

ALICJA GRZEŚKOWIAK

KOMPETENCJE KLUCZOWE JAKO ELEMENTY PRZEWAGI NA RYNKU PRACY – UJĘCIE ILOŚCIOWE

Streszczenie: Artykuł dotyczy oceny powiązań pomiędzy poziomem kompetencji kluczowych a faktem podejmowania pracy i osiągania wysokich zarobków. Analizy przeprowadzono na podstawie danych o charakterze indywidualnym pochodzących z ogólnopolskiego badania sondażowego pt. Bilans Kapitału Ludzkiego. Rozpatrzono oddziaływanie pięciu kompetencji kluczowych: znajomości języka obcego, kompetencji informatycznych, umiejętności wykonywania obliczeń, znajomości języka ojczystego oraz umiejętności uczenia się nowych rzeczy. W celu zidentyfikowania i dokonania oceny czynników wpływających na sytuację respondentów posłużono się modelem regresji logistycznej.

Słowa kluczowe: kompetencje kluczowe, rynek pracy, regresja logistyczna.

1. WSTĘP

Zasoby kompetencyjne pełnią bardzo ważną rolę we współczesnych gospodarkach, gdyż pozostają w ścisłym związku z kształtowaniem się i jakością kapitału ludzkiego, który znajduje od kilkadziesiąt lat ważne miejsce w rozważaniach nad rozwojem społeczno-gospodarczym. W skali organizacji warunkują dobre jej funkcjonowanie i przyczyniają się do osiągania założonych przez nią celów. Mają też znaczący wymiar indywidualny – posiadanie określonych kompetencji stwarza większe szanse na znalezienie pracy, sukces i awans zawodowy oraz może mieć znaczący wpływ na kształtowanie całej kariery.

Choć termin „kompetencje” jest często przywoływany i stosowany, nie istnieje jedna, powszechna jego definicja, a różni autorzy zwracają uwagę na odmienne aspekty tego pojęcia. Może ono dotyczyć zasobów przedsiębiorstwa (kompetencje organizacji), kwalifikacji (kompetencje stanowiskowe) oraz pojedynczego podmiotu (kompetencje osobiste)¹. To rozróżnienie przekłada się na różne zakresy

¹ S. Konarski, D. Turek, *Kompetencje transferowalne. Diagnoza. Kształtowanie. Zarządzanie*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010, s. 14.

pojęciowe kompetencji kluczowych, które oznacza kompetencje o największym znaczeniu odpowiednio dla organizacji, stanowiska pracy lub danej osoby².

Kompetencje, ich kształtowanie i rozwój w procesie uczenia się przez całe życie są ważnymi aspektami strategii rozwoju Unii Europejskiej zwłaszcza w dobie szybkiego postępu technologicznego, rozszerzania zakresu i czasu trwania aktywności zawodowej, starzenia się ludności krajów europejskich oraz rosnących wymagań odnośnie jakości życia³.

Posiadanie wiedzy, umiejętności i przekształcanie ich w cenne kompetencje przyczynia się do stymulowania postępu gospodarczego i technicznego⁴. Szczególną rolę przypisuje się kompetencjom kluczowym wyróżnianym ze względu na takie kryteria, jak: przynoszenie korzyści całemu społeczeństwu, zgodność z wyznawanymi w społeczeństwie wartościami oraz kontekst ich zastosowań⁵. Zwraca się uwagę, że dobie globalizacji kompetencje określane jako kluczowe są niezbędne w procesach przystosowawczych do szybko zmieniającego się otoczenia charakteryzującego się rozlicznymi powiązaniem, co prowadzi do następującego ich określenia „połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia”⁶. W zaleceniu Parlamentu Europejskiego ustanowiono osiem kompetencji określanych mianem kluczowych, należą do nich: „porozumiewanie się w języku ojczystym, porozumiewanie się w językach obcych, kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne, kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się, kompetencje społeczne i obywatelskie, inicjatywność i przedsiębiorczość, świadomość i ekspresja kulturalna.”⁷. Pomiar i ocena kompetencji to trudne i skomplikowane zadanie, które jest podejmowane ze względu na stanowienie przez nie ważnego aspektu zasobów siły roboczej.

