

PROGNOZY | Kryzys a rynek płyt drewnopochodnych

Coraz ważniejsze monitorowanie rynku

Obserwowanie zmian na rynku jest podstawą każdej działalności gospodarczej. Dostrzegają to już niemal wszyscy przedsiębiorcy, choć nie wszyscy rozumieją konieczność uczestniczenia w systemie kreowania informacji rynkowych.

**EWA RATAJCZAK
GABRIELA BIDZIŃSKA**

Wiedza o tendencjach, szansach i zagrożeniach występujących na rynku stała się jeszcze ważniejsza w sytuacji kryzysu światowego, który odczuwalny jest już również w branżach drzewnych, zwłaszcza w tych, które operują na rynkach międzynarodowych i stanowią element gospodarki globalnej. Analizy takie od wielu lat prowadzi między innymi Europejska Federacja Producentów Płyt Drewnopochodnych (European Panel Federation), która do współtworzenia corocznych raportów (EPF Annual reports) zaprosiła specjalistów z Instytutu Technologii Drewna. Zakład Ekonomiki Drzewnictwa Instytutu jest też kreatorem systemu informacji statystycznych dla Eurostat i Faostat, a także prowadzi stały monitoring rynku drewna, materiałów i wyrobów drzewnych dla Departamentu Leśnictwa Ministerstwa Środowiska.

Kryzys a rynek płyt drewnopochodnych

Jak na razie bardzo trudne jest określenie skali i zakresu globalnego kryzysu i jego skutków w krajach UE, z którymi polska gospodarka jest ściśle powiązana. Można jednak założyć, że również branża sektora drzewnego w mniejszym lub większym stopniu odczuwając jego konsekwencje. Spośród branż drzewnych osłabienie koniunktury najszybciej odczuł przemysł meblarski, gdyż meble jako dobra konsumpcyjne trwałego użytku mają

„najkrótszą drogę do rynku”. Można przyjąć, że w dłuższej perspektywie czasu następstwa ogólnego kryzysu dotkną również przemysł płyt drewnopochodnych, ze względu na funkcjonowanie polskich producentów praktycznie w strukturach globalnych koncernów, a po drugie – gdyż jest to branża uzależniona w dużym stopniu od popytu meblarstwa, którego dynamika rozwoju zależy w Polsce w ogromnej skali od możliwości eksportu na rynki zachodnioeuropejskie, a więc od koniunktury na rynkach i zapotrzebowania głównych odbiorców polskich mebli, a także od relacji waluty narodowej do dolara i euro. Ze wstępnych danych wynika, że w 2008 r. produkcja płyt drewnopochodnych w Polsce wyniosła około 8,2 mln m³, co oznaczało spadek o ponad 4 proc. w stosunku do roku poprzedniego. Poza płytami pilśniowymi suchoformowanymi zmniejszenie produkcji odnotowano we wszystkich pozostałych grupach płyt drewnopochodnych, nawet w wypadku płyt pilśniowych porowatych, których produkcja w ostatnich latach dynamicznie wzrastała (w 2007 r. o ponad 10 proc. w stosunku do 2006 r., gdy wzrost ten wyniósł 15 proc.), co wynika głównie z ekologicznego charakteru tego materiału izolacyjnego. W strukturze asortymentowej produkcji płyt drewnopochodnych dominują płyty wiórowe z udziałem w wysokości 62 proc., ważne są także płyty pilśniowe (32 proc.), około 5 proc. produkcji stanowią sklejkę (łącznie z płytami stolarskimi i podobnymi płytami warstwowymi), a 1 proc.

to produkcja fornirów (łącznie z okleinami i oblogami). W produkcji płyt pilśniowych 70 proc. stanowią płyty produkowane metodą suchą (HDF, MDF i LDF) i to one zanotowały w 2008 r. wzrost produkcji, jak się szacuje o 5-7 proc. w stosunku do roku 2007.

