

EURACTIV.pl

**GOSPODARKA
O OBIEGU
ZAMKNIĘTYM:
NOWY PLAN
DLA EUROPY**

RAPORT SPECJALNY 2018
euractiv.pl/Raport_GOZ



EURACTIV.pl

**GOSPODARKA
O OBIEGU
ZAMKNIĘTYM:
NOWY PLAN
DLA EUROPY**

RAPORT SPECJALNY 2018
euractiv.pl/Raport_GOZ

Spis treści

.....

Circular economy, czyli ekonomia zrównoważonego rozwoju	4
Plastikowe morze problemów – odpady z tworzyw sztucznych w środowisku morskim	7
Nowe cele recyklingu w UE	11
Jak mądrze zaprojektować gospodarkę?	15

Circular economy, czyli ekonomia zrównoważonego rozwoju

.....

Maciej Krzyczkowski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warszawski



Circular economy, czyli gospodarka w obiegu zamkniętym

Circular economy, tłumaczone oficjalnie na język polski jako gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ), to pojęcie, które przebojem wdarło się do słownika europejskiego biznesu, coraz bardziej wypierając przy tym znany, ale już nieco spowszedniały „zrównoważony rozwój”. Zyskujący na popularności GOZ ma być odpowiedzią na wyzwania współczesnego świata, zarówno te ekonomiczne i środowiskowe, jak i społeczne.

Jedni powiedzą, że to utopia, drudzy, że oto mamy nowy paradygmat w ekonomii i szansę, żeby zrównoważony rozwój w końcu wszedł do głównego nurtu kształtującego unijną gospodarkę na przyszłe dekady. A circular economy nie można odmówić potencjału ogniskowania zainteresowania biznesu, administracji, ale też organizacji ekologicznych. Widać to na konferencjach – od branżowych po ogólnogospodarcze, od Forum Ekonomicznego w Krynicy po

Europejskie Forum Nowych Idei w Sopocie – gospodarki o obiegu zamkniętym nigdzie nie może już zabraknąć.

CZYM JEST CIRCULAR ECONOMY?

Ten nowy model gospodarki opiera się na założeniu, że wartość produktów, materiałów i zasobów ma być utrzymywana w gospodarce

Ciąg dalszy na stronie 5

Ciąg dalszy ze strony 4

tak długo, jak to możliwe, by w efekcie ograniczyć wytwarzanie odpadów do minimum. W tej koncepcji surowce są wielokrotnie ponownie wprowadzane do obiegu, nierzadko przechodząc z jednej gałęzi przemysłu do drugiej.

Innymi słowy chodzi o zamknięcie cyklu życia produktu i przejście z modelu gospodarki liniowej (pozyskanie surowca - produkcja - użytkowanie - utylizacja odpadu) na model cyrkulacyjny (produkcja - użytkowanie - wykorzystanie odpadu jako surowca w kolejnym cyklu produkcyjnym).

DLACZEGO POTRZEBUJEMY CIRCULAR ECONOMY?

„Nie ma planu B, bo nie ma planety B” – hasło to było wszechobecne w całej Francji podczas międzynarodowej konferencji klimatycznej w Paryżu COP21 w grudniu 2015 r., a potem przejął je do swojej kampanii wyborczej Emmanuel Macron.

Fakty są takie, że w 1900 r. na Ziemi żyło 1,5 miliarda ludzi. Dziś – pięć razy więcej. Tymczasem w 2050 r. z ograniczonych zasobów naszej planety będzie korzystać już około 9 miliardów ludzi.

CO NA TO UNIA EUROPEJSKA?

Ogłoszony w grudniu 2015 r. pakiet propozycji dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym (circular economy package) jest odpowiedzią Komisji Europejskiej na te wyzwania. Ma on na celu pogodzenie interesów środowiskowych z biznesowymi. Pakiet stanowił jasny sygnał dla podmiotów gospodarczych, że jednym z priorytetów Unii Europejskiej jest wykorzystanie wszystkich dostępnych narzędzi

w celu pełnego wdrożenia nowych zasad polityki ekologicznej i surowcowej.

