



entuzjaści edukacji

Prywatne nakłady na kształcenie
na poziomie wyższym:
wysokość, zróżnicowanie,
konsekwencje dla spójności społecznej

dr Leszek Wincenciak
dr hab. Leszek Morawski

Warszawa, 19 października 2015 r.



Struktura prezentacji

1. Prywatne finansowe nakłady na kształcenie wyższe
2. Strumień utraconych zarobków – koszt alternatywny studiowania
3. Bilans czasu zaangażowanego w kształcenie
4. Sytuacja materialna a tryb studiowania



Prywatne nakłady (definicje)

Nakłady bieżące	Nakłady dodatkowe	Inne
czesne	wyżywienie	koszt sprzętu elektr.
inne opłaty za studia	zamieszkanie	
podręczniki i inne książki lub czasopisma potrzebne do nauki		
materiały biurowe		
pomoce naukowe		
korepetycje		
zdobywanie dodatkowych kwalifikacji		
specjalistyczna odzież		
dojazdy		
działalność w kołach studenckich i stowarzyszeniach		
internet i telefon		



Prywatne nakłady (zł/rok)

- Całkowite prywatne nakłady finansowe – 6 394,08 zł
 - Nakłady bieżące 4 342,05 (67,91%)
 - Nakłady dodatkowe 1 721,50 (26,92%)
 - Nakłady na sprzęt elektroniczny 330,53 (5,17%)

Nakłady	Średnia	SD	Mediana	p25	p75	N
Bieżące	4 342,05	3 607,59	3370	1700	6100	2892
Dodatkowe	1 721,50	3 423,04	0	0	1800	2892
Koszt usług elektr.	330,53	674,66	0	0	400	2892
Razem	6 394,08	4 914,62	5100	2600	8950	2892



Koszty bieżące studiowania według wyróżnionych cech populacji studentów

	Cechy	Średnia	SD	Mediana	p25	p75	N
Płeć	Mężczyzna	4 217,06	3 577,71	3 300	1 500	6 110	1 301
	Kobieta	4 443,15	3 629,55	3 450	1 900	6 100	1 591
Rodzaj uczelni	Prywatna	6 054,02	4 317,54	5 300	2 850	8 200	489
	Publiczna	3 990,45	3 334,36	3 000	1 600	5 500	2 395
Rodzaj studiów	Licencjackie	4 328,66	3 648,51	3 290	1 650	6 200	1 469
	Magisterskie (II)	4 452,00	3 598,31	3 600	1 800	6 150	590
	Inżynierskie	4 258,18	3 395,57	3 300	1 700	6 000	435
	Magisterskie (jednolite)	4 324,31	3 710,19	3 300	2 000	6 050	398
Tryb studiów	Bezpłatne	3 459,90	3 710,19	3 300	2 000	6 050	398
	Płatne: zajęcia w tygodniu	5 751,54	3 061,54	2 600	1 500	4 550	1 913
	Płatne: zajęcia w weekend	6 093,92	3 854,93	5 600	3 400	8 150	784
Wielkość ośrodka akademickiego	Warszawa	4 920,28	3 403,65	4 300	2 250	7 000	450
	Miasta 500 tys. i więcej	4 267,76	3 702,68	3 280	1 600	6 100	875
	Miasta 200-499 tys.	4 101,72	3 501,57	3 100	1 550	5 600	861
	Miasta 100-199 tys.	4 471,85	3 799,87	3 420	1 750	6 000	481
	Miasta 50-99 tys.	4 080,33	3 306,57	3 100	1 600	5 900	150
	Miasta do 50 tys.	4 362,94	3 165,71	3 750	1 650	6 550	59



Struktura bieżących kosztów studiowania względem rodzaju studiów (%)

	Licencjackie (I stopień)	Magisterskie (II stopień)	Inżynierskie (I stopień)	Magisterskie (jednolite)
Czesne	20,27	21,79	9,24	15,15
Inne opłaty za studia	0,69	1,21	1,29	0,89
Podręczniki i inne	6,90	5,01	4,98	10,46
Materiały biurowe	14,38	14,57	15,60	17,93
Pomoce naukowe	8,14	6,11	7,02	10,36
Korepetycje	0,44	0,21	1,25	0,43
Zdobywanie dodatkowych kwalifikacji	0,82	1,35	1,14	0,85
Specjalistyczną odzież	0,59	0,52	0,91	0,86
Dojazdy	37,53	36,69	47,91	32,05
Działalność w kołach studenckich i stow.	0,11	0,06	0,13	0,03
Internet i telefon	10,13	12,47	10,54	11,00