Na podstawie dostępnych danych można stwierdzić, że w 2008 r. na rynkach zagranicznych ulokowane zostało około 26 proc. (2,2 mln m³) wytworzonych w Polsce płyt drewnopochodnych. Oznaczało to spadek o 5 proc. w stosunku do roku 2007. Eksportowano głównie płyty pilśniowe (1,1 mln m³), przy czym 44 proc. tych płyt stanowiły płyty mokriformowane porowate, a 42 proc. płyty suchoformowane. Rynek płyt drewnopochodnych w Polsce wspomagał dodatkowo import w wysokości 1,9 mln m³ (co w relacji do produkcji stanowiło 23 proc.). Było to o prawie 11 proc. więcej niż w roku 2007. W dostawach na polski rynek przeważają płyty wiórowe (61 proc.) i płyty pilśniowe (28 proc.).

Perspektywy rynku płyt drewnopochodnych

W 2009 r. rynek płyt drewnopochodnych w Polsce najprawdopodobniej będzie odczuwał skutki ogólnoswiatowego kryzysu, co w efekcie spowoduje wyhamowanie wysokiej dotąd dynamiki produkcji w zasadzie wszystkich rodzajów płyt. Niepewność co do zakresu i głębokości obecnego kryzysu może również istotnie wpłynąć na przesunięcie w czasie, czy też nawet rezygnację z planowanych inwestycji, które miały zwiększyć istniejące zdolności produkcyjne branży płyt drewnopochodnych. Nadal jednak relatywnie największą dynamiką rozwoju powinna charakteryzować się produkcja płyt pilśniowych suchoformowanych oraz mokriformowanych porowatych. W wypadku płyt suchoformowanych w scenariuszu optymistycznym można założyć zwłaszcza wzrost produkcji tzw. płyt cienkich. W handlu zagranicznym płytami drewnopochodnymi należy spodziewać się tendencji spadkowej ze względu na kryzys ogólnoswiatowy, i to zarówno w przypadku eksportu, jak i importu, gdzie dodatkowo odczuwalne będzie ograniczenie zapotrzebowania ze strony pol-

skich producentów mebli. W najbliższych miesiącach trudności ze zbytem swoich wyrobów mogą mieć zwłaszcza producenci płyt przeznaczonych dla meblarstwa (wiórowych, MDF). Już w 2008 r. ich sytuacja pogorszyła się, w pierwszym okresie w wyniku spadku opłacalności eksportu (wysoki kurs złotego w relacji do dolara i euro), a pod koniec roku – na skutek ograniczenia wolumenu popytu zagranicznego, będącego reakcją naszych zachodnioeuropejskich partnerów handlowych na globalny kryzys gospodarczy. Z kolei na rynku płyt mających głównie zastosowanie w budownictwie (płyty OSB) można się spodziewać przede wszystkim wpływu osłabienia dobrej w ostatnich latach koniunktury w sektorze budowlanym w Polsce i w Europie oraz konsekwencji wstrzymania ewentualnych nowych inwestycji w budownictwie niemieszkaniowym.

Doc. dr hab. Ewa Ratajczak jest dyrektorem ds. naukowych Instytutu Technologii Drewna oraz kierownikiem Zakładu Ekonomiki Drzewnictwa. Mgr Gabriela Bidzińska jest zastępcą kierownika Zakładu Ekonomiki Drzewnictwa Instytutu Technologii Drewna.

PROJEKTY | Badania dofinansowane z UE

Ciecze jonowe ważne w drzewnictwie

Dofinansowanie innowacyjnej koncepcji wykorzystania cieczy jonowych do rozkładu kompleksu lignocelulozowego z odnawialnych źródeł surowcowych.

