchwycone i opisane.

W nieporównawczych metodach wystarczy ocenić pojedynczy obiekt (produkt lub usługę). Każdy obiekt jest skalowany niezależnie od pozostałych w badanym zestawie. Dane wynikowe mają zazwyczaj charakter interwałowy lub ilorazowy. Jest możliwość porównywania wyników z różnych badań, oczywiście, o ile użyto w nich podobnych skal pomiarowych [2].

Istnieje kilka technik skalowania (rysunek 1) reprezentowanych przez dwie grupy zasadnicze i kilka grup podrzędnych. Wybór typu skali pomiarowej jest bardzo trudnym i najistotniejszym problemem ze względu na konsekwencje, jakie płyną z faktu zastosowania określonej skali w procesie analizy i interpretacji uzyskanych wyników. Poszczególne typy skal odznaczają się innymi właściwościami wynikającymi z różnego stopnia złożoności i różnych jakościowo technik pomiaru. Jest to dość ważne również w przypadku pomiarów jakości usług edukacyjnych.

3. ANALIZA PORÓWNAWCZA TECHNIK SKALOWANIA

Skalowanie porównawcze stanowią cztery rodzaje technik skalowania [4]. Skala porównanie parami jest techniką skalowania, w której respondentowi prezentuje się dwa obiekty i prosi się go, aby dokonał wyboru jednego z nich zgodnie z pewnymi kryteriami [5]. Na przykład istnieje pięć typów *A*, *B*, *C*, *D* i *E* tego samego produktu. Respondent dokonuje porównania typów produktów na zasadzie „każdy z każdym”. Dla wszystkich typów produktów respondent ma inne podejście i dlatego może preferować jeden typ z innymi. Na przykład, może wybrać *A* i *B*, *D* i *E*, itd. Nie porównujemy oczywiście dwóch tych samych opcji i nie porównujemy dwa razy tego samego (*A-B*, *B-A*). Dla ogólnego przypadku *n* rodzajów produktów jest $n(n-1)/2$ porównań. Dane uzyskane ze względu na parę porównań mogą być przedstawione w odpowiednim arkuszu, taki arkusz można pobrać np. ze strony:

[<http://www.mindtools.com/pages/article/worksheets/PairedComparisonWorksheet.pdf>]. W naszym przykładzie wyniki porównań można przedstawić w tabeli 1.

Table 1. Wyniki porównania parami

Typ produktu	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>A</i>	-	-	-	+	-
<i>B</i>	+	-	-	-	+
<i>C</i>	+	+	-	-	+
<i>D</i>	-	+	+	-	-
<i>E</i>	+	-	-	+	-
Preferencja	3	2	1	2	2

Symbol "+" oznacza, że typ produktu w tej kolumnie był preferowany z typem w odpowiednim wierszu. Ile razy dany typ produktu był preferowany otrzymuje się przez sumowanie "+" w odpowiedniej kolumnie. Teraz, używając skali 0-3 (gdzie 0 oznacza brak różnicy między zmiennymi, 1 zmianę mało ważną, 2 - różnicę ważną, 3 - różnicę bardzo ważną) dokonujemy oceny każdej pary. Skalowanie porównawcze jest przydatne, gdy

liczba rodzajów produktów jest ograniczona, ponieważ wymagane jest bezpośrednie porównanie.

W skali ranking, badanym prezentuje się kilka obiektów (produktów, usług) równocześnie i prosi ich o ich uszeregowanie według pewnego kryterium [6]. Uszeregowaniem może być coś w rodzaju preferencji, upodobań, znaczenia, efektywności, itp. Przykładowo respondent może zostać poproszony o uporządkowanie wg preferencji pięciu typów *A*, *B*, *C*, *D* i *E* tego samego produktu. Rozpoczyna wybieranie od najlepszego, któremu przypisuje wartość 1, potem znajduje drugi najbardziej preferowany typ i przypisuje mu numer 2, i tak dalej do najsłabszego o numerze *n*. W wyniku wyboru następuje wygenerowanie danych podanych w tabeli 2.

Tabela 2. Skala rankingowa

Typ produktu	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Ranking	1	4	5	3	2

W tej skali nie ma dwóch rodzajów produktów otrzymujących taką samą kolejność w ranking. Otrzymane wyniki mają charakter skali porządkowej. Może zostać przeprowadzonych tylko $(n-1)$ decyzji skalujących.