Struktura kosztów bieżących studiowania względem trybu studiów (%)

	Bezpłatne	Płatne (zajęcia w tygodniu)		Płatne (zajęcia w weekend)	
		Łącznie z czesnym	Bez czesnego	Łącznie z czesnym	Bez czesnego
Czesne	1,58	55,78	0,00	56,02	0,00
Inne opłaty za studia	0,83	0,51	1,14	0,86	1,95
Podręczniki i inne	7,66	5,32	12,02	3,43	7,81
Materiały biurowe	19,65	9,02	20,41	6,53	14,84
Pomoce naukowe	9,92	4,42	9,99	3,68	8,36
Korepetycje	0,81	0,07	0,17	0,11	0,25
Zdobywanie dodatkowych kwalifikacji	1,19	0,49	1,12	0,52	1,19
Specjalistyczną odzież	0,91	0,14	0,32	0,29	0,66
Dojazdy	42,81	18,93	42,81	24,08	54,75
Działalność w kołach studenckich i stowarzyszeniach	0,13	0,09	0,21	0,02	0,05
Internet i telefon	14,53	5,22	11,80	4,47	10,15



Koszt alternatywny studiowania – strumień utraconych wynagrodzeń

- Dlaczego płace kontrfaktyczne a nie rzeczywiste
- Dane o wynagrodzeniach – BAEL 2013
- Model Heckmana dla płac
- Model logitowy dla prawdopodobieństwa zatrudnienia
- Rozkład płac kontrfaktycznych
- Koszt alternatywny studiowania = zdyskontowany strumień wartości oczekiwanych dochodów



Model płac – zmienna objaśniana

- Zmienna objaśniana – **logarytm godzinowej stawki płacy netto dla głównego miejsca pracy wyłącznie dla pracowników najemnych**
- Zmienną tę uzyskano wykorzystując informację o wynagrodzeniu netto w poprzednim miesiącu w głównym miejscu pracy (w złotych w przeliczeniu na pełny miesiąc) i liczbie zwykle przepracowywanych godzin w głównym miejscu pracy



Model płac – zmienne objaśniające

■ W równaniu płac:

- płeć, klasa miejsca zamieszkania, liczba lat od zakończenia edukacji (w miejsce tradycyjnie wykorzystywanego wieku z uwagi na fakt generowania płac dla stanów kontrfaktycznych), doświadczenie zawodowe w bieżącym miejscu pracy, stopień niepełnosprawności, sektor PKD, sektor własności, wielkość firmy, zawód oraz województwo

■ W równaniu selekcji:

- płeć i jej interakcję z liczbą dzieci do lat 5, liczbę lat od zakończenia edukacji, stan cywilny, klasę miejsca zamieszkania oraz stopień niepełnosprawności



Płace kontrfaktyczne

- W_{ij} – dopasowana wartość rocznych zarobków netto dla osób z cechami i -tego poziomu wykształcenia oszacowana na parametrach uzyskanych z modelu dla osób z j -tym poziomem wykształcenia
- Wartości i oraz j przyjmują trzy stany: 1 – dla osób z wykształceniem wyższym magisterskim, 2 – dla osób z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym oraz 3 – dla osób z wykształceniem średnim ogólnym lub technicznym

