

Przedsiębiorca. Kto nim zostaje?

Próba analizy za pomocą modelu regresji logistycznej

Mirosława Lasek

Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych,
Katedra Informatyki Gospodarczej i Analiz Ekonomicznych
e-mail: mlasek@wne.uw.edu.pl

Małgorzata Kudelka

Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych,
Katedra Informatyki Gospodarczej i Analiz Ekonomicznych
e-mail: goska.kudelka@op.pl

DOI: 10.12846/j.em.2014.01.13

Streszczenie

Artykuł dotyczy problemu identyfikacji cech, jakimi odznaczają się osoby decydujące się na prowadzenie własnej działalności gospodarczej zamiast zatrudnienia na etacie w firmie sektora publicznego lub prywatnego. Podjęto próbę zastosowania modelu regresji logistycznej do identyfikacji cech osób o większym prawdopodobieństwie pozostania przedsiębiorcą, pomiaru istotności i siły wpływu tych cech na decyzję o prowadzeniu własnej działalności gospodarczej. Przedstawiono rozważania teoretyczne, które zostały zilustrowane przykładem na danych pochodzących z ogólnopolskiego badania „Diagnoza Społeczna”. Ukazano zalety budowy i zastosowania modelu regresji logistycznej w odniesieniu do rozważanego w artykule problemu.

Słowa kluczowe

przedsiębiorca, cechy przedsiębiorcy, przedsiębiorczość, regresja logistyczna w identyfikacji osób przedsiębiorczych

Wstęp

W wielu książkach, artykułach, referatach konferencyjnych jest podzielany pogląd, iż osoby, które zostają przedsiębiorcami posiadają wyraźnie odróżniające ich cechy od pracowników dążących do zatrudnienia etatowego, i to zarówno zatrudnienia na etacie w sektorze publicznym, jak i prywatnym. W literaturze przedstawiane są analizy opisowe i porównywane cechy przedsiębiorców i pracowników etatowych, a także prezentowane badania statystyczne, na przykład za pomocą analizy różnic średnich grupowych dla porównania cech grupy przedsiębiorców i grupy pracowników etatowych, podejmowane z różnych punktów widzenia, między innymi psychologii, socjologii, ekonomii. Przykładowo w pracy (Kudelka, 2013), w celu identyfikacji potencjalnych czynników indywidualnych wyróżniających prywatnych przedsiębiorców spośród innych grup zawodowych, przeprowadzono analizę statystyczną opartą o weryfikację prawdziwości hipotez o występowaniu różnic między średnimi dla wybranych wskaźników w populacjach, przy wykorzystaniu niezależnych prób o różnych liczebnościach. Badania oparto na podejściu metodologicznym przedstawionym w pracy (Aczel, 2000). Wybrane czynniki analizowano także na podstawie wartości mediany w poszczególnych grupach.

Celem niniejszego artykułu jest podjęcie próby zbadania przydatności modelu regresji logistycznej do identyfikacji takich cech osób, które można uznać za zwiększające prawdopodobieństwo, że zamiast pracy etatowej, podejmą ryzyko prowadzenia własnej działalności gospodarczej i zostaną przedsiębiorcami. Zastosowanie modelu regresji logistycznej, z uwagi na możliwości tego modelu, powinno pozwolić nie tylko na identyfikację cech osób skłonnych podjąć się wysiłku zostania przedsiębiorcą, ale także umożliwić określenie istotności i siły wpływu cech indywidualnych na prawdopodobieństwo pozostania przedsiębiorcą.

1. Przedsiębiorca – analiza odmienności rozumienia i różnorodności ujęcia „kim jest przedsiębiorca”

Pojęcie przedsiębiorca zostało po raz pierwszy użyte w literaturze ekonomicznej w 1755 roku przez Cantillona (Piecuch, 2013). Przedsiębiorca był utożsamiany z kupcem, osobą która pośredniczy w operacjach handlowych i osiąga zyski dzięki wykorzystaniu istniejących różnic cenowych pomiędzy rynkami. Samo spostrzeżenie nie było niczym nowym, ponieważ kupcy działali w ten sposób od setek lat, jednak Cantillon podkreślił znaczenie ryzyka występującego w tej działalności, związanego z tym, że kupcy często kupują towar po cenach „pewnych”, a sprzedają

go po cenach „niepewnych”. Praca Cantillona była pierwszą pracą ekonomiczną, która traktowała przedsiębiorcę jako podmiot ryzyka (Gruszecki, 2004).

Niedługo potem, bo około 1800 roku pojęcie przedsiębiorca zostało użyte przez francuskiego ekonomistę i przedsiębiorcę Say’a w znaczeniu, w jakim używane jest do dziś (Piecuch, 2013). Przedsiębiorca został przez niego umiejscowiony w centrum modelu gospodarki rynkowej jako element, bez którego rynek ten nie mógłby funkcjonować (Piecuch, 2013). Przedsiębiorcy została nadana rola pośrednika między konsumentem a producentem, ale miał się on także zajmować nadzorowaniem procesu wytwarzania wyrobów i wchodzeniem w różnego rodzaju relacje, konieczne do zrealizowania działania przedsiębiorczego (Barreto, 1989). Wiele pisał o kapitaliście Marks, ale nie rozróżniał on funkcji przedsiębiorcy i dostawcy kapitału. Dodatkowo, określając osobę przedsiębiorcy nazwą kapitalista, przypisał do tego pojęcia negatywne skojarzenia.

Tradycyjna teoria firmy wykreowała świat tak doskonały, że nie było w niej miejsca dla przedsiębiorców. Byli oni traktowani jako „coś” wbudowanego w firmę (Gruszecki, 2004). Dopiero w drugiej połowie XIX wieku Marshall zwrócił uwagę na osobę przedsiębiorcy, uwzględniając „czwarty czynnik produkcji” – organizację, w której jako najważniejszy element umieścił przedsiębiorcę. Jednak jak pisze Blaug (Blaug, 1994, s. 469): rosnąca popularność doktryny równowagi ogólnej ostatecznie wykluczyła wtedy możliwość teoretycznych rozważań nad przedsiębiorczością.

