



STUDIA OBSZARÓW WIEJSKICH

2018, tom 52, s. 7–21

<https://doi.org/10.7163/SOW.52.1>



KOMISJA OBSZARÓW WIEJSKICH
POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE
www.ptgeo.org.pl



INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLSKA AKADEMIA NAUK
www.igipz.pan.pl



Metodyczne aspekty wyceny dóbr publicznych na obszarach wiejskich: koncepcja waloryzacji endogenicznej

Methodical aspects of public goods valuation in rural areas: the concept of endogenous valuation

Bazyli Czyżewski¹ • Anna Matuszczak² • Grzegorz Przekota³

¹Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Pile
ul. Podchorążych 10, 64-920 Piła
bazylicz@interia.pl

²Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań
anna.matuszczak@ue.poznan.pl

³Politechnika Koszalińska
ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 6e, 75-343 Koszalin
grzegorzprzekota@wp.pl

Zarys treści: Celem artykułu jest przegląd literatury zawierającej rozważania w zakresie metod wyceny dóbr publicznych na obszarach wiejskich oraz stworzenie koncepcyjnych podstaw wyceny endogenicznego wpływu dóbr publicznych na zasoby na obszarach wiejskich, stosując nowe podejście: tzw. metodę renty ekonomicznej (*economic surplus valuation method* – ESV), które wykorzystuje koncepcję nadwyżki producenta i konsumenta. Cechą wyróżniającą ESV na tle innych metod posiadających się wartością rynkową jest przyjęcie założenia, że dobra publiczne wywierają endogeniczny wpływ na zasoby i ich produktywność, ale nie występują w modelu jako zmienne egzogeniczne (jak to ma miejsce w metodach wyceny hedonicznej, tzw. *hedonic pricing methods* – HPM). Istotą podejścia zaproponowanego w artykule jest przypisanie określonej części wariacji dochodu do losowych efektów modelu wynikających z poziomu dostępności dóbr publicznych. Ponadto w ten sposób ogranicza się problemy związane z błędami specyfikacji modeli w HPM. Autorzy udowadniają tezę, że pomijanie endogenicznego wpływu dóbr publicznych na zasoby i ich produktywność może prowadzić do wypaczonych wyników prowadzonych analiz w tym zakresie.

Słowa kluczowe: obszary wiejskie, dobra publiczne, wycena rynkowa, wycena hedoniczna.

Wprowadzenie

W literaturze nie ma uniwersalnego podejścia do wyceny dóbr publicznych (DP). Nie ma jednak wątpliwości, że to właśnie obszary wiejskie są miejscem, gdzie oferowanych jest wiele środowiskowych, jak też kulturowych dóbr publicznych (Garrod i Willis 1992). Stosuje się w tym celu metody wyceny warunkowej (Koetse i in. 2015; Bennett 1999; Carson i Bergstrom 2003) lub metody rynkowe (pośrednie i bezpośrednie), takie jak: *Hedonic Pricing* (HP), *Travel Cost* (TC), *Avoided/Replacement Cost* (AC) albo *Factor Income Approach* (Koetse i in. 2015; Bennett 1999; Garrod i Willis 1992; Schlöpfer i in. 2015). Badacze posi-

kujący się wartością rynkową napotykają jednak na szereg problemów metodologicznych. Najpoważniejszy z nich to: problem identyfikacji rozłącznych dóbr publicznych, skutkujący błędami specyfikacji modeli HP i współliniowością zmiennych objaśniających (agregaty dóbr publicznych, których pola recepcji nakładają się na siebie, są mocno współliniowe, np. lesistość i obszary przyrodniczo cenne), wybór formy funkcyjnej (zazwyczaj arbitralnie), a także występowanie segmentacji rynku dla danego dobra (Schlöpfer i in. 2015; Koetse i in. 2015). Zdaniem Autorów istnieją oprócz tego dwie inne poważne trudności w stosowaniu rynkowych metod wyceny. Po pierwsze, wpływ wielu dóbr publicznych na ceny może mieć charakter endogeniczny i polegać na ich oddziaływaniu na inne zmienne objaśniające, a nie bezpośrednio na cenę. W specyfikacji modelu czynniki endogeniczne są często nieistotne statystycznie jako zmienne niezależne, podczas gdy jednak istotnie zmieniają nachylenie funkcji regresji (losowe współczynniki) i jej położenie poprzez wartość wyrazów wolnych. Przykładowo może to być endogeniczny związek lesistości z produktywnością, która poprzez oddziaływania na produktywność determinuje poziom dochodów gospodarstw agroturystycznych, ale nie jest istotnym czynnikiem egzogenicznym. Po drugie, wpływ niektórych dóbr publicznych na ceny rynkowe (np. noclegów bądź innych usług agroturystycznych) może diametralnie różnić się co do kierunku w zależności od cech strukturalnych regionu. Przykładowo, wspomniana lesistość w niektórych regionach umożliwia uzyskiwanie wyższych dochodów z agroturystyki, a w innych wręcz przeciwnie – dochody te z uwagi na wysoką lesistość mogą być niższe, np. z uwagi na słabszy rozwój ekonomiczny regionu, brak infrastruktury i „niekompletność” rynku w zakresie wyceny dóbr publicznych itp. Problem ten dotyczy w szczególności słabiej rozwiniętych krajów Europy Środkowo-Wschodniej, w których regionalne różnice rozwoju ekonomicznego są wyraźne. W takiej sytuacji modele HP, nawet jeśli uwzględniają zróżnicowanie przestrzenne, mogą wskazać na nieistotność danej zmiennej objaśniającej i skutkować błędną specyfikacją parametrów.

Wychodząc naprzeciw powyższym problemom, Autorzy proponują nieco odmienne podejście do wyceny dóbr publicznych na obszarach wiejskich wykorzystujących pojęcie nadwyżki ekonomicznej (konsumenta i producenta). Podejście to wyróżnia się następującymi cechami: 1) przyjmujemy, że dobra publiczne wywierają głównie endogeniczny wpływ na czynniki zasobowe i ich produktywności i w ten sposób oddziałują na ceny rynkowe (takie podejście ogranicza błąd postaci funkcyjnej modelu, bo podażowe funkcje produkcji/dochodów są dobrze rozpoznane i zawierają tylko dwa rodzaje zmiennych: zasoby i produktywności), 2) choć wiele dóbr publicznych na obszarach wiejskich powstaje samoistnie, jako dar natury lub element kultury danej społeczności, ich dostarczenie wymaga poniesienia dodatkowych kosztów, 3) nadwyżkę (rentę) konsumenta identyfikujemy z perspektywy społecznej (a nie indywidualnej), tzw. *social surplus*. Zakładamy, że mechanizm rynkowy wycenia DP w sposób niekompletny, co skutkuje tym, że w niektórych przypadkach konsument realizuje nadwyżkę ekonomiczną, tzn. *de facto* płaci relatywnie mniej za produkt lub usługę, gdyż cena rynkowa nie obejmuje wartości dobra publicznego postrzeganego jako takie z perspektywy dobrobytu społecznego (brak gotowości do zapłaty tzw. *willingness to pay* (WTP), mimo że producent ponosi koszty, by dostarczać dane dobro publiczne. W rolnictwie są to koszty związane z bardziej pracochłonnymi metodami produkcji, niższą produktywnością ziemi i koniecznością tworzenia dodatkowej infrastruktury dla konsumentów (turystów). Konsument jest więc w tej sytuacji swoistym „gapowiczem” (*free-riding*) w korzystaniu z dobra publicznego. W odwrotnej sytuacji cena rynkowa może

