

## P r a c e o r y g i n a l n e

# Dostępność ekonomiczna napojów spirytusowych a szkody zdrowotne

Jacek Moskalewicz, Janusz Sierosławski  
Zakład Badań nad Alkoholizmem i Toksykomaniami  
Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa

**Streszczenie** – Wstęp. Celem tej pracy jest ocena, w jaki sposób zmiany w dostępności ekonomicznej wódek, które tradycyjnie dominowały w konsumpcji alkoholu w Polsce, wpływają na rozpowszechnienie szkód zdrowotnych.

**Materiał i metoda.** Analiza regresji serii czasowych wskaźnika dostępności ekonomicznej wódki na współczynniki pierwszorazowych hospitalizacji z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych: 1956–2003 oraz na współczynniki zgonów z powodu marskości wątroby u mężczyzn w wieku produkcyjnym: 1963–2002. W analizie wyłączono wpływ autokorelacji szeregów czasowych.

**Wyniki.** Stwierdzono istotną statystycznie zależność między dostępnością ekonomiczną wódek a wybranymi wskaźnikami „alkoholowych” zaburzeń psychicznych i somatycznych. Przyjęty model zależności liniowej wyjaśnia około 25% zmienności pierwszorazowych hospitalizacji psychiatrycznych z powodu zaburzeń alkoholowych oraz 23–26% umieralności mężczyzn w wieku produkcyjnym z powodu marskości wątroby.

**Słowa kluczowe:** ceny relatywne wódki, statystyki hospitalizacji z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych, statystyki umieralności z powodu marskości wątroby, mężczyźni w wieku produkcyjnym.

### **Economic accessibility of alcohol and its harmful health consequences**

**Abstract** – Introduction. The aim is to assess relationship between economic accessibility of alcohol and its harmful health consequences in Poland.

**Material and methods.** Regression of time series of economic accessibility of vodka (number of bottles per average monthly wage) on first hospitalizations due to alcohol mental disorders: 1956–2003 and on liver cirrhosis mortality

---

Praca powstała w ramach tematu statutowego IPiN nr 25 „Uwarunkowania konsumpcji alkoholu i innych substancji psychoaktywnych”.

among men in their productive ages: 1963–2002. Procedure of autoregression was applied to eliminate impact of autocorrelation in time series.

Results. Statistically significant relationship between economic accessibility of alcohol and selected harm indicators was found. Linear relationship model explains 25% of variability in first time psychiatric hospitalizations due to alcohol and 23–26% of variability in liver cirrhosis mortality among men in their productive ages.

**Key words:** relative prices of vodka, statistics on alcohol-related psychiatric hospitalizations, statistics on mortality due to liver cirrhosis, men in their productive ages

## WPROWADZENIE

Istnieje obszerna literatura potwierdzająca związek konsumpcji alkoholu z jego dostępnością ekonomiczną (1, 2, 3, 4). Pierwsze, bardziej systematyczne obserwacje pochodzą z początków XX wieku. Skokowa, dwunastokrotna podwyżka cen okowity w Danii w 1917 roku doprowadziła do głębokiego spadku konsumpcji wódek i zmiany preferencji konsumenckich w kierunku piwa (5). Spożycie alkoholu spadło 2–3-krotnie, wskaźnik delirium alkoholowego zmniejszył się z 27 do 1,7 na 100.000 mieszkańców, a wskaźnik zgonów z powodu chronicznego alkoholizmu – z 12,0 do 1,6 na 100.000 mieszkańców (6). Jak wynika z badań, popyt na napoje alkoholowe, jak w przypadku większości innych towarów, rośnie wraz ze spadkiem cen i maleje, kiedy ceny idą w górę. Elastyczność cenowa popytu na alkohol zmienia się w zależności od kontekstu kulturowego. Dotyczy to również napojów spirytusowych, których dostępność cenowa jest przedmiotem tego artykułu. Ich elastyczność cenowa jest większa w krajach nordyckich, St. Zjednoczonych i Kanadzie, mniejsza – w Wielkiej Brytanii (7). W dłuższych okresach, kiedy to ceny nominalne i wynagrodzenia rosną na skutek inflacji, lepszym przybliżeniem dostępności ekonomicznej będą ceny relatywne. Mówią one o sile nabywczej dochodów ludności w stosunku do alkoholu. Wpływ zmian tej siły nabywczej na wielkość konsumpcji można określać jako elastyczność dochodową popytu na alkohol.

