



Katedra Ekonomiki Leśnictwa

**Prof. dr hab. Hubert Szramka,
dr hab. Krzysztof Adamowicz, prof.**

Metodyczne problemy wyceny wartości lasu

Konferencja naukowa:
Teoretyczne i praktyczne problemy wyceny nieruchomości leśnych
Kołobrzeg, 18-20.10.2017

WSTĘP

- Wieloznaczność pojęcia „las”
- Wieloznaczność pojęcia „wartość”
- Brak wzorca - modelu



Szacowanie wartości lasu

- Metody statyczne
- Metody empiryczne
- Metody tablicowe



Szacowanie wartości lasu

Metody statyczne

❖ metody procentowe

% prosty

$$K_K = K_0 * (1 + 0,0p * n)$$

% składany

$$K_K = K_0 * 1,0p^n$$
 - równanie prolongowania

$$K_0 = K_K * \frac{1}{1,0p^n}$$
 - równanie dyskontowania

Szacowanie wartości lasu

Metody statyczne

- ❖ rachunek rentowy (renty leśnej)

$$\frac{r}{K_0} = \frac{p}{100}$$

$$\frac{r}{K_0} = 0,0p$$

$$K_0 = \frac{r}{0,0p} \quad \text{lub} \quad K_0 = r * \frac{1}{0,0p} \quad \text{równanie kapitalizacji}$$

$$r = K_0 * 0,0p$$

$$\frac{1}{0,0p} \quad - \quad \text{współczynnik kapitalizacji,}$$

mnożnik wartościowania

- ❖ rachunek renty gruntowej

Problemy

$$K_0 = r * \frac{1}{0,0p}$$

$$r = K_0 * 0,0p$$



Stopa procentowa

$$Du = B \times (1,0p^u - 1) + c \times 1,0p^u$$

$$NPV_i = K0 + \sum_{i=0}^u \frac{NCF_i}{(1 + p)^i}$$

a z tego wynika, że

$$p = \left[\left(\sqrt[u]{\frac{Ku}{K0}} \right) - 1 \right] \times 100\%$$



Rola stóp procentowych w szacowaniu wartości

- Historyczne i aktualne znaczenie stóp procentowych
- Stopa % w rachunku procentowym
- Stopa % w rachunku rentowym
- Leśna stopa procentowa (przyrodnicza?, techniczna?)

$$\frac{R_u}{Z} = 0,02 \quad \longrightarrow \quad \frac{40 \text{ mln m}^3}{2 \text{ mld m}^3}$$

$$\frac{P_b}{Z} = 0,03 \quad \longrightarrow \quad \frac{60 \text{ mln m}^3}{2 \text{ mld m}^3}$$



Jedną z największych nieporozumień w 160-letniej historii modelu Faustmanna jest ciągle mylenie dwóch jego zastosowań, a mianowicie w teorii ekonomii leśnej i zarządzaniu operacyjnym w leśnictwie

Johansson P-O, Lofgren KG (1985) The economics of forestry and natural resources. Basil Blackwell, Oxford



Klemperer D (1996) Forest resource economics and finance. McGraw-Hill, New York

Problemy

- **Las jest kapitałem** – którego głównym celem jest przyniesienie jego właścicielowi niezapracowanych dochodów (renty) – maksymalizacja zysku

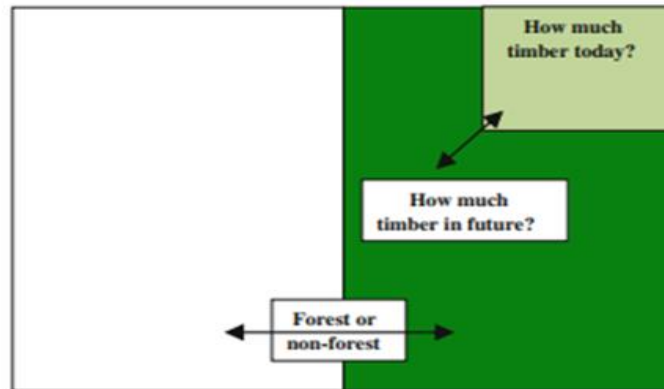


Fig. 1 The two allocative questions of forestry are: How much of the land will be allocated to forests, how much of the land will be allocated to non-forest uses? How much of the forest (timber) will be consumed immediately, and how much of the forest (timber) will be saved for future consumption?

