

RAFAŁ M. JAKUBOWSKI, PAWEŁ KUŚMIERCZYK

9. WYTWARZANIE DÓBR PUBLICZNYCH A PROBLEM „JAZDY NA GAPĘ”

WSTĘP

Zjawisko „jazdy na gapę”¹ (ang. *free riding*) skupia uwagę ekonomistów, ponieważ jego występowanie prowadzi do istotnych błędów w optymalizacyjnym działaniu koordynacji rynkowej w zakresie wytwarzania i alokacji dóbr publicznych. Zjawisko to może być poważnym problemem gospodarczym, szereg dóbr publicznych ma bowiem kluczowe znaczenie dla dobrobytu społecznego.

Dobro ma charakter publiczny, gdy w jego przypadku pojawia się sytuacja niekonkurencyjności i/lub niewyłączności użytkowania (patrz: tabela 1). Tak zwane czyste dobra publiczne charakteryzuje brak rywalizacji podmiotów gospodarczych o dostęp do wykorzystywania ich zasobów² oraz brak możliwości wykluczenia kogokolwiek z ich użytkowania.

Tabela 1. Charakter dóbr ze względu na cechy użytkowania

CECHY UŻYTKOWANIA	WYŁĄCZNOŚĆ (ANG. <i>EXCLUSION</i>)	NIETYŁĄCZNOŚĆ
Konkurencyjność (ang. <i>rivalry</i>)	czyste dobra prywatne: szczoteczka do zębów, batonik, mieszkanie	dobra publiczne – ogólnodostępne: drogi publiczne, las, łowiska ryb
Niekonkurencyjność	dobra publiczne – klubowe: televizja kablowa, koncert w filharmonii	czyste dobra publiczne: bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, televizja publiczna

Źródło: opracowanie na podstawie: J. M. Perloff, *Microeconomics*, Addison-Wesley, Reading, MA 1999, s. 683.

¹ Por. np. M. Olson, *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Harvard University Press, Harvard 1965.

² Używanie „niekonkurencyjnych” zasobów przez dany podmiot nie ogranicza w żaden sposób możliwości produkcyjnych bądź konsumpcyjnych innych podmiotów.

Właśnie ograniczona możliwość wykluczania jednostek z użytkowania różnego rodzaju³ dóbr publicznych, które wymagają ponoszenia kosztów wytwarzania czy odtwarzania, jest podstawowym warunkiem występowania zjawiska „jazdy na gapę”. Zjawisko to pojawia się, gdy jednostki użytkujące dane dobro publiczne zauważą, że można z niego korzystać, nie uiszczając adekwatnej opłaty⁴. Zauważmy, że gdyby wszyscy użytkownicy oportunistycznie skalkulowali, że nie będą łożyć środków na dobro publiczne, to nie miałyby ono szansy być wyprodukowane⁵. Zatem kalkulacja „gapowicza” (ang. *free rider*) musi się opierać na założeniu, że dostatecznie duży wkład w wytwarzanie dobra publicznego mają inne osoby. Warto tutaj zwrócić uwagę na to, że w szczególnych przypadkach „jazda na gapę” jest kradzieżą⁶, możliwą dzięki temu, że istniejące zabezpieczenia praw własności do dobra publicznego nie są skuteczne. Można zatem postawić pytanie: dlaczego jedne jednostki decydują się być *free riderami*, a nawet naruszać prawa własności, a inne nie? Oczywiście jest, że wartość oczekiwana korzyści⁷ uzyskiwanej z decyzji o zostaniu „pasażerem na gapę” musi być na tyle duża (dla danego poziomu ryzyka), by skłonić decydenta do jej podjęcia. To nieskomplikowane twierdzenie implikuje jednak bardziej złożone, następujące problemy badawcze:

- 1) jak teoretycznie opisywać i empirycznie badać indywidualne wybory wynikające z różnej, jednostkowej skłonności do „jazdy na gapę”?
- 2) jak optymalnie finansować produkcję poszczególnych dóbr publicznych?
- 3) jakie specyficzne rozwiązania instytucjonalne zapewnią efektywne gospodarowanie dobrami publicznymi?

W artykule tym zaprezentowano wyniki teoretycznych i empirycznych – w szczególności eksperymentalnych – badań w tym zakresie.

³ Por. np. J. E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 157. Różnorodność dóbr publicznych wynika stąd, że atrybuty pokazane w tabeli 1 mają charakter ciągły (nie są typu „tak/nie”). Stąd większość dóbr publicznych jest tylko (mniej lub bardziej) zbliżona do „czystych” dóbr publicznych.

⁴ Zjawisko to występuje relatywnie powszechnie w środkach komunikacji publicznej. Stąd polska nazwa zjawiska: „jazda na gapę” (angielski termin *free riding* należałoby tłumaczyć raczej na „jздę za darmo”).

⁵ Nasilenie się „jazdy na gapę” będzie powodować ograniczenie produkcji dobra publicznego.

⁶ Przykładowo można tu wskazać na nieuiszczanie opłaty za przejazd w środkach komunikacji publicznej czy nielegalne korzystanie z nagrań muzycznych (dzięki bardzo tanim, technicznym możliwościom kopiowania nagrań muzycznych pojawia się efekt „niekonkurencyjności” i „niewyłączności” użytkowania).

⁷ Wartość oczekiwana (użyteczności bądź zysku) jest tutaj wypadkową szeregu korzyści i niekorzyści, również tych niewynikających bezpośrednio z użytkowania dobra publicznego. Przykładowo jednostka może traktować „jздę na gapę” jako swojego rodzaju grę hazardową.

PROBLEM „JAZDY NA GAPE” NA GRUNCIE EKONOMII NEOKLASYCZNEJ

Prawdopodobnie po raz pierwszy problem skłonności do „jazdy na gapę” w sposób formalny został wyjaśniony przez P. Samuelsona⁸, który rozważał możliwość finansowania dóbr publicznych za pomocą dobrowolnych składek. Rozważmy⁹ populację n konsumentów o dochodach y_i dla $i = 1, \dots, n$. Posiadają oni preferencje dotyczące koszyka prywatnych dóbr c_i oraz dobra publicznego G , które dla każdego z konsumentów reprezentowane są za pomocą funkcji użyteczności $u^i(c_i, G)$. Dobro publiczne powstaje dzięki dobrowolnym wkładom, a mianowicie:

$$G = \sum_{i=1}^n g_i = g_i + G_{-i}, \quad (1)$$

gdzie g_i oznacza ilość dobra publicznego, jaką decyduje się sfinansować i -ty podmiot, natomiast G_{-i} to poziom kontrybucji pozostałych podmiotów. Ponadto przyjmijmy założenie (upraszczające dalszy wywód), że cena koszyka dóbr konsumpcyjnych równa jest 1. Tak więc ograniczenie budżetowe i -tego podmiotu dane jest równaniem:

$$c_i + p_G g_i = y_i, \quad (2)$$

gdzie p_G jest daną ceną jednostki dobra publicznego¹⁰. Pojedynczy konsument¹¹ maksymalizuje swoją użyteczność, przy założonym G_{-i} poziomie kontrybucji innych podmiotów, gdy:

⁸ P. A. Samuelson, *The Pure Theory of Public Expenditure*, Review of Economics and Statistics 1954, Vol. 36, No. 4, s. 387–389.

⁹ Opis i notacja za: J. Falkinger, E. Fehr, S. Gächter, R. Winter-Ebmer, *A Simple Mechanism for the Efficient Provision of Public Goods: Experimental Evidence*, The American Economic Review 2000, Vol. 90, No. 1, s. 247–264.

¹⁰ Oznacza to, że społeczny, krańcowy koszt dostarczenia dodatkowej jednostki tego dobra jest stały i równy p_G .