być wyższa z uwagi na ujawnienie się gotowości do zapłaty WTP za dane dobro. Wtedy nadwyżkę ekonomiczną może realizować dostawca tego dobra w postaci renty *quasi* monopolowej, ponieważ konsument rywalizuje o pierwszeństwo w konsumpcji dobra publicznego, a jego podaż jest stała. W efekcie wartość dóbr publicznych równa jest sumie odchyłeń *in plus* i *in minus* od oczekiwanych dochodów rynkowych w działalności dostarczającej dobra publiczne (np. agroturystyce). Uwzględnienie obustronnych (*in plus* oraz *in minus*) odchyłeń dochodu producenta związanych z dostarczaniem dobra publicznego umożliwi operacjonalizację procesu waloryzacji DP poprzez przypisanie określonej części wariacji dochodu do losowych efektów modelu wynikających z poziomu dostępności dóbr publicznych. Powyższy mechanizm prezentujemy szerzej w części metodologicznej. Nawiązujemy w ten sposób do historycznej tezy P. Samuelsona, że system rynkowy nie doprowadza samoczynnie do optymalnej alokacji dóbr publicznych, a wymiana rynkowa zawsze będzie prowadzić do niedoboru dobra publicznego w porównaniu z poziomem społecznie optymalnym (Samuelson 1951). Z teorii wzrostu endogenicznego wynika, że kraj inwestujący w kapitał ludzki nie napotyka problemu malejących korzyści skali, ponieważ poprawa kapitału ludzkiego wzmacnia efekty wpływu postępu technologicznego na wzrost gospodarczy. Idąc tym tropem, prawo malejącej produktywności krańcowej może również nie dotyczyć inwestycji w dobra publiczne, bo inwestując w dobra publiczne, wzmacniamy wpływ produktywności na dochody. Teoriopoznawczym celem opracowania jest więc stworzenie koncepcyjnych podstaw wyceny endogenicznego wpływu dóbr publicznych na zasoby i ich produktywność na obszarach wiejskich (stosując metodę ESV), w którym unika się szeregu problemów metodycznych występujących w powszechnie stosowanym podejściu HP.

Wartość dóbr publicznych w kontekście rynkowych i nierynkowych metod wyceny – przegląd literatury

Definicja dóbr publicznych na obszarach wiejskich

Termin „dobra publiczne” (DP) jest uogólnieniem. Teoria ekonomii rozróżnia cztery rodzaje dóbr: prywatne, wspólne, klubowe i publiczne. Kryteria tego podziału można sprowadzić do czterech opcji: „rywalizacji”, „braku rywalizacji”, „wykluczalności” i „niewykluczalności”. W wąskim ujęciu czyste dobra publiczne są uważane za spełniające dwa warunki: „nierywalizacyjności” oraz „niewykluczalności”. W praktyce jednak takie dobra są rzadkością w gospodarce (przykładem mogą być usługi zapewniane przez sektor publiczny, obrona narodowa, porządek i bezpieczeństwo). W naszych rozważaniach rozszerzamy zatem definicję o dobra wspólne (charakteryzujące się „rywalizacją” i „niewykluczalnością”) oraz tzw. dobra merytoryczne, które mogą być dobrami prywatnymi pod względem ich cech fizycznych, ale w wyniku doktryny społecznej i polityki społecznej realizowanej przez władze publiczne są przekazywane obywatelom nawet bez ich akceptacji (Buchanan 1968; Ulbrich 2003). Zgodnie z najnowszymi koncepcjami, większość środowiskowych i społecznych dóbr publicznych jest zlokalizowana na obszarach wiejskich, a ich dostarczanie jest silnie związane z produkcją rolną. Rolnictwo europejskie jest nie tylko odpowiedzialne za dostarczanie żywności i surowców, ale również zajmuje 40% powierzchni ziemi. Jego wpływ na środowisko i dobrobyt społeczny na obszarach wiejskich jest zatem ogromny. Szczególną cechą DP związanych z rolnictwem i obszarami wiejskimi jest to, że mogą one

być efektem zewnętrznym „regularnej” produkcji rolnej, efektem celowym lub wspólnym zasobem w posiadaniu społeczeństwa (Shi i in.1997; Plantinga i Miller 2001; Geoghegan i in. 1997; Bórawski i in. 2014). W niektórych opracowaniach DP dostarczane przez rolnictwo są interpretowane jako równowartość efektów zewnętrznych działalności rolniczej, co jest jednak zbyt wąską interpretacją, ponieważ niektóre z nich mogą być produktem celowej działalności ukierunkowanej na ich tworzenie (Hvid 2015). Mogą również przyjąć specyficzną formę zaniechania konkretnej aktywności. Wartość DP dostarczanych przez rolnictwo i obszary wiejskie jest zazwyczaj oceniana przy użyciu zmiennych środowiskowych i społecznych, opisujących walory kulturowe obszarów wiejskich, różnorodność biologiczną gruntów rolnych, jakość i dostępność wody, jakość powietrza, jakość gleby, stabilność klimatu, odporność na pożary i powodzie (Delbecq i in. 2014; Santos i in. 2016). Ten zestaw dóbr został zdefiniowany przez cytowanego J.L. Santosa i in. (2016, s. 56–70) jako „infrastruktura agroekologiczna dostarczająca dobra o konkretnej wartości dla ludzi, takie jak żywność, włókna i energia, a także wiele dóbr kulturowych i środowiskowych” i potraktowany jako jedno zagregowane dobro: „krajobraz”. W ślad za tym podejściem podejmuje się szereg prób wyceny krajobrazu, m.in. R. Scarpa i in. (2007), Y.W. Chiueh i M.C. Chen (2008) oraz R. Borresch i in. (2009).

Wartość dóbr publicznych skapitalizowana w cenach rynkowych i jej ograniczenia

Metody bazujące na wartości rynkowej ziemi są najczęstszym sposobem mierzenia wartości dóbr publicznych na obszarach wiejskich. Próby mierzenia wpływu dóbr publicznych na dochody (czy renty ekonomiczne) gospodarstw rolnych są w praktyce niespotykane, nie licząc „instytucjonalnej” wyceny dóbr publicznych przez WPR (Czyżewski i Matuszczak, 2016a, 2018). Najczęściej stosuje się hedoniczne metody wyceny w odniesieniu do wpływu dóbr publicznych obszarów wiejskich na wspomniane ceny ziemi rolnej, ale także ceny domów lub ceny usług agroturystycznych. Rzadziej mają zastosowanie metody wyceny efektów zewnętrznych, w tym metody: kosztów podróży (*Travel Cost*), unikania kosztów (*Avoided Costs*) i kosztów odtworzenia (*Replacement Costs Method*; R.S. de Groot i in. 2002; Żylicz i in. 1995; Żylicz 2007).

