

*Alicja Grześkowiak*  
*Agnieszka Stanimir*

Katedra Ekonometrii  
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

# Wielowymiarowa analiza społeczno-demograficznych aspektów wykorzystania Internetu

## Streszczenie

Celem artykułu było sprawdzenie prawdziwości hipotezy o zróżnicowaniu wykorzystania komputerów do posługiwania się Internetem w celach komunikacyjnych, zakupowych, rozrywkowych i informacyjnych. Analizowano różnice dotyczące osób należących do dwóch grup wiekowych: rozpoczynających i kończących karierę zawodową w latach 2003 i 2011. Ponadto w badaniu uwzględniono dodatkowe cechy społeczno-demograficzne: płeć, wykształcenie oraz miejsce zamieszkania. Dane zaczerpnięto z Diagnozy społecznej. Analizę przeprowadzono, korzystając z regresji logistycznej oraz analizy korespondencji. W wyniku przeprowadzonych badań potwierdzono zróżnicowanie w zakresie eksploatacji zasobów Internetu przez osoby starsze i młode, z uwzględnieniem pozostałych zmiennych.

**Słowa kluczowe:** regresja logistyczna, analiza korespondencji, kompetencje ICT, różnice pokoleniowe.

## 1. Wprowadzenie

W *Strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013* jako jeden z celów w obszarze dotyczącym kapitału ludzkiego wskazano „podniesienie poziomu motywacji, świadomości, wiedzy oraz umiejętności w zakresie wykorzystywania technologii informacyjnych i komunikacyjnych” [*Strategia*

rozwoju... 2008, s. 2]. Kompetencje w zakresie wykorzystania obszaru ICT stają się niezbędne w życiu codziennym oraz w pracy zawodowej, a ich brak pozostaje w ścisłym związku z wykluczeniem społecznym [Wykluczenie cyfrowe... 2010, s. 11]. Jak podkreślono w *Europe's Digital Competitiveness Report* [2009, s. 178–179], rozwój społeczeństwa informacyjnego w Polsce następuje bardzo powoli, a wartości wskaźników charakteryzujących rozwój sektora ICT należą do najniższych w Europie. Powstaje pytanie o determinanty niskiego wykorzystania możliwości, jakie niesie rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Problematyka ta jest bardzo szeroka, a w niniejszej pracy podjęto próbę analizy jednego z jej aspektów związanych z uwarunkowaniami korzystania z Internetu.

Głównym celem przeprowadzonych badań było zweryfikowanie hipotezy, że na zakres wykorzystania Internetu ma wpływ wiele czynników społeczno-demograficznych, takich jak: wykształcenie, miejsce zamieszkania, płeć oraz przynależność do starszej lub młodszej grupy wiekowej.

W celu zbadania postawionej hipotezy przeprowadzono analizy wielowymiarowe: analizę korespondencji – jako metodę badania współwystępowania oraz regresję logistyczną – jako technikę badania współzależności. Analizy przeprowadzono, bazując na danych z Diagnozy społecznej z 2003 i 2011 r. dotyczących różnych obszarów wykorzystania Internetu [Rada Monitoringu Społecznego 2003, 2011]. W celu porównania sytuacji w czasie wybrano te zastosowania, o które respondenci byli pytani podczas obu edycji badania. Dotyczyły one różnych przejawów eksploatacji zasobów sieci internetowej:

- komunikowania się za pomocą narzędzi internetowych: „sprawdzanie i wysyłanie poczty elektronicznej (e-mail)”, „korzystanie z komunikatorów umożliwiających rozmowy ze znajomymi (takich jak ICQ, gadu-gadu)”, „uczestniczenie w czatach”, „uczestniczenie w grupach lub forach dyskusyjnych”,

- wyszukiwania informacji za pomocą narzędzi ICT: „przeglądanie stron WWW” – w 2003 r., „korzystanie z wyszukiwarek internetowych (np. Google)” – w 2011 r., „zbieranie materiałów potrzebnych do nauki lub pracy”,

- wykonywania zakupów przez Internet: „kupowanie produktów przez Internet”, „uczestniczenie w aukcjach internetowych”,

- rozrywek: „granie w gry sieciowe przez Internet”, „ściągnięcie darmowego oprogramowania, muzyki lub filmów”,

- zarządzania własną stroną internetową: „tworzenie lub modyfikowanie własnej strony WWW”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Wszystkie podane sformułowania pochodzą z Kwestionariuszy Diagnozy Społecznej [Rada Monitoringu Społecznego 2003, 2011].