W Polsce, w okresie gospodarki centralnie planowanej ceny stanowiły ważny instrument ograniczania popytu. W latach 1950–1988 ceny podnoszono kilkanaście razy. Każdorazowo podwyżka hamowała tempo wzrostu konsumpcji, a nawet prowadziła do jej stabilizacji lub spadku. Te pozytywne – z perspektywy zdrowia publicznego – zmiany nie przynosiły trwałych efektów. Po roku od podwyżki spożycie alkoholu ponownie rosło. Bardziej systematycznie przyglądano się mechanizmom ekonomicznym kształtowania popytu na alkohol w latach siedemdziesiątych.

Autorzy „Raportu o problemach polityki wobec alkoholu” przeanalizowali zmiany cen relatywnych różnych napojów alkoholowych, określając je jako stosunek ceny detalicznej 10 litrów czystego alkoholu w każdym z napojów do dyspozycyjnego dochodu osobistego na jednego mieszkańca. Doszli do wniosku, że 50-procentowy wzrost konsumpcji alkoholu w latach 1970–1976 można tłumaczyć znacznym

spadkiem ich cen relatywnych, które zmniejszyły się średnio w tym okresie o 30%. Stosunkowo największy spadek cen relatywnych wódek sprzyjał utrwaleniu tradycyjnego wzoru picia (8).

Tradycje monitorowania cen relatywnych kontynuował Główny Urząd Statystyczny. Według publikacji GUS z lat osiemdziesiątych ceny relatywne wódki, po znacznym spadku w latach siedemdziesiątych, wzrosły ponad dwukrotnie w 1981 i 1982 roku (9). Zmiany te korespondowały wyraźnie z poziomem konsumpcji alkoholu.

W połowie lat dziewięćdziesiątych odeszliśmy od szacowania cen relatywnych według metodologii z poprzednich dekad na rzecz, przemawiającego bardziej do wyobraźni, wskaźnika dostępności ekonomicznej, który mówi, ile standardowych, półlitrowych butelek wódki można nabyć za przeciętne wynagrodzenie netto. Przeprowadzona wówczas analiza regresji wykazała silną zależność liniową między dostępnością ekonomiczną a konsumpcją alkoholu. Wykazano, że w warunkach gospodarki centralnie planowanej, przy niskim udziale konsumpcji nie rejestrowanej, spożycie alkoholu zmienia się o jeden litr *per capita* przy zmianie siły nabywczej przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia o 3 półlitrowe butelki wódki. Spożycie rzeczywiste, przy wysokim udziale konsumpcji nie rejestrowanej, jest mniej „wrażliwe” na zmiany w dostępności ekonomicznej. Dopiero zmiana siły nabywczej przeciętnego wynagrodzenia o 10 butelek prowadzi do zmiany konsumpcji o jeden litr (10).

Intencją tego artykułu nie jest dalsze monitorowanie współzależności między dostępnością ekonomiczną alkoholu a jego spożyciem. Tym razem, naszym celem jest ocena, w jaki sposób zmiany w dostępności ekonomicznej wódek, tradycyjnie dominujących w konsumpcji alkoholu w Polsce, wpływają na rozpowszechnienie szkód zdrowotnych, których wskaźnikiem będą tutaj: 1. pierwszorazowe hospitalizacje z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych i behawioralnych oraz 2. umieralność na marskość wątroby wśród mężczyzn w wieku produkcyjnym, w dwóch kategoriach wiekowych 20–44 i 45–64. Przyjęcie tego podejścia mieści się w szerokim już nurcie badań na świecie, koncentrujących swoją uwagę na bezpośredniej zależności cen i konsekwencji picia (4, 11, 12, 13).

## MATERIAŁ I METODA

Przyjęty w tym badaniu wskaźnik dostępności ekonomicznej wódki opiera się na dwóch seriach czasowych: cen pół litra wódki oraz przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia netto w latach 1955–2003. Stosunek wynagrodzenia do ceny wódki określa z pewnym przybliżeniem siłę nabywczą przeciętnego wynagrodzenia, wyrażoną w wódce. Dane dla obu serii zaczerpnięto z kolejnych roczników statystycznych GUS. Zebrane dane pochodziły z jednego źródła, nie były one jednak w pełni porównywalne. W latach 1955–1972 roczniki dawały informację o cenach wódki czystej 40%, w latach 1973–1977 – czystej stołowej, w latach 1978–1997 wraca czysta 40%, ale w latach 1998–2000 pojawia się wyłącznie cena wódki *Polonez* i to w opakowaniach 0,7 litra, lata dwutysięczne przynoszą powrót do, znanej od lat pięćdziesiątych, czystej 40%, w opakowaniach półlitrowych.