Teoretyczne podstawy HPM zostały przedstawione w publikacji S. Rosena (1974), które następnie były rozwijane przez wielu autorów, z których każdy miał swój wkład w stworzenie podstaw teoretycznych tej metody dla zastosowań środowiskowych (np. Bartik 1987; Palmquist 1991; Freeman 1993; Bateman 1993a, b; Le Goffe 1996; Bonnieux i Desaignes 1998; Haab i McConnel, 2002). Wyniki badań B.A. Delbecq’a i in. (2014) pokazują, że wartości gruntów rolnych jedynie częściowo znajdują odzwierciedlenie w dochodach rolniczych. Autorzy ci zidentyfikowali wiele pozarolniczych atrybutów gruntów rolnych, do których należą: różnorodność biologiczna, regulacja klimatu, kultura wiejska i otwarta przestrzeń, a także cechy pośrednio wpływające na jakość żywności i zdrowie ludzi. J.R. Wasson i in. (2013) twierdzą, że atrybuty walorów działek, które obejmują wartości rekreacyjne i krajobrazowe, są niezbędne do wyjaśnienia wartości gruntów rolnych. Istnieją podobne badania dla różnych obszarów w Stanach Zjednoczonych, gdzie wartość rynkowa gruntów rolnych znacznie przekroczyła ich wartość użytkową w produkcji rolnej (Barnard 2000; Flanders i in. 2004). Według cytowanych powyżej autorów, udział użyteczności środowiskowych w cenach nieruchomości, np. w zachodnim Wyoming (USA), stanowi od 5% do 60% (średnio jedna trzecia).

Podejście najbliższe metodycznie do prezentowanej metody ESV prezentuje w swoim artykule I. Vanslebrouck i in. (2005) oraz C. Bilbao-Terol i in. (2017). Pierwszy z cytowanych autorów testował hipotezę, że pozytywne efekty zewnętrzne rolnictwa, a mianowicie „utrzymanie i zachowanie atrakcyjnego krajobrazu”, mają dodatni wpływ na ceny zakwaterowania na obszarach wiejskich zapewnianego przez rolników lub innych mieszkańców wsi. Celem badań było określenie, jak działalność rolnicza wpływa na dochodowość turystyki wiejskiej. Z kolei drugi z cytowanych wyżej autorów bada wpływ walorów środowiskowych związanych z użytkowaniem gruntów rolnych i leśnych na cenę domków letniskowych. Obaj autorzy zdają sobie sprawę z ograniczeń HPM, które zostały szczegółowo opisane w opracowaniu I. Vanslebrouck’a i in. (2005) i dotyczą w szczególności problemu pominiętych zmiennych, specyfikacji modelu i jego postaci funkcyjnej (Maddison 2001; Garroda i Willis 1992). Ponadto warto zwrócić uwagę na inny problem występujący w HPM związany z interpretacją sytuacji, kiedy zmienna reprezentująca dobra publiczne na obszarach wiejskich okazuje się mieć ujemny znak przy współczynniku regresji, co znaczy, że ujemnie wpływa na cenę (ziemi, domu lub usług). Wszyscy cytowani autorzy testowali hipotezy o pozytywnym wpływie różnych dóbr publicznych na ceny, a marginalne efekty istnienia/podaży tych dóbr, jeśli były pozytywne, informowały o ich wartości. Ale co, jeśli okazuje się, że cecha powszechnie uznawana za dobro publiczne wywiera negatywny wpływ na ceny rynkowe? Czy wówczas przestaje być dobrem publicznym, czy może ma ujemną wartość? Druga odpowiedź jest sama w sobie sprzeczna, ponieważ ujemna wartość dobra publicznego, kłóci się z definicją dobra, które staje się negatywnym efektem zewnętrznym (*public bads*). W pracy I. Vanslebrouck’a ujemny znak ma zmienna lasy (w % udziału w powierzchni ogółem), która z kolei w pracy Bilbao-Terol jest dodatnia. Z kolei F. Schlöpfer (i in. 2015) uzyskał niejednoznaczne rezultaty (ujemne znaki niezgodne z oczekiwaniami) dla takich dóbr publicznych, jak m.in. lasy, przestrzeń, obiekty kultury. Podobnie G.D. Garrod i K.G. Willis (1992) oszacowali negatywny wpływ terenów leśnych na wartość rynkową nieruchomości. Naszym zdaniem nie można mówić ani o ujemnej wartości dobra publicznego, ani też pozostawiać rynkowi do decyzji, co dobrem publicznym jest, a co nie jest i na podstawie znaku przy współczynnikach regresji klasyfikować tzw. *amenities i disamenities*. Ujemne znaki mogą świadczyć po prostu o tym, że dane dobro publiczne, na danym obszarze z różnych względów nie zostało uwzględnione przez rynek, bo jest on zawodny w wycenie dóbr publicznych, co nie znaczy, że dobro to nie dostarcza określonych użyteczności konsumentowi. Dlatego też wprowadzamy symetryczne podejście nadwyżki (renty) producenta i konsumenta, postulując, żeby obie te kategorie uwzględniać przy wycenie dobra publicznego. Rentę konsumenta zdefiniowano w klasycznym podejściu jako sytuację, gdy konsument płaci za dobro mniej, niż gotów był zapłacić na podstawie swojej funkcji użyteczności. Dodajmy do tego jednak, że w przypadku dóbr publicznych należy wziąć również pod uwagę użyteczności nieświadomione na poziomie indywidualnym, ale istniejące w świadomości społecznej. Dla przykładu, jeśli ceny domów w pobliżu obiektów kultury są niższe, to znaczy, że w badanej próbie konsumenci niewłaściwie wycenili użyteczność tych obiektów w swoich preferencjach dotyczących lokalizacji domu. Bez względu na to mają jednak możliwość korzystania z tych dóbr kultury, choć za nie nie zapłacili – jest to więc renta konsumenta (choć postrzegana nie na poziomie indywidualnym, tylko zbiorowym). Jest to zgodne z definicją „dóbr merytorycznych” dostarczanych obywatelom, nawet bez ich akceptacji ze względu na doktrynę społeczną i politykę społeczną realizowaną przez władze publiczne. Reasumując, uważa-

my, że w przypadku dóbr publicznych nie należy stosować rynkowego kryterium, że dobro warte jest tyle, ile klient chce za nie zapłacić. Na tej zasadzie mogłoby się okazać, że finansowanie kultury jest zbędne, ponieważ ma ujemną wartość rynkową.

Problem negatywnej wyceny, w szczególności środowiskowych dóbr publicznych, nie jest rzadki w literaturze. Zgodnie z naszymi wcześniejszymi ustaleniami, w Polsce grunty rolne generujące dobra publiczne są tańsze (Czyżewski i Matuszczak 2016b, 2018). Nie dlatego, że dobra te nie mają w ogóle wartości ekonomicznej czy nawet mają wartość ujemną, tylko dlatego, że konsumenci indywidualni, nie zdają sobie sprawy z tej wartości, która jednak jest zauważalna z punktu widzenia dobrobytu społecznego. Realizują więc rentę konsumenta, choć o tym może nie wiedzą. Również P. Nilsson i S. Johansson (2013) udowodnili, że płatności rolnośrodowiskowe w Szwecji mają negatywny wpływ na ceny gruntów, ponieważ gminy otrzymujące wsparcie rolnośrodowiskowe obowiązują bardzo kłopotliwe warunki uprawy. Podobny wniosek wyciągnięto też w badaniach przeprowadzonych przez T.F. Rutherford i in. (1990). Z tego powodu należy rozważyć poszukiwanie wartości dóbr publicznych, zarówno od strony nadwyżki producenta (sprzedającego) oraz nadwyżki konsumenta (kupującego), rozumianej nieco szerzej niż w klasycznym podejściu, bo jako tzw. *social surplus* (nadwyżka społeczna).