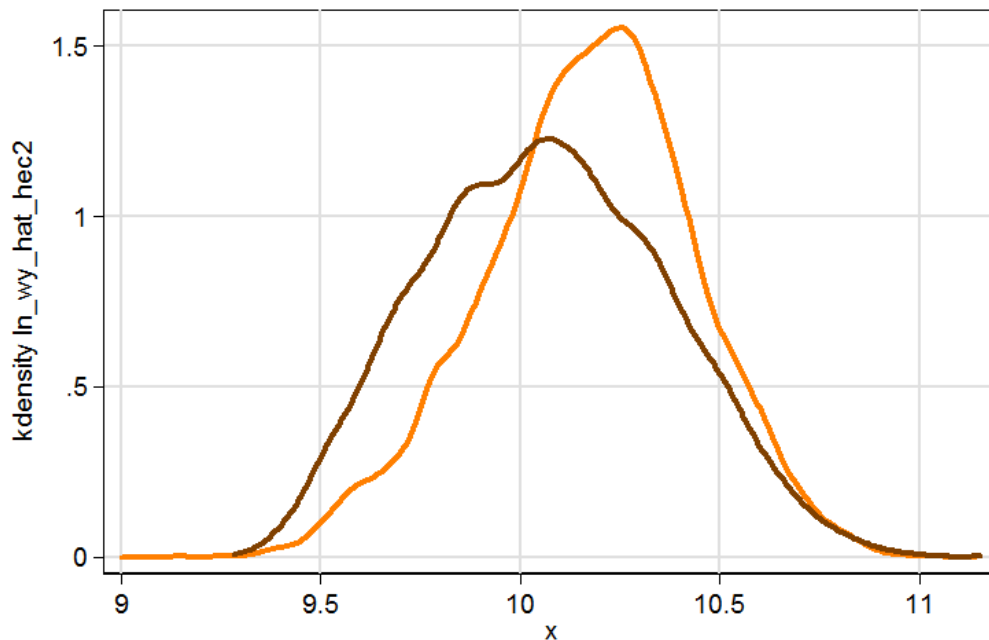


Płace kontrfaktyczne

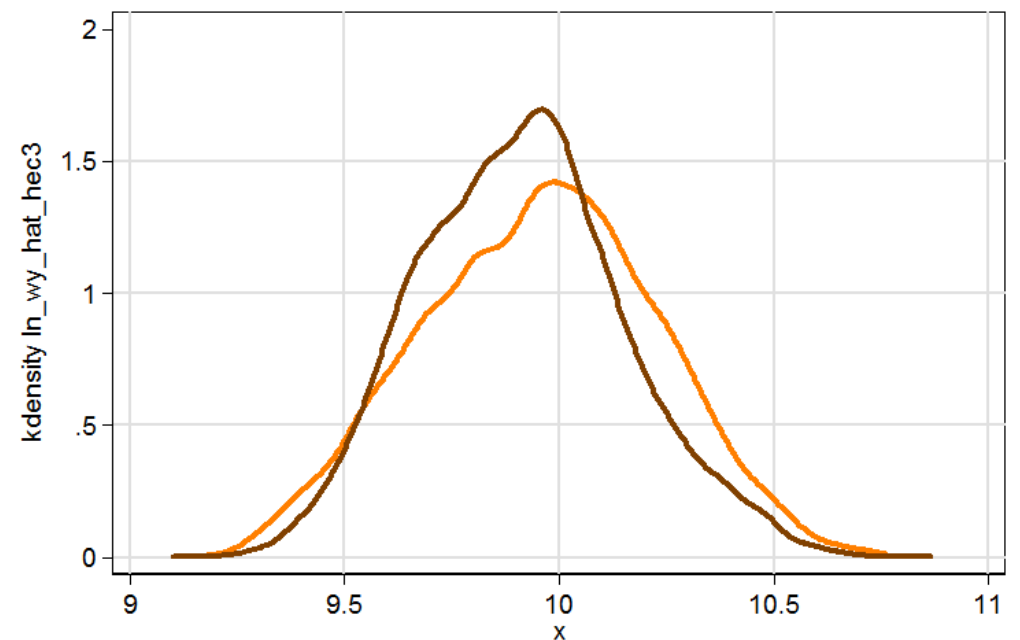
- W_{12} – płace kontrfaktyczne osób o cechach takich, jakie poza poziomem wykształcenia posiadają osoby z wykształceniem wyższym magisterskim wyznaczone z użyciem parametrów pochodzących z modelu oszacowanego na populacji osób z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym
- W_{23} – płace kontrfaktyczne osób o cechach takich, jakie poza poziomem wykształcenia posiadają osoby z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym wyznaczone z użyciem parametrów pochodzących z modelu oszacowanego na populacji osób z wykształceniem średnim
- W_{13} – płace kontrfaktyczne osób o cechach takich, jakie poza poziomem wykształcenia posiadają osoby z wykształceniem wyższym magisterskim wyznaczone z użyciem parametrów pochodzących z modelu oszacowanego na populacji osób z wykształceniem średnim



