

TADEUSZ MARSZAŁEK

Pieniężna ocena dóbr powstających dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej państwowego gospodarstwa leśnego

Money Estimation of Goods Produced Thanks to Social Functions
of the First-group Forests within the State Forestry Economy

Wstęp

Kamieniem węgielnym gospodarki leśnej w każdym cywilizowanym kraju jest zasada trwałości produkcji leśnej i ciągłości użytkowania lasu. Nakłada ona na właściciela lasu m.in. obowiązek zachowania lasu i prowadzenia gospodarki leśnej bez względu na jej rentowność. Jednakże w związku ze znanym zjawiskiem malejącej rentowności gospodarstwa leśnego, obowiązek ten jest często trudny do zrealizowania. Pośród przedsięwzięć pozwalających na zahamowanie narastających trudności ekonomicznych gospodarstwa leśnego wymienia się nie tylko dalszą racjonalizację gospodarki leśnej, ale również urynkwienie dóbr powstających dzięki pełnieniu przez las różnego rodzaju funkcji ochronnych i rekreacyjnych, zwanych często w skrócie funkcjami socjalnymi lub infrastrukturalnymi (4).

Urynkwienie socjalnych funkcji lasu polegające na uzyskiwaniu ceny rynkowej od użytkowników poszczególnych rodzajów funkcji socjalnych spełnianych przez las (np. efekty uzdatniania wody pitnej, ochrony przed erozją gleb, kształtowania mikroklimatu, wpływania na warunki zdrowotne i rekreacyjne) jest zadaniem niezwykle złożonym i jest traktowane jako proces długofalowy. Dlatego, jako rozwiązanie o przejściowym charakterze, uznaje się w niektórych krajach pokrywanie deficytu gospodarstwa leśnego z budżetów terenowych lub centralnych, a także ewentualnie uwzględnianie w budżetach tych wartości, z jakich korzysta społeczeństwo dzięki socjalnym funkcjom spełnianym przez las.

Postępowanie takie nie należy do łatwych. Wymaga bowiem uzyskania od społeczeństwa gotowości płacenia zwiększonych podatków oraz zwiększonych cen za produkty i usługi

powstające dzięki socjalnym funkcjom lasu. W związku z tym niezwykle ważnym zadaniem współczesnej nauki i praktyki leśnej jest opracowanie metod pieniężnej oceny socjalnych funkcji lasu. Jest nim obliczanie i wykazywanie społeczeństwu w wyrażeniu pieniężnym (wszak wielkości wyrażone w jednostkach pieniężnych stanowią współcześnie najbardziej powszechny i najbardziej wiarygodny rodzaj miary) faktycznej wartości dóbr socjalnych jakie otrzymują od gospodarstwa leśnego w zamian za zwiększone podatki wpłacone do skarbu państwa i przeznaczone w pewnej części na pokrycie deficytu gospodarstwa leśnego, a także w zamian za akceptację podwyżki cen niektórych towarów i usług. Tego rodzaju postępowanie staje się w krajach europejskich coraz bardziej powszechne.

Pośród metod pieniężnej oceny dóbr uzyskiwanych dzięki funkcjom spełnianym przez las, szczególne miejsce zajmuje metoda posługująca się tzw. wskaźnikami względnej wartości użytkowej. Należy ona do metod zalecanych m.in. przez Niemieckie Towarzystwo Leśne (1). Zadaniem niniejszego artykułu jest przedstawienie pierwszych wyników zastosowania tej metody do określenia wartości produktów i usług powstających dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej państwowego gospodarstwa leśnego w Polsce.

Konieczność ograniczenia rachunku do lasów grupy pierwszej, czyli do lasów ochronnych i rekreacyjnych obejmujących prawie 42% powierzchni zalesionej państwowego gospodarstwa leśnego wynika stąd, iż tylko odnośnie tej grupy lasów istnieje możliwość zdobycia fragmentów materiałów źródłowych niezbędnych do przeprowadzenia pieniężnej oceny produktów i usług powstających dzięki socjalnym funkcjom lasu. Natomiast lasy gospodarcze, czyli lasy grupy drugiej, takich materiałów źródłowych nie posiadają.

