

**Alicja Grześkowiak**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## **POSTRZEGANIE PRACY PRZEZ STARSZYCH EUROPEJCZYKÓW – ANALIZA Z WYKORZYSTANIEM WIZUALIZACJI MACIERZY**

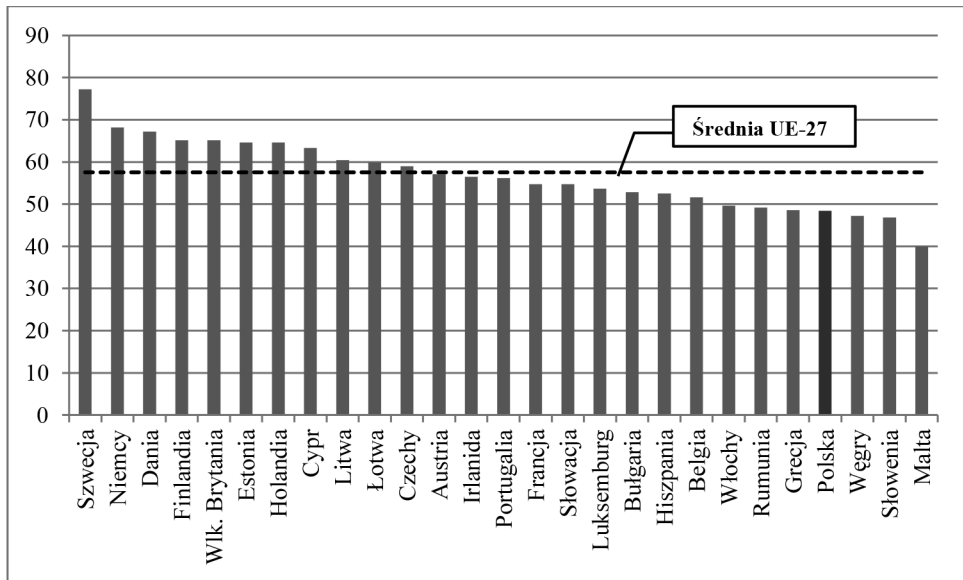
---

**Streszczenie:** Artykuł przedstawia wielowymiarową analizę opinii na temat pracy, wyrażanych przez Europejczyków w wieku 50 lat i więcej, którzy stanowią znaczący potencjał w kontekście realizacji strategii *Europa 2020* w zakresie zwiększania wskaźnika zatrudnienia. W celu zilustrowania złożonych relacji posłużono się techniką wizualizacji macierzy w powiązaniu z hierarchicznymi procedurami aglomeracyjnymi. Celem wykonanych badań była analiza porównawcza obejmująca dwie kwestie związane z zatrudnieniem osób starszych: po pierwsze, podjęto próbę identyfikacji i klasyfikacji kluczowych aspektów wykonywanej obecnie pracy, po drugie, rozważono motywację tej grupy w kontekście zaangażowania w pracę. Przeprowadzone badania pozwoliły wskazać podobieństwa i różnice w postrzeganiu pracy przez obywateli różnych krajów oraz zidentyfikować główne czynniki motywujące osoby w wieku 50+.

**Słowa kluczowe:** zatrudnienie osób 50+, klasyfikacja, wizualizacja danych.

### **1. Wstęp**

W kontekście zachodzących przemian demograficznych coraz większą uwagę poświęca się grupie społecznej reprezentowanej przez osoby starsze. Unia Europejska, propagując strategię aktywnego starzenia się, wskazuje na konieczność wykorzystania potencjału wszystkich obywateli. Priorytetowe staje się utrzymanie produktywności w sferze gospodarczej i społecznej we wszelkich grupach wieku. Unijna strategia wzrostu na bieżące dziesięciolecie – *Europa 2020*, jako jeden z celów formułuje podwyższenie wskaźnika zatrudnienia kobiet i mężczyzn w wieku 20-64 lata do 75%. Jedną z kluczowych grup, które potencjalnie mogą się przyczynić do realizacji tak zdefiniowanego celu, są osoby starsze. W 2011 r. przeciętny wskaźnik zatrudnienia (w UE-27) w grupie wieku 50-64 lata wynosił 57,5%, przy czym występowały znaczne różnice pomiędzy poszczególnymi państwami (rys. 1).



**Rys. 1.** Wskaźniki zatrudnienia w grupie osób w wieku 50-64 lata w krajach Unii Europejskiej w 2011 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Najwyższe wskaźniki odnotowano w krajach skandynawskich, Niemczech i Wielkiej Brytanii. Polska z wskaźnikiem na poziomie 48,4% zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Unii Europejskiej i plasuje się znacznie poniżej średniej.

