

KRZYSZTOF ADAMOWICZ, HUBERT SZRAMKA, MONIKA STAROSTA-GRALA,  
PIOTR SZCZYPA

## Eksport i import surowca drzewnego w wybranych krajach Unii Europejskiej

Export and import of timber in selected member states of the European Union

### ABSTRACT

Adamowicz K., Szramka H., Starosta-Grała M., Szczypa P. 2016. Eksport i import surowca drzewnego w wybranych krajach Unii Europejskiej. Sylwan 160 (3): 179-186.

The aim of this work was to assess the rate of the changes in roundwood export and import in selected countries of the European Union during the period of 2003-2012. The data published in the FAO statistical yearbooks and concerning exported and imported timber amounts and values in the majority of the EU member states was analyzed. Based on the study, it can be concluded that international trade of wood is increasingly important in the development of the timber sector in different European countries. Import and export of raw timber changed both in terms of volume and value. In the years 2003-2012, the largest volume of timber export was recorded in Germany (55 mio m<sup>3</sup>). Compared to other countries, the extensive export of raw timber was also found in France (52 mio m<sup>3</sup>) and Latvia (44 mio m<sup>3</sup>). The greatest value of the exported roundwood in the analyzed decade was found in Germany (4,922 mio US\$), France (3,482 mio US\$) and the Czech Republic (2,690 mio US\$). In the analyzed period, the largest importers of the roundwood material included Finland (106 mio m<sup>3</sup>), Austria (85 mio m<sup>3</sup>) and Sweden (76 mio m<sup>3</sup>). The highest value of imports of roundwood was recorded in Austria (7,224 mio US\$). List of the countries characterized by high financial value of imported raw timber included Finland (6,771 mio US\$) and Sweden (5,170 mio US\$). Many countries (e.g. Luxembourg, Sweden, Ireland), that recorded a negative rate of volume change in raw timber export also, experienced an increase in the value of the change. In countries, which experienced the highest growth rate of raw timber import (i.e. Romania, Slovakia, Lithuania), one can see beneficial processes to support the development of the enterprises engaged in the processing of roundwood.

### KEY WORDS

export, import, average rate of change, roundwood

### ADDRESSES

Krzysztof Adamowicz <sup>(1)</sup> – e-mail: adamowicz@up.poznan.pl

Hubert Szramka <sup>(1)</sup>, Monika Starosta-Grała <sup>(1)</sup>

Piotr Szczypa <sup>(2)</sup> – e-mail: piotr.szczypa@wzieu.pl

<sup>(1)</sup> Katedra Ekonomiki Leśnictwa, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; ul. Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań

<sup>(2)</sup> Katedra Rachunkowości i Controllingu, Uniwersytet Szczeciński; ul. Cukrowa 8, 71-004 Szczecin

## Wstęp

Obszar lasów w Europie wynosi 1,02 mld ha, co stanowi prawie 50% jej powierzchni i 25% powierzchni lasów świata. W ciągu ostatnich 20 lat przybywało lasów we wszystkich regionach Europy, w tempie około 0,8 mln ha/rok [State... 2011]. Jednocześnie w Unii Europejskiej (UE) pozyskanie surowca drzewnego stanowi około 60-70% rocznego przyrostu, co potęguje wzrost zapasu drewna na pniu [Płotkowski 2007; Zajac i in. 2009]. W ujęciu globalnym zjawisko to ma odmienny charakter, ponieważ powierzchnia lasów na świecie stale się zmniejsza.

Na przestrzeni ostatnich lat handel surowcem drzewnym nabiera coraz większego znaczenia. Rozwijający się przemysł drzewny wymaga stałego dostarczania coraz większej ilości surowca pozwalającego na realizację bieżących potrzeb rynkowych. Należy zwrócić uwagę, że podaż drewna okrągłego zależy nie tylko od czynników ekonomicznych, ale również od wielkości i struktury zasobów leśnych występujących w danym państwie oraz przyjętych rozwiązań legislacyjnych [Adamowicz 2012]. Uzupełnianie ograniczonych możliwości użytkowania lasów może odbywać się poprzez wzrost pozyskania surowca drzewnego lub import tego surowca z innych krajów.

