

Finansowe aspekty zrównoważenia rolnictwa

Prof. dr hab. Jacek Kulawik

Dr inż. Michał Soliwoda

Dr. Inż. Joanna Pawłowska-



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Cel główny

Poszerzenie i wysubtelnienie ram analitycznych rozważań nad współzależnościami między finansami a zrównoważaniem rolnictwa.

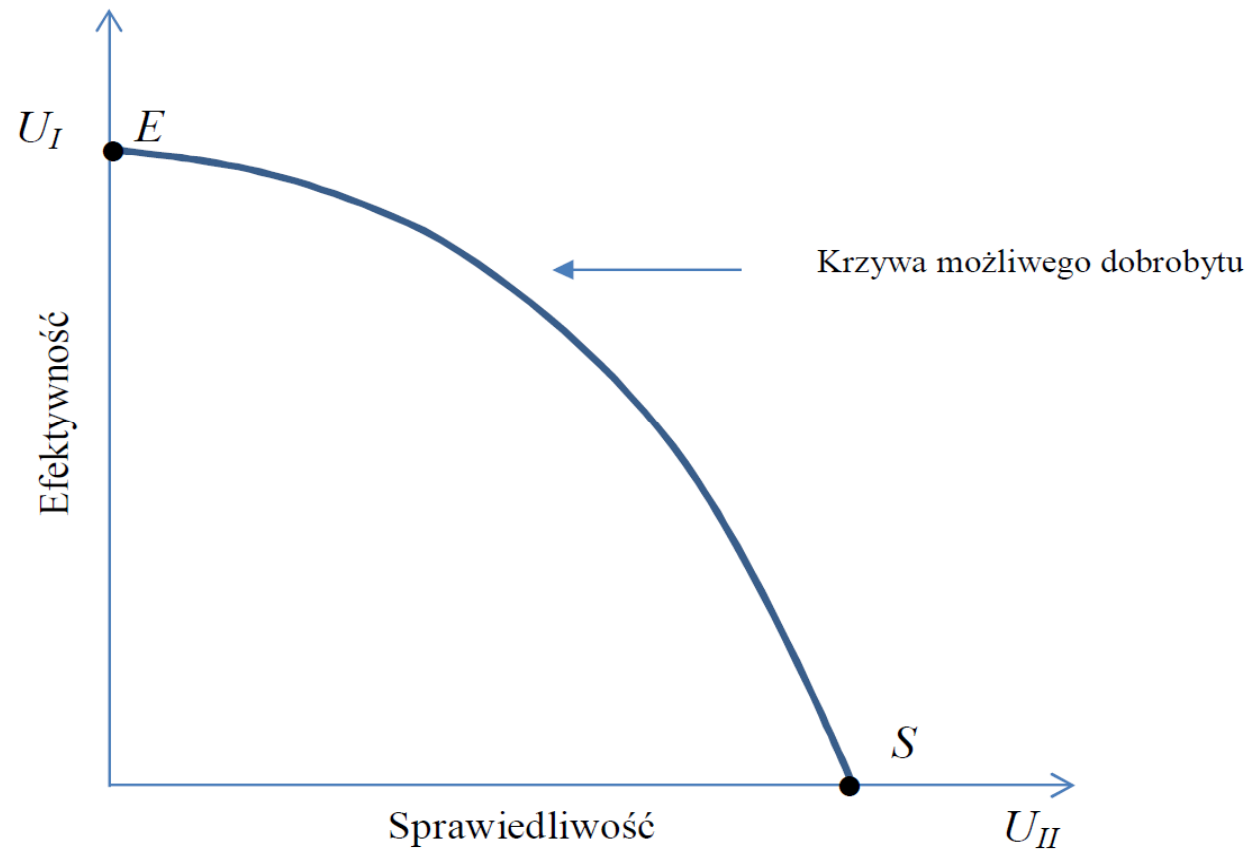
Hipotezy robocze

- Wpływ finansów na zrównoważenie rolnictwa bywa często przeceniany, głównie dlatego, że same instrumenty finansowe rzadko tworzą system zrównoważony pod względem zachęt („marchewki”) i antybodźców (przysłowiowy „kij”).
- W rolnictwie możliwe jest rozluźnienie związku między jego zrównoważeniem a

subwydatkami:

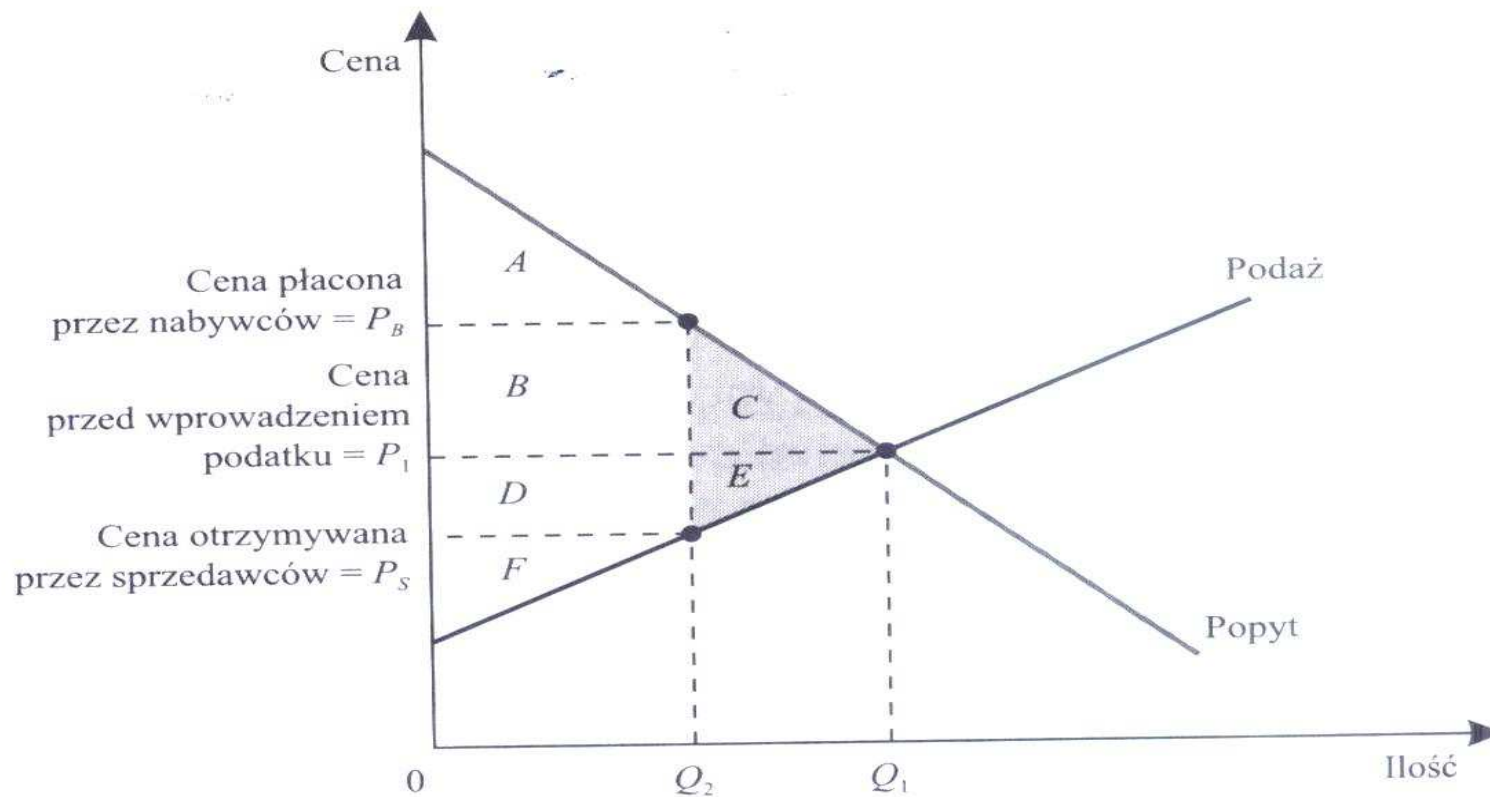


Krzywa wymienności (*trade-off*) między ekonomiczną efektywnością a sprawiedliwością



Źródło: F. Grądalski, *Wstęp do teorii opodatkowania*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2004, s. 36.

Strata dobrobytu powodowana przez podatki



Źródło: opracowanie własne na podstawie: N. Gregory Mankiw, M.P. Taylor, Mikroekonomia, PWE, Warszawa 2009

Podatki w systemach podatkowych państw europejskich

| Rodzaje podatków | Francja | Włochy | Anglia | Irlandia | Niemcy | USA | Polska |
|------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|----------|--------|-----|--------|
| Podatek dochodowy | + | + | + | + | + | + | + |
| Podatek korporacyjny | + | + | + | + | + | + | + |
| Podatek majątkowy | + | - | + | + | - aa | - | + |
| Podatek gruntowy | + | -a | - | - | + | - | - |
| Podatki lokalne (z wyjątkiem gruntowego, z włączeniem podatku rolnego) | + | + | - | - | + | + | + |
| VAT | + | + | + | + | + | - | + |
| Podatek od sprzedaży | - | - | - | - | - | + | - |
| Składki socjalne | + | + | + | + | + | + | + |

a - włączony do podatku dochodowego

aa – włączony do podatku gruntowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie R.I. Dziemianowicz: Efektywność systemu opodatkowania rolnictwa, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2007.

Obciążenia dochodów z rodzinnego gospodarstwa rolnego podatkami w podziale na grupy ESU w latach 2009-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN 2009-2011.