Zróźnicowanie aktywności zawodowej osób starszych skłania do poszukiwania przyczyn takiego stanu rzeczy. Jednym z nurtów badań może być analiza opinii osób starszych na temat ich miejsca na rynku pracy. Źródłem danych z tego zakresu mogą być prowadzone na szeroką skalę badania ankietowe. Postawy wobec pracy są jednym z wielu obszarów tematycznych Europejskiego Sondażu Społecznego (*European Social Survey – ESS*), należącego do największych europejskich projektów badawczych w dziedzinie badań społecznych. Europejski Sondaż Społeczny koncentruje się na badaniu opinii na temat ważnych problemów społecznych, systemów wartości oraz mechanizmów zachowań mieszkańców Europy. Ankiety są przeprowadzane co dwa lata, a najnowsze dostępne dane, z piątej edycji<sup>1</sup>, pochodzą z 2010 r.

Głównym celem przeprowadzonych badań, których wyniki zostaną zaprezentowane w dalszej części artykułu, było porównanie zapatrywań respondentów 50+ z różnych krajów na różnorakie aspekty wykonywania pracy. Wykorzystując dane

<sup>1</sup> ESS Round 5: European Social Survey Round 5 Data (2010). Data file edition 2.0. Norwegian Social Science Data Services, Norway – Data Archive and distributor of ESS data.

zebrane w piątej rundzie Europejskiego Sondażu Społecznego, dokonano analizy dwóch obszarów odnoszących się do uwarunkowań wykonywania pracy przez osoby w wieku 50 lat i więcej: okoliczności towarzyszących obecnemu zatrudnieniu oraz motywów skłaniających do wysiłku w pracy. W trakcie badań starano się ocenić, czy w Europie można wskazać grupy państw, w których starsze osoby reprezentują podobne postawy wobec pracy i na czym to podobieństwo polega. Podjęto także próbę wskazania, czym się różnią wzorce postrzegania pracy pomiędzy krajami. Uzupełniającym celem było rozpatrzenie zapatrywań na pracę polskich pracowników 50+ na tle obywateli innych państw w analogicznym wieku.

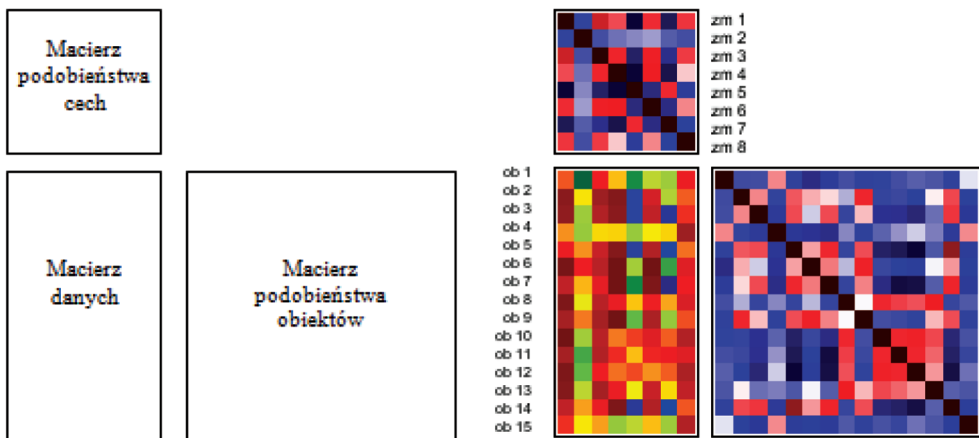
Analizowane obszary badawcze były charakteryzowane za pomocą wielu cech. Kompleksowość rozpatrywanych zjawisk niesie konieczność zastosowania określonych technik badawczych, wśród których na szczególną uwagę zasługują te, które dają możliwość graficznej prezentacji wyników.

Większość metod pozwalających na wizualizację złożonych zjawisk wymaga redukcji wielowymiarowości pozwalającej na przedstawienie zależności w przestrzeni dwu- lub trójwymiarowej. Alternatywą dla tego rodzaju rozwiązań może być wizualizacja macierzy towarzysząca procedurom klasyfikacyjnym opisana w pracach [Chen 2002; Wu, Tien, Chen 2010], umożliwiająca wszechstronny wgląd w relacje pomiędzy wszystkimi cechami, obiektami oraz wartościami zmiennych w obiektach dzięki specyficznej prezentacji trzech macierzy, w których wartości zastępowane są określoną skalą barw. Dodatkowym celem artykułu było nakreślenie koncepcji tego rodzaju wizualizacji i zaprezentowanie możliwości aplikacyjnych tej idei w analizie danych społeczno-ekonomicznych.

