

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 347

**Ekonomia**

Redaktorzy naukowi

Jerzy Sokołowski

Magdalena Rękas

Grażyna Węgrzyn



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Aleksandra Śliwka  
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz  
Korektor: Barbara Cibis  
Łamanie: Małgorzata Czupryńska  
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:  
[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),  
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),  
The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),  
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon  
[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**  
**ISBN 978-83-7695-418-9**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:  
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.  
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	11
<b>Łukasz Abramczuk, Konrad Jabłoński, Aldona Skarzyńska:</b> Projekcja opłacalności zbóż i rzepaku w zależności od kosztów uprawy i wyników produkcyjnych .....	13
<b>Irena Augustyńska-Grzymek:</b> Bezrobocie a emigracja ludności wiejskiej na przykładzie regionu Pomorze i Mazury .....	22
<b>Ryszard Barczyk:</b> Znaczenie przemian banków komercyjnych w kształtowaniu morfologii cykli kredytowych w Polsce w latach 1998-2013 .....	32
<b>Nicoletta Baskiewicz:</b> The role of the process owner in the successive stages of the process management .....	45
<b>Aneta Bernatowicz:</b> Zarządzanie zasobami ludzkimi w procesie budowania kapitału pracy przedsiębiorstwa budowlanego .....	56
<b>Agnieszka Bretyn:</b> Konsumpcja gospodarstw domowych w Polsce na tle wybranych krajów Unii Europejskiej .....	65
<b>Kazimierz Cyran, Sławomir Dybka:</b> Dystrybucja produktów na tle pozostałych obszarów wykorzystania Internetu w przedsiębiorstwach sektora żywnościowego (np. woj. podkarpackiego) .....	75
<b>Sławomir Czetwertyński:</b> Wirtualizacja dóbr informacyjnych na przykładzie usługi „wideo na życzenie” .....	86
<b>Magdalena Czulowska, Marcin Żekało:</b> Koszty żywienia krów w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka .....	97
<b>Małgorzata Deszczka-Tarnowska:</b> Rynek mikrokredytów – analiza porównawcza na przykładzie Polski i Niemiec .....	105
<b>Grzegorz Dybowski:</b> Relacje ekonomiczne w polskim łańcuchu drobiarskim.....	115
<b>Mateusz Folwarski:</b> Analiza zależności wpływu wybranych zmiennych na poziom wynagrodzeń kadr zarządzających w bankach w wybranych krajach .....	125
<b>Artur Grabowski:</b> Znaczenie ekonomiczne zimowych igrzysk olimpijskich – implikacje dla Polski .....	134
<b>Aleksander Grzelak, Angelika Dziubak:</b> The selected problems of economic development of Mexico at the beginning of the twenty-first century....	144
<b>Marcin Halicki, Bogusław Ślusarczyk:</b> Analysis of the impact of economies' internationalization in the portfolio management process .....	155
<b>Anna Horodecka:</b> „Homo oeconomicus” jako podstawa ekonomii – krytyka i alternatywy .....	166

<b>Żaklina Jabłońska, Piotr Jabłoński:</b> Franczyza w małych i średnich sklepach spożywczych działających w Polsce.....	184
<b>Tomasz Jasiński, Agnieszka Ścianowska:</b> Modelowanie rynku energii przy użyciu nowoczesnych metod prognostycznych.....	195
<b>Michał Jurek:</b> Model biznesowy banków spółdzielczych w Polsce – ryzyko i wyzwania.....	205
<b>Grażyna Karmowska, Mirosława Marciniak:</b> Wielowymiarowa analiza porównawcza rozwoju regionalnego Polski Wschodniej i Zachodniej.....	215
<b>Janusz Kot, Ewa Kraska:</b> Współpraca jako element działalności przedsiębiorstw zlokalizowanych w klastrach (na przykładzie regionu świętokrzyskiego).....	228
<b>Andrzej Kowalczyk:</b> Konkurencyjność przedsiębiorstw – wybrane zagadnienia.....	239
<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> Alternatywne podejście do analizy efektów BIZ w obszarze produktywności.....	251
<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> Rola integracji gospodarczej w kształtowaniu procesów rozwojowych – analiza w kontekście kreatywnej destrukcji.....	262
<b>Hanna Kruk:</b> Hipoteza rajów dla zanieczyszczeń – ujęcie teoretyczne.....	272
<b>Anna Krzysztofek:</b> Nowa formuła Respect Index.....	282
<b>Justyna Kujawska:</b> DEA jako metoda oceny niemedycejszych determinantów zdrowia.....	293
<b>Paweł Kulpaka:</b> Model konsumpcji permanentnej M. Friedmana a keynesowskie funkcje konsumpcji – empiryczna weryfikacja wybranych teorii na przykładzie Polski.....	303
<b>Wojciech Leoński:</b> Korzyści i koszty związane ze stosowaniem koncepcji CSR w przedsiębiorstwie.....	314
<b>Józef Łobocki:</b> Rola zakorzenienia lokalnego w warunkach gospodarki globalnej.....	323
<b>Agnieszka Łopatka:</b> Rozwój społeczny z rozróżnieniem płci w aspekcie wskaźnika HDI w Polsce.....	331
<b>Aleksandra Majda:</b> Internal determinants of competitive advantage in Polish and Italian family businesses in the time of knowledge-based economy-comparative analysis.....	341
<b>Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz:</b> Analiza przebiegu i realizacji działań zawartych w IV osi „Leader” PROW 2007-2013.....	353
<b>Anna Nowak, Agnieszka Kamińska, Monika Różańska-Boczula:</b> Przemiarne zróżnicowanie potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce.....	363
<b>Artur Ostromięcki, Dariusz Zając, Andrzej Mantaj:</b> Znaczenie zasobów ziemi w działalności rolniczej rolników prowadzących dodatkowo pozarolniczą działalność gospodarczą.....	373
<b>Magdalena Ratalewska:</b> Przedsiębiorczość w sektorach kreatywnych.....	382