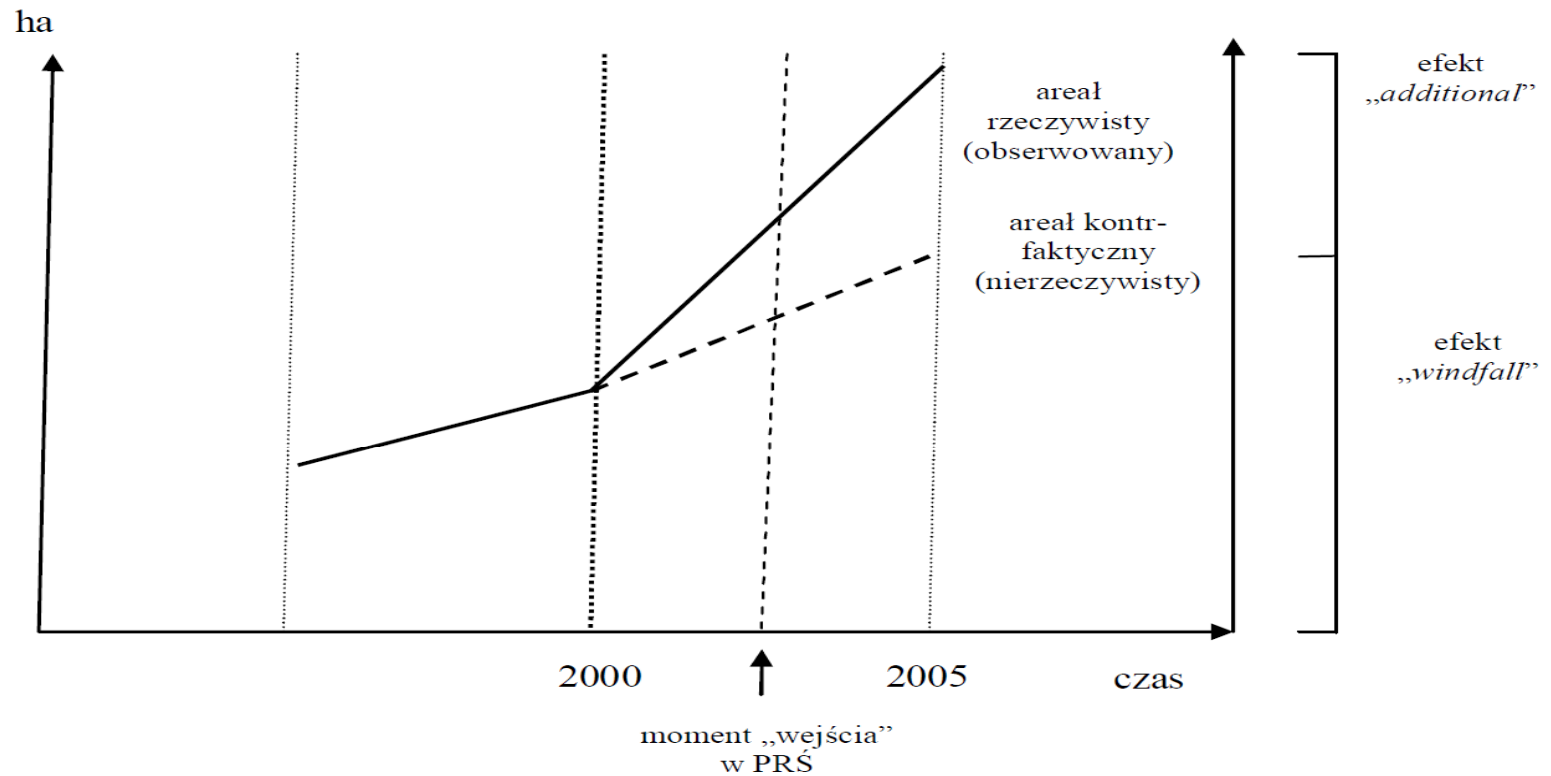
„Nowe” podatki a efektywność i sprawiedliwość

| Rodzaj podatku | Efektywność opodatkowania (efektywność ekonomiczna, społeczna i ekologiczna) | Sprawiedliwość |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Podatek od ilości sprzedanej | <ul style="list-style-type: none"> - Przejściowe zmniejszenie dochodów, - Zróżnicowanie dochodów ludności, - Zmniejszenie liczby miejsc pracy wśród pracowników najemnych, - Redukcja wynagrodzeń, - Ilość towaru wprowadzanego do obrotu ograniczona wielkością podatku – możliwość wykorzystania terenów rolniczych na cele środowiskowe. | Trudna do określenia, zależna od krańcowej użyteczności |
| Podatek od „żywności śmieciowej” | <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie podaży dobra opodatkowanego, - Zmiana struktury produkcji, - Okresowe zmniejszenie przychodów przedsiębiorstwa, - Krótkotrwałe zmiany w strukturze zatrudnienia i wynagrodzeń, - Dodatni wpływ na bilans NPK, - Przejście na efektywne technologie przyjazne dla środowiska (produkcja ekstensywna), - Podniesienie bezpieczeństwa żywności (jakość produktu, GMP GHP). | Trudna do określenia, zależna od krańcowej użyteczności |
| Podatek od funduszu płac | <ul style="list-style-type: none"> - Nie wpływa na wysokość płac po opodatkowaniu, a tym samym stratę dobrobytu, - Może spowodować migrację zarobkową pracowników i regionalne zróżnicowanie wynagrodzeń. | Jest postrzegany jako sprawiedliwy |