Technika rankingu jest mało skomplikowana i może być stosowana bez wcześniejszego przygotowania. Należy pamiętać, że najlepiej nadaje się do oceniania w małych grupach, wraz ze wzrostem liczebności ocenianego zespołu rośnie czasochłonność.

W skalowaniu sum punktów przydziela się stałą liczbę punktów do poszczególnych produktów, w ten sposób odzwierciedlając ich znaczenie [6]. Jeżeli respondent uzna, że produkt nie jest ważny przydziela mu 0. Jeżeli produkt jest dwa razy ważniejszy niż inny, to otrzymuje dwa razy więcej punktów. Suma wszystkich przydzielonych punktów musi wynieść 100. Na przykład, można poprosić respondentów o określenie stopnia preferencji poszczególnych typów produktu dysponując w sumie 100-ma punktami. W ten sposób można uzyskać wyniki prezentowane w tabeli 3.

Tabela 3. Skala suma punktów

Typ produktu	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Punkty	40	15	6	19	20

W tej skali respondent dokonuje podziału stałej sumy punktów zgodnie ze swoimi preferencjami. Ta skala zachowuje własności skali porządkowej, a dodatkowo wyposażona jest w stałą jednostkę miary i umowne zero. Możliwy jest pomiar odległości między uporządkowanymi obiektami. Jest mocniejszą skalą od rangowej.

Skalowanie Q-Sort jest rodzajem skali porównawczej, gdzie respondenci są proszeni o posortowanie obiektów wg preferencji, postaw, zachowania lub intencji [7, 8]. W celu zwiększenia wiarygodności statystycznej, co najmniej 60 obiektów i nie więcej niż 140 powinno być wykorzystywanych do zaklasyfikowania do zbiorów (zwykle nie więcej niż 11). Jest to dobra metoda dla dużej grupy obiektów wymagających oszacowania w stosunkowo krótkim czasie [7].

4. ANALIZA NIEPORÓWNAWCZYCH TECHNIK SKALOWANIA

Nieporównawcze techniki skalowania są często nazywane monadycznymi wagami, ponieważ tylko jeden obiekt jest oceniany w czasie [2]. W tych technikach nie ma porównania do innego obiektu. Nieporównawcze metody skalowania dzielą się na dwie klasy, a mianowicie: Ciągłe skale i Szczegółowe skale [5]. W ciągłej skali respondenci proszeni są o ocenę przez umieszczenie symbolu graficznego (np. "*") na odpowiedniej pozycji na linii ciągłej. W ten sposób respondent wyraża stosunek do określonego rodzaju produktu, jak również usług instytucji edukacyjnych. Skrajnym ocenom przypisane są przeciwstawne treści np. „Zdecydowanie nie” oraz „Zdecydowanie tak”. Respondent będzie oceniać czy konkretne zdanie jest prawdziwe w odniesieniu do niego samego, jego własnych przekonań czy odczuć, poczynając od negatywnej oceny do pozytywnej. Dostępne są dwie wersje z skali ciągłej typu I i typu II, przedstawione na rysunku 2.

Skala typu I

Jak oceniasz instytucję?

Zdecydowanie nie -----*----- Zdecydowanie tak

Skala typu II

Jak oceniasz instytucję?

Zdecydowanie nie	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Zdecydowanie tak
---------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	---------------------

Rys. 2. Skale ciągłe

Jedną z najczęściej używanych skal nieporównywalnych jest skala Likerta [9]. Jest to skala porządkowa, którą wykorzystuje się w kwestionariuszach ankiet i wywiadach kwestionariuszowych. Pozwala uzyskać odpowiedź dotyczącą stopnia akceptacji zjawiska, poglądu itp. Nazwa skali pochodzi od nazwiska psychologa Rensis Likerta, wynalazcy tej skali. Skala Likerta posiada najczęściej od czterech do siedmiu opcji odpowiedzi ułożonych w porządku od stopnia całkowitego odrzucenia do całkowitej akceptacji. Badany ma za zadanie określić, w jakim stopniu zgadza się z danym twierdzeniem. Do każdej z opcji są zwykle przypisane numery (np. od 1 do 5). Respondent odpowiada na pytanie, „W jakim stopniu zgadza się Pan z każdym stwierdzeniem wprowadzając symbol „X” obok liczby od 1 do 5, gdzie: 1 - Zdecydowanie się nie zgadzam, 2 - Raczej się nie zgadzam, 3 - Nie mam zdania/Trudno powiedzieć, 4 - Raczej się zgadzam, 5 - Zdecydowanie się zgadzam”. Jako przykłady skali Likerta może być pytanie o wyrażenie opinii o pięciu typach A, B, C, D i E tego samego produktu. Wypowiedzi rozmówców przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Wyniki pomiarów w skali Likerta