¹¹ Analogiczny wywód można przeprowadzić dla przedsiębiorstw, których zyski zależą od kontrybucji na dobro publiczne, jakim może być np. lobbingowe zrzeczenie branżowe czy korporacja zawodowa.

$$MRS^i = p_G, \quad (3)$$

gdzie MRS^i to marginalna stopa substytucji między dobrem publicznym a koszkiem dób prywatnych, określona następująco:

$$MRS^i = \frac{\frac{\partial u^i}{\partial G}}{\frac{\partial u^i}{\partial c_i}} = \frac{\Delta c_i}{\Delta G}, \quad (4)$$

Zakładając, że wszystkie rozważane dobra są normalne, powyższe równania opisują jedyną równowagę Nasha. Jednak – jak pokazał P. Samuelson – warunek maksymalizacji dobrobytu wszystkich podmiotów jest następujący:

$$\sum_{i=1}^n MRS^i = p_G. \quad (5)$$

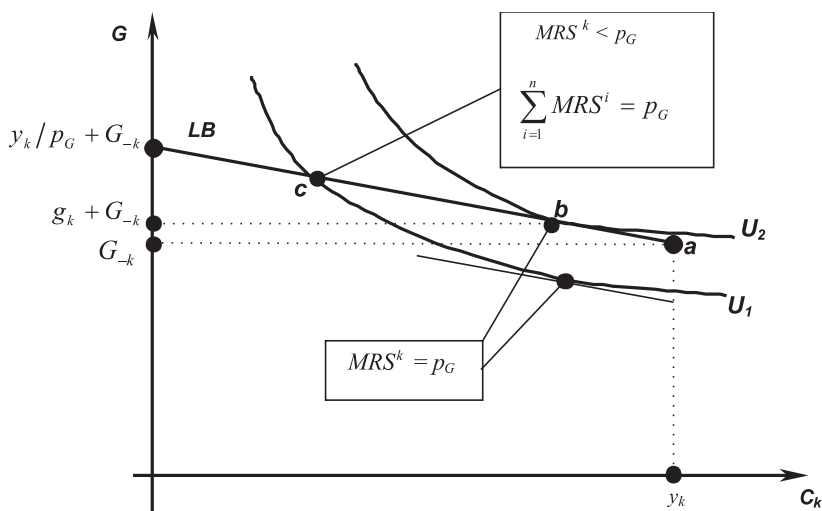
Oznacza to, że w przypadku dobrowolnego finansowania dobra publicznego (wytwarzania i alokacji za pomocą rozwiązań czysto rynkowych) jego podaż będzie nieoptymalna społecznie, tj. poszczególne jednostki będą dostarczać zbyt małych ilości tego dobra, by zmaksymalizować ogólny dobrobyt.

Dla pełniejszego wyjaśnienia efektów ekonomicznych „jazdy na gapę”¹² – wynikających z równań (3) i (5) – posłużmy się graficzną reprezentacją preferencji i wyborów „gapowiczów” (rys. 1). Linia budżetowa (prosta LB) pokazuje możliwe dla k -tego konsumenta sposoby alokacji dochodu y_k . W skrajnym przypadku może on przeznaczyć cały swój dochód na konsumpcję dóbr prywatnych, nie partycypując w finansowaniu dobra publicznego G (wybór reprezentowany przez punkt a). Tym samym ogranicza ilość dobra publicznego do poziomu wyznaczonego kontrybucją pozostałych podmiotów G_k . Wybór maksymalizujący indywidualną użyteczność (dla typowych preferencji opisanych krzywymi obojętności re-

¹² Omówienie tych kwestii na prostych przykładach można znaleźć np. w: H. R. Varian, *Mikroekonomia: kurs średni, ujęcie nowoczesne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 590–613.

prezentującymi różne poziomy użyteczności $U_1 < U_2 < \dots$) przedstawia punkt b , w którym wkład k -tego podmiotu w wytwarzanie dobra publicznego wynosi g_k . Jednak z warunku maksymalizacji dobrobytu ogólnego – opisanego równaniem (5) – wynika, że indywidualna marginalna stopa substytucji MRS^k musi być mniejsza od ceny jednostki dobra publicznego p_G :

$$MRS^k < p_G \text{ bo } \sum_{i=1}^n MRS^i = p_G. \quad (6)$$



Rys. 1. „Jazda na gapę” a wybór składający się na optimum ogólne

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać, przedstawiony wywód może być argumentem za wprowadzaniem przymusowych opłat (danin, podatków), za pomocą których finansowane są dobra publiczne. Uważniejsza analiza tego problemu wskazuje jednak, że wysokość takiej opłaty musi być dobrana optymalnie, tak by spełniony był warunek (5) maksymalizacji dobrobytu ogólnego. Jest to o tyle trudne, że poszczególni konsumenci mają odmienne preferencje, a więc różną skłonność do partycypowania w wytwarzaniu dobra publicznego. Należy też pamiętać, że zastąpienie dobrowolnych składek przymusowymi daninami może zmieniać funkcję użyteczności $u^i(c_p, G)$, bo przykładowo konsument nie będzie czerpał zadowolenia z poczucia solidarności, a będzie odczuwał, kulturowo uwarunkowaną, satysfakcję z unikania płacenia podatków. Jak widać, maksymalizacja dobrobytu może wymagać badania skłonności do „jazdy na gapę”

nie tylko przed, ale i po wprowadzeniu poszczególnych urzędzeń czy instytucji ekonomicznych służących optymalizacji wielkości produkcji dóbr publicznych.

W tym miejscu warto wspomnieć, że w rozważaniach – głównie tych teoretycznych – poświęconych dobrom publicznym używa się pojęcia równowagi Lindahla. Pojęcie to pochodzi z koncepcji E. Lindahla¹³, w której każdy konsument, korzystając z dobra publicznego, konsumuje jakby odrębne dobro (odmienne od tego, które konsumują inni użytkownicy). Dobro publiczne jest w tej teorii pojmowane jako składowa owych, odrębnych dóbr prywatnych, a dla każdego konsumenta istnieje zindywidualizowany rynek „dobra publicznego, tak jak jest ono doświadczane przez tego konsumenta”. Takie podejście do zagadnienia powoduje, że problem „jazdy na gapę” znika, każdemu konsumentowi bowiem sprzedaje się dobro publiczne po indywidualnej, wynikającej z jego preferencji, cenie. Z oczywistych powodów zastosowanie w rzeczywistości koncepcji Lindahla jest mocno ograniczone, musiałby istnieć bowiem sposób na doskonałe ujawnianie indywidualnych preferencji i zawieranie z każdym konsumentem odrębnego kontraktu na korzystanie z dobra publicznego¹⁴. Ponadto postanowienia tego kontraktu musiałyby być respektowane, a jak wiemy dosłowna „jazda na gapę” – na przykład w środkach komunikacji miejskiej – to właśnie brak zapłaty wynikającej z takiego kontraktu. Zatem koncepcja Lindahla zakłada pełne możliwości wyłączenia z korzystania z dobra publicznego, a jak wiadomo to ich brak stanowi podstawowy powód „jazdy na gapę” (patrz *Wstęp*). Jednak ekonomiści używają pojęcia równowagi Lindahla do wskazania optymalnego poziomu produkcji dobra publicznego – opisanego równaniem (5) – i w tym sensie będzie ono używane w dalszej części tej pracy.

EMPIRYCZNE BADANIA SKŁONNOŚCI DO „JAZDY NA GAPĘ”

Skłonność ludzi do „jazdy na gapę” jest badana zarówno w drodze mniej lub bardziej abstrakcyjnych eksperymentów¹⁵, jak i statystycznych analiz użytkowania rzeczywistych dóbr publicznych przez konkretne populacje¹⁶. Eksperymenty mają tę przewagę nad innymi metodami badawczymi, że pozwalają

¹³ E. Lindahl, *Die Gerechtigkeit der Besteuerung*, Gleerup, Lund 1919. Opis za: A. Mas-Collel, M. D. Whinston, J. R. Green, *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, New York 1995, s. 363–364.