Źródło: opracowanie własne

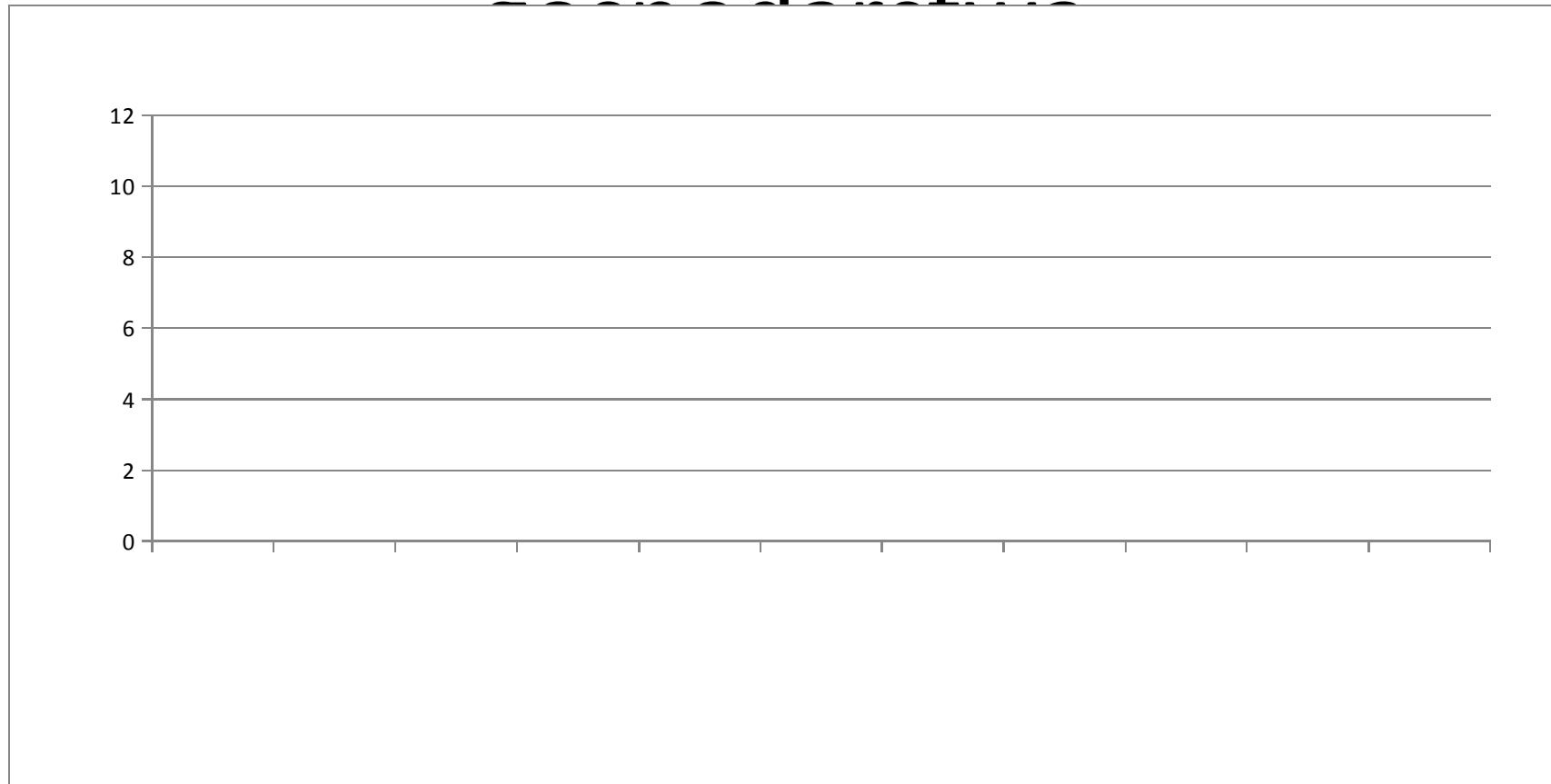
Polityka rolnośrodowiskowa a

Efekty „*additional*” i „*windfall*” w programach rolnośrodowiskowych (PRŚ)



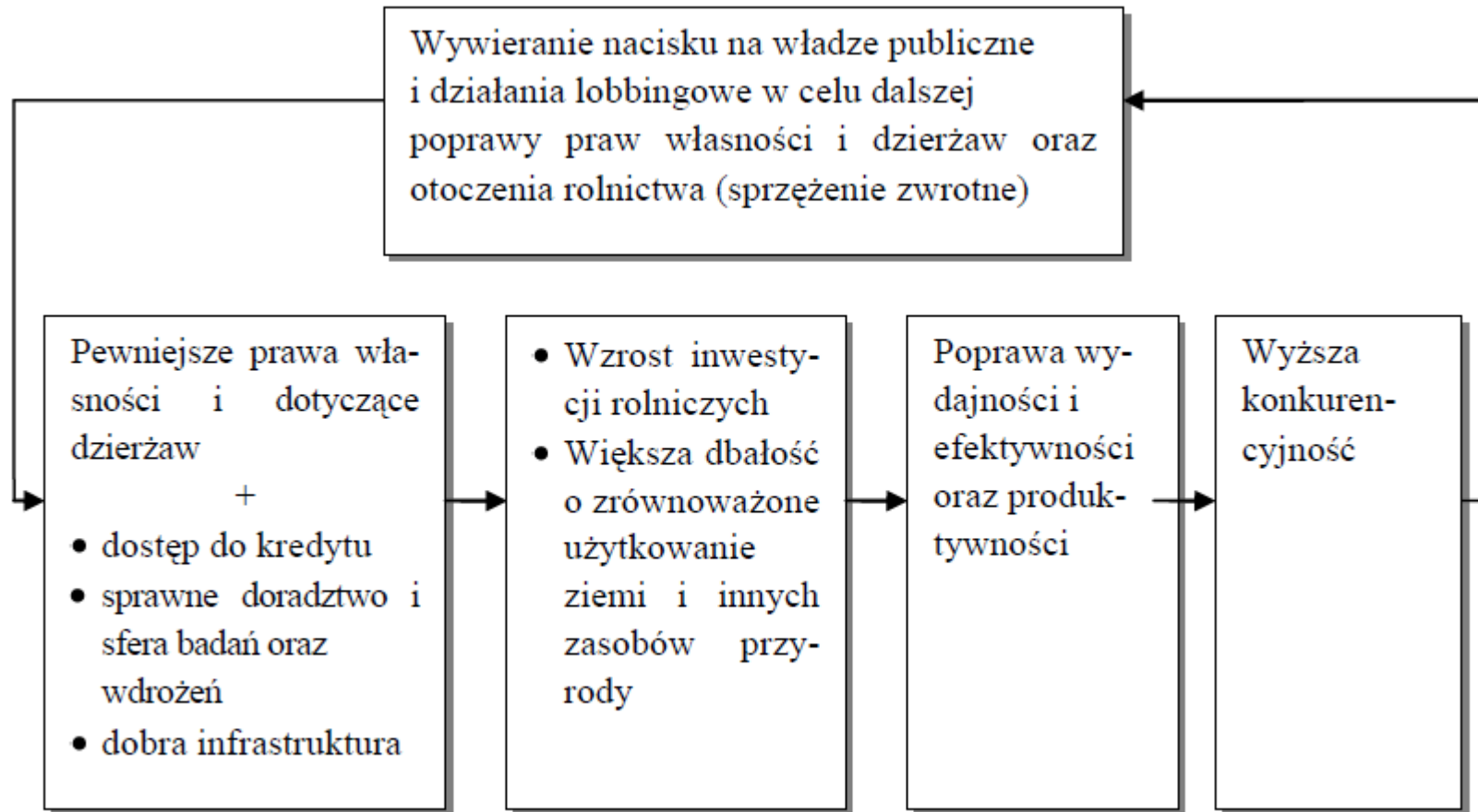
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Chabé-Ferret S., Subervie J., *Econometric methods for estimating the additional effects of agri-environmental scheme on farmers’ practices*, w: *Evaluation of Agri-Environmental Policies. Selected Methodological Issues and Case Studies*, OECD 2012.