## **2. Wizualizacja macierzy jako narzędzie eksploracyjnej analizy danych**

Rezultaty klasyfikacji za pomocą hierarchicznych procedur aglomeracyjnych są często przedstawiane w postaci dendrogramu, czyli drzewa odzwierciedlającego kolejne etapy tworzenia skupień. Na dendrogram można nanieść linię obrazującą podział obiektów na klasy zawierające obiekty podobne do siebie. Tego rodzaju wizualizacja procesu klasyfikacji niesie określone informacje – możliwe jest prześledzenie kolejnych etapów tworzenia skupień oraz odczytanie odległości, przy których poszczególne obiekty zostały ze sobą połączone w nowe skupienie. Dendrogram może stanowić narzędzie pomocne w identyfikacji struktury danych – oddzielne gałęzie drzewa sugerują występowanie skupień obiektów odznaczających się dużym podobieństwem. Dendrogramy są tworzone przez wiele pakietów statystycznych (np. SPSS, Statistica, SAS, R) jako rezultat przeprowadzonej analizy skupień. Podstawowe zalety tego rodzaju obrazowania wyników to wizualizacja procesu aglomeracji i pomoc w ustalaniu klas (por. [Haerdle, Simar 2003]), minusem jest natomiast fakt, iż zasób prezentowanych informacji nie pozwala na interpretację właściwości otrzymanych skupień.

Ta niedogodność może zostać przezwyciężona za pomocą metod wizualizacji macierzy prezentowanych w pracach [Chen 2002; Wu, Tien, Chen 2010]. Zastosowane techniki zaliczane są do eksploracyjnej analizy danych i stanowią narzędzie umożliwiające badanie struktury danych oraz odpowiadających im macierzy podobieństwa konstruowanych zarówno dla cech, jak i obiektów. Pojęcie wizualizacji macierzy można rozumieć jako „graficzną technikę jednoczesnej wizualizacji i eksploracji powiązań pomiędzy obiektami, zmiennymi i ich interakcjami bez redukcji wymiarów” [Wu, Tien, Chen 2010, s. 2] (tłum. własn.). Realizację tego celu można osiągnąć za pomocą pakietu GAP<sup>2</sup> (*Generalized Association Plots*). Ideą procedury dostępnej w oprogramowaniu GAP jest jednoczesna prezentacja macierzy danych pierwotnych, macierzy podobieństwa obiektów oraz macierzy podobieństwa cech, przy czym zawarte w nich wartości są reprezentowane przez odpowiednio dobraną skalę barwną. Stopień podobieństwa może być kwantyfikowany za pomocą miar zarówno odległości, jak i bliskości (por. [Gatnar, Walesiak 2004, s. 38-39]).



**Rys. 2.** Wizualizacja macierzy (dane pierwotne, przed wykonaniem hierarchicznej procedury aglomeracyjnej) dla 8 zmiennych oraz 15 obiektów, dane umowne

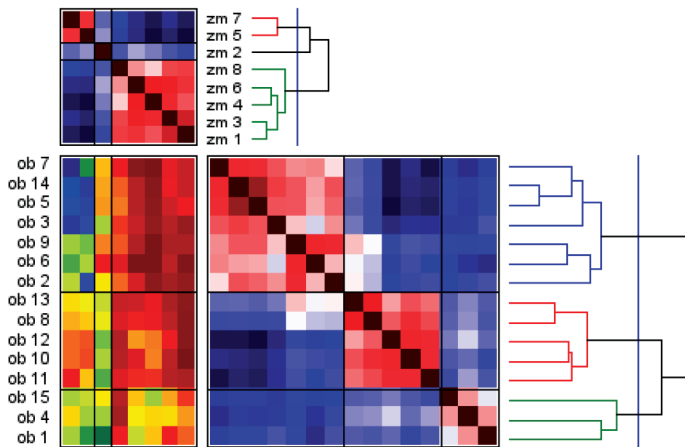
Źródło: opracowanie własne na podstawie [Wu, Tien, Chen 2010] z wykorzystaniem programu *GAP version 0.2.6d*.

Elementy wizualizacji dla przykładowych surowych danych przedstawiono na rys. 2. W lewym górnym rogu przedstawiona jest graficznie macierz podobieństwa zmiennych – im wyższe podobieństwo, tym bardziej intensywny kolor czerwony, im większe niepodobieństwo, tym bardziej intensywny kolor niebieski. Analogiczną paletę barw przyjęto dla macierzy podobieństwa obiektów (prawy dolny róg).

<sup>2</sup> GAP version 0.2.6d, Build20101221, Copyright (C) 2005-2010, Lab for Information Visualization <http://gap.stat.sinica.edu.tw/Software/GAP/>.

Z kolei wartości zmiennych w lewym dolnym rogu reprezentowane są przez kolory niebieski, zielony, żółty i czerwony, przy czym niebieski oznacza najniższe wartości, a czerwony najwyższe.