Stwierdzenia	Zdecydowanie się nie zgadzam	Raczej się nie zgadzam,	Nie mam zdania/Trudno powiedzieć	Raczej się zgadzam	Zdecydowanie się zgadzam
	1	2	3	4	5
Typ A produktu jest najlepszy					X
Typ B produktu jest najlepszy			X		
Typ C produktu jest najlepszy			X		
Typ D produktu jest najlepszy		X			
Typ E produktu jest najlepszy		X			

Po zadaniu wszystkich pytań respondentom tworzy się rozkłady procentowe wszystkich skal. Następnie sumuje się wyniki uzyskane przez każdego z respondentów na wszystkich skalach. Wcześniej jednak zmieniamy kolejność kodowania twierdzeń w taki sposób, aby każde z nich wskazywało ten sam „kierunek” postawy: od negatywnego do pozytywnego. Sprowadzamy skalę do wersji „znormalizowanej” dzieląc wyniki przez liczbę pojedynczych twierdzeń (tutaj – 5). Mamy wówczas wyniki łatwiejsze w interpretacji – wiemy, bowiem co oznacza wartość 1, 2, 3, 4 i 5. Dzielimy respondentów na dwie grupy – 25% tych, którzy otrzymali najwyższe wyniki i 25% tych z wynikami najniższymi. Sprawdzamy istotność różnicy wartości średnich w tych dwóch grupach dla wszystkich stwierdzeń stosując test równości średnich. Ostateczną wersję skali normalizujemy i liczymy rzetelność skali.

Skala Dyferencjał semantyczny jest nazywana również skalą semantyczną lub skalą Osgooda, od nazwiska jej twórcy, amerykańskiego psychologa Charlesa E. Osgooda, Suci i Tannenbaum'a [10]. W kwestionariuszu respondenci wybierają pomiędzy dwiema przeciwstawnymi postawami, stosując przy tym wyrażenia określające stopień intensywności postawy między przeciwieństwami. Respondent zgodnie ze swoimi preferencjami wyróżnia jedną kategorię na skali, która wg niego określa natężenie danej cechy w odniesieniu do analizowanej organizacji, produktu, marki, opakowania, reklamy, usługi itp. Przykład cechowania kwestionariusza za pomocą skali semantycznej prezentuje rysunek 3.

Dobry — — — — — — — Zły
 -3 -2 -1 0 +1 +2 +3

Rys. 3. Skala semantyczna

Autorzy tej skali wyszli z założenia, że znaczenia każdego pojęcia można określić na kilku niezależnych wymiarach. W badaniach stosuje się z serię skal 5 lub 7 stopniowych, których końce opisane są przez opozycyjne, antonimiczne terminy (dobry – zły, odpowiedni – nieodpowiedni, ładny – brzydki). Obecnie skala semantyczna jest jedną z najczęściej

stosowanych technik do pomiaru postaw. Jako przykład skali mogą być pytania, w procedurze rejestracji, do przyszłego studenta, o jego stosunek do egzaminu. Tabela 5 przedstawia przykład takiego badania.

Tabela 5. Przykładowa skala semantyczna

<i>Organizować</i>	—	—	—	—	—	—	—	<i>Nie organizować</i>
<i>Stresuje</i>	—	—	—	—	—	—	—	<i>Relaksuje</i>
<i>Niepewność</i>	—	—	—	—	—	—	—	<i>Pewność</i>
<i>Wiedza</i>	—	—	—	—	—	—	—	<i>Głupota</i>
<i>Niewiara</i>	—	—	—	—	—	—	—	<i>Wiara</i>
	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	

Badania nad rzetelnością metody pokazały, że współczynnik rzetelności jest stosunkowo wysoki i wynosi 0,85. Ponadto, Osgood twierdzi, że wszystkie zebrane dane wskazują na dostateczną trafność narzędzia [11].