<b>Jerzy Rembeza, Grzegorz Przekota:</b> Sezonowość bezrobocia w krajach Unii Europejskiej.....	391
<b>Agnieszka Skoczyła-Tworek:</b> System kontroli wewnętrznej jako strategiczna linia obrony przed ryzykiem korporacyjnym.....	400
<b>Feliks Marek Stawarczyk:</b> Płaca minimalna a zatrudnienie – teoria i praktyka	409
<b>Stanisław Swadźba:</b> 10 lat w Unii Europejskiej. Gospodarka Polski na tle pozostałych gospodarek nowych krajów członkowskich.....	419
<b>Piotr Szajner:</b> System regulacji rynku cukru w UE a funkcjonowanie oligopolu cukrowego w Polsce.....	431
<b>Jarosław Szostak:</b> Przyczynek do rozważań wokół społecznej gospodarki rynkowej.....	441
<b>Monika Szyda:</b> Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju handlu internetowego w Polsce.....	454
<b>Piotr Urbanek:</b> Programy partycypacji we własności jako narzędzie kreacji czy destrukcji wartości dla akcjonariuszy.....	464
<b>Zuzanna Urbanowicz:</b> Wpływ polityki pieniężnej Europejskiego Banku Centralnego na stabilność cen w strefie euro.....	473
<b>Małgorzata Wachowska:</b> Rola bliskości geograficznej w pozyskiwaniu wiedzy. Badanie cytowań patentowych.....	483
<b>Tatiana Wiśniewska:</b> Funkcjonowanie placówek medycznych w kontekście wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w świetle badań własnych.....	492
<b>Danuta Witzak-Roszkowska:</b> Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce.....	503
<b>Renata Wojciechowska:</b> Schemat wiedzy naukowej w ekonomii.....	514
<b>Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska:</b> Strukturalny wymiar kapitału społecznego w Polsce.....	522
<b>Grażyna Wolska:</b> CSR jako współczesna koncepcja prowadzenia działalności gospodarczej. Zaangażowanie w ideę CSR przedsiębiorstw w Polsce.	533
<b>Anna Zielińska-Chmielewska:</b> Ocena realizacji strategii finansowych wybranych giełdowych spółek mięsnych w latach 2005-2011.....	543
<b>Mariusz Zieliński:</b> Koncepcja CSR z perspektywy państwa i przedsiębiorstwa.....	552
<b>Krzysztof Zmarzłowski:</b> Czynniki różnicujące spożycie piwa w polskich gospodarstwach domowych w latach 1999-2008.....	561

## Summaries

<b>Łukasz Abramczuk, Konrad Jabłoński, Aldona Skarżyńska:</b> The projection of profitability of cereals and oil rapeseed depending on the level of costs of cultivation and production results.....	21
<b>Irena Augustyńska-Grzymek:</b> Unemployment vs. emigration of rural population on the example of Pomorze and Mazury region.....	31

<b>Ryszard Barczyk:</b> Significance of transformation of commercial banks for shaping the morphology of credit cycles in Poland in the years 1998-2013 .....	44
<b>Nicoletta Baskiewicz:</b> Zadania właściciela procesu w kolejnych etapach zarządzania procesami.....	55
<b>Aneta Bernatowicz:</b> Human resource management in the process of building a construction company's human capital.....	64
<b>Agnieszka Bretyn:</b> Household consumption in Poland in comparison to selected European Union countries.....	74
<b>Kazimierz Cyran, Sławomir Dybka:</b> Distribution of products against the background of other areas of using Internet in the food sector enterprises (eg. Podkarpackie Voivodeship) .....	85
<b>Sławomir Czetwertyński:</b> The virtualization of information goods on the example of video on demand.....	96
<b>Magdalena Czulowska, Marcin Żekało:</b> Costs of feeding cows in farms specializing in milk production .....	104
<b>Małgorzata Deszczka-Tarnowska:</b> Microcredit market. Polish and German framework.....	114
<b>Grzegorz Dybowski:</b> Economic relationships in Polish poultry meat chain ..	124
<b>Mateusz Folwarski:</b> Analysis of dependencies of influence of selected variables on the level of remuneration of senior management in banks in chosen countries.....	133
<b>Artur Grabowski:</b> The economic impact of the Winter Olympic Games. Recommendation for Poland.....	143
<b>Aleksander Grzelak, Angelika Dziubak:</b> Wybrane problemy rozwoju gospodarczego Meksyku na początku XXI wieku .....	154
<b>Marcin Halicki, Bogusław Ślusarczyk:</b> Analiza wpływu internacjonalizacji gospodarek na proces zarządzania portfelem .....	164
<b>Anna Horodecka:</b> Homo oeconomicus, as the basis of economics. Criticism and alternatives .....	183
<b>Żaklina Jabłońska, Piotr Jabłoński:</b> The franchise business model in small and medium-sized food stores operating in Poland.....	194
<b>Tomasz Jasiński, Agnieszka Ścianowska:</b> Modeling the energy market using modern forecasting methods.....	204
<b>Michał Jurek:</b> Business model of cooperative banks in Poland. Risks and challenges .....	214
<b>Grażyna Karmowska, Mirosława Marciniak:</b> Multidimensional comparative analysis of regional development of western and eastern Poland.....	227
<b>Janusz Kot, Ewa Kraska:</b> Cooperation as part of the activities of companies located in clusters (on the example of Świętokrzyskie region).....	238
<b>Andrzej Kowalczyk:</b> Competitiveness of enterprises. Selected issues.....	250