Celem pracy było porównanie wielkości eksportu i importu drewna w wybranych krajach UE w latach 2003-2012. Przeprowadzono analizę zarówno w ujęciu miąższościowym, jak i wartościowym, następnie określono tempo zmian eksportu i importu surowca drzewnego. Do analizy wykorzystano informacje o miąższości eksportowanego drewna oraz wolumenie międzynarodowych transakcji sprzedaży surowca drzewnego. Badaniami objęto wszystkie państwa należące do Unii Europejskiej z wyłączeniem Cypru i Malty.

## Materiał i metody

Materiały empiryczne do badań uzyskano z roczników statystycznych opracowanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO).

Do oceny tempa zmian wolumenu eksportu i importu surowca drzewnego w okresie obejmującym lata 2003-2012 wykorzystano wzór na średnią geometryczną w postaci zlogarytmowanej [Kędzior 2005]:

$$\log \bar{A} = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{t=2}^n \frac{\log Wd_t}{Wd_{t-1}} \quad [1]$$

gdzie:

$Wd_t$  – wielkość analizowanej zmiennej w poszczególnych latach ( $t$ ),

$Wd_{t-1}$  – wielkość danej zmiennej w roku wcześniejszym,

$n$  – liczba obserwacji.

$$\bar{A} = 10^{\left( \frac{1}{n-1} \sum_{t=2}^n \frac{\log Wd_t}{Wd_{t-1}} \right)} \quad [2]$$

Średnie tempo zmian analizowanego importu i eksportu obliczono według formuły:

$$STZ = (\bar{A} - 1) \cdot 100 \quad [3]$$

## Wyniki

W latach 2003-2012 stwierdzono wzrost poziomu eksportu surowca drzewnego. W analizowanym okresie największy wolumen eksportu drewna odnotowano w Niemczech (55 mln m<sup>3</sup>). Szczególnie duży był on w latach 2006 i 2007 – łącznie ponad 15 mln m<sup>3</sup>. W porównaniu do innych państw duży eksport surowca drzewnego stwierdzono również we Francji (52 mln m<sup>3</sup>) i na Łotwie (44 mln m<sup>3</sup>). W analizowanym okresie najmniejszą miąższość surowca drzewnego wyeksportowały: Grecja (294 tys. m<sup>3</sup>), Włochy (469 tys. m<sup>3</sup>) oraz Luksemburg (prawie 3 mln m<sup>3</sup>) (tab. 1).

Tabela 1.

Wielkość (A [tys. m<sup>3</sup>]) i wartość (V [mln USD]) eksportu surowca drzewnego w wybranych krajach UE.  
Amount (A [ $\times 1000$  m<sup>3</sup>]) and value (V [mio US\$]) of roundwood export in selected EU countries