Metodologia prezentacji przeciętnego wynagrodzenia zmieniała się również na przestrzeni lat. W latach 1955–1960 publikowano tylko dane o przeciętnym wynagrodzeniu brutto, w latach 1961–1971 – o przeciętnym wynagrodzeniu brutto i netto, w latach 1972–1994 dostępne były tylko dane o wynagrodzeniu netto. Od roku 1995 dostępne są tylko dane o wynagrodzeniu brutto.

W celu podniesienia porównywalności danych, zmuszeni byliśmy dla lat 1998–2000, przeszacować cenę butelki *Poloneza* z 0,7 na 0,5 litra. Zabieg ten zmniejszył cenę bezwzględną *Poloneza*. Nie przyniósł jednak pełnej porównywalności, *Polonez* ciągle był bowiem droższy niż czysta wódka. Oznacza to niedoszacowanie w modelu „alkoholowej” siły nabywczej przeciętnego wynagrodzenia w końcu lat dziewięćdziesiątych.

Dla zapewnienia porównywalności oszacowano też przeciętne wynagrodzenie netto za lata 1955–1959 wykorzystując dane z lat sześćdziesiątych, które umożliwiały określenie relacji między płacą brutto i netto oraz za lata 1995–2003, przyjmując, że wynagrodzenie netto jest o 19% mniejsze. Przyjęcie wynagrodzenia netto dało bliższą rzeczywistości ocenę jego siły nabywczej w odniesieniu do wódki, w porównaniu z wynagrodzeniem brutto.

Obie serie czasowe obciążone są też błędem innego rodzaju. Ceny wódki podawane są w rocznikach wg stanu na koniec roku. Maskują więc wpływ podwyżek, które miały miejsce w ciągu roku. Z kolei w przypadku wynagrodzenia, informuje się o przeciętnym rocznym wynagrodzeniu i nie uwidacznia nagłych zmian w ciągu roku, jakie zdarzały się w okresach galopującej inflacji, szczególnie w latach 1981/1982 i 1989/1990. Błędy tego rodzaju mogą prowadzić zarówno do przeszacowania, jak i niedoszacowania siły nabywczej przeciętnego wynagrodzenia. Dla zapewnienia minimum porównywalności zmuszeni byliśmy usunąć z serii czasowych rok 1989, w którym ceny wódek zmieniły się kilkakrotnie, a przeciętne wynagrodzenie wzrosło czterokrotnie.