JADWIGA ZABIELSKA-MATEJUK

Instytut Technologii Drewna w Poznaniu uzyskał ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego dofinansowanie projektu rozwojowego pt. „Ciecze jonowe w innowacyjnych technologiach związanych z przetwarzaniem surowców lignocelulozowych”. Projekt realizowany będzie w latach 2009-2012, w ramach Priorytetu 1 Badania i Rozwój Nowoczesnych Technologii, Działania 1.3 Wsparcie Projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe, Poddziałanie 1.3.1 Projekty rozwojowe Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Jednostkami współpracującymi w projekcie są Wydział Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej, Instytut Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej

oraz Katedra Biotechnologii Środowiskowej Politechniki Śląskiej. Celem ogólnym projektu rozwojowego jest opracowanie nowych cieczy jonowych do wykorzystania w procesie przetwarzania surowców lignocelulozowych. Chodzi o opracowanie innowacyjnych technologii zwiększania trwałości drewna i tworzyw drzewnych cieczami jonowymi i opracowanie metody wyodrębniania celulozy z surowca lignocelulozowego (surowców i półproduktów papierniczych) z wykorzystaniem cieczy jonowych. Projekt badawczy zakłada syntezę cieczy jonowych o nowych właściwościach użytkowych dla zastosowania w drzewnictwie. Modyfikacje struktur cieczy jonowych prowadzone będą w kierunku uzyskania związków o zakładanej aktywności grzybobójczej i właściwościach fizykochemicznych, umożliwiających ich aplikację w innowacyjnych technologiach zabezpieczania drewna, sklejek i płyt drewnopochodnych. Innowacyjna koncepcja wykorzystania cieczy jonowych do rozkła-

du kompleksu lignocelulozowego z odnawialnych źródeł surowcowych na jego strukturalne składniki zwiększy konkurencyjność krajowych rozwiązań technologicznych. Biodegradowalność cieczy jonowych w środowisku, poza wieloma ich właściwościami użytkowymi, jest najważniejszą zaletą tych nowatorskich substancji bioczynnych. Opracowane związki chemiczne oraz technologie zabezpieczania i uzyskiwania nowych materiałów stanowią ofertę dla przemysłu chemicznego, zakładów produkcji środków ochrony drewna, zakładów zabezpieczających drewno przed działaniem czynników biotycznych, zakładów renowacji zabytków drewnianych, zakładów środków chemii gospodarczej i kosmetycznej, producentów biopaliw i wykorzystujących produkty rafinacji drewna, przemysłu płyt drewnopochodnych i sklejek oraz przemysłu celulozowo-papierniczego.

Dr inż. Jadwiga Zabielska-Matejuk jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Konserwacji Drewna Instytutu Technologii Drewna.

POLSKA – podstawowe wskaźniki makroekonomiczne

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008 ²
	rok poprzedni = 100%				
Produkt krajowy brutto	105,3	103,6	106,2	106,7	104,8
Produkcja sprzedana przemysłu	112,6	103,7	111,2	111,2	103,5 ³
Produkcja budowlano-montażowa	101,8	108,0	115,9	116,5	112,9
Mieszkania oddane do użytku	66,5	105,5	101,1	115,9	124,0
Mieszkania w budowie	99,0	98,7	103,7	108,2	101,3
Zatrudnienie przeciętne					
- ogółem	99,9	101,7	101,7	103,4	103,9 ³
- w sektorze przedsiębiorstw	99,1	101,9	103,0	104,7	104,8 ³
Stopa bezrobocia rejestrowanego (w końcu roku) ¹	19,0	17,6	14,8	11,2	9,5
Ceny towarów i usług konsumpcyjnych (inflacja)	103,5	102,1	101,0	102,5	104,2
Nakłady inwestycyjne	106,5	107,7	116,6	121,0	107,9 ⁴

¹ udział zarejestrowanych bezrobotnych w cywilnej ludności aktywnej zawodowo
² dane wstępne w układzie PKD 2004
³ dane wstępne dla podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób
⁴ dane wstępne dla podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób

BADANIA | Emisja formaldehydu z tworzyw drzewnych

ITD wśród 23 światowych laboratoriów certyfikujących

Płyty drewnopochodne wytwarzane z zastosowaniem żywic mocznikowo-formaldehydowych są potencjalnym źródłem emisji formaldehydu, który stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.

