

**Marek Kunasz**

Uniwersytet Szczeciński

## **Czynniki determinujące skłonność do założenia własnej firmy – analiza ekonometryczna**

**Streszczenie.** Celem pracy była analiza czynników sprzyjających prawdopodobieństwu wyboru samozatrudnienia jako docelowej formy aktywności zawodowej. W warstwie metodycznej znalazło zastosowanie instrumentarium modelowania ekonometrycznego (szacowano modele zmiennej jakościowej). Analizom poddano materiał empiryczny z badań przedsiębiorczości studentów studiów stacjonarnych w Polsce realizowanych w Uniwersytecie Szczecińskim. Z przeprowadzonych badań wynika, iż czynnikiem determinującym w wyrażnie największym zakresie prawdopodobieństwo podjęcia ryzyka działalności gospodarczej przez studentów jest posiadanie interesującego pomysłu na biznes.

**Słowa kluczowe:** przedsiębiorczość, samozatrudnienie, własna firma, modele logitowe

### **Wstęp**

Prowadzenie własnej firmy jest jedną z alternatyw dla jednostek dokonujących wyborów dotyczących formy aktywności na rynku pracy. Jakie czynniki mogą sprzyjać decyzji o wyborze samozatrudnienia? Poszukiwanie odpowiedzi na powyższe pytanie stało się przesłanką do podjęcia badań empirycznych nad tym zagadnieniem. Celem pracy była analiza czynników sprzyjających prawdopodobieństwu wyboru samozatrudnienia jako docelowej formy aktywności zawodowej. W kontekście przyjętych celów pracy użyteczne okazało się instrumentarium modelowania ekonometrycznego. Materiał empiryczny wykorzystany w analizach zaczerpnięto z realizowanych od 2003 roku w Uniwersytecie Szczecińskim badań przedsiębiorczości studentów studiów stacjonarnych (SES). Długi horyzont czasowy badań i ich wieloetapowość umożliwiły prowadzenie dynamicznych analiz porównawczych zmian w czasie siły oddziaływania analizowanych determinant. Prowadzone rozważania osadzono także w literaturze przedmiotu. Praca ma zatem charakter teoretyczno-empiryczny.

### **Osadzenie teoretyczne realizowanych badań**

W polu zainteresowań badaczy przedsiębiorczości znajdują się jednostki podejmujące ryzyko prowadzenia własnego biznesu, choć uwzględniając wielowymiarowość kategorii przedsiębiorczości, nie tylko im przyglądają się badacze reprezentujący tę specjalność<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> R.F. Hebert, A.N. Link: The Entrepreneur. Mainstream Views and Radical Critiques, Praeger Special Studies, Praeger Scientific, New York 1982, s. 108; M.H. Morris, P.S. Lewis, D.L. Sexton: Reconceptualizing

Problematykę skłonności do samozatrudnienia, przedsiębiorczości bądź tworzenia własnej firmy powinno się rozpatrywać w szerszym kontekście determinant wyboru docelowej formy aktywności na rynku pracy. Generalnie można przyjąć, że jednostka dokonuje wyboru pomiędzy samozatrudnieniem bądź zatrudnieniem. Rozpatrywane determinanty mogą oddziaływać na przepływy w ramach obu rozpatrywanych populacji (w analizach prezentowanych w literaturze przedmiotu włącza się także przepływy do i z populacji bezrobotnych), sprzyjając przykładowo samozatrudnieniu, co przekładać się powinno na ograniczenie zatrudnienia<sup>2</sup>.

W takim kontekście w literaturze przedmiotu analizuje się oddziaływanie czynników ekonomicznych oraz pozaekonomicznych<sup>3</sup>. W gronie determinant ekonomicznych rozpatruje się oddziaływanie zmiennych na szczeblu mikroekonomicznym bądź makroekonomicznym. Na gruncie pozaekonomicznym jako determinantę aktywności przedsiębiorczej rozpatruje się: płeć, wykształcenie, doświadczenie zawodowe, stan cywilny, stan zdrowia, miejsce zamieszkania, status społeczny jednostki bądź wpływ innych na decyzję dokonującego wyboru na rynku pracy<sup>4</sup>.

