

Cykl życia ekologicznego okna

Ekologia w Polsce podąża swoimi ścieżkami, których zbieżność z europejską jest tyleż rzadka co nieoczekiwana. Nasz ekolog w szkołach zwykle pobiera nauki społeczne, ekonomiczne lub polityczne. Wśród technologów i inżynierów próżno szukać specjalisty jednoznacznie identyfikującego się z ekologią. Zapewne powodem jest nieobecność specjalistycznych szkoleń w zakresie przemysłowych aspektów ekologii człowieka w strukturze technicznych uczelni wyższych i podyplomowych kursów zawodowych. Zaniechanie szkolenia inżynierów w specyficznych dla ekologii dziedzinach może być całkiem obojętne dla ich przygotowania zawodowego. Istotnie, chemik-analityk może zupełnie bez ekologii poradzić sobie w laboratorium badawczym lub komercyjnym. Inżynier budowlany też bez ekologii zbuduje most, autostradę, a nawet wodociągi. Jednak może przytrafić się im drobna lub niemożliwa do pokonania trudność w ocenie rzeczywistości gospodarczej. Samokształcenie mimochodem podczas studiowania literatury zawodowej zwykle nie zapewnia takiego poziomu kompetencji jakiej może dostarczyć systematyczna edukacja w ramach kursu akademickiego.

EHS

EHS (ochrona środowiska, zdrowotne bezpieczeństwo w miejscu pracy, przeciwdziałanie wypadkom i ochrona przeciwpożarowa) to specyficzny konglomerat wiadomości z dziesiątków dziedzin nauk przyrodniczych, technicznych, ekonomicznych, społecznych i politycznych. Kiedy wiedza z dziedziny EHS pochodzi z literatury popularnej lub fragmentów monografii i literatury zawodowej - łatwo przeradza się w gnozę prowadzącą czasem do nieprawdopodobnych nieporozumień. Zapewne z tego powodu pracodawcy z Zachodu starannie wczytują się w CV naszego eksperta w inżynierii. Jeśli nie znajdą tam adnotacji o pomyślnie ukończonym kursie EHS (na poziomie odpowiednim do szczebla zarządzania), zapewne zechcą zatrudnić kogoś innego. Może to być inżynier z importu lub specjalista przeszkolony na odpowiednich kursach uniwersyteckich (aplikowanych mu przez poprzedniego pracodawcę). Niestety częściej wybierają prostszą drogę: prace wymagające najwyższych kwalifikacji w inżynierii realizują w zagranicznych ośrodkach badawczo-wdrożeniowych, a do polskich zakładów sprowadzają gotowe licencje. Szybciej i taniej niż szkolenie od podstaw Polaków.

Niedostateczna kompetencja w zakresie EHS wysokiej klasy specjalistów jest problemem dla ośrodków badawczych ulokowanych w przemyśle. Upadek dziesiątków branżowych ośrodków badawczo-wdrożeniowych z pewnością nie przybliży nas do Europy. Od dawna wiadomo, że największe korzyści z działalności przemysłowej wynikają z efektów prac badawczo-wdrożeniowych. Transformacja gospodarki miała spowodować zarówno transfer nowoczesnych technologii, jak też ekspansję polskich ośrodków badawczo-wdrożeniowych. Tymczasem nic takiego nie zdarzyło się do tej pory. W branży o największych perspektywach osiągnięcia natychmiastowego dochodu z prac badawczych mamy tu zastój lub zupełną klęskę. Zaplecze naukowe związane z przemysłem wytwarzania farb i lakierów, z lakiernictwem przemysłowym i ochroną przeciwkorozyjną należało na progu Transformacji do nielicznej grupy twórców polskich rozwiązań technicznych chętnie wdrażanych w przemyśle. Teraz popadło w stagnację, której skala przekracza nawet średni poziom krajowy, oceniany jako katastrofalny. Większość dawnych liderów przeszła na zasłużoną emeryturę, nowi koncentrują się na badaniach podstawowych lub aplikacjach zachodnich rozwiązań, a

przemysł zaniechał rozmów o swoich potrzebach.