Głównym celem mniejszej pracy jest zbadanie, na ile posiadanie wysokich kompetencji kluczowych wpływa na wybrane aspekty związane z rynkiem pracy – przynależnością do kategorii osób pracujących oraz byciem w grupie osób odznaczających się dużymi zarobkami. Wybór rozpatrywanych charakterystyk

² T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010, s. 21.

³ J. Dziechciarz, *O pomiarze efektywności nakładów na edukację i szkolenia w kontekście kształcenia przez całe życie*, [w:] K. Jędralska, J. Bernais (red.), *Uniwersytet w perspektywie kształcenia przez całe życie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2015, s. 42–51.

⁴ *Kompetencje kluczowe. Realizacja koncepcji na poziomie szkolnictwa obowiązkowego*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2005, s. 11.

⁵ Tamże, s. 14.

⁶ *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (2006/962/WE), Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 30.12.2006, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=PL> [27.04.2017].

⁷ Tamże.

był uwarunkowany dostępnością danych – z jednej strony niezbędna była ocena poziomu kompetencji kluczowych, z drugiej – informacje o sytuacji danej osoby na rynku pracy. W analizie wykorzystano wyniki ogólnopolskich badań sondażowych pt. *Bilans kapitału ludzkiego*⁸ z lat 2012–2014. Ze względu na fakt, że wszystkie uwzględnione zmienne mają charakter niemetryczny, jako metodę analityczną zaproponowano regresję logistyczną.

Do realizacji celu głównego przyczyniają się cele szczegółowe zogniskowane na poszukiwanie odpowiedzi na następujące pytania badawcze: czy posiadanie każdej z rozpatrywanych kompetencji kluczowych na wysokim poziomie ma istotny wpływ na zdefiniowane zmienne zależne? jak silne jest tego rodzaju oddziaływanie? jak kształtował się wpływ w poszczególnych latach? posiadanie których kompetencji kluczowych w najwyższym stopniu zwiększa przewagę na rynku pracy?

Należy zaznaczyć, że przeprowadzone badanie nie ujmuje całokształtu problematyki, która jest bardzo szeroka. Uwzględniono tylko część kompetencji kluczowych, dla których istniały stosowne informacje, a sytuację na rynku pracy ujęto za pomocą dwóch zmiennych, które odzwierciedlają pewien wybrany fragment zjawiska o złożonym charakterze.

2. METODYKA BADANIA

W celu poszukiwania odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze niezbędne jest dysponowanie informacjami dotyczącymi sytuacji na rynku pracy oraz odnoszącymi się do poziomu kompetencji. Interesujących danych w tym zakresie dostarczają ogólnopolskie badania sondażowe pt. *Bilans Kapitału Ludzkiego* przeprowadzane przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości i Uniwersytet Jagielloński⁹. Dotychczas odbyło się pięć edycji, w latach 2010–2014, których efektem są m.in. obszerne zbiory danych indywidualnych umożliwiające prowadzenie różnorodnych analiz. Część badania *Bilans Kapitału Ludzkiego* odnosząca się do ludności zawiera pytania poświęcone kompetencjom. Wśród nich znajdują się następujące kompetencje kluczowe¹⁰: obsługa komputera i wykorzystanie Internetu, umiejętność wykonywania obliczeń, znajomość języka obcego, znajomość języka ojczystego oraz umiejętność uczenia się nowych rzeczy. Kompetencje w zakresie biegłego posługiwania się językiem polskim nie były uwzględniane w pierwszej i drugiej edycji badania, dlatego też, w celu zachowania porównywalności analiz, w niniejszej pracy wzięto pod uwagę lata 2012–2014, dysponując w ten sposób pięcioma zmiennymi niezależnymi odzwierciedlającymi kompetencje kluczowe

⁸ <https://bkl.parp.gov.pl> [03.02.2017].

⁹ Tamże.