Liczne prezentowane w literaturze przedmiotu badania skłonności do samozatrudnienia są realizowane na grupach studentów. Na ich podstawie autorzy określają odsetek chętnych do podjęcia ryzyka działalności gospodarczej (stosując różne podejścia). Interesujących wniosków dostarczają badania „Pracodawca Roku” prowadzone przez Aiesec. W gronie odpowiadających na pytanie o deklarację chęci założenia własnej firmy prawie połowa ankietowanych nie ma zdania na analizowany temat, 30% ankietowanych, chcąc docelowo otworzyć własną firmę, odkłada tę decyzję na później (po zdobyciu odpowiedniego doświadczenia w pracy na etacie), co może się nie przełożyć na rzeczywiste działanie, 8% ankietowanych deklaruje chęć otworzenia własnej firmy tuż po ukończeniu studiów, a jedynie 7% ankietowanych na pewno własnej działalności gospodarczej nie założy<sup>5</sup>. Istnieje zatem ogromny obszar możliwości wpływu (instytucji edukacyjnych, agencji przedsiębiorczości oraz innych ośrodków wspierania przedsiębiorczości) na decyzje jednostek dotyczące docelowej formy aktywności na rynku pracy.

---

Entrepreneurship: An Input – Output Perspective, *SAM Advanced Management Journal* 1994, vol. 59, nr 1, s. 23; T. Piecuch: *Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne*, C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 36.

<sup>2</sup> R.E. Kihlstrom, J.J. Laffont: A General Equilibrium Entrepreneurial Theory of Firm Formation Based on Risk Aversion, *Journal of Political Economy* 1979, vol. 87, nr 4, s. 745.

<sup>3</sup> M. Kunasz: Analiza determinant wyboru momentu rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej, *Management and Business Administration, Central Europe* 2014, nr 2, s. 5.

<sup>4</sup> D.S. Evans, L.S. Leighton: Some Empirical Aspects of Entrepreneurship, *American Economic Review* 1989, vol. 79, nr 3, s. 519–535; D.G. Blanchflower: Self-Employment in OECD Countries, *Labour Economics* 2000, vol. 7, nr 5, s. 471–505; A. Gawel: Bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce, *Przegląd Organizacji* 2005, nr 5, s. 16.

<sup>5</sup> M. Kunasz: Tendency toward establishing one's own firm in Poland and other Member States, [w:] *Functioning of Decision-Making Entities in the Market Economy Conditions*, D. Kopycińska (red.), Katedra Mikroekonomii US, Szczecin 2010, s. 87.

### Aspekty metodologiczne badań

Realizując postawiony cel pracy, wykorzystano instrumentarium modelowania ekonometrycznego. Przyjęta do analiz zmienna objaśniana miała charakter jakościowy, stąd użyteczne w modelowaniu okazały się modele logitowe. W modelach tej klasy uzależniamy się prawdopodobieństwo przyjęcia przez zmienną binarną (a taki schemat konstrukcji zmiennej przyjęto) wartości 1, oznaczającej wystąpienie badanej cechy od zestawu zmiennych objaśniających. Aby dwubiegunową zmienną sprowadzić do postaci porównywalnej z zestawem zmiennych objaśniających (gdzie mogą się przykładowo pojawić zmienne wyrażane w jednostkach naturalnych bądź pieniężnych), należy dokonać jej transformacji, a łącznikiem jest funkcja oparta na dystrybucie rozkładu logistycznego – logit<sup>6</sup>.

W modelach nieliniowych w oszacowaniu ocen parametrów modelu nie można zastosować KMNK, stąd też stosuje się metodę największej wiarygodności<sup>7</sup>. Tą też metodą szacowano parametry modeli. Wartości ocen parametrów modelu (ze względu na jego nieliniowość) nie podlegają interpretacji, podlega jej jednak znak wartości oceny. Dodatkowo oblicza się efekty krańcowe oraz ilorazy szans. Ostatnia ze wspomnianych miar będzie w niniejszej pracy najczęściej podlegała interpretacji. Przykładowo iloraz szans dla danej zmiennej na poziomie 1,2 należy interpretować następująco: wraz ze wzrostem danej zmiennej objaśniającej o jednostkę (a zatem z 0 do 1) obserwuje się wzrost szans na sukces o 20% w stosunku do przyjętej przez badacza grupy referencyjnej.

Oceny jakości modelu zmiennej jakościowej można dokonywać, analizując: wartość statystyki testu wiarygodności, pseudo R-kwadrat McFaddena, R-kwadrat zliczeniowy oraz wartość statystyki testu korelacji między wartościami empirycznymi i teoretycznymi zmiennej objaśnianej<sup>8</sup>. Wspomniane procedury oceny jakościowej modelu przeprowadzono w opisywanym postępowaniu badawczym.