Optymalizacja a wyniki



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Karpenstein-Machan M., Zimmermann T., Musshoff O., Ökonomische und pflanzenbauliche Optimierung des Anbaus von Nahrungs-, Futter- und Energiepflanzen mit Unterstützung eines Linearen Programmierungsmodells, „Berichte über Landwirtschaft”, band 91, h.1, Mai 2013.

Pewność praw własności i dzierżaw a funkcjonowanie konkurencyjnego i zrównoważonego rolnictwa



Porównanie cech instrumentów rynkowych i instrumentów ekonomicznych polityki ekologicznej

| Cecha | Instrumenty rynkowe | Instrumenty ekonomiczne |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podstawa teoretyczna | Teoremat Coase'a | Podatek Pigou |
| Przyczyny braku zastosowania konstrukcji teoretycznej w praktyce | Brak jasno zdefiniowanych praw własności | Brak ustalania indywidualnej stawki podatku w oparciu o indywidualnie ustalone koszty zewnętrzne |
| Rozwiązanie praktyczne z perspektywy niemożliwości wykorzystania rozwiązania teoretycznego | Stworzenie rynku pozwoleń na korzystanie ze środowiska przez władze publiczne | Ujednolicenie stawek opłat/podatków dla wszystkich podmiotów, stosowanie do uzyskanych indywidualnie pozwoleń, niezależnie od kosztów zewnętrznych |
| Główny cel zastosowania instrumentu | Konieczność ograniczenia skali szkodliwej działalności/ korzystania ze środowiska przy ograniczeniu kosztów ogólnospołecznych | Wzmocnienie instrumentów prawno-administracyjnych |
| Zastosowanie instrumentu w polityce ekologicznej | Określenie łącznego limitu korzystania ze środowiska i jego podział na standaryzowane jednostkowe pozwolenia na korzystanie | Rodzaj wykonywane działalności, wielkość szkodliwej działalności określonych w indywidualnym pozwoleniu lub na podstawie rodzaju działalności |
| Podstawowa forma regulacji dostępu do środowiska | Zapłacona cena za zbywalne pozwolenie emisyjne | Otrzymane pozwolenie wyznaczające ilość emitowanych zanieczyszczeń |

Źródło: adaptacja A. Graczyk, 2013: Instrumenty rynkowe polityki ekologicznej. Teoria i praktyka, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, s. 112-113.

Ocena instrumentów polityki ekologicznej z punktu widzenia internalizacji

| Instrumenty | Rekomendacje do stosowania przez politykę ekologiczną |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podatki, w tym opłaty | Forma zalecana, problem ustalenia stawki/wielkości opłaty |
| Porozumienia (przetargi): odpowiedzialność po stronie szkodzącego, odpowiedzialność po stronie poszkodowanego | Tworzy dochód od korzyści netto podmiotu; skuteczność zależy od relacji dochodu z inwestycji w stosunku do innych możliwości inwestowania |
| Zbywalne prawa emisji (certyfikatów) | Konceptyjnie forma właściwa, problemy praktycznego zastosowania |
| Fuzje/wspólne dostarczanie dóbr | Jedynie w wyjątkowych przypadkach |
| Nakazy, zakazy, zezwolenia | Jedynie w wyjątkowych przypadkach |
| Regulacje administracyjne takie, jak nakazy, zakazy, zezwolenia | Jedynie, kiedy nie mogą być stosowane instrumenty ekonomiczne, a istotna jest efektywność ekonomiczna |
| Odpowiedzialność karna (za szkody majątkowe, które mogą być spowodowane przez zwiększone zagrożenia, za winę) | Pozwala na osiągnięcie częściowej internalizacji, tworzy podstawę do równoległe stosowania dalszych form internalizacji |
| Subwencje dla ograniczenia szkodliwości | Forma nadająca się do zinternalizowania kosztów zewnętrznych, problem odpowiedniej wielkości subwencji, wątpliwe oddziaływanie dystrybucyjne. |

Źródło: A. Graczyk, 2013: Zrównoważony rozwój z perspektywy Dolnego Śląska, materiały internetowe.