źródło|

Springer Link



European Journal of Forest Research
May 2011, Volume 130, Issue 3, pp 353–368 | [Cite as](#)

The Faustmann model as a model for a forestry of prices

Authors [Authors and affiliations](#)

Peter Deegen , Martin Hostettler, Guillermo A. Navarro

Obecny
paradygmat
gospodarki leśnej



Szacowanie wartości lasu

Metody empiryczne

❖ wzory Glasera

$$\frac{A_i}{A_u} = \frac{i}{u} \quad \longrightarrow \quad A_i = A_u * \frac{i}{u}$$

$$\frac{A_i}{A_u} = \frac{i^2}{u^2} \quad \longrightarrow \quad A_i = A_u * \frac{i^2}{u^2}$$

$$A_i = (A_u - c) * \frac{i^2}{u^2} + c$$

Szacowanie wartości lasu


Metody empiryczne

❖ wzory Świądra

$$W_r = (K_j + K_k * n + K_0 * i) * z * p * BWP$$

$$A_i = (A_u - c) * \frac{i^2}{u^2} * z * p$$

$$A_u = (M_1 * C_1 + \dots + M_n * C_n) - K_p$$



Problemy - metoda kosztów reprodukcji:

Świąder „... jeżeli w skład drzewostanów wchodzi gatunki specjalnie cenne... wynik ulega podwyższeniu dla Db i Js o 115% dla pozostałych liściastych o 60% oraz dla modrzewia i daglezi o 50%” [Świąder 1961]

Partyka „...wartość d-st podlego odpowiednio podwyższeniu dla Db, Js, Bk, Ak, Bk, Wz, Jw., Kl o 50% zaś dla Ol, Brz obniżeniu o 25% a dla Gr, Tp, Os o 50%” [1968]

Błędy: Jak określić BWP?

Świąder: „...przez podzielenie całkowitej produkcji grubizny i drobnicy w wieku rębności na bonitacji podstawowej (najstabszej) przez całkowitą produkcję na bonitacji poszukiwanej...” Świąder J. 1661 Podstawy, zasady.....

Partyka „... wynika ze stosunku masy grubizny w wieku rębności na bonitacji najuboższej do masy grubizny na bonitacji porównywanej...” Partyka T. 1968 Podstawy ekonomiczne szacowania wartości.....

Podgórski. „... **obliczamy ze stosunku zasobności drzewostanu danej bonitacji do zasobności drzewostanu najniższej bonitacji , w wieku rębności...**” Podgórski M. 1974 Zasady ekonomiki gospodarstwa leśnego