Pierwsza wersja pakietu gospodarki o obiegu zamkniętym została przedstawiona jeszcze w lipcu 2014 r., pod koniec drugiej kadencji przewodniczącego Komisji Europejskiej José Manuela Barroso. Pakiet zawierał propozycję znacznego podniesienia obligatoryjnych poziomów recyklingu odpadów. Spotkało się to z krytyką zarówno biznesu, jak i rządów krajów członkowskich. W efekcie w grudniu 2014 r. Komisja, w nowym już składzie i pod przewodnictwem Jeana-Claude'a Junckera, wycofała się z poprzedniej propozycji, uzasadniając to chęcią przygotowania „bardziej ambitnego pakietu działań”, obejmującego całą gospodarkę o obiegu zamkniętym, a nie tylko odpady. Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym został oficjalnie przyjęty 2 grudnia 2015 r.

KOMISJA EUROPEJSKA: CO MA PRZYNIĘŚĆ GOZ?

Zgodnie z uzasadnieniem Komisji, plan uwzględnia bardzo szeroki wachlarz propozycji legislacyjnych, które mają na celu ograniczenie marnotrawienia żywności, opracowanie norm jakości dla surowców wtórnych, rozwój eko-projektowania, czyli projektowania zapewniającego produktom trwałość, możliwość naprawy, a także recykling lub odzysk. Pakiet uwzględnia też strategię dotyczącą tworzyw sztucznych odnoszącą się do zagadnień związanych z ich recyklingiem, biodegradacją, a także obecnością substancji niebezpiecznych w tworzywach sztucznych oraz znacznym zmniejszeniem ilości odpadów morskich. Proponuje też nowe przepisy w sprawie nawozów mające zachęcić do recyklingu składników

odżywczych, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony zdrowia ludzi i środowiska. Plan przewiduje szereg działań na rzecz ponownego wykorzystania wody, jak również przegląd legislacji w zakresie eko-znakowania (Ecolabel) oraz systemu eko-zarządzania i audytu (EMAS).

W pakiecie GOZ znalazły się również propozycje wyznaczenia nowych celów gospodarki odpadami, które mają zostać osiągnięte do 2030 r., mające na celu znaczne podniesienie poziomów odzysku i recyklingu odpadów (komunalnych do 65 proc., opakowaniowych do 75 proc.), a także znaczące ograniczanie składowania odpadów komunalnych.

OBSZARY PRIORYTETOWE GOZ

W ocenie Komisji Europejskiej niektóre sektory borykają się ze szczególnymi wyzwaniami w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym, ze względu na charakterystykę ich produktów i łańcuchów wartości, ich ślad środowiskowy, a także nierzadko zależność od materiałów spoza Europy. W efekcie w pakiecie GOZ wyszczególnione zostało pięć obszarów priorytetowych wymagających szczególnego podejścia:

- tworzywa sztuczne,
- odpady spożywcze,
- surowce krytyczne,
- odpady z budowy i rozbiórki,
- biomasa i bioprodukty.

W związku z tym, że jednym z obszarów priorytetowych strategii circular economy są tworzywa sztuczne, Komisja pracuje obecnie nad strategią poświęconą roli tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym. Jej przyjęcie zapowiadane jest przez Komisję na 2018 r.

Ciąg dalszy na stronie 6

Ciąg dalszy ze strony 5

CO KRAJ TO PODEJŚCIE DO GOZ

Ostateczny kształt pakietu GOZ będzie zależał od przebiegu dalszych negocjacji pomiędzy Komisją, Parlamentem a Radą Unii Europejskiej, czyli ministrami z państw członkowskich. 18 grudnia 2017 r. instytucje te osiągnęły porozumienie polityczne nt. nowych celów recyklingu [więcej w artykule „Nowe poziomy recyklingu w UE – Circular economy” poniżej]. W wypracowywaniu wspólnego stanowiska szczególne znaczenie mają również interesy poszczególnych 28 krajów Unii. Patrząc na poziom zaangażowania w przygotowania do przejścia na model GOZ widać rozbieżne podejścia do nowej koncepcji.