Z początkiem XX wieku przedsiębiorca stał się głównym przedmiotem zainteresowań ze strony trzech ekonomistów, którzy reprezentowali trzy różne podejścia. Pierwszą z koncepcji opisał Schumpeter (Schumpeter, 1960). W 1912 roku opublikował pracę *Teoria rozwoju gospodarczego*, w której poddał w wątpliwość myślenie w kategoriach równowagi stacjonarnej. Schumpeter w swojej pracy pisał, że za zmiany, rozwój oraz podejmowanie nowych działań przedsiębiorczych odpowiada duch innowacyjności, a jest nim przedsiębiorca, który burzy dotychczasową równowagę. Jego praca była próbą odpowiedzi na nurtujące ekonomistów w tym czasie pytanie: skąd biorą się zyski przedsiębiorstwa. Wyjaśnienia Schumpeter dokonał poprzez przedstawienie analizy dynamicznej rozwoju gospodarczego, w której przedsiębiorca generuje zyski oraz wprowadza innowacje (por. Gruszecki, 2004). Uważał on, że to głównie za sprawą inicjatywy przedsiębiorców innowatorów dokonał się ówczesny rozwój gospodarczy świata (por. Piecuch, 2013). Schumpeter za działanie przedsiębiorcze rozumiał identyfikację nowych „kombinacji”, czyli przedsięwzięć innowacyjnych i reagowanie na nie poprzez przywództwo, w celu osiągnięcia zysku. Przedsiębiorcą według niego jest nie tylko osoba, która jest twórcą nowych przedsięwzięć innowacyjnych, ale także osoba, która potrafi dostrzec możliwości wykorzystania istniejących kombinacji w procesie produkcji (Iversen i in.,

2008). Proces burzenia równowagi poprzez wprowadzanie innowacji przez przedsiębiorców jest określany jako „kreatywna destrukcja”.

Drugie podejście prezentował Veblen (1904). W publikacji zapoczątkował nurt instytucjonalny w USA. Autor był już wcześniej znany, dzięki swojej poprzedniej książce *Teoria klasy próżniaczej*. Uważał, że przedsiębiorca (właściciel) jest zbędny w organizacji, ponieważ produkcja wykorzystująca różne maszyny wymaga wiedzy, koordynacji i organizacji, którą zapewniają inżynierowie i technicy. Wynika z tego, że prawdziwa władza spoczywa w rękach inżynierów oraz, że nie da się pogodzić systemu gospodarczego opartego na maksymalizacji zysku z systemem przemysłowym. Ekonomista ten zapoczątkował nurt „kapitalizmu menedżerów” (Gruszecki, 2004).

Schumpeter i Veblen przedstawili koncepcje, które nie stanowiły kontynuacji rozwoju ówczesnej teorii firmy na gruncie ekonomii, w przeciwieństwie do Knighta, który w swojej pracy *Ryzyko, Niepewność i Zysk* (1921) zaprezentował trzecie podejście, mówiące, że źródłem zysku przedsiębiorcy jest rekompensata za ryzyko i niepewność, które musi on ponosić. Rdzeniem teorii Knighta jest oddzielenie ryzyka od niepewności, co tłumaczy on tym, że od ryzyka istnieje możliwość ubezpieczenia się, od niepewności zaś nie. Przedsiębiorca jako podmiot ponoszący ryzyko z tytułu niepewności jest dziś powszechnie akceptowaną przez ekonomistów koncepcją i stanowi swego rodzaju łącznik między tradycyjnymi i nowszymi teoriami firmy (Gruszecki, 2004).

W XX wieku poświęcono wiele uwagi zjawisku związanemu z tym, że kto inny jest właścicielem firmy, a kto inny nią zarządza. Taki stan rzeczy, wiązał się z tworzeniem nowej struktury podmiotowej w krajach z rozwiniętą gospodarką rynkową. W strukturze tej dominowały korporacje, a wiek XX został nawet przez niektórych nazwany wiekiem „rewolucji menedżerów”. Po zakończeniu drugiej wojny światowej, wielu ekonomistów sądziło, że powstaje zupełnie nowa organizacja przedsiębiorstwa i że te zmiany są nieodwracalne. Firmy, którymi zarządzali menedżerowie, znalazły się wtedy właściwie pod ich pełną kontrolą. Sprawilo to, że rola przedsiębiorcy na jakiś czas została usunięta w cień.

Od połowy lat siedemdziesiątych XX wieku znowu wzrosło zainteresowanie osobą przedsiębiorcy oraz przedsiębiorczością. Jak podaje Gruszecki, złożyło się na to szereg przyczyn:

- trudności z przystosowaniem się wielkich firm do nowych warunków w światowej gospodarce – chodzi przede wszystkim o znaczące podwyżki cen energii. Nadzieje, które wiązano z wielkimi firmami i koncentracją produkcji przemieniły się w pogląd, że „małe jest piękne”;

- rozwój nowych form działalności gospodarczej, związanych z trzecią rewolucją przemysłową; rozwinięta gospodarka rynkowa była oparta w dużej mierze na sektorze usług, do istnienia których wielkie firmy nie były niezbędne;
- szybszy rozwój małych przedsiębiorstw niż wielkich firm, dzięki wprowadzaniu innowacji;
- zmiana modelu kariery i preferencji z nią związanych – zamiast pełnić role wykonawcze w wielkich firmach, wielu ludzi, zwłaszcza wykształconych, woli podjąć ryzyko i założyć własny biznes;
- celowa polityka szeregu rządów (głównie USA, Wielka Brytania, Niemcy), propagująca i ułatwiająca zakładanie nowych firm (kredyty, preferencje podatkowe, poradnictwo), która przysłużyła się także ogólnemu wzrostowi zatrudnienia.

W latach 1965-1985 w gospodarce amerykańskiej powstało ponad 40 mln nowych miejsc pracy. Większość z nich została utworzonych dzięki rozwojowi prywatnej przedsiębiorczości. Pozwoliło to na zachowanie równowagi na rynku pracy między innymi po kryzysie naftowym w latach 1974-1984 i związanych z tym zwolnieniach w tradycyjnych przemysłach oraz sektorze rządowym. Fala przedsiębiorczości w latach osiemdziesiątych XX wieku była widoczna także w Wielkiej Brytanii. W tym okresie zmieniło się diametralnie publiczne nastawienie do przedsiębiorców. Przełamany został schemat myślenia o przedsiębiorcy jako o kapitaliście, który od urodzenia jest posiadaczem majątku (Gruszecki, 2004).