MAGDALENA CZAJKA
HANNA WRÓBLEWSKA

Formaldehyd posiada próg wyczuwalności zapachu na poziomie $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

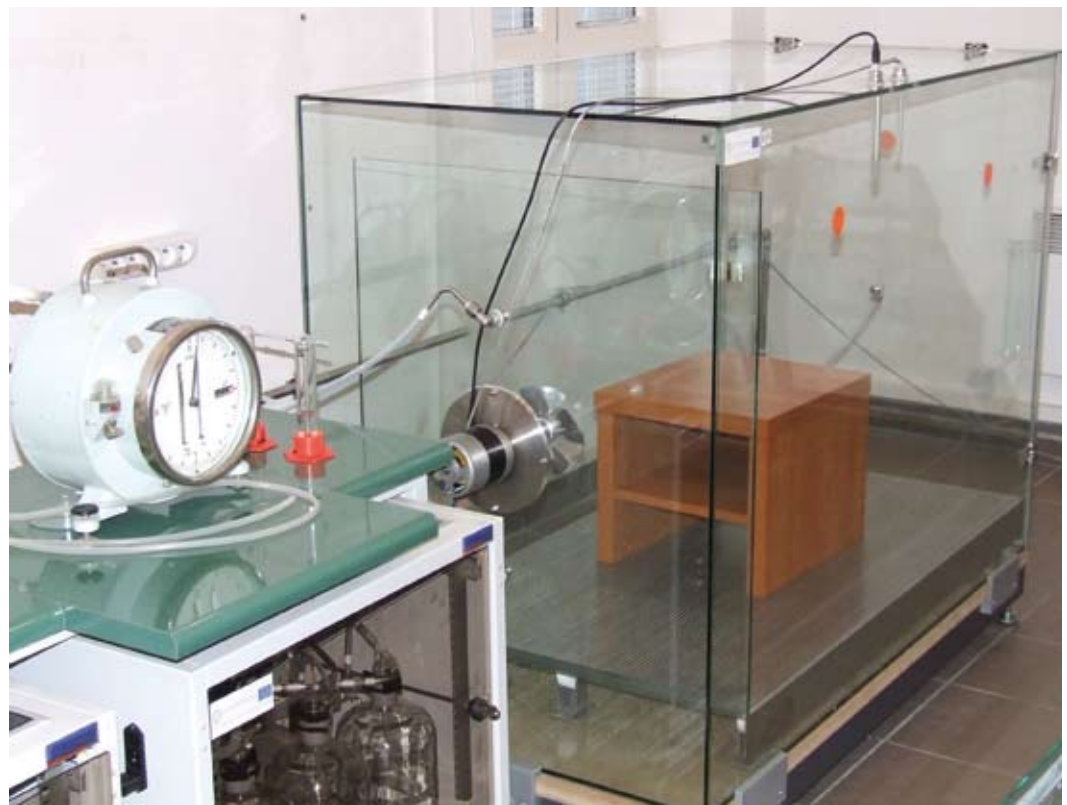
W kontaktach bezpośrednich jest związkiem uczulającym, działającym drażniąco na błony śluzowe górnych dróg oddechowych, może powodować zapalenie oskrzeli, a u osób wrażliwych – astmę oskrzelową oraz stany zapalne na tle alergicznym.

W trosce o zdrowie konsumentów opracowano technologie produkcji tworzyw drzewnych o niskiej zawartości formaldehydu. Ustalono także limity emisji formaldehydu z wyrobów produkowanych z zastosowaniem żywic mocznikowo-formaldehydowych. Limity są ściśle związane z metodami oznaczania tak emisji, jak i zawartości formaldehydu. W Unii Europejskiej obowiązują znormalizowane metody badania emisji formaldehydu z tworzyw drzewnych metodą komorową wg EN 717-1, metodą analizy gazowej wg EN 717-2, metodą butelkową wg EN 717-3 oraz metodą badania zawartości formaldehydu w tworzywach drzewnych wg normy EN 120. Spełnienie wymagań stawianych tworzywom drzewnym pod kątem emisji formaldehydu nakłada na producentów i handlowców obowiązek nadzorowania procesu produkcyjnego i kontroli emisji formaldehydu z produktów.