¹⁰ Por. J. Górniak (red.), *Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki. Raport podsumowujący IV edycję badań BKL z 2013 r.*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2014, s. 205–206.

w trzech okresach czasu. W każdym z analizowanych lat dane były zgromadzone na podstawie próby liczącej około 17,6 tys. respondentów.

Należy zaznaczyć, że ocena kompetencji w ramach badania *Bilans Kapitału Ludzkiego* ma charakter subiektywny, zasada się bowiem na samoocenie respondentów. Taka subiektywna metoda pomiaru opiera się w znacznej mierze na opinii oceniającego, która może znacznie odbiegać od obiektywnych ocen¹¹, niemniej jednak stanowi źródło informacji, które może zostać wykorzystane w analizach, zwłaszcza w sytuacji braku zobiektywizowanych danych, których pozyskanie wymagałoby bardzo czasochłonnnych i kosztownych badań. Z wyjątkiem pytania dotyczącego znajomości języków obcych, na które respondenci odpowiadali tak – nie, pozostałe kompetencje były ewaluowane przez ankietowanych w skali pięciopunktowej (1–5). Poszukiwanie odpowiedzi na postawione pytania badawcze wymagało rekodowania cech na dwie kategorie – wysokich kompetencji (odpowiedzi 4–5) oraz niskich i średnich kompetencji (odpowiedzi 1–3), co przełożyło się na otrzymanie zmiennych o binarnym charakterze (1 – wysokie kompetencje, 0 – niewysokie kompetencje). Prowadzone analizy miały na celu zbadanie wpływu tak określonych zmiennych reprezentujących poziom kompetencji kluczowych na dwie zmienne zależne związane z sytuacją respondentów na rynku pracy: z faktem pracowania oraz wysokością wynagrodzenia. Wykorzystano informacje o zaliczaniu bądź niezaliczaniu danej osoby do grupy osób pracujących według kryteriów BAEL (Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności) oraz utworzono zmienną binarną kwantyfikującą respondentów według przeciętnych miesięcznych zarobków netto¹² dzieląc na dwie grupy: pierwszą, w której zarobki nie przekroczyły trzeciego kwartyła oraz drugą, w której zarobki przewyższały trzeci kwartył (czyli 25% najlepiej zarabiających). Ostateczny zbiór zmiennych wykorzystanych w analizie prezentuje się następująco:

- pracujący według BAEL (0 – nie, 1 – tak),
- wysokie zarobki (0 – nie, 1 – tak),
- znajomość języka obcego (0 – nie, 1 – tak),
- wysoka ocena poziomu umiejętności informatycznych (0 – nie, 1 – tak),
- wysoka ocena poziomu kompetencji matematycznych (0 – nie, 1 – tak),
- wysoka ocena biegłości w posługiwaniu się językiem polskim (0 – nie, 1 – tak),
- wysoka ocena umiejętności uczenia się nowych rzeczy (0 – nie, 1 – tak).

Tak określony zbiór zmiennych zawiera zmienne niemetryczne o charakterze dychotomicznym, co zdeterminowało wybór modelu regresji logistycznej jako narzędzia analitycznego służącego do określenia stopnia wpływu poziomu rozpatrywanych kompetencji kluczowych na zmienne zależne związane z pozycją na rynku pracy.

¹¹ Tamże, s. 192.

¹² W analizach wzięto pod uwagę respondentów deklarujących zarobki wyższe niż 10 zł.

Do modelowania prawdopodobieństwa wystąpienia danej zmiennej zależnej w zależności od rozpatrywanego zestawu kompetencji wykorzystano model regresji logistycznej, która w wyniku transformacji logitowej przybiera postać¹³:

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \alpha + \sum_j \beta_j X_j \quad (1)$$

gdzie:

p_i – prawdopodobieństwo „sukcesu” dla zmiennej zależnej, przy czym jako „sukces” w konstruowanych modelach traktowano fakt pracowania oraz przynależność do grupy najlepiej zarabiających,

X_i – binarna zmienna niezależna dotycząca i-tej kompetencji kluczowej,

α, β_j – parametry modelu.