<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> FDI effects on productivity. An alternative approach .....	261
<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> The role of international integration in economic development. Analysis in the context of creative destruction.....	271
<b>Hanna Kruk:</b> Pollution heaven hypothesis. Theoretical approach .....	281
<b>Anna Krzysztofek:</b> New formula of Respect Index.....	292
<b>Justyna Kujawska:</b> DEA as a method for evaluating of non-medical health determinants.....	302
<b>Paweł Kulpaka:</b> M. Friedman permanent consumption model and Keynesian consumption functions. Empirical verification of the selected theories on the example of Poland .....	313
<b>Wojciech Leoński:</b> Benefits and costs connected with CSR in enterprises.....	322
<b>Józef Łobocki:</b> The role of local embeddedness under conditions of global economy.....	330
<b>Agnieszka Łopatka:</b> Analysis of social development, including sex indicator by Human Development Index in Poland.....	340
<b>Aleksandra Majda:</b> Źródła przewagi konkurencyjnej firm rodzinnych w Polsce i we Włoszech w czasach gospodarki opartej na wiedzy – analiza porównawcza .....	352
<b>Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz:</b> Analysis of process and realization of activities implemented in IV axis “Leader” of RADP 2007-2013 ..	362
<b>Anna Nowak, Agnieszka Kamińska, Monika Różańska-Boczula:</b> Spatial differentiation of agriculture productive potential in Poland.....	372
<b>Artur Ostromięcki, Dariusz Zajac, Andrzej Mantaj:</b> The importance of land resources in non-agricultural business of farmers running additional non-agricultural business activity .....	381
<b>Magdalena Ratalewska:</b> Entrepreneurship in creative sectors.....	390
<b>Jerzy Rembeza, Grzegorz Przekota:</b> Seasonality of unemployment in EU countries.....	399
<b>Agnieszka Skoczylas-Tworek:</b> The internal control system as a strategic line of defence against corporate risk .....	408
<b>Feliks Marek Stawarczyk:</b> Minimum wages and employment. Theory and practice.....	418
<b>Stanisław Swadźba:</b> 10 years in the European Union. Polish economy against the background of the new member states.....	430
<b>Piotr Szajner:</b> Sugar market regime in the EU vs. oligopoly in Polish sugar .	440
<b>Jarosław Szostak:</b> Socio-economic growth as a rationale for the social market economy model.....	453
<b>Monika Szyda:</b> Economic determinants of e-commerce development in Poland .....	463

---

<b>Piotr Urbanek:</b> Long term incentives programs in the process of creation or destruction of shareholder value .....	472
<b>Zuzanna Urbanowicz:</b> Impact of monetary policy of the European Central Bank on price stability in the eurozone .....	482
<b>Małgorzata Wachowska:</b> The role of geographic proximity in knowledge acquisition. A study of patent citations .....	491
<b>Tatiana Wiśniewska:</b> Functioning of medical facilities in the context of Information and Communication Technology in the light of own research ..	502
<b>Danuta Wiczak-Roszkowska:</b> Spatial diversity of human capital in Poland	513
<b>Renata Wojciechowska:</b> Scientific knowledge scheme in economics .....	521
<b>Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska:</b> Structural dimension of social capital in Poland .....	532
<b>Grażyna Wolska:</b> CSR as a modern concept of economic activity. CSR awareness in Poland .....	542
<b>Anna Zielińska-Chmielewska:</b> Assessment of financial strategies implementation of chosen stock meat enterprises in the period 2005-2011 .....	551
<b>Mariusz Zieliński:</b> The concept of the CSR from the state and the company perspective .....	560
<b>Krzysztof Zmarzłowski:</b> Factors differentiating beer consumption in Polish households in the years 1999-2008.....	570



**Krzysztof Zmarzłowski**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

e-mail: Krzysztof\_zmarzowski@sggw.pl

---

## CZynniki RÓŻNICUJĄCE SPOŻYCIE PIWA W POLSKICH GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W LATACH 1999-2008

---

**Streszczenie:** Czynniki wpływające na wielkość konsumpcji alkoholu od dawna znajdowały się w centrum zainteresowania naukowców. Pomimo to, ilość literatury, która rozpatruje ten problem od strony ekonomicznej, jest niewielka. Dotychczas nie znaleziono jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, dlaczego jedni ludzie piją mniej, a inni więcej, dlaczego jedni stają się alkoholikami, a inni nie, pomimo że piją w sposób do siebie zbliżony. Oszacowanie siły wpływu poszczególnych czynników na wielkość konsumpcji piwa może częściowo odpowiedzieć na powyższe pytanie. Wyodrębnienie wzorców konsumpcji piwa jest również jednym z narzędzi w walce z uzależnieniami i wpływa na politykę skarbową państwa. W celu dokładniejszej analizy powyższego problemu podjęto próbę wskazania najważniejszych czynników, które mogą mieć znaczący wpływ na ilościową konsumpcję piwa w polskich gospodarstwach domowych. W tym celu posłużono się nowoczesnymi metodami statystycznymi analizy danych.

**Słowa kluczowe:** piwo, spożycie ilościowe piwa, gospodarstwa domowe, gradacyjna analiza odpowiedniości.

DOI: 10.15611/pn.2014.347.54

*Prawdą jest, że alkohol wielu ludziom zaszkodził,  
ale jakoś nikomu nie przyszło do głowy, że szkodliwe nie było używanie tego,  
co jest złe, ale nadużywanie tego, co bardzo dobre.*

Abraham Lincoln

### 1. Wstęp

Współcześnie poszerzająca się wiedza na temat wzorców ograniczania spożycia oraz skutków konsumpcji alkoholu rzuca nowe światło na politykę antyalkoholową [Raport ICAP 1999; Grant, Litvak 1998]. Jednak istnieje też coraz więcej dowodów medycznych, wskazujących na korzyści płynące z „umiarkowanego” spożywania tego rodzaju napojów. Dokonanie wyraźnego rozróżnienia pomiędzy konsumentami odczuwający-

mi pozytywne skutki spożywania alkoholu a tymi, których cechują szkodliwe wzorce spożycia, może pomóc we właściwej alokacji, zwykle niewystarczających, środków na realizację programów prewencyjnych i terapeutycznych [Greenfield 1996].