Wszystkie zmienne włączane do szacowanych modeli miały charakter zmiennych binarnych. Materiał empiryczny w postaci mikrodanych zgromadzono w ramach trzech badań ankietowych przedsiębiorczości studentów studiów stacjonarnych w Polsce, realizowanych w Katedrze Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego w ramach projektu badawczego SES (w nawiasach podano lata realizacji poszczególnych podprojektów):

- badanie SES1: Postawy przedsiębiorcze studentów (2003–2005)<sup>9</sup>,
- badanie SES2: Entrepreneurship – an international survey of full-time students in higher education (2006–2009)<sup>10</sup>,

---

<sup>6</sup> T. Kufel: *Ekonometria – rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 142.

<sup>7</sup> B.R. Górecki: *Ekonometria. Podstawy teorii i praktyki*, Key Text, Warszawa 2010, s. 158.

<sup>8</sup> M. Osińska (red.): *Ekonometria współczesna*, Dom Organizatora, Toruń 2007, s. 184–186.

<sup>9</sup> Wyniki badań zaprezentowano w pracy: T. Bernat, J. Korpysa, M. Kunasz, J. Poteralski: *Postawy przedsiębiorcze studentów*, Katedra Mikroekonomii US, Szczecin 2004.

<sup>10</sup> Wyniki badań zaprezentowano m.in. w pracy: T. Bernat, J. Korpysa, M. Kunasz: *Przedsiębiorczość studentów w Polsce i w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej*, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.

- badanie SES3: Badania przedsiębiorczości studentów studiów stacjonarnych w Polsce (2010–2013)<sup>11</sup>.

Badania SES2, poza grupą studentów polskich, zrealizowano na dobranych według porównywalnej procedury postępowania naukowego próbach studentów studiów stacjonarnych z krajów transformacji Europy Środkowo-Wschodniej, w tym członków Unii Europejskiej: Litwy, Łotwy i Węgier, oraz krajów spoza Unii: Rosji i Ukrainy, zbadanych za pośrednictwem przetłumaczonego na język narodowy, zapewniającego porównywalność uzyskanego zestawu danych, instrumentu pomiarowego.

Zmienną objaśnianą modeli kodowano na podstawie deklaracji respondentów w odpowiedzi na pytanie z ankiety: Po ukończeniu studiów docelowo zamierzam? – z możliwymi trzema wariantami odpowiedzi: zatrudnić się w instytucji/firmie państwowej, zatrudnić się w firmie prywatnej oraz otworzyć własną firmę. Odznaczenie dwóch pierwszych odpowiedzi przez respondenta kodowane było w zmiennej binarnej wartości 0, ostatniej zaś wartością 1.

Na podstawie odpowiedzi respondentów na 5 pytań ankietowych (wybrano pytania, które włączane były do ankiet dystrybuowanych wśród uczestników trzech realizowanych badań) zakodowano binarne zmienne dla wyodrębnionych w ten sposób grup badanych (tab. 1). W każdej kategorii jedną z wyodrębnionych grup odznaczono mianem

**Tabela 1.** Zestawienie zmiennych objaśniających

Nazwa zmiennej objaśniającej	Opis zmiennej objaśniającej (warianty odpowiedzi na pytanie)	Grupa referencyjna
<b>Pytanie 1: Płeć</b>		
Mężczyzna	mężczyzna	
Kobieta	kobieta	x
<b>Pytanie 2: Kierunek studiów</b>		
Ekonomiczny	ekonomiczny	
Nieekonomiczny	nieekonomiczny	x
<b>Pytanie 3: Które określenie pasuje do Ciebie najlepiej?</b>		
Ryzykant	jestem ryzykantem	
Twardo	stoję twardo na ziemi	
Marzyciel	bujam w obłokach	x
<b>Pytanie 4: Czy uważasz siebie za osobę przedsiębiorczą?</b>		
Przedsiębiorczy	tak	
Nieprzedsiębiorczy	nie	x
<b>Pytanie 5: Czy masz pomysł na założenie własnej firmy (rodzaj działalności)?</b>		
Pomysł	tak	
Brak pomysłu	nie	x

Źródło: obliczenia własne.

<sup>11</sup> Wyniki badań zaprezentowano m.in. w pracy: M. Kunasz: Analiza..., op.cit., s. 5.

grupy referencyjnej. Grupy referencyjne były dobierane intuicyjnie przez autora jako grupy, w których istnieje mniejsze prawdopodobieństwo niż w pozostałych szans na sukces (własna firma). Danych dla grup referencyjnych nie włączano do modelu.

Łącznie oszacowano 6 modeli ekonometrycznych. Dla każdego z badań wersję pełną uwzględniającą wszystkie zmienne objaśniające oraz wersję zredukowaną obejmującą jedynie zmienne istotne statystycznie. Zmienne te redukowano metodą krokową, eliminując w kolejnych iteracjach zmienne nieistotne statystycznie z największym  $p$ -value ( $\alpha < 0,1$ ). W badaniu 1, szacując modele ekonometryczne poddano analizom dane z 944 kwestionariuszy ankietowych, w badaniu 2 – z 603 kwestionariuszy, w badaniu 3 zaś – z 604 kwestionariuszy.