Jednym z celów eksploracyjnej analizy danych jest poszukiwanie prawidłowości w obrębie wielowymiarowych zbiorów danych z zastosowaniem różnorodnych technik, przy czym nie zakłada się z góry natury tych relacji. Wśród technik eksploracyjnych znaczącą rolę odgrywa analiza skupień, a wizualizacja macierzy stanowi bardzo pomocne narzędzie dające możliwość znalezienia i przedstawienia związków zachodzących w wielowymiarowych zbiorach danych. Wizualizacja macierzy w istotny sposób wzbogaca zasób informacji reprezentowany przez „tradycyjny” dendrogram. Na rysunku 3 przedstawiono graficznie ten sam zbiór danych co na rys. 2, ale po przeprowadzeniu hierarchicznej procedury aglomeracyjnej metodą średnich połączeń. Tego rodzaju prezentacja zawiera wprawdzie dendrogramy obrazujące kolejne etapy aglomeracji, ale kluczową funkcję pełnią macierze: danych, podobieństwa cech i podobieństwa obiektów, których elementy są reprezentowane odpowiednio kolorami. Wizualizacja macierzy pozwala dostrzec związki między cechami i obiektami, a także wspomaga dokonanie opisu poszczególnych skupień.



**Rys. 3.** Wizualizacja macierzy po wykonaniu hierarchicznej procedury aglomeracyjnej (metoda średniej grupowej) dla 8 zmiennych oraz 15 obiektów, dane umowne

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programu *GAP version 0.2.6d*.

Kwadrat znajdujący się w lewym górnym rogu odzwierciedla powiązania pomiędzy zmiennymi. Łatwo zauważyć brak podobieństwa zmiennej nr 2 do którejkolwiek ze zmiennych (kolor niebieski w kolumnie i rzędzie reprezentującym tę zmienną) oraz dwie homogeniczne grupy zmiennych (czerwone pola): 5 i 7 oraz 1, 3, 4, 6 i 8, przy czym zmienna nr 8 odznacza się najmniejszym podobieństwem w stosunku do pozostałych (słabsze natężenie koloru czerwonego). Analogicznie można rozpatrzeć

podobieństwa obiektów, wśród których procedura aglomeracyjna pozwoliła wyodrębnić trzy klasy. Obiekty nr 13, 8, 12, 10 i 11 tworzą najbardziej homogeniczne skupienie (najmniejsze zróżnicowanie czerwonej barwy). Podobieństwo obiektów 1, 4 i 15 jest stosunkowo nieduże (słabe nasycenie koloru czerwonego). Najbardziej podobne są do siebie obiekty nr 5 i 14 (bardzo intensywna czerwień), a największą odmiennością odznaczają się obiekty 7, 14, 5 i 3 w odniesieniu do obiektów 12, 10 i 11 (bardzo intensywny kolor niebieski). Paleta kolorów reprezentująca wartości zmiennych (w porządku rosnącym: niebieski-zielony-żółty-czerwony) w prostokącie w lewym dolnym rogu wykresu pozwala na sformułowanie wniosków odnośnie do charakterystyk poszczególnych skupień. Najbardziej liczne z nich odznacza się najwyższymi wartościami zmiennej nr 4, wysokimi wartościami zmiennych 1, 3, 6, niższymi niż w pozostałych klasach wartościami zmiennej nr 8 oraz najniższymi wartościami zmiennych 7 i 5. Drugie skupienie (zawierające obiekty 13-11) charakteryzuje się bardzo wysokimi wartościami zmiennych 1 i 8 oraz stosunkowo wysokimi wartościami zmiennych 7 i 5. Ostatnie, trzejelementowe skupienie wyróżniają w porównaniu do pozostałych niskie wartości zmiennych 1, 3, 4, 6 i 2.

Jednoczesne graficzne przedstawienie wielu charakterystyk z zastosowaniem adekwatnej kolorystyki zawarte w pakiecie GAP pozwala na wszechstronną analizę struktury posiadanego zbioru danych wielowymiarowych.

### 3. Analiza opinii starszych Europejczyków o pracy

W badaniu wykorzystano opinie wyrażone w Europejskim Sondażu Społecznym (w piątej edycji<sup>3</sup>, w 2010 r.) przez obywateli krajów Unii Europejskiej w wieku 50 lat i więcej. Do państw Unii Europejskiej biorących udział w piątej rundzie sondażu należą: Belgia, Bułgaria, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Niemcy, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania.

Przedstawione rozważania dotyczą dwóch obszarów związanych z wykonywaniem pracy przez osoby w wieku 50 lat i więcej. Po pierwsze, przeprowadzono analizę porównawczą zapytań na różne przejawy wykonywanej obecnie pracy. Po drugie, rozpatrzono czynniki motywacyjne najstarszej grupy pracowników.

W grupie pytań związanych z życiem zawodowym respondenci byli proszeni między innymi o ocenę wybranych aspektów obecnej pracy przez wyrażenie, w jakim stopniu zgadzają się z określonymi stwierdzeniami:

- obecna praca wymaga wykonywania różnorodnych zadań,
- obecna praca wymaga uczenia się nowych rzeczy,
- wynagrodzenie zależy od wysiłku włożonego w pracę,
- w obecnej pracy można otrzymać wsparcie/pomoc od współpracowników,

---

<sup>3</sup> ESS Round 5: European Social Survey Round 5 Data (2010). Data file edition 2.0. Norwegian Social Science Data Services, Norway – Data Archive and distributor of ESS data.