Z pewnością do pionierów trzeba zaliczyć Holandię, która już w 2013 r. opracowała raport pt. „Szanse dla gospodarki o obiegu zamkniętym dla Holandii”, zaś we wrześniu 2016 r. przyjęła strategię dotyczącą GOZ z perspektywą do 2050 r. W ślady za liderem poszła Finlandia, która również, pod koniec 2016 r., przyjęła „mapę drogową” dla GOZ.

W Polsce dobiegają obecnie końca prace nad „Mapą drogową gospodarki o obiegu zamkniętym dla Polski”. Koordynowało je do tej pory Ministerstwo Rozwoju (w związku ze

styczniową rekonstrukcją rządu prace te mogą przejść pod kompetencję jednego z nowych ministerstw), a dokument ten ma być jednym z projektów strategicznych Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju, zw. Planem Morawieckiego. W prace nad polską mapą drogową GOZ zaangażowane były strona społeczna oraz biznes, które wspólnie pracowały w grupach roboczych w ramach Zespołu do spraw Gospodarki o Obiegu Zamkniętym. Według zapowiedzi Jadwigi Emilewicz, byłej podsekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju, a obecnie Minister Przedsiębiorczości i Technologii, projekt mapy drogowej ma zostać przekazany do konsultacji społecznych w najbliższym czasie.

„CIRCULAR ECONOMY”, NIE „CIRCULAR ENVIRONMENT”

Organizacje ekologiczne lubią widzieć w circular economy powrót do natury, do zamkniętego obiegu w przyrodzie, gdzie nie ma bezużyteczności a każdy odpad jest „zagospodarowany” w taki czy inny sposób. I mimo, że podobne porównania pojawiają się często, to jednak świat przyrody może dla GOZ pozostać jedynie inspiracją. Nie bez powodu mówimy o „circular economy”, a nie o „circular environment”.

Bo na pierwszy rzut oka może się wydawać, że GOZ to wyraz ekologicznej troski o wyczerpywanie się zasobów,

powstrzymanie nadmiernej eksploatacji naszej planety, a także redukcja przytłaczającego planetę wolumenu odpadów. To też. Ale ambitne przepisy – aby rzeczywiście były stosowane – muszą być realistyczne. Czyli zaprojektowane tak, by nie zdusić konkurencyjności unijnych przedsiębiorstw. Innymi słowy circular economy ma na celu stać się „eko” podwójnie – ekologicznie i ekonomicznie.

Według przeprowadzonego dla Komisji Europejskiej badania fundacji Ellen MacArthur i firmy McKinsey przejście na model GOZ ma zapewnić roczne oszczędności na poziomie 4 proc. PKB Unii Europejskiej. To kusząca obietnica dla europejskich gospodarek wymęczonych kolejnymi kryzysami i bolesną polityką zaciskania pasa. Komisja Europejska liczy też na to, że wdrażanie strategii GOZ przyczyni się do zwiększenia inwestycji, szerszego stosowania ulg regulacyjnych oraz rozwoju eko-innowacji.

BIEŃKOWSKA: CIRCULAR ECONOMY IS A WIN-WIN DEAL

Dzięki wdrażaniu strategii circular economy „Europa ma szansę stać się liderem światowego przemysłu. A to wszystko przy jednoczesnym ograniczeniu śladu węglowego i środowiskowego. Tu każdy wygrywa – It is a win-win deal” – deklaruje komisarz Elżbieta Bieńkowska.

Plastikowe morze problemów – odpady z tworzyw sztucznych w środowisku morskim

.....

Michał Strzałkowski, EURACTIV.pl



przygotowanym na zlecenie Fundacji Ellen MacArthur w oceanach pływa ok. 150 mln ton plastikowych odpadów. W ogromnej masie wód oceanicznych (masa wszystkich zasobów wodnych w morzach i oceanach to trylion – 10¹⁸ ton) to niewiele, ale odpady te nie są rozłożone równo i koncentrują się w niektórych obszarach oceanów (na powierzchni mórz, w strefie przybrzeżnej lub w obszarach tzw. wirów oceanicznych).