Warunkowe metody wyceny dóbr publicznych na obszarach wiejskich

Badacze stosujący metody oceny indywidualnej skłonności do zapłaty za dobra publiczne (*willingness to pay*, WTP) radzą sobie lepiej z problemami wspomnianymi wyżej. Powszechnie wiadomo, że osoby fizyczne nie mają motywacji do ujawniania swojego rzeczywistego popytu na dobra z atrybutem „niewykluczalności”, lub nie wiemy, czy są one świadome ich użyteczności publicznej. Dlatego też niektórzy ekonomiści są bardzo pesymistycznie nastawieni do tego, czy można ocenić preferencje i skłonność ludzi do płacenia za dobra publiczne (Frey i in. 2009). Wartość dobra publicznego w ocenie WTP zależy od poszczególnych funkcji użyteczności, a zatem trudno jest obiektywnie określić taką wartość. Istnieje jednak obszerna literatura poświęcona próbom oszacowania funkcji użyteczności dla dóbr publicznych i gotowości do płacenia za nie. W podejściu tym stosuje się kwestionariusze służące poznaniu wyboru różnych scenariuszy przez respondentów. Na tej podstawie szacuje się modele logitowe (MNL) umożliwiające wycenę scenariuszy alternatywnych (współczynniki regresji oznaczają stopy substytucji jednego scenariusza na drugi). Badanie J.L. Santosa i in. (2016) stanowi najnowszą i najbardziej kompleksową próbę stworzenia empirycznych ram dla wyceny wielorakich dóbr publicznych generowanych przez rolnictwo i obszary wiejskie. Wśród starszych badań dotyczących WTP dla dóbr publicznych na obszarach wiejskich można wymienić: A.H. Catliona i M. Lizardo (2004) lub A. Huhtala (2004).

Cytowany J.L. Santos i in. analizuje scenariusze w skali międzynarodowej, wykorzystując typologię makroregionów, dla których identyfikuje kluczowe obszary problemowe w zakresie dobrostanu środowiska naturalnego. Dla każdego makroregionu zdefiniowano główne zagrożenia środowiskowe i powiązane z nimi dobra publiczne na obszarach wiejskich. Przyjęto, że zmiany w zasobach dóbr publicznych powodowane są określonymi zagrożeniami, a tym samym pośrednio z typem regionu. Przykładowo, cytowany autor zidentyfikował makroregion Europa Wschodnia i dominujące dla tego regionu zagrożenie pn. „dynamiczny trend intensyfikacji rolnictwa”, który wskazuje na potrzebę ochrony ta-

kich DP jak „walory kulturowe”, „bioróżnorodność”, „jakość wody”, „stabilność klimatu”. Należy jednak wziąć pod uwagę, że występowanie wspomnianych DP także wpływa endogenicznie na tendencję do intensyfikacji produkcji (i produktywność mierzoną w jednostkach monetarnych), gdyż dostarczenie tych dóbr może pozytywnie wpłynąć na dochody rolników (poprzez ceny rynkowe lub subsydia WPR) będące alternatywą dla intensyfikacji produkcji. Z tego powodu warto zmierzyć endogenny wpływ DP.

Reasumując, zarówno rynkowe jak i warunkowe metody wyceny dóbr publicznych mają istotne słabości związane z następującymi przesłankami: specyfikacja modelu jest nazbyt arbitralna (*ad hoc*), osoby fizyczne nie mają motywacji do ujawniania swoich rzeczywistych preferencji w zakresie dóbr publicznych, nie są świadome użyteczności DP z punktu widzenia dobrobytu społecznego i nie można oszacować funkcji użyteczności dla zbiorów dóbr publicznych na obszarach wiejskich, które są izomorficzne (Czyżewski i in. 2016). Stąd też autorzy podjęli próbę opracowania alternatywnej metody waloryzacji takich dóbr.

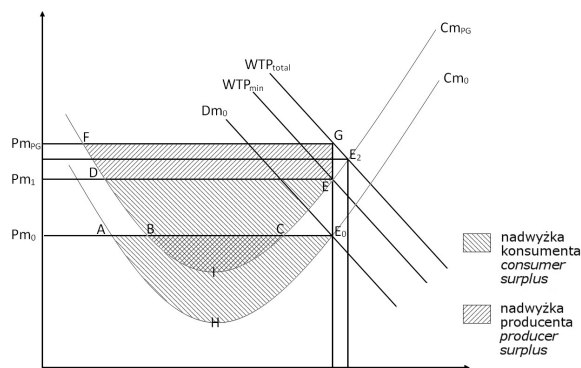
Metodyka waloryzacji nadwyżki konsumenta i producenta jako estymatora wartości dóbr publicznych na obszarach wiejskich

Teoretyczne ujęcie procesu kreacji wartości dóbr publicznych

A. Marshall uznawany często za twórcę kategorii „nadwyżki konsumenta”, definiował ją jako nadwyżkę całkowitej użyteczności z konsumpcji zakupionych dóbr nad całkowitą użytecznością, której konsument zrezygnował z innych dóbr na rzecz tego zakupu (Bishop 1943, s. 421 i in.; Marshall 1930, s. 124). Przy założeniu stałej użyteczności pieniądza cena niższa od oczekiwań oznacza przeznaczenie zaoszczędzonych w ten sposób środków na zakup dodatkowych użyteczności, które są właśnie miernikiem „nadwyżki konsumenta” (szerzej zob. dyskusje: Tharakan 1939; Gopal 1939). J.R. Hicks (1941) i A. Henderson (1941) definiowali nadwyżkę konsumenta jako dodatkowy dochód, którym dysponuje konsument po zakupie danego dobra, pozostając na danej krzywej obojętności. Nadwyżka konsumenta stanowi więc dodatnią różnicę między ceną, którą nabywca gotów był zapłacić za użyteczności, a niższą ceną, po której transakcja kupna została w rzeczywistości zrealizowana. Trudno o definicję, która budziłaby więcej sarkastycznych opinii – napisał w 1953 r. R. W. Pfouts (1953). Faktycznie, gotowość konsumenta do poniesienia określonego kosztu zakupu „użyteczności” jest pojęciem dosyć efemerycznym i trudnym do kwantyfikacji. W powyższą definicję wpisany jest konflikt między pozytywną i normatywną (indywidualną vs zbiorową) oceną tych użyteczności (Little 1960; Samuelson 1967). W przypadku dóbr publicznych należy zatem – naszym zdaniem – wziąć pod uwagę normatywną ocenę użyteczności, czyli przyjąć, że konsument powinien być gotów zawsze płacić za dobra pożądane ze społecznego punktu widzenia (tzw. *social willingness to pay* albo *social surplus*). Normatywne ujęcie renty konsumenta leży u podstaw ekonomii dobrobytu. Nawiązywało do niego, poza C. Pigou, wielu ekonomistów głównego nurtu, np. A. Marshall, F. Edgeworth, J. Dupuit (Currie i in. 1971). Przykładowo, J. Dupuit (za Munby 1968, s. 28), przyznał, że cena rynkowa, czyli maksymalna opłata za użyteczności, którą konsument jest gotów ponieść, nie musi być właściwą miarą jakości dóbr i potrzeb, które mają one zaspokoić, ponieważ może ona nie uwzględniać użyteczności nie wycenianych przez rynek. Reasumując, pojęcie renty konsumenta posiada – zdaniem autorów – niewy-

korzystane walory aplikacyjne. Współcześnie można by wrócić do koncepcji renty konsumenta, np. w paradygmacie zrównoważonego rozwoju, w aspekcie równowagi społecznej i polityki gospodarczej. Jeśli istnieje podaż określonych dóbr publicznych na obszarach wiejskich, a dochody dostawcy usług agroturystycznych są niższe od oczekiwanego dochodu rynkowego z tej działalności, to oznacza, że dostarczanie tych dóbr podnosi koszty jednostkowe dostawcy, ale konsument nie zgłasza gotowości do zapłaty za nie, choć może z nich korzystać (*free riding*). W świetle przyjętych założeń konsument realizuje nadwyżkę ekonomiczną postrzeganą z perspektywy dobrobytu społecznego. Wartość dóbr publicznych jest wówczas co najmniej równa różnicy w kosztach prowadzenia działalności w warunkach występowania i niewystępowania dóbr publicznych lub różnicy w dochodach dostawcy w tych obu sytuacjach.