Twórcą skali Guttmana jest izraelski socjolog amerykańskiego pochodzenia - Louis Guttman [12]. Skala składa się z szeregu hierarchicznie uporządkowanych pytań dotyczących tego samego zagadnienia i posiadających jedną z binarnych odpowiedzi (*Tak* lub *Nie*). Tak dobiera się i szereguje pytania do skali, aby kolejno coraz mocniej wpływały one na badaną cechę. Skala wykorzystywana jest do badania postaw, stopnia akceptacji zjawisk budzących kontrowersje społeczne itp. W skali Guttmana odpowiedź twierdząca na pierwsze lub każde kolejne pytanie, powinna powodować odpowiedź twierdzącą również na wszystkie następne pytania.

5. TEORIA KONSTRUKTÓW OSOBISTYCH W OCENIE USŁUG EDUKACYJNYCH

Psycholog kliniczny George Kelly ponad sześćdziesiąt lat temu zaproponował filozofię wg, której człowiek aktywnie obserwuje świat, nie tylko rejestrując zdarzenia, lecz poszukuje w środowisku sensu i organizacji. Uzyskane informacje porządkuje i na ich podstawie formułuje przewidywania. Można powiedzieć jest typowym naukowcem, który testuje rzeczywistość. Najpierw na podstawie obserwacji zbiera informacje, następnie porządkuje je i klasyfikuje, by potem na ich bazie stawiać hipotezy i sprawdzać, czy się potwierdzą. W ten sposób ujawnia się "twórcza zdolność organizmów żywych do reprezentowania środowiska, a nie tylko reagowania na nie" [13].

Z obserwacji wiemy, że rzeczy, zdarzenia i ludzie są pod jakimś względem do siebie podobne, a jednocześnie różne od innych rzeczy, zdarzeń lub ludzi. Konstrukty osobiste (ang. personal construct) tworzymy klasyfikując doświadczenia. Skupiamy się na ich elementach powtarzających się, czyli podobnych i odmiennych, kontrastujących. Konstrukty osobiste jest specyficzną wizją ujęcia rzeczywistości. Konstrukty tworzą system, w którym jedne z nich są podrzędne, inne nadrzędne. Wyróżnić można konstrukty centralne, które mają podstawowe znaczenie i są trudne do zmiany oraz peryferyjne o mniejszym znaczeniu, zmiany w ich obrębie nie mają zasadniczych konsekwencji dla funkcjonowania całego systemu. Każdy konstrukt ma dwa bieguny. Przeciwnością własnego Ja może być Nie-Ja, co daje konstrukt Ja- Nie-Ja. Uważa się, że człowiek aktywny, który się uczy zmienia swoje konstrukty osobiste. Jeśli nie zmieniają się one oznacza to, że człowiek nie

kumuluje wiedzy. Teoria konstruktów osobistych (ang. Personal Construct Theory, PCT), jest szeroko stosowana w różnych dziedzinach badań m. in. psychologii, psycholingwistyce, psychologii społecznej, psychologii pracy, doradztwie zawodowym i pedagogice. W zarządzaniu, to podejście jest również stosowane do badania zachowań rynku i klientów [14]. Główną ideą PCT, na której cała teoria jest zbudowana, jest stwierdzenie, że jeśli chcemy poznać człowieka powinniśmy poznać wizję jego świata.

George Kelly jest autorem metody pomiaru systemu konstruktów, można powiedzieć tworzenia lub rekonstruowania konstruktów, Testu Zbioru Konstruktów Ról (ang. Role Construct Repertory Test), popularnie zwanego Rep Testem (RT). Metoda jest używana do wywoływania i analizowania modeli myślowych osób poprzez zorganizowaną technikę wywiadu. Podczas rozmowy bada się poglądy klienta nie zakazając ich punktem widzenia badacza. Metoda ma wiele wersji i rozległe zastosowania badawcze i kliniczne [11, 15]. Do utworzenia konstruktów potrzebne są, co najmniej trzy elementy, dwa do siebie podobne i trzeci inny, różny od dwóch poprzednich. Dwa elementy podobne formują *biegun podobieństwa* konstruktów. Jako opozycyjne wobec trzeciego elementu formują *biegun przeciwieństwa* konstruktów [16, 17].

Rep Test można wykorzystać do badania jakości usług edukacyjnych. RT składa się z czterech części: temat - musi mieścić się w doświadczeniach jednostki np. wykonywanie zawodu, wybór przyjaciół, konstrukty - zawsze reprezentują kontrasty np. „twórczy – przyziemny”, elementy - odpowiedzi na zestaw pytań, oceny - każdy element jest oceniany, jako podobny do krańców danego konstruktów.