Kraj	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V
Austria	841	77	1 037	100	901	84	772	81	921	109	1 013	120	805	87	1 031	112	1 082	129	884	96
Belgia	1 142	82	1 088	95	1 113	94	1 033	136	821	184	1 107	184	683	92	872	120	1 031	153	1 137	141
Bulgaria	224	6	460	19	556	24	516	29	893	38	413	26	278	19	679	40	919	57	1 031	65
Chorwacja	562	32	540	45	548	47	907	52	835	67	728	67	752	68	825	77	1 080	98	972	76
Czechy	3 174	184	3 096	181	3 216	192	2 959	194	2 511	266	2 974	260	4 038	272	4 144	311	3 954	428	3 896	403
Dania	250	26	306	27	681	47	473	45	879	77	833	76	659	46	785	62	786	72	656	79
Estonia	3 365	132	2 434	117	1 924	102	1 657	85	1 544	137	1 556	148	1 275	75	2 453	159	2 799	216	2 563	162
Finlandia	442	43	531	49	754	65	718	68	656	86	716	100	539	70	502	58	731	85	697	74
Francja	4 519	256	4 269	279	4 325	279	4 255	314	4 467	396	4 003	372	5 637	322	7 478	427	7 228	490	5 351	348
Grecja	19	1	16	1	16	1	27	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3
Hiszpania	281	18	269	18	322	20	412	25	536	37	1 167	107	868	75	1 391	89	2 044	148	1 749	145
Holandia	517	25	605	30	487	25	600	34	706	63	530	49	440	33	509	40	430	37	471	37
Irlandia	342	11	255	14	338	13	309	14	308	25	262	22	285	21	350	49	311	53	202	30
Litwa	1 453	56	1 220	56	1 174	60	1 144	59	1 718	154	1 234	112	776	51	1 442	104	1 990	180	1 593	123
Łotwa	4 461	142	4 526	196	4 266	195	3 824	171	4 140	352	3 663	287	3 549	183	5 487	328	5 264	369	4 384	268
Luksemburg	284	12	320	17	350	18	372	22	302	30	379	27	231	25	102	34	173	47	104	35
Niemcy	4 607	341	5 621	424	6 889	507	7 635	615	7 757	800	7 181	665	4 010	381	3 859	388	3 775	439	3 462	361
Polska	1 009	63	1 028	68	604	47	490	53	387	51	436	56	1 089	83	1 734	158	1 904	172	2 003	210
Portugalia	1 019	64	1 011	69	1 279	86	1 430	99	1 535	126	1 347	161	617	59	1 003	95	1 133	126	1 062	110
Rumunia	211	18	186	22	159	17	190	17	179	25	257	34	225	21	429	41	832	85	623	63
Słowacja	1 189	60	1 210	60	1 815	96	1 233	87	1 533	116	2 289	155	2 686	156	2 564	249	2 684	221	2 396	261
Słowenia	280	18	244	19	423	33	546	44	706	64	724	67	767	61	844	76	1 142	114	1 324	117
Szwecja	1 533	84	1 558	97	3 127	177	3 045	172	3 886	316	2 453	228	1 209	97	1 256	113	892	93	735	74
Węgry	1 753	74	1 479	73	1 117	71	1 309	68	1 274	87	827	99	912	64	1 119	82	1 160	94	1 198	86
Wielka Brytania	440	24	758	40	895	48	790	49	923	65	833	57	410	22	622	40	724	52	1 022	60
Włochy	11	5	17	7	15	7	17	7	17	8	34	11	27	8	48	13	106	19	177	27

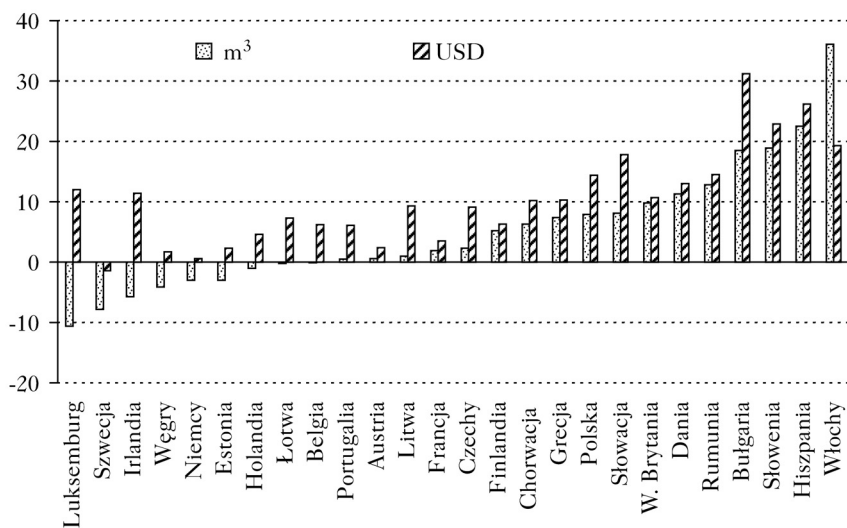
Największą wartość zagranicznej sprzedaży surowca drzewnego w analizowanym dziesięcioleciu stwierdzono w Niemczech (4922 mln USD) i we Francji (3482 mln USD) oraz w Czechach (2690 mln USD). W Niemczech roczna wartość wyeksportowanego surowca drzewnego wahała się w przedziale od 341 mln USD (2003 rok) do 800 mln USD (2007 rok). We Francji i w Czechach najwyższy wolumen eksportu odnotowano w 2011 roku (Francja – 490 mln USD, Czechy – 428 mln USD). Najmniejszą wartość eksportowanego surowca drzewnego w całym badanym okresie stwierdzono w Grecji (26 mln USD) i we Włoszech (113 mln USD).