Pojęcie nadwyżki producenta również budziło wiele kontrowersji w historii myśli ekonomicznej (szerzej zob. dyskusje Mishan 1968; Wessel 1969; Mishan 1969; Shepherd 1970). Nadwyżka producenta (zwana często rentą ekonomiczną) stanowi nadwyżkowy dochód ponad alternatywne wynagrodzenie czynnika, które mógłby otrzymać w innym zastosowaniu (Brooke 2010, s. 543; Samuelson 1951 s. 543; Pareto 1896). Według A. Marshalla (1893, s. 495), wzorcowym przykładem nadwyżki producenta była renta gruntowa: „nadwyżka producenta należy do rodziny pojęć, z których renta gruntowa jest wiodącym gatunkiem”. Jest to ważne stwierdzenie, mając na uwadze, że źródłem rent gruntowych są także środowiskowe dobra publiczne (Wasson i in. 2013; Czyżewski i Matuszczak 2016b). Nadwyżka producenta wiąże się na ogół ze spadkiem elastyczności długookresowej krzywej podaży. Spadek elastyczności jest spowodowany sztywnością podaży jednego z zasobów podczas, gdy pozostałe dostępne są po określonych cenach (Mishan 1968; Currie i in. 1971). Warto zauważyć, że zasoby środowiskowych dóbr publicznych cechują się sztywną podażą. Jeśli nadwyżka producenta (dostawcy) jest dodatnią różnicą między ceną, za którą dostarczono produkt/usługę, a niższą ceną, za którą dostawca gotów był to zrobić, to może ona wynikać z faktu sztywności podaży tych dóbr i realizacji renty *quasi* monopolowej przez dostawcę, w warunkach nadwyżki popytu na dobra publiczne. Trudno uznać, że w tej sytuacji konsument ponosi jakąś stratę – po prostu, „nie jest pasażerem na gapę” (*free riders*), płacąc za dobra publiczne, żeby mieć pierwszeństwo w korzystaniu z nich, gdy są już postrzegane jako dobra rywalizacyjne. W świetle powyższego sądzimy, że zastosowane pojęcia nadwyżki konsumenta i producenta są adekwatne do wyceny wartości dóbr publicznych na obszarach wiejskich jako nadwyżki ekonomicznej, która powstaje w zależności od tego, czy strona kupująca dostrzega rywalizacyjność danego dobra i płaci za nią (nadwyżka producenta), czy też nie (nadwyżka konsumenta). Dlatego też sądzimy, że łączna wartość dóbr publicznych na obszarach wiejskich może być estymowana jako suma nadwyżki producenta i konsumenta, choć zdajemy sobie sprawę, że nadwyżka konsumenta może być w ten sposób niedoszacowana, bo przyjęliśmy, że równa jest kosztom, które dostawca ponosi dodatkowo po to, by dostarczyć te dobra (podczas gdy konsument nic w zamian nie płaci). Przedstawiony sposób tworzenia wartości dóbr publicznych zaprezentowano na ryc. 1. Początkiem tego procesu jest sytuacja, w której dobra publiczne nie są dostarczane, a wielkość podaży Q dotyczy tylko produktów i usług czysto rynkowych. Dla popytu D_{m_0} i kosztu C_{m_0} kształtuje się cena równowagi P_{m_0} , przy której producent realizuje dochód równy polu $ABCE_0H$. Zakładamy, że dostarczenie dóbr publicznych na obszarach wiejskich wymaga wzrostu kosztu jednostkowego producenta, np. związanego z bardziej pracochłonnymi metodami produkcji rolnej, niższą produktywno-



Ryc. 1. Sposób tworzenia wartości dóbr publicznych

Creating the value of public goods

Pole DBCE = ABIE₀H oznacza wartość nadwyżki konsumenta / DBCE area = ABIE₀H is the value of consumer surplus

Równości tych pól można łatwo dowieść: pole DBCE = P1 ograniczone jest prostą $P_{m_0} = c$, prostą $P_{m_1} = c+h$ oraz funkcją $Cm_{pg} = ax^2+bx+c+h$. Wartość tego pola można przedstawić za pomocą wyrażenia:

$$P_1 = \int_0^{x_3} [c + h - (ax^2 + bx + c + h)] dx - \int_{x_1}^{x_2} [c - (ax^2 + bx + c + h)] dx, \text{ co po uproszczeniu daje:}$$

$$P_1 = \int_0^{x_3} [-(ax^2 + bx)] dx - \int_{x_1}^{x_2} [-(ax^2 + bx + h)] dx. \text{ Pole ABIE}_0\text{H} = P2 \text{ ograniczone jest prostą } P_{m_0} = c, \text{ funkcją}$$

$Cm_0 = ax^2+bx+c$ oraz funkcją $Cm_{pg} = ax^2+bx+c+h$. Wartość tego pola można przedstawić za pomocą wyrażenia:

$$P_2 = \int_0^{x_3} [c - (ax^2 + bx + c)] dx - \int_{x_1}^{x_2} [c - (ax^2 + bx + c + h)] dx, \text{ co po uproszczeniu daje:}$$

$$P_2 = \int_0^{x_3} [-(ax^2 + bx)] dx - \int_{x_1}^{x_2} [-(ax^2 + bx + h)] dx. \text{ Wynika stąd, że: } P_1 = P_2$$

Pole FDEG oznacza wartość nadwyżki producenta / FDEG area is the value of the producer surplus

P_{m_0} – cena rynkowa w warunkach niedostarczenia dóbr publicznych lub płacona przez konsumentów bez WTP („gapowiczów”) / P_{m_0} is the market price under conditions of public goods non-provision or paid by consumers without the WTP (‘free-rider’)

$P_{m_{pg}}$ – cena rynkowa w warunkach dostarczenia dóbr publicznych i WTP_{total} / $P_{m_{pg}}$ is the market price under conditions of public goods delivery and the WTP_{total}

P_{m_1} – cena rynkowa w warunkach dostarczenia dóbr publicznych i WTP_{min} , która zaledwie pokrywa koszt dostarczenia dóbr publicznych (nadwyżka producenta i konsumenta są równe zero; wartość rynkowa dóbr publicznych netto = 0) / P_{m_1} is the market price under conditions of public goods delivery and the WTP_{min} which only covers the cost of delivering public goods (producer and consumer surpluses equal to zero; net market value of public goods = 0)