Nieznane parametry modelu szacuje się metodą największej wiarygodności¹⁴. Znaki wyznaczonych na podstawie próby współczynników przy zmiennych niezależnych wskazują na kierunek ich oddziaływania: dodatnie świadczą o stymulującym wpływie czynnika na prawdopodobieństwo sukcesu analizowanego zdarzenia, a ujemne o działaniu ograniczającym to prawdopodobieństwo przy kontrolowanym wpływie pozostałych zmiennych ujętych w równaniu¹⁵. Bardziej szczegółowa interpretacja otrzymanych wyników może zostać przeprowadzona w kategoriach ilorazu szans¹⁶. Eksponenta oszacowania parametru przy zmiennej X_j , czyli wyrażenie $\exp(\hat{\beta}_j)$, wskazuje, ilekrotnie zmienia się szansa sukcesu przy wzroście tejże zmiennej o jednostkę¹⁷. Istotność poszczególnych parametrów oceniono za pomocą testu Walda¹⁸.

W trakcie konstruowania modelu regresji logistycznej pojawia się kwestia doboru zmiennych objaśniających. Wśród reguł dotyczących tego procesu¹⁹ warto zaakcentować potrzebę merytorycznego uzasadnienia wyboru oraz poszukiwania zmiennych mających istotny związek ze zmienną zależną. W niniejszej pracy zastosowano krokową procedurę wyboru zmiennych – selekcji postępującej w oparciu o kryterium informacyjne Akaike (AIC), stosowane do porównań modeli o różnej liczbie zmiennych niezależnych, a wyrażające się formułą:

¹³ Zob. D. Bartholomew, F. Steele., J. Galbraith, I. Moustaki, *Analysis of multivariate social science data*, CRC Press A Chapman & Hall Book, Boca Raton 2008, s. 165–168; zob. D.G. Kleinbaum, M. Klein, *Logistic regression: a self-learning text*, Springer, New York 2010, s. 18.

¹⁴ Zob. np. D.T. Larose, *Metody i modele eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 166.

¹⁵ M. Rószkiewicz, *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 176.

¹⁶ J.S. Long, *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks 1997, s. 79–82.

¹⁷ K. Kopczewska, T. Kopczewski, P. Wójcik, *Metody ilościowe w R. Aplikacje ekonomiczne i finansowe*, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009, s. 524.

¹⁸ Zob. np. M. Rószkiewicz, *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 177.

¹⁹ Zob. M. Gruszczynski (red.), *Mikroekonometria*, Oficyna Wolters Kluwer bussiness, Warszawa 2010, s. 79–80.

$$AIC = -2\ln(L) + 2m \quad (2)$$

gdzie m oznacza liczbę parametrów modelu, a L maksimum funkcji wiarygodności modelu. Im mniejsza wartość kryterium, tym model jest lepszy, przy czym warto podkreślić, że element $2m$ stanowi tu swoistą „karę” za złożoność modelu.

Etapy wykorzystanego algorytmu wyboru przedstawiają się następująco: punktem startu jest model zawierający tylko stałą, następnie dołączana jest ta zmienna, której dodanie w największym stopniu obniża wartość AIC dla modelu. W kroku kolejnym dodaje się kolejną zmienną powodującą rezultat w postaci największego spadku AIC. Włączanie kolejnych zmiennych powtarza się aż do momentu, gdy dodanie żadnej z nich nie poprawia kryterium Akaike lub wyczerpany zostanie zbiór potencjalnych zmiennych niezależnych.

Ponieważ określone zostały dwie zmienne zależne, a badanie przeprowadzono dla trzech kolejnych lat (2012–2014), procedura analityczna objęła sześć modeli. Dla każdego z nich tryb postępowania był następujący: wybór zmiennych niezależnych metodą selekcji postępującej w oparciu o kryterium Akaike, estymacja parametrów modelu, ocena istotności parametrów modelu za pomocą testu Walda, interpretacja kierunku i siły oddziaływania poszczególnych zmiennych niezależnych, podanie wniosków. Dobór zmiennych wykonano w programie R z wykorzystaniem funkcji *step* z pakietu *stats*. Współczynniki regresji logistycznej oszacowano wykorzystując program SPSS.