Podstawy metodyczne pieniężnej oceny produktów i usług powstających dzięki socjalnym funkcjom lasu

Oparta na wskaźnikach względnej wartości użytkowej metoda pieniężnej oceny produktów i usług uzyskiwanych w ramach socjalnych funkcji lasu, posługuje się stosunkowo prostą formułą matematyczną, która po dostosowaniu do warunków polskiego gospodarstwa leśnego przybiera następujący kształt (1):

$$PFx = \frac{PFb}{Fb} \times Fx \times Ox$$

gdzie:

- PFx — wartość produktów i usług uzyskiwanych dzięki funkcji "x" (w zł/ha/rok),
- PFb — wartość produktów i usług uzyskiwanych dzięki funkcji bazowej, będącej źródłem tzw. wielkości odniesienia (w zł/ha/rok),
- Fb — względna wartość użytkowa produktów i usług uzyskiwanych dzięki funkcji bazowej, będącej źródłem tzw. wielkości odniesienia (w pkt/ha/rok),
- Fx — względna wartość użytkowa produktów i usług uzyskiwanych dzięki funkcji "x" (w pkt/ha/rok),
- Ox — obszar lasów pełniących określony rodzaj funkcji (w ha),
- x — poszczególne rodzaje funkcji lasu.

Z treści przedstawionej formuły wynika, że do przeprowadzenia pieniężnej oceny wartości produktów i usług powstających dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej pań-

stwowego gospodarstwa leśnego w Polsce niezbędna jest znajomość następujących elementów rachunku:

- Struktura powierzchniowa lasów grupy pierwszej państwowego gospodarstwa leśnego według badanych rodzajów funkcji lasu.
- Wskaźniki względnej wartości użytkowej reprezentowanej przez produkty i usługi powstające dzięki badanym rodzajom funkcji lasu.
- Wartość pieniężna produktów i usług wytwarzanych w ramach bazowej funkcji lasu, czyli funkcji lasu będącej źródłem dochodu stanowiącego tzw. wielkość odniesienia.

Wszystkie wymienione grupy wielkości liczbowych zostały ustalone w wyniku badań przeprowadzonych w Katedrze Ekonomiki Leśnictwa SGGW w latach 1990–1993. Wymagają one krótkiej charakterystyki, a zarazem określenia stopnia ich dokładności.

Struktura powierzchniowa

Podstawą każdego rachunku zmierzającego do dokonania oceny pieniężnej dóbr i usług dostarczanych dzięki socjalnym funkcjom lasu są dane informujące o wielkości powierzchni leśnej spełniającej poszczególne rodzaje funkcji ochronnych i rekreacyjnych. Tego rodzaju dane, oparte na bogatej dokumentacji kartograficznej, są sporządzane w wielu krajach europejskich (m.in. w Niemczech). Przy sporządzaniu tego rodzaju dokumentacji zostaje uwzględniony fakt jednoczesnego pełnienia przez niektóre lasy kilku rodzajów funkcji socjalnych, czyli fakt nakładania się niektórych funkcji na siebie. W związku z tym suma powierzchni lasów pełniących w danym kompleksie leśnym poszczególne rodzaje funkcji socjalnych bywa z reguły znacznie większa od faktycznej powierzchni tego kompleksu.

Ponieważ jednak w naszym kraju brak jest materiałów źródłowych pozwalających na przeprowadzenie omawianego rodzaju rachunku, przeto zaistniała konieczność posłużenia się materiałem zastępczym. Materiałem tym są dane zawarte w artykule pt. "Klasyfikacja lasów państwowego gospodarstwa leśnego według rodzajów funkcji wiodących" (2), które zostały wykorzystane do sporządzenia tabeli 1.