## 2. Cele, dane źródłowe i metodyka badawcza

Celem przeprowadzonych badań było wyodrębnienie czynników ekonomiczno-społecznych, które najbardziej wpływają na zróżnicowanie spożycia ilościowego piwa w polskich gospodarstwach domowych. Głównym materiałem empirycznym w badaniu była baza danych Głównego Urzędu Statystycznego, dotycząca budżetów polskich gospodarstw domowych w latach 1999-2008. Liczebności gospodarstw domowych w poszczególnych latach oscylowały w granicach od 31 do 37 tys. i była to próba reprezentatywna na skalę całej Polski. Dane, które zostały wykorzystane w niniejszej analizie, były danymi miesięcznymi, jednak do badania zostały zregulowane do okresów rocznych. Próba badawcza miała charakter czasowo-przekrojowy. Okres badawczy został przyjęty wyłącznie ze względu na dostępność danych z tych lat. W badaniu dobrano arbitralnie zestaw czynników mogących wpływać na wielkość spożycia piwa w gospodarstwach domowych. Były to m.in.:

- Spożycie ilościowe wyrobów spirytusowych.
- Spożycie ilościowe wina.
- Klasa miejscowości (Klasa\_1: 500 tys. mieszkańców i więcej, Klasa\_2: 200-500 tys. mieszkańców, Klasa\_3: 100-200 tys. mieszkańców, Klasa\_4: 20-100 tys. mieszkańców, Klasa\_5: poniżej 20 tys. mieszkańców, Klasa\_6 – mieszkańcy wsi).
- Typ rodziny biologicznej (1 – małżeństwo bez dzieci, 2 – małżeństwo z 1 dzieckiem na utrzymaniu, 3 – małżeństwo z większą liczbą dzieci na utrzymaniu, 6 – matka z dziećmi na utrzymaniu, 7 – ojciec z dziećmi na utrzymaniu, 8 – inne, 9 – jednoosobowe).
- Użytkowanie gruntu rolnego (1 – tak, 2 – nie).
- Charakter zamieszkania (1 – własność dom mieszkalny lub mieszkanie, 2 – mieszkanie spółdzielcze, 3 – najem lub podnajem).
- Grupa społeczno-ekonomiczna (1 – pracownicy na stanowiskach robotniczych, 2 – pracownicy na stanowiskach nierobotniczych, 3 – rolnicy, 4 – pracujący na własny rachunek, 5 – emeryci i renciści, 6 – utrzymujący się z niezarobkowych źródeł).
- Liczba osób w gospodarstwie.
- Subiektywna ocena sytuacji materialnej (1 – bardzo dobra, 2 – raczej dobra, 3 – przeciętna, 4 – raczej zła, 5 – zła).
- Przychody ogółem w gospodarstwie domowym.
- Rozchody ogółem w gospodarstwie domowym, w tym również rozchody ogółem na żywność i napoje bezalkoholowe.
- Spożycie ilościowe papierosów.

- Płeć głowy rodziny.
- Wiek głowy rodziny.
- Wykształcenie głowy rodziny (1 – wyższe, 2 – policealne, 3 – średnie zawodowe, 4 – średnie ogólnokształcące, 5 – zasadnicze zawodowe, 6 – gimnazjalne lub podstawowe ukończone, 7 – bez wykształcenia).
- Orzeczenie inwalidztwa głowy rodziny (0 – nie, 1 – tak).
- Praca w pełnym wymiarze głowy rodziny (0 – nie dotyczy, 1 – pełny wymiar pracy, 2 – niepełny wymiar pracy).

Dodatkowo zostały stworzone dwie sztuczne zmienne agregatowe dotyczące wyposażenia gospodarstwa domowego w dostęp do mediów oraz m.in. w sprzęt RTV, AGD, samochód i działkę rekreacyjną:

- Współczynnik zaplecza komunalnego.
- Wskaźnik wyposażenia.

Do wykrycia zależności pomiędzy spożyciem ilościowym piwa a czynnikami, które wywierają na nie znaczący wpływ, posłużyła gradacyjna analiza odpowiedności. Ogólny algorytm znajdowania zależności pomiędzy danymi został dokładnie opisany w literaturze przedmiotu [Luszniewicz, Słaby 1996, Józwiak, Podgórski 1992; Kassyk-Rokicka 1992; Ciok A. i in. 1995; Matyja i in. 2005]. W skrócie można go opisać w kilku zasadniczych punktach:

1. Przygotowanie zbioru danych wejściowych. W tym przypadku utworzono tablicę czynników, które zostały wyodrębnione arbitralnie. Dane te zostały podzielone osobno na każdy rok danego badania, czyli od 1999 do 2008 roku, tworząc macierz.

2. Normalizacja danych. W pracy dane zostały znormalizowane w taki sposób, aby suma wartości z całej macierzy elementów była równa 1.