Analizując średnie tempo zmian wolumenu eksportu surowca drzewnego, stwierdzono, że najwyższe dodatnie tempo tych zmian wystąpiło we Włoszech (36%), w Hiszpanii (23%), Słowenii (19%) i Bułgarii (18%). Natomiast największe ujemne tempo zmian, wskazujące na tendencję malejącego poziomu eksportu, wystąpiło w Luksemburgu (–11%), Szwecji (–8%) oraz Irlandii (–6%) (ryc. 1).

W ujęciu finansowym największe tempo zmian wolumenu eksportu drewna okrągłego odnotowano w Bułgarii (31%), Hiszpanii (26%), Słowenii (23%) oraz we Włoszech (19%). Natomiast ujemne tempo zmian zaobserwowano w Szwecji (–1%) (ryc. 1).

W latach 2003-2012 całkowity wolumen importu grubizny przewyższał w analizowanych państwach wolumen eksportu o 183 mln m<sup>3</sup> (o 50%). W badanym okresie największym importerem surowca drzewnego okazały się: Finlandia – 106 mln m<sup>3</sup>, Austria – 85 mln m<sup>3</sup> oraz Szwecja – 76 mln m<sup>3</sup>. Spośród analizowanych państw najmniejszą miąższość surowca drzewnego importowały Chorwacja – 399 tys. m<sup>3</sup> i Bułgaria – 778 tys. m<sup>3</sup> (tab. 2).

Analizując finansowe zmiany wolumenu importu drewna do wszystkich rozpatrywanych państw, stwierdzono między pierwszym i ostatnim rokiem badań wzrost wartości tych transakcji z 3572 do 4291 mln USD (o około 20%). Najwyższą wartość wolumenu importu drewna okrągłego odnotowano w Austrii – łącznie w całym dziesięcioleciu wyniosła ona 7224 mln USD. Kolejnymi państwami charakteryzującymi się wysoką wartością finansową importowanego surowca



Ryc. 1.

Tempo miąższościowych i wartościowych zmian eksportu surowca drzewnego w wybranych krajach UE w latach 2003-2012

Rate of the changes in volume and in value of roundwood exports in selected EU countries in the 2003-2012 period

Tabela 2.

Wielkość (A [tys. m<sup>3</sup>]) i wartość (V [mln USD]) importu surowca drzewnego w wybranych krajach UE  
Amount (A [ $\times 1000$  m<sup>3</sup>]) and value (V [mio US\$]) of roundwood import in selected EU countries