W pracy rozpatrzono czynniki społeczno-demograficzne, które mogą wpływać na użytkowanie Internetu, takie jak: płeć, wykształcenie (według czterech kategorii: W1 – podstawowe i niższe, W2 – zasadnicze zawodowe/gimnazjum, W3 – średnie, W4 – policealne i wyższe), miejsce zamieszkania (według sześciu kategorii: wieś, miasta poniżej 20 tys. mieszkańców, miasta o liczbie mieszkańców 20–100 tys., miasta o liczbie mieszkańców 100–200 tys., miasta o liczbie mieszkańców 200–500 tys., miasta o liczbie mieszkańców 500 tys. i więcej) oraz przynależność do jednej z dwóch grup wiekowych: osób młodych rozpoczynających życie zawodowe lub osób starszych będących u końca kariery zawodowej w latach 2003 i 2011.

## **2. Identyfikacja czynników społeczno-demograficznych wpływających na korzystanie z poszczególnych obszarów ICT za pomocą regresji logistycznej**

Odpowiedzi na pytania stawiane w ramach Diagnozy społecznej dotyczące rozpoznania celów, do osiągnięcia których wykorzystywane są nowoczesne technologie informacyjne, w 2011 r. miały charakter dychotomiczny, natomiast w 2003 r. zostały zdychotomizowane (respondenci zostali przyporządkowani do jednej z grup: używających bądź nieużywających określonego narzędzia). Do modelowania prawdopodobieństwa wystąpienia zmiennej binarnej w zależności od kształtowania się zmiennych niezależnych można zastosować regresję logistyczną określającą relację pomiędzy logarytmem ilorazu szans (logitem) a liniową kombinacją zmiennych niezależnych (zob. [Gruszczyński 2002, s. 58]). Estymacja regresji logistycznej jest zazwyczaj wykonywana metodą największej wiarygodności (zob. [Anderson 1997, s. 159–163]). Z punktu widzenia użyteczności interpretacyjnej można posiłkować się bądź otrzymanymi ocenami parametrów modelu, bądź ilorazem szans wskazującym na względną możliwość wystąpienia określonego zdarzenia (zob. [Rószkiewicz 2002, s. 176–178]). W niniejszej pracy do porównania siły wpływu czynników przyjęto podejście bazujące na wartościach ilorazu szans. Ocenę istotności poszczególnych parametrów przeprowadzono za pomocą testu Walda (zob. np. [Rószkiewicz 2011, s. 194–195]), przyjmując poziom istotności 0,05. Otrzymane rezultaty zaprezentowano według wyróżnionych zakresów zastosowań Internetu. W tabeli 1 przedstawiono czynniki zidentyfikowane jako istotnie wpływające na wykorzystanie poszczególnych obszarów, przy czym znakami (+) i (–) oznaczono odpowiednio przyrost i spadek szansy zastosowania danej funkcjonalności na skutek wzrostu danej zmiennej niezależnej o jedną kategorię.

Tabela 1. Czynniki istotnie wpływające na korzystanie z możliwości komunikowania się za pomocą Internetu