3. Przeprowadzenie gradacyjnej analizy odpowiedności, zwanej także analizą korespondencji (GCA). Zadaniem analizy odpowiedności jest takie odtworzenie wartości liczbowych wierszy i kolumn, aby współczynnik korelacji R Spearmana pomiędzy badanymi zmiennymi przyjmował tzw. lokalne maksimum (był największy). GCA jest algorytmem iteracyjnym (powtarzany wielokrotnie). W wyniku kolejnych powtórzeń wiersze i kolumny są sortowane niemalejąco, zgodnie z otrzymanymi wartościami odpowiednio skonstruowanej funkcji regresji. Dla ustawionych kolumn i wierszy liczony jest współczynnik R Spearmana. Jeżeli wartości tego współczynnika w kolejnych powtórzeniach zaczynają zmierzać do tej samej wartości, oznacza to, że procedura znalazła optymalne ustawienie wartości w kolumnach i wierszach względem siebie,

4. Przeprowadzenie analizy skupień oraz agregacji danych. Analiza skupień jest zbiorem metod stosowanych w celu utworzenia grup wartości lub cech, które są do siebie podobne i tworzą tzw. skupienia. Gradacyjna analiza skupień oparta jest na dobraniu przez badacza takiej liczby skupień, która zmaksymalizuje wskaźnik R Spearmana.

5. Wygenerowanie wyników liczbowych oraz map nadreprezentacji. Mapa nadreprezentacji jest graficznym obrazem przeprowadzonej procedury. W najprostszym

ujęciu w kolumnach posortowane są zmienne w sposób biegunowy, tzn. najbardziej na lewo (lub prawo), w zależności od ustawienia przez badacza, zwykle umieszczona zostaje zmienna zależna (w tym przypadku spożycie ilościowe piwa w gospodarstwach domowych), a najbardziej na prawo zmienna, która była najbardziej ujemnie skorelowana z danym zjawiskiem. Komórki danej mapy są pokolorowane tak, aby również pokazywać nadreprezentacje pewnych obserwacji względem teoretycznego rozkładu. Nadreprezentacja pokazuje, które wartości zmiennej najlepiej wyjaśniają badane zjawisko (im ciemniejsze komórki, tym obserwacje lub ich skupienia mają większy wpływ na kształtowanie się danego zjawiska), czyli to, których tak naprawdę jest najwięcej w zbiorze.

6. Wyznaczenie macierzy korelacji rangowych R Spearmana w celu potwierdzenia rozpoznanych zależności.

Do metod gradacyjnych został użyty program statystyczny Gradestat. Ze względu na możliwości obliczeniowe programu Gradestat wartości niektórych zmiennych musiały zostać wyrażone w kwartylach i w kwintylach. Były to m.in.: spożycie ilościowe wyrobów spirytusowych, piwa, wina, papierosów (kwintyle), przychody ogółem, rozchody ogółem, rozchody na artykuły żywnościowe i napoje bezalkoholowe, wiek głowy rodziny, wskaźniki wyposażenia oraz wyposażenia komunalnego (kwartyle). W przypadku spożycia ilościowego poszczególnych alkoholi i papierosów wyodrębniono kwintyle, w tym sztuczną grupę kwintylową (kwintyl 0)<sup>1</sup>. Znalazły się w niej gospodarstwa deklarujące zerowe spożycie danego wyrobu alkoholowego.

Do wizualizacji wybranych danych, dotyczących województw, napisano specjalny program tworzący mapy Polski. Do gradacji kolorów na mapach zastosowano podział na 4 kategorie, według popularnej metody opisanej w literaturze [Nowak 1990; Zmarzłowski i in. 2009]. Oparta jest ona na kryteriach zaprezentowanych we wzorach od 1 do 4.

$$\text{I klasa} \quad \left[ \min Q_{ij}, \bar{Q}_{ij} - s(Q_{ij}) \right], \quad (1)$$

$$\text{II klasa} \quad \left[ Q_{ij} - s(Q_{ij}), \bar{Q}_{ij} \right], \quad (2)$$

$$\text{III klasa} \quad \left[ \bar{Q}_{ij}, \bar{Q}_{ij} + s(Q_{ij}) \right], \quad (3)$$

$$\text{IV klasa} \quad \left[ \bar{Q}_{ij} + s(Q_{ij}), \max Q_{ij} \right], \quad (4)$$

gdzie:  $\min Q_{ij}$  – wartość minimalna zmiennej  $Q$  w roku,  $\max Q_{ij}$  – wartość maksymalna zmiennej  $Q$  w roku,  $\bar{Q}_{ij}$  – średnia arytmetyczna wartości zmiennej  $Q$  w roku. Dodatkowo na mapach dołożono słupki procentowe, które także były odpowiednio przeskalowane do udziału procentowego danej cechy.

<sup>1</sup> Ze względu na stworzenie 0 kwintyla numerację poszczególnych kwintyli rozpoczęto od 0.

### 3. Wyniki badań

Kryterium wyboru czynników powiązanych ze spożyciem ilościowym piwa określono za pomocą liczby wystąpień danego typu czynnika w badanym okresie. W wynikach brano pod uwagę wyłącznie czynniki, które znalazły się w dwóch pierwszych skupieniach zmiennych, mogących oddziaływać na konsumpcję piwa. Granicę ustalono na poziomie 5 z 10 badanych lat, czyli np.: jeżeli 4 kwartył przychodów ogółem w 5 lub więcej latach odznaczał się zależnością ze spożyciem ilościowym piwa, klasyfikowano go jako czynnik mający wpływ na ilość konsumowanego alkoholu. W przeciwnym przypadku nie był traktowany jako pojedyncze wystąpienie i był pomijany w dalszej analizie. Do każdej z grup wynikowych zostały wygenerowane mapy nadreprezentacji, będące wizualizacją wyników. W artykule zaprezentowano je wyłącznie dla pierwszego i ostatniego roku badania.

