

# RECYKLING W BUDOWNICTWIE

## szansą dla polskich firm budowlanych?



**Dawid Krysiński**  
ASM – Centrum Badań  
i Analiz Rynku

Według szacunków Komisji Europejskiej materiały budowlane stanowią obecnie ponad 30% odpadów produkowanych w Unii Europejskiej. Nie dziwi zatem fakt, że coraz większą uwagę przywiązuje się do ich ponownego wykorzystania w procesie budowlanym. To nie tylko okazja do zmniejszenia negatywnych efektów środowiskowych, ale też nowe możliwości rynkowe dla przedsiębiorstw z branży budowlanej. Czy polskie firmy mogą z tej szansy skorzystać?

Jak wskazuje Building Performance Institute Europe, kraje Unii Europejskiej produkują obecnie ponad 450 milionów ton odpadów budowlanych, a do 2020 roku liczba ta wzrośnie o kolejne 50 milionów. Komisja Europejska chciałaby jednak, żeby za trzy lata w Unii Europejskiej odzyskiwano 70% materiałów rozbiórkowych. To ambitny cel, ponieważ na chwilę obecną wskaźnik ten wynosi 46%. Choć niektóre kraje radzą sobie bardzo dobrze z realizacją unijnych założeń, to jednak wciąż napotykają na bariery, które utrudniają ponowne wykorzystanie materiałów budowlanych.

### Ekspansja z problemami

Problemem jest nie tylko coraz bardziej złożona struktura budyn-

ków, ale też potrzeba uszczegółowienia regulacji prawnych ułatwiających tworzenie cyrkularnych łańcuchów dostaw w celu ponownego wykorzystania odpadów budowlanych. Nie bez znaczenia jest także nieustanny rozwój nowych technologii recyklingowych, które oferują coraz więcej możliwości, ale napotykać na barierę niedostatecznie rozwiniętych mechanizmów certyfikacji. Z tego względu Unia Europejska podejmuje szereg działań zmierzających do rozwoju nowych rozwiązań technologicznych, m.in. w ramach programu ramowego HORYZONT 2020.

### Nowe technologie – nowe szanse

Przykładem działań finansowanych przez Komisję Europejską jest projekt HISER mający na celu stworzenie holistycznych innowacyjnych rozwiązań dla wydajnego recyklingu i odzysku cennych surowców ze złożonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych. HISER jest realizowany przez 24 partnerów z 8 krajów europejskich, w tym również przez ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku.

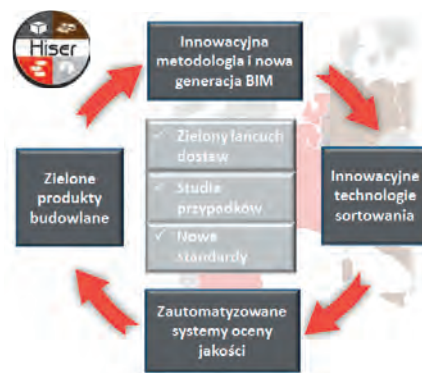
W ramach czteroletniego projektu, który rozpoczął się w 2015 roku, partnerzy opracowują pięć nowatorskich technologii do odzysku gipsu, wełny mineralnej, szkła, drewna i kruszyw. Wśród rozwijanych rozwiązań znaleźć można m.in.:

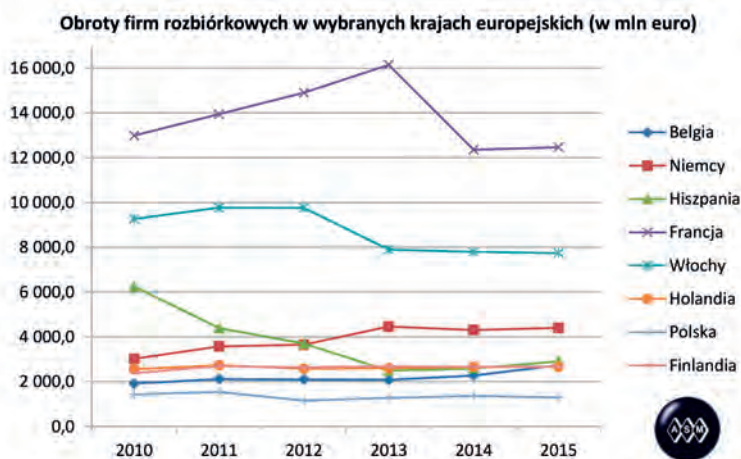
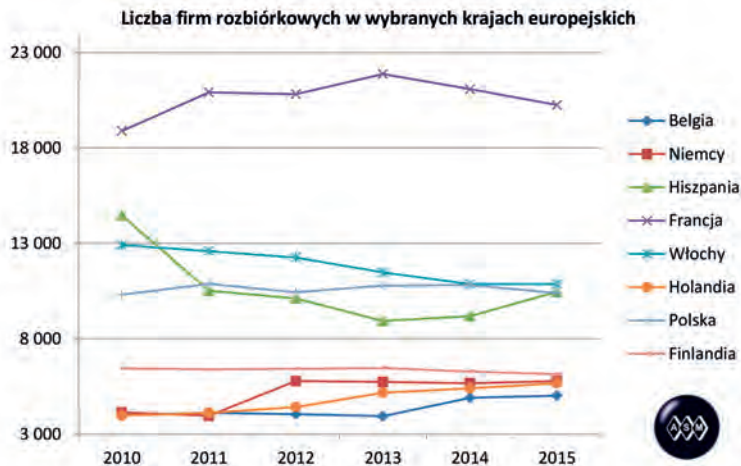
- **sensoryczną technologię odzyskiwania betonu i ceramiki ze zmieszanych odpadów budowlanych.** Technologia ta opiera się na wykorzystaniu spektroskopii w podczerwieni oraz specjalnych czujników pozwalających na uzyskanie trzech oddzielnych frakcji w jednym etapie: wysokiej czystości (95–100%) kruszywa z recyklingu betonu (frakcja szara), wysokiej czystości (95–100%) agregatów ceramicznych (frakcja czerwona) i zanieczyszczeń (np. tworzyw sztucznych, metali czy drewna);
- **technię selektywnego odrywania materiałów połączonych z betonem lub ceramiką,** umożliwiającą pozbycie się niepożądanych mate-

riałów z szarych i czerwonych frakcji lub z odpadów mieszanych (połączenia betonu i ceramiki);

- **niewielki mobilny i kompaktowy sprzęt do recyklingu odpadów tynkarskich (np. kartonu),** gwarantujący uzyskanie frakcji o co najmniej 85-procentowym poziomie czystości;
- **zaawansowane systemy sortowania i recyklingu gipsu,** pozwalające uzyskać frakcje o wysokiej czystości oraz zintegrowane z technikami: spektroskopii w podczerwieni i fluorescencji rentgenowskiej;
- **nowe sposoby rozdrabniania i rafinacji służące odzyskiwaniu włókien drzewnych, szkła i wełny mineralnej** o wysokiej czystości. Pozwolą one zastąpić ekologicznymi materiałami do 20% tradycyjnych płyt gipsowych oraz co najmniej 60% kompozytów polimerowo-drzewnych.

Odzyskane surowce zostaną następnie wykorzystane do produkcji innowacyjnych i ekologicznych materiałów budowlanych, takich jak **cementy niskoklinkierowe** o niewielkiej emisji CO<sub>2</sub>, **zielony beton** zawierający przynajmniej 1300 kg odzyskanego kruszywa na m<sup>3</sup> betonu, **ekologiczne i tanie cegły**, w których przynajmniej 10% piasku zostanie zastąpione odzyskanymi materiałami ceramicznymi, nowe **plyty kartonowo-gipsowe** zdolne do absorpcji lotnych związków organicznych, a także **wytłaczane produkty kompozytowe**, w których do 60% składników będzie pochodzić z odzyskiwanych: wełny mineralnej oraz włókien drzewnych.





Cały proces recyklingu opiera się w projekcie HISER na wypracowywaniu nowych standardów i certyfikatów, które mają zapewnić wysoką jakość innowacyjnych produktów oraz ograniczyć negatywne oddziaływanie procesu produkcji na środowisko naturalne. Działaniom tym towarzyszy tworzenie nowej aplikacji do modelowania informacji o budynku (tzw. BIM). Jej podstawowym zadaniem będzie laserowe skanowanie struktury obiektu, co pozwoli na lepszą identyfikację nadających się do odzyskania materiałów, a przez to zwiększenie efektywności procesu rozbiórkowego. Na potencjalnych klientów będą również czekały specjalistyczne usługi doradcze, które ułatwią firmom rozbiórkowym i producentom materiałów budowlanych wdrożenie zielonego łańcucha dostaw opartego na technologiach opracowywanych w ramach projektu (od rozbiórki, selekcji i odzysku materiałów budowlanych przez wykorzystanie odzyskanych materiałów do wytworzenia nowych produktów aż po zastosowanie tych fabrykatów w nowopowstających budynkach).

Warto przy tym zauważyć, że wspomniane technologie są już testowane w ramach tzw. demonstracyjnych studiów przypadku. Pierwszym testem była rozbiórka budynku w holenderskim Almere, podczas której udało się znaleźć zastosowanie dla 85% odzyskanych materiałów budowlanych. W tej chwili trwają prace nad budynkiem wykorzystującym te materiały i zastępującym rozebrany obiekt. Pierwsze rezultaty projektu są zatem bardzo obiecujące i sugerują, że inicjatywy takie, jak HISER mogą skutecznie wspierać rynkową ofensywę ekologicznych rozwiązań rozbiórkowych. Wstępne szacunki wskazują, że sam HISER przyniesie partnerom niemal 400 milionów euro w ciągu pięciu lat od zakończenia projektu.

### Jedna Europa – różne prędkości

Niestety nie wszystkie kraje europejskie oferują takie same możliwości ekspansji zielonych rozwiązań. Z analiz ekspertów ASM wynika, iż tylko niektóre rynki zapewniają dogodne warunki komercjalizacji innowacyjnych metod recyklingu oraz tworzenia zielonych łańcuchów dostaw.

Jak wskazują dane EUROSTAT, do krajów o największym potencjale branży rozbiórkowej należą w pierwszej kolejności Niemcy, które charakteryzują się rosnącym rynkiem budowlanym i rozbiórkowym (zarówno pod względem liczby podmiotów budowlanych i firm rozbiórkowych, jak również ich obrotów). Za atrakcyjne można uznać także Finlandię, Holandię czy Belgię, szczególnie jeśli chodzi o kondycję branży rozbiórkowej. To właśnie tam można się spodziewać najszybszej popularizacji zielonych technologii rozbiórkowych.

Do dużych rynków zaliczyć należy także Francję, w której zauważalny jest jednak stały spadek obrotów wśród firm rozbiórkowych. Tendencję spadkową odnotować można również w Hiszpanii i we Włoszech, gdzie wciąż daje o sobie znać kryzys ekonomiczny z końca poprzedniej dekady. Przekłada się to na niekorzystną sytuację firm specjalizujących się zarówno we wznoszeniu budynków i obiektów inżynierskich, jak również ich rozbiórce.

### Obiecująca przyszłość dla polskich firm?

Na tym tle Polskę uznać należy za rynek stabilny, z dużą liczbą podmiotów budowlanych i rozbiórkowych, ale niskim poziomem obrotów. Nie ulega zatem wątpliwości, że specyfika polskiego sektora rozbiórkowego może utrudniać wdrażanie nowoczesnych technologii. Duża konkurencja przy ograniczonych obrotach nie sprzyja bowiem inwestowaniu w innowacje technologiczne, bez których trudno będzie osiągnąć cele postawione przez Unię Europejską. Może to być również obciążające dla polskich firm rozbiórkowych zainteresowanych ekspansją na najbardziej obiecujących rynkach europejskich. Dużo będzie zależeć od tego, czy polskim przedsiębiorcom uda się pokonać wspomniane trudności i szybko odpowiedzieć na potrzebę kreowania innowacyjnych i zielonych łańcuchów dostaw, bez których już niedługo wejście na intratne rynki Europy Zachodniej może być utrudnione.

Więcej informacji o projektach i badaniach rynku budowlanego na [www.asm-poland.com.pl](http://www.asm-poland.com.pl)