Rozkłady rocznych kontrfaktycznych zarobków netto na tle zarobków rzeczywistych



— Edu1 z modelu 2 — Edu2 z modelu 2



— Edu2 z modelu 3 — Edu3 z modelu 3



Wartość bieżąca utraconych dochodów

T	1	2	3	4	5	PV $r = 3\%$
W_{33}	17 372,83	18 031,12	18 797,52	19 225,59	19 852,39	58 795,77
p_{33}	0,639	0,656	0,672	0,683	0,696	
W_{23}	19 522,71	20 769,47	21 115,18			37 635,25
p_{23}	0,610	0,628	0,658			
W_{12}				23 087,79	23 826,85	70 002,33
p_{12}				0,778	0,787	
W_{23}	19 984,70	20 552,63	21 310,91			
p_{23}	0,599	0,613	0,632			

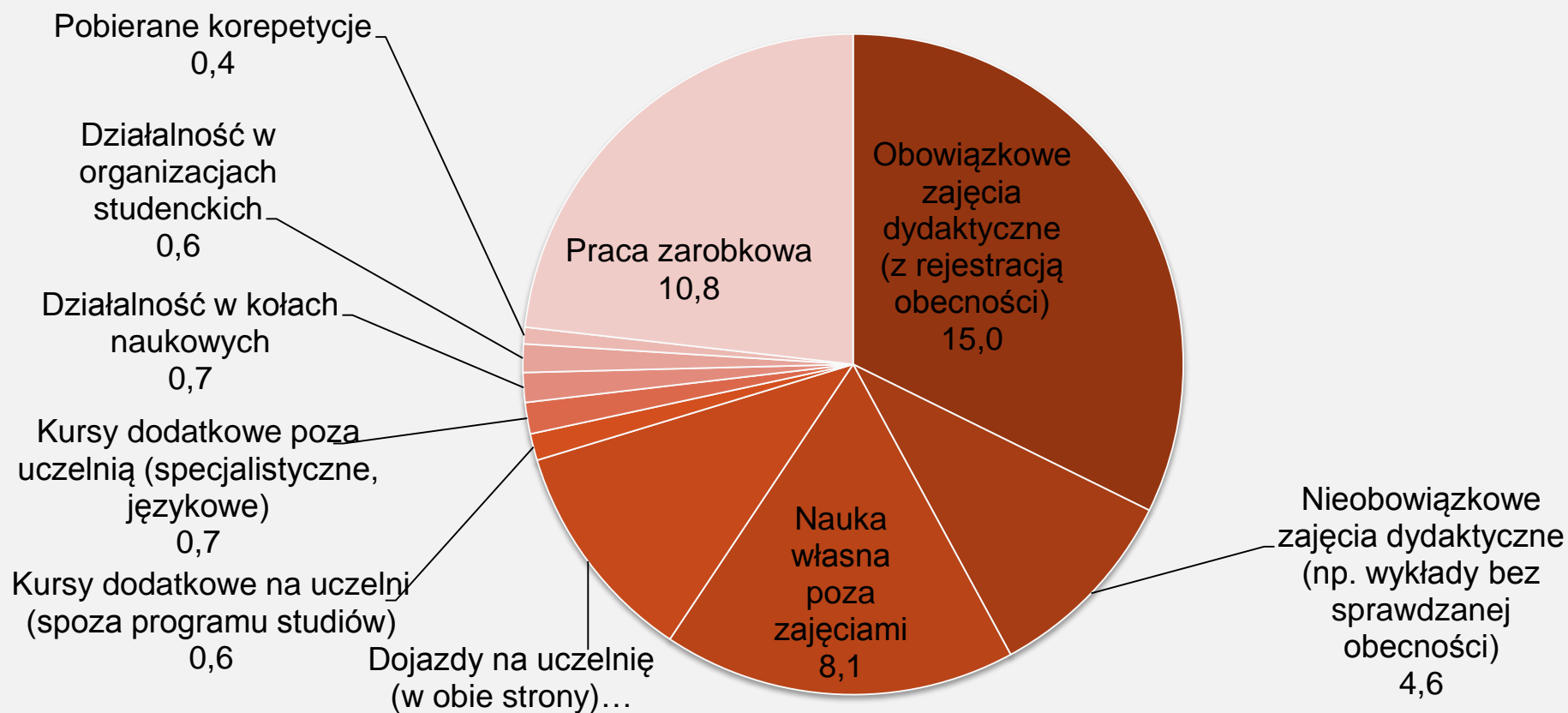


Bilans czasu zaangażowanego w kształcenie

- Aktywności związane z kształceniem:
 - obowiązkowe zajęcia dydaktyczne (z rejestracją obecności)
 - nieobowiązkowe zajęcia dydaktyczne (np. wykłady bez sprawdzanej obecności)
 - nauka własna poza zajęciami
 - dojazdy na uczelnię (w obie strony)
 - kursy dodatkowe na uczelni (spoza programu studiów)
 - kursy dodatkowe poza uczelnią (specjalistyczne, językowe)
 - działalność w kołach naukowych
 - działalność w organizacjach studenckich
 - pobierane korepetycje



Bilans czasu zaangażowanego w kształcenie w tygodniu poza sesją





Bilans czasu zaangażowanego w kształcenie

- Przeciętne zaangażowanie w aktywności związane z kształceniem w okresie poza sesją egzaminacyjną wyniosło 35,8 godzin tygodniowo
- Łączny czas poświęcany na kształcenie w trakcie roku wynosi przeciętnie 1172 godziny (typowo mieści się w przedziale między 720 a 1576) – przyjmując, że rok akademicki obejmuje 30 tygodni nauki



Sytuacja materialna a tryb studiowania

Sytuacja materialna rodziny respondenta, kiedy miał 17 lat a tryb studiowania (osoby w wieku 20-23 lata)

	Ocena sytuacji materialnej rodziny respondenta w wieku 17 lat				N