Teoria aukcji

- Strategie oferentów oparte na założeniu o najbardziej akceptowanej ofercie przetargowej (*bid*) lub limicie emisyjny dla aukcji (*bid cap*)

β – ukryta cena w aukcji

„... oferenci” formułują swoje oczekiwania co do β

$$p(b \leq \beta) = \int_b^{\bar{\beta}} f(b) db = 1 - F(b)$$

erta b zostanie zaakceptowana

$$\max (\Pi_1 + b - \Pi_0) \cdot (1 - F(b)) \geq 0$$

$$b_{rn} = \max \left\{ \frac{\Pi_0 - \Pi_1 + \bar{\beta}}{2}, \underline{\beta} \right\} \quad s.t. \ b_{rn}^* \geq \Pi_0 - \Pi_1$$

Źródło: U. Latacz-Lohmann, C.P.C.M., Van der Hamsvoort *Auctioning Conservation Contracts: A Theoretical Analysis and an Application*, „American Journal of Agricultural Economics”, vol. 79, May 1997.

Ograniczenia teorii aukcji w programach rolno-środowiskowych

- Modele aukcji są zbyt silnym uproszczeniem rzeczywistości, biorąc pod uwagę złożoność programów rolno-środowiskowych
 - Początkowe badania opierały się na analizach teoriogrowych, np. Hariis i Raviv [1981] – określenie funkcji oferty dla aukcji ze zestawem wielu jednostek licytowanych (*multiple-unit procurement auction*)
 - Latacz-Lohmann i van der Hamsvoort [1997] – analiza zachowań oferentów w warunkach pewności/niepewności związanej z wyborem maksymalnej akceptowanej oferty
 - Ferraro [2004] – tworzenie rankingów z wykorzystaniem funkcji odległości , tzw. *targeted auctions* jest trudne ze względu na rolników, którzy chcieliby m. in. (a) poznać rozkład cen oferowanych, (b) znać szacunkowo budżet przeznaczony na program rolno-środowiskowy
- Potrzeba dalszych badań empirycznych z wykorzystaniem eksperymentów ekonomicznych, a także uwzględniania problemu preferencji w działaniach zbiorowych (*cooperative approaches*) oraz przekonania o równym traktowaniu oferentów (*equal treatment approaches*)

Źródło: Uwe Latacz-Lohmann, 2003, *Lessons From Contract and Auction*.

[http://www.zef.de/fileadmin/webfiles/downloads/projects/auktion_workshop/Presentations/Latacz-Lohmann-](http://www.zef.de/fileadmin/webfiles/downloads/projects/auktion_workshop/Presentations/Latacz-Lohmann-Uwe_Lessons_from_contract_and_auction_theory.pdf)

[Uwe_Lessons_from_contract_and_auction_theory.pdf](http://www.zef.de/fileadmin/webfiles/downloads/projects/auktion_workshop/Presentations/Latacz-Lohmann-Uwe_Lessons_from_contract_and_auction_theory.pdf), data dostępu: 19.11.2013.

Zalety uruchomienia rynku

pozwoleń emisyjnych

- Tworzenie **zachęty** do udoskonalenia technologii redukujących **poziom zanieczyszczeń**.
- Powstanie nowych firm, zamykanie zakładów, postęp techniczny zmieniają zapotrzebowanie na pozwolenia emisyjne. O ile podatek Pigou przy zmieniających się warunkach rynkowych musiałby być ciągle aktualizowany, to **mechanizm rynku obrotu pozwoleniami emisyjnymi w automatyczny sposób** reguluje cenę coraz rzadszego zasobu, jakim stało się prawo do emisji zanieczyszczeń.

Aukcje na pozwolenia emisyjne vs. podatki środowiskowe

| Kryterium oceny | BEZPOŚREDNIE skutki stosowania aukcji i podatków | |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | AUKCJE | PODATKI |
| Łatwość zaprojektowania | -/+ (zależy od rodzaju aukcji) | ++ |
| Uwzględnienie czynnika niepewności i ryzyka prawnego | +/- (nieuwzględnienie możliwości bankructwa) | + (podatki i opłaty podlegają ciągłym waloryzacjom) |
| Koszty A&O (administracyjne i operacyjne) | + | -- (większa bezwładność) |
| Infrastruktura techniczna | - (niezbędna infrastruktura techniczna) | + (nie jest potrzebna infrastruktura techniczna) |
| Funkcja bodźcowa i informacyjna | +/- (przepływ informacji o uczestnikach rynku, z drugiej strony zniechęcanie podmiotów do stosowania technologii energooszczędnych) | - |

Objaśnienie: ++ oddziaływanie pozytywne (znaczne), + oddziaływanie pozytywne (nieznaczne), -- oddziaływanie negatywne (znaczne), - oddziaływanie negatywne (nieznaczne), +/- trudno jednoznacznie określić.

Źródło: opracowanie własne.

| Kryterium oceny | POŚREDNIE skutki stosowania aukcji i podatków | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | AUKCJE | PODATKI |
| Generowanie przychodów budżetowych | ++ (wypieranie mniej wydajnych źródeł przychodów podatkowych, np. z podatków od kapitału, wynagrodzeń) | + |
| Powodowanie kosztów ekonomicznych interwencji | -- (np. koszty utrzymania mechanizmu Cap&Trade, tj. „zbywalne prawa do emisji zanieczyszczeń”) | +/- (neutralne) |
| „Revenue Recycling” („odzysk przychodów”) | + (przewaga korzyści kosztowych, nieudokumentowany wpływ na łagodzenie zadłużenia i wzrost efektywności inwestycji rządowych) | +/- (negatywne oddziaływanie na dobrobyt społeczny, brak wpływu na łagodzenie zadłużenia i wzrost efektywności inwestycji rządowych) |

Źródło: opracowanie własne.