Kraj	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V
Austria	7 694	481	9 069	586	8 901	617	9 428	739	8 983	831	7 817	759	8 600	723	8 652	792	8 252	891	8 042	804
Belgia	2 692	114	2 898	143	3 207	145	3 330	175	4 145	281	3 713	252	3 099	200	4 255	262	4 433	293	4 830	279
Bulgaria	71	3	78	4	48	3	52	4	136	9	205	14	45	3	28	3	55	3	60	3
Chorwacja	95	5	50	3	63	3	70	4	50	4	20	2	11	1	13	2	15	2	12	1
Czechy	597	42	707	48	1 162	74	1 273	84	884	78	780	69	1 576	116	1 958	153	1 830	186	1 980	198
Dania	870	56	783	59	1 153	69	653	76	552	82	489	82	448	75	634	83	584	85	604	108
Estonia	941	49	1 484	88	1 884	106	1 881	114	1 434	139	568	62	285	25	336	30	347	35	323	29
Finlandia	13 044	583	13 115	677	16 212	807	14 829	755	13 098	1 049	13 612	1 299	4 650	291	6 408	445	5 823	474	5 553	391
Francja	2 281	274	2 214	283	2 394	289	2 646	310	3 230	432	2 393	380	1 543	194	1 733	206	1 513	201	1 292	155
Grecja	493	36	651	41	328	32	285	25	490	51	490	51	490	51	490	51	490	51	490	51
Hiszpania	3 215	256	2 991	248	3 684	248	3 883	253	4 002	318	2 878	280	1 871	138	2 027	121	2 566	156	1 735	126
Holandia	388	32	278	22	316	26	391	33	469	46	362	38	261	29	236	29	354	31	273	22
Irlandia	164	45	195	56	233	65	209	75	272	107	331	75	194	47	121	43	113	41	220	39
Litwa	78	5	224	14	288	18	210	15	395	31	236	18	209	11	332	20	272	19	311	20
Łotwa	465	25	806	50	1 087	67	1 218	73	1 698	160	568	62	127	6	438	25	449	32	739	49
Luksemburg	1 526	25	443	29	413	28	680	31	1 040	52	688	40	657	38	730	41	764	49	638	42
Niemcy	2 608	257	2 347	263	3 421	321	4 216	395	5 218	547	6 231	425	4 905	384	8 071	654	7 483	747	6 862	625
Polska	669	33	955	59	2 045	100	1 828	98	2 092	156	1 871	144	1 889	86	2 324	125	3 450	204	2 493	126
Portugalia	469	105	364	117	364	99	337	97	747	143	522	100	473	66	856	117	1 720	174	1 496	138
Rumunia	21	1	144	7	336	20	426	32	411	34	215	20	398	29	611	43	686	54	943	68
Słowacja	162	5	246	8	105	4	405	24	413	33	808	45	550	30	650	29	677	45	874	40
Słowenia	376	34	403	42	409	42	416	43	254	43	241	37	261	30	307	34	448	50	460	48
Szwecja	9 697	465	9 671	548	8 850	524	6 894	413	7 469	686	6 923	653	5 213	322	6 791	468	7 519	606	7 334	486
Węgry	530	24	589	25	350	19	357	16	496	28	290	27	284	16	509	24	328	23	276	19
Wielka Brytania	703	123	632	126	662	119	419	144	683	176	507	141	309	105	345	109	309	69	290	64
Włochy	4 959	494	5 418	569	5 620	525	5 586	583	4 965	619	4 260	530	3 657	412	4 150	442	4 414	558	3 793	358

drzewnego były Finlandia (6771 mln USD) oraz Szwecja (5170 mln USD). Najmniejszą wartość wolumenu importu drewna stwierdzono w Chorwacji (26 mln USD) i Bułgarii (49 mln USD) (tab. 2).

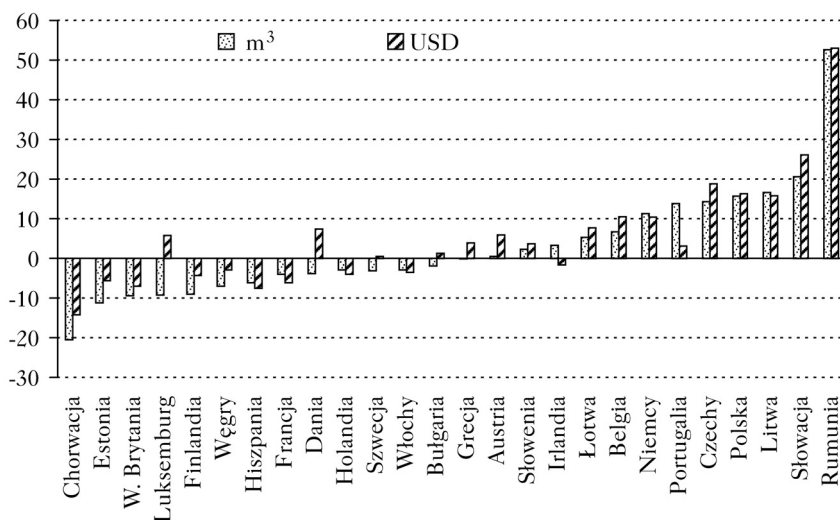
Najwyższą wartość wskaźnika tempa zmian miąższości importowanego surowca drzewnego odnotowano w Rumunii (53%), na Słowacji (21%), Litwie (17%) i w Polsce (16%). Natomiast najniższe ujemne tempo zmian odnotowano w Chorwacji (–21%), Estonii (–11%), Wielkiej Brytanii (–9%), Luksemburgu (–9%) i Finlandii (–9%) (ryc. 2).