Zazwyczaj wzmożone zainteresowanie tematem przedsiębiorczości i przedsiębiorcy pojawiało się wraz z występowaniem fal przedsiębiorczości, z którymi jak wskazują historycy gospodarczy, mamy do czynienia, co pewien czas. Powstało wiele prac, które znacznie wykraczały poza tradycyjne podejście do tego tematu. Pozwoliło to także na rozwój nowoczesnych teorii firmy, identyfikację i opis czynników hamujących oraz stymulujących przedsiębiorczość, a także poszukiwanie rozwiązań instytucjonalnych przyczyniających się do stymulowania rozwoju przedsiębiorczości. „Zwrócenie uwagi na przedsiębiorcę było jedną z przyczyn rewolucji w ekonomii w drugiej połowie XX wieku, która doprowadziła do powstania współczesnych teorii firmy, alternatywnych teorii celów managerów, teorii kosztów transakcyjnych Coase’a, teorii przedsiębiorstwa jako „wiązki kontaktów” Alchiana i Demsetza i innych. We wszystkich przedsiębiorca odgrywa istotną rolę w samej konstrukcji firmy. Istnieje wreszcie nie tyle teoria, ile podejście badawcze, opisowe i postulatywne, które kwestie przedsiębiorcy i przedsiębiorczości uważa za kluczową we współczesnych gospodarkach rynkowych, ze względu na innowacyjność

rozumianą jako konieczny warunek skuteczności we współczesnej konkurencji” (Gruszecki, 2004).

Współcześnie najczęściej dyskutowane koncepcje przedsiębiorcy wywodzą się z dwóch szkół: harwardzkiej i neoaustriackiej (Nawojczyk, 2009). Szkoła harwardzka podąża śladem Schumpetera, przyjmując jego założenia odnośnie roli przedsiębiorcy. Na Uniwersytecie Harvardzkim powstała specjalna jednostka – Centrum Badań Historii Przedsiębiorczości, która wypracowała idee, do których odwołuje się metodologia tej szkoły. Założycielem Centrum był Cole, który uważał, że teoria ekonomiczna nie doceniła roli przedsiębiorcy w działalności gospodarczej. Dla niego przedsiębiorca odgrywał bardzo ważną rolę w gospodarce, a główne cechy, które według niego charakteryzują przedsiębiorcę, to: produkcja dóbr przy wykorzystaniu dostępnych zasobów oraz podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. Szkoła harwardzka podkreśla funkcjonalny związek pomiędzy przedsiębiorcą a jego otoczeniem zewnętrznym, które wpływa na proces podejmowania przez niego decyzji w działalności przedsiębiorczej. Koncepcja szkoły neoaustriackiej wywodzi się natomiast z teorii zaproponowanej przez Kirznera, dla którego przedsiębiorca jest siłą, która przywraca równowagę w gospodarce (Nawojczyk, 2009).

Powstało wiele definicji przedsiębiorcy związanych z różnymi koncepcjami działalności przedsiębiorstw. W tab. 1 przedstawiono często pojawiające się w literaturze próby wskazania określeń czy ról przypisywanych przedsiębiorcy.

Tab. 1. Przykładowe określenia czy role przypisywane „przedsiębiorcy” przedstawiane przez różnych autorów w literaturze

Autor	Definicja/określenie „kim jest przedsiębiorca”
R. Cantillon, F. Knight	Przedsiębiorca jako osoba ponosząca ryzyko działalności
J. Schumpeter, P. F. Drucker	Przedsiębiorca jako innowator
J. B. Say, A. Marshall	Przedsiębiorca jako lider przemysłu
J. B. Say, A. Marshall	Przedsiębiorca jako menedżer lub nadzorca
J. B. Say, J. Schumpeter	Przedsiębiorca jako organizator i koordynator zasobów ekonomicznych
J. B. Say, J. Schumpeter	Przedsiębiorca jako właściciel przedsiębiorstwa
J. M. Keynes	Przedsiębiorca jako osoba zatrudniająca czynniki produkcji
R. Cantillon, I. Kirzner	Przedsiębiorca jako osoba dokonująca wyboru alternatywnych zastosowań różnych zasobów
D. McClelland	Przedsiębiorca jako osoba energiczna, aktywna, podejmująca umiarkowane ryzyko
P. F. Drucker	Przedsiębiorca jako osoba maksymalizująca okazje

Źródło: (Piecuch, 2013).

W niniejszym artykule jako przedsiębiorcę uznaje się osobę aktywną zawodowo, której głównym źródłem dochodu (utrzymania) jest prowadzenie własnej działalności gospodarczej.

2. Przegląd koncepcji i badań wpływu cech indywidualnych na pozostanie przedsiębiorcą

Pierwsze próby znalezienia odpowiedzi na pytanie, dlaczego tylko niektóre osoby podejmują działania przedsiębiorcze, generują pomysły, dostrzegają w swoim otoczeniu szanse rynkowe oraz potrafią skutecznie je wykorzystać i zrealizować, pojawiły się w literaturze w latach pięćdziesiątych XX wieku. Oparte były na podejściu osobowościowym, to znaczy takim, w którym przedmiotem badań jest struktura psychiczna człowieka – osobowość, i skupiały się głównie na poszukiwaniu przedsiębiorczej osobowości. Koncepcja ta zakładała, że osoby, które posiadają określony zestaw cech indywidualnych będą przejawiać większą skłonność do wyboru prywatnej działalności gospodarczej niż innych możliwych na rynku działań zawodowych. Koncentracja badań na takim podejściu funkcjonowała do drugiej połowy lat osiemdziesiątych XX wieku. Nie udało się jednak zidentyfikować profilu idealnego przedsiębiorcy oraz poddano w wątpliwość to, że takowy w ogóle istnieje. Opublikowany na łamach wpływowego w tamtym okresie czasopisma z zakresu przedsiębiorczości (*Entrepreneurship Theory and Practice*) artykuł Gartnera *Who is an Entrepreneur? Is the wrong question* w 1988 roku położył kres badaniom skoncentrowanym na koncepcji osobowościowej przedsiębiorczości. Autor usystematyzował w artykule dotychczasowe odkrycia na temat przeciwwskazań do zbyt dużej koncentracji na uwarunkowaniach osobowościowych w przedsiębiorczości (Glinka i Gudkova, 2011). Jedno ze stwierdzeń dotyczyło tego, że przedsiębiorczość wymaga zbyt wielu różnych zachowań, aby dało się je sprowadzić do kategorii cech osobowości (Łaguna, 2010). Gartner twierdził, że przedsiębiorcy tworzą zbyt zróżnicowaną grupę osób, by możliwe było zdefiniowanie typowego przedsiębiorcy (Kurczewska, 2013). Padały również zarzuty, że cechy osobowości nie wiążą się wystarczająco mocno z przedsiębiorczością, aby konieczne było ich dalsze badanie, stąd bardziej celowym będzie skupienie się na czynnikach środowiskowych (Strzałecki i Lizurej, 2011). Krytyka Gartnera była po części odzwierciedleniem bardziej ogólnej krytyki psychologicznych teorii cech osobowości, jaką zaprezentował wcześniej Mischel (1973). Mischel twierdził, że zachowanie człowieka nie może być w sposób dobry przewidywane przez stałe cechy osobowości, ponieważ zachowanie jest zmienne