TABELA 1
Powierzchnia lasów grupy pierwszej według rodzajów socjalnych funkcji lasu (1991)

Rodzaje funkcji lasu	Powierzchnia lasów pełniących poszczególne rodzaje funkcji	
	tys. ha	%
Funkcje rekreacji turystycznej	654,3	22,6
Funkcje przeciwmisyjne	624,8	21,6
Funkcje rekreacji podmiejskiej	617,5	21,4
Funkcje wodochronne	561,4	19,4
Funkcje klimatyczne	174,5	6,0
Funkcje glebochronne	140,5	4,9
Funkcje rekreacji uzdrowiskowej	75,4	2,6
Funkcje ochrony przyrody	42,7	1,5
Razem	2 891,1	100

Tabela 1 informuje, że powierzchnia lasów grupy pierwszej wynosi prawie 2,9 mln ha, a powierzchnia lasów pełniących poszczególne rodzaje funkcji waha się od 42,7 tys. ha (funkcja ochrony przyrody) do 654,3 tys. ha (funkcja rekreacji turystycznej). Podkreślić jednak należy, że dane z tabeli 1 nie uwzględniają faktu nakładania się niektórych rodzajów funkcji lasu na siebie. Poszczególным powierzchniom lasu został tu bowiem każdorazowo przypisany tylko jeden rodzaj funkcji ochronnej lub rekreacyjnej, uznanej za funkcję wiodącą (dominującą). Przedstawione w niniejszym artykule wyniki pieniężnej oceny produktów i usług uzyskiwanych dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej są znacznie zaniżone, albowiem dotyczą wyłącznie tylko wiodących (dominujących) funkcji lasów ochronnych i rekreacyjnych. Produkty i usługi funkcji zdominowanych, czyli funkcji ochronnych i rekreacyjnych pełnionych w danym kompleksie leśnym z mniejszą intensywnością, nie podlegały bowiem pieniężnej ocenie.

Wskaźniki względnej wartości użytkowej

Wyniki badań poświęconych określeniu względnej wartości użytkowej produktów i usług dostarczanych przez las zostały przedstawione w artykule pt. "Względna wartość użytkowa produktów i usług uzyskiwanych dzięki gospodarczym i socjalnym funkcjom lasu" (3). Wyniki te zostały wykorzystane do sporządzenia tabeli 2.

TABELA 2
Względna wartość użytkowa produktów i usług uzyskiwanych dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej

Rodzaje socjalnych funkcji lasu	Względna wartość użytkowa	
	punkt/ha	% wielkości max.
Funkcje wodochronne	12,8	100
Funkcje glebochronne	8,5	66,4
Funkcje klimatyczne	7,8	60,9
Funkcje przeciwiwimisyjne	7,3	57,0
Funkcje ochrony przyrody	6,4	50,0
Funkcje rekreacji podmiejskiej	5,8	45,3
Funkcje rekreacji turystycznej	5,5	43,3
Funkcje rekreacji uzdrowiskowej	4,4	34,4

Podane w tabeli 2 wielkości względnej wartości użytkowej poszczególnych produktów i usług są odzwierciedlone za pośrednictwem ilości punktów przypadających na 1 ha lasu w okresie 1 roku. Odnośne wartości wahają się od 4,4 pkt/ha (produkty i usługi leśnej rekreacji uzdrowiskowej) do 12,8 pkt/ha (produkty i usługi wodochronnych funkcji lasu).

Pięniężna ocena materialnych i niematerialnych dóbr dostarczanych przez gospodarstwo leśne na podstawie wskaźników względnej wartości użytkowej tych dóbr budzi pewne zastrzeżenia. Jest to bowiem próba zastąpienia rezultatów gry rynkowej rezultatami pochodzącymi z subiektywnych ocen określonej grupy ekspertów. Mimo tych zastrzeżeń, metoda ta znajduje zastosowanie m.in. w opracowaniach dotyczących wydajności lasów w różnych landach w Niemczech (1).

