

Mieczysław SZCZAWIŃSKI

WARTOŚĆ KŁÓD TARTACZNYCH DĘBOWYCH W PRZEROBIE NA DESZCZUŁKI POSADZKOWE

Na podstawie zaproponowanej formuły rachunku wartości surowca drzewnego dokonano wyceny wartości kłód dębowych według klas jakości. Rachunek wykazał znaczącą przewagę wartości nad cenami zaopatrzeniowymi w odniesieniu do badanego zakładu. Stwierdzono, że najbardziej opłacalny jest przerób kłód tańszych (III klasy jakości) na fryzy i deszczułki posadzkowe, z czego wynika wpływ na wzrost ich wartości w stosunku do cen kłód.

Słowa kluczowe: *klody, wartość, deszczułki posadzkowe*

Wprowadzenie

Wartość surowca drzewnego w przerobie przemysłowym stanowi graniczna cena, którą jest skłonny zaakceptować odbiorca, tj. konkretny zakład, aby zapewnić sobie możliwość osiągnięcia założonego, satysfakcjonującego poziomu rentowności operacyjnej. Zakłady różnią się poziomem technologii i organizacji produkcji, odległością od miejsc zaopatrzenia w drewno oraz dostępnością odbiorców danych produktów. Jedne z nich gotowe są zapłacić więcej za drewno, inne mniej. Zależy to od szeregu czynników, zarówno wewnętrznych, jak też zewnętrznych, z których najważniejszym jest aktualna faza cyklu koniunkturalnego, będącego cechą gospodarek rynkowych w bliższym i dalszym otoczeniu lub w skali globalnej.

Na opłacalność przerobu drewna znaczący wpływ wywiera również poziom technologii, organizacji produkcji, kwalifikacje załogi i kompetencje zarządu. Czynniki te decydują o różnej możliwości akceptacji cen drewna, które wyznacza główny dostawca – Lasy Państwowe. Stąd też każdy zakład może i powinien kalkulować koszty własne, w których znaczącą pozycję stanowi surowiec drzewny.

Graniczna cena surowca drzewnego, jaką byłby skłonny zapłacić zakład przemysłowy zależy zatem od przyjętego poziomu rentowności przy danej wartości i strukturze kosztów własnych, w tym transportu drewna ze składnicy leśnej. W skrajnym przypadku można uwzględnić próg rentowności, przy którym akceptacja ceny wyższej niż graniczna wiązałaby się z możliwością ponoszenia straty operacyjnej.

Rachunek granicznej ceny drewna, tj. jego wartości z punktu widzenia interesów zakładu drzewnego, ułatwić może proponowana formuła.

Większość autorów [Ratajczak 2001; Strykowski 2002; Zajac 1999] zajmowała się analizą rynków drzewnych *ex post*. Na uwagę zasługują prace Zajęca, który wykorzystał analizę wieloczynnikową, zmierzającą do ilościowego określenia wagi wpływu mniej lub bardziej istotnych czynników kształtujących rynek drewna. Wyniki analizy dają możliwość predykcji zachowania się rynku drzewnego w przyszłości, co stanowi o jego wartości.

Interesującą propozycję rachunku prezentuje Szczawiński, [2008] proponując metody wyceny wartości surowca w przerobie przemysłowym. Rozwinięciem metod wyceny surowca zajmowali się inni autorzy, również współpracujący ze Szczawińskim Miastowski [2007]. W ramach jego rozprawy doktorskiej udoskonaili formułę uwzględniając liczącą się wartość odpadów z przerobu. W ślad za poprzednikami, Mikołajczak [2006] zaproponował inną postać formuły wyceny surowca znajdującą zastosowanie w określaniu wartości odpadów z przerobu drewna na paliwa ekologiczne lub energię z ich spalania.

Formuła rachunku wyceny surowca drzewnego w przerobie

Formuła wyceny surowca drzewnego w postaci kłód tartacznych ma postać:

$$W_d = \sum_{o=1}^p U_o a_o \left(\frac{C_o}{1+m} - k_t - k_s - k_p \right) + (1 - a_o)(C_{odp} - k_o), \quad (1)$$

gdzie:

- W_d – wartość drewna okrągłego [zł/m³],
- U_o – udział objętości o-tej grupy towarowej materiału drzewnego w cenie C_o ,
- a_o – wskaźnik wydajności w przerobie surowca na materiały drzewne o numerze o,
- C_o – przychody netto ze sprzedaży materiału drzewnego o numerze o, z przerobu surowca [zł/m³],