Niedomówienia_metoda wartości spodziewanej

$$C = K_j$$

a może

$$C \neq K_j$$



Problem natury formalnej

- Wartość szacowana za pomocą metod kosztów reprodukcji

$$C+V$$

- Wartość szacowana metodą wartości sprzedażnej

$$C+V+M$$

wzór Krycha, Partyki

$$W_i = (U_r + \sum U_p - \sum U_{pi}) * \frac{K_i}{K_u} * Z$$

Uzasadnienie

$$C+V+M=U_r + \sum U_p \text{ czyli}$$
$$C_i+V_i+M_i$$

$$\left(U_r + \sum U_p - \sum U_{pi} \right) * \frac{K_i}{K_u}$$

Szacowanie wartości lasu

Metody tablicowe

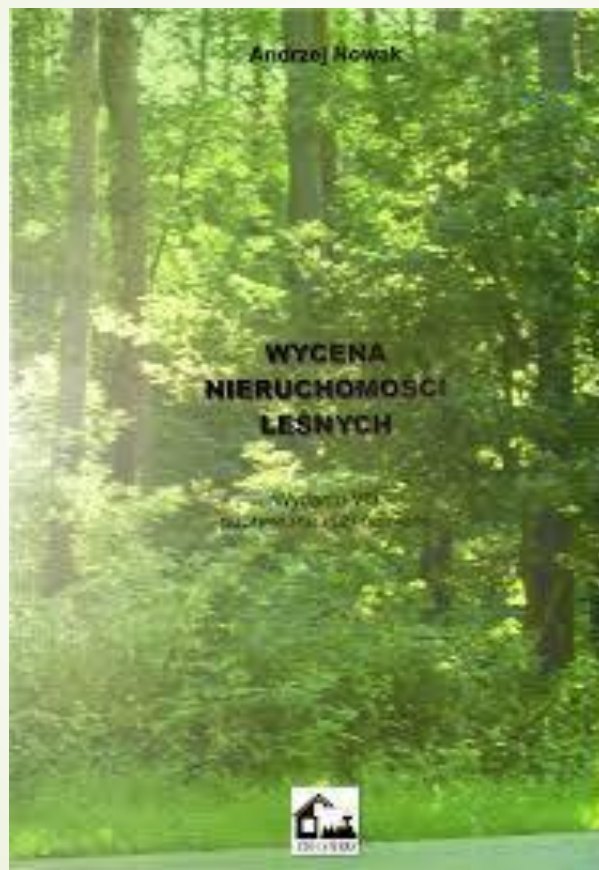
- ❖ Tablice wartości drzewostanu (TWD)
- ❖ Tablice wskaźników wartości drzewostanów

W_k - wartość wg wyłożonych kosztów

W_i - wartość spodziewana

W_s - wartość sprzedażna

Dobry punkt wyjścia



Wartość odtworzeniową drzewostanu określa się wykorzystując wzór:

$$W = W_K \cdot Z \cdot P \cdot C \cdot U \cdot k_1$$

gdzie:

- W – wartość odtworzeniową drzewostanu w złotych;
- W_K – wskaźnik wartości kosztów poniesionych na założenie i pielęgnację 1 ha drzewostanu wyrażony w m³ So tartacznej II klasy jakości, zależny od gatunku, bonitacji i wieku drzewostanu (rozdział 15);
- Z – stopień zadrzewienia ustalony przez rzeczoznawcę majątkowego;
- P – powierzchnia drzewostanu wyrażona w ha;
- C – cena 1 m³ przelicznika. Przyjmuje się aktualnie cenę 1 m³ drewna tartaczno iglastego (WBO₂) z rynku lokalnego lub nadleśnictwa własnego do miejsca położenia nieruchomości. Cena ta nie powinna uwzględniać podatku VAT;
- U – wskaźnik redukujący ceny sprzedaży drewna tartaczno iglastego (WBO₂) o koszty pozyskania i zrywki, obliczony ze wzoru:

$$U = 1 - \frac{K_p + K_z}{C}$$

gdzie K_p i K_z oznaczają koszty pozyskania oraz koszty zrywki;

Wi ?

Cena II klasy jakości drewna tartaczno iglastego to nie to samo co cena WBO

Błąd metodyczny

Zakres modelu wartości lasu

Isolated State”

Wspólny przelicznik dla całej Polski?

☐ - cena 1 m³ przelicznika. Przyjmuje się aktualnie cenę 1 m³ drewna tartacznego iglastego (WBO₂) z rynku lokalnego lub nadleśnictwa właściwego do miejsca położenia nieruchomości. Cena ta nie powinna uwzględniać podatku VAT;



Johanna Heinricha Thünena

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu metod szacowania wartości lasu można stwierdzić:

- ❑ brak jednoznacznych definicji wielu pojęć ekonomicznych
- ❑ brak jednoznacznej metody określania leśnej stopy procentowej
 - w rachunku procentowym wzrost stopy procentowej podnosi wartość lasu
 - w rachunku rentowym wzrost stopy procentowej obniża wartość lasu

PODSUMOWANIE

- ❑ gospodarka rynkowa w wielu obszarach działalności wykorzystuje stopy procentowe, stąd istnieje potrzeba opracowania stóp procentowych dla gospodarki leśnej
- ❑ istnieje potrzeba ujednoczenia nazewnictwa leśnych stóp procentowych



POSTULAT

Należy powołać zespół specjalistów ds. opracowania metod wartościowania nieruchomości leśnych poczynając od wartości drzewostanów w celu przygotowania właściwego aktu legislacyjnego



Dziękuję za uwagę !