Systemy handlu emisjami (w tym ETS)

- Konieczne jest **przejrzyste zdefiniowanie praw własności**, a w związku z tym również ich zbywalności/przenoszalności
- Problem **udział grup interesu** (np. dużych przedsiębiorstw rolniczych) w programach o większej skali, gdzie istnieje możliwość uzyskania wysokiej renty
- Trudności w realizowaniu długoterminowych porozumień – ze względu na **problem „jazdy na gapę” (*free riding*), koszty monitorowania i wykonania**

Źródło: R.W. Hahn, 2009: Greenhouse Gas Auctions and Taxes: Some Political Economy Considerations. Review of Environmental Economics and Policy, vol. 3, iss. 2, summer 2009, s. 167-188.

Alternatywne formy kontroli emisji

- **Regulacje administracyjne** w zakresie efektywności energetycznej.
- **Przepisy wykonawcze** o charakterze „command-and-control” („*nakazuj i kontroluj*”).
 - Instrumenty administracyjno-prawne nie są odpowiednio dobrane do generowania energooszczędnych innowacji, ukierunkowanych na problem zmian klimatu, a także nie prowadzą do głębszego przełomu w redukcji emisji zanieczyszczeń.
 - W niektórych przypadkach instrumenty administracyjno-prawne mogą być nawet bardziej skuteczne niż rozwiązania oparte na narzędziach rynkowych.

Źródło: R.W. Hahn, 2009: Greenhouse Gas..., op. cit., s. 167-188.

Przesłanki za wprowadzeniem „agentów środowiska przyrodniczego”

- umowy między korzystającymi („konsumentami”) ze środowiska przyrodniczego i rolnikami wiążą się z **wysokimi kosztami transakcyjnymi**, w szczególności trudne byłoby zorganizowanie korzystających (konsumentów)
- **umowy** między rządem (bądź agencją rządową) i rolnikami wiązałyby się z pewnymi **trudnościami**: (i) zaangażowanie emocjonalne rolnika w tradycyjną, intensywną działalność rolniczą, (ii) ograniczenie interesów rolnika do własnego gospodarstwa, (iii) brak wiedzy specjalistycznej, a także holistycznego traktowania problemu dóbr publicznych dostarczanych społeczeństwu (włączając „nierolnicze” sposoby produkcji dóbr publicznych)
- **zasięg działalności** nieograniczony do pojedynczego podmiotu (gospodarstwa), ale **obejmujący krajobraz**
- możliwość wykorzystania **ekonomii skali**
- „agent środowiska przyrodniczego” mógłby nabywać **know-how** do dostarczania dóbr publicznych **przy niskich kosztach utraconych możliwości**
- „agent środowiska przyrodniczego” motywowałby rolników do korzystania przez

Zródło: Lippert Ch., Ahrens H., Rittershofer M., The Significance..., 1997, s. 6.

„Agenci środowiska przyrodniczego” w polityce rolnej

Przykłady wykorzystania „agentów środowiska przyrodniczego” w polityce rolnej:

- ochrona gleby (trudności w określeniu płatności dla agenta),
- ochrona wód podziemnych (np. systemy w Bawarii, Badenii-Wirtembergii),
- zalesianie użytków rolnych,
- ochrona gatunków roślin i zwierząt w otoczeniu przyrodniczym gospodarstw rolniczych.

Źródło: Lippert Ch., Ahrens H., Rittershofer M., The Significance..., 1997, s. 6.

Problemy związane z wprowadzeniem „agentów środowiska przyrodniczego”

- trudności w definiowaniu i pomiarze ilości dóbr publicznych dostarczanych społeczeństwu
- konflikty z celami dotyczącymi dystrybucji dochodów
- naruszenie zasady „Zanieczyszczający płaci” (*Polluter Pays Principle*) w sektorze rolnym