3. KOMPETENCJE KLUCZOWE A PODEJMOWANIE PRACY

W celu oceny kształtowania się prawdopodobieństwa przynależności do grupy pracujących (według BAEL) w zależności od poziomu kompetencji kluczowych oszacowano parametry trzech modeli regresji logistycznej (dla każdego z rozpatrywanych lat osobno) po uprzednim usunięciu nielicznych obserwacji, dla których wystąpiły braki danych. Zastosowanie metody selekcji postępującej przy wyborze zmiennych niezależnych dało następujące rezultaty: do modeli dla lat 2012 i 2013 wybrane zostały wszystkie proponowane zmienne, natomiast dla modelu dla 2014 r. odrzucone zostały dwie z nich: umiejętności informatyczne oraz znajomość języka obcego. Wyniki estymacji zestawiono w tabeli 1.

W przypadku większości zmiennych współczynniki w modelach są dodatnie, co oznacza, że posiadanie wysokich kompetencji kluczowych przez nie odzwierciedlanych ma pozytywny wpływ na prawdopodobieństwo bycia w grupie osób pracujących. Mimo że procedura selekcji wyodrębniła umiejętności komputerowe jako zmienne niezależne właściwe dla dwóch z modeli, wpływ tego czynnika okazał się być nieistotny na poziomie istotności 0,01. Przeprowadzona analiza nie umożliwia odpowiedzi na pytanie, dlaczego tak ważne kompetencje są w modelu statystycznie nieistotne. Być może ważne jest posiadanie tego rodzaju umiejętności, nawet w stopniu podstawowym, a nie rozróżnienie na wysokie i niskie. Warto również zauważyć, że ta zmienna nie została wyselekcjonowana w modelu dla

Tabela 1. Wyniki estymacji modeli dotyczących przynależności do grupy pracujących

Zmienne niezależne	2012		2013		2014
Obsługa komputera i wykorzystanie Internetu	0,058	1,059	0,081	1,084	–
Umiejętność wykonywania obliczeń	0,348*	1,417	0,351*	1,420	0,332*
Znajomość języka obcego	-0,173*	0,841	-0,173*	0,902	–
Biegła znajomość języka polskiego	0,152*	1,165	0,222*	1,248	0,263*
Umiejętność uczenia się nowych rzeczy	0,406*	1,500	0,389*	1,475	0,299*
Stała	-0,025	0,975	-0,172	0,930	-0,037

* oznacza istotność na poziomie 0,01

Źródło: obliczenia własne.

2014 r. Zaskakujący rezultat otrzymano również dla znajomości języka obcego – współczynniki modeli przy zmiennej ją reprezentującej mają ujemne znaki, co prowadzi do nieintuicyjnej interpretacji o zmniejszaniu prawdopodobieństwa pracowania osób znających język obcy w porównaniu do osób nie dysponujących tego typu umiejętnościami.

W latach 2012 i 2013 najsilniejszy stymulujący efekt odnotowano dla umiejętności uczenia się nowych rzeczy. Respondenci oceniający swoje kompetencje w tym obszarze jako wysokie mieli ok. 1,5 razy wyższe szanse na bycie w grupie osób pracujących. Jeszcze wyraźniejszy efekt, ale dla wykonywania obliczeń wystąpił w 2014 r. EkspONENTA dla tego czynnika jest równa 1,71, co oznacza prawdopodobieństwo bycia pracującym wyższe o 71% dla osób o wysokich kompetencjach matematycznych w porównaniu do ankietowanych deklarujących średnie bądź niskie umiejętności wykonywania obliczeń. W latach poprzednich analogicznie wyznaczone prawdopodobieństwo było wyższe ok. 42%. Wartości współczynników przy zmiennej reprezentującej znajomość języka polskiego wskazują, że jest to kompetencja kluczowa wprawdzie o pozytywnym oddziaływaniu, ale w słabszym stopniu niż pozostałe.