- obecna praca stwarza zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa,
- istnieje możliwość samodzielnego ustalania czasu pracy,
- obecne miejsce pracy daje poczucie bezpieczeństwa zatrudnienia,
- zajmowane obecnie stanowisko wymaga ciężkiej pracy,
- brak wystarczającej ilości czasu na wykonanie wszystkich zadań,
- obecna praca stwarza dobre możliwości rozwoju.

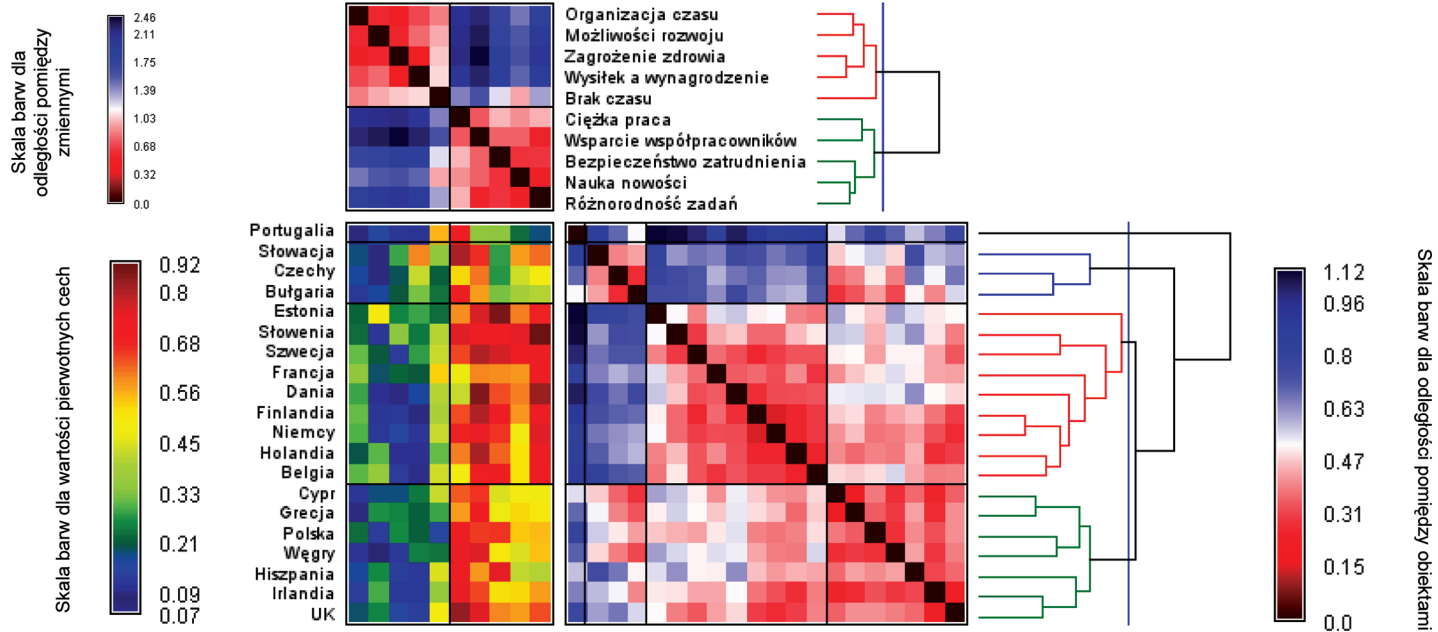
Do analizy jako zmienne przyjęto procent osób w poszczególnych krajach, które udzieliły odpowiedzi, że raczej zgadzają się lub zdecydowanie zgadzają się z powyższymi sformułowaniami. Jako punkt wyjścia hierarchicznej procedury aglomeracyjnej zastosowano macierz odległości euklidesowych pomiędzy obiektami (państwami). Odległości pomiędzy skupieniami wyznaczone były metodą pełnego wiązania. Rezultaty grupowania krajów i cech z wykorzystaniem wizualizacji macierzy przedstawiono na rys. 4.

Wśród cech odzwierciedlających opinie osób 50+ na temat uwarunkowań obecnej pracy wyróżnić można dwie zasadnicze grupy. Silnie związane ze sobą są nieodzowność nauki nowych umiejętności oraz różnorodność realizowanych zadań. Towarzyszy im poczucie bezpieczeństwa zatrudnienia oraz wsparcie współpracowników przy jednoczesnej konieczności ciężkiej pracy. Wymienione aspekty charakteryzują się stosunkowo dużym niepodobieństwem do pozostałych charakterystyk teraźniejszego zatrudnienia tej grupy wieku, czyli odczucia zagrożenia zdrowia lub bezpieczeństwa w związku z wykonywaną pracą, relacji ponoszonego wysiłku do wynagrodzenia oraz samodzielnego ustalania ram czasowych wykonywanych zadań. Warto zauważyć, że niedobór czasu na wykonanie zadań jest cechą najmniej związaną z wszystkimi pozostałymi stwierdzeniami.