### Wyniki badań

W tabelach 2 i 3 przedstawiono zbiorcze zestawienie znaków współczynnika oceny parametru, poddanych interpretacji w dalszej części pracy, oraz ilorazów szans dla zmiennych objaśniających włączanych do poszczególnych modeli (1–6).

**Tabela 2.** Zbiorcze zestawienie znaków współczynnika oceny parametru dla zmiennych objaśniających uwzględnianych w szacowanych modelach logitowych

Zmienna objaśniająca	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Męczyzna	+	+	+	+	+	x
Ekonomiczny	+	+	+	x	x	x
Ryzykant	+	+	+	+	–	x
Twardo	–	x	–	x	–	–
Przedsiębiorczy	+	+	+	+	+	x
Pomysł	+	+	+	+	+	+

x – zmienne nieistotne statystycznie.

Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 3.** Zbiorcze zestawienie ilorazów szans dla zmiennych objaśniających uwzględnianych w szacowanych modelach logitowych

Zmienna objaśniająca	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Męczyzna	1,533	1,542	1,551	1,581	1,421	x
Ekonomiczny	1,807	1,797	1,269	x	x	x
Ryzykant	2,065	2,159	1,636	1,873	0,909	x
Twardo	0,946	x	0,866	x	0,634	0,658
Przedsiębiorczy	1,497	1,488	2,703	2,735	1,464	x
Pomysł	4,147	4,151	2,914	2,919	6,502	7,008

x – zmienne nieistotne statystycznie.

Źródło: obliczenia własne.

Płeć jest istotnym statystycznie czynnikiem warunkującym prawdopodobieństwo podjęcia działalności gospodarczej jako docelowej formy aktywności zawodowej w modelach szacowanych na podstawie danych z badań 1 i 2. W przypadku każdego z szacowanych modeli odnotować należy dodatni znak współczynników oceny parametru dla tej zmiennej. W konsekwencji też obliczone dla zmiennej ilorazy szans kształtują się na poziomach powyżej jedności. Generalnie (pomimo iż zmienna w modelu 5 nie jest istotna statystycznie) nie obserwuje się znaczącej zmiany ilorazów szans dla poszczególnych modeli. Mężczyzna ma zatem większe szanse na docelowe podjęcie działalności gospodarczej w przedziale od 42% (model 5) do 58% (model 4) niż kobieta. Potwierdzeniu uległy zatem zależności znane z literatury przedmiotu.

Kolejną zmienną rozpatrywaną w modelach był kierunek studiów respondentów – mogli oni deklorować studiowanie kierunków ekonomicznych bądź nieekonomicznych. Zmienna ta okazała się istotna statystycznie jedynie w modelach szacowanych na podstawie danych z badania 1. Identyfikuje się związki pozytywne pomiędzy zmienną objaśnianą a analizowaną zmienną objaśniającą. Potwierdzenie znalazło zatem intuicyjnie sformułowane założenie, iż studiowanie na kierunkach ekonomicznych sprzyja wyborowi opcji prowadzenia własnej firmy jako docelowej formy aktywności zawodowej. Szanse na wybór takowej opcji rosną w gronie studiujących na kierunkach ekonomicznych ankietowanych w badaniu 1 o 80%, iloraz szans zanotowany w badaniu 2 wyraźnie zmalał, jednak rozpatrywana zależność nie okazała się istotna statystycznie.