	zła	dobra	bardzo dobra	Brak danych	
Studia bezpłatne (dienne)	9,55%	17,52%	25,88%	25,12%	856
Studia płatne: zajęcia w tygodniu	0,78%	2,25%	4,87%	5,21%	125
Studia płatne: zajęcia w weekend	4,48%	6,42%	8,70%	7,58%	243
Nie studiuje	85,19%	73,81%	60,56%	62,09%	2 468
Razem	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
N	513	2 226	966	211	3 916



Sytuacja materialna a tryb studiowania – model

$$T_i = X_i\beta + u_i$$

$$S_i = Z_i\gamma + \varepsilon_i, \text{ gdzie}$$

$$u_i \sim N(0,1)$$

$$\varepsilon_i \sim N(0,1)$$

$$\rho = \text{corr}(u_i, \varepsilon_i).$$

- Zmienna T_i przyjmuje wartość 1 dla osoby nie płażącej czesnego, zaś 0 dla osoby ponoszącej taki koszt. Zmienne objaśniające w tym równaniu to: płeć (kategoria bazowa: mężczyźni); ocena sytuacji materialnej gospodarstwa domowego respondenta, gdy ten miał 17 lat (kategoria bazowa: zła); średnia ocen uzyskana na ostatnim świadectwie w szkole ponadgimnazjalnej (kategoria bazowa: do 3,50); klasa miejscowości zamieszkania respondenta (kategoria bazowa: wieś).
- W równaniu selekcji, zmienna S_i przyjmuje wartość 1 dla osoby studiującej, zaś 0 dla osoby, która nie zdecydowała się studiować. Zmiennymi objaśniającymi w równaniu selekcji są: płeć (kategoria bazowa: mężczyźni); ocena sytuacji materialnej gospodarstwa domowego respondenta, gdy ten miał 17 lat (kategoria bazowa: zła); średnia ocen uzyskana na ostatnim świadectwie w szkole ponadgimnazjalnej (kategoria bazowa: do 3,50); klasa miejscowości zamieszkania respondenta (kategoria bazowa: wieś); źródło dochodu gospodarstwa domowego (kategoria bazowa: indywidualne gospodarstwo rolne); poziom wykształcenia matki (kategoria bazowa: zasadnicze zawodowe i poniżej), poziom wykształcenia ojca (kategoria bazowa: zasadnicze zawodowe i poniżej).