| Grupa aktywności                                                       | Czynność                                            | Kierunek wpływu istotnych czynników <sup>a</sup> |                                                                                               |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                        |                                                     | 2003                                             | 2011                                                                                          |                                                            |
| Komunikowanie się za pomocą Internetu                                  | Wykorzystanie poczty elektronicznej                 | Wykształcenie (+)<br>Wielkość miejscowości (+)   | Wiek (+)<br>Wielkość miejscowości (-)<br>Wykształcenie (-)                                    |                                                            |
|                                                                        | Stosowanie komunikatorów                            | Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)            | Wykształcenie (-)                                                                             |                                                            |
|                                                                        | Uczestnictwo w czatach                              | Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)            | Wykształcenie (+)<br>Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)                                    |                                                            |
|                                                                        | Uczestnictwo w grupach lub forach dyskusyjnych      | Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)            | Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)                                                         |                                                            |
| Wyszukiwanie informacji za pomocą narzędzi ICT                         | Przeglądanie stron WWW                              | Wiek (-)                                         | -                                                                                             |                                                            |
|                                                                        | Korzystanie z wyszukiwarek internetowych            | -                                                | Wykształcenie (+)<br>Płeć (mężczyzna +)<br>Wiek (-)                                           |                                                            |
|                                                                        | Zbieranie materiałów potrzebnych do nauki lub pracy | Wiek (-)                                         | Wielkość miejscowości (-)<br>Wiek (-)                                                         |                                                            |
| Dokonywanie zakupów, rozrywka i tworzenie własnych stron internetowych | Zakupy                                              | Kupowanie produktów i usług przez Internet       | Wykształcenie (+)<br>Płeć (mężczyzna +)<br>Wiek (-)                                           |                                                            |
|                                                                        |                                                     | Uczestnictwo w aukcjach internetowych            | Płeć (mężczyzna +)<br>Wiek (-)<br>Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)<br>Płeć (mężczyzna +) |                                                            |
|                                                                        | Rozrywka                                            | Granie w gry sieciowe przez Internet             | Wielkość miejscowości (+)<br>Płeć (mężczyzna +)<br>Wiek (-)                                   | Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)                      |
|                                                                        |                                                     | Ściąganie darmowej muzyki, filmów                | Wielkość miejscowości (+)<br>Płeć (mężczyzna +)<br>Wiek (-)                                   | Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-)                      |
|                                                                        | Własne strony WWW                                   | Tworzenie lub modyfikowanie strony WWW           | Wiek (-)                                                                                      | Wykształcenie (+)<br>Wielkość miejscowości (+)<br>Wiek (-) |

<sup>a</sup> „+” oznacza wzrost szansy, „-” oznacza spadek szansy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rada Monitoringu Społecznego 2003, 2011].

W 2003 r. zmiennymi wywierającymi duży wpływ na stosowanie różnych form komunikowania się za pomocą Internetu były przede wszystkim „wiek” i „wielkość miejscowości”, przy czym mieszkanie w większej miejscowości oraz niższy wiek zwiększały szanse na używanie internetowych narzędzi porozumiewania się. W 2011 r. zaobserwowano istotny wpływ zmiennej „wykształcenie”, której wyższe wartości predysponowały do uczestnictwa w czatach oraz, co zaskakujące, zmniejszały prawdopodobieństwo wykorzystania poczty elektronicznej i komunikatorów. Warto zauważyć, że w żadnej z kategorii zmienna „płeć” nie odgrywała znaczącej roli. Jedyнным obszarem, w którym powtórzył się zestaw kluczowych czynników, było korzystanie z grup i forów dyskusyjnych.

Pytanie dotyczące przeglądania stron WWW, które było zadawane w 2003 r., nie zostało powtórzone w 2011 r. – wówczas przeformułowano je na pytanie dotyczące korzystania z wyszukiwarek internetowych. Obie kategorie są dosyć podobne, ale odmienne sformułowanie pytań nie upoważnia do przeprowadzenia bezpośrednich porównań. Należy podkreślić, że w 2003 r. jedyną zmienną istotnie wpływającą na korzystanie z zasobów Internetu (w sensie przeglądania stron WWW oraz zbierania materiałów niezbędnych w pracy lub w procesie edukacyjnym) był „wiek” (grupa wiekowa, do której przynależał respondent). Ten sam czynnik został zidentyfikowany jako istotny w 2011 r., ale ważne były także inne determinanty, jak „wykształcenie”, „płeć” oraz „wielkość miejscowości”.

Najczęściej występującym istotnym czynnikiem determinującym różnorakie wykorzystanie zasobów internetowych był „wiek”, przy czym zawsze iloraz szans dla tej zmiennej był mniejszy od jedności, czyli wśród starszych respondentów malało prawdopodobieństwo dokonywania zakupów, zabawy i relaksu z wykorzystaniem ogólnosiwiatowej sieci oraz tworzenia lub modyfikowania stron WWW. Warto zauważyć, że robienie zakupów przez Internet to jedyny obszar, w którym we wszystkich rozpatrywanych kategoriach i latach ważnym czynnikiem warunkującym podejmowanie działań była „płeć”. Co więcej, rezultaty wskazują, że zależność ta zachodziła zawsze w jednym kierunku – bycie mężczyzną zwiększało szanse na dokonywanie zakupów w sieci. Z kolei w obszarze „rozrywka” ważną determinantą była „wielkość miejscowości” – mieszkańcy większych miast byli bardziej skłonni do grania w gry sieciowe i pobierania darmowej muzyki i filmów.

