

Zasady rzetelnego pomiaru efektywności transferu wiedzy w e-learningu akademickim

Wojciech BIZON

Wydział Ekonomiczny

Uniwersytet Gdański

Problem w długim horyzoncie czasowym do rozwiązania:

w jaki sposób można rzetelnie zbadać, czy zastępowanie zajęć tradycyjnych e-learningiem wiąże się z istotną zmianą zauważalną w efektach kształcenia, czyli

jak porównać efektywność szkoleń e-learningowych wobec tradycyjnych?

II etapy badania

etap wstępny: stwierdzenie, czy ustalone do badań grupy (e-learningowa vs. tradycyjna) różnią się między sobą pod względem warunków początkowych, które mogłyby mieć wpływ na efekty kształcenia,

etap zasadniczy: badanie właściwe, czyli porównanie efektów kształcenia w grupie e-learningowej oraz tradycyjnej.

Jeden z zasadniczych (lecz niedocenianych)
problemów wstępnych do rozwiązania:

jak stwierdzić, że grupy: badana i kontrolna,

nie różnią się pod względem warunków początkowych,
które mogą mieć wpływ na efekty.

Jakie mogą być kryteria, dla których można badać brak różnic początkowych pomiędzy badanymi grupami:

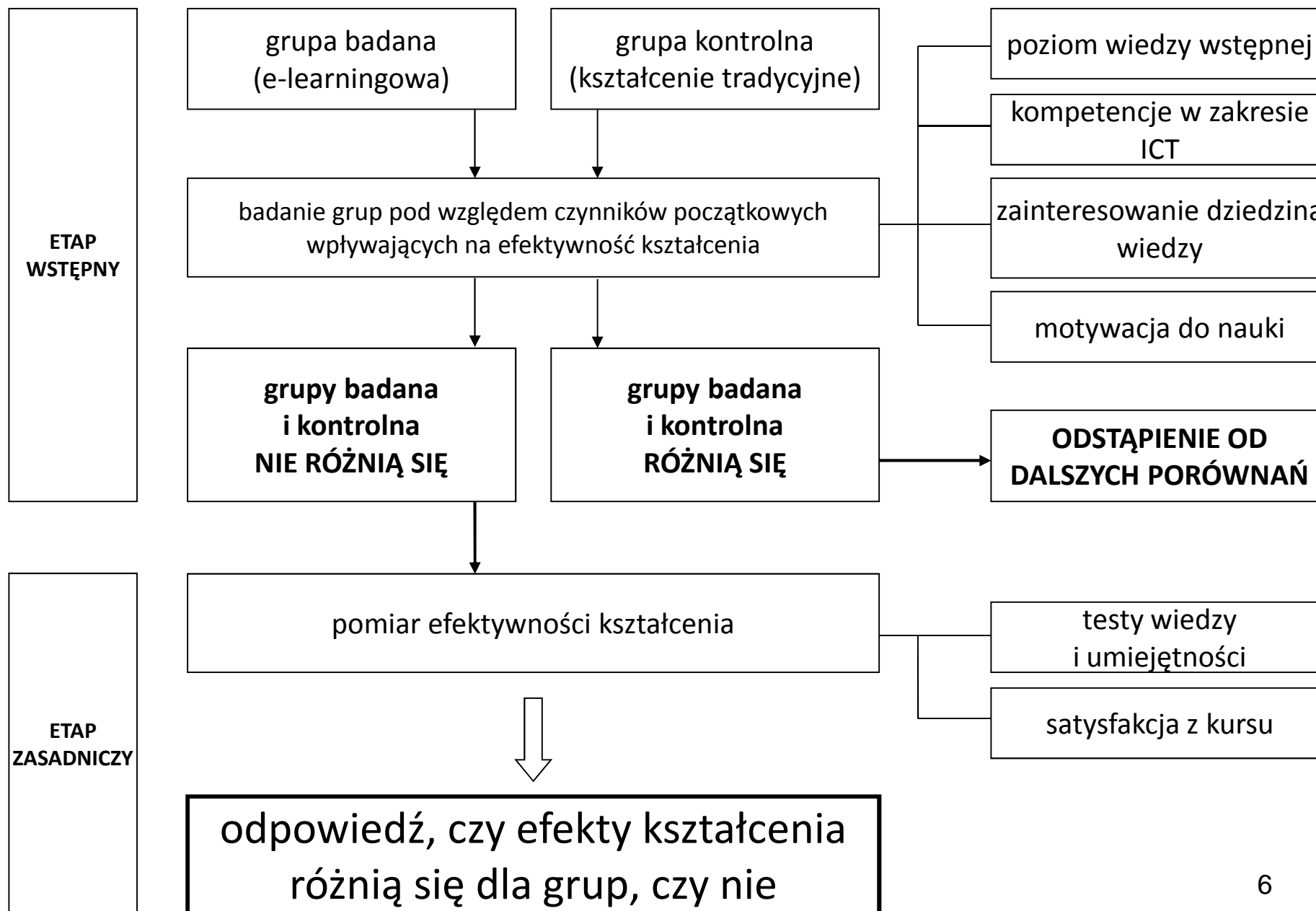
-czynniki **zewnątrzne** (związane z kursem i jego organizacją):

- sposób przygotowania contentu,
- technologia,
- układ kursu itp.