Wielkość odniesienia

Stosowanie omawianej metody pieniężnej oceny wymaga dokonania pośród poszczególnych rodzajów funkcji lasu wyboru takiej funkcji, której produkty i usługi można względnie łatwo i dokładnie wycenić, i która jednocześnie dostarcza produktów i usług o stosunkowo wysokim wskaźniku względnej wartości użytkowej. Jak to wynika z pracy pt. "Względna wartość użytkowa produktów i usług uzyskiwanych dzięki socjalnym i gospodarczym funkcjom lasu" (3), warunki te spełnia jedna tylko funkcja, a mianowicie funkcja dostawcy surowca drzewnego. Produktem powstającym dzięki wymienionej funkcji lasu jest pozyskany surowiec drzewny, a po jego sprzedaży — dochód ze sprzedaży drewna. Właśnie dochód ze sprzedaży drewna uzyskiwany z powierzchni 1 ha w okresie 1 roku jest ową poszukiwaną wielkością odniesienia. Tego rodzaju wielkość odniesienia kształtowała się w lasach państwowego gospodarstwa leśnego w 1991 roku na poziomie 755,2 tys. zł/ha (dane Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych). Natomiast wykazana w wymienionej publikacji względna wartość użytkowa produktów uzyskiwanych dzięki pełnieniu przez las funkcji dostawcy surowca drzewnego wynosi 36,5 pkt/ha (3). Zatem pieniężna wartość pierwszego członu przytoczonego wcześniej wzoru osiągnie następującą wielkość:

$$\frac{PFb}{Fb} = \frac{\text{wielkość odniesienia w zł}}{\text{wielkość odniesienia w pkt}} = \frac{755\,200}{36,5} = 20,7 \text{ tys. zł}$$

Jest to pieniężne odzwierciedlenie wartości 1 punktu względnej wartości użytkowej produktów i usług uzyskiwanych dzięki funkcji dostawcy surowca drzewnego, pełniącej w niniejszych badaniach rolę funkcji bazowej. Wartość ta służy do zamiany wyrażonych w punktach wielkości względnych wartości użytkowych poszczególnych produktów i usług leśnych na wielkości wyrażone w jednostkach pieniężnych.

Wyniki pieniężnej oceny produktów i usług uzyskiwanych dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej

Powierzchnia lasów grupy pierwszej wynosi prawie 2,9 mln ha, co stanowi 42% lasów wchodzących w skład państwowego gospodarstwa leśnego (tab. 1). W wymienionych lasach wyodrębniono i poddano pieniężnej ocenie produkty i usługi 8 rodzajów socjalnych funkcji lasu, a mianowicie 5 funkcji ochronnych i 3 funkcje rekreacyjne. Niedostatki dokumentacji źródłowej zmusiły do przyjęcia założenia, iż każdy hektar lasów grupy pierwszej pełni jedną, i tylko jedną spośród 8 rodzajów socjalnych funkcji lasu. W związku z tym przedstawione dalej wyniki należy traktować jako zaniżone, odzwierciedlające jedynie aktualnie uchwytną część wielokrotnie większej całości.

Wyniki pieniężnej oceny produktów i usług uzyskiwanych w okresie 1 roku dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej zostały przedstawione w postaci kilku tabel. Treść tych tabel zasługuje na krótkie omówienie w następujących punktach.

- Dane z tabeli 3 informują o wartości pieniężnej poszczególnych rodzajów produktów i usług uzyskiwanych dzięki socjalnym funkcjom lasu z powierzchni 1 hektara. Z odnośnych danych wynika, że wartości te wahają się w szerokich granicach od 91 tys. zł/ha do prawie 265 tys. zł/ha, przy czym wartość największą osiągają efekty wodochronnych funkcji lasu, zaś najmniejszą — efekty funkcji

TABELA 3

Wartość pieniężna produktów i usług uzyskiwanych z pow. 1 ha dzięki poszczególnym rodzajom socjalnych funkcji lasów grupy pierwszej

Rodzaje socjalnych funkcji lasu	Wartość pieniężna	
	tys. zł/ha	% funkcji dostawcy surowca drzewnego
Funkcje wodochronne	264,8	35,1
Funkcje glebochronne	175,9	23,3
Funkcje klimatyczne	161,4	21,4
Funkcje przeciwimisyjne	151,0	20,0
Funkcje ochrony przyrody	132,4	17,5
Funkcje rekreacji podmiejskiej	120,0	15,9
Funkcje rekreacji turystycznej	113,8	15,1
Funkcje rekreacji uzdrowiskowej	91,0	12,1

rekreacji uzdrowiskowej. Produkty i usługi poszczególnych rodzajów ochronnych funkcji lasu reprezentują znacznie wyższe wartości aniżeli produkty i usługi poszczególnych rodzajów rekreacyjnych funkcji lasu.