¹⁴ Wydaje się, że rozwiązanie to daje się zastosować do linii elektroenergetycznych, ich użytkownicy bowiem doskonale ujawniają swoje zapotrzebowanie na to dobro. Opłata za korzystanie z linii elektroenergetycznych, może być więc zindywidualizowana.

¹⁵ Por. np. *The Handbook of Experimental Economics*, J. H. Kagel, A. E. Roth (eds.) R.M.T., Princeton University Press, Princeton 1995, s. 26–40; 111–195.

¹⁶ Niniejszy artykuł jest dla autorów teoretycznym przygotowaniem do badania zjawiska „jazdy na gapę” występującego w środkach komunikacji publicznej.

w kontrolowanych warunkach śledzić wpływ poszczególnych czynników na skłonność do bycia „pasażerem na gapę”. Ponadto pozwalają one testować poszczególne rozwiązania, które mają służyć optymalnemu finansowaniu produkcji dóbr publicznych, i stąd wydają się podstawowym narzędziem do badania i poszukiwania rozwiązań analizowanych w niniejszej pracy problemów.

Typowy eksperyment laboratoryjny badający problem „jazdy na gapę”¹⁷ opiera się najczęściej na odpowiednio skonstruowanej grze, w której każdy z graczy otrzymuje pewną sumę pieniędzy, którą może w całości zatrzymać bądź częściowo (lub w całości) przeznaczyć na sfinansowanie dobra publicznego. Wytworzenie dobra publicznego przynosi jednakowe korzyści wszystkim uczestnikom eksperymentu. Odbyna się to w ten sposób, że suma pieniędzy zainwestowana przez wszystkich uczestników jest proporcjonalnie powiększana przez eksperymentatorów (mnożona przez podaną z góry liczbę większą od 1), a następnie dzielona po równo między wszystkich graczy. By ograniczyć abstrakcyjny charakter gry, można, przykładowo, powiedzieć uczestnikom eksperymentu, że są przedsiębiorcami składającymi się na wspólną reklamę medialną swoich produktów¹⁸. Im więcej wspólnie wyłożą pieniędzy, tym kampania reklamowa będzie prowadzona na szerszą skalę i dotrze do większej rzeszy nowych klientów.

Rozpatrzmy jeden wariant opisanej wyżej gry, w którym biorą udział czterej gracze otrzymujący na starcie po 25 zł, a suma zainwestowana w wytwarzanie dobra publicznego jest powiększana dwukrotnie. Jeżeli każdy z uczestniczących w grze zainwestowałoby we wspólne dobro całe 25 zł, to wygrana każdego z graczy wyniosłaby 50 zł. Jest to rozwiązanie maksymalizujące dobrobyt ogólny, który wzrasta o 100% (ze 100 zł do 200 zł). W grze występuje jednak pokusa zachowania się jak „pasażer na gapę”. Aby to pokazać, przeanalizujemy rezultat gry, w której trzech z uczestników wyłożyło na wspólne dobro całe 25 zł, a ostatni zatrzymał całą kwotę dla siebie. W tej sytuacji trzech inwestujących graczy skończyłoby z kwotą 37,50 zł, natomiast „gapowicz” uzyskałby aż 62,50 zł, a więc zdecydowanie więcej niż gdyby partycypował we wkładzie na dobro publiczne. „Pasażer na gapę” swoim zachowaniem ogranicza jednak wzrost dobrobytu ogólnego, który w tym przypadku rośnie o 75% (ze 100 zł do 175 zł). Gdyby wszyscy zachowali się jak „pasażer na gapę”, to każdy z graczy skończyłby z kwotą 25 zł, a dobrobyt ogólny nie zostałby powiększony w ogóle.

¹⁷ Por. np. *The Handbook of...*, s. 112.

¹⁸ W Polsce w ten sposób była prowadzona reklama masła.

Początkowo tego typu eksperymenty pokazały pewien interesujący efekt – przeciętnie na wspólne dobro udawało się zebrać około 40%–60% potencjalnych środków, ale w grupach składających się z ekonomistów bądź studentów ekonomii odsetek ten wynosił zaledwie około 20%¹⁹. Wyniki te zostały jednak podważone przez doświadczenia R. M. Isaaca, K. McCue i C. Plotta²⁰ prowadzone na grupach studentów socjologii i ekonomii w sposób sekwencyjny (wielorundowy), który miał zapewnić możliwość uczenia się (poprzednie eksperymenty opierały się na jednorazowo przeprowadzonych grach). Okazało się, że nawet w grupach, gdzie początkowo produkowano spore ilości dobra publicznego, po około pięciu rundach jego ilość spadała do zera. Tak więc, początkowe doświadczenia dowiodły, że ludzie są skłonni łożyć środki na cele publiczne i nie wszyscy od razu zachowują się jak „gapowicze”. Jednakże dowiodły również, że posiadanie informacji o możliwości wystąpienia „jazdy na gapę” czy obserwowanie tego zachowania u innych użytkowników dobra publicznego wpływa znacząco na nasilenie się tego zjawiska.

Szereg doświadczeń²¹ wykazał, że zjawisko „wolnej jazdy” może nasilać się wraz ze wzrostem liczebności populacji odnoszącej korzyści z wytwarzania wspólnego dobra. W małych grupach bowiem wpłata na cel publiczny w relatywnie silnym stopniu przekłada się na indywidualne korzyści, podczas gdy w większych owo przełożenie jest relatywnie mniejsze. Ponadto w dużych grupach łatwiej o anonimowość – „pasażerowie na gapę” mają zatem większą pewność, że ich zachowanie pozostanie niezauważone przez innych.

Skłonność do „jazdy na gapę” była również rozważana z perspektywy klasycznego rachunku korzyści i kosztów. Problem ten, między innymi, badał R. Zwick i X. P. Chen²². Modyfikowali oni koszty zachowania kooperacyjnego i zaobserwowali, że skłonność do współpracy wyraźnie maleje, gdy wy-

¹⁹ Por. G. Marwell, R. Ames, *Economists Free Ride, Does Anyone Else?*, *Journal of Public Economics*, Vol. 15, No. 3, s. 295–311; J. Clark, *Fairness in Public Good Provision: An Investigation of Preferences for Equality and Proportionality*, *Canadian Journal of Economics* 1998, Vol. 31, No. 3, s. 708–729. Podsumowanie badań wielu autorów można znaleźć w: R. M. Dawes, R. H. Thaler, *Anomalies: Cooperation*, *Journal of Economic Perspectives* 1988, Vol. 2, No. 3, s. 187–197.

²⁰ R. M. Isaac, K. McCue, C. Plott, *Public Goods Provision in Experimental Environment*, *Journal of Public Economics* 1985, Vol. 26, s. 51–74.

²¹ W literaturze podaje się, że efekt ten został eksperymentalnie odkryty ok. 1913 roku przez M. Ringelmana, który prowadził ergonomiczne doświadczenia, polegające na grupowym ciągnięciu liny. Przy pracy indywidualnej badani „wyciągali” 63 kg, w 3-osobowej grupie 160 kg, a w 8-osobowej już tylko 248 kg (31 kg/osobę) – Opis za: M. Górnik-Durose, Z. Zaleski, *Własność i posiadanie*, [w:] T. Tyszka (red.), *Psychologia ekonomiczna*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004, s. 136.