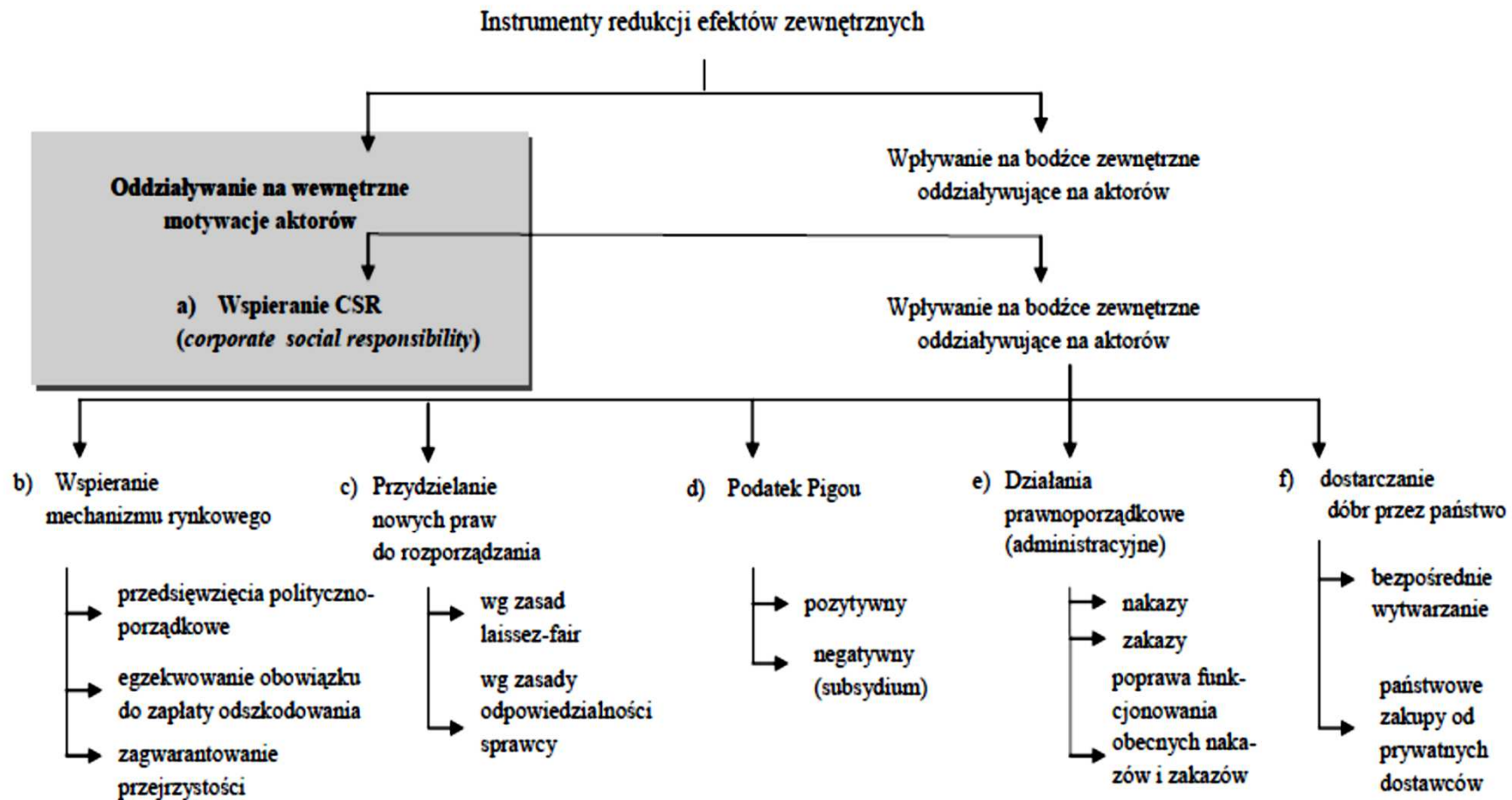
Działania zbiorowe w programach rolno- środowiskowych

- Przesłanki na rzecz działań zbiorowych (wspólnych):
 - Konieczność agregowania aktywów znajdujących się w dyspozycji wielu rolników w celu osiągnięcia częściowych celów środowiskowych (np. utrzymanie regionalnego krajobrazu).
 - Dostarczenie tzw. „zielonych usług” wymaga specyficznych inwestycji, których skala zwykle przekracza możliwości finansowe pojedynczego interesariusza.
- Zasadnicze role hybrydowych struktur zarządzania w programach rolno-
środowiskowych:
 - Obniżenia kosztów transakcyjnych dla regulatora państwowego (ze względu na zmniejszenie liczby stron uczestniczących w negocjacjach,
 - Obniżenie kosztów transakcyjnych dla rolników, gdyż centra koordynacyjne dostarczają zasobów informacyjnych, a także kierują w imieniu zarządzających gospodarstwami rolnikami oraz zmniejszają koszty kontroli w wyniku presji społecznej.

Źródło: Polman N., Slangen L., von Huylenbroeck, 2011: *Collective approaches to agri-environmental problems*, [w:] Oskam A., Meester G., Silvis H.: *EU Policy for agriculture, food and rural areas*. Wageningen Academic Publishers.

- Np. „Spółdzielnie środowiskowe” w Holandii (130 jednostek w 2006 r., 70% to stowarzyszenia), regionalne inicjatywy dotyczące krajobrazu w Belgii (region Flandrii),

Możliwości przezwyciężenia zawodności instytucji



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Musshoff O., Hirschauer N., Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse und Planungsverfahren, Verlag Franz Vahlen, München 2011, s. 535.

Wnioski

- Należy traktować poważnie sygnały, że w przyszłości nastąpi **zmniejszenie subsydiów do rolnictwa**, które będą musiały być wydatkowane w bardziej przemyślany, efektywniejszy i bardziej ukierunkowany sposób. Już obecnie funkcjonuje sporo **rozwiązań instytucjonalnych i quasi-rynkowych**, które rozluźniają związek między subsydiami a internalizacją efektów zewnętrznych w rolnictwie i dostarczaniem dóbr publicznych przez ten sektor.
- Zastąpienie tradycyjnych narzędzi podatkowych „nowymi” rozwiązaniami będzie wymagało przemyślanych **zmian** na poziomie organizacji całego **systemu podatkowego** tak, aby nie zmniejszyć stanu dobrobytu społecznego w rolnictwie i społeczeństwie.

Wnioski cd.

- Problematyczna jest kwestia **substytucji** między **narzędziami finansowymi i fiskalnymi**, biorąc pod uwagę ich wpływ na dobrobyt społeczny i sprawiedliwość. Dotyczy to również zrównoważenia tego sektora. Narzędzia te muszą tworzyć bowiem spójny zbiór wbudowany w stale aktualizowany system oddziaływania na zrównoważenia rolnictwa.
- Przewidywać można, że rosnąć będzie upowszechnienie się **instrumentów rynkowych polityki ekologicznej** również w w sektorze rolnym.
- **Rozwiązania instytucjonalne**, w szczególności „agenci środowiska przyrodniczego” oraz „spółdzielnie środowiskowe”, mogą być zaadoptowane jako narzędzia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich.

Dziękujemy
za uwagę!