W przypadku konsumpcji piwa duże znaczenie miał związek ze spożyciem innych typów alkoholi. Gradacyjna analiza odpowiedności nie udzieliła jednoznacznej odpowiedzi na to, w którym kwintylu spożycia wyrobów spirytusowych czy też wina pije się najwięcej piwa. Jednak dodatnią zależność pomiędzy spożyciem piwa a spożyciem innych alkoholi mogą potwierdzić współczynniki korelacji Spearmana. We wszystkich badanych latach były one dodatnie i statystycznie istotne (zob. tab. 1). Świadczy to o tym, że w domostwach, w których pije się inne alkohole, również często sięga się po piwo.

Duże znaczenie w ilości wypijanego piwa miał poziom materialny gospodarstw domowych. Te z nich, które uzyskały większe przychody, spożywały więcej piwa (7 lat – 3 kwartył i 9 lat – 4 kwartył przychodów ogółem według analizy gradacyjnej). Również dodatnie współczynniki korelacji potwierdzają fakt, że wraz ze wzrostem dochodu zwiększa się ilość konsumowanego piwa. Z przychodami powiązane były dodatkowo ocena sytuacji materialnej oraz wskaźnik wyposażenia. Okazało się, że im lepiej wyposażone gospodarstwo i lepsze są nastroje dotyczące sytuacji budżetowej domostwa, tym częściej konsumowane jest piwo. Dla wskaźnika wyposażenia współczynniki korelacji wyszły dodatnie i istotne statystycznie, co jest potwierdzeniem faktu, że zamożniejsze gospodarstwa częściej sięgają po złocisty trunek. Również analiza odpowiedności wskazała, że przez 6 z 10 lat gospodarstwa ze współczynnikiem wyposażenia z 3 i 4 kwartyła miały duży wpływ na spożycie ilościowe piwa. Jeżeli chodzi o ocenę sytuacji materialnej, współczynniki korelacji okazały się ujemne, co wskazuje, że im gorzej gospodarstwa oceniają sytuację finansową, tym rzadziej konsumują piwo. Również na podstawie analizy gradacyjnej możemy zauważyć, że przez 6 z 10 badanych lat gospodarstwa określające swoją sytuację materialną jako co najmniej dobrą konsumowały najwięcej piwa. Z zapleczem finansowym gospodarstw ściśle powiązane są ich rozchody. W tym przypadku w gospodarstwach z największymi wydatkami ogółem oraz wydatkami na artykuły żywnościowe konsumpcja piwa była największa. Wyniki te potwierdzają zarówno analiza gradacyjna (odpowiednio dla rozchodów ogółem 4 kwartył rozchodów przez

8 lat z 10 był najbardziej skorelowany z 3 i 4 kwintylem spożycia ilościowego piwa, a w przypadku rozchodów na żywność 4 kwartył rozchodów przez 9 lat był najbardziej skorelowany z 4 kwintylem spożycia ilościowego piwa), jak również dodatnie współczynniki korelacji. Niestety, relacji pomiędzy paleniem papierosów a piciem piwa w gospodarstwach domowych nie można było wykryć na podstawie wyników analizy gradacyjnej. Jednak dodatnie współczynniki korelacji potwierdziły, że gospodarstwa spożywające większe ilości piwa częściej sięgają również po papierosy.

**Tabela 1.** Wyniki gradacyjnej analizy danych oraz współczynników korelacji Spearmana dla lat 1999 i 2008 (zmienne najbardziej skorelowane 1 i 2 skupienie) – piwo

Zmienne najbardziej skorelowane	1999	2008
	korelacja rangowa Spearmana	korelacja rangowa Spearmana
Spożycie ilościowe wyrobów spirytusowych	0,33	0,32
Przychody ogółem w gospodarstwie domowym	0,29	0,29
Rozchody ogółem w gospodarstwie domowym	0,30	0,29
Rozchody ogółem na żywność i napoje bezalkoholowe w gospodarstwie domowym	0,22	0,21
Spożycie ilościowe wina	0,20	0,19
Subiektywna ocena sytuacji materialnej	-0,17	-0,17
Spożycie ilościowe papierosów	0,18	0,20
Wskaźnik wyposażenia	0,22	0,23
Płeć głowy rodziny	-0,18	-0,20
Wykształcenie głowy rodziny	-0,12	-0,11
Typ rodziny biologicznej	-	-
Grupa społeczno-ekonomiczna	-	-
Nauka w szkole głowy gospodarstwa domowego	-0,01 (nie istotny)	-0,05
Wiek głowy rodziny	-0,15	-0,20
Spożycie ilościowe wyrobów spirytusowych	0,33	0,32
Przychody ogółem w gospodarstwie domowym	0,29	0,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDBGD GUS.

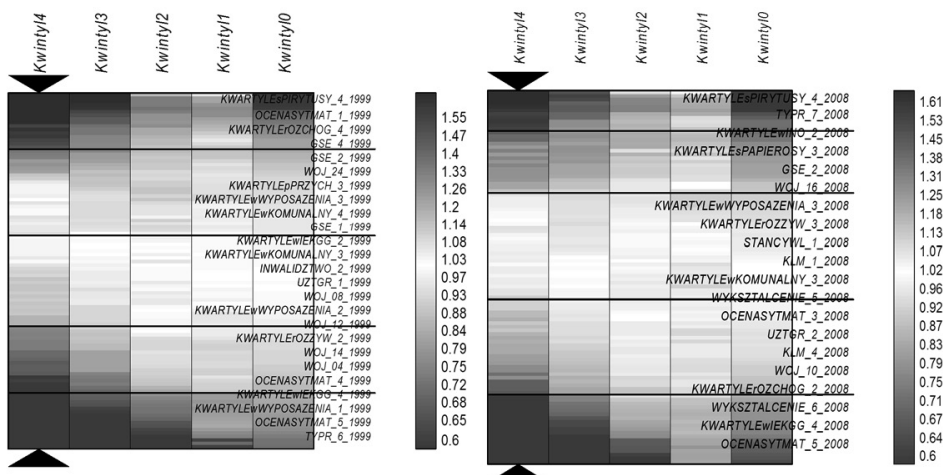
Ze względu na demografię czynnikami najbardziej wpływającymi na konsumpcję piwa okazały się płeć (w gospodarstwach, w których gospodarzem był mężczyzna, przez 10 z badanych lat spożycie ilościowe piwa było dodatnio skorelowane z 3 i 4 kwintylem spożycia ilościowego piwa). Wykształcenie gospodarza również różnicowało poziom spożycia piwa. Analiza korelacji wykazała, że im niższy poziom wykształcenia głowy rodziny, tym konsumpcja piwa w danym domostwie jest mniejsza. Z kolei analiza gradacyjna wyróżniła grupy gospodarstw, w których głowa rodziny ma wykształcenie wyższe (10 lat gospodarze z wyższym wykształceniem