- k_t – jednostkowy koszt transportu surowca drzewnego ze składnicy leśnej do zakładu w ilości niezbędnej do wyprodukowania 1m^3 deszczulek posadzkowych ($1\text{m}^3=46,8\text{ m}^2$ deszczulek) [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 k_s – jednostkowy koszt wysuszenia fryzów w ilości niezbędnej do wyprodukowania 1m^3 deszczulek posadzkowych [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 k_p – jednostkowy koszt przerobu fryzów w ilości niezbędnej do wyprodukowania 1m^3 deszczulek posadzkowych [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 C_{odp} – jednostkowa cena zbytu odpadów z przerobu kłód na deszczułki [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 $C_{odp} = U_{zrmk} \cdot C_{zrmk} + U_{trmk} \cdot C_{trmk} + U_{wts} \cdot C_{wts}$,
 U_{zrmk} – udział odpadów kawałkowych i zrębków mokrych,
 C_{zrmk} – cena zbytu odpadów kawałkowych i zrębków mokrych [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 U_{trmk} – udział trocin mokrych,
 C_{trmk} – cena zbytu trocin mokrych [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 U_{wts} – udział wiórów i trocin suchych,
 C_{wts} – cena zbytu wiórów i trocin suchych [$\text{zł}/\text{m}^3$],
 k_o – jednostkowy koszt przygotowania odpadów do sprzedaży i ich sprzedaży [$\text{zł}/\text{m}^3$].

Powyższa formuła rachunku wyceny surowca drzewnego znalazła zastosowanie przy określeniu wartości kłód dębowych w przerobie na fryzy i po ich wysuszeniu na deszczułki posadzkowe.

Niezbędne dane techniczno-ekonomiczne zaczerpnięte zostały z dokumentacji jednego z zakładów według stanu na koniec 2006 roku. Przedstawiony rachunek stanowi zatem jedynie przykład jego praktycznego zastosowania, zaś uzyskane dane odnoszą się do tegoż zakładu. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, iż wyniki obliczeń wartości kłód dębowych w przerobie na deszczułki posadzkowe będą zbliżone. W odniesieniu do konkretnego zakładu, funkcjonującego w aktualnej fazie cyklu koniunkturalnego, pożytecznym byłoby wykorzystanie niniejszej propozycji metodycznej wyceny surowca w przerobie w danym miejscu i czasie.

Wyniki obliczeń zawierają tabele 1 – 3. W tabeli 1 zawarte są dane dotyczące struktury jakościowej w przerobie kłód trzech klas oraz ceny zbytu deszczulek według stanu na koniec 2006 roku.

Dane tabeli 1 wykazują, że z kłód I klasy uzyskuje się znacznie więcej najlepszych deszczulek niż z II i III klasy jakości. Otwartą i wartą rozważenia jest kwestia opłacalności przerobu kłód odziomkowych I klasy, na deszczułki, a nie na przykład na okleinę.

Tabela 1. Przychody netto ze sprzedaży deszczulek z przerobu 1m³ kłód według klas jakości

Table 1. Net income from the sale of flooring blocks produced from 1m³ of logs according to quality classes

Klasa kłód <i>Log class</i>	Udział deszczulek klasy [%] <i>Share of blocks of class [%]</i>			Cena zbytu netto w klasach [zł/m ³] <i>Net sale price for classes [zł/m³]</i>
	I	II	III	
I	80	20	–	3970 (I)
II	40	50	10	3420 (II)
III	18	60	22	2340 (III)

Źródło: obliczenia własne.
Source: own calculations.

Wycenę wartości kłód trzech klas jakości zawiera tabela 2, przy założeniu progu rentowności operacyjnej przerobu z wykorzystaniem proponowanej formuły rachunku. W ostatnich kolumnach tabeli 2 wyraźnie widać znaczącą przewagę wartości nad cenami zaopatrzeniowymi realizowanymi przez badany zakład. Należy tu zauważyć, iż ceny zarówno drewna, jak i materiałów z jego przerobu cechują się dużym rozrzutem.

Na wartość drewna znaczący wpływ wywiera uwzględnienie odpadów, których ceny już w 2006 roku były wysokie, osiągając cenę drewna okrągłego średniowymiarowego. Ma to wyraźny związek z gwałtownie rosnącymi kosztami energii oraz koniecznością stosowania odpowiedniej dyrektywy Unii Europejskiej dotyczącej zwiększenia udziału energii z surowców odnawialnych (7,5%) w bilansie zapotrzebowania na nią.

Wyniki wyceny wartości kłód w przerobie na fryzy i, w dalszej kolejności, na deszczułki posadzkowe przy uwzględnieniu różnych poziomów rentowności operacyjnej podane są w tabeli 3.

Dane tabeli 3 wyraźnie wykazują wysoką opłacalność przerobu drewna na deszczułki posadzkowe. Interesującym jest fakt, że im niższa klasa kłód, tym wyższa jest relacja pomiędzy obliczeniową wartością surowca i jego ceną zaopatrzeniową. Oznacza to, iż kłody odziomkowe można kierować do przerobu na okleinę, a fryzy pozyskiwać z podziału tarcicy z przetarcia kłód II, a szczególnie III klasy.