Pole ABCE₀H – dochód producenta w warunkach niedostarczenia dóbr publicznych / ABCE₀H area – producer’s income under conditions of public goods non-delivery

Pole BIC – dochód producenta w warunkach dostarczenia dóbr publicznych i braku WTP / BIC area – producer’s income under conditions of public goods delivery and lack of the WTP

Pole FDBICEG – dochód producenta w warunkach dostarczenia dóbr publicznych i WTP_{total} / FDBICEG area – producer’s income under conditions of public goods delivery and the WTP_{total}

Cm – koszty jednostkowe / Cm – unit costs

Q_{pg} – wielkość produkcji / Q_{pg} – production volume

Dm_0 – wielkość popytu (przychodu) z zerową skłonnością do płacenia za dobra publiczne WPT / Dm_0 – volume of demand (income) with zero willingness to pay for the WPT public goods

Źródło/Source: opracowanie własne / own elaboration.

nością ziemi czy też budową stosownej infrastruktury. Producent, dostarczając dobra publiczne, ponosi więc wyższy koszt $C_{m_{PG}}$. Konsument może jednak nie odczuwać wzrostu użyteczności związanej z tą sytuacją, patrząc ze swojej indywidualnej perspektywy. Wówczas nadal więc płaci cenę P_{m_0} , a producent realizuje niższy dochód BIC. Niemniej, dobra publiczne są dostarczane, tak więc dobrobyt społeczny rośnie i z tej perspektywy konsument realizuje nadwyżkę ekonomiczną równą co najmniej spadkowi dochodu/wzrostowi kosztów producenta, bo nic nie płaci za możliwość dostępu do dóbr publicznych. Jeśli w tej sytuacji pojawiłaby się po stronie popytu WTP_{min} , to wzrost ceny równowagi do P_{m_1} zrekompensowałby koszty związane z dostarczaniem dóbr publicznych i ani konsument, ani producent nie miałby żadnej nadwyżki ekonomicznej. Gdyby wszyscy konsumenci płacili cenę P_{m_1} z punktu widzenia ogólnego dobrobytu wykreowana wartość rynkowa netto dóbr publicznych byłaby równa zero (zadeklarowana WTP byłaby równa kosztom dostarczenia tych dóbr). Z uwagi na niemobilność zasobów ceny na obszarach wiejskich są jednak zróżnicowane, więc w powyższej sytuacji społeczną nadwyżkę konsumenta realizują ci, którzy płacą cenę niższą od P_{m_1} , będąc gapowiczami w korzystaniu z dóbr publicznych.

Natomiast WTP wyższa od WTP_{min} (oznaczona na rycinie jako WTP_{total}) powoduje wzrost ceny równowagi do $P_{m_{PG}}$, ponieważ podaż dóbr publicznych Q_{PG} na obszarach wiejskich wiąże się nierozdzielnie z czynnikiem ziemi i przyjmujemy, że jest stała. W tej sytuacji producent realizuje nadwyżkę ekonomiczną równą polu FDEG. W rezultacie wykreowana wartość rynkowa dóbr publicznych jest sumą nadwyżek konsumenta i producenta. Jednocześnie można ją w prosty sposób estymować, o czym mowa dalej.

Estymacja wartości dóbr publicznych

W tytułowej koncepcji waloryzacji endogenicznej testujemy hipotezę, że dobra publiczne na obszarach wiejskich wywierają wpływ na klasyczne podażowe determinanty dochodu gospodarstw agroturystycznych, czyli np. na produktywność działalności agroturystycznej i ilość zasobów, podczas gdy nie występują w modelu dochodu jako czynniki egzogeniczne. W celu sprawdzenia takiej hipotezy proponuje się estymować wielopoziomowy (hierarchiczny) model regresji dochodu z agroturystyki. W metodzie regresji hierarchicznej przyjmuje się założenie, że zarówno wyraz wolny, jak i współczynniki regresji składają się z dwóch części: stałej i losowej względem zmiennych poziomowych (grupujących), którymi w tym przypadku są dobra publiczne. Tak więc wyraz wolny i współczynniki regresji są funkcyjnie (endogenicznie) powiązane z dostępnością dóbr publicznych na danym obszarze i można jednocześnie estymować macierz losowej wariancji dochodu, a zatem i odchylenia standardowe dochodu, związanego z oddziaływaniem poszczególnych zmiennych endogenicznych (tj. dóbr publicznych) na zmienne i wyraz wolny w modelu. Tworząc analityczną postać modelu, wykorzystuje się np. specyfikację stosowaną powszechnie w funkcjach produkcji typu CES (Dudui Kristkova 2017), gdzie zakłada się, że dochód (lub wartość dodana) jest funkcją zasobów i ich produktywności, co obniża ryzyko błędu specyfikacji modelu. Ogólna postać modelu jest wówczas następująca:

$$\log_INCOME_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} \log Z + \beta_{2j} \log PROD.Z + e_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \beta_0 + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \beta_1 + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \beta_2 + u_{2j}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0j} \\ u_{1j} \\ u_{2j} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} \sigma_{u0}^2 & & \\ \sigma_{u01} & \sigma_{u1}^2 & \\ \sigma_{u02} & \sigma_{u12} & \sigma_{u2}^2 \end{bmatrix}$$

$$e_{ij} \sim N(0, \sigma_e^2)$$

gdzie: i – indeks oznaczający producenta, np. i -te gospodarstwo agroturystyczne; j – zmienna poziomowa (grupująca) – grupujący miernik podaży j -tego dobra publicznego; Z – zasoby (wprowadzamy do modelu odrębnie zasób kapitału, pracy, ziemi jak w neoklasycznej funkcji produkcji w zależności od potrzeby budowania funkcji jedno- lub wieloczynnikowej); $PROD.Z$ – produktywność zasobów; β_n – część stała wyrazu wolnego/współczynnika regresji; u_{nj} – części losowe wyrazu wolnego/współczynników regresji związane endogenicznie z dobrem publicznym j ; Ω_u – macierz wariancji i kowariancji; σ_u^2 – wariancje dochodu związane z losowymi elementami modelu przypisanymi do j -tego dobra publicznego; σ_u – kowariancje; e_{ij} – resztowa wariancja.

Modelowanie wielopoziomowe jest relatywnie rzadko spotykanym podejściem do ustalania wartości dóbr publicznych skapitalizowanej w dochodach, a naszym zdaniem ma wiele zalet. Niektórzy autorzy wprowadzają zmienne poziomowe do modeli HP, ale nie są to na ogół zmienne opisujące dobra publiczne. Regresja wielopoziomowa odkrywa szereg związków endogenicznych i zdecydowanie lepiej oddaje skomplikowaną rzeczywistość niż model naiwny. Jak wspomniano, modelowanie to pozwala przypisać określoną wariancję zmiennej objaśnianej do poszczególnych czynników endogenicznych (poziomowych) i sprawdzić, czy ten endogeniczny wpływ jest istotny statystycznie. W ten sposób (wykorzystując wariancję po transformacji na odchylenia standardowe) można oszacować łączną wartość nadwyżki producenta i konsumenta z tytułu występowania dóbr publicznych, zgodnie z uwagami pierwszej części tego punktu.