Jeśli mieszkańcy Ziemi utrzymają obecne tempo zaśmiecania mórz tworzywami sztucznymi, około 2025 r. na każde 3 tony pływających w światowych oceanach ryb przypadać będzie 1 tona plastiku. Około 2050 r. szala może przechylić się nawet na korzyść odpadów z tworzyw sztucznych. Jeśli nie zostaną podjęte działania na odpowiednią skalę, to od tego momentu ryb będzie w oceanach mniej niż plastiku. Na szczęście podejmowanych jest już coraz więcej działań, które mają zmienić tę sytuację.

Coraz częściej mają one charakter systemowy. Jednym z najważniejszych z nich jest wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, w myśl których ilość odpadów będzie coraz bardziej minimalizowana. Podejmowany jest także szereg inicjatyw na poziomie globalnym oraz unijnym.

Ciąg dalszy na stronie 8

Jeśli nie zaczniemy działać na poważną skalę, w połowie obecnego stulecia plastik stanie się drugim po wodzie najważniejszym elementem morskiego ekosystemu. Do oceanów trafiło już tyle śmieci z tworzyw sztucznych, że powstają śmieciowe wyspy wielkie jak kontynenty. Samo posprzątanie globalnych wód nie wystarczy, musimy

przede wszystkim zmienić myślenie o gospodarowaniu odpadami, ale również nasze zachowania jako konsumentów.

Świat bez wątpienia ma wielki problem. Jak oszacowano w zaprezentowanym podczas ubiegłorocznego Światowego Forum Ekonomicznego w Davos raporcie

Ciąg dalszy ze strony 7

SKĄD PLASTIK W OCEANACH?

Szacuje się, że ok. 80 proc. wszystkich stałych zanieczyszczeń obecnych w środowisku morskim pochodzi z lądu, tylko 20 proc. to skutek działalności człowieka na morzach i oceanach, czyli pochodzi ze statków czy platform wiertniczych. Odpady z tworzyw sztucznych to tylko część tych zanieczyszczeń, za to dość widoczna, bo unosząca się na powierzchni. Bardzo trudno jest też ostatecznie oszacować, jak wiele ląduje ich w środowisku morskim.

Jak wyliczył w opublikowanej w 2015 r. na łamach magazynu „Science” pracy zespół naukowców z amerykańskiego University of Georgia pod kierunkiem dr Jenny Jambeck, rocznie do samych oceanów i mórz trafia z lądu prawie 9 mln ton odpadów z tworzyw sztucznych. Fundacja Ellen MacArthur szacuje ich roczną ilość na 8 mln ton. Z kolei amerykańskie Narodowe Centrum Ekologicznej Analizy i Syntezy (NCEAS) ostrożnie oszacowało w 2010 r., że jest to od 4,8 mln do 12,7 mln ton.

W skali globalnej 82 proc. tworzyw sztucznych w morzach i oceanach pochodzi z Azji, tylko 2 proc. z Europy i USA, a 16 proc. z pozostałych części świata. Za ponad połowę wszystkich plastikowych odpadów, jakie trafiają do środowiska morskiego odpowiada zaledwie pięć bardzo gęsto zaludnionych azjatyckich krajów: Chiny, Filipiny, Wietnam, Indonezja i Sri Lanka. Z samych Chin pochodzi aż 2,4 mln ton rocznie nowych plastikowych śmieci w morzach. To ponad 1/4 wszystkich. W pierwszej dwudziestce najbardziej śmiejących do morza państw jest tylko jeden kraj Zachodu – USA. Stany Zjednoczone wyrzucają jednak rocznie do morza tylko ok. 77 tys. ton plastiku. To mniej niż 1 proc. rocznej sumy dla

całego świata. Państwa członkowskie Unii Europejskiej (liczone osobno) są poza pierwszą dwudziestką. Takie wyliczenia zespół dr Jambeck przedstawił po przeanalizowaniu obiegu śmieci w 192 krajach świata.

ZAGROŻENIE DLA ZWIERZĄT MORSKICH

Plastik w oceanach to przede wszystkim ogromne zagrożenie dla morskich ekosystemów. Profesor Jan Marcin Węśławski, kierownik Zakładu Ekologii Morza w Instytucie Oceanologii PAN wskazuje na dwa zagrożenia. „Są to po pierwsze tak zwane mikroplastiki (mikrogranulki i nici), które są tak małe, że zooplankton morski może je połykać. Przez to nie dostarcza sobie pokarmu i przestaje rosnąć. Drugie zagrożenie to bezpośrednio, mechaniczne działanie makroplastiku – głównie folii i taśm, które są zjadane przez duże zwierzęta morskie, powodując mechaniczne uszkodzenia przewodu pokarmowego i fałszywe poczucie wypełnienia żołądka” – mówi prof. Węśławski. W efekcie zjadania śmieci przez morskie zwierzęta, wiele z nich umiera.