Europejski przemysł farb i lakierów należy do liderów światowych. Nobel, ICI i PPG zajmują dominujące miejsce w europejskiej, a w skali światowej ich plany rozwoju decydują o przyszłości branży. Wdrażane są tam patenty na farby sanitarne, których spoiwo zawiera repelenty trwale związane z polimerem, farby pochłaniające promieniowanie, ceramiczne kompozyty pancerne, "inteligentne" wymalowania zmieniające wygląd pod dyktando komputera. Farby proszkowe i bezrozpuszczalnikowe przejmują rynek obecnie zdominowany przez klasyczne farby antykorozyjne. U podstaw każdego projektu nowego produktu leży wymagania ekologiczne, których nie trzeba tłumaczyć specjalistom przeszkolonym w zakresie EHS. Tymczasem w polskich pracowniach nadal próbuje się ulepszać technologie dawno zarzucone na świecie. Kto kupi licencję na nowe wcielenie farby ftalowej czy emulsyjnej? Jak mają konkurować fabryki wytwarzające farby sanitarne i przeciwporostowe zawierające szkodliwe dla środowiska substancje biobójcze? Wiadomo już o radykalnym zaostrzeniu norm ekologicznych po upływie terminów dostosowania do prawa Unii Europejskiej. Krajowy popyt na przestarzałe produkty może nagle skurczyć się do takich rozmiarów, że producenci będą zmuszeni do modernizacji oferty, gwałtownie i za wszelką cenę. Ekologiczna edukacja zarządów zakładów przemysłowych byłaby już teraz pomocna w ustalaniu polityki rozwoju lub modernizacji przedsiębiorstw i całej branży.

Dialog

Największe szkody powstają jeśli nie zaistnieje dialog ekspertów z przemysłu z państwowymi organami upoważnionymi do kreacji polityki ekologicznej. Nadal wydaje się, że jest to rozmowa głuchych. Eksperci reprezentujący przemysł nie potrafią poruszać się w gąszczu argumentów ekologów, a ci nie rozumieją argumentacji przemysłowców. Kolejne próby uzgodnienia polityki ekologicznej dla przemysłu kończą się bezowocnie, a niewidzialna ręka rynku robi, co jej się akurat spodoba. W czasie kiedy Unia Europejska dotuje na wiele sposobów programy ekologicznej modernizacji rynku farb i lakierów nasi ekolodzy postanowili zaniechać wszelkich działań. Oznacza to stworzenie motywacji negatywnej dla postępu technicznego w polskim segmencie tego rynku. Zakłady przemysłowe zostały sprywatyzowane bez szczególnych zobowiązań ekologicznych. Rynek zaopatrzeniowy nie zauważył presji organów nadzoru ekologicznego. Rynek detaliczny opanowały "ekologiczne" produkty, których nie objęto szczególną kontrolą trwałości wymalowań ani nawet zawartości rakotwórczych monomerów. Spalarnie odpadów lakierniczych nie zaistniały, pomimo szeregu akcji przemysłu. Strumień odpadów lakierniczych jest kierowany na wysypiska komunalne.

Zamiast zintegrowanej akcji na rzecz ekomodernizacji przemysłu pojawiła się "ekoalternatywa". Ograniczenie szkodliwych emisji związanych z użytkowaniem farb w przemyśle i budownictwie polscy ekologowie upatrują w promocji plastikowej "stolarki budowlanej". Plastikowe okna i drzwi, pokrycia elewacyjne i meble są już w całym kraju sprzedawane i propagowane przez rozmaite ekofirmy. Wiele z nich zostało wykreowanych na swego rodzaju nosicieli postępu technicznego w budownictwie. Różne fundacje ekologiczne związane z termomodernizacją budownictwa biorą aktywny udział w finansowaniu tych przedsięwzięć. Akcja polskich ekologów oczywiście ogranicza zastosowanie farb w budownictwie. Trzeba jednak wymienić wiele powodów, dla których używanie nazwy "ekologiczne budownictwo" nie może być stosowane do obiektów zawierających elementy strukturalne z

PVC.

Odmienność polskiej polityki ekologicznej w budownictwie od polityki praktykowanej w Unii Europejskiej polega na przeciwieństwie strategii. Celem ekomodernizacji w budownictwie europejskim jest eliminacja PVC z użytkowania, tymczasem w Polsce materiał ten jest preferowany przez spółki biorące udział w programie zainicjowanym przez państwowe fundusze ekologiczne. Po jednej stronie Odry niemieccy ekolodzy wymuszają wymianę okien plastikowych, a po drugiej polscy ekolodzy zachęcają do montowania takich właśnie okien w nowych i starych budynkach mieszkalnych. Restrykcje ekologiczne wobec europejskich użytkowników PVC zmieniają się w promocję ekologiczną po przewiezieniu okna przez jedną rzekę. Ktoś mógłby podejrzewać działanie czarów lub innych sił nieczystych. Wyjaśnienie tymczasem jest dość prozaiczne.

Kampania przeciw PVC w Europie datuje się od wczesnych lat 80'tych, kiedy to specjaliści EHS podjęli trud sporządzenia sektorowej analizy cyklu życia dla produktów z tworzyw sztucznych. Komisje ekologów z udziałem ekspertów z wielu branż przemysłu chemicznego oraz organów nadzoru nad ochroną środowiska postawiły sobie cel w postaci uzgodnienia strategii zwanej obecnie "zrównoważonym rozwojem". Przyczyną były niepokojące sygnały ze środowiska przedsiębiorców zajmujących utylizacją odpadów. Zaczęli mieć problemy z nadzorem ekologicznym, gdyż w emisjach ze spalarni wykryto nadmierne ilości chlorowcopochodnych organicznych. Wśród tych szkodliwych substancji stwierdzono obecność najsilniejszych ze znanych trucizn, czyli wielochlorowanych dioksyn i furanów. W wyciekach spod składowisk odpadów komunalnych również wykryto chloropochodne, a co gorsze wycieki ze składowiska odpadów rozbiórkowych okazały się niemniej szkodliwe. Ponieważ był to okres pojawienia się w odpadach komunalnych pierwszych poważnych ładunków PVC, tej kwestii przypisano wszystkie groźne dla środowiska zmiany w składzie emisji ze spalarni i wycieków z wysypisk. Od tamtych czasów datuje się praca analityczna nad cyklem życia produktów z PVC, która obecnie stanowi kanon sztuki uzgadniania strategii wobec produktów rynkowych.

Środowisko Zielonych już na początku drogi podjęło akcję na rzecz ograniczenia lub eliminacji PVC z gospodarki. Niestety przemysł do tej chwili zdążył ulokować poważne kapitały w zakładach produkujących i przetwarzających PVC, więc akcja nie mogła przynieść natychmiastowego rezultatu. Tym trudniej było podjąć konkretne decyzje strategiczne, że budownictwo, motoryzacja, przemysł artykułów powszechnego użytku silnie wspierały rozwój zastosowań PVC jako bardzo tanich i użytecznych zamienników drewna, metalu i wielu innych tradycyjnych materiałów. Ponadto, wyniki prac studialnych okazały się niejednoznaczne, a badań w skali całej gospodarki nigdy jeszcze nie próbowano poddać ocenie naukowej. Równoległe do kampanii przeciw PVC toczą się kampanie na rzecz zamknięcia wszystkich spalarni, które nie nadają się do spalania odpadów zawierających PVC. Do dziś zamknięto ponad połowę europejskich spalarni zbudowanych przed 1990 rokiem, a nowe należą do najbardziej kosztownych i zaawansowanych technicznie. Podobnie przebiega akcja przeciw starym wysypiskom wszelkiego rodzaju. Nowe dyrektywy europejskie praktycznie wykluczają składowanie odpadów PVC jako ostateczną formę ich neutralizacji.

analiza cyklu życia

Dopiero pod koniec 20 wieku ukazały się naukowe oceny oparte o analizę

cyklu życia produktów z PVC. Teraz już wiadomo, że ograniczenia technik utylizacji odpadów PVC nie są przemijającą modą w gospodarce. Kiedy podsumowano wszystkie koszty pozbywania się odpadów, niezwykle tanie tworzywo sztuczne nabrało nowej wartości dla użytkowników. Wiele masowych produktów z PVC będzie kosztować nabywcę dwa razy drożej niż w czasach liberalnej polityki wobec odpadów. Poniewierane przez 20 lat lakiernie zajmujące się malowaniem drewna budowlanego będą oczkiem w głowie ekologów zachodniej Europy. Docenią radykalny postęp dokonany w technologii farb i konserwantów. Zamiast ograniczać rozwój branży drewnianych elementów budowlanych proponują wsparcie kolejnych modernizacji. Tu także analiza cyklu życia produktów została doprowadzona do jednoznacznych wniosków.

Tymczasem polscy ekolodzy nie zauważyli całego zamieszania. Prace studialne europejskich ekspertów z przemysłu również umknęły uwadze liderów polskiej gospodarki. Rozwój rynku ubezpieczeń ekologicznych (np. asekuracja przed odpowiedzialnością cywilną za niezgodne z prawem pozbywanie się odpadów przez przedsiębiorstwo rozbiórkowe) nie przedostał się do świadomości ekofinansistów z Polski. Na ubitej ziemi zostało budownictwo i proces dostosowania branży do standardów Unii Europejskiej. Za 40 lat, kiedy upłynie termin przydatności do użycia plastikowej "stolarki budowlanej" polski system zagospodarowania odpadów będzie musiał przyjąć wszystkie teraz montowane "ekologiczne" okna i drzwi. Z tego powodu już teraz musi być on poddany niezwykle kosztownej modernizacji. Przedsiębiorstwa utylizacyjne oczekują na nadzwyczaj korzystne inwestycje państwowe w ich własne interesy. Być może ekolodzy, świadomi wyniku analizy cyklu życia okna z PVC, zadbali o sukces komercyjny swoich kolegów w spółkach utylizacyjnych?

W 2040 roku użytkownik okna drewnianego będzie mógł przekazać je do recyklingu - szkło do huty, a drewno do spalania w ekologicznej instalacji energetycznej. Spalanie odpadów drewna budowlanego ma być zaliczone do branży "wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych", gdyż już obecnie programy zużycia odpadów drewnianych aspirują do ocen w kategoriach Zielonej Energii. Jeszcze większa korzyść czeka dzisiejszego nabywcę drogich budowlanych elementów aluminiowych. Koszt pozyskania aluminium z surowców kopalnych będzie na tyle wysoki, że odzyskanie metalu ze złomu przyniesie bardzo konkretny efekt finansowy. Natomiast spalanie PVC nadal będzie niezmiernie kosztowne, a użytkownik po pozbyciu się plastikowego okna będzie musiał szczegółowo wyjaśnić co z nim zrobił. Z pewnością wyjaśnienia składane będą nowemu pokoleniu polskich ekologów, których wiedza będzie zbudowana na podstawach naukowych. Trudno domyślić się, co ci następcy pomyślą o nam współczesnych ekologach. Zapewne nie będą zachwyceni perspektywą wielu lat dotowania plazmowych spalarni w czasach kiedy dotacji ekologicznych będą oczekiwać całe miasta i osiedla zasilane w wodę z zanieczyszczonych źródeł. Tych samych nad którymi teraz razem składowane są odpady komunalne, przemysłowe i niebezpieczne.