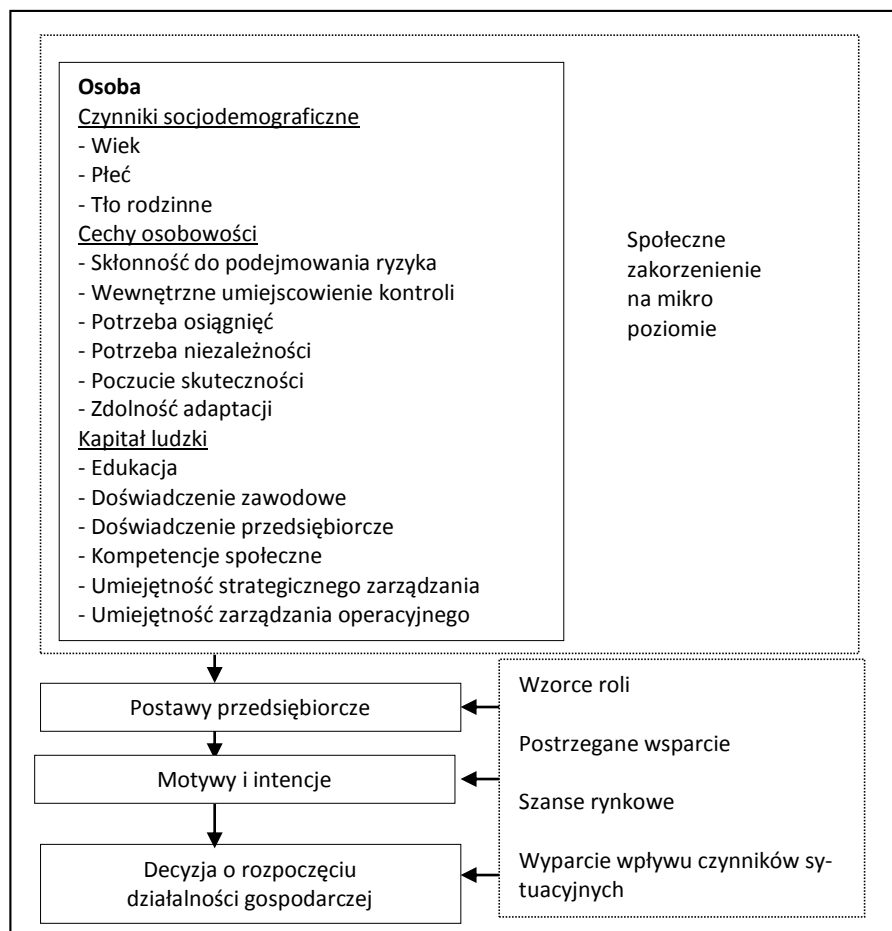
i zależy od sytuacji, w których znajduje się jednostka. Podkreślał też wagę czynników sytuacyjnych, specyficznych dla konkretnego zachowania. Niektórzy badacze reprezentowali jednak inne stanowisko, jak na przykład Carland i in. (1988), którzy w jednej ze swoich prac pisali, że (Glinka i Gudkova, 2011, s. 121): Negowanie postaci przedsiębiorcy w przedsiębiorczości jest równoznaczne z oddzieleniem tancerza od tańca. Absurdalne byłoby pomijanie umiejętności, motywacji czy doświadczenia tancerza i przyjęcie, że każdy może zatańczyć partię Króla szczurów, Romea czy Spartakusa. Nie każdy może również dostrzegać i skutecznie wykorzystywać szanse pojawiające się w otoczeniu.

Do tematu indywidualnych uwarunkowań przedsiębiorczych powrócono w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku. W 1995 roku ukazał się artykuł autorstwa Bird, w którym autorka przedstawia koncepcję kompetencji przedsiębiorczych. Charakterystyka przedsiębiorcy została w nim przedstawiona w nawiązaniu do koncepcji Boyatza (1982), który stworzył ją podczas analizy kompetencji menedżerów. Boyatz wyodrębnił 21 kompetencji skutecznego menedżera. Przełożenie przez Bird koncepcji Boyatza na obszar badań nad przedsiębiorczością zainspirowało kolejnych badaczy do jej empirycznej weryfikacji na tym polu oraz próby uwzględnienia w procesie przedsiębiorczym, w którym główną postacią jest przedsiębiorca, a jego głównym celem jest stworzenie, utrzymanie oraz rozwój własnego biznesu (Glinka i Gudkova, 2011). W późniejszym okresie powstało także wiele innych badań, refleksji, a nawet kilka modeli opisowych, mających na celu wyjaśnienie roli zmiennych osobowościowych oraz innych charakterystyk przedsiębiorcy w przebiegu procesu prowadzącego do powstania nowej firmy (Strzałecki i Lizurej, 2011).

W nowszych badaniach wskazuje się pięć podstawowych elementów, często określanymi jako wewnętrzne uwarunkowania przedsiębiorcze, które dotyczą bezpośrednio osoby przedsiębiorcy i warunkują jego sukces na rynku (Glinka i Gudkova, 2011). Są to kompetencje takie, jak (Glinka i Gudkova, 2011, s. 12): wiedza ogólna i specjalistyczna, motywacje, cechy osobowości, poczucie własnej skuteczności, mechanizmy poznawcze – które prowadzą do założenia, przetrwania oraz rozwoju przedsiębiorstwa.