Ludzie na razie nie są bezpośrednio zagrożeni przez to, że morska fauna coraz częściej żywi się plastikiem – tym dużym i tym mikroskopijnym. „Nie ma danych wskazujących na to, że z mikrocząstek plastiku wydobywają się substancje chemiczne, które mogłyby wnikać w tkanki organizmu i gromadzić się tak jak to dzieje się na przykład z pestycydami” – wyjaśnia prof. Węśławski. Nie ma także na razie dowodów na to, że szkodliwe substancje z pospolitych plastikowych śmieci mogą oddziaływać na człowieka. „Większość plastiku w środowisku naturalnym pochodzi z odpadów przeznaczonych do kontaktu z żywnością, np. opakowań. Z założenia są to trwałe produkty o małej reaktywności, a więc nie emitują szkodliwych substancji i nie wchodzi w reakcje z wodą” –

podkreśla prof. Węśławski.

Ponieważ ryby patroszy się przed przyrządzeniem, nie zjadamy ich układów trawiennych. Nie skonsumujemy zatem plastiku dosłownie. Ale śmieci w oceanach to jedna z przyczyn spadania populacji ryb czy morskich ptaków. Kalifornijska organizacja „Turtle Island Restoration Centre”, która zajmuje się ochroną morskich żółwi, oszacowała w swoim raporcie z 2010 r., że rocznie w wyniku zaśmiecenia plastikiem oceanów i mórz ginie ok. 100 tys. morskich gadów i ssaków. Licząc razem z ptakami, rybami czy mięczakami cała liczba zwierząt, które ponoszą rocznie śmierć w wyniku dostawiania się tworzyw sztucznych do ekosystemów morskich opiewa na ok. 1 miliona.

Morskie śmieci generują także poważne koszty dla regionów przybrzeżnych. Komisja Europejska szacuje, że w samej tylko UE sprzątanie wybrzeża i plaż z tego co fale wyrzuciły na brzeg pochłania 630 mln euro. Straty dla rybołówstwa wynoszą zaś rocznie 60 mln euro.

PLASTIKOWY KONTYNET NA PACYFIKU

W północnej części Oceanu Spokojnego, mniej więcej między Kalifornią a Hawajami, unosi się na powierzchni prawie 3,5 mln ton plastiku. Wielka Pacyficzna Plama Śmieci w 90 proc. składa się z tworzyw sztucznych. Większość z nich to materiały fotodegradowalne. Pod wpływem światła słonecznego rozpadają się na drobny pył. Ten mikroplastik miesza się z wodą, tworząc gęstą zawiesinę. Powstaje zatem coś w rodzaju plastikowej zupy. W tych warunkach zaczynają się rozwijać bakterie (m.in. z rodzaju Bacillus). Naukowcy nazwali już tę część ekosystemu plastisferą. Wielką Pacyficzną Plamę Śmieci odkrył w

Ciąg dalszy na stronie 9

Ciąg dalszy ze strony 8

1997 r. żeglarz i oceanograf Charles Moore, choć badacze już wcześniej podejrzewali jej istnienie. Utworzyły ją oceaniczne prądy występujące w tej części Pacyfiku. Te ogromne wiry potrafią przenosić na ogromne odległości plankton, wodorosty, a także to, co trafia do morskich wód z winy człowieka. Wielkość tej pacyficznej plamy plastiku jest bardzo trudna do oszacowania, według różnych źródeł rozciąga się ona na obszarze od 700 tys. do nawet 3,4 mln kilometrów kwadratowych.