W poszczególnych badaniach respondenci mogli zakwalifikować się do grup osób skłonnych do ryzyka, twardo stojących na ziemi lub marzycieli bujających w obłokach, wybierając opcję najbardziej odpowiadającą ich wyobrażeniu o sobie. Dane dla dwóch pierwszych grup respondentów włączono do modeli, odnosząc uzyskane wyniki do grupy referencyjnej (tworzyli ją marzyciele bujający w obłokach). W wyniku przeprowadzonego postępowania badawczego potwierdzenie odnalazła ugruntowana w teorii przedsiębiorczości teza, iż firma może być miejscem realizacji ambicji zawodowych osób z relatywnie dużą skłonnością do podejmowania ryzyka. W modelach szacowanych na podstawie danych z badania 1 szanse na docelowe podjęcie działalności gospodarczej przez ryzykantów są ponaddwukrotnie większe niż marzycieli. Z modeli szacowanych na podstawie danych z badania 2 wynika, iż adekwatne ilorazy szans nieznacznie zmalały. Uwzględniając model 4, należy stwierdzić, że szanse podjęcia przez ryzykantów własnej działalności gospodarczej są o 87% większe niż w grupie referencyjnej. Po oszacowaniu modeli na podstawie danych z badania 3 okazało się, że własna firma stała się najbardziej prawdopodobną jako docelowa forma aktywności zawodowej marzycieli (dla opcji uwzględnianych w modelu odnotowano ujemne znaki współczynników ocen parametrów dla poszczególnych zmiennych objaśniających). Co ciekawe, zależność dla ryzykantów tym razem okazała się nieistotna statystycznie w przeciwieństwie do grupy twardo stojących na ziemi, gdzie zmienna znalazła się jako jedna z dwóch uwzględnianych w modelu zredukowanym (model 6). W przypadku każdego z szacowanych modeli pełnych współczynniki oceny parametru w grupie twardo stojących na ziemi przyjmowały wartości ujemne. Zatem dla takich osób własna firma nie jest rozwiązaniem rozważanym priorytetowo. Należy także zauważyć ujawniającą się bardzo silną tendencję spadku ilora-

zu szans dla wspomnianej zmiennej w kolejnych realizowanych badaniach. W modelu 1, szacowanym na podstawie danych z badania 1, szanse na własną firmę twardestojących na ziemi i marzycieli były niemalże równe. W modelu 6, szacowanym na podstawie danych z badania 3, adekwatne szanse były już o 44% mniejsze niż w grupie odniesienia. Można zatem stwierdzić, że w oczach twardestojących na ziemi własna firma jawi się jako coraz mniej atrakcyjna alternatywa w stosunku do pracy na etacie.

W opisywanym postępowaniu naukowym analizowano wpływ na zmienną objaśnianą odczuć respondentów na temat własnej przedsiębiorczości. Ankietowani mogli określić się mianem osoby przedsiębiorczej bądź nieprzedsiębiorczej. Zmienna ta okazała się istotna statystycznie w modelach 1–4 szacowanych na podstawie danych z badań 1 i 2. W każdym ze wspomnianych przypadków oraz w modelu 5 obserwuje się dodatni znak współczynników oceny parametrów. Do modelu włączono dane dla grupy osób określających się mianem przedsiębiorczych, grupą odniesienia zaś były jednostki nieprzedsiębiorcze. Zatem poczucie własnej przedsiębiorczości jest czynnikiem pozytywnie wpływającym na prawdopodobieństwo podjęcia ryzyka działalności gospodarczej w toku aktywności zawodowej badanych. W modelach szacowanych na podstawie danych z badania 1 respondenci przedsiębiorczy mają o prawie 50% większe szanse na prowadzenie własnej firmy w przyszłości niż respondenci nieprzedsiębiorczy. W modelach szacowanych na podstawie danych z badania 2 adekwatne szanse ulegają znacznemu wzrostowi – do ponad 170%. W modelu 5 analizowany iloraz szans zbliżony jest do zidentyfikowanych w modelach 1 i 2 (choć zmienna ta nie jest rozpatrywana już jako istotna statystycznie).

Czynnikiem, który w wyrażnie największym zakresie determinuje wzrost szans na podjęcie ryzyka działalności gospodarczej w toku aktywności zawodowej, jest posiadanie pomysłu na biznes. W każdym z szacowanych modeli omawiana zmienna okazała się istotna statystycznie. W przypadku żadnej z innych analizowanych zmiennych nie notowano takiej sytuacji. Grupą rozpatrywaną były osoby posiadające pomysł biznesowy, grupą odniesienia zaś respondenci nieposiadający pomysłu. W każdym z modeli znak współczynnika ocen parametrów modeli był dodatni. Osoby z pomysłem na biznes miały, analizując dane z badań 1, czterokrotnie, z badań 2 – trzykrotnie, większe szanse na podjęcie w przyszłości jako docelowej formuły aktywności zawodowej pracy we własnej firmie. W modelach 5 i 6 iloraz szans w grupie analizowanej wskazuje na adekwatnie 6,5- oraz 7-krotnie większe prawdopodobieństwo sukcesu (własna działalność) niż w grupie odniesienia.