Działania, które podejmuje przedsiębiorca, jak i ich skuteczność, są uzależnione od kompetencji, które posiada on w danym momencie, ale równocześnie kompetencje mogą kształtować się dzięki informacjom zwrotnym związanym z rezultatami podjętych działań. Przedsiębiorca wchodzi więc w ciągłe interakcje z otoczeniem zewnętrznym, które jest źródłem szans rynkowych oraz niezbędnych zasobów. Odpowiednie połączenie uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych zwiększa prawdopodobieństwo występowania skutecznych inicjatyw przedsiębiorczych. Wybrane

cechy indywidualne i kompetencje jednostki mające wpływ na podjęcie decyzji o rozpoczęciu własnej działalności gospodarczej przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Czynniki wpływające na podjęcie decyzji o założeniu działalności gospodarczej

Źródło: (Wagner i Ziltener, 2008).

Poszczególne cechy i kompetencje charakteryzujące przedsiębiorców, omawiane szeroko w licznych pozycjach literatury przedstawiono dość szczegółowo w (Kudelka, 2013). Zaprezentowano między innymi, wynikające przede wszystkim z analiz statystycznych, cechy osobowości oraz temperamentu sprzyjające, iż dana osoba zostaje przedsiębiorcą. Wśród tych cech znalazły się odpowiednio: wysoka

motywacja osiągnięć, wewnętrzne umiejscowienie poczucia kontroli (wewnętrzność), skłonność do podejmowania ryzyka, poczucie własnej skuteczności, odpowiedni poziom wiedzy i pewność, co do jej posiadania.

3. Zastosowanie modelu regresji logistycznej do identyfikacji cech zwiększających prawdopodobieństwo pozostania przedsiębiorcą prywatnym

W celu zastosowania i przeanalizowania przydatności modelu regresji logistycznej w identyfikacji cech wpływających na prawdopodobieństwo pozostania przedsiębiorcą prywatnym przeprowadzono badania empiryczne, wykorzystując dane pochodzące z ogólnopolskiego badania Diagnoza Społeczna przeprowadzonego w 2011 roku (<http://www.diagnoza.com>). Badanie Diagnoza Społeczna ma na celu dostarczanie informacji na temat warunków i jakości życia osób w polskich gospodarstwach domowych. Zbiór ten zawiera różnorodne informacje dotyczące kondycji gospodarstw domowych oraz ich członków. Diagnoza Społeczna jest cyklicznym badaniem, które rozpoczęto w 2000 roku i jest zwykle powtarzane co dwa lata w miesiącach marzec/kwiecień. W badaniu tym stosowane są dwa odrębne kwestionariusze. Pierwszy z nich dotyczy informacji o całym gospodarstwie domowym i wypełnia je tylko głowa gospodarstwa. Drugi kwestionariusz jest tak zwanym kwestionariuszem indywidualnym, przeznaczonym dla wszystkich członków gospodarstwa domowego, którzy ukończyli 16 lat. W 2011 roku, za pomocą kwestionariusza indywidualnego przebadano łącznie 26 340 osób.

W budowanym modelu regresji logistycznej wykorzystano dane, które objęły aktywnych zawodowo pracowników sektora publicznego, prywatnego oraz prywatnych przedsiębiorców. Z próby zostały wyłączone obserwacje dla przypadków, gdy kwestionariusze nie spełniały wymagań technicznych, na przykład występowało dużo braków odpowiedzi lub odmówiono wypełnienia kwestionariusza. Ostatecznie uwzględniono 8 748 obserwacji, w tym 827, dla których zmienna zależna budowanego modelu przyjmowała wartość 1 (przedsiębiorca prywatny). Pozostała część zbioru reprezentowana była przez pracowników etatowych sektora publicznego i prywatnego. Modelowanie zostało zatem przeprowadzone na zbiorze niebilansowanym, co oznacza, że w analizowanej próbie liczba "nie-przedsiębiorców" była znacząco większa niż liczba przedsiębiorców. Wybór zmiennych objaśniających do budowanego modelu został dokonany na podstawie analiz przedstawianych w literaturze i skrótowo omówionych w niniejszym artykule, a dokładniej opisanych w pracy (Kudelka, 2013). Był on także ograniczony z uwagi na dostępność danych zawartych w bazie pochodzącej z badania Diagnoza Społeczna 2011.

Podsumowując, jako zmienną zależną budowanego modelu założono zmienną wskazującą status przedsiębiorcy prywatnego, dla którego prowadzona przez niego działalność gospodarcza stanowi główne źródło utrzymania lub wskazującą status pracownika etatowego zatrudnionego w sektorze publicznym albo prywatnym. Jako zmienne niezależne uwzględniono zmienne:

- socjodemograficzne - płeć, wiek (wiek w momencie realizacji badania), stan cywilny, poziom wykształcenia, wykształcenie głównego opiekuna w okresie, gdy respondent miał 14 lat;
- odnoszące się do wartości związanych z pracą – dotyczące preferowania autonomii (samodzielności w pracy, elastyczności godzin rozpoczynania i kończenia pracy, możliwości wykonywania pracy w domu), dotyczące akceptacji niepewności (poziomu napięć i stresu związanego z pracą, pewności co do stabilności zatrudnienia), związane z oczekiwaniami odnośnie ścieżki kariery zawodowej (szybkości co do możliwości awansu), dotyczące ilości czasu poświęcanego na pracę zawodową;
- odczuwania kontroli – dotyczące opinii uzależnienia życia od innych ludzi, od losu, opatrności, postawy dotyczącej mobilizacji i przystąpienia do działania w przypadku trudności i problemów;
- dotyczące poziomu energii życiowej – zróżnicowanie odczuwanego poziomu posiadanej energii do działania;
- skłonności do ryzyka oraz wiedzy o rynku – dotyczące uzyskiwania zarobku z tytułu inwestycji w akcje, obligacje, fundusze inwestycyjne;
- uznawanych wartości życiowych – praca jako warunek udanego życia, silny charakter jako warunek udanego życia, pieniądze jako warunek udanego życia.

Przeprowadzono próbę zastosowania modelu regresji logistycznej jako modelu pomocnego w identyfikacji cech wpływających na prawdopodobieństwo zostania przedsiębiorcą oraz oszacowania siły wpływu określonych cech na podjęcie się roli przedsiębiorcy. Na potrzeby modelowania wykorzystano program Stata 10.