### **3. Identyfikacja czynników społeczno-demograficznych wpływających na korzystanie z poszczególnych obszarów ICT za pomocą analizy korespondencji**

Z uwagi na skalę pomiaru zmiennych właściwym postępowaniem badawczym jest poszukiwanie wniosków o interakcjach kategorii wyróżnionych zmiennych na podstawie analizy korespondencji. W prowadzonym badaniu bardzo istotne

znaczenie ze względu na zakres badania i ukierunkowanie zainteresowania interakcjami zmiennych miał wybór techniki prowadzenia analizy korespondencji. Wybrano podejście zaproponowane przez A. Stanimir [2011], łączące technikę prowadzenia analizy korespondencji dla wielowymiarowych i łączonych tablic kontyngencji<sup>2</sup>.

W łączonych tablicach kontyngencji<sup>3</sup> występują dwa typy zmiennych, które pełnią odmienne funkcje. Pierwszy z nich to zmienna łącząca tabele, nazwana w pracy A. Stanimir [2005, s. 50] cechą wspólną. W pracach angielskojęzycznych, np. M. Greenacre'a [1994, s. 143], można znaleźć określenie *dependent variable*. Z uwagi na brak definiowania funkcyjnej zależności zmiennych nie jest to właściwe określenie. Ten sam autor pozostałe zmienne nazywa *describing variables* lub *independent variables*. Za trafne określenie można uznać „zmienne opisowe”. Budując łączoną tablicę kontyngencji, tworzy się w pierwszym etapie kilka tablic kontyngencji między parami zmiennych (jak podaje M. Greenacre [1994, s. 145], można wykonać analizę dla każdej pary zmiennych oddzielnie). Następnie tablice ulegają zblokowaniu względem cechy wspólnej. Dzięki takiemu postępowaniu można dokonać opisu najistotniejszych dla badacza powiązań między zmiennymi oraz wprowadzić do badania zmienne nominalne o charakterze dychotomicznym<sup>4</sup>.

Ograniczenie analizy do łączonej tablicy kontyngencji wymusiłoby konieczność przeprowadzenia analizy kilkakrotnie – dla każdej zmiennej społeczno-demograficznej oddzielnie. Jako że celem prowadzonego badania jest rozpoznanie różnic w wykorzystaniu komputera do eksploatacji zasobów internetowych przez osoby młode i starsze, słuszne wydaje się powiązanie zmiennych w tzw. cechy kombinowane [Stanimir 2005, s. 27], tworząc warstwy w kolumnach lub wierszach. Do analizy korespondencji wybrano trzy zmienne społeczno-demograficzne: „płeć”, „wiek” (respondentów zgrupowano w dwie kategorie: starsi i młodzi) oraz „wykształcenie” (ponieważ po wykonaniu graficznej prezentacji wyników punkty obrazujące wykształcenie podstawowe i niższe oraz zasadnicze zawodowe/gimnazjum pokrywały się, to w ostatecznej analizie połączono te dwie kategorie). Z wyróżnionych zmiennych stworzono cechę kombinowaną o kategoriach według schematu: W1\_2ML\_M (młodzi – ML, mężczyźni – M, z wykształceniem niższym niż średnie – W1\_2). Zmienna ta była w dalszym postępowaniu traktowana jako