Sytuacja materialna a tryb studiowania – efekty krańcowe

Efekty krańcowe dla sytuacji materialnej gospodarstwa domowego respondenta w wieku 17 lat oraz dla średniej ocen z ostatniego świadectwa w szkole ponadgimnazjalnej

	dy/dx	SE	p-value
Ocena sytuacji materialnej – 17 lat (kategoria bazowa: zła)			
Dobra	0,053	0,057	0,355
Bardzo dobra	0,001	0,060	0,985
Średnia ocen (kategoria bazowa: do 3,50)			
3,51 - 4,00	0,054	0,052	0,297
4,01 - 4,50	0,097	0,053	0,065
Powyżej 4,51	0,117	0,055	0,034



Wnioski z modelu (1)

- Na podstawie oszacowań równania selekcji (podejmowanie studiów) wnioskujemy o istnieniu pozytywnego związku między zamożnością a aplikowaniem na studia – wartości estymatorów dla poziomów zmiennej identyfikującej sytuację materialną w wieku 17 lat są statystycznie istotne.
- Dodatkowo wartości oszacowań parametrów przy obu poziomach tej zmiennej względem kategorii bazowej wskazują na to, że osoby lepiej oceniające zamożność gospodarstwa domowego cechują się częstszą kontynuacją nauki na poziomie wyższym.
- Znaki oszacowań parametrów dla poziomów wykształcenia rodziców również potwierdzają początkową intuicję – wyższy poziom wykształcenia rodziców zwiększa szanse na studia dzieci, przy czym wyraźnie zarysowuje się dysproporcja pomiędzy dziećmi rodziców z wyższym wykształceniem a pozostałymi.



Wnioski z modelu (2)

- Model wykorzystujący informacje tylko o studentach (jednorównaniowy, bez selekcji) sugeruje pozytywny wpływ sytuacji materialnej na szansę nauki na studiach bezpłatnych.
- Efekt ten zanika jednak po uwzględnieniu równania selekcji do grupy studentów. Istotny pozostaje natomiast wpływ wyników ze szkoły średniej – wyższa średnia sprzyja studiowaniu bez ponoszenia czesnego.
- Oszacowany model dwurównaniowy zgodny jest z początkową intuicją mówiącą, że dzieci pochodzące z rodzin o lepszej sytuacji materialnej mają większą szansę na naukę bez ponoszenia kosztów czesnego.
- Wyniki modelu dwurównaniowego sugerują jednak, że nie jest to bezpośrednio wynikiem organizacji naboru na studia, a jest konsekwencją lepszych wyników uzyskanych na wcześniejszym etapie studiów przez osoby z zamożniejszych gospodarstw domowych.



Wnioski z modelu (3)

- Osoby z zamożniejszych gospodarstw domowych, poprzez fakt posiadania lepiej wykształconych rodziców i wychowywanie się w gospodarstwach domowych zapewniających dostęp do większych zasobów, radzą sobie lepiej na wcześniejszych etapach edukacji oraz częściej podejmują studia wyższe.
- Kontrolując efekt selekcji do próby studiujących można zauważyć, że zmienna określająca ocenę statusu materialnego gospodarstwa domowego przestaje być istotna w równaniu determinującym prawdopodobieństwo nie ponoszenia kosztów czesnego, a jest istotna w równaniu determinującym prawdopodobieństwo przynależności do populacji studiujących.
- Średnia ocen uzyskanych na ostatnim świadectwie w szkole ponadgimnazjalnej jest istotną determinantą prawdopodobieństwa nie ponoszenia kosztów czesnego zarówno w modelu jednorównaniowym (bez kontroli selekcji do próby studiujących), jak i w modelu dwurównaniowym.



entuzjaści edukacji

Dziękuję za uwagę