znaleźli się w grupie zmiennych najbardziej skorelowanych z 4 i 3 kwintylem spożycia ilościowego piwa). Fakt kontynuacji lub zaprzestania nauki w szkole przez głowę gospodarstwa domowego także różnicował wielkość spożycia piwa. Analiza gradacyjna wykazała, że w domostwach, w których głowa rodziny nadal się kształci, jego konsumpcja jest większa niż w tych, w których zaprzestano dalszej nauki. Analiza korelacji nie potwierdziła tego dla roku 1999. Jednakże już w następnych latach współczynniki korelacji okazały się statystycznie istotne i ujemne. Piwo jest alkoholem, który w szczególności lubią ludzie młodzi i w średnim wieku. Ten fakt znajduje odzwierciedlenie w wynikach przeprowadzonych badań. Zarówno analiza gradacji (przez 10 lat wiek gospodarzy z pierwszego kwartyła wiekowego były najsilniej powiązany z ilościową konsumpcją piwa), jak i ujemne współczynniki korelacji wskazują na zmniejszenie zainteresowania konsumpcją piwa w gospodarstwach, w których głowa rodziny jest w starszym wieku. Ze względu na typ rodziny biologicznej najbardziej wyróżniły się gospodarstwa domowe, składające się z małżeństw z dziećmi lub też samotnych ojców wychowujących dzieci. Najmniej piwa konsumowano w gospodarstwach samotnych matek z dziećmi na utrzymaniu. Ze względu na grupę społeczno-ekonomiczną największe spożycie piwa zaobserwowano wśród gospodarstw z głową rodziny pracującą na własny rachunek i na stanowiskach nierobotniczych. Piwo najmniej popularne było w gospodarstwach emerytów i rencistów.

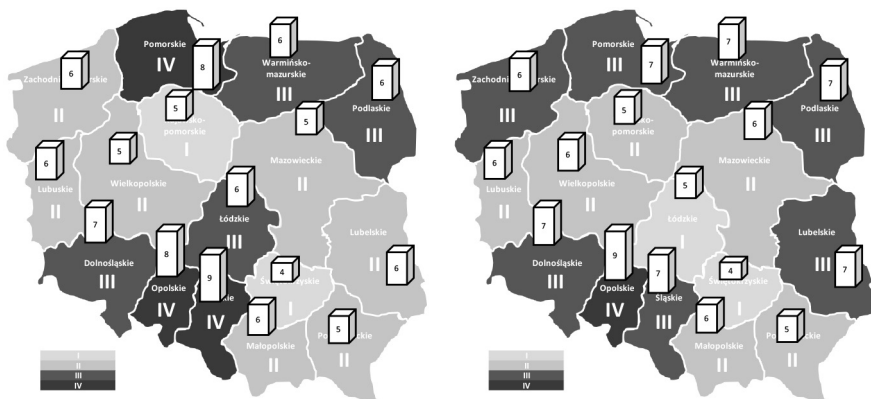
Mapy nadreprezentacji dla kwintyli spożycia piwa względem badanych zmiennych dla lat 1999 i 2008 prezentuje rys. 1. Na górnej krawędzi mapy znajdują się kwintyle spożycia ilościowego piwa w gospodarstwach domowych. Na prawej bocznej krawędzi znalazły się etykiety zmiennych (ze względu na dużą liczbę wariantów przyjmowanych przez zmienne brane pod uwagę w badaniu aplikacja do tworzenia map nie była w stanie umieścić wszystkich etykiet na rysunkach). Poziome linie mapy oznaczają granice skupień, na jakie zostały te zmienne podzielone. Kolorystyka mapy z kolei mówi nam o tym, z jaką siłą dana zmienna wyjaśnia spożycie piwa w poszczególnych kwintylach, czyli jest tak zwaną nadreprezentacją w sytuacji silnej zależności dodatniej oraz niedoreprezentacją w odwrotnym przypadku. Na mapach nadreprezentacji czynniki, które są ustawione po przekątnej od lewego górnego rogu (w tym przypadku jest to 4 kwintyl spożycia ilościowego piwa) do prawego dolnego, są w najmniejszym stopniu od siebie zależne. Natomiast te bliżej prawej górnej strony są najbardziej powiązane z najwyższym kwintylem spożycia ilościowego piwa.