-czynniki **wewnętrzne** (przypisane kursantowi):

- samodyscyplina i motywacja do nauki,
- zainteresowanie dziedziną,
- poziom wiedzy wstępnej,
- doświadczenie w e-learningu i znajomość ICT.

Zasady rzetelnego pomiaru efektywności transferu wiedzy w e-learningu akademickim



Budowanie skali pomiarów wstępnych:

- poziom wykorzystania ICT,
- zainteresowanie dziedziną kursu,
- motywacja do nauki.

5-stopniowa zmodyfikowana skala Likerta:

od: *stanowczo się nie zgadzam*

do: *stanowczo się zgadzam*

Trafność teoretyczna testu – prace wstępne:

- test sferyczności Bartletta, aby uzasadnić analizę czynnikową,
- analiza czynnikowa, aby wyeliminować zbędne pytania,
- współczynnik Kaisera-Mayera-Olkina (KMO), by zbadać adekwatność korelacji.

Przy ocenie trafności założono, że:

- wartości własne wyodrębnionych czynników będą większe od jedności (kryterium Kaisera),
- zmiennie tworzące poszczególne skale będą korelowały co najmniej na poziomie 0,6 z pierwszą główną składową tworzącą skalę (wartość ładunków czynnikowych większa od 0,6).

Rzetelność badano z kolei opierając się na metodzie badania spójności wewnętrznej skali. Przyjęto, że:

- poszczególne zmienne skali będą skorelowane z sumarycznym wynikiem dla danej skali na poziomie co najmniej 0,4 (kryterium Kleine'a),
- w badanych skalach współczynnik alfa Cronbacha będzie wyższy niż 0,7 (kryterium Nunnally'ego).

Jeżeli na etapie wstępnym nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy grupami, można przejść do etapu zasadniczego badania.

Etap II:

1. Przygotowanie i przeprowadzenie testów wiedzy lub umiejętności końcowych i określenie ewentualnych różnic (badanie średniej dla grup, testy istotności).
2. Przygotowanie i zebranie wypełnionych kwestionariuszy dotyczących oceny postrzeganej satysfakcji.
3. Zbadanie trafności teoretycznej i rzetelności przyjętej skali.
4. Określenie ewentualnych różnic w zakresie zmiennej deklaratywnej (badanie średniej dla grup, testy istotności).
5. Wnioski końcowe dotyczące porównania efektów kształcenia w obu grupach.

Przykład realizowanego badania:

studia niestacjonarne I stopnia

makroekonomia

Wydział Ekonomiczny Uniwersytet Gdański

rok akademicki 2010/11

Zasady rzetelnego pomiaru efektywności transferu wiedzy w e-learningu akademickim

skala	średnia ocena [od 1 do 5-najwyższa]		t	d(f)	p	odchylenie standardowe	
	grupa badana	grupa kontrolna				grupa badana	grupa kontrolna
ICT	4,116129	4,202985	-0,763347	96	0,447128	0,494703	0,536535
	liczba pytań w skali 5 wartość własna 2,7996 % wyjaśnianej wariancji 55,9910 α Cronbacha 0,783560 KMO 0,661 test Bartletta $\chi^2=184,751$ d(f)=10 p=0,000						
zainteresowanie	3,306452	3,179104	0,956512	96	0,341216	0,561656	0,634856
	liczba pytań w skali 4 wartość własna 2,3850 % wyjaśnianej wariancji 59,6238 α Cronbacha 0,767423 KMO 0,688 test Bartletta $\chi^2=120,785$ d(f)=6 p=0,000						
motywacja	4,182796	4,104478	0,760706	96	0,448697	0,420218	0,496482
	liczba pytań w skali 3 wartość własna 2,0761 % wyjaśnianej wariancji 69,2035 α Cronbacha 0,771791 KMO 0,662 test Bartletta $\chi^2=84,142$ d(f)=3 p=0,000						
test wiedzy wstępnej [w proc.]	0,165633	0,164753	0,028529	96	0,977300	0,141289	0,142235

Źródło: opracowanie własne.

Etap II

Rezultaty z testów wiedzy

Rezultaty z testu wiedzy końcowej w zależności od przyjętej formy transferu wiedzy

średnia punktów [proc.]		t	d(f)	p	liczba obserwacji		odchylenie standardowe	
grupa badana (e-learning)	grupa kontrolna (kształcenie tradycyjne)				grupa badana	grupa kontrolna	grupa badana	grupa kontrolna
42,2043	44,4030	-0,590169	96	0,556464	31	67	17,0695	17,1881

Źródło: opracowanie własne.

Etap II

Pomiar satysfakcji

Poziom satysfakcji studentów w odniesieniu do realizowanego kursu

	grupa badana	grupa kontrolna	t	d(f)	p	liczba obserwacji		odchylenie standardowe	
						grupa badana	grupa kontrolna	grupa badana	grupa kontrolna
średni poziom satysfakcji [od 1 do 5, 5-najwyższa]	3,991935	4,074627	-0,764364	96	0,446525	31	67	0,526323	0,484641

Źródło: opracowanie własne.

o autorze



dr Wojciech BIZON
Katedra Makroekonomii UG

w.bizon@ug.edu.pl