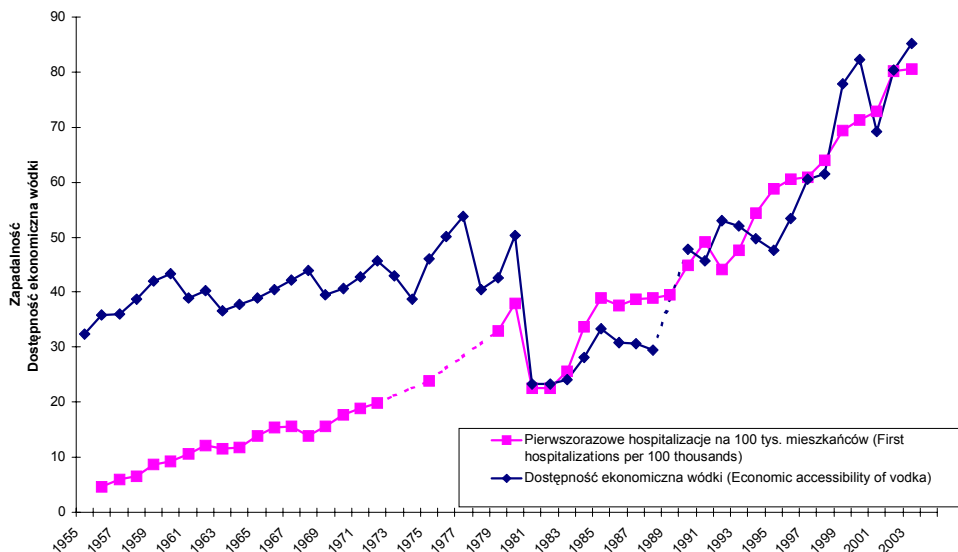
Do analizy wybraliśmy dwie jednostki chorobowe, których związek przyczynowy z alkoholem nie budzi wątpliwości, tzn. zaburzenia psychiczne związane z alkoholem oraz marskość wątroby. Do analizy włączyliśmy serie czasowe pierwszorazowych hospitalizacji z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych za lata 1963–2003, pochodzące z kolejnych roczników statystycznych psychiatrycznej i neurologicznej opieki zdrowotnej, wydawanych przez Instytut Psychiatrii i Neurologii. Ze względu na to, że zaburzenia te można w całości przypisać działaniu alkoholu (zarówno na mężczyzn, jak i na kobiety), podstawę analizy stanowiły surowe współczynniki na 100.000 mieszkańców. W przypadku chorób wątroby do analizy weszły zgony mężczyzn w wieku 20–44 i 45–64, a właściwie surowe współczynniki zgonów na 100.000 mężczyzn w odpowiednich grupach wieku, które wykazują stosunkowo największą zmienność w odpowiedzi na zmiany w konsumpcji alkoholu. „Wrażliwość” tego wskaźnika wynika z rozkładu spożycia alkoholu, które jest wśród mężczyzn czterokrotnie wyższe niż u kobiet (14) i które gwałtownie spada po wejściu w wiek emerytalny (15). Z analizy wyłączyliśmy lata 1997–1998, kiedy to – na skutek akcji protestacyjnych lekarzy – statystyki nie odnotowały przyczyn 20% zgonów w Polsce.

Analizy statystyczne szeregów czasowych zostały przeprowadzone za pomocą pakietu statystycznego SPSS 13. Do badania zależności między dostępnością ekonomiczną wódki a rozpowszechnieniem poszczególnych problemów zdrowotnych związanych z alkoholem zastosowaliśmy metody regresyjne. Ponieważ analiza autokorelacji oraz cząstkowej autokorelacji wskazywała na proces pierwszego rzędu, w analizie współzmienności szeregów czasowych zastosowaliśmy procedurę autoregresji. Do obliczeń, spośród trzech możliwych algorytmów, wybraliśmy algorytm Prais-Winsten oparty na uogólnionej metodzie najmniejszych kwadratów, stosowanej do szacowania równania regresji uwzględniającej błąd, rozkładający się zgodnie z procesem autoregresji pierwszego rzędu. Algorytm ten nie toleruje braków danych w analizowanych szeregach czasowych, a w naszym przypadku brakowało danych o zapadalności za lata 1973, 1974 oraz 1976–1978, o zgonach za lata 1997–1998 oraz o dostępności ekonomicznej wódki za rok 1989. Aby zastosować ten algorytm braki danych zostały zastąpione ekstrapolacjami, przeprowadzonymi metodą trendu liniowego.

## WYNIKI

Przez pół wieku dostępność ekonomiczna wódki wzrosła prawie trzykrotnie. W połowie lat pięćdziesiątych za przeciętne miesięczne wynagrodzenie można było kupić 32 butelki wódki, a w roku 2003 – blisko 90.

Wzrost ten nie był równomierny. Instrumentem hamowania tempa wzrostu były w latach 1956–1990 regularnie wprowadzane podwyżki cen, a w latach dziewięćdziesiątych – podatek akcyzowy. W 2002 roku rząd – po raz pierwszy w powojennej



Rys. 1. Trendy w dostępności ekonomicznej wódki a pierwszorazowe hospitalizacje psychiatryczne z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych.

*Trends in economic accessibility of vodka and first hospitalizations for mental and behavioural disorders due to alcohol.*