Analizując finansowe zmiany wolumenu importu surowca drzewnego, stwierdzono, że największe tempo zmian odnotowano w Rumunii (53%), na Słowacji (26%) oraz w Czechach (19%). Natomiast największe ujemne tempo tych zmian zaobserwowano w Chorwacji (–14%), Hiszpanii (–8%) oraz Wielkiej Brytanii (–7%) (ryc. 2).

## Dyskusja

Badania nad procesami zachodzącymi na międzynarodowych rynkach surowca drzewnego mają duże znaczenie utylitarne [Hirschberger 2008]. Ich wyniki mogą zostać wykorzystane w procesie podejmowania racjonalnych decyzji z zakresu marketingu leśnego i gospodarki drewnem. Na podstawie monitorowania międzynarodowego handlu surowcem drzewnym można wnioskować o wpływie obrotu poszczególnych towarów na bilans handlu zagranicznego Polski [Zajac 1998], co powinno być wykorzystane w kreowaniu handlowej polityki zagranicznej.

Dla dalszego funkcjonowania leśnictwa istotne jest skoordynowanie sektorowych strategii i polityk, które w coraz większym zakresie wpływają na lasy i przemysł drzewny. Istotne jest, żeby krajowe polityki w zakresie gospodarki leśnej uwzględniały powiązania z innymi sektorami na poziomie państwa oraz Unii Europejskiej. Przykładowo rynek drzewny Brandenburgii jest w znacznej mierze uzależniony od sytuacji panującej na polskim rynku drzewnym [Panka, Noack 2011].



Ryc. 2.

Tempo miąższościowych i wartościowych zmian importu surowca drzewnego w wybranych krajach UE w latach 2003-2012

Rate of the changes in volume and in value of roundwood imports in selected EU countries in the 2003-2012 period

Obecnie w Polsce występują niedobory surowca drzewnego dostarczanego na rynek przez głównego dostawcę, jakim jest PGL LP. Problem ten przywołuje Adamowicz [2009], podkreślając znaczenie obserwacji trendów rynkowych w kontekście dostępności surowca drzewnego, a także Zajac [1999], wskazując na konieczność analizowania zjawisk ekonomicznych, jakie zachodzą w obszarze rynku surowca drzewnego, w tym rynku międzynarodowego.

W ramach niniejszych badań potwierdzono, że w analizowanym okresie na rynku drewna okrągłego zyskiwała na znaczeniu międzynarodowa wymiana towarowa. Ma ona coraz większe znaczenie dla rozwoju sektora drzewnego w poszczególnych państwach europejskich. Sektor drzewny jest ważny dla rozwoju gospodarki Polski, ponieważ wytwarza około 3-4% produkcji globalnej, 10% produkcji sprzedanej i skupia ponad 14% zatrudnionych. Jego eksport wynosi 10%, a import 4% całkowitej wartości eksportu i importu Polski [Ratajczak 2011].