Obliczono w przypadku każdego z badań prawdopodobieństwo wyboru własnej firmy jako docelowej formy aktywności zawodowej w grupach respondentów możliwych do utworzenia w ramach poszczególnych kategorii zmiennych objaśniających (w tym w grupach referencyjnych). Zakładano przy tym, że wartości wszystkich zmiennych w modelu, poza aktualnie rozpatrywaną, przyjmują średnie poziomy z próby. Obliczono też dla każdej ze wspomnianych grup średnie prawdopodobieństwo z trzech badań (stanowiło ono kryterium sortowania danych w rankingu zaprezentowanym w tabeli 4). Ponadto obliczono dla poszczególnych badań średnią wartość prawdopodobieństwa dla ogółu rozpatrywanych grup w celu identyfikacji ewentualnych tendencji zmian analizo-

wanego poziomu prawdopodobieństwa. Obliczono również prawdopodobieństwo deklaracji o założeniu własnej firmy dla wzorcowej jednostki, z uwzględnieniem zestawu cech najbardziej sprzyjających, na podstawie interpretacji zmiennych objaśniających szacowanych modeli, prawdopodobieństwu zajścia zdarzenia  $Y = 1$ . Osobą taką był mężczyzna studiujący kierunek ekonomiczny, określający siebie mianem ryzykanta oraz osoby przedsiębiorczej, posiadający pomysł biznesowy. Osobie tej przeciwstawiono postać, której zestaw cech powinien w najmniejszym zakresie sprzyjać chęci założenia własnej firmy (charakterystyki przeciwstawne osobie powyżej opisanej) – tabela 4.

**Tabela 4.** Prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia  $Y = 1$  (założenie własnej firmy) w analizowanych grupach respondentów

Zmienna objaśniająca	Badanie 1	Badanie 2	Badanie 3	Średnia
<b>Jedna cecha</b>				
Z pomysłem na biznes	0,503	0,361	0,459	0,441
Ryzykant	0,449	0,335	0,282	0,355
Mężczyzna	0,367	0,292	0,293	0,317
Przedsiębiorczy	0,333	0,292	0,267	0,297
Ekonomiczny	0,328	0,250	0,245	0,274
Marzyciel	0,283	0,235	0,302	0,273
Kobieta	0,274	0,210	0,226	0,237
Twardo stojący na ziemi	0,272	0,210	0,215	0,232
Nieekonomiczny	0,213	0,208	0,205	0,209
Nieprzedsiębiorczy	0,250	0,132	0,199	0,194
Bez pomysłu na biznes	0,196	0,162	0,115	0,158
Średnia	0,315	0,244	0,255	0,272
<b>Warianty cech</b>				
Wariant najbardziej sprzyjający	0,751	0,654	0,598	0,668
Wariant najmniej sprzyjający	0,074	0,061	0,071	0,069

Źródło: obliczenia własne.

Największe prawdopodobieństwo (*ceteris paribus*) docelowej chęci podjęcia działalności gospodarczej należy zanotować w gronie osób z pomysłem na biznes. Istnieje średnio 44,1% szans na to, że taki będzie docelowy scenariusz dla aktywności zawodowej tych jednostek. Na przeciwległym krańcu rankingu znalazły się osoby nieposiadające pomysłu biznesowego. Osoby takie mają średnio już tylko 15,8% szans wyboru adekwatnej opcji. W gronie respondentów, którzy relatywnie częściej rozpatrują własną firmę jako docelową formę aktywności zawodowej, można wymienić jeszcze ryzykantów (średnio 35,5% szans na wybór opcji  $Y = 1$ ) oraz mężczyzn (średnio 31,5% adekwatnych szans). Na przeciwległym krańcu rankingu, poza przypadkami skrajnymi, do grup, których przedstawiciele nie są relatywnie skłonni do podjęcia ryzyka działalności gospodarczej, należy zaliczyć takie, które tworzą jednostki nieokreślające się mianem osoby przedsiębiorczej



(19,4% szans na podjęcie ryzyka własnej działalności gospodarczej) oraz studium kierunki nieekonomiczne (średnio 20,9% szans – nie są to zatem grupy przeciwległe do wyróżnionych powyżej przez pryzmat wysokiej adekwatnej skłonności).

Należy odnotować, że średni poziom prawdopodobieństw w poszczególnych grupach ukształtował się w badaniu 1 na wyraźnie wyższym poziomie (0,315) niż w badaniach kolejnych (wartości odpowiednio 0,244 i 0,255 w badaniach 2 i 3 – nie zaobserwowano zatem trwałej tendencji spadku analizowanej miary).