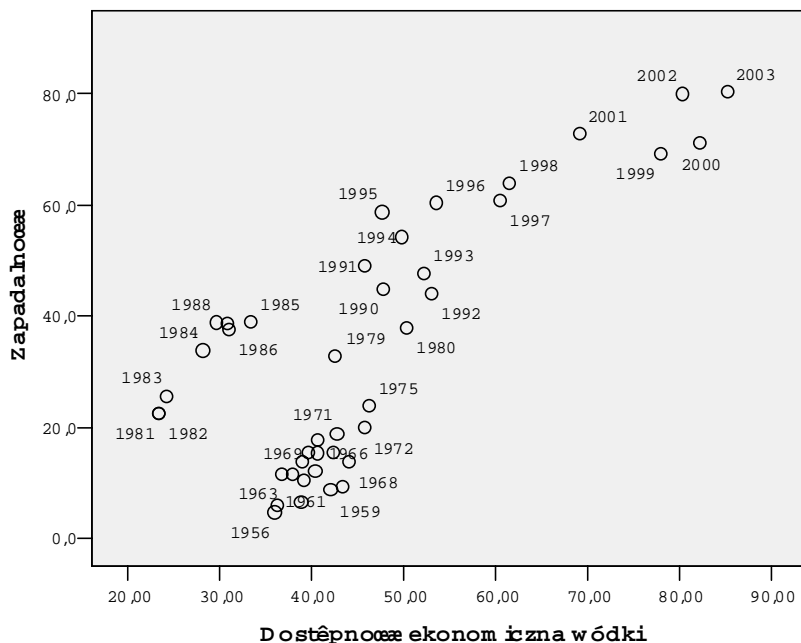
historii polityki alkoholowej – zmniejszając o 30% akcyzę, zdecydował się na obniżenie nominalnych cen wódek.

W latach gospodarki centralnie planowanej, w której państwo miało monopol na produkcję, import i dystrybucję wódek oraz decydowało o ich cenach, dostępność ekonomiczna wódki zwiększała się do końca lat siedemdziesiątych, osiągając apogeum w roku 1977, kiedy to za przeciętne wynagrodzenie można było nabyć ponad 50 butelek. Radykalne podwyżki cen w 1978, a następnie w 1981 roku ograniczyły latach 1981–1983 dostępność do najniższego po II wojnie światowej poziomu – około 20 butelek.

W ciągu kilkunastu lat dominacji w gospodarce rynku, dostępność ekonomiczna wódki, w porównaniu z latami osiemdziesiątymi, wzrosła trzykrotnie.

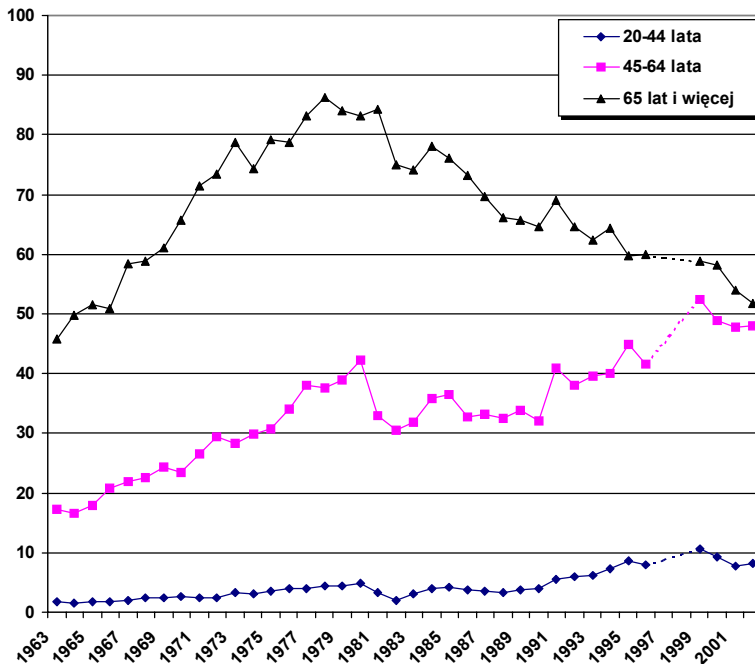
Jak widać z rysunku 1, zmiany w dostępności ekonomicznej wódki koresponowały dość ściśle z pierwszorazowymi hospitalizacjami z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych. Poza nielicznymi wyjątkami, rosnącej dostępności ekonomicznej towarzyszył wzrost pierwszorazowych hospitalizacji; mniejsza dostępność przynosiła zmniejszoną zapadalność.

Tę zależność potwierdza rysunek 2. Poza latami osiemdziesiątymi, kiedy to o konsumpcji alkoholu decydowały inne niż dostępność czynniki, zależność ta ma charakter prostoliniowy. Po wyłączeniu wpływu autokorelacji, regresja dostępności na zapadalność jest istotna statystycznie ( $p < 0,0004$ ). Model wyjaśnia 25% zmienności



Rys. 2. Dostępność ekonomiczna wódki a pierwszorazowe hospitalizacje psychiatryczne z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych.