Analizy dotyczące rynków produktów drzewnych mają odniesienie zarówno do sektora leśno-drzewnego, jak i do pozostałych sektorów gospodarczych [Hetemäki, Nilsson 2005; Paschalis-Jakubowicz 2010; Adamowicz 2012]. Mając na uwadze rolę przedsiębiorstw przetwarzających drewno okrągłe w całym łańcuchu marketingowym, należy poszukiwać nowych kanałów dystrybucji surowca drzewnego w UE i w Polsce.

Należy zgodzić się z Ratajczak [2011], która twierdzi, że według kryteriów ekonomicznych popyt na drewno ma charakter wtórny. Na tej podstawie można zakwalifikować drewno do kategorii dóbr surowcowych. Przy ograniczonych możliwościach produkcyjnych, które wynikają z przyczyn pozaekonomicznych, w ujęciu makroekonomicznym przewaga eksportu nad importem nie jest korzystna. Przy polityce handlowej zmierzającej do maksymalizacji wolumenu eksportu przychody ze sprzedaży surowców będą zawsze niższe niż przychody ze sprzedaży finalnych dóbr konsumpcyjnych wytworzonych z tych surowców. Na tej podstawie można stwierdzić, że w państwach, w których wystąpiło najwyższe tempo wzrostu importu surowca drzewnego, zachodziły korzystne dla danego kraju procesy wspierające rozwój przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem drewna okrągłego. Zwraca uwagę fakt, że po Rumunii, Słowacji i Litwie na czwartym miejscu pod względem wielkości średniego tempa wzrostu wolumenu importu surowca drzewnego plasowała się Polska. Pozytywnie należy również oceniać krajowe relacje tempa zmian wolumenu importu i eksportu, ponieważ wielkość importu (miąższościowego i wartościowego) rosła w tempie około 16% rocznie, a eksportu w tempie 8% w ujęciu miąższościowym i 15% w ujęciu wartościowym.

Gospodarka leśna w Polsce realizowana jest w sytuacji utrzymującego się od kilku lat deficytu surowca drzewnego i jakiegokolwiek ograniczenie podaży niesie za sobą określone zmiany w dalszych ogniwach łańcucha marketingowego [Zajac 2011]. Podobnie w całej UE, gdzie wielkość importu surowca drzewnego przewyższała wielkość eksportu. Oznacza to, że deficyt w międzynarodowym handlu drewnem okrągłym musiał być uzupełniany poprzez sprowadzanie surowca drzewnego z państw nienależących do UE. Na tej podstawie można stwierdzić, że podmioty gospodarcze funkcjonujące w UE wyspecjalizowały się w przetwarzaniu surowca drzewnego.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w wielu krajach, w których odnotowano ujemne tempo miąższościowych zmian wolumenu eksportu surowca drzewnego, wystąpiło jednocześnie zjawisko dodatniego wartościowego tempa zmian. Może to świadczyć o tym, że drewno tańsze (niższych klas jakościowo-wymiarowych) było zużywane we własnym zakresie, a eksportowi podlegał przede wszystkim surowiec specjalnego przeznaczenia (tzw. surowiec cenny). Stanowi to potwierdzenie badań Adamowicza [2012], który twierdzi, że obecnie w UE i Polsce najwyższy popyt zgłaszany jest na drewno średnich klasy jakości, a w przyszłości tendencja ta będzie jeszcze bardziej widoczna.

Reasumując, należy stwierdzić, że w ostatnich latach zyskiwała na znaczeniu międzynarodowa wymiana surowca drzewnego. Dotychczasowe wykorzystywanie surowca na zasadzie *in situ* nadal stanowi podstawę funkcjonowania przemysłu drzewnego w poszczególnych krajach. Stopniowy wzrost międzynarodowych transakcji sprzedaży surowca drzewnego wskazuje jednak na rozpoczęty już proces zmian w tym zakresie. Autorzy stoją na stanowisku, że obecnie istnieje konieczność poszukiwania rozwiązań pozwalających krajowym firmom na łatwiejszy dostęp do międzynarodowego handlu drewnem. Dotyczy to przede wszystkim zakładów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