O sytuacji na północnym Pacyfiku jest w ostatnich latach najgłośniejszy, ale to nie znaczy, że gdzie indziej problemu nie ma. Bardzo dużo plastikowych odpadów pływa także w wodach morskich u wybrzeży Azji Południowej i Południowo-Wschodniej. Plastikowe śmieci obecne są także w wodach Bałtyku. Szczególnie zanieczyszczenie oceanicznych okolic Azji wynika nie tylko z tego, że nadmorskie tereny na tym kontynencie są bardzo gęsto zaludnione i stanowią jedne z najludniejszych obszarów na świecie.

NIEUCZCIWY HANDEL ŚMIECIAMI

Dyrektor generalny warszawskiego biura UN Global Compact Kamil Wyszowski przekonuje, że może też dochodzić do sytuacji, w której odpady z Zachodu trafiają do Azji w celu przetworzenia lub składowania, ale nieuczciwi azjatyccy odbiorcy amerykańskich czy europejskich śmieci nie zamierzają wypełniać warunków zawartej umowy. „Mówimy tutaj o szarej strefie i nielegalnych działaniach. Bywa, że dla odbiorcy odpadów najtaniej jest je zatopić w morzu” – tłumaczy Wyszowski. Podaje też przykład: „Ktoś w Nowym Jorku kontraktuje firmę, która odbiera odpady i w porcie przy rzece Hudson dokonywany

jest załadunek na statek. A później nikt nie sprawdza, gdzie dokonał się rozładunek.”

Poważnym problemem jest zatem zatapianie odpadów przez kraje biedne, które dokonują tego procederu na swoich wodach terytorialnych. Nawet pobieżna analiza listy krajów-sygnatariuszy obowiązującej od 1975 r. „Konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji”, zwanej potocznie Konwencją Londyńską, pozwala zrozumieć, gdzie leży problem. Większość krajów afrykańskich, duża część krajów Ameryki Południowej i Azji Południowo-Wschodniej nie jest w ogóle stronami tej konwencji.

SPRZĄTANIE OCEANÓW

Naukowcy snują plany posprzątania mórz i oceanów. „Z makroplastiku możemy oceany oczyścić. Posprzątać można w znacznym stopniu wybrzeża i wody powierzchniowe. O wiele trudniej jest niestety z głębinami” – mówi prof. Jan Marcin Węsławski. Mikroplastik, czyli wyżej już opisana oceaniczna plastikowa zupa to jeszcze większy problem. W wodach przybrzeżnych oraz zatokach i portach w USA pracują już specjalne łodzie zbierające z powierzchni wody śmieci (tzw. skimmer boats). Eksperti z Institut Superieur de Design we francuskim Valenciennes opracowali natomiast projekt specjalnych „automatycznych śmietników morskich”, które będą zbierać z powierzchni wody (a także do 20 metrów w głąb oceanu) plastikowe torebki czy pojemniki. Kiedy się wypełnią, na statek-śmieciarkę poczekają w specjalnych pływających dokach. Inny pomysł mają Amerykanie, Hongkończycy oraz Japończycy zaangażowani w „Project Kaisei”, którzy dzięki specjalnie przebudowanemu żaglowcowi starają się przerabiać natychmiastowo zebrany z wody

plastik na olej napędowy. Cała sprawa ma dodatkowo polski akcent. Okręt „Kaisei” powstał bowiem w stocznicach w Elblągu i Gdańsku. Tu był też przebudowywany. Niestety statek ten jest w stanie przerobić tylko 2 tys. ton morskiego plastiku rocznie. Na razie wszystko ma więc raczej charakter eksperymentu naukowego i kampanii społecznej jednocześnie.

Z plastikiem w globalnych wodach nie uda nam się zatem sobie poradzić bez wdrożenia kompleksowych zmian - przede wszystkim edukacji społecznej. „Widzę ogromną rolę dla nas społeczeństw. Decyzje konsumenckie mogą zmieniać cały rynek. Sortowanie śmieci, recykling, nieśmiecenie i moda na eko-opakowania – to wszystko może bardzo pomóc” – przekonuje prof. Węsławski. Ale, jak dodaje ekspert, być może po prostu zużywamy plastiku zbyt dużo. Stąd coraz częstsze pomysły na ograniczenie jego użycia lub obłożenie foliowych toreb dodatkowymi opłatami.