Siatki Rep Testu pomagają określić, w jaki zasadniczy sposób elementy różnią się [18, 14]. W przypadku badań instytucji edukacyjnych tematy badawcze (obiekty), zostały zaproponowane w [19]. Temat badań można określić, jako zbiór elementów konstrukcji (kategorie). W pracy usług edukacyjnych uczniowie są uważani za główny temat (grupa respondentów) działalności edukacyjnej i usług edukacyjnych, jak i główny przedmiot (temat). Przykłady niektórych tematów edukacyjnych to [20]:

1. Koncepcja edukacyjna. Odpowiedź na to pytanie powinna określić optymalną równowagę między podstawową (teoretyczną) i stosowaną (praktyczną) wiedzą. W usługach edukacyjnych należy brać pod uwagę oba elementy kształcenia, a mianowicie, techniczne i humanistyczne. Jest oczywiste, że inżynier oprogramowania musi posiadać podstawową wiedzę z ekonomii i zarządzania, jak również specjaliści z wykształceniem wyższym z marketingu powinni zapoznać się z nowoczesną technologią informatyczną.

2. Zarządzanie i technologie nauczania. Obok tradycyjnych, form akademickich, należy rozszerzyć nauczanie o: zespołowe, formy gier, formy projektu i inne. Wiedza może być sprawdzana etap po etapie realizacji.

3. Techniki nauczania. To pytanie jest zbliżone do poprzednich i określa, jakie metody szkolenia będą wykorzystywane. To może być indywidualne podejście w zależności od kierunku studiów badanych studentów, w szczególności wizualizacja, itp.

4. Forma nauczania. Oprócz tradycyjnej akademickiej formy, może być nauczanie na odległość, eksternistyczne nauczanie, mieszane i inne formy. Nauczanie na odległość jest obecnie metodą edukacyjną, na której pokłada się duże nadzieje na przyszłość.

5. Aspekt terytorialny. Obejmuje możliwość kształcenia w uczelni partnerskiej (np. semestr za granicą), świadczenie usług edukacyjnych na miejscu (seminaria w firmach w celu doskonalenia umiejętności zawodowych), itp. Terytorialny aspekt jest bardzo ważny dla władz uczelni w celu ustalenia potrzeb lokalnego przemysłu.

6. Funkcja kadry nauczycielskiej. W każdej jednostce jest określona kadra pracownicza (profesorowie, zaproszeni eksperci, itp.) oraz są określone ich zadania tzn. prowadzenie wykładów, nadzór nad naukowymi lub praktycznymi projektami, itp.

7. Kogo nauczać? Tylko absolwenci szkół krajowych, jakich typów szkół itp.

Po zdefiniowaniu tematów w Rep Teście wykonywane są następujące czynności:

- ustala się z badanym zestaw elementów;
- wyjaśnia się, że celem testu jest poznanie sposobu myślenia na temat elementów. Zastrzega się, że kilkakrotnie będzie trzeba porównywać elementy ze sobą;
- wybiera się trzy elementy (np. 1, 3 i 5) i prosi respondenta, żeby odpowiedział na pytanie: „Które dwa elementy są na swój sposób podobne do siebie a jednocześnie różnią się od trzeciego?”;
- respondent wypowiada się, co sprawia, że te dwa elementy są podobne do siebie w porównaniu z trzecim. Odpowiedzi są zapisywane po lewej stronie macierzy wyników a opozycję po prawej.
- sprawdza się, czy dobrze rozumie się istotę przedstawionego przez respondenta konstruktów zadając pytania sprawdzające;
- prezentuje się konstrukt jako skalę szacunkową z oceną 1 po lewej stronie skali a oceną 5 po prawej;
- prosi się respondenta o ocenę każdego z trzech elementów na 5-stopniowej skali;
- prosi się respondenta o ocenę pozostałych elementów;
- powtarza się kroki od 4 do 8 do uzyskania 8 do 12 różnych konstruktów.

W badaniach jakości edukacji respondentem jest student, zestaw elementów stanowią: nauczyciele, projekty użytkowe oraz nauka i badania naukowe studentów. Jeżeli student ma motywację do uzyskania dobrej pracy i nie myśli o działalności badawczej może wybrać następującą odpowiedź "Dobra dydaktyka i projekty użytkowe, są bardzo ważne dla spełnienia wymagań rynku pracy, a nauka i badania naukowe są mniej ważne". Tak utworzony konstrukt może motywować uczelnię do dostosowania poziomu nauczania do wymagań rynku pracy.