Od 1 stycznia 2009 r. w Kalifornii (USA) zgodnie z Rozporządzeniem Kalifornijskiej Rady ds. Zasobów Powietrza (CARB – California Air Resou-

rce Board) zaostrezeniu uległy dopuszczalne poziomy emisji formaldehydu oraz ustalone zostały metody jej kontroli. Celem tych wymagań jest „zmniejszenie emisji formaldehydu z tworzyw drzewnych oraz z wyrobów gotowych zawierających tworzywa drzewne, sprzedawanych, stanowiących ofertę sprzedaży, dostarczanych, wykorzystywanych lub produkowanych na sprzedaż na obszarze Kalifornii”. Rozporządzeniem objęte zostały: sklejka liściasta, płyta wiórowa i płyta pilśniowa formowana na sucho (MDF).

Wszyscy producenci sklejki, płyt wiórowych i płyt MDF (szczególnie dostawcy IKEA), chcący zachować i poszerzyć swoje rynki zbytu, zobligowani są do wykazania, że ich wyroby spełniają zaostrezone wymagania odnośnie emisji formaldehydu. Dlatego w każdym zakładzie produkcyjnym kontrolę nad jakością produktów oraz dokładnością metod i urządzeń stosowanych przez producenta do badania emisji formaldehydu w laboratorium zakładowym, przeprowadza niezależna jednostka certyfikująca (TPC – Third Party Certifier), zatwierdzona i powołana przez CARB. Laboratorium należące do niezależnego kontrolera TPC, testujące emisję formaldehydu z płyt drewnopochodnych i nadzorujące ich produkcję, musi posiadać akredytację nadawaną przez jednostkę akredytującą. Amerykańskie normy badania emisji formaldehydu powinny znaleźć się w zakresie akredytacji każdego laboratorium kontrolującego higieniczność



Komora badawcza do pomiaru emisji formaldehydu.

tworzyw drzewnych trafiających na rynek kalifornijski. W styczniu 2009 r. Instytutowi Technologii Drewna został przyznany status niezależnego kontrolera TPC produkcji tworzyw drzewnych w zakresie emisji formaldehydu o numerze TPC-19.

Zgodnie z rozporządzeniem CARB podstawową metodą (pierwotną) badania emisji formaldehydu z tworzyw drzewnych jest metoda komorowa (komora o pojemności $> 22 \text{ m}^3$) opisana w normie ASTM E 1333-96 (2002) „Oznaczanie stężenia formaldehydu w powietrzu i poziomów emisji z produktów drzewnych z zastosowaniem dużej komory”. Z uwagi na wysoki koszt badań w tej komorze (bardzo duże próbki) rozporządzenie CARB dopuszcza stosowanie metody wtórnej, w której dużą komorę zastępują komory mniejsze (od $0,020\text{-}1 \text{ m}^3$). Badania w małych komorach prowadzi się zgodnie z wytycznymi normy ASTM D 6007-02 „Oznaczanie stę-

żenia formaldehydu w powietrzu emitowanego z tworzyw drzewnych z zastosowaniem małej komory”. Laboratorium podejmujące badania emisji formaldehydu z tworzyw drzewnych musi jednak wykazać, że metody te może stosować zamiennie.

Zasada oznaczania emisji formaldehydu z tworzyw drzewnych w komorach badawczych opisana w normach ASTM jest bardzo zbliżona do stosowanej od lat normy europejskiej PN-EN 717-1: 2006 „Płyty drewnopochodne. Oznaczanie emisji formaldehydu. Część 1: Emisja formaldehydu metodą komorową”. W obydwu przypadkach badania prowadzi się w warunkach dynamicznych przy przepływie powietrza przez komorę. W komorach muszą panować ściśle określone warunki klimatyczne. Według norm amerykańskich temperatura i wilgotność są nieco wyższe (temp. $25 \pm 1^\circ\text{C}$ i wilg. 50 ± 4 proc.) w porównaniu z normą europejską (temp. $23 \pm 0,5^\circ\text{C}$ i wilg. 45 ± 3 proc.). Wymiary próbek uzależnione są od wielkości komory, różny jest natomiast wskaźnik wypełnienia komory, w normie europejskiej wynosi $1 \text{ m}^2/\text{m}^3$, natomiast w normach ASTM mieści się w granicach $0,26\text{-}0,95 \text{ m}^2/\text{m}^3$, w zależności od rodzaju badanego tworzywa drzewnego (płyta wiórowa, sklejka, płyta MDF). Cechą wspólną obydwu metod są wysokie wymagania dotyczące budowy, jakości i wyposażenia komór ba-