²² R. Zwick, X. P. Chen, *What Price Fairness? A Bargaining Study*, *Management Science* 1999, Vol. 45, No 6, s. 804–823.

maga ona większych poświęceń finansowych²³. W konkluzji autorzy napisali: „Wyniki te pokazują, że zachowanie *fair* ma swoją cenę i czym wyższa ta cena, tym mniejszy popyt na nie. Sugeruje to, że popyt na zachowanie *fair* podlega analizie w kontekście kosztów i korzyści, i zatem jest wynikiem uważnych kalkulacji”²⁴. Wyniki te są zresztą zgodne ze zdrowym rozsądkiem, bez wątpienia mniej chętnych do „zrzutki” na cel publiczny mielibyśmy w sytuacji, gdyby wyłożyć trzeba było 100 zł, niż w sytuacji, w której byłoby trzeba wyłożyć jedynie 1 zł.

Analizując wyniki eksperymentów laboratoryjnych, trzeba też mieć na względzie, że ludzie w nich uczestniczący mogą być bardziej skłonni do zachowań propublicznych niż w rzeczywistości. W eksperymentach w grę wchodzi bowiem zwykle relatywnie niewielkie kwoty, a uczestnicy eksperymentu mogą mieć świadomość, że ich zachowanie jest obserwowane i oceniane. Bardziej adekwatne wyniki można uzyskać obserwując rzeczywiste wybory ekonomiczne. Można to robić poprzez prowadzenie, tak zwanych, eksperymentów polowych. W ten sposób skłonność do „jazdy na gapę” badali Schneider i Pommerehne²⁵. W przeprowadzonym przez nich doświadczeniu badani studenci nie wiedzieli, że biorą udział w eksperymencie. Z grupą studentów skontaktowała się na początku roku akademickiego osoba z wydawnictwa, które planowało wydanie podręcznika napisanego przez ich wykładowcę, obejmującego pełny zakres materiału wymagany na zbliżającym się egzaminie. Studenci wiedzieli skądinąd, że ich wykładowca nad taką książką pracuje, jednak jej wydanie planowane było dopiero za 1,5 roku. Osoba z wydawnictwa powiedziała studentom, że jest możliwość udostępnienia studentom wstępnej wersji podręcznika w celu zapoznania się z ich opiniami, sugestiami i uwagami. Jednakże, aby otrzymać próbne egzemplarze podręcznika przed egzaminem, studenci musieliby partycypować w kosztach wcześniejszej reprodukcji. Studentom zaproponowano składanie pisemnych deklaracji o wysokości ceny, którą są skłonni zapłacić. Przeanalizowano dwa warianty rozdyskrybowania próbnych egzemplarzy. W pierwszym powiedziano studentom, że książka trafi do 10 studentów, którzy złożyli najwyższe oferty²⁶. W drugim

²³ Eksperymenty z pracy R. Zwick, X. P. Chen dotyczyły problemu skłonności do „uczciwego” podziału pewnej kwoty między dwóch uczestników negocjacji (*bargaining*), jednak wnioski mają oczywiście zastosowanie do wszelkich sytuacji, w której podmiot ekonomiczny poświęcić musi własne korzyści dla dobra wspólnego.

²⁴ Patrz: R. Zwick, X.-P. Chen, op. cit., s. 822.

²⁵ F. Schneider, W. W. Pommerehne, *Free Riding and Collective Action: An Experiment in Public Microeconomics*, *The Quarterly Journal of Economics* 1981, Vol. 96, No. 4, s. 689–704.

²⁶ Należy pamiętać, że w 1981 roku usługi kserokopiarskie nie były tak powszechnie dostępne jak teraz.

wariancie egzemplarz książki miał trafić do wszystkich studentów, jeżeli łącznie ich oferty pokryją z góry podany koszt. Porównanie cen oferowanych w pierwszym i drugim wariantcie miało pokazać wielkość problemu „jazdy na gapę”. Wyniki doświadczenia potwierdziły – wskazywane przez eksperymenty laboratoryjne – występowanie zjawiska „jazdy na gapę”, jednak problem ten nie był tak znaczący ja się ówczesznie w literaturze podkreślało²⁷.

FINANSOWANIE DÓBR PUBLICZNYCH

Istnienie fenomenu „pasażera na gapę” powoduje, że finansowanie projektów publicznych za pomocą dobrowolnych składek może być nieefektywne bądź wręcz niewykonalne. Rozważmy sytuację, w której pewna społeczność pragnie sfinansować budowę dobra publicznego i w tym celu musi zebrać określoną sumę pieniędzy. Niech kwota niezbędna do sfinansowania tego projektu wynosi X i niech dana społeczność liczy N członków. Gdyby każdy partycypował w tym samym wymiarze, to projekt udałoby się sfinansować za pomocą dobrowolnej składki w wymiarze $\frac{X}{N}$. Oznaczmy to rozwiązanie jako

x_p , stąd $x_p = \frac{X}{N}$. Niestety ze względu na występowanie zjawiska „jazdy na gapę” nie wszyscy członkowie wspólnoty będą skłonni ponosić wydatki w tej wysokości. Oznaczmy symbolem r społeczną skłonność do „jazdy na gapę”. Przyjmuje ona wartości z przedziału $[0,1]$, z następującą interpretacją: $r = 0$ oznacza całkowity brak „jazdy na gapę” w danej populacji, podczas gdy $r = 1$ oznacza sytuację, gdy wszyscy członkowie owej społeczności zachowują się jak „pasażerowie na gapę”. W tej pierwszej sytuacji wszyscy wpłaciliby kwotę x_p , a zatem nie byłoby żadnego problemu ze sfinansowaniem produkcji dobra publicznego, podczas gdy w drugiej sytuacji nikt nie przeznaczyłby żadnych środków na cel publiczny. Oczywiście wymienione dwie sytuacje mają charakter skrajny, w rzeczywistości skłonność do jazdy na gapę będzie jakąś wartością pośrednią. Powiedzmy, że $r = 0,2$. Wielkość ta oznacza, że przeciętny członek społeczności przeznacza na cel publiczny o 20% środków mniej niż powinien (może to oczywiście oznaczać, że 80% członków społeczności wpłaca całą kwotę, podczas gdy reszta nie wpłaca nic. Bez względu na jakie są

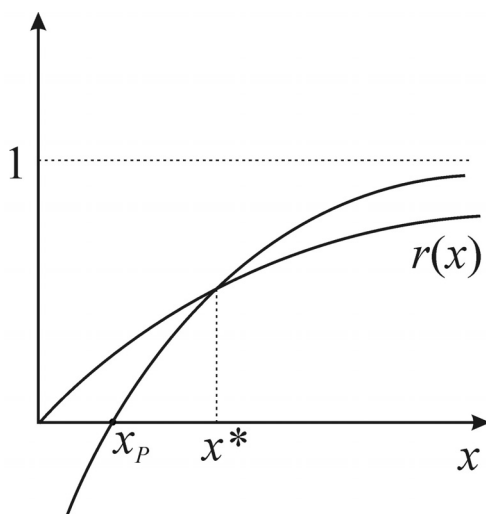
²⁷ Krytykę znaczenia problemu „jazdy na gapę” można znaleźć w: L. Johansen, *The theory of public goods: Misplaced emphasis?* Journal of Public Economics 1977, Vol. 7, s. 147–152.

kontrybucje poszczególnych członków społeczności, konsekwencje są te same). Na cel publiczny uda się zatem zebrać:

$$N \cdot (1-r) \cdot x_p = N \cdot (1-r) \cdot \frac{X}{N} = (1-r) \cdot X, \text{ czyli o } r\% \text{ za mało.}$$

Wyjściem z tej sytuacji, umożliwiającym zebranie niezbędnej kwoty X , musi być podniesienie składki. Jak łatwo zauważyć, we wspomnianej sytuacji składka musiałaby być podniesiona do poziomu $x_D = \frac{X}{(1-r) \cdot N} = \frac{x_p}{1-r}$, czy-

li, przykładowo, istnienie skłonności do jazdy na gapę na poziomie $r = 0,2$ zaowocowałoby podniesieniem składki o 25%. Jednak rozwiązanie to będzie skuteczne tylko, gdy skłonność do „jazdy na gapę” ma wartość stałą. Tymczasem, jak pokazują wyniki eksperymentów (patrz punkt *Empiryczne badania skłonności do jazdy na gapę*) skłonność ta rośnie wraz ze wzrostem wysokości kosztów zachowania kooperacyjnego. W powyższym przykładzie podniesienie wysokości składki o 25% zaowocowałoby zwiększeniem skłonności do „jazdy na gapę” do poziomu wyższego niż 20%, a zatem projektu publicznego ponownie nie udałoby się sfinansować. Aby znaleźć optymalny poziom składki (umożliwiający zebranie kwoty X) należałoby zatem uwzględnić w kalkulacjach, że społeczna skłonność do „jazdy na gapę” jest funkcją wysokości składki.