4. KOMPETENCJE KLUCZOWE A ZAROBKI

Druga z wykonanych analiz miała na celu ocenę kształtowania się prawdopodobieństwa przynależności do grupy lepiej zarabiających (zarobki powyżej trzeciego kwartyła) w odniesieniu do poziomu kompetencji kluczowych. Przeprowadzono estymację parametrów trzech modeli regresji logistycznej (dla każdego z rozpatrywanych lat osobno). Zbiór danych pochodzących z badania Bilans Kapitału Ludzkiego zawierał liczne braki w zakresie deklarowanych zarobków, wynikające zapewne z różnych przyczyn, jak nieotrzymywanie wynagrodzenia, czy niechęć do ujawniania swoich dochodów. Wybór pełnych rekordów dał zbiory o następujących liczebnościach: 7538 dla 2012 roku, 7203 dla 2013 roku oraz 6905 dla 2014 roku.

Wykorzystanie metody selekcji postępującej przy wyborze zmiennych niezależnych zaowocowało konstrukcją modeli zawierających wszystkie rozpatrywane zmienne (dla lat 2012 i 2013) oraz modelem wykluczającym kompetencje w zakresie znajomości języka polskiego (dla 2014 r.). Wyniki estymacji zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki estymacji modeli dotyczących zarobków

Zmienne niezależne	2012		2013		2014
Obsługa komputera i wykorzystanie Internetu	0,481*	1,618	0,474*	1,607	0,443*
Umiejętność wykonywania obliczeń	0,222*	1,248	0,301*	1,351	0,403*
Znajomość języka obcego	0,294*	1,341	0,450*	1,569	0,625*
Biegła znajomość języka polskiego	0,177*	1,194	0,178*	1,195	–
Umiejętność uczenia się nowych rzeczy	0,551*	1,735	0,339*	1,404	0,248*
Stała	-2,073*	0,126	-2,123*	0, 120	-2,097*

* oznacza istotność na poziomie 0,01

Źródło: obliczenia własne.

Wszystkie współczynniki we wszystkich rozpatrywanych modelach są dodatnie, co oznacza, że ocena kompetencji kluczowych jako wysokich ma pozytywny wpływ na prawdopodobieństwo bycia w grupie osób najlepiej zarabiających (w sensie przyjętego kryterium). Warto podkreślić, że na podstawie testu Walda należy wnioskować, że wszystkie parametry modeli istotnie różnią się od zera przy przyjętym poziomie istotności 0,01.

W najnowszym badaniu, czyli dla 2014 r., czynnikiem w najsilniejszym stopniu wpływającym pozytywnie na znalezienie się w grupie najlepiej zarabiających była znajomość języka obcego. Respondenci deklarujący taką umiejętność mieli prawie dwa razy większe szanse być w grupie o zarobkach powyżej trzeciego kwartyła niż osoby niepotrafiące komunikować się w języku obcym. Kolejnymi ważnymi kompetencjami kluczowymi, których wysoki poziom zwiększał o około połowę szanse na kwalifikowanie się do grupy lepiej zarabiających, były umiejętności informatyczne i matematyczne.

Z kolei w 2013 r. największa eksponenta wynosząca 1,607 wystąpiła dla zmiennej reprezentującej obsługę komputera i wykorzystanie Internetu. Fakt posiadania wysokich umiejętności informatycznych zwiększa prawdopodobieństwo trafienia do grupy o najwyższych zarobkach aż o 60,7%. Zbliżoną wartość 1,569 odnotowano dla zmiennej odzwierciedlającej znajomość języka obcego. W porównaniu z 2014 r. mniejsze znaczenie miała umiejętność wykonywania obliczeń. Interesujący wynik otrzymano dla 2012 r. Najwyższy współczynnik, sugerujący zwiększenie prawdopodobieństwa przynależności do grupy najlepiej zarabiających o 73,5% wystąpił w przypadku wysokiej oceny umiejętności uczenia się nowych rzeczy. Duże znaczenie miały również kompetencje zwią-

zane z obsługą komputera – w tym zakresie odnotowano prawdopodobieństwo wyższe o 61,8% dla grupy o wysokich kompetencjach w porównaniu z pozostałymi respondentami.