Przyjęto model regresji logistycznej pozwalający na zbadanie wpływu wielu zmiennych niezależnych na zmienną zależną, która przyjmuje dwie wartości (Więckowska, 2013). W przedstawianym w artykule modelu, zmienna zależna reprezentowana jest przez zmienną binarną, gdzie: 1 – to wartość wyróżniona – oznacza posiadanie przez respondenta statusu przedsiębiorcy prywatnego, 0 – brak danej cechy – oznacza, że respondent jest pracownikiem etatowym. Dla przeprowadzania wnioskowania o wpływie zmiennych niezależnych na zmienną zależną wykorzystano miarę, nazywaną ilorazem szans - Odds Ratio (OR).

Iloraz szans określa zmianę szansy wystąpienia wyróżnionej wartości 1 zmiennej zależnej, gdy zmienna niezależna rośnie o 1 jednostkę. Zakłada się, że pozostałe zmienne niezależne w modelu pozostają na stałym poziomie, podczas gdy badana zmienna niezależna rośnie o jednostkę. Wartości OR mają następującą interpretację (Więckowska, 2013):

- $OR > 1$ wskazuje na dodatni wpływ badanej zmiennej niezależnej na uzyskanie wyróżnionej wartości 1 i przedstawia, o ile wzrasta szansa na jej wystąpienie, gdy zmienna niezależna wzrasta o jeden poziom;
- $OR < 1$ wskazuje na ujemny wpływ badanej zmiennej niezależnej na uzyskanie wyróżnionej wartości 1 i przedstawia, o ile spada szansa na jej wystąpienie, gdy zmienna niezależna wzrasta o jeden poziom;
- $OR \approx 1$ wskazuje, że testowana zmienna niezależna nie ma wpływu na uzyskanie wyróżnionej wartości 1.

4. Interpretacja wyników

W pracy (Kudęłka, 2013) przedstawiono szereg hipotez dotyczących zmiennych niezależnych i ich wpływu na zmienną zależną, zgrupowanych według uprzednio wydzielonych grup zmiennych, przypomnijmy: socjodemograficznych, odnoszących się do wartości związanych z pracą (preferowania autonomii, akceptacji niepewności, oczekiwań odnośnie ścieżki kariery zawodowej, ilości czasu poświęcanego na pracę zawodową), poczucia kontroli w życiu, poziomowi energii życiowej, skłonności do ryzyka oraz wiedzy o rynku, uznawanymi wartościami jako wyznacznikami udanego życia. Hipotezy sformułowano na podstawie wniosków wynikających z analizy literatury i przeprowadzonych badań statystycznych (por. Kudęłka, 2013). Podajmy jako przykładowe te, które dotyczą cech socjodemograficznych: w przypadku kobiet, w porównaniu do mężczyzn, prawdopodobieństwo zostania przedsiębiorcą jest mniejsze, bycie w związku małżeńskim zwiększa prawdopodobieństwo bycia przedsiębiorcą, im wyższy poziom wykształcenia, tym większe prawdopodobieństwo bycia przedsiębiorcą, niskie wykształcenie ojca lub głównego opiekuna w okresie, gdy respondent miał 14 lat zmniejsza prawdopodobieństwa bycia przedsiębiorcą. Następnie przeprowadzono analizę, uzyskanych za pomocą programu Stata 10, wyników oszacowań współczynników i miar dla wszystkich zmiennych objaśniających zbudowanego modelu regresji logistycznej dotyczącego „przesłanek pozostania przedsiębiorcą” na podstawie danych z badań Diagnoza Społeczna Baza danych 2000-2011. Indywidualni respondenci (<http://www.diagnoza.com>). Wszystkie

zmienne objaśniające, które zostały uwzględnione w modelu, okazały się być zmiennymi istotnymi statystycznie na poziomie istotności równym 10% (większość z nich także na poziomie 5%).

Przed przystąpieniem do interpretacji wyników modelowania, aby przekonać się, czy można je uznać za wiarygodne, przeprowadzono analizę jakości i weryfikację poprawności modelu (por. Kudelka, 2013).

Wykorzystano różne miary przeznaczone do oceny jakości zbudowanego modelu regresji logistycznej. Można posłużyć się na przykład miarą Pseudo- R^2 McFaddena (McFadden, 1977). Wartość tej miary mieści się w przedziale między 0 a 1. Wartości bliskie 1 wskazują na idealne dopasowanie modelu, a 0 – zupełny brak dopasowania. Miara ta nie jest odpowiednikiem współczynnika R^2 w Klasycznej Metodzie Najmniejszych Kwadratów. Nie można jej interpretować jako procentu zmienności wyjaśnianej przez model (Mycielski, 2008). Wartość Pseudo- R^2 McFaddena zawarta między 0,2 a 0,4 świadczy o dobrym dopasowaniu modelu (McFadden, 1977, s. 35). Pseudo- R^2 McFaddena dla zbudowanego modelu wynosi 0,26, a więc mieści się w przedziale [0,2; 0,4]. Na tej podstawie możemy stwierdzić, że dopasowanie modelu można uznać za satysfakcjonujące. Współczynnik Pseudo- R^2 ma pewne wady. Są nimi: wrażliwość na liczbę zmiennych w modelu oraz brak możliwości osiągnięcia górnej granicy równej 1. Z tego względu stosowane są także inne miary R^2 . Stosowana jest przykładowo miara dopasowania modelu, bliższa definicji R^2 w MNK, którą jest miara R^2 McKelvey'a i Zavoiny. Jej wielkość jest interpretowana jako stopień (procent) wyjaśnienia, jaki uzyskalibyśmy w modelu dla zmiennej ukrytej (zawartej we wzorze wyznaczającym miarę i oznaczającą oszacowaną z modelu wielkość zmiennej ukrytej), gdyby była ona bezpośrednio obserwowalna (Mycielski, 2008). W przedstawianym w artykule, oszacowanym modelu R^2 McKelvey'a i Zavoiny wynosi 0,42. Stąd możemy wnioskować, że zmienne niezależne wyjaśniają w modelu 42% zmienności zmiennej ukrytej, przesądzającej o posiadaniu statusu prywatnego przedsiębiorcy w Polsce w 2011 roku.