Rozpatrywane kraje zostały w wyniku grupowania podzielone na cztery klasy:

- I. Portugalia.
- II. Słowacja, Czechy, Bułgaria.
- III. Estonia, Słowenia, Szwecja, Francja, Dania, Finlandia, Niemcy, Holandia, Belgia.
- IV. Cypr, Grecja, Polska, Węgry, Hiszpania, Irlandia, Wielka Brytania.

Najliczniejsza grupa składa się przede wszystkim z krajów „piętnastki”, w tym największych systemów gospodarczych – Niemiec i Francji, krajów skandynawskich, krajów Beneluksu, oraz spoza „piętnastki” – Estonii i Słowenii. Starsi pracownicy z tych państw oceniają swoje zadania zawodowe jako bardzo zróżnicowane, a w trakcie pracy uczą się wielu nowości. W razie wystąpienia problemów mogą liczyć na pomoc współpracowników, co jest szczególnie zauważalne w Skandynawii. Osoby 50+ zamieszkujące w krajach tej grupy w największym stopniu mają możliwość ustalania godzin rozpoczęcia i zakończenia pracy. Zdecydowanie częściej niż ich rówieśnicy w pozostałych państwach deklarują bezpieczeństwo zatrudnienia w obecnym miejscu pracy, natomiast rzadziej wskazują, że wykonywana praca jest bardzo ciężka, niemniej jednak odczuwają w największym stopniu brak dostatecznej ilości czasu na wypełnienie wszystkich swoich obowiązków.



**Rys. 4.** Klasyfikacja państw Unii Europejskiej ze względu na ocenę wybranych aspektów wykonywanej obecnie pracy przez osoby 50+

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Europejskiego Sondażu Społecznego z wykorzystaniem programu *GAP version 0.2.6d* ESS Round 5: European Social Survey Round 5 Data (2010). Data file edition 2.0. Norwegian Social Science Data Services, Norway – Data Archive and distributor of ESS. data.



Wyróżnikami grupy IV, w której została sklasyfikowana Polska, są: konieczność ciężkiej pracy i możliwość otrzymania wsparcia ze strony współpracowników. W porównaniu do omówionego wcześniej najliczniejszego skupienia państw respondenci 50+ z tej grupy wykonują bardziej jednostajne zadania, mniej się uczą i raczej nie mają wpływu na kształtowanie ram czasowych na wykonywanie obowiązków. Ponadto w mniejszym stopniu czują się pewnie w swoim obecnym miejscu pracy.

Odrębne skupienie (II) tworzą Czechy, Słowacja i Bułgaria. W tych krajach osoby 50+ dostrzegają przede wszystkim wysiłek wkładany w realizację zadań, któremu towarzyszy stosunkowo niskie bezpieczeństwo zatrudnienia. Co ciekawe, w najwyższym stopniu widzą przełożenie podejmowanego trudu na otrzymywane wynagrodzenie i w najmniejszym stopniu dotyka ich brak czasu na wykonanie obowiązków, przy czym raczej nie mają możliwości decydowania o godzinach pracy. Wskazują również na nikłe możliwości rozwoju i stosunkowo wysokie ryzyko utraty czy pogorszenia zdrowia.

Na tle pozostałych państw najgorzej oceniają swoją obecną sytuację zawodową starsi Portugalczycy – ich zdaniem wykonywana ciężka praca nie przekłada się na zarobki, jest monotonna, nierozwojowa. Brakuje czasu na wykonanie zadań i ciężko liczyć na wsparcie innych pracowników.