Rys. 2. Optymalizacja rozmiaru dobrowolnej, równej składki na dobro publiczne

Źródło: opracowanie własne.

Oznaczmy tę funkcję przez $r(x)$. Ma ona następujące wartości:

- 1) $r(0) = 0$ (brak skłonności do „jazdy na gapę” przy zerowej cenie dobra publicznego),
- 2) $r'(x) \geq 0$ (funkcja jest niemalejąca, czyli czym wyższa cena dobra publicznego, tym większa skłonność do zachowywania się jak „pasażer na gapę”),
- 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} r(x) = 1$ (skłonność do jazdy na gapę rośnie do 100%-wej wraz ze wzrostem ceny dobra publicznego).

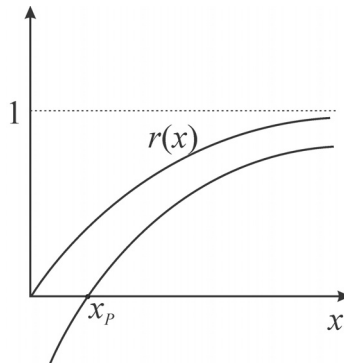
Optymalną składką na cel publiczny byłaby w tej sytuacji kwota x^* , będąca rozwiązaniem równania:

$$x^* = \frac{x_p}{1 - r(x^*)}. \quad (7)$$

Po przekształceniach otrzymujemy:

$$r(x^*) = 1 - \frac{x_p}{x^*}. \quad (8)$$

Rozwiązanie to można prześledzić graficznie. Rysunek 2 przedstawia dwie funkcje $r(x)$ oraz $1 - \frac{x_p}{x}$ reprezentujące odpowiednio obie strony równania (8).



Rys. 3. Sytuacja braku możliwości sfinansowania projektu publicznego za pomocą równej, dobrowolnej składki

Źródło: opracowanie własne.

W pewnych przypadkach zależność między wysokością składki a społeczną skłonnością do „jazdy na gapę” może być taka, iż sfinansowanie projektu publicznego za pomocą dobrowolnych składek może być niemożliwe. Obrazuje to rysunek 3. Funkcja $r(x)$ rośnie na tyle szybko, iż dla żadnej wartości składki nie jest spełnione równanie (8). W tego typu sytuacji system finansowania dobra publicznego musiałby zawierać jakiś element przymusu.

Występowanie zjawiska „pasażera na gapę” (pomijając w tej chwili dyskusję, jak często i w jakim stopniu ono występuje) wpływa na możliwości realizacji projektów stworzenia dóbr publicznych. W sytuacji, gdy na dobro publiczne zebrana musi być określona kwota, w przeciwnym bowiem razie nie może ono powstać (jak w przypadku określonych inwestycji, przykładowo budowy oczyszczalni ścieków), „jazda na gapę” może uniemożliwić powstanie dobra publicznego. W innych sytuacjach negatywną konsekwencją zebrania mniejszej liczby funduszy będzie tylko mniejsza ilość wyprodukowanego dobra publicznego. Na przykład, jeśli pewna wspólnota mieszkaniowa zbiera pieniądze na zakup nowych ławek na osiedle, to „pasażerowie na gapę” spowodują jedynie, że ławek tych będzie mniej. Mimo że obie te sytuacje opisują sposób finansowania projektu publicznego, to jednak różnią się wyraźnie co do procedury. W pierwszej koszt sfinansowania projektu publicznego jest jednoznacznie określony i z góry znany. W drugiej to społeczność musi zdecydować o poziomie wydatków. O ile w pierwszej niska kontrybucja środków finansowych przez dany podmiot może być jednoznacznie zakwalifikowana jako „jazda na gapę”, o tyle w drugiej podmiot taki może się bronić twierdzeniem, że nie wiedział, jaka ilość środków jest potrzebna. Stąd dla tego drugiego typu przypadków określona musi być jakaś procedura postępowania, która pozwoliłaby najpierw określić, jaka wysokość środków na dobro publiczne uznawana jest przez daną społeczność za pożądaną. Przykładowo V. Smith opisał²⁸ następujący sekwencyjny system aukcyjny. Każdy z podmiotów określa dwa parametry: B_i – oznaczający wielkość proponowanej przez niego wpłaty na cel publiczny, oraz X_i oznaczający ilość dobra publicznego, która jego zdaniem powinna zostać wytworzona. Po zebraniu deklaracji od wszystkich podmiotów obliczana jest średnia ich propozycji \bar{X} , która przyjmowana jest jako ilość dobra publicznego do wytworzenia. Jeżeli suma deklaracji wpłat od wszystkich podmiotów pozwala na realizację \bar{X} , to każdemu podmiotowi przesyłana jest informacja zwrotna ze zmodyfikowaną składką (składka jest modyfikowana wówczas, gdy wielkość deklarowanych wpłat

²⁸ V. Smith, *Experiments with a Decentralized Mechanism for Public Good Decisions*, The American Economic Review 1980, Vol. 70, No. 4, s. 584–599.

przekracza potrzeby projektu publicznego). Jeżeli wszyscy jednomyślnie zaakceptują to rozwiązanie, to projekt jest realizowany. Jeśli natomiast wśród podmiotów nie będzie jednomyślnej zgody, lub jeśli deklaracje nie są wystarczające dla realizacji \bar{X} , to procedura (po uprzednim rozesłaniu informacji podmiotom) jest powtarzana. Zaproponowany przez Smitha system aukcyjny powtarzany jest tak długo, aż zostanie osiągnięte porozumienie lub póki nie minie określony z góry przedział czasu. Jak pokazał autor, zaproponowana przez niego procedura jest efektywna (prowadzi do równowagi Lindahla) zarówno w sensie teoretycznym, jak i empirycznym, co potwierdzone zostało eksperymentalnie²⁹. Trzeba jednak dodać, że o ile rozważana tu metoda może sprawdzić się w małych zbiorowościach, o tyle raczej trudno byłoby ją zastosować dla większych populacji.

Klasyczna praca P. Samuelsona wskazywała, że istnienie zjawiska „pasażera na gapę” oznacza konieczność „odgórnego” finansowania dóbr publicznych. W tej sytuacji organ nadrzędny podejmuje decyzję o powstaniu dobra publicznego, które finansowane jest z obowiązkowych opłat lub podatków nakładanych na wszystkich członków danej zbiorowości. Jednak, ponieważ decyzje podejmowane „odgórnie” charakteryzują się dużą nieefektywnością (organ decyzyjny nie ma pełnej wiedzy o preferencjach indywidualnych podmiotów, nie jest zatem w stanie zaspokoić ich w sposób optymalny), ekonomiści podjęli prace służące konstrukcji systemów umożliwiających sfinansowanie dóbr publicznych w sposób możliwie zdecentralizowany. Rzecz jasna tego typu konstrukcje muszą w jakiś sposób ograniczać czynniki, które były główną przyczyną zjawiska „jazdy na gapę”.