W celu weryfikacji poprawności modelu regresji logistycznej można przeprowadzić test zwany testem ilorazu wiarygodności. Za jego pomocą można zweryfikować łączną istotność wszystkich zmiennych w modelu. Dla dużych liczebności statystyka testowa ma rozkład chi-kwadrat z liczbą stopni swobody równą liczbie zmiennych w szacowanym modelu. Na podstawie oszacowań analizowanego modelu można wnioskować, że łącznie wszystkie zmienne w modelu są istotne.

Prawidłowość formy funkcyjnej modelu można przetestować za pomocą testu typu związku (link test), który jest uogólnieniem testu RESET (Regression Specification Error Test) stosowanego w Klasycznej Metodzie Najmniejszych Kwadratów. Wyniki testu link test dla przedstawionego w artykule modelu, wskazują, że nie ma

podstaw do odrzucenia hipotezy o poprawnej formie funkcyjnej tego modelu (dla założonego poziomu istotności 5%).

Weryfikację poprawności modelu można także przeprowadzić za pomocą testu Hosmera-Lemeshowa. Wyniki dla rozpatrywanego w artykule modelu wskazują, że można wnioskować o dobrym dopasowaniu modelu.

Do przeprowadzenia weryfikacji poprawności postaci modelu regresji logistycznej można wykorzystać krzywą ROC (*Receiver Operating Characteristic*), (Lasek i Pęczkowski, 2013). Jej zastosowanie w przypadku opisywanego modelu przedstawiono w (Kudelka, 2013). Analiza za pomocą krzywej ROC – wielkość pola powierzchni pod krzywą, wyniki poprawności klasyfikacji przez model, wskazują na wysoki stopień poprawności rozpatrywanego modelu.

Ponieważ przeprowadzona za pomocą przedstawionych powyżej metod analiza jakości i weryfikacja poprawności prezentowanego w artykule modelu „bycia przedsiębiorcą” wskazuje na jego dobre dopasowanie możemy podjąć próbę interpretacji uzyskanych z modelu wyników. Niestety, oszacowane w modelu współczynniki nie są wystarczające dla bezpośredniej interpretacji i nie pozwalają na przedstawianie wniosków, co do wpływu zmiennych niezależnych na zmienną objaśnianą, oznaczającą posiadanie statusu przedsiębiorcy prywatnego lub nie posiadanie takiego statusu, ale jak przyjęto: statusu pracownika etatowego zatrudnionego w sektorze publicznym lub prywatnym.

Interpretację kierunku i siły wpływu poszczególnych zmiennych na zmienną zależną umożliwi wyznaczenie wielkości ilorazów szans, o których nadmieniono już w artykule. Pozwalają one opisać wpływ zmiennych niezależnych z modelu na prawdopodobieństwo przyjmowania przez zmienną zależną wartości 1, co w zbudowanym modelu oznacza „prawdopodobieństwo bycia przedsiębiorcą”. Wpływ każdej ze zmiennych niezależnych (objaśniających) na „prawdopodobieństwo bycia przedsiębiorcą” określany jest dla każdej zmiennej w odniesieniu do jej zmiennej referencyjnej i odrębnie dla każdej zmiennej niezależnej (czyli przy założeniu braku zmian innych czynników). Przypomnijmy, że przeprowadzona analiza dotyczy Polski. Można stwierdzić, że dla kobiet szansa bycia prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 0,77 razy mniejsza niż dla mężczyzn, a średnio 1,42 razy wyższa dla osób będących w związku małżeńskim. Pozostanie prywatnym przedsiębiorcą jest związane z wykształceniem własnym, jak i wykształceniem opiekunów „w młodym wieku”. Szansa ta jest średnio 1,26 razy wyższa w przypadku posiadania wykształcenia zawodowego lub gimnazjalnego niż wykształcenia podstawowego, a średnio 1,74 razy wyższa w przypadku posiadania wykształcenia średniego niż wykształcenia podstawowego. Jeżeli rozważymy wykształcenie opiekunów, to szansa „bycia prywatnym przedsiębiorcą” jest średnio 0,82 razy mniejsza dla tych osób, których

opiekun posiadał wykształcenie niepełne podstawowe, podstawowe lub zawodowe, gdy miały 14 lat, niż dla osób, których opiekun miał wykształcenie wyższe, gdy one osiągnęły wiek 14 lat. Jest bardziej prawdopodobne, że pozostaną prywatnymi przedsiębiorcami osoby ceniące w pracy zawodowej samodzielność oraz elastyczność godzin pracy. Uzyskane wyniki modelowania wskazują bowiem, że szansa „bycia prywatnym przedsiębiorcą” jest średnio 2,06 razy wyższa dla osób, które cenią samodzielność w pracy niż dla osób, które nie przywiązują wagi do samodzielności oraz średnio aż 9,62 razy wyższa dla osób, które cenią elastyczne godziny pracy niż dla osób, które nie przywiązują do tego wysokiej wagi. Natomiast niższa jest szansa pozostania prywatnym przedsiębiorcą dla osób ceniących w pracy brak napięć i stresów oraz możliwość szybkiego awansu: średnio 0,73 razy niższa dla osób, które cenią brak napięć i stresów niż dla osób, które uważają ten czynnik za nieistotny oraz średnio 0,29 razy niższa dla osób ceniących możliwość szybkiego awansu zawodowego niż dla osób, dla których awans zawodowy jest nieistotny. Bycie prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 2,33 razy bardziej prawdopodobne dla osób, które cenią możliwość wykonywania pracy w domu, niż dla osób, które uważają to za nieważne. Natomiast szansa bycia prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 0,49 razy niższa dla osób, które przypisują dużą wagę do stabilności zatrudnienia, niż dla osób, które nie uważają stabilności zatrudnienia za ważną cechę wykonywanej pracy. Pozostanie prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 1,049 razy wyższe z koniecznością przepracowania każdych dodatkowych siedmiu godzin tygodniowo (średnia za 7 dni większa o 1 godzinę). Podzielanie poglądu, iż życie zależy od innych osób lub od losu, opatrności, obniża prawdopodobieństwo pozostania przedsiębiorcą. Jest średnio 0,79 razy niższe dla osób, które uważają, że ich życie zależy od innych osób niż dla osób, które tak nie uważają oraz średnio także 0,79 niższe dla osób, które uważają, że ich życie zależy od losu, opatrności niż dla osób nie podzielających takiego poglądu. Szansa bycia prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 1,26 razy wyższa dla osób, które w przypadku trudności i problemów mobilizują się i przystępują do działania, niż dla osób, które próbują poradzić sobie inaczej. Dla osób, które uważają, że mają w sobie dużo energii szansa pozostania prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 1,24 razy wyższa, niż dla osób, które tak o sobie nie sądzą. Średnio 1,38 razy wyższa jest szansa bycia prywatnym przedsiębiorcą dla osoby, która w roku poprzedzającym badanie uzyskała zarobek z tytułu inwestycji w akcje, obligacje lub fundusze, niż dla osoby, która takiego zarobku nie uzyskała. Dla osób, które jako jeden z najważniejszych warunków udanego życia wskazują pracę, szansa bycia prywatnym przedsiębiorcą jest średnio 0,81 razy niższa, niż dla osób, które nie podzielają takiego poglądu. Natomiast szansa pozostania prywatnym przedsiębiorcą jest wyższa dla osób, które jako jeden z najważniejszych warunków