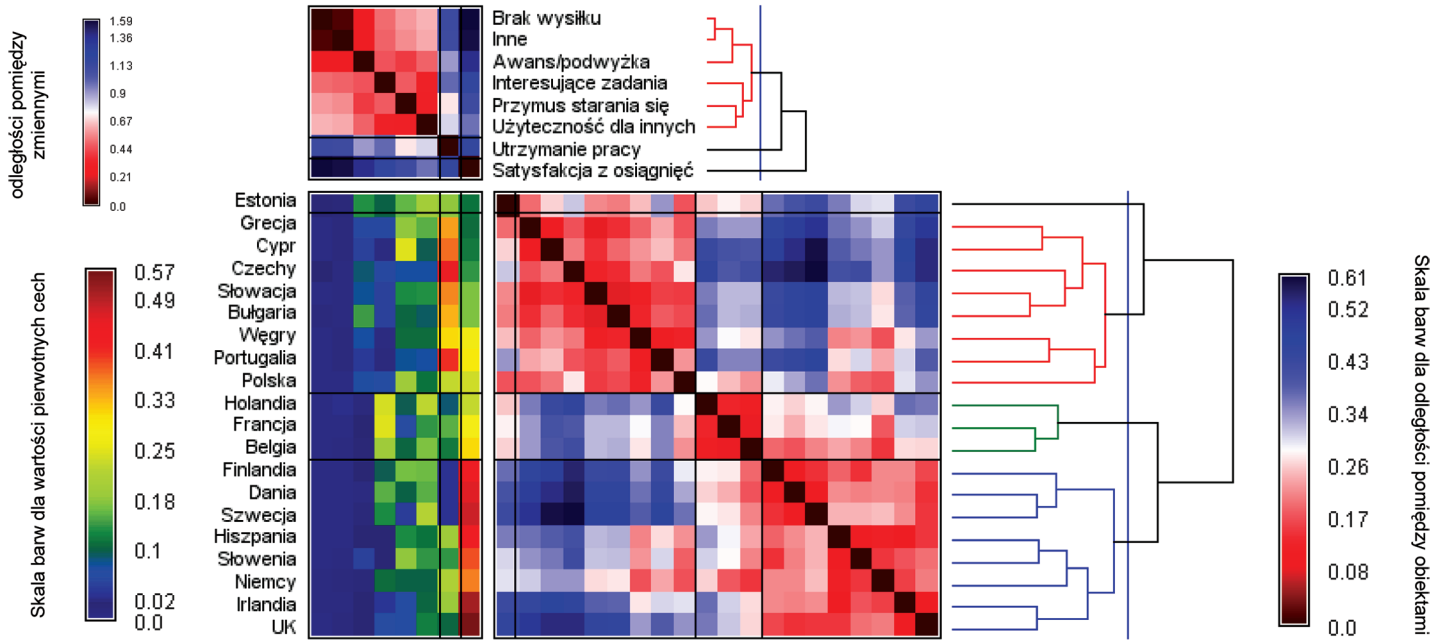
Należy podkreślić, że klasy I i II (Portugalia oraz Czechy, Słowacja i Bułgaria) odznaczają się największym niepodobieństwem w zakresie oceny elementów bieżącej pracy przez osoby 50+ w odniesieniu do pozostałych grup (III i IV).

Dane pochodzące z Europejskiego Sondażu Społecznego pozwalają także prześledzić podobieństwa i różnice pomiędzy obywatelami poszczególnych państw w zakresie motywów, które determinują chęć realizacji zadań zawodowych. Ankietowani Europejczycy wskazywali główny powód, dla którego skłonni są podjąć wysiłek w pracy. Proponowana lista potencjalnych przyczyn zaangażowania była następująca:

- satysfakcja z osiągnięć,
- utrzymanie pracy,
- użyteczność wykonywanej pracy dla innych,
- otrzymanie awansu lub podwyżki,
- wykonywanie interesujących zadań,
- obowiązek starania się, by wykonać pracę jak najlepiej,
- inne.

Respondenci mogli również zadeklarować brak wysiłku wkładanego w pracę. Zbiór zmiennych wejściowych do analizy przestrzennego zróżnicowania czynników motywacyjnych utworzony został na podstawie odsetka osób wskazujących w poszczególnych krajach określone powody zaangażowania w wypełnianie obowiązków zawodowych. Klasyfikację krajów przeprowadzono z wykorzystaniem hierarchicznej procedury aglomeracyjnej, w której odległości między skupieniami określano za pomocą metody średniej grupowej. Wyniki grupowania z zastosowaniem wizualizacji macierzy zaprezentowano na rys. 5.

Dwa kluczowe czynniki motywujące osoby w wieku 50+ to utrzymanie posiadanej pracy oraz satysfakcja z dokonań. Stanowią one osobne elementy w klasyfikacji



**Rys. 5.** Klasyfikacja państw Unii Europejskiej ze względu na czynniki motywujące do wyťažonej pracy osoby 50+

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Europejskiego Sondażu Społecznego z wykorzystaniem programu *GAP version 0.2.6d* ESS Round 5: European Social Survey Round 5 Data (2010). Data file edition 2.0. Norwegian Social Science Data Services, Norway – Data Archive and distributor of ESS data.

cech jako niepodobne do pozostałych przyczyn. Warto zaznaczyć, że starsi respondenci bardzo rzadko wskazywali, że nie są skłonni podejmować wysiłku w pracy, a także nie podawali innych pobudek niż wymienione w kwestionariuszu.

Przeprowadzona analiza pozwoliła na wyodrębnienie czterech klas państw, w których starsi respondenci deklarowali podobne motywy skłaniające do wyężonej pracy, a mianowicie, takich jak:

- I. Estonia.
- II. Grecja, Cypr, Czechy, Słowacja, Bułgaria, Węgry, Portugalia, Polska.
- III. Holandia, Francja, Belgia.
- IV. Finlandia, Dania, Szwecja, Hiszpania, Słowenia, Niemcy, Irlandia, Wielka Brytania.