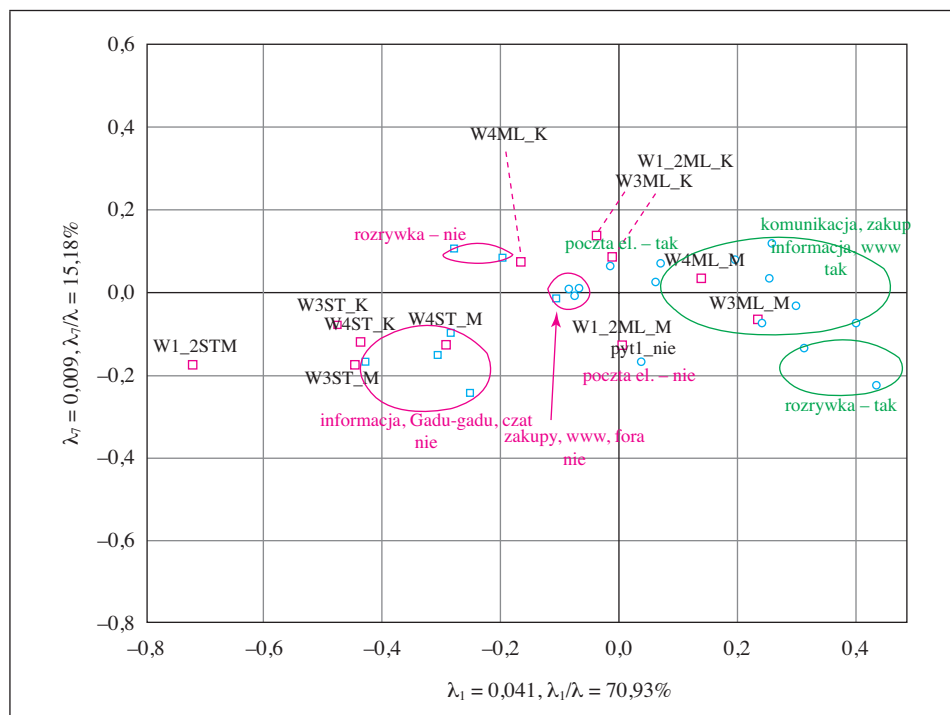
---

<sup>2</sup> Szczegółowy opis algorytmu analizy korespondencji można znaleźć w pracy A. Stanimir [2005].

<sup>3</sup> Łączona tablica kontyngencji wykorzystuje regułę addytywności statystyki  $\chi^2$ , która jest szczegółowo opisana w pracy [Yule i Kendall 1966, s. 474].

<sup>4</sup> Przeprowadzenie klasycznej analizy korespondencji dla zmiennych zero-jedynkowych prowadzi do prezentacji wyników w przestrzeni jednowymiarowej, zatem „inercja całkowita jest reprezentowana przez pojedynczą linię” [Greenacre 1994, s. 145].

zmienna wspólna w łączonej tablicy kontyngencji. Działanie to miało na celu wskazanie najistotniejszych powiązań między zmiennymi z zachowaniem jak najwyższej jakości odzwierciedlenia tych relacji w przestrzeni o niskim wymiarze. Graficzną prezentacją uzyskanych wyników analizy korespondencji dla lat 2003 i 2011 są rys. 1 i 2.



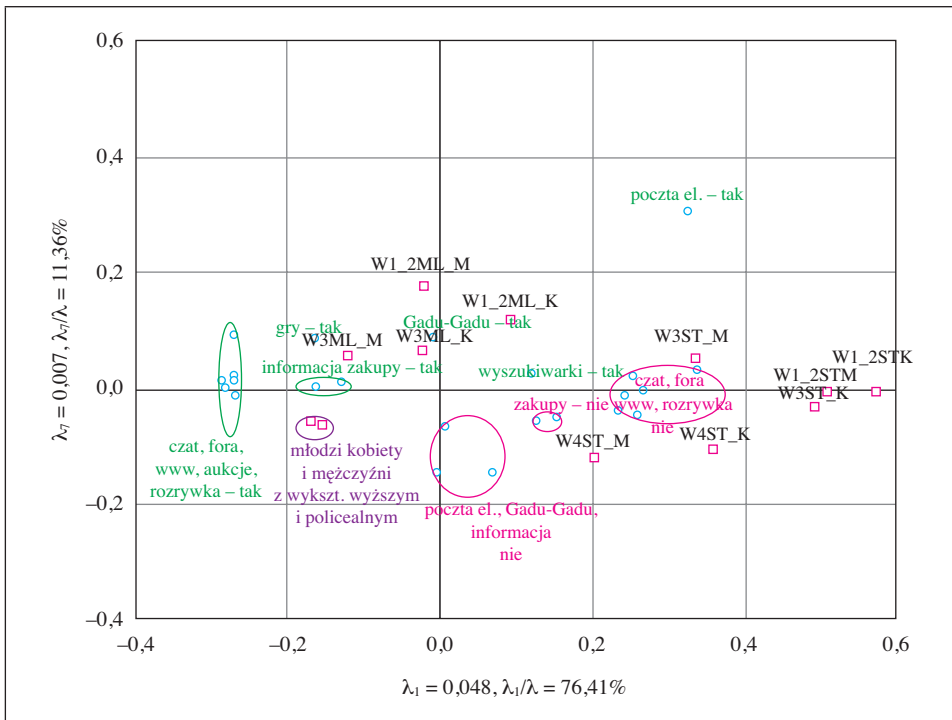
Rys. 1. Interakcje zmiennych „wykształcenie”, „wiek”, „płeć” z eksploatacją różnych obszarów zasobów internetowych w 2003 r.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programu Statistica 10 na podstawie [Rada Monitoringu Społecznego 2003].