Podsumowanie

Wkład autorów płynący z przeprowadzonego przeglądu literatury polega na opracowaniu ram dla nowego podejścia do wyceny dóbr publicznych na obszarach wiejskich, nazwanego ESM (*Economic Surpluss Method*). Podejście to wykorzystuje koncepcję renty producenta i konsumenta, znaną z ekonomii głównego nurtu, zmieniając założenie preferencji indywidualnych na preferencje społeczne (zbiorowe), które kształtują indywidualną skłonność do płacenia za dobra publiczne. Cechą wyróżniającą ESM na tle innych metod wyceny rynkowej jest przyjęcie założenia, że dobra publiczne są endogenicznymi determinantami dochodów, tzn. wywierają endogeniczny wpływ na zasoby i ich produktywność, ale nie występują w modelu jako zmienne egzogeniczne (jak to ma miejsce w HPM). Studia literaturowe wykazały, że wpływ dóbr publicznych w modelach HPM na ogół jest słaby i często niezgodny z oczekiwaniami. W proponowanym podejściu dochód modelujemy, stosując sprawdzone modele podaży zbudowane w oparciu o zasób ziemi, pracy, kapitału oraz ich produktywności, unikając w ten sposób błędów specyfikacji. Modelowanie wielopoziomowe pozwala na estymację stałych i losowych części wyrazu wolnego oraz współczynni-

ków regresji, a następnie przypisanie określonej wariancji dochodu do efektów losowych związanych z różnymi poziomami dostępności dóbr publicznych. Na podstawie powstałej w ten sposób macierzy wariancji i kowariancji można dokonać wyceny dóbr publicznych, posługując się koncepcją nadwyżki (renty) producenta i konsumenta.

Artykuł sfinansowano ze środków Narodowego Centrum Nauki w Polsce, grant nr 2017/25/B/HS4/00011)

Bibliografia

- Barnard C.H.**, 2000, *Agriculture and the Rural Economy: Urbanization Affects a Large Share of Farmland*, *Rural Conditions and Trends*, 10 (2), s. 57–63.
- Bartik T.J.**, 1987, *The Estimation of Demand Parameters in Hedonic Price Models*, *Journal of Political Economy*, 95 (1), s. 81–88.
- Bateman I.** (1993a), *Evaluation of the Environment: A Survey of Revealed Preference Techniques*, GEC Working Paper 93–06, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, s. 15–20.
- Bateman I.**, 1993b, *Valuation of the Environment, Methods and Techniques: Revealed Preference Methods*, [w:] R.K. Turner (red.), *Sustainable Environmental Economics and Management, Principles and Practice*, Belhaven Press, London, s. 192–265.
- Bennett J.W.**, 1999, *Some fundamentals of environmental choice modelling*, Choice Modelling Research Report No. 11, November, published by the School of Economics and Management, s. 5–27.
- Bilbao-Terol C., Cañal-Fernández V., Valdés L., Del Valle E.**, 2017, *Rural Tourism Accommodation Prices by Land Use-Based Hedonic Approach: First Results from the Case Study of the Self-Catering Cottages in Asturias*, *Sustainability*, MDPI, Open Access Journal, 9 (10), s. 1–17.
- Bishop R.L.**, 1943, *Consumer's Surplus and Cardinal Utility*, *Quarterly Journal of Economics*, 57, s. 421–449.
- Bonnieux F., Desaignes B.**, 1998, *Economie et Politiques de l'environnement*, Dalloz, Paris.
- Bórawski P., Brelik A., Czyżewski B.** (red.), 2014, *Rural development in Poland: the role of policy, tourism and human capital*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce, Ostrołęka.
- Borresch R., Maas S., Schmitz K., Schmitz P.M.**, 2009, *Modeling the Value of a Multifunctional Landscape: A Discrete Choice Experiment*, Paper presented at the International Association of Agricultural Economics Conference, Beijing, China, s. 3–10.
- Brooke G.T.F.**, 2010, *Uncertainty, Profit and Entrepreneurial Action*, *Journal of the History of Economic Thought*, 32, 2, s. 221–235.
- Buchanan J.M.**, 1968, *The Demand and Supply of Public Goods*, Rand McNally, Chicago.
- Carson R.M., Bergstrom J.C.**, 2003, *A Review of Ecosystem Valuation Techniques*, Department of Agricultural & Applied Economics, College of Agricultural & Environmental Sciences, The University of Georgia, Athens.
- Catliono A.H., Lizardo M.**, 2004, *Agriculture, Environmental Services and Agro-Tourism in the Dominican Republic, electronic*, *Journal of Agricultural and Development Economics*, 1, 1, s. 87–116

- Chiueh Y.W., Chen M.C.**, 2008, *Environmental multifunctionality of paddy fields in Taiwan: an application of contingent valuation method*, *Paddy Water Environ*, 6, s. 229–236.
- Currie J.M., Murphy J.A., Schmitz A.**, 1971, *The Concept of Economic Surplus and its Use In Economic Analysis*, *Economic Journal*, 81, 324, s. 741–799.
- Czyżewski B., Hnatyszyn A., Polcyn J.**, 2016, *Problems of Quantifying Public Goods in the Health-care Sector*, *Gospodarka Narodowa*, 283, s. 105–125.
- Czyżewski B., Matuszczak A.**, 2016a, *Interwencjonizm rolny: pogoń za rentą a wybór publiczny lub korygowanie rynku*, *Ekonomista*, 5, s. 674–703.
- Czyżewski B., Matuszczak A.**, 2016b, *A new land rent theory for sustainable agriculture*, *Land Use Policy* 55, 1–8, s. 222–229, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.002>
- Czyżewski B., Matuszczak A.**, 2018, *Towards measuring political rents in agriculture: case studies of different agrarian structures in the EU*, *Agricultural Economics (AGRICECON)*, 64, s. 101–114, Doi: 10.17221/286/2016-AGRICECON.
- Delbecq B.A., Kuethe T.H., Borchers A.M.**, 2014, *Identifying the Extent of the Urban Fringe and Its Impact on Agricultural Land Values*, *Land Economics*, 90, 4, s. 587–600.
- Dudu H., Kristkova Z.**, 2017, *Impact of CAP Pillar II Payments on Agricultural Productivity*, Contribution presented at the XV EAAE Congress, “Towards Sustainable Agri-food Systems: Balancing Between Markets and Society”, 29.08–1.09.2017, Parma, Italy, <http://ageconsearch.umn.edu/record/261171/files/Dudu%20H%20and%20Smeets%20Kristkova%20Z%20%282017%29%20Impact%20of%20CAP%20Pillar%20II%20Payments%20on%20Agricultural%20Productivity.pdf>
- Flanders A., White F.C., Escalante C.L.**, 2004, *Comparing Land Values and Capitalization of Cash Rents for Cropland and Pasture in Georgia*, Paper presented at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Tulsa, Oklahoma, 14–18 February, s. 6–12.
- Freeman A.M., Herriges J.A., Kling C.L.**, 1993, *The Measurement of Environmental Resource Values: Theory and Methods*, Resources for the Future, Washington.
- Garrod G.D., Willis K.G.**, 1992, *Goods’ Characteristics: an Application of the Hedonic Price Method to Environmental Attributes*, *Journal of Environmental Management*, 34, s. 59–76.
- Geoghegan J., Wainger L.A., Bockstael N.E.**, 1997, *Spatial Landscape Indices in a Hedonic Framework: An Ecological Economics Analysis Using GIS*, *Ecological Economics*, 23, 3, s. 251–264.
- Gopal M.H.**, 1939, *Consumer’s Surplus: A Reply*, *Indian Journal of Economics*, 20, 2, s. 161–172.
- Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J.**, 2002, *A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services*, Special issue: *The Dynamics and Value of Ecosystem Services: Integrating*, *Economic and Ecological Perspectives*, *Ecological Economics* 41, s. 393–408.
- Haab T.C., McConnell K.E.**, 2002, *Valuing Environmental and Natural Resources The Econometrics of Non-Market Valuation*, Edward Elgar Publishing, Northampton.
- Henderson A.**, 1941, *Consumer’s Surplus and the Compensating Variation*, *Review of Economic Studies*, 8, 2, 117–121.
- Hicks J. R.**, 1941, *The Rehabilitation of Consumers’ Surplus*, *Review of Economic Studies*, 8, 2, s. 108–116.
- Huhtala A.**, 2004, *What Price Recreation in Finland? – A Contingent Valuation Study of Non-Market Benefits of Public Outdoor Recreation Areas*, *Journal of Leisure Research*, 36 (1), s. 23–44.
- Hvid A.**, 2015, *Increasing Natural Resource Rents from Farmland: A Curse or a Blessing for the Rural Poor?*, *Peace Econ. Peace Sci. Pub. Pol.*, 21, 1, s. 59–78.