Kamil Wyszowski przekonuje, że „decyzje konsumenckie to jedynie część złożonego problemu. Plastik sam w sobie nie jest zły. Oczywiście warto prowadzić badania w kierunku opracowania substancji biodegradowalnych i rozpuszczających się w wodzie morskiej. Tymczasem trzeba zarządzić narastającym problemem. Obecnie brakuje regulacji systemowych i mądrej polityki poszczególnych krajów w zakresie recyklingu odpadów. Indywidualne wybory konsumenckie mogą wesprzeć trend zmierzający do redukcji plastików w strumieniu odpadów, ale decydująca jest wydajność systemów przerobu i zarządzania odpadami. Tutaj kluczowa rola przypada poszczególnym rządów i samorządowi lokalnemu” – mówi ekspert ONZ.

Na świecie podjęto już szereg

Ciąg dalszy na stronie 10

Ciąg dalszy ze strony 9

przedsięwzięć, które mają na celu ograniczenie liczby morskich śmieci. Bardzo aktywna na tym polu jest też UE. W tych morzach i oceanach w sąsiedztwie Europy, które dotknięte są problemem zaśmiecenia, KE zobowiązała się do 2020 r. zapewnić tzw. Dobry Stan Środowiska (Good Enviromental Status – GES), co znalazło się w przyjętej w czerwcu 2008r. dyrektywie ramowej w sprawie strategii morskiej (Marine Strategy Framework Directive 2008/56/WE, MSFD).

DZIAŁANIA PRODUCENTÓW PLASTIKU

Także branża producentów plastiku stara się przeciwdziałać problemowi obecności tworzyw sztucznych w oceanach. W tym celu w Honolulu na Hawajach przyjęto w 2011 r. specjalną deklarację dotyczącą kwestii morskich śmieci („The Declaration of the Global Plastics Associations for Solutions on Marine Litter”), nazywaną też potocznie „Wspólną Deklaracją”. Do dziś przyłączyło się do niej 69 organizacji reprezentujących 35 krajów świata – w tym również Polska. „Nikt z nas nie chce, aby nasze produkty, czy jakiegokolwiek inne śmieci, trafiły do oceanów” – zadeklarowali sygnatariusze dokumentu. Podjęli także sześć zobowiązań.

Po pierwsze, angażować się w partnerstwo publiczno-prywatne na rzecz zapobiegania powstawaniu morskich śmieci. Po drugie, współpracować ze środowiskiem naukowym i badaczami, aby lepiej zrozumieć i ocenić źródła, skalę oraz wpływ problemu na środowisko, z uwzględnieniem możliwych rozwiązań. Po trzecie, promować spójną, wielkoobszarową i opartą na wiedzy naukowej politykę ustawodawczą wraz z wzmocnieniem przestrzegania obowiązującego już

prawa dotyczącego zapobiegania zaśmiecaniu środowiska morskiego. Po czwarte, pomóc szerzyć wiedzę na temat eko-efektywnego zarządzania odpadami oraz dobrych praktyk, w szczególności w krajach, które leżą nad brzegami mórz i oceanów. Po piąte, wzmocnić zaangażowanie w kierunku zwiększenia odzysku odpadów z tworzyw sztucznych poprzez recykling i odzysk energii. I wreszcie po szóste, zapewnić odpowiedni nadzór nad transportem i dystrybucją wyrobów przemysłu tworzyw sztucznych – zarówno granulatu, jak i półproduktów wśród swoich klientów i promować takie działania wśród innych uczestników łańcucha dostaw.

Sygnatariusze deklaracji z Honolulu powołali do życia także specjalny serwis internetowy – www.marinelittersolutions.com – gdzie dokumentują wszystkie inicjatywy i wydarzenia, które mają na celu zmniejszenie obecnego morskiego zaśmiecenia lub zapobieganie powstawaniu nowego. Od 2011 r. zrealizowano już (lub realizacja właśnie trwa) ponad 260 różnego rodzaju projektów. Jednym z tych projektów jest zaangażowanie branży tworzyw sztucznych w pełną kontrolę nad granulkami tworzyw (w takiej postaci zwykle produkuje się, przewozi i przetwarza tworzywa sztuczne). W ramach światowego programu Operation Clean