*Economic accessibility of vodka and first hospitalizations for mental and behavioural disorders due to alcohol use.*



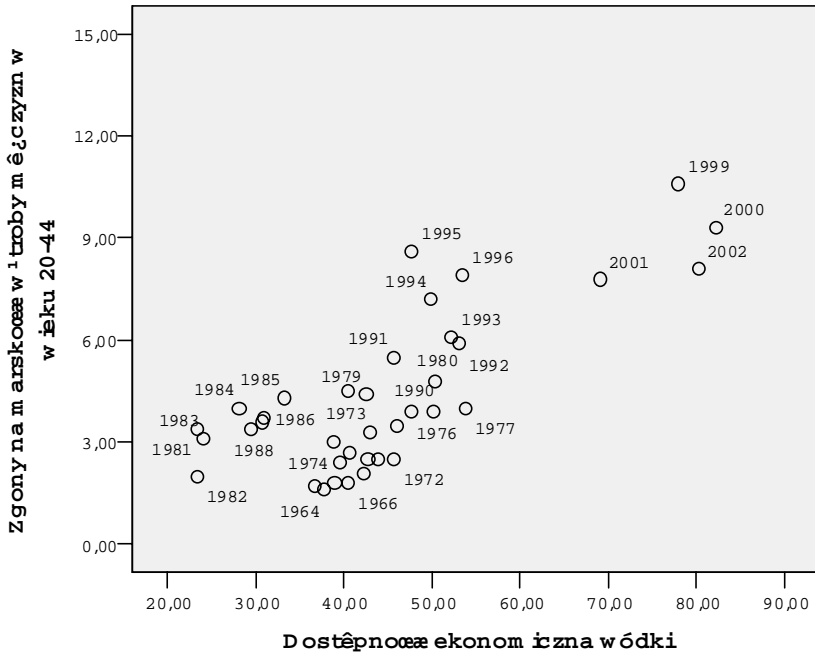
Rys. 3. Trendy w zgonach z powodu marskości wątroby wśród mężczyzn w trzech kategoriach wiekowych: 20-44, 45-64 oraz 65 lat i więcej (wskaźniki na 100 tys.).

*Mortality trends due to liver cirrhosis among men aged 20-44, 45-64 and 65+ per 100 thousands.*

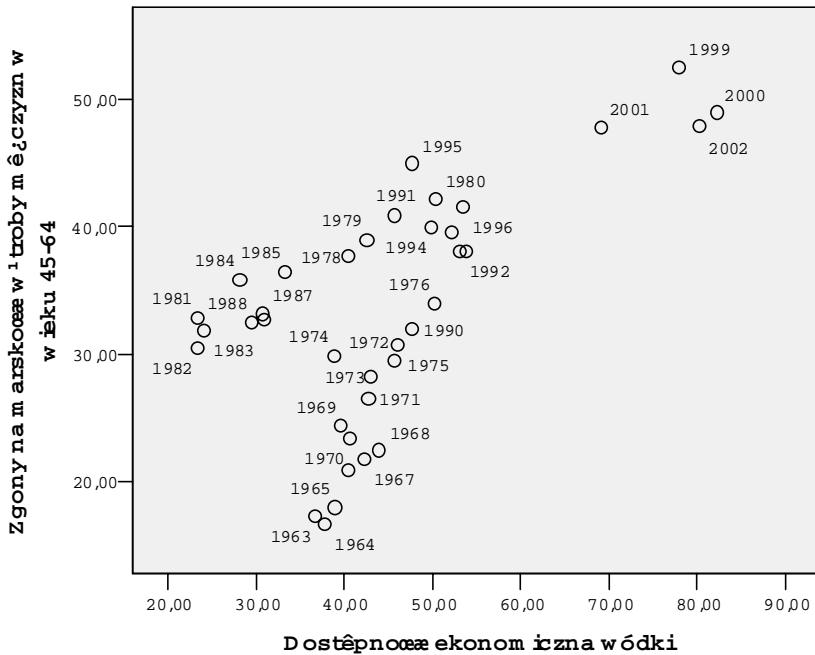
zapadalności. Współczynnik B przyjmuje wartość 0,31, co upraszczając oznacza, że wzrost dostępności o 3 butelki pociąga za sobą zwiększenie zapadalności o 1 na 100 tysięcy mieszkańców. Innymi słowy, zwiększenie dostępności o 60 butelek na przeciętne wynagrodzenie, zwiększa liczbę pierwszorazowych hospitalizacji z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych o 20 na 100 tysięcy mieszkańców.