Po określeniu wszystkich konstruktów powstaje siatka konstruktów Kelly`ego, która poddawana jest analizie.

6. WNIOSKI

Wysoka jakość usług edukacyjnych we wszystkich krajach musi być postrzegana, jako cel strategiczny dla społecznego i technologicznego rozwoju i wzrostu gospodarczego. Poprawa jakości usług edukacyjnych szkolnictwa wyższego można osiągnąć poprzez dokonanie szacunku jakości usług stosując różne techniki skalowania. Z dokonanej analizy technik skalowania wynika, że w badaniach wiele metod może być zastosowanych również w szkolnictwie wyższym. Technika konstruktów Kelly`ego okazuje się być obiecującą metodą doradczą podczas podejmowania decyzji o kierunkach i metodach kształcenia. Główne zalety techniki to elastyczność, rzetelność otrzymanych danych i możliwość dostępu do indywidualnych spostrzeżeń respondentów.

7. BIBLIOGRAFIA

- [1] Sztumski J.: *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Katowice, Wydawnictwo „Śląsk”. 1999.
- [2] DeVellis, Robert F.: *Scale Development: Theory and Applications (2nd ed.)*, London: SAGE Publications, ISBN 0-7619-2604-6 (cloth), Paperback ISBN 0-7619-2605-4, 2003.
- [3] Sagan A.: *Badania marketingowe podstawowe kierunki*, Warszawa, 2004.
- [4] Sridhar M. S.: *Research Methodology. Part 6 : Measurement and Scaling Techniques*. Library Instructional Material. 2007.
- [5] [Krus 1977] Krus D. J. & Kennedy P. H.: *Normal scaling of dominance matrices: The domain-referenced model*. *Educational and Psychological Measurement*, 37, pp. 189–193. 1977.
- [6] [DeVellis 2003] DeVellis, Robert F.: *Scale Development: Theory and Applications (2nd ed.)*, London: SAGE Publications. 2003.
- [7] [Stephenson 1936] Stephenson W.: *Introduction to inverted factor analysis, with some application to study in orexis*. *J. educ. J. Educ. Psychol.*, 1936 27:353-367.
- [8] Brzeziński J. (red.): *Metodologia badań psychologicznych. Wybór tekstów*, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- [9] Likert, 1932 Likert, Rensis (1932): *A Technique for the Measurement of Attitudes*. *Archives of Psychology*. 1932.
- [10] [Osgood 1957] Osgood, C. E., Suci, G., & Tannenbaum, P.: *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press. 1957.
- [11] Czapiński J., L. Wołoszynowa (red.): *Dyferencjał Semantyczny. Materiały do nauczania psychologii*, t. 3, 1978.
- [12] Guttman 1950] Guttman, L.: *The basis for scalogram analysis*. In *Stouffer et al. Measurement and Prediction*. The American Soldier Vol. IV. New York: Wiley. 1950.
- [13] [Kelly 1955] Kelly, G. *The Psychology of Personal construct*. New York: Norton, 1955.
- [14] [Bannister 1971] Bannister, D., Fransella, F.: *The inquiring man: the theory of personal constructs*, Penguin Books Ltd, England, 1971.
- [15] Oleś P.: *Wprowadzenie do psychologii osobowości*, SCHOLAR, Warszawa 2003
- [16] Pervin Lawrence A. & Oliver John P.: *Osobowość. Teoria i badania*, Wyd. UJ, 2002
- [17] Czapiński, J. (1978). *Metodologia RepTestu – podstawy teoretyczne, przykłady technik, ocena wartości pomiarowych*, W.: (L. Wołoszynowa (red.) *Materiały do nauczania psychologii*, s.III, t.3. Warszawa:PWN.
- [18] Jankowicz, D.: *The Easy Guide to Repertory Grids*. Chichester, E.: John Wiley & Sons Ltd. 2004.
- [19] Shauchenka, H., Busłowska, E.: *Methods and tools for high education service qualities assessments (Survey)*. *Informatyka, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej*, Zeszyt 5, 2010, pp. 87-102.
- [20] Shauchenka, H., Bleimann, U., Knoll, M., Clarke, N., *Quantitative analysis of educational services for innovative marketing in higher education*, Proceedings of the Forth Collaborative Research Symposium on Security, E-Learning, Internet and Networking SEIN'08, Glyndwr University, UK, pp. 35-45. 2008.