Pierwszym z istotnych bodźców do „jazdy na gapę” jest „niewylącznieść”, która polega na tym, że jednostki, które nie łożą na cel publiczny, mimo to odnoszą później z niego korzyści. A zatem system, w którym „jazda na gapę” mogłaby owocować wykluczeniem z możliwości korzystania z dobra publicznego, powinien stwarzać motywację do większego zaangażowania na cel publiczny. Przykładem takiego systemu jest omówiony już system aukcyjny V. Smitha. Brak jednomyślnej zgody wszystkich członków wspólnoty (mogący być konsekwencją zbyt nasilonej „jazdy na gapę”) powoduje, że dobro nie powstaje, a co za tym idzie prowadzi do wykluczenia z jego konsumpcji wszystkich członków zbiorowości. Właśnie ta cecha tej procedury sprawiła, że okazała się ona eksperymentalnie skuteczna.

²⁹ Por. V. Smith, op. cit., a także w: idem, *An Experimental Comparison of Three Public Good Decision Mechanisms*, Scandinavian Journal of Economics 1979, Vol. 81, No. 2, s. 198–215.

Inną przyczyną aspołecznych zachowań „pasażerów na gapę” jest ich bezkarność – brak zaangażowania środków na cel publiczny nie prowadzi do żadnych negatywnych konsekwencji dla podmiotu³⁰. Duża część prac teoretycznych zajmuje się konstrukcją systemów kar i nagród, które stwarzałyby podmiotom bodźce do większego zaangażowania na cel publiczny. Przykładem wczesnej pracy poświęconej tego typu konstrukcji jest artykuł T. Grovesa i J. Ledyarda³¹. Bardzo ogólna idea tego rozwiązania (praca jest zaawansowana teoretycznie) opiera się na systemie informacji wysyłanych dobrowolnie przez konsumentów, dotyczących ich marginalnych użyteczności z konsumpcji dóbr publicznych i prywatnych. Informacje te wykorzystywane są przez organ decyzyjny do konstrukcji systemu kar finansowych, który zniechęca do „jazdy na gapę”. Odpowiednia konstrukcja sprawia, że podmioty mają motywację do ujawnienia swoich rzeczywistych preferencji, dzięki czemu system prowadzi do równowagi w rozumieniu Lindahla.

Omówmy może bardziej szczegółowo podobny system, opierający się na idei kar i nagród, zaproponowany w pracy J. Falkingera³². Identycznie jak w analizach prowadzonych w punkcie *Problem „jazdy na gapę” na gruncie ekonomii neoklasycznej* niech g_i oznacza ilość deklarowanego dobra publicznego, które chce sfinansować podmiot i , p_G cenę jednostkową dobra publicznego, a MRS^i marginalną stopę substytucji między dobrem publicznym a koszykiem dóbr prywatnych. Jak wiadomo indywidualny podmiot maksymalizuje swoją użyteczność wtedy, gdy $MRS^i = p_G$. Jednak w systemie zaproponowanym przez J. Falkingera wprowadzony jest system podatków/subwencji wyliczanych z następującego wzoru:

$$r_i = \beta \cdot p_G \cdot \left(g_i - \frac{1}{n_k - 1} \cdot G_{-i}^k \right), \quad (9)$$

gdzie: n_k to liczba osób w k -tej grupie dochodowej, G_{-i}^k to suma kontrybucji wszystkich pozostałych osób w grupie k , a β to parametr z przedziału $[0,1]$.

Dodatnia wartość r_i oznacza, że podmiot otrzymuje subwencję (dopłatę), a wartość ujemna, że jest obciążony dodatkowym podatkiem. W systemie

³⁰ Należy pamiętać też o tym, że wyłączenie z użytkowania nie musi być wcale karą optymalną.

³¹ T. Groves, J. Ledyard, *Optimal Allocation of Public Goods: A Solution to the „Free Rider“ Problem*, *Econometrica* 1977, Vol. 45, No. 4, s. 783–810.

³² J. Falkinger, *Efficient Private Provision of Public Goods by Rewarding Deviations from Average*, *Journal of Public Economics* 1996, Vol. 62, No. 3, s. 413–422.

tym deklaracja danej osoby porównywana jest więc ze średnią deklaracją osób z jego grupy dochodowej³³ i w zależności od tego, czy jest od niej większa czy mniejsza, podmiot otrzymuje nagrodę lub karę finansową. Zauważmy po pierwsze, że system ten jest neutralny dla budżetu państwa, bowiem $\sum_{i=1}^n r_i = 0$.

Jak pokazał J. Falkinger, wprowadzenie subwencji/podatku r_i zmienia ograniczenie budżetowe konsumenta i sprawia, że optymalne rozwiązanie przyjmuje dla niego postać:

$$MRS^i = (1 - \beta) \cdot p_G \quad (10)$$

Porównując to z równaniem (3), widzimy, że zaproponowany system prowadzi do zwiększonej kontrybucji na cel publiczny³⁴. Analizując równanie (5), widać, że ustalając parametr β na poziomie

$$\beta = 1 - \frac{1}{n}, \quad (11)$$

osiągnięty zostanie optymalny poziom produkcji dobra publicznego.

Zarówno propozycja T. Grovesa i J. Ledyarda, jak i J. Falkingera były testowane eksperymentalnie. Eksperymenty laboratoryjne pokazały³⁵, że przy odpowiednim doborze parametrów „kar” obie propozycje prowadzą do szybkiego zbiegania odpowiedzi uczestników eksperymentu do równowagi Lindahla. Wadą analizowanych rozwiązań jest potencjalnie duży koszt utrzymania proponowanych systemów – o ile więc wprowadzenie ich może być opła-

³³ Kontrybucja danej osoby porównywana jest ze średnią kontrybucją dla osób z jej grupy dochodowej, a nie z ogólną średnią dla wszystkich podmiotów. Ma to pozwolić uniknąć sytuacji, gdy jakiś podmiot o niskich dochodach przeznaczyłby na cel publiczny 100% swoich dochodów, a mimo to zmuszony był do zapłacenia podatku, gdyż wpłata jego byłaby mniejsza niż średnia wpłata dla całej populacji.

³⁴ Prawa strona w równaniu (10) jest mniejsza niż p_G , a więc sytuacja jest taka jakby cena dobra publicznego spadła, a danemu podmiotowi opłacało się kupować go więcej.

³⁵ Patrz Y. Chen, Ch. R. Plott, *The Groves-Ledyard Mechanism: An Experimental Study of Institutional Design*, Journal of Public Economics 1996, Vol. 59, No. 3, s. 335–364 oraz J. Falkinger, E. Fehr, S. Gächter, R. Winter-Ebmer, *A Simple Mechanism for the Efficient Provision of Public Goods: Experimental Evidence*, The American Economic Review 2000, Vol. 90, No. 1, s. 247–264.

calne w sytuacji wysokich składek na cel publiczny, o tyle dla drobnych kwot koszty jego utrzymania zdecydowanie przekroczyłyby potencjalne korzyści.

Jeszcze inną propozycję, wykorzystującą dorobek teorii gier, przedstawił H. R. Varian³⁶. W modelu tym dochodzi do transferów między graczami, których wysokość opiera się na ich indywidualnych deklaracjach. W rozwiązaniu tym ilość informacji przetwarzanych przez rząd jest znacznie mniejsza, a algorytm znacznie prostszy. Jednak istotną wadą zaproponowanej procedury jest to, iż wymaga ona bardzo dużej wiedzy ze strony podmiotów (odnośnie do preferencji pozostałych podmiotów), która jest niezbędną, by system ten prowadził do rozwiązania optymalnego.

Podsumowując, trzeba powiedzieć, że ekonomiści nie są zupełnie bezradni wobec problemu „jazdy na gapę”. Alternatywą nie musi być koniecznie zcentralizowane zarządzanie dobrami publicznymi, jako że wiele propozycji pozwala na stworzenie systemu bodźców, które w sposób efektywny i relatywnie prosty pozwalają na wytworzenie zakładanej ilości dobra publicznego. Niemniej jednak koszt tych systemów może w niektórych sytuacjach przekroczyć oczekiwane korzyści, co dotyczy szczególnie tych sytuacji, gdy w grę wchodzi duża liczba podmiotów, a wysokość potencjalnych składek jest niewielka.

Wspomnijmy jeszcze, że ostateczna alternatywa, czyli całkowicie scentralizowany system finansowania projektów publicznych nie musi być zawsze nieoptymalny w sensie Pareto³⁷. Rozważmy system finansowania projektów publicznych (budowy dróg czy szkół) finansowany na poziomie gminy z lokalnych podatków. Różne gminy ustalać mogą różne poziomy lokalnych podatków i przeznaczać różne kwoty na finansowanie inwestycji w dobra publiczne. C. Tiebout³⁸ rozważał sytuację, w której gminy konkurują między sobą o mieszkańców, a ci „głosują nogami”, przeprowadzając się do tej gminy, która najbardziej odpowiada ich preferencjom. Podmioty dla których dobra publiczne mają dużą użyteczność przenoszą się do gmin, w których inwestycje w takie dobra są na wysokim poziomie (i płacą wyższe podatki lokalne),

³⁶ Patrz H. R. Varian, *Sequential Contributions to Public Goods*, Journal of Public Economics 1994, Vol. 53, No. 2, s. 165–186, oraz idem, *A Solution to the Problem of Externalities When Agents Are Well-Informed*, The American Economic Review 1994, Vol. 84, No. 5, s. 1278–1293.

³⁷ Zasadniczo jest taki, ponieważ organ centralny ustala wysokość opłat (podatków) pobieranych od członków społeczności, nie posiadając wiedzy o ich preferencjach wobec dobra publicznego. Tymczasem w optimum podmioty, dla których dobro publiczne ma wyższą użyteczność, powinny płacić na nie wyższą składkę niż podmioty, dla których ma ono niższą użyteczność.

³⁸ Por. C. Tiebout, *A Pure Theory of Local Expenditures*, Journal of Political Economy 1956, Vol. 64, s. 416–424.

podczas gdy podmioty, dla których użyteczność dóbr publicznych jest niższa, przenoszą się do gmin o niższym poziomie podatków i wydatków na cele publiczne. W tej sytuacji dochodzi do ujawnienia preferencji nabywców, a mechanizm rynkowy doprowadza do optymalnego zaspokojenia potrzeb konsumentów. Trzeba jednak dodać, że aby system ten działał efektywnie, potrzebna jest duża elastyczność ze strony mieszkańców i rynku nieruchomości.

INSTYTUCJE EKONOMICZNE A EFEKTYWNOŚĆ WYTWARZANIA DÓBR PUBLICZNYCH

Zasadniczo – ze względu na efektywność ekonomiczną – dobra prywatne powinny być przedmiotem własności prywatnej, natomiast dobra publiczne przedmiotem własności publicznej (społecznej)³⁹. Własność prywatna dóbr prywatnych oraz swoboda zawierania transakcji rynkowych – przy założeniu, że techniczne i instytucjonalne zmiany systemów rynkowych będą długookresowo minimalizować koszty transakcyjne – powinna sprawiać, że dobra rządkie będą docelowo trafiać do podmiotów, dla których mają największą użyteczność. Natomiast, jak zauważa R. T. Stroiński⁴⁰, „własność publiczna dóbr prywatnych najczęściej powoduje [...], iż korzystają z nich osoby inne, niż te, które przywiązują do nich największą wartość. Bardzo często wiąże się to z przyznawaniem szczególnych korzyści osobom powiązanim z grupą polityczną będącą w danym momencie u władzy”.

Podstawowym powodem, dla którego dobra publiczne (zwłaszcza „czyste”) o dużym znaczeniu dla dobrobytu powinny być przedmiotem własności publicznej (społecznej) jest to, że taka forma własności jest gwarantem „nie-wyłączności” użytkowania, przykładowo parku narodowego. Czysto prywatny charakter parku narodowego mógłby ograniczać dobrobyt ogólny (ze względu na prawo malejącej użyteczności krańcowej). Prywatny właściciel mógłby też wprowadzać ceny monopolistyczne za korzystanie z parku, które są powodem powstawania „martwej renty”⁴¹. Wprowadzenie takiej formy własności może się też wiązać z ograniczaniem kosztów transakcyjnych. Prywatna własność poszczególnych odcinków pewnej drogi mogłaby wymagać od jej użytkowników zawierania całego szeregu odrębnych transakcji. Poda-

³⁹ Por. R. Cooter, T. Ulen, *Law and Economics*, New York 1998, s. 101.

⁴⁰ R. T. Stroiński, *Wprowadzenie do analizy ekonomicznej prawa*, [w:] M. Bednarski, J. Wilkin (red.), *Ekonomia dla prawników i nie tylko*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2003, s. 491.

⁴¹ Trudno też sobie wyobrazić, jak miałyby wyglądać wolna konkurencja na rynku tego typu unikalnych dóbr.

tek drogowy płacony w cenie paliwa będzie tu zdecydowanie efektywniejszym rozwiązaniem (pod warunkiem, że państwo te środki przeznaczy na budowy i remonty dróg, a nie – na przykład – na dofinansowanie publicznej służby zdrowia). Własność społeczna ekonomicznego⁴² dobra publicznego będzie jednak często wymagać powołania zarządcy tego dobra i/lub zinstytucjonalizowania systemów finansowania i kontroli. System aukcyjny V. Smitha wymaga w pierwszej kolejności zaakceptowania procedury „głosowania” przez członków populacji. Propozycje Grovesa, Ledyarda czy Falkingera opierają się na konieczności stałego nadzoru wpłat konsumentów i są niczym innym, jak pewnymi systemami podatków konsumpcyjnych, wymagających rozbudowanego systemu ewidencji i kontroli.

Rozważając kwestie instytucjonalne związane z wytwarzaniem dóbr publicznych, należy pamiętać, że cechy opisane we *Wstępie*, w tabeli 1 nie mają charakteru ciągłego, a większość dóbr publicznych jest bądź bardziej zbliżona do „czystych” dóbr prywatnych, bądź bardziej zbliżona do „czystych” dóbr publicznych. Stąd powyższe rozważania stanowią tylko pewne ogólne wytyczne, zróżnicowane cechy dóbr publicznych będą bowiem narzucać konieczność indywidualnej implementacji rozwiązań instytucjonalnych. Bardzo interesujące (z perspektyw rozważań prowadzonych w tej pracy) jest finansowanie sieci elektroenergetycznych, których wytwórcą i zarządcą w Polsce jest spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., należąca w 100% do Skarbu Państwa⁴³. Dobro to, które podobnie jak drogi mogłoby być całkowicie „niewyłączne” i finansowane z podatków, jest sprzedawane – w sposób zbliżony do koncepcji Lindahla jako wiązka dóbr prywatnych – w postaci usługi przesyłowej poprzez zindywidualizowane rynki. Jest to możliwe, dzięki bowiem istnieniu liczników energii elektrycznej użytkownicy (kupujący różnego typu energię elektryczną) ujawniają swoje zapotrzebowanie na sieci przesyłowe poprzez wielkość zakupów różnego rodzaju energii elektrycznej. Zarządzanie tym dobrem podlega przepisom prawa handlowego, co ma zwiększać efektywność⁴⁴ oraz, co ważne, gwarantuje to, że środki otrzymane od użytkowników będą przeznaczane na pokrycie kosztów wytwarzania tego dobra (transfer środków przez budżet państwa tego nie gwarantuje). Skarb Państwa jako jednoosobowy właściciel może decydować o funkcjonowaniu spółki, i dzięki temu optymalnie „opodatkowywać” użytkowników poprzez nadzór nad nali-

⁴² Niebędącego dobrem wolnym jak np. grawitacja, która ze względu na swoje cechy jest „czystym” dobrem publicznym.

⁴³ www.pse.pl z 11.01.2007 r.

⁴⁴ Trudno byłoby np. oskarżać państwo o stosowanie praktyk monopolistycznych przy ustalaniu podatków (opłat za wytwarzanie dóbr publicznych).

czaniem opłat za usługę przesyłową. Ponadto, ze względu na wagę tego dobra dla dobrobytu społecznego, państwo może nie chcieć odsprzedać prywatnym inwestorom akcji spółki-zarządcy, bo w skrajnym przypadku może to być nawet zagrożeniem dla suwerenności państwa.

ZAKOŃCZENIE

Istnieją dwie podstawowe teorie, które miałyby służyć wyjaśnieniu zachowania ludzi w sytuacji dylematu „wolnej jazdy”⁴⁵:

- oparta na teorii gier, która mówi, że ludzie wybiorą optimum indywidualne,
- psychosocjologiczna, która mówi, że ludzie mają wrodzoną skłonność do kooperacji⁴⁶ i będą maksymalizować dobrobyt ogólny.

Zarówno eksperymenty, jak i obserwacja rzeczywistości pokazują, że żadna z tych teorii nie jest w pełni prawdziwa.

Mimo że zjawisko „jazdy na gapę” nie zachodzi w takim stopniu, jakby wynikałoby to z modelu *homo oeconomicus*, niemniej jednak może ono wpływać na stopień i szansę realizacji projektów publicznych. Pojawienie się „pasażerów na gapę” jest tym bardziej prawdopodobne, im większe kwoty dobrowolnych kontrybucji wchodzi w grę, im mniejsze szanse wykluczenia podmiotu z konsumpcji dobra (na przykład poprzez fakt, iż ono nie powstanie), czy im większe możliwości uczenia się na podstawie obserwacji zachowań innych. W większości projektów publicznych konieczne jest więc wprowadzenie pewnej formy przymusu, a co za tym idzie kontroli. Wszystkie opisywane w pracy systemy finansowania dóbr publicznych (z wyjątkiem nieoptymalnego rozwiązania opierającego się na w pełni dobrowolnych składkach) zakładały taką kontrolę. Relatywnie najprościej wprowadzić jest system czysto podatkowy, w którym każdy z członków społeczności płaci taki sam, uregulowany przepisami, podatek. Jednak system ten, jak było już wspomniane, jest nieefektywny. Za dobro publiczne płacą w nim wszyscy równą kwotę, bez

⁴⁵ *The Handbook of...*, s. 112–113.

⁴⁶ J. Andreoni dowodzi, że przyczyną dla której podmioty „uczą się” w eksperymentach „jazdy na gapę” (czyli w kolejnych powtórzeniach eksperymentu zachowują się coraz mniej kooperacyjnie) jest frustracja wynikająca z obserwacji niekooperacyjnego zachowania innych. Zdaniem Andreoniego ludzie przystępują do eksperymentów z wrodzonym nastawieniem na współpracę, ale z czasem zniechęcają się do tej strategii, zrażeni brakiem wzajemności ze strony innych. Por. J. Andreoni, *Cooperation in Public-Goods Experiments: Kindness or Confusion?* *The American Economic Review* 1995, Vol. 85, No. 4, s. 891–904. Teoria ta jest o tyle kontrowersyjna, że zakłada istnienie „innych”, niekooperujących podmiotów, u których brak chęci do współpracy może przecież wynikać z braku wrodzonej skłonności do kooperacji.

względu na stopień korzystania z dobra. W ten sposób pobierana jest w Polsce składka na telewizję publiczną, którą w postaci abonamentu telewizyjnego obowiązane są płacić osoby posiadające odbiornik telewizyjny (czyli w domyśle – korzystające z dobra publicznego, jakim jest telewizja publiczna). Podobnie opłaty za komunikację miejską obowiązane są płacić jedynie osoby z niej korzystające⁴⁷. Oczywiście te rozwiązania wymagają już większej kontroli. Jej brak stanowi jedną z przyczyn niskiej ściągalności abonamentu telewizyjnego, którego nie płaci blisko połowa abonentów indywidualnych. Jeszcze większej kontroli wymagałyby projekty w pełni zindywidualizowanych opłat, jak w propozycjach Lindahla, Grovesa-Ledyarda czy Falkingera. Korzyścią z nich jest natomiast to, że prowadzą do rozwiązania optymalnego. Każdy system kontroli jest jednak kosztowny. O wyborze odpowiedniego systemu (zakresu kontroli i jej częstotliwości) powinien decydować więc rachunek ekonomiczny, uwzględniający wartość dobra dla użytkowników, jego oczekiwany koszt i wynikającą z tego skłonność do „jazdy na gapę”.

To, jaki system finansowania projektu publicznego zostanie wybrany, zależy też od charakteru finansowanego dobra. Zależy więc od tego, czy jest to:

- projekt jednorazowy (np. pokaz sztucznych ogni), za który powinna być pobrana jednorazowa opłata, czy też system, z którego mieszkańcy korzystać będą w sposób ciągły (jak drogi), i który może być w związku z tym finansowany z regularnych składek;
- dobro, którego koszt jest odgórnie określony, czy też projekt o bardziej elastycznym charakterze (który w zależności od kwoty zebranych składek może być realizowany na większą lub mniejszą skalę);
- dobro „niekonkurencyjne”, czy o charakterze częściowo konkurencyjnym, a także od tego, czy jest to dobro, z którego użytkownika można kogoś wyłączyć, czy też jest to z praktycznych powodów niewykonalne.

Z powyższych rozważań wynika, że nie istnieje coś takiego jak uniwersalnie optymalny system finansowania dobra publicznego. Optymalny system dopasowany jest w każdym przypadku do konkretnej sytuacji i musi być poprzedzony szczegółową analizą charakteru finansowanego dobra i preferencji osób, z których składek ma być on sfinansowany. Ludzie wykazują pewną skłonność do „jazdy na gapę”, ale odpowiednie rozwiązania instytucjonalne, są w stanie w znacznym stopniu ograniczyć jej negatywne konsekwencje.

⁴⁷ Trzeba zauważyć, że korzyści z istnienia systemu komunikacji miejskiej uzyskują nie tylko osoby, poruszające się środkami tej komunikacji, ale również osoby jeżdżące po mieście prywatnymi samochodami – dzięki działaniu komunikacji miejskiej ulice są bowiem mniej zatłoczone, dzięki czemu osoby takie spędzają mniej czasu w korkach. Nieponoszenie przez osoby te żadnych opłat na rzecz komunikacji miejskiej jest w pewnym sensie „jazda na gapę” z ich strony.

PRODUCTION OF PUBLIC GOODS AND THE FREE-RIDING PROBLEM

SUMMARY

The free-riding phenomenon is of utmost importance to the economists as its occurrence makes it difficult for the markets to produce and allocate public goods effectively. It is especially significant in the case of non-exclusive goods, i.e. in the example where it is impossible or very costly to exclude anybody from consuming the given good. The intensity of free-riding leads to the problems in financing the public goods and makes it often necessary to introduce some costly systems of control.

The paper presents the main results of studies dedicated to the economic significance of the free-riding phenomenon. These include both the theoretical (different systems of financing the public projects, different institutional solutions of managing the public goods) and empirical (the results of the experiments) studies.