W ciągu ostatnich czterdziestu lat liczba zgonów z powodu marskości wątroby narastała, przede wszystkim wśród mężczyzn w wieku produkcyjnym (rys. 3). Trend wzrostowy załamuje się wyraźnie na początku lat osiemdziesiątych, kiedy to współczynniki zgonów zmniejszają się o 25%. Po kilkuletniej względnej stabilizacji, która utrzymała się do roku 1988, liczba zgonów w szerokim przedziale wieku 20–64 rośnie ponownie. Na początku lat dwutysięcznych umierało w Polsce na marskość wątroby trzy razy więcej mężczyzn w wieku produkcyjnym, niż czterdzieści lat wcześniej. Trendy umieralność mężczyzn w wieku emerytalnym są znacząco inne. Do końca lat siedemdziesiątych rosła liczba zgonów w wieku 65 lat i więcej. Od roku 1981 datuje się trend spadkowy, który trwa do dzisiaj. Obecnie liczba zgonów w tej kategorii wieku jest dwukrotnie mniejsza, niż na początku lat osiemdziesiątych. W rezultacie tych przeciwstawnych tendencji, współczynniki zgonów mężczyzn w wieku 45–64 „dogoniły” odpowiednie współczynniki w najstarszych grupach wieku (rys. 3).

Rysunki 4 i 5 pokazują współzależność trendów w dostępności ekonomicznej wódki i zgonów z powodu marskości wątroby wśród mężczyzn w wieku produkcyjnym.



Rys. 4. Dostępność ekonomiczna wódki a zgony na marskość wątroby wśród mężczyzn w wieku 20-44  
 Economic accessibility of vodka and deaths due to liver cirrhosis among men aged 20-44



Rys. 5. Dostępność ekonomiczna wódki a zgony na marskość wątroby wśród mężczyzn w wieku 45-64  
 Economic accessibility of vodka and deaths due to liver cirrhosis among men aged 45-64



Z wyjątkiem kilku lat, zwiększenie dostępności powodowało wzrost liczby zgonów, a jej spadek zmniejszał liczbę zgonów. Wyniki analizy regresji wskazują na liniowy charakter tego związku i jego istotność statystyczną (mężczyźni 20–44,  $p < 0,002$ ,  $B = 0,06$ ; mężczyźni 45–64,  $p < 0,0007$ ,  $B = 0,23$ ). W przypadku mężczyzn w wieku 20–44 model wyjaśnia 23%, a w przypadku mężczyzn w wieku 45–64 – 26% zmienności zgonów. Przeliczając współczynniki regresji na współczynniki zgonów można powiedzieć, że dla mężczyzn w wieku 20–44 lata zmiana dostępności ekonomicznej o 18 butelek przekłada się na jeden zgon z powodu marskości wątroby na 100 tysięcy mężczyzn w tej kategorii wieku, a dla mężczyzn w wieku 45–64 lata zmiana dostępności już o 4 butelki zmienia współczynniki zgonów na marskość wątroby o 1 na 100 tysięcy.

## DYSKUSJA

Wyniki naszych badań potwierdzają, że na gruncie polskim zmiany dostępności ekonomicznej napojów spirytusowych mają silny wpływ na szkody zdrowotne związane z alkoholem. Wzrost ich dostępności pociąga za sobą większe rozpowszechnienie takich szkód jak zapadalność na związane z alkoholem zaburzenia psychiczne i behawioralne oraz umieralność mężczyzn w wieku produkcyjnym z powodu chorób wątroby; mniejsza dostępność prowadzi do ograniczenia tych szkód. Przekładając uzyskane w badaniu współczynniki regresji na liczby bezwzględne, można powiedzieć, że zwiększenie dostępności ekonomicznej o 60 butelek wódki za przeciętne miesięczne wynagrodzenie (jak to miało miejsce w okresie transformacji ustrojowej), oznacza rocznie blisko 8 tysięcy nowych hospitalizacji w leczeniu odwykowym oraz 900 dodatkowych zgonów na marskość wątroby mężczyzn w wieku produkcyjnym.