Dzięki jednoczesnemu zastosowaniu dwóch technik analizy korespondencji otrzymano dwuwymiarowe prezentacje powiązań kategorii analizowanych zmiennych, które odzwierciedlają 86% (2003 r. – rys. 1) oraz 88% (2011 r. – rys. 2) rzeczywistych powiązań między wyróżnionymi kategoriami zmiennych.

Analizując położenie punktów na rys. 1, można stwierdzić, że w 2003 r. badane osoby bez względu na wiek, płeć czy wykształcenie najmniej różniły się w kwestii niekorzystania z komputera w celu dokonywania zakupów, tworzenia stron WWW oraz uczestniczenia w forach. Młodzi mężczyźni z wykształceniem co najmniej

średnim korzystali z komputera w celach komunikacyjnych, dokonywali zakupów przez Internet, wyszukiwali informacje oraz tworzyli własne strony WWW. Młodzi mężczyźni z wykształceniem średnim dodatkowo korzystali z komputera w celach rozrywkowych. Młode kobiety z wykształceniem co najwyżej średnim wykorzystywały komputer, by odbierać i wysyłać pocztę elektroniczną. Dla młodych kobiet z wykształceniem co najmniej policealnym trudno wskazać najważniejsze aspekty korzystania z Internetu. Najbardziej charakterystyczne dla tych kobiet było niekorzystanie z Internetu w celu ściągania darmowego oprogramowania i grania w gry sieciowe. Młodzi mężczyźni z wykształceniem co najwyżej gimnazjalnym nie korzystali z komputera, by odbierać i wysyłać pocztę elektroniczną. Punkty obrazujące osoby starsze, niezależnie od płci i wykształcenia, są umiejscowione na rys. 1 z lewej strony w sąsiedztwie punktów wskazujących na niekorzystanie z komputera w takich celach, jak wyszukiwanie informacji, korzystanie z komunikatorów czy uczestnictwo w czatach.



Rys. 2. Interakcje zmiennych „wykształcenie”, „wiek”, „płeć” z eksploatacją różnych obszarów zasobów internetowych w 2011 r.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programu Statistica 10 na podstawie [Rada Monitoringu Społecznego 2011].



Na rys. 2. widać większe zróżnicowanie w ocenie wykorzystania komputerów zarówno w grupie osób starszych, jak i młodych. Punkty obrazujące młode kobiety i młodych mężczyzn z wykształceniem co najmniej policealnym są położone blisko siebie, zatem postrzeganie wykorzystania komputera przez te dwie grupy było w 2011 r. zgodne. Najbardziej dla nich charakterystyczne było korzystanie z komputera w celu dokonywania zakupów, gromadzenia informacji, w celu rozrywkowym, a także w celu uczestnictwa w czatach i forach oraz tworzenia własnych stron WWW.