Określono rozpiętość możliwości kształtowania się analizowanego prawdopodobieństwa docelowej chęci podjęcia działalności gospodarczej, wyodrębniając grupę respondentów o atrybutach sprzyjających optymalnie szansom zajścia zdarzenia  $Y = 1$  oraz grupę z opozycyjnymi charakterystykami (niesprzyjającymi w świetle oszacowań analizowanych modeli adekwatnym szansom). W pierwszej z wymienionych grup miara prawdopodobieństwa kształtowała się w przedziale od 0,598 do 0,751 (wartość średnia 0,668 – obserwuje się tendencję spadku granicznej wartości prawdopodobieństwa w kolejnych badaniach). W grupie przeciwstawnej prawdopodobieństwo wyboru opcji własnej firmy jako docelowej formy aktywności zawodowej wyraźnie zmalało. Dla kolejnych badań notowano jego wartości w przedziale od 0,061 do 0,074 (wartość średnia 0,069 – tu nie można jednak zidentyfikować jednokierunkowej tendencji zmian).

Dokonano także weryfikacji statystycznej jakości obliczonych 6 modeli logitowych. Wartości podstawowych miar weryfikacyjnych przedstawiono w tabeli 5.

**Tabela 5.** Weryfikacja statystyczna modeli

Wyszczególnienie	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Test ilorazu wiarygodności	167,9 $p = 0,0000$	167,9 $p = 0,0000$	73,7 $p = 0,0000$	72,1 $p = 0,0000$	99,8 $p = 0,0000$	94,8 $p = 0,0000$
McFadden R-kwadrat	0,139	0,139	0,106	0,104	0,155	0,147
R-kwadrat zliczeniowy ogółem	0,730	0,730	0,723	0,740	0,722	0,728
R-kwadrat zliczeniowy dla $Y = 1$	0,661	0,661	0,447	0,526	0,522	0,538
R-kwadrat zliczeniowy dla $Y = 0$	0,747	0,747	0,763	0,754	0,790	0,780
Współczynnik korelacji, $r_{yy}$	0,417 $p = 0,0000$	0,417 $p = 0,0000$	0,334 $p = 0,0000$	0,331 $p = 0,0000$	0,421 $p = 0,0000$	0,412 $p = 0,0000$

Źródło: obliczenia własne.

Istotność statystyczna całego modelu może być weryfikowana z wykorzystaniem testu ilorazu wiarygodności. Analizom poddaje się możliwość odrzucenia założonej hipotezy zerowej, mówiącej, iż wszystkie parametry modelu poza wyrazem wolnym są nieistotne statystycznie. W przypadku każdego z analizowanych modeli statystyka z próby testu przyjmowała wartości większe (od 72,1 do 167,9) od odczytanych z tablicy rozkładu chi-kwadrat dla liczby stopni swobody odpowiadającej liczbie parametrów modelu przy  $\alpha = 0,05$ . Powyższe upoważnia w przypadku każdego z modeli do odrzucenia postawionych hipotez zerowych.

Dopasowanie danych teoretycznych modelu do danych empirycznych analizowano z wykorzystaniem trzech miar. Pierwszą z nich był pseudo R-kwadrat McFaddena. Relatywnie mała wartość R-kwadrat w modelach logitowych w stosunku do klasycznych modeli ekonometrycznych jest typowa dla tej klasy modeli. Nieznacznie lepiej dopasowane od swoich odpowiedników (adekwatny model zredukowany) okazywały się modele pełne. Najlepiej dopasowanym do danych empirycznych okazał się model 5 (współczynnik R-kwadrat 0,155). Z kolei mianem modelu najgorzej dopasowanego można określić model 4 (R-kwadrat 0,104).

Dla każdego z modeli obliczono także zliczeniowy R-kwadrat. Okazało się, że najbardziej trafione prognozy generował model 4 (74% przypadków poprawnej predykcji – co ciekawe model z najmniejszym R-kwadrat), a najmniej trafione – model 5 (72,2% przypadków poprawnej predykcji). Generalnie poszczególne modele trafniej prognozowały prawdopodobieństwo porażki niż sukcesu. Najstabszy w prognozowaniu sukcesu okazał się model 3. Tu odnotowano jedynie 44,7% przypadków poprawnej predykcji. Modele szacowane na bazie danych z badania 1 najstabszej prognozowały porażkę (74,7% trafień), najlepiej zaś sukces (66,1% trafień).

Ostatnią z analizowanych miar dopasowania modelu była wartość współczynnika korelacji liniowej Pearsona obliczona dla szeregów wartości empirycznych i teoretycznych zmiennej objaśniającej. Dla weryfikacji istotności analizowanej zależności zestawiono statystykę z próby testu z wartością krytyczną statystyki odczytanej z tablic rozkładu t-Studenta dla adekwatnej liczby stopni swobody. Wartości wszystkich z obliczanych miar okazały się istotne statystycznie. Najsilniejszy związek korelacyjny pomiędzy analizowanymi zmiennymi zidentyfikowano dla modelu 5 (współczynnik korelacji 0,421), najstabszy zaś dla modelu 4 (współczynnik korelacji 0,331).

