

Nowości Instytutu Technologii Drewna

Co będzie wpływało na rozwój europejskiego meblarstwa do 2020 roku?

PROGNOZY | Już nie tylko znana marka, mały popyt oraz inteligentne rozwiązania

Przedsiębiorcy muszą rozważyć lokalne uwarunkowania, takie jak koszty produkcji, wymagania ochrony środowiska czy efektywność energetyczną.

Ewa Ratajczak

Europejski przemysł meblarski od wielu lat działa w warunkach nasilających się procesów globalizacyjnych. Liberalizacja handlu w krajach rozwijających się, wzrost znaczenia Chin jako światowego mocarstwa w produkcji mebli, ewolucja popytu konsumpcyjnego oraz zmiany w dystrybucji mebli wpływają bezpośrednio na rynki, firmy i pracowników tej branży.

Skutki globalizacji w przemyśle meblarskim

W wyniku globalizacji pojawiają się zintegrowane systemy produkcji, rośnie znaczenie handlu, nasila się wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych i zwiększa rola korporacji transnarodowych, które bezpośrednio wpływają na model biznesowy firm meblarskich. Jednocześnie, aby skutecznie konkurować na rynku globalnym, konieczne jest obniżanie kosztów produkcji oraz różnicowanie produktów.

Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom telekomunikacyjnym firmy mają niespotykane dotąd możliwości techniczne pozwalające na zarządzanie w czasie rzeczywistym i połączenia z dowolną częścią świata. Powoduje to, że geograficzna realokacja procesów biznesowych staje się nie tylko produktywna, ale także sprawia, że w działalności z zakresu projektowania, badań, obsługi sprzedaży i zarządzania przedsiębior-

stwa mogą, po pierwsze, dostosowywać się do specyfiki rynków lokalnych, po drugie, korzystać z ekonomii skali i po trzecie – rozdzielać swoją działalność i procesy między różne części świata. Jednak przed wykorzystaniem szans pojawiających się w wyniku globalizacji i rozwoju opłacalnej produkcji w innych krajach, przedsiębiorcy muszą też rozważyć lokalne uwarunkowania, takie jak koszty produkcji, wymagania ochrony środowiska czy efektywność energetyczną. Kwestie te dotyczą wszystkich przedsiębiorstw produkcyjnych, a w przemyśle meblarskim docho- dzą jeszcze takie czynniki, jak: nasilająca się konkurencja ze strony krajów rozwijających się oraz duże znaczenie firm rodzinnych, w przypadku których nieznana jest skala reinwestowania uzyskiwanych dochodów.

Scenariusz rozwoju przemysłu meblarskiego

Wiele jest ścieżek rozwoju każdej branży, stąd precyzyjne określenie przebiegu przyszłych zjawisk jest co najmniej trudne lub praktycznie niemożliwe. Wiedza taka jest jednak potrzebna do formułowania strategii rozwojowych przedsiębiorstw aspirujących do bycia liderami na europejskich i światowych rynkach. Możliwym rozwiązaniem jest przyjęcie upraszczających założeń i ograniczonej liczby prawdopodobnych scenariuszy rozwoju sytuacji.

W przypadku meblarstwa w Europie 2020 początkowo brano pod uwagę trzy scenariusze, dla których kluczowymi słowami były: ZNANA MARKA, MAŁY POPYT oraz INTELIGENTNE ROZWIĄZANIA. Biorąc pod uwagę uwarunkowania wynikające z procesów globalizacyjnych, w tym odnoszące się w sposób szczególny do branży meblar-

skiej, przewidywaną ewolucję tej branży w różnych krajach oraz odczuwane jeszcze negatywne skutki światowego kryzysu gospodarczego, ostatecznie zdefiniowany został jeden scenariusz rozwoju tego przemysłu integrujący aspekty społeczne, demograficzne, ekonomiczne i technologiczne z trzech powyższych propozycji. Uwzględniono przy tym między innymi takie zjawiska, jak: silne napięcia migracyjne, różnice kulturowe, różnice w stylu życia, rozwój infrastruktury kosztem środowiska i problemy ekologiczne, wahania koniunktury/spadki na rynku, wzrost stopy bezrobocia, spadek zysków przedsiębiorstw, pogarszanie się warunków realokacji produkcji, poszukiwanie energooszczędnych alternatyw, starzenie się społeczeństw/ludności.

W wyniku wieloaspektowej analizy spodziewanych trendów w europejskim meblarstwie sformułowano następujący scenariusz jego rozwoju do 2020 roku.

Opracowany, na podstawie etapowego raportu projektu FUNES (Meblarstwo 2020 – Nowe europejskie kompetencje), scenariusz rozwoju przemysłu meblarskiego w Europie 2020, dając uproszczony obraz meblarstwa, sygnalizuje jednocześnie ważniejsze wyzwania już występujące oraz spodziewane w najbliższej przyszłości. Globalizacja bowiem z jednej strony daje znacznie większą elastyczność w kreowaniu rynków i konsumpcji, ale z drugiej – powoduje większą nieprzewidywalność co do przyszłych uwarunkowań. Ogólnie biorąc, w Europie kluczowym aspektem funkcjonowania meblarstwa jest i będzie wymiar demograficzny. Chodzi zwłaszcza o takie trendy jak starzenie się społeczeństw, nowe modele rodzin czy nowe koncepcje dotyczące domów i miejsc publicznych, wyznaczające zachowania zakupowe nabywców mebli.

Z każdym zidentyfikowanym wyzwaniem wiąże się potrzeba posiadania dobrze przygotowanych pracowników, zdolnych do ich pokonania. Ważne w tym względzie jest określenie nowych kompetencji i umiejętności niezbędnych dla obecnych i przyszłych kadr. ●

Prof. dr hab. Ewa Ratajczak jest zastępcą dyrektora ds. naukowych Instytutu Technologii Drewna oraz kierownikiem Zakładu Ekonomiki Drzewnictwa Instytutu Technologii Drewna.



**INSTYTUT
TECHNOLOGII
DREWNA**



Bogatym źródłem drewna są wyeksploatowane i niepotrzebne, a więc wyrzucane, rozbierane i niszczone przedmioty zawierające w swym składzie drewno.

Innowacje w odzyskiwaniu i przerobie drewna użytkowego

RECYKLING | Projekt badawczo-rozwojowy sposobem na deficyt surowca

Z zagospodarowaniem drewna z odzysku wiąże się bardzo wiele różnych działań – od organizacyjnych, prawnych, edukacyjnych i marketingowych zaczynając, a na badawczych, normalizacyjnych i technologicznych kończąc.

Hanna Wróblewska
Magdalena Witczak

Zgodnie z przyjętą w 1987 r. definicją Narodów Zjednoczonych „Zrównoważony rozwój to taki rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia bez uszczerbku dla możliwości przyszłych pokoleń do zaspokajania własnych potrzeb”.

Przemysły tworzyw drzewnych i papierniczy od dłuższego już czasu konkurują z branżą energetyczną o surowiec drzewny. Sektor przemysłowego przerobu drewna przegrywa ekonomicznie z sektorem energetycznym. Zmuszony więc został do poszukiwania zasobów surowca drzewnych w strumieniu drzewnych materiałów komunalnych i przemysłowych. Bogatym źródłem drewna okazały się wyeksploatowane i niepotrzebne lub nienadające się do użytku, a więc wyrzucane, rozbierane i niszczone obiekty i przedmioty zawierające w swym składzie drewno, które można odzyskać i zagospodarować.

Przykładem podejmowanych prac w tym zakresie jest prowadzony obecnie przez międzynarodowe konsorcjum projekt „Recykling drewna użytkowego w Niemczech i Polsce” (ReGaP).

Podstawą projektu jest ścisła współpraca obu krajów w rozwiązaniu problemu utylizacji użytkowych odpadów drzewnych na zasadach zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska poprzez zagospodarowanie wszystkich materiałów wchodzących w skład tych odpadów. Projekt promuje recykling odzyskanych sortymentów drewna oraz wdrożenie kaskadowego systemu ich wykorzystania. Nadrzędnym celem przyjętym w ramach proponowanego projektu jest zapewnienie rozwiązań w zakresie istotnych aspektów przetwarzania odzyskanego drewna w Polsce i w Niemczech, obejmujących uregulowania prawne, transport i logistykę, technologię sortowania, klasyfikację jakościową drewna użytkowego, przetwórstwa odzyskanego surowca i marketing.

Projekt podzielono na osiem zadań, które obejmują takie zagadnienia, jak: ustalenie jednolitej definicji drewna użytkowego, ocena i analiza potencjału drewna użytkowego w Polsce, ocena środowiskowa na zasadach oceny cyklu życia LCA, analiza czynników wpływających na racjonalną gospodarkę odpadami drzewnymi (prawnych i procedural-

Ludność i społeczeństwo	Starzenie się społeczeństw: wzrost długości życia, przejścia na emeryturę. Trudności w tworzeniu młodych gospodarstw domowych. Stagnacja w konsumpcji mebli. Stagnacja zatrudnienia i wynagrodzeń. Dominującym czynnikiem zakupu mebli – niska cena.
Surowce i produkcja	Rosnące koszty surowców i materiałów. Wysoka konkurencyjność krajów o niskich kosztach wytwarzania.
Produkty, poprawa warunków życia, środowiska i technologii	Upowszechnienie alternatywnych i odnawialnych materiałów oraz ekokonsumpcji. Zrównoważone, zielone domy i komponenty mebli. Interaktywne technologie. Elastyczne i zaawansowane (technologicznie) style życia. Dominacja środowiskowych aspektów zdrowia i poprawy warunków życia.
Zachowania nabywcze konsumentów	Innowacyjny konsument jako pomysłodawca i projektant własnych mebli (prosumpcja). Zakup mebli za pośrednictwem wielu kanałów dystrybucji; punkty sprzedaży nastawione na generowanie doświadczeń; korzystanie z nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

nych problemów w obrocie i gospodarce wszystkimi rodzajami odzyskanego drewna), analiza istniejących i propozycje nowych regulacji prawnych w tym zakresie na poziomie krajowym i europejskim, opracowanie i wdrożenie ciągłej technologii dezintegracji odpadów drzewnych, rozwój nowych technologii sortowania użytkowych odpadów drzewnych, propozycja klasyfikacji poszczególnych sortymentów odzyskanego drewna na podstawie chemicznej analizy jakościowo-ilościowej zanieczyszczeń, wskazanie nowego potencjału wykorzystania materiałów nie drzewnych pochodzących z procesów dezintegracji i sortowania odzyskanego drewna (WPC), opracowanie zaleceń technologicznych zapewniających racjonalne wykorzystanie drewna użytkowego w produkcji płyt wiórowych dla meblarstwa i budownictwa oraz wsporników do palet transportowych.

Projekt jest finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju z Polski i Bundesministerium für Bildung z Niemiec. Partnerami w projekcie są jednostki badawcze: Fraunhofer Institute for Wood Research (WKI) – Braunschweig, Instytut Technologii Drewna (ITD) – Poznań i Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Płyt Drewnopochodnych (OB-RPPD) w Czarnej Wodzie, przedsiębiorstwa: Peiner Entsorgungsgesellschaft, RTT – Steinert Zittau, Kronopol Żary i Pfeleiderer Prospan Wieruszów oraz stowarzyszenia: Europejska Federacja Producentów Płyt Drewnopochodnych, Stowarzyszenie Producentów Płyt Drewnopochodnych w Polsce, Stowarzyszenie Niemieckich Producentów Płyt Drewnopochodnych. W ramach realizacji projektu odbywają się spotkania i warsztaty robocze wszystkich konsorcjantów.

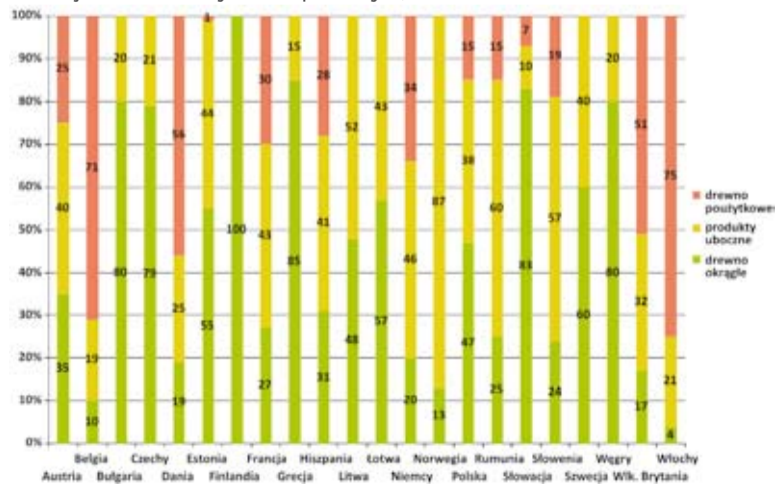
W maju 2015 r. podczas targów LIGNA w Hanowerze miało miejsce sympozjum pod tytułem „Innowacje w odzyskiwaniu i przerobieniu produktów drzewnych”. Wygłoszono cztery referaty: Kris Wijnendaele w referacie „Przegląd rynku tworzyw drzewnych ze zwróceniem uwagi na dostępność drewna i recykling” naświetlił sytuację surowcową w rozwijającym się przemyśle tworzyw drzewnych z uwzględnieniem drewna okrągłego, drewna użytkowego i ubocznych

produktów przemysłu tartaczego. Zwrócił uwagę na wzrost zainteresowania drewnem użytkowym do produkcji płyt wiórowych w krajach europejskich.

Dirk Berthold w referacie „Recykling drewna użytkowego w Niemczech i Polsce” omówił główne zasady i cele projektu, z których najważniejszy to wzrost recyklingu odpadów drzewnych i redukcja wykorzystywania świeżego drewna w produkcji materiałów płytowych, czyli wkład w zrównoważony rozwój. Wojciech Cichy z ITD przedstawił recykling użytkowego drewna w Polsce. Skupił się na trudnościach z ustaleniem ujednoczonej definicji drewna użytkowego w Europie. Chodzi o to, aby definicja była dla wszystkich jednoznaczna i godziła istniejące nazewnictwo wynikające z przepisów prawnych, praktyki przemysłowej i różnego rozumienia tego pojęcia w różnych krajach, często mające swoje źródło w nieprecyzyjnym tłumaczeniu np. z języka niemieckiego na język angielski i dalej na język polski czy francuski, itp. Po wnikliwej analizie tego zagadnienia nasuwa się wniosek, że definicje związane z drewnem użytkowym muszą być opisowe i uzupełnione zdjęciami, które dokładnie zilustrują opis. Peter Meinlschmidt w swoim wystąpieniu położył nacisk na techniki detekcji i segregacji zanieczyszczeń występujących w drewnie użytkowym, które muszą być wyeliminowane, aby powstał bezpieczny surowiec wtórny. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń udowodnił, że spektroskopia w bliskiej podczerwieni (NIR) przydatna jest do oceny powierzchniowej zawartości substancji organicznych, a fluorescencja rentgenowska (XRF) nadaje się do ilościowej analizy substancji nieorganicznych (pierwiastki – np. miedź, chrom, arsen).

Dr Hanna Wróblewska, prof. ITD, jest kierownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Chemii Drewna Instytutu Technologii Drewna, dr inż. Magdalena Witczak jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Chemii Drewna Instytutu Technologii Drewna.

Wykorzystanie drewna okrągłego, ubocznych produktów drzewnych (wióry, trociny) oraz drewna użytkowego do produkcji płyt wiórowych w Europie w 2014 (dane Europejskiej Federacji Producentów Płyt Drewnopochodnych).



Laboratorium wyposażono w nowoczesną aparaturę

DOFINANSOWANIE UE | Już możliwe prowadzenie analiz pierwiastków uznanych powszechnie za niebezpieczne

Realizacja unijnego projektu umożliwi Instytutowi podejmowanie zleconych i własnych prac z zakresu szeroko pojętej ochrony środowiska.

Magdalena Witczak
Wojciech Cichy

Coraz większego znaczenia w gospodarce nabierają produkty wytwarzane z materiałów pochodzenia naturalnego, nazywane biomateriałami. Surowcem do wytwarzania biomateriałów są materiały roślinne, np. drewno, słoma zbóż.

Ze względu na powszechne skażenie środowiska, surowce roślinne kumulują w trakcie cyklu wegetacji wiele pierwiastków, które mogą niekorzystnie wpływać na właściwości wyrobów z nich otrzymanych. Dodatkowo w procesach wytwarzania tych biomateriałów stosuje się dużo substancji chemicznych mogących negatywnie oddziaływać na ludzi i środowisko. Natomiast procesom wytwórczym i gotowym wyrobom stawia się coraz wyższe wymagania, co sprawia, że niezbędne jest prowadzenie badań kontrolnych mających na celu oznaczanie zawartości czynników uznanych za niebezpieczne w celu ich eliminacji. Obecnie możliwe jest oznaczanie tych czynników na bardzo niskim poziomie, co wymaga stosowania bardzo precyzyjnej, a co za tym idzie kosztownej aparatury.

W takiej sytuacji ITD, będący najważniejszą krajową jednostką badawczą, zajmującą się w ramach działalności własnej i usługowej pracami badawczymi, związanymi z opracowywaniem innowacyjnych materiałów i produktów z drewna, realizuje projekt, który umożliwi wyposażenie laboratorium do prowadzenia badań w zakresie zawartości i oddziaływania na środowisko substancji chemicznych zawierających szkodliwe pierwiastki.

Dotychczas, chcąc realizować kompleksowe badania związane m.in. z oceną innowacyjnych biomateriałów, Instytut zmuszony był zlecać większość tych analiz, w tym ocenę składu pierwiastkowego, innym jednostkom, z kraju i zagranicy. Taki sposób postępowania był nieefektywny, czasochłonny, kosztowny i wpływał też na jakość uzyskiwanych wyników.

Pomocą w rozwiązaniu trudnego dla nas problemu stała się możliwość aplikowania o dofinansowanie modernizacji laboratorium ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przygotowano projekt inwestycyjny, który został wysoko oceniony przez ekspertów. Z uzyskanych środków dofinansowano zakup zestawu urządzeń pozwalających na prowadzenie analiz pierwiastków uznanych powszechnie za niebezpieczne lub niepożądane w środowisku.



Urządzenie do chromatografii jonowej.



Młyn do rozdrabniania biomateriałów z cyklonem.



Spektrometr absorpcji atomowej.

Całkowita wartość inwestycji to 1 012 511,04 zł, natomiast kwota dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 wyniosła 685 104,39 zł.

Realizacja projektu „Wyposażenie laboratorium w aparaturę do oznaczania zawartości pierwiastków w innowacyjnych biomateriałach w celu rozszerzenia oferty usług B+R” umożliwi Instytutowi podejmowanie zleconych i własnych prac z zakresu szeroko pojętej ochrony środowiska, w tym ocenę obciążeń dla środowiska wyrobów oraz odpadów produkcyjnych, oceny jakości i bezpieczeństwa wytwarzanych biomateriałów. Działania te dotyczą m.in.:

- oceny higieniczności wyrobów przemysłu drzewnego (np. wymywalność metali ciężkich z wyrobów w szczególności przeznaczonych dla dzieci, zawartość pierwiastków śladowych w wyrobach przemysłowych);

- bezpieczeństwa wyrobów przemysłu drzewnego ze względu na stosowanie technologii chemicznych (np. dopuszczalna zawartość metali ciężkich w wyrobach drzewnych zabezpieczonych przed korozją biologiczną);

- ocen zagrożeń dla środowiska odpadów powstających w procesach technologicznych przetwarzania drewna i materiałów drzewnych;

- ocen bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska procesów odzysku i przetwarzania odpadów drzewnych;

- wytwarzania i stosowania biopaliw stałych i stałych paliw wtórnych z udziałem biomasy roślinnej;

- atestacji i certyfikacji biopaliw stałych i stałych paliw wtórnych;

- wytwarzania kompostów z resztek i pozostałości roślinnych materiałów odpadowych;

- innych pokrewnych działań, w których niezbędne będzie określenie zawartości pierwiastków chemicznych stanowiących obciążenie zarówno dla procesów technologicznych, jak i dla środowiska.

Zakłada się, że nowa oferta usługowa Instytutu pozytywnie wpłynie na konkurencyjność regionalnej gospodarki, poprzez wspieranie jej innowacyjności w obszarach wykorzystujących biomateriały. Ułatwiony dostęp do nowych usług B+R dla przedsiębiorców (głównie MŚP) spowoduje możliwość szybszej reakcji na zaistniałe problemy środowiskowe związane z oddziaływaniem toksycznych pierwiastków, co wywoła pozytywne efekty środowiskowe.

Dr inż. Magdalena Witczak jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Chemii Drewna Instytutu Technologii Drewna, dr inż. Wojciech Cichy jest zastępcą kierownika Zakładu Ochrony Środowiska i Chemii Drewna i kierownikiem Pracowni Bioenergii Instytutu Technologii Drewna.