- Koetse M.J., Brouwer R., Van Beukering P.J.H.**, 2015, *Economic valuation methods for ecosystem services*, [w:] J.A. Bouma, P.J.H. van Beukering (red.), *Ecosystem Services: From Concept to Practice*, Published by Cambridge University Press, Cambridge, s. 108–131.
- Le Goffe P.**, 1996, *La méthode des prix hédonistes: principes et application à l'évaluation des biens environnementaux*, Cahiers d'économie et sociologie Rurales, 39–40, s. 179–198.
- Little I.M.D.**, 1960, *A Critique of Welfare Economics*, Oxford University Press; 2nd edition, Oxford.
- Maddison D.**, 2001, *The Amenity Value of the Global Climate*, Earthscan Publications Ltd., London.
- Marshall A.**, 1893, *On Rent*, Economic Journal, vol. III, London.
- Marshall A.**, 1930, *Principles of Economics*, Macmillan and Co, London.
- Mishan E.J.**, 1969, *Rent and Producer's Surplus: Reply*, American Economic Review, 59, 4, s. 635–637.
- Mishan E.J.**, 1959, *Rent as a Measure of Welfare Change*, American Economic Review, 49, s. 386–395.
- Mishan E.J.**, 1968, *What is Producer's Surplus?*, American Economic Review, 58, 5, s. 1269–1282.
- Mullainathan S., Gruber J.**, 2005, *Do Cigarette Taxes Make Smokers Happier?* The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy, 5, 1, s. 1–45.
- Munby D.L.**, 1968, *Transport: Selected Readings*, Harmondsworth, Penguin.
- Nilsson P., Johansson S.**, 2013, *Location determinants of agricultural land prices*, Review of Regional Research, 33, s. 1–27.
- Palmquist R.B.**, 1991, Hedonic Methods, [w:] J.B. Braden, C.D. Kolstad (red.), *Measuring the Demand for Environmental Quality*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, s. 77–119.
- Pareto V.**, 1896, *Cours d'Economie Politique*, vol. 2, F. Rouge, Lausanne.
- Pfouts R. W.** 1953, *A Critique of Some Recent Contributions to the Theory of Consumer's Surplus*, Southern Economic Journal, 19, 3, s. 315–333.
- Plantinga A.J., Miller D.**, 2001, *Agricultural land values and future development*, Land Economics, 77, 1, s. 56–67.
- Poczta-Wajda A., Poczta J.**, 2016, *The role of natural conditions in qualified agritourism – case of Poland*, Agric. Econ. – Czech, 62, 4, s. 167–180.
- Rosen S.**, 1974, *Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition*, Journal of Political Economy, 82, s. 34–55.
- Rutherford T.F., Whalley J., Wigle R.M.**, 1990, *Capitalization, conditionality, and dilution: land prices and the US wheat program*, J Policy Model, 12, 3, s. 605–622.
- Samuelson P. A.**, 1967, *Economics: An Introductory Analysis*, McGraw-Hill, seventh edn., New York.
- Samuelson P. A.**, 1951, *Economics*, McGraw-Hill, New York.
- Santos J.L.** i in. 2016, *Building an empirically-based framework to value multiple publicgoods of agriculture at broad supranational scales*, Land Use Policy, 53, s. 56–70.
- Scarpa R., Campbell D., Hutchinson G.**, 2007, *Benefit estimates for landscape improvements: sequential bayesian design and respondents' rationality in a choice experiment*, Land Economics, 83, s. 617–634.
- Schläpfer F., Waltert F., Segura L., Kienast F.**, 2015, *Valuation of landscape amenities: A hedonic pricing analysis of housing rents in urban, suburban and periurban Switzerland*, Landscape and Urban Planning, 141, s. 24–40.
- Shepherd A.R.**, 1970, *Economic Rent and the Industry Supply Curve*, Southern Economic Journal, 37, 2, s. 209–211.
- Shi Y.J., Phipps T.T., Colyer D.**, 1997, *Agricultural Land Values under Urbanizing Influences*, Land Economics, 73, 1, s. 90–100.
- Tharakan K.J.M.**, 1939, *The Theory of Consumer's Surplus: A Defense*, Indian Journal of Economics, 19, 2, s. 413–420.

- Ulbrich H.**, 2003, *Public finance in theory and practice*, South-Western Educational Publishing, Cincinnati.
- Vanslebrouck I.** i in., 2005, *Impact of Agriculture on Rural Tourism: A Hedonic Pricing Approach*, *Journal of Agricultural Economics*, 56, 1, s. 17–30.
- Wasson J.R., McLeod D.M., Bastian C.T., Rashford B.S.**, 2013, *The Effects of Environmental Amenities on Agricultural Land Values*, *Land Economics*, 89, 3, s. 466–478.
- Wessel R.H.**, 1969, *What is Producer's Surplus? Comment*, *American Economic Review*, 59, 4, s. 634–635.
- Żylicz T.**, 2007, *Wycena dóbr nierynkowych*, *Czasopismo Aura*, sierpień, <http://sigma-not.pl/zeszyt-1452-aura-2007-8.html>
- Żylicz T., Bateman I., Georgiou S., Markowska A., Dziegielewska D., Turner R.K., Graham A., Langford I.**, 1995, *Contingent valuation of eutrophication damage in the Baltic Sea region*, CSERGE Working Paper GEC, 95–03, s. 38–49

Summary

The aim of the study is to create a conceptual framework for the valuation of the endogenous influence of public goods in rural areas using the new approach: the economic surplus valuation method (ESV), which implements the concept of producer and consumer rent. A distinctive feature of the ESV, compared to other market-based valuation methods is the assumption that public goods exert an endogenous impact upon resources and their productivity, but do not act in the model as exogenous variables (as it is in the case of hedonic pricing methods; the HPM). The authors' approach limits the issues related to the specification bias within the HPM. Moreover, this manner reduces the problems associated with model specification errors in the HPM. The authors argue that ignoring the endogenous impact of public goods on resources and their productivity can lead to distorted results.

Key words: rural areas, public goods, market valuation, hedonic pricing methods.