### **Wnioski z badań**

Reasumując prowadzone rozważania, należy stwierdzić, iż czynnikiem determinującym wyraźnie w największym zakresie prawdopodobieństwo podjęcia ryzyka działalności gospodarczej przez studentów jest posiadanie ciekawego pomysłu na biznes (osoby z pomysłem oraz bez pomysłu biznesowego znalazły się na przeciwległych krańcach w rankingu stworzonym na bazie prawdopodobieństw otworzenia własnej firmy w wyodrębnionych grupach respondentów). Zatem okres studiów powinien być czasem klarowania się tego typu pomysłów, również w ramach realizowanych na kierunkach ekonomicznych, ale i nieekonomicznych zajęć dydaktycznych.

Własne poczucie przedsiębiorczości sprzyja ryzyku podejmowania wyzwań działalności gospodarczej (osoby określające się jako nieprzedsiębiorcze znalazły się na przedostatniej pozycji w przywołanym powyżej rankingu prawdopodobieństw), zatem wszelkiego rodzaju formy aktywizujące studentów bądź podnoszące ich poczucie przedsiębiorczości powinny być codziennością realizowanych zajęć dydaktycznych.

Nie zmienia się jednakże na przestrzeni długiego horyzontu realizowanych badań relacja szans na prowadzenie własnego biznesu przez mężczyzn i kobiety. W tym kon-

tekście uzasadniona wydaje się kontynuacja trendu licznych działań, które mają na celu ograniczenie tego niekorzystnego trendu.

Z badań wynika także, iż własna firma w oczach określających siebie mianem twardo stojących na ziemi staje się w perspektywie czasowej realizowanych badań coraz mniej atrakcyjną alternatywą dla etatu. Realizowane programy wsparcia przedsiębiorczości i działania instytucji edukacyjnych mogłyby skoncentrować się również na działaniach mających za zadanie odwrócenie tego negatywnego trendu.

### Literatura

- Bernat T., Korpysa J., Kunasz M., Poteralski J.: Postawy przedsiębiorcze studentów, Katedra Mikroekonomii US, Szczecin 2004.
- Bernat T., Korpysa J., Kunasz M.: Przedsiębiorczość studentów w Polsce i w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
- Blanchflower D.G.: Self-Employment in OECD Countries, *Labour Economics* 2000, Vol. 7, No. 5.
- Evans D.S., Leighton L.S.: Some Empirical Aspects of Entrepreneurship, *American Economic Review* 1989, Vol. 79, No. 3.
- Gawel A.: Bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce, *Przegląd Organizacji* 2005, nr 5.
- Górecki B.R.: *Ekonometria. Podstawy teorii i praktyki*, Key Text, Warszawa 2010.
- Hebert R.F., Link A.N.: *The Entrepreneur. Mainstream Views and Radical Critiques*, Praeger Special Studies, Praeger Scientific, New York 1982.
- Kihlstrom R.E., Laffont J.J.: A General Equilibrium Entrepreneurial Theory of Firm Formation Based on Risk Aversion, *Journal of Political Economy* 1979, Vol. 87, No. 4.
- Kufel T.: *Ekonometria – rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRET*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Kunasz M.: Tendency toward establishing one's own firm in Poland and other Member States, [in:] *Functioning of Decision-Making Entities in the Market Economy Conditions*, D. Kopycińska (ed.), Katedra Mikroekonomii US, Szczecin 2010.
- Kunasz M.: Analiza determinant wyboru momentu rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej, *Management and Business Administration, Central Europe* 2014, nr 2.
- Morris M.H., Lewis P.S., Sexton D.L.: Reconceptualizing Entrepreneurship: An Input – Output Perspective, *SAM Advanced Management Journal* 1994, Vol. 59, No. 1.
- Osińska M. (red.): *Ekonometria współczesna*, Dom Organizatora, Toruń 2007.
- Piecuch T.: *Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne*, C.H. Beck, Warszawa 2010.

### Factors determining tendency for setting up one's own company – econometric analysis

**Summary.** The aim of the paper was analysis of the factors supporting probability of choice of self-employment as target form of vocational activity. Econometric modelling (models of quality variable were estimated) were applied in the methodological layer. Empirical material from research on entrepreneurship conducted on the group of students of day time studies in Poland carried out by the University of Szczecin. The conducted research show that the factor, which determines in the biggest extent probability of taking up risk of one's own business by students is having an interesting idea for running a business.

**Key words:** entrepreneurship, self-employment, own business, logit models