- W tabeli 3 przedstawiono porównanie wartości pieniężnych produktów i usług powstających dzięki poszczególnym rodzajom socjalnych funkcji lasu z podaną na stronach poprzednich wartością pieniężną produktów uzyskiwanych dzięki funkcji lasu jako dostawcy surowca drzewnego (755,2 tys. zł/ha). Z porównania wynika, że wartości pieniężne efektów socjalnych funkcji lasu osiągają od 12,1 do 35,1% wartości pieniężnej pozyskiwanego surowca drzewnego.
- Z danych tabeli 3 wynika, że w przypadku, kiedy określony kompleks leśny pełni kilka różnych funkcji socjalnych, przy czym funkcje te są pełnione w stopniu intensywnym, wtedy sumaryczna wartość pieniężna produktów i usług uzyskiwanych dzięki tym funkcjom może znacznie przekraczać wartość pieniężną efektów funkcji dostawcy surowca drzewnego.

TABELA 4

Ogólna wartość pieniężna produktów i usług uzyskiwanych dzięki poszczególnym rodzajom socjalnych funkcji lasów grupy pierwszej

Rodzaje socjalnych funkcji lasu	Wartość pieniężna		
	mln zł	%	% wielkości max.
Funkcje wodochronne	148 677	32,5	100
Funkcje przeciwimisyjne	94 368	20,6	63,5
Funkcje rekreacji turystycznej	74 456	16,3	50,1
Funkcje rekreacji podmiejskiej	74 102	16,2	49,8
Funkcje klimatyczne	28 161	6,2	18,9
Funkcje glebochronne	24 769	5,4	16,6
Funkcje rekreacji uzdrowiskowej	6 864	1,5	4,6
Funkcje ochrony przyrody	5 654	1,2	3,8
Razem	456 991	100	—

- Dane z tabeli 4 wskazują, że ogólna wartość pieniężna produktów i usług uzyskiwanych dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej państwowego gospodarstwa leśnego wynosi prawie 457 mld zł rocznie, czyli ponad 158 tys. zł/ha (wg cen z 1991 r.). Zwraca się uwagę na fakt, iż są to wartości produktów i usług charakteryzujących się m.in. niezwykle niskimi kosztami (wydatkami) ich wytworzenia.
- Największy udział procentowy w wytwarzaniu wymienionej w tabeli 4 wartości sumaryczne mają produkty i usługi wodochronnych funkcji lasu (32,5%), a najmniejszy — produkty i usługi wynikające z pełnienia przez las funkcji ochrony przyrody (1,2%).
- Z zestawienia dotyczącego ogólnej wartości pieniężnej produktów i usług uzyskiwanych w ramach badanych grup funkcji lasu wynika (tab. 5), że aż 2/3 tej wartości powstaje dzięki ochronnym funkcjom lasu, spośród których dominujące miejsce zajmują wodochronne funkcje lasu.

TABELA 5

Ogólna wartość pieniężna produktów i usług uzyskiwanych dzięki poszczególnym grupom funkcji lasów grupy pierwszej

Grupy socjalnych funkcji lasu	Wartość pieniężna	
	mln zł	%
Funkcje ochronne	301 569	66,0
Funkcje rekreacyjne	155 422	34,0
Razem	456 991	100

Przy analizie i ocenie przedstawionych danych dotyczących wartości pieniężnej produktów i usług będących efektem socjalnych funkcji lasów grupy pierwszej nie można nie uwzględnić jednego, niezwykle istotnego elementu. Jest nim element kosztów (wydatków) związanych z ochroną i kształtowaniem socjalnych funkcji lasów. Tymi kosztami (wydatkami) są zwiększone koszty działalności gospodarczej i zmniejszone dochody z działalności gospodarczej występujące w lasach grupy pierwszej. Podkreślić należy, że koszty te stanowią zaledwie kilka procent wykazanej w niniejszym artykule wartości pieniężnej produktów i usług powstających dzięki socjalnym funkcjom lasu. O fakcie tym należy pamiętać zwłaszcza przy porównywaniu wartości pieniężnej efektów socjalnych funkcji lasu z wartością pieniężną pozyskiwanego surowca drzewnego. Koszty (wydatki) związane z wytwarzaniem surowca drzewnego przekraczają bowiem często jego wartość sprzedażną.