dawczych. Zasadnicze różnice między normami dotyczą klimatyzacji próbek, okresu ich ekspozycji w komorze, częstotliwości poboru próbki powietrza z komory oraz stosowanej metody analitycznej.

W normach amerykańskich procedura analityczna opiera się na reakcji formaldehydu z kwasem chromotropowym, z kolei w normie europejskiej stosuje się metodę acetyloacetonową. W obydwu przypadkach stężenie formaldehydu oznacza się spektrofotometrycznie przy długości fali 580 nm dla kwasu chromotropowego (normy ASTM) i 412 nm dla acetyloacetonu (normy PN-EN 717-1). Instytut Technologii Drewna posiada zestaw komór klimatycznych o pojemnościach $0,225 \text{ m}^3$ (5 sztuk), 1 m^3 (2 sztuki), 41 m^3 (1 sztuka) i planuje dalszą rozbudowę laboratorium.

Warunki pracy w komorach są sterowane i monitorowane komputerowo. Nowoczesny sprzęt i wieloletnie doświadczenie w oznaczaniu formaldehydu wpłynęły na uzyskanie przez Instytut certyfikatu CARB, dzięki któremu znalazł się w światowym gronie 23 laboratoriów posiadających status Third Party Certifier – niezależnej jednostki certyfikującej.

Mgr inż. Magdalena Czajka jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Konserwacji Drewna Instytutu Technologii Drewna. Doc. dr Hanna Wróblewska jest kierownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Konserwacji Drewna Instytutu Technologii Drewna.

Dopuszczalna emisja formaldehydu obowiązująca od podanych dat dla pierwszego (Phase 1) i drugiego etapu (Phase 2) wprowadzenia wymagań wg § 93120.2(a) dla sklejki liściastej (HWPW), płyt wiórowych (PB) i średniej gęstości formowanych na sucho płyt pilśniowych (MDF) określona na podstawie badań przeprowadzonych znormalizowaną metodą ASTM E 1333-96 (2002).

Dopuszczalny poziom emisji formaldehydu w poszczególnych terminach wprowadzania wymagań (Phase 1 – P1 i Phase 2 – P2)					
Data wejścia w życie	(ppm)				
	HWPW-VC	HWPW-CC	PB	MDF	Cienki MDF
01.01.2009	P1: 0.08	-----	P1: 0.18	P1: 0.21	P1: 0.21
01.07.2009	-----	P1: 0.08	-----	-----	-----
01.01.2010	P2: 0.05	-----	-----	-----	-----
01.01.2011	-----	-----	P2: 0.09	P2: 0.11	-----
01.01.2012	-----	-----	-----	-----	P2: 0.13
01.07.2012	-----	P2: 0.05	-----	-----	-----

HWPW-VC = fornir jako materiał rdzeniowy; HWPW-CC = rdzeń z tworzywa drzewnego



INSTYTUT TECHNOLOGII DREWNA
ul. Winiarska 1, 60-654 Poznań
tel. (+48 61) 849 24 00, faks (+48 61) 822 43 72
e-mail: office@itd.poznan.pl
www.itd.poznan.pl

Dyrektor: doc. dr Władysław Strykowski
Zastępca dyrektora ds. naukowych: doc. dr hab. Ewa Ratajczak
Przewodniczący Rady Naukowej: prof. dr hab. Włodzisław Prądzyński

„Nowości Instytutu Technologii Drewna” zostały opracowane w ITD, przy współpracy mgr Anny Galeckiej, dla „Gazety Przemysłu Drzewnego”.