Na rys. 2 na uwagę zasługuje położenie punktów obrazujących niekorzystanie z poczty elektronicznej, komunikatorów i niegromadzenie informacji z Internetu. Te kategorie w 2011 r. nie odnosiły się do żadnej grupy osób. Młodzi mężczyźni z wykształceniem średnim bardzo często korzystali z komputera, by grać w gry sieciowe. Dla młodych kobiet o takim samym poziomie wykształcenia istotne było korzystanie z komunikatorów internetowych. Korzystanie z komunikatorów było również kategorią, którą można uznać za charakterystyczną dla młodych kobiet i mężczyzn z wykształceniem niższym niż średnie. Dla starszych kobiet z wyższym i policealnym wykształceniem oraz mężczyzn z wykształceniem średnim charakterystyczne było niekorzystanie z komputera w celach rozrywkowych, do tworzenia stron WWW czy uczestnictwa w forach i czatach. Punkt obrazujący korzystanie z poczty elektronicznej na rys. 2 jest położony w dużym oddaleniu od pozostałych punktów, z czego wynika, że jest to kategoria, która nie była w 2011 r. istotna dla żadnej z analizowanych grup społecznych. Prawdopodobnie poczta elektroniczna ustępuje miejsca innym komunikatorom internetowym lub usługom SMS. Punkt obrazujący niekorzystanie z wyszukiwarek na rys. 2 jest położony w jeszcze większym oddaleniu w prawą stronę od pozostałych punktów. Ta kategoria również nie charakteryzuje żadnej z analizowanych grup osób. Należy ponadto zwrócić uwagę na położenie punktu obrazującego korzystanie z wyszukiwarek internetowych. Punkt ten przy uwzględnieniu danych zarówno z 2003 r., jak i z 2011 r. jest położony blisko centrum rzutowania, co wskazuje na małe zróżnicowanie pod tym względem analizowanych grup osób. Na wykresie zawierającym dane z 2011 r. punkt ten w przeciwieństwie do wykresu za 2003 r. jest umiejscowiony po stronie obrazującej zachowania osób starszych. Wynika z tego, że coraz więcej osób należących do tej grupy wiekowej korzysta z wyszukiwarek internetowych.

#### 4. Podsumowanie

Wyniki analizy korespondencji potwierdzają i jednocześnie uszczegóławiają wyniki uzyskane z analiz przeprowadzonych za pomocą regresji logistycznej.

Wybrane czynniki społeczno-demograficzne różnicują analizowaną populację ze względu na wykorzystanie komputera do określonych czynności. W szczególności czynnikami różnicującymi są wiek i wykształcenie. Kobiety i mężczyźni

należący do tej samej grupy wiekowej najczęściej realizują podobne modele wykorzystania Internetu.

## Literatura

- Anderson E.B. [1997], *Introduction to the Statistical Analysis of Categorical Data*, Springer, Berlin.
- Europe's Digital Competitiveness Report. Main Achievements of the i2010 Strategy 2005–2009 [2009], [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/annual\\_report/2009/digital\\_competitiveness.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/annual_report/2009/digital_competitiveness.pdf) (dostęp: 15.12.2012).
- Greenacre M. [1994], *Multiple and Joint Correspondence Analysis [w:] Correspondence Analysis in the Social Sciences*, red. M. Greenacre, J. Blasius, Academic Press, Harcourt Brace & Company, San Diego.
- Gruszczyński M. [2002], *Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- Rada Monitoringu Społecznego [2003, 2011], *Diagnoza Społeczna: zintegrowana baza danych*, [www.diagnoza.com](http://www.diagnoza.com) (dostęp: 23.10.2012).
- Rószkiewicz M. [2002], *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Rószkiewicz M. [2011], *Analiza klienta*, SPSS Polska, Kraków.
- Stanimir A. [2005], *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Stanimir A. [2011], *Zastosowanie różnych technik analizy korespondencji w analizie danych personalnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 161, Wrocław.
- Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013. Streszczenie* [2008], <http://www.msw.gov.pl/download/56/6107/Streszczenie> (dostęp 15.12.2012).
- Wykluczenie cyfrowe na rynku pracy* [2010], red. E. Kryńska, Ł. Arendt, IPiSS, Warszawa.
- Yule G.U., Kendall M.G. [1966], *Wstęp do teorii statystyki*, tłum. B. Górecki, E. Vielrose, PWN, Warszawa.

## Multivariate Analysis of Socio-demographic Determinants of Internet Use

The objective of this paper was to test a hypothesis on the diversity in the use of computers for online communication, shopping activities, entertainment and information acquisition. The differences between people belonging to two age groups – those who started and ended their professional careers either in 2003 or 2011 – were analysed.

The study included the additional socio-demographic characteristics: gender, level of education and place of residence. The data were retrieved from the “Social Diagnosis”, and logistic regression and correspondence analysis were used. The research findings confirm the differences in Internet use by the groups of younger and older people, taking into account other variables.

**Keywords:** logistic regression, correspondence analysis, ICT competences, intergenerational differences.