Zakończenie

W artykule zostały przedstawione podstawy metodyczne jednego ze sposobów pieniężnej oceny produktów i usług wytwarzanych dzięki gospodarczym i socjalnym funkcjom lasu. Jest to metoda oparta na wskaźnikach względnej wartości użytkowej. Posługując się wymienioną metodą dokonano pieniężnej oceny dóbr powstających dzięki socjalnym funkcjom lasów grupy pierwszej państwowego gospodarstwa leśnego. Ze względu na

niedostatek materiałów źródłowych niezbędnych przy dokonywaniu tego rodzaju oceny, rachunkiem można było objąć jedynie część efektów społecznych funkcji lasu. Uściślenie wyników pieniężnej oceny będzie następowało w miarę dopływu materiałów źródłowych informujących o powierzchni lasów pełniących poszczególne rodzaje funkcji oraz o poziomie intensywności z jaką te funkcje są pełnione.

Z Katedry Ekonomiki Leśnictwa SGGW

Literatura

1. Empfehlungen für die Aufstellung eines Leistungsberichtes Forstwirtschaft 1986. Deutscher Forstwirtschaftsrat. Reinbach bei Bonn.
2. **Marszałek T.** 1993. Klasyfikacja lasów państwowego gospodarstwa leśnego według rodzajów funkcji wiodących. Sylwan nr 3.
3. **Marszałek T.** 1993: Względna wartość użytkowa produktów i usług uzyskiwanych dzięki gospodarczym i społecznym funkcjom lasu. Sylwan (w druku).
4. **Moog M.** 1992: Vertragsnaturschutz im Wald. Holz-Zentralblatt. Heft 43.

Summary

The first-group forests, i.e. the forest to which a principal aim has been given to fulfil various functions of social character. cover in Poland an area of 2,9 mln ha. This is 42% of forest area of the State forestry economy.

In order to effectuate a money estimation of products and services (goods) obtained thanks to social functions fulfilled by the forests of the first group the author detached subgroups of protection forests and recreational forests. The forests serving (1) water conservation, (2) soil protection, (3) counter-immission, (4) climatic, and (5) nature conservation functions were enlisted to protection forests. The forests that fulfil (1) suburban recreation, (2) health resort recreation, and (3) touristic recreation functions were then included to the recreation forests group.

The money estimation of goods obtained thanks to social functions of forests has been accomplished with a method using the so-called indices of relative useful value. The indices of such a kind, concerning a relative useful value of individual groups of goods obtained thanks to social functions of forests were determined by the author at the performance of a separate research project.

In regard to the lack of necessary source materials the calculus covered only those goods that arise thanks to the functions of forests of a leading (dominant) character. In connection with this the results of money estimation got so far are seriously lowered and they should be treated as fragments of a greater wholeness.

The following findings resulting from the money estimation of the above mentioned goods can be considered as more important ones:

- The value of individual groups of goods obtained thanks to social functions of forest ranges from 91 thous. zł/ha/year (effects of the health resort function) to 265 thous. zł/ha/year (effects of water protection function of the forest).
- In the case when a forest tract fulfils at the same time several different social functions, then the value of goods obtained thanks to those functions may considerably exceed the value of the raw wood harvested and it amounts to 755 thous. zł/ha/year.
- The total value of goods obtained thanks to social functions of the first-group forests is 457 mld zł per year, i.e. over 158 thous. zł/ha.
- Almost 2/3 of the total value of goods obtained thanks to social functions of the first-group forests arises thanks to protection functions, while 1/3 of the total value — thanks to recreation functions.