udanego życia wskazują silny charakter, niż dla osób, które tego poglądu nie wskazują (średnio 1,36 razy wyższa), jak i dla osób, które jako jeden z najważniejszych warunków udanego życia wskazują pieniądze, niż nie dzielących takiego poglądu (średnio 1,29 razy wyższa).

Najsilniejszy wpływ na posiadanie statusu przedsiębiorcy okazuje się mieć zmienna dotycząca przypisywania dużej wagi do elastycznych godzin pracy. Wskazanie tej cechy jako ważnej zwiększa prawdopodobieństwo posiadania statusu przedsiębiorcy prywatnego aż 10-krotnie. Względnie silnie oddziałuje także możliwość wykonywania pracy w domu, a także preferowanie dużej samodzielności w środowisku pracy. Na spadek prawdopodobieństwa bycia przedsiębiorcą największy wpływ miały zmienne związane z przypisywaniem dużej wagi do możliwości szybkiego awansu oraz stabilności pracy.

Podsumowanie

Przeprowadzone w artykule rozważania i przedstawione wyniki badań empirycznych wskazują, że model regresji logistycznej okazuje się przydatny i pomocny w identyfikacji cech decydujących o podjęciu decyzji pozostania przedsiębiorcą, a także w pomiarze istotności i siły wpływu poszczególnych cech na prawdopodobieństwo pozostania przedsiębiorcą.

Wyniki modelu logistycznego dla ogólnie dostępnych danych przyjętych przez nas do analizy, pochodzących z ogólnopolskiego badania Diagnostyka Społeczna wskazały, że cechami, które najsilniej oddziałują na prawdopodobieństwo pozostania przedsiębiorcą prywatnym w Polsce, spośród analizowanych cech, jest przypisywanie dużej wagi do elastycznych godzin pracy oraz możliwości wykonywania jej w domu.

Niewątpliwą zaletą stosowania modelu logistycznego jest możliwość przeprowadzenia oceny jakości i weryfikacji poprawności zbudowanego modelu, a tym samym oszacowania wiarygodności uzyskanych wyników.

Literatura

1. Aczel A. D. (2000), *Statystyka w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
2. Barreto H. (1989), *The entrepreneur in microeconomic theory. Disappearance and explanation*, Routledge, Londyn – Nowy Jork

3. Blaug M. (1994), *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
4. Diagnoza Społeczna, <http://www.diagnozaspoleczna.pl> [03.04.2013]
5. Glinka B., Gudkova S. (2011), *Przedsiębiorczość*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa
6. Gruszecki T. (2004), *Przedsiębiorca w teorii ekonomii*, Wydawnictwo CEDOR, Warszawa
7. Iversen J. i in. (2008), *Defining and Measuring Entrepreneurship*, Now Publishers Inc., Hanover
8. Kudelka M. (2013), *Analiza cech charakteryzujących przedsiębiorców*, praca magisterska, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warszawski, Warszawa
9. Kurczewska A. (2013), *Przedsiębiorczość jako proces współoddziaływania sposobności i intencji przedsiębiorczych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa
10. Lasek M., Pęczkowski M. (2013), *Enterprise Miner. Wykorzystywanie narzędzi Data Mining w systemie SAS*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
11. Łaguna M. (2010), *Przekonania na własny temat i aktywność celowa. Badania nad przedsiębiorczością*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk
12. McFadden D. L. (1977), *Quantitative Methods for Analyzing Travel Behaviour of Individuals: some recent development*, Cowles Foundation Discussion Paper 474, New Haven, Connecticut
13. Mycielski J. (2008), *Skrypt do ekonometrii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
14. Nawojczyk M. (2009), *Przedsiębiorczość – o trudnościach w aplikacji teorii*, Wyd. NOMOS, Kraków
15. Piecuch T. (2013), *Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa
16. Schumpeter J. A. (1960), *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
17. Strzałecki A., Lizurej A. (2011), *Innowacyjna przedsiębiorczość. Teorie, badania, zastosowania praktyczne, perspektywa psychologiczna*, Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej, Warszawa
18. Veblen T. (1904), *The Theory of Business Enterprise*, Charles Scribner's Sons, New York
19. Wagner K., Ziltener A. (2008), *The Nascent Entrepreneur at the Crossroads: Entrepreneurial Motives as Determinants for Different Types of Entrepreneurs*, Discussion Papers on Entrepreneurship and Innovation, Swiss Institute for Entrepreneurship
20. Więckowska B. (2013), *Podręcznik użytkownika – PQStat*, PQStat Software 2013

Entrepreneur: Who is it? Using the logistic regression model to identify persons that are most likely to become entrepreneurs – preliminary analysis

Abstract

The paper concerns the problem of the identification of characteristics which are attributed to the people deciding on running their own business instead of signing a full-time employment contract in the public or private sector. An attempt was made to apply the logistic regression model to identify features of persons that most probably will become entrepreneurs, and to measure the relevance and impact of these characteristics on the decision about becoming self-employed. The paper presents theoretical analysis exemplified by the empirical data. The advantages of the construction and use of the logistic regression model were presented with regard to the problem discussed in the article.

Keywords

entrepreneur, entrepreneur's characteristics, entrepreneurship, logistic regression in identifying entrepreneurial persons