Przedstawione w artykule dane obejmują tylko niewielki segment szkód, jakie pociągnęło za sobą obniżenie cen relatywnych wódki w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Pierwszorazowe hospitalizacje z powodu związanych z alkoholem zaburzeń psychicznych i behawioralnych oraz umieralność z powodu chorób wątroby są tylko wskaźnikiem problemów zdrowotnych, jakie rodzi wysoka konsumpcja alkoholu. Ich wzrastające rozpowszechnienie, również wśród kobiet, kontrastuje z postępującą poprawą stanu zdrowia ludności, w tym z szybko rosnącą oczekiwaną długością życia (16).

### Podziękowania

Autorzy wyrażają podziękowanie dr Bogdanowi Wojtyniakowi z Państwowego Zakładu Higieny za wnikliwą recenzję artykułu oraz prof. Witoldowi Zatońskiemu z Centrum Onkologii – Instytutu im. Marie Skłodowskiej-Curie za udostępnienie przetworzonych danych epidemiologicznych. Bez ich współpracy wykonanie tej pracy nie byłoby możliwe.

## PIŚMIENNICTWO

1. Ornstein SI (1980) Control of alcohol consumption through price increases. *Journal of Studies on Alcohol*, 41, 807–818.

2. Godfrey C (1986) *Factors Influencing the Consumption of Alcohol and Tobacco. A Review of Demand Models*. York: Addiction Research Centre for Health Economics.
3. Clements KW, Selvanathan S (1991) The economic determinants of alcohol consumption. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 35, 209–231.
4. Österberg E (1995) Do alcohol prices affect consumption and related problems? W: Holder HD, Edwards G (red.) *Alcohol and public policy: Evidence and issues*. Oxford: Oxford University Press, 145–163.
5. Ericson S (2003) Denmark. Alcohol and Temperance in Modern History. W: Blocker JS Jr, Fahey DM, Tyrrell IR (red.) *An International Encyclopedia*. 1, Santa Barbara.
6. Bruun K, Edwards G, Lumio K i wsp. (1975) *Alcohol control policies in public health perspective*. Forssa: The Finnish Foundation for Alcohol Studies, 25.
7. Edwards G, Anderson P, Babor TH i wsp. (1994) *Alcohol policy and the public good*. Oxford: Oxford University Press.
8. Wald I, Kulisiewicz T, Morawski J, Bogusławski A (1981) *Raport o problemach polityki w zakresie alkoholu*. Warszawa: Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych.
9. GUS (1984) *Spożycie napojów alkoholowych w latach 1970–1983*. Warszawa: GUS, wrzesień.
10. Moskalewicz J, Wojtyniak B, Rabczenko D (2000) Alcohol as a cause of mortality in societies undergoing rapid transition to market economy. W: Cornia GA, Panicia R (red.) *The Mortality Crisis in Transitional Economies*. UNU Wider. Oxford: Oxford University Press, 83–104.
11. Sloan FA, Reilly BA, Schenzler C (1994) Effects of prices, civil and criminal sanctions, and law enforcement on alcohol-related mortality. *Journal of Studies on Alcohol*, 55, 454–465.
12. Saffer H, Grossmann M (1987) Drinking age laws and highway mortality rates: cause and effect. *Economic Inquire*, 25, 403–417.
13. Markowitz S, Grossman M (1998) Alcohol regulation and domestic violence towards children. *Contemporary Economic Policy*, 16, 309–320.
14. Moskalewicz J (2004) Pomiar i uwarunkowania spożycia napojów alkoholowych w Polsce. W: *Postawy i zachowania Polaków wobec alkoholu i problemów alkoholowych*. Warszawa: PARPA, 78–89.
15. Sierosławski J (2004) Substancje psychoaktywne – postawy i zachowania Polaków. Raport z ogólnopolskich badań ankietowych 2002. W: *Postawy i zachowania Polaków wobec alkoholu i problemów alkoholowych*. Warszawa: PARPA, 11–74
16. Wojtyniak B, Moskalewicz J, Stokwiszewski J, Rabczenko D (2005) Gender-specific Mortality Associated with Alcohol Consumption in Poland in Transition. *Addiction*, 100, 1779–1789.

Adres do korespondencji

Jacek Moskalewicz

Zakład Badań nad Alkoholizmem i Toksykomaniami

Instytut Psychiatrii i Neurologii

ul. Sobieskiego 9, 02-957 Warszawa

tel. (022) 45 82 784, moskalew@ipin.edu.pl