Tabela 2. Wartość drewna kłód tartacznych dębowych w przerobie na deszczułki posadzkowe według klas jakości w warunkach progno rentowności
Table 2. Value of oak sawnlog wood processed into flooring blocks according to quality classes and at the breakeven point

Klasa kłód i deszczulek Class of sawnlogs and flooring blocks	Wydajność surowca Raw material productivity	Przychody netto ze sprzedaży deszczulek z przerozu 1m ³ kłód C ₀ [zł/m ³] Net income from the sale of flooring blocks produced from 1m ³ of logs C ₀ [zł/m ³]	Koszty [zł/m ³] Costs [zł/m ³]		Udział odpadów z przerozu Share of waste from processing		Przychody ze sprzedaży odpadów* [zł/m ³] Income from the sale of waste* [zł/m ³]				Wartość drewna w przerobie W _d [zł/m ³] Value of wood in processing W _d [zł/m ³]	Cena zaopatrzeniowa netto drewna [zł/m ³] Net supply price of wood [zł/m ³]		
			transportu k _t transport k _t	suszenia k _s drying k _s	przerobu k _p processing k _p	trociny sawdust	trociny sawdust	mokra wet	suche dry	mokra wet			suche dry	zrębki chips
I	0,75	3860	108	118	3011	20	24	56	5	10	61	71	538	439
II	0,62	3533	131	124	2734	18	21	61	5	9	74	75	412	315
III	0,59	3282	180	150	2449	16	21	63	4	8	68	75	373	212

* Ceny zbytku netto odpadów: trociny mokre 25 zł/m³, trociny suche 40 zł/m³, zrębki 100 zł/m³.

* Net sale prices of waste: wet sawdust 25 zł/m³, dry sawdust 40 zł/m³, chips 100 zł/m³.

Koszt przygotowania odpadów do sprzedaży 5 zł/m³.

Cost of preparation of waste for sale 5 zł/m³.

Źródło: obliczenia własne.

Source: own calculations.

Tabela 3. Wartość drewna kłód tartacznych dębowych w przerobie na deszczułki posadzkowe przy różnych poziomach rentowności operacyjnej
Table 3. Value of oak sawnlog wood processed into flooring blocks at different levels of operational profitability

Klasa kłód Log class	Wartość kłód przy rentowności W_a [zł/m ³] Value of logs at profitability W_a [zł/m ³]				Cena netto kłód [zł/m ³] Log net price [zł/m ³]	Odchylenie wartości kłód od cen [%] Deviation of log value from prices [%]			
	0,0	0,05	0,10	0,15		0,0	0,05	0,10	0,15
I	538	512	489	468	439	23	17	11	7
II	412	392	375	359	315	30	24	19	14
III	373	355	339	324	212	76	67	60	46

Źródło: obliczenia własne.
Source: own calculations.

Wnioski

Zaproponowana formuła rachunku wyceny drewna okrągłego, poparta przykładem określenia wartości kłód dębowych w przerobie na deszczułki posadzkowe, może mieć zastosowanie w konkretnym zakładzie, w aktualnej sytuacji rynkowej. Wykonane obliczenia potwierdziły znaczącą przewagę wartości drewna nad cenami zaopatrzeniowymi, szczególnie w odniesieniu do tańszego surowca niższych klas, a także wysoką opłacalność przerobu drewna dębowego na deszczułki posadzkowe.

Literatura

- Miastowski R.** [2007]: Round log pricing formula for industrial processing. Annals of Warsaw University of Life Sciences [62]: 31 – 33
- Mikołajczak E.** [2006]: Analysis of wood waste prices. Intercathedra [22]: 105
- Ratajczak E.** [2001]: Rynek drzewny. Analiza struktur przedmiotowych. Wydawnictwo Instytutu Technologii Drewna, Poznań
- Strykowski W.** [2002]: Systemy cen drewna i materiałów drzewnych w Polsce i wybranych krajach europejskich. Aspekty ekonomiczne, techniczne i technologiczne. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. Rozprawy Naukowe [329]
- Szczawiński M.** [2005]: Wartość surowca drzewnego w lesie. Rozprawa habilitacyjna. SGGW Warszawa
- Szczawiński M.** [2008]: Metoda wyceny wartości tarcicy w przerobie na produkty drzewne z drewna litego. Przemysł Drzewny [3]: 26–27
- Zajac S.** [1999]: Analiza ekonometryczna i prognozowanie zjawisk procesów rynku drzewnego w Polsce. Rozprawa habilitacyjna. IBL, Warszawa

VALUE OF OAK SAWNLOGS PROCESSED INTO FLOORING BLOCKS

Summary

The value of roundwood in industrial processing is defined by a threshold price which a given wood company is willing to accept and which allows the company to reach the anticipated level of operational profitability taking into account its technical and organizational conditions and current market situation. Most authors such as Ratajczak, Strykowski, Zając, have analysed the wood market ex post. This article proposes a formula for roundwood valuation which is fortified by an example of determination of the value of oak sawnlogs processed into flooring blocks. The calculation takes into consideration the value of recycled waste of various fractions like wet parts and chips, wet sawdust, and dry sawdust and chips from machining of flooring strips after they are dried. The calculations proved that the value of wood considerably exceeds supply prices, especially in relation to cheaper raw material of lower classes. It is concluded that the suggested method may be used in a particular wood company and that processing of oak wood into flooring blocks is very profitable.

Keywords: logs, value, flooring blocks