Warto zwrócić uwagę na duże niepodobieństwo klas I i II do pozostałych (III i IV). Najbardziej jednorodną grupę (III) stanowią Holandia, Francja oraz Belgia. W obrębie grupy IV należy podkreślić bardzo duże podobieństwo pomiędzy krajami skandynawskimi (Dania, Finlandia, Szwecja), a także anglosaskimi (Wielka Brytania, Irlandia). W grupie II największa zgodność opinii wystąpiła w Czechach, na Słowacji i w Bułgarii.

Pracownicy 50+ w krajach grupy IV jako główny czynnik motywacyjny wskazywali satysfakcję z realizowanych zdań. Na dalszych miejscach, ale częściej niż w innych krajach, wymieniane były takie elementy, jak: użyteczność wykonywanej pracy dla innych oraz poczucie obowiązku wykonywania pracy jak najlepiej. Awans lub podwyżka nie były oceniane jako ważny bodziec motywujący. Warto odnotować fakt, iż w krajach skandynawskich motorem działań nie jest prawie nigdy chęć utrzymania pracy, co zapewne wiąże się z wysokim poczuciem bezpieczeństwa zatrudnienia.

Aspektem wyróżniającym opinie starszych obywateli państw z grupy III (Francja, Belgia, Holandia) jest podawanie wykonywania interesujących zadań jako jednej z głównych przyczyn podejmowania wysiłku zawodowego.

W grupie II, w której została sklasyfikowana Polska, podstawowym wyznacznikiem motywacji osób 50+ jest chęć utrzymania pracy. Częściej niż we wcześniej omawianych krajach wskazywano dążenie do awansu lub otrzymania podwyżki, natomiast rzadziej odczuwanie zadowolenia z wykonywanej pracy. Respondenci nie czują się motywowani przez przydzielanie im interesujących zadań i nieczęsto postrzegają swoją pracę w kategoriach użyteczności dla innych osób.

Osobną grupę stanowi Estonia, w której wyrażone opinie nie wskazują na istnienie zasadniczej przyczyny motywacji pracowników 50+. Na tle innych krajów zadowolenie z osiągnięć jest przez Estończyków wymieniane bardzo rzadko jako czynnik motywacyjny.

#### 4. Podsumowanie

Starsi pracownicy krajów unijnych mają różne zapatrywania na życie zawodowe. W państwach o najwyższych wskaźnikach zatrudnienia najstarszej grupy wieku do-

minują przekonania o różnorodności wykonywanych zadań, nauce nowych umiejętności, dostępnym wsparciu współpracowników i dosyć elastycznych godzinach pracy. Interesujące są także wnioski na temat motywacji osób 50+ do wysiłku na polu zawodowym – dominują dwie przyczyny: albo satysfakcja z osiągnięć, albo chęć utrzymania pracy, czyli pobudki o różnym charakterze – mające swe źródło bądź w samorealizacji, bądź w obawie przed utratą zatrudnienia.

Wizualizacja macierzy w połączeniu z procedurami klasyfikacyjnymi stanowi bardzo interesującą formę prezentacji wielu informacji na temat struktury zbioru danych. Dzięki wykorzystaniu skali barw możliwe jest zobrazowanie związków pomiędzy analizowanymi cechami i obiektami oraz odniesienie tej wiedzy do pierwotnych wartości zmiennych. Dodatkowym atutem jest fakt, iż wizualizacja następuje bez redukcji liczby wymiarów, która zazwyczaj odbywa się kosztem utraty części informacji. Tego rodzaju metoda prezentacji danych wielowymiarowych jest użyteczna w obszarze badań społeczno-ekonomicznych.

## Literatura

- Chen C.H., *Generalized association plots: information visualization via iteratively generated correlation matrices*, "Statistica Sinica" 2002, no 12.
- Gatnar E., Waleśiak M. (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004.
- Haerdle W., Simar L., *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg 2003.
- Wu H.M., Tien Y.J., Chen C.H. *GAP: a graphical environment for matrix visualization and cluster analysis*, "Computational Statistics and Data Analysis" 2010, no 54.

## WORK PERCEPTION BY OLDER EUROPEANS – ANALYSIS WITH THE APPLICATION OF MATRIX VISUALIZATION

**Summary:** This article presents a multidimensional analysis of opinions about work expressed by Europeans aged 50 years and more who represent a significant potential with regard to the implementation of the strategy *Europe 2020* in increasing the employment rate. Matrix visualization techniques combined with hierarchical agglomerative procedures were applied in order to illustrate complex relationships. The aim of this study is to conduct a comparative analysis concentrated on two issues related to the employment of older people: first attempts to identify and classify key aspects of the current work, second motivations of this group in the context of the contribution to work. The study allowed to categorize similarities and differences in the perception of work by citizens of different countries and to identify the main factors motivating people 50+.

**Keywords:** employment of people 50+, classification, data visualization.