## Wnioski

- ✦ Import i eksport surowca drzewnego zmieniały się zarówno w ujęciu miąższościowym, jak i wartościowym.
- ✦ Najwyższą ilość oraz wartość eksportu drewna odnotowano w Niemczech – stanowił on odpowiednio 55 mln m<sup>3</sup> i 5 mld USD, tj. 15 i 17% ogólnej sumy eksportu drewna w Unii Europejskiej.
- ✦ Największy ilościowy wolumen importu surowca drzewnego odnotowano w Finlandii (106 mln m<sup>3</sup>), natomiast najwyższą finansową wielkość importu stwierdzono w Austrii (7 mld USD).
- ✦ Prawdopodobność zgodnego miąższościowego i wartościowego wektora zmian importu oraz eksportu surowca drzewnego stwierdzono tylko w przypadku dodatniego tempa zmian. W państwach, w których odnotowano ujemne tempo miąższościowych zmian eksportu surowca drzewnego, stwierdzono jednocześnie dodatnie tempo zmian w ujęciu wartościowym.
- ✦ Na rynku surowca drzewnego w Unii Europejskiej stwierdzono dużą dynamikę zmian, stąd też istnieje konieczność stałego monitorowania tego rynku i prowadzenia dalszych badań (uwzględniających handel międzynarodowy) zmierzających do dostarczania informacji przydatnych do rozwoju przedsiębiorstw przetwarzających drewno okrągłe.

## Literatura

- Adamowicz K. 2009. Zmiany popytu na sortymenty wielkowymiarowe sosnowe na terenie RDLP w Zielonej Górze w latach 1995-2005. *Leśn. Pr. Bad.* 70 (4): 407-410.
- Adamowicz K. 2012. Ocena zmian gospodarki leśnej prowadzonej przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe w handlu drewnem. Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań.
- Hetemäki L., Nilsson S. 2005. Information technology and the forest sector. *IUFRO World* 18.
- Hirschberger P. 2008. Illegal wood for the European market. An analysis of the EU import and export of illegal wood and related products. WWF-Germany, Frankfurt am Main.
- Kędzior Z. 2005. Badania rynku – metody zastosowania. PWE, Warszawa.
- Panka S., Noack T. 2011. Aktualna sytuacja na rynku drzewnym Brandenburgii z punktu widzenia brandenburskiej administracji lasów. Konferencja „Współczesne problemy ekonomiki leśnictwa”. IBL, Puszczykowo. 217-231.
- Paschalis-Jakubowicz P. 2010. Analiza wybranych czynników w procesach globalizacyjnych i ich wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie. II. Zasoby leśne oraz funkcje pełnione przez lasy w skali globalnej. *Sylwan* 154 (2): 75-87.
- Płotkowski L. 2007. Ekonomiczny wymiar różnorodności biologicznej w lasach. Materiały z wykładu Kat. Urządzenia Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa. SGGW, Warszawa.
- Ratajczak E. 2011. Popyt na drewno w Polsce – zmiany strukturalne oraz możliwości zaspokojenia. W: Sawicki A., Szewczykiewicz J., Szujeczka G. [red.]. *Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030.* 151-166.
- State of Europe's Forests 2011. Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe. UWECE, FAO, Oslo.
- Zajac S. 1998. Analiza eksportu i importu drewna oraz produktów drewnopochodnych w Polsce w latach 1987-1996. *Sylwan* 142 (4): 5-18.
- Zajac S. 1999. Analiza ekonometryczna i prognozowanie zjawisk i procesów rynku surowca drzewnego w Polsce. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa A* 886: 1-134.
- Zajac S. 2011. Ekonomiczne i społeczne aspekty łańcucha leśno-drewnego. W: Sawicki A., Szewczykiewicz J., Szujeczka G. [red.]. *Strategia rozwoju lasów i leśnictwa w Polsce do roku 2030.* 315-328.
- Zajac S., Lotz D., Młynarski W. 2009. Wybrane cechy gospodarki leśnej w Polsce na tle krajów europejskich. *Leśn. Pr. Bad.* 70: 411-418.