5. PODSUMOWANIE

Przeprowadzona analiza pozwala stwierdzić, że kompetencje kluczowe na wysokim poziomie stanowią czynnik przewagi na rynku pracy, gdyż ich posiadanie sprzyja lepszym zarobkom. Natomiast tylko niektóre z rozpatrywanych kompetencji kluczowych zwiększają szansę na przynależność do grupy osób pracujących. Siła wpływu poszczególnych umiejętności na badane zmienne zależne jest różna i ulegała zmianom w czasie. Bardzo interesujący wynik otrzymano dla ostatniej dostępnej edycji badań, tj. dla 2014 r., gdzie czynnikami zidentyfikowanymi jako istotne w kontekście posiadania pracy były kwalifikacje matematyczne, biegła znajomość języka polskiego oraz umiejętność uczenia się nowych rzeczy, podczas gdy na przynależność do grupy o wysokich zarobkach miały wpływ przede wszystkim znajomość języka obcego oraz kompetencje informatyczne.

Interpretując wyniki trzeba jednakże pamiętać, że dostępne dane bazują na samoocenie respondentów, więc mogą być obciążone pewnymi błędami. Interesujące byłoby przeprowadzenie analogicznych analiz na podstawie obiektywnej oceny kompetencji, lecz zgromadzenie tego typu danych wymagałoby bardzo dużych nakładów finansowych i organizacyjnych i raczej nie zostanie przeprowadzone. Wydaje się, że mimo niedoskonałości metody bazującej na samoocenie warto prowadzić analizy, gdyż dają one szansę na wgląd w istniejące prawidłowości.

BIBLIOGRAFIA

- Bartholomew D., Steele F., Galbraith J., Moustaki I., *Analysis of multivariate social science data*, CRC Press A Chapman & Hall Book, Boca Raton 2008.
- Dziechciarz J., *O pomiarze efektywności nakładów na edukację i szkolenia w kontekście kształcenia przez całe życie* [w:] Jędralska K., Bernais J. (red.), *Uniwersytet w perspektywie kształcenia przez całe życie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2015.
- Górniak J. (red.), *Kompetencje Polaków a potrzeby polskiej gospodarki. Raport podsumowujący IV edycję badań BKL z 2013 r.*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2014.
- Gruszczyński M. (red.), *Mikroekonometria*, Oficyna Wolters Kluwer bussiness, Warszawa 2010.
- Kleinbaum D. G., Klein, M., *Logistic regression: a self-learning text*, Springer, New York 2010.
- *Kompetencje kluczowe. Realizacja koncepcji na poziomie szkolnictwa obowiązkowego*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2005.

- Konarski S., Turek D., *Kompetencje transferowalne. Diagnoza. Kształtowanie. Zarządzanie*, Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010.
- Kopczewska K., Kopczewski T., Wójcik P., *Metody ilościowe w R. Aplikacje ekonomiczne i finansowe*, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2009.
- Larose D.T., *Metody i modele eksploracji danych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Long J.S., *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks 1997.
- Oleksyn T., *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
- Rószkiewicz M., *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE)*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 30.12.2006, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=PL> [27.04.2017].

KEY COMPETENCES AS ELEMENTS OF ADVANTAGE ON LABOUR MARKET– A QUANTITATIVE APPROACH

Summary: This paper is focused on the assessment of the relationship between the level of key competences and the fact of taking up work and earning high wages. The analyzes were conducted on the basis of individual data from the nationwide survey on the Human Capital in Poland. The impact of five key competences is considered: foreign language proficiency, digital competences, mathematical skills, communication in the mother language and the ability to learn new things. The logistic regression model is used to identify and evaluate the factors influencing the respondents' situation.

Key words: key competences, labour market, logistic regression.

*Dr Alicja Grześkowiak
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Katedra Ekonometrii i Badań Operacyjnych
ul. Komandorska 118/120
53-345 Wrocław
e-mail: alicia.grzeskowiak@ue.wroc.pl*