Na podstawie analizy gradacyjnej oraz korelacji nie było możliwe stwierdzenie, w których województwach gospodarstwa domowe konsumują najwięcej piwa. Dopiero dzięki dodatkowej analizie map rozkładów klasowych można było zauważyć pewne tendencje (zob. rys. 2). Pod koniec lat 90. dominującymi województwami ze względu na spożycie piwa były: opolskie (4 klasa spożycia ilościowego, 8% ogółu spożywanego piwa w gospodarstwach), pomorskie (4 klasa, 8% spożywanego piwa) oraz śląskie (4 klasa spożycia, 9% spożywanego piwa). Popularność piwa zdecy-



**Rys. 1.** Mapy nadreprezentacji czynników wpływających na ilościowe spożycie piwa (podzielone na kwintyle) dla lat 1999 i 2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



**Rys. 2.** Klasy spożycia piwa w 1999 i 2008 roku łącznie z procentowym rozkładem spożycia w poszczególnych województwach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

dowanie słabsza była w województwach kujawsko-pomorskim i świętokrzyskim (w obu przypadkach 1 klasa). Gospodarstwa z pozostałych województw znalazły się w 2 i 3 klasie spożycia. Rozkład w województwach w 2008 roku wyglądał już nieco inaczej. Najwięcej złocistego trunku wypito w gospodarstwach domowych na Opolszczyźnie (4 klasa, 9-procentowy udział w spożyciu ogółem). Również dużym powodzeniem alkohol ten cieszył się na Dolnym i Górnym Śląsku oraz na Po-



morzu. Gospodarstwa z tych województw zaklasyfikowały się do 3 klasy spożycia ilościowego. W 3 klasie ilościowej konsumpcji piwa znalazły się także domostwa z województw: lubelskiego, podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego. Gospodarstwa z województwa świętokrzyskiego nadal pozostały w grupie najrzadziej konsumujących piwo (4% ogółu). Do tej samej klasy zaliczały się również gospodarstwa z województwa łódzkiego, które w 1999 roku były jednymi z pijących najwięcej piwa. W przypadku klas miejsca zamieszkania nie wykryto istotnego zróżnicowania w wielkości wypitego piwa. To oznacza, że jest to alkohol preferowany zarówno w dużych metropoliach, jak i mniejszych miasteczkach i wsiach.

#### 4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

1. Czynnikiem najbardziej wpływającym na ilość wypijanego piwa w gospodarstwach domowych jest ich zaplecze finansowe. Rodziny mające większe przychody, lepiej wyposażone oraz pozytywnie oceniające swoją sytuację materialną częściej konsumowały ten rodzaju alkoholu.

2. Gospodarstwa domowe, które deklarowały spożycie piwa, równie chętnie sięgały po inne alkohole. Podobną zależność można było dostrzec w stosunku do konsumpcji papierosów.

3. Domostwa z męską głową rodziny bardziej preferowały spożycie piwa niż te, w których gospodarzem była kobieta. Najwięcej piwa wypijano w gospodarstwach, w których głowa rodziny miała wykształcenie wyższe. Z powyższego wynika, że na wysokość uzyskiwanych dochodów w dużej mierze może mieć wpływ poziom wykształcenia danej osoby lub też bardziej dokładne podejście do wypełnianej ankiety.

4. Wiek gospodarza ma duże znaczenie w przypadku spożycia piwa. Na ten alkohol najchętniej decydują się ludzie młodzi i w średnim wieku.

5. Piwo było najbardziej popularne w gospodarstwach domowych z województw śląskiego, opolskiego i pomorskiego. Zdecydowanie najmniejszą popularnością ten rodzaj alkoholu cieszył się wśród domostw z województw podkarpackiego oraz świętokrzyskiego.

#### Literatura

- Ciok A., Kowalczyk T., Pleszczyńska E., Szczesny W., 1995, *Algorithms of grade correspondence-cluster analysis*, The Collected Papers of Theoretical and Applied Computer Science. vol. 6, nr 1-4, s. 5-22.
- Jóźwiak J., Podgórski J., 1992, *Statystyka od podstaw*, PWE, Warszawa.
- Grant M., Litvak J., 1998, *Drinking Patterns and Their Consequences*, Wyd. Taylor & Francis, Waszyngton.

- Greenfield T.K., 1996, *Consumption and Risk Patterns: Who Buys and Who Pays?*, Wyd. Winter School in Brisbane, Brisbane (Australia).
- Kassyk-Rokicka H., 1992, *Statystyka nie jest trudna*, PWE, Warszawa.
- Kowalczyk T., Pleszczyńska E., Ruland F., 2004, *Grade Models and Methods for Data Analysis: With Applications for the Analysis of Data Populations*, Studies in Fuzziness and Soft Computing, vol. 151, Springer-Verlag, s. 271-274.
- Luszniewicz A., Słaby T., 1996, *Statystyka stosowana*, PWE, Warszawa.
- Matyja O., Pleszczyńska E., Wiech M., 2005, *Analiza danych medycznych i demograficznych przy użyciu programu GradeStat*, Instytut Podstaw Informatyki PAN, Instytut "Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka", Warszawa, s. 21-23.
- Raport ICAP, 1999, *Szacowanie kosztów związanych z nadużywaniem alkoholu w świetle teorii wzorów picia*, Warszawa.
- Nowak E., 1990, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Zmarzłowski K. i in., 2009, *Porównanie ocen zróżnicowania szkolnictwa wyższego w latach 1999-2006 w Polsce na podstawie różnych metod normalizacji danych*, Zeszyty Naukowe SGGW – Polityki Europejskie, Finanse i Marketing, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

## FACTORS DIFFERENTIATING BEER CONSUMPTION IN POLISH HOUSEHOLDS IN THE YEARS 1999-2008

**Summary:** Factors differentiating the amount of alcohol consumption have held interest of researches for many years. The questions: why people drink, why some of them drink less and others much more and why some people are alcoholics and others are not, although they drink similarly, have not been explicitly answered yet. The estimation of factors that influence the amount of beer consumption can be one of many parts of the answer of the above questions. The isolation of beer models consumption is one of many tools in the fight with alcohol additions and it influences treasury policy of the state. In this article the autor triesto present the main factors that can have a significant impact on the quantitative consumption of beer in Polish households. In order to achieve this goal he uses advanced statistical methods of dataanalysis.

**Keywords:** beer, quantitative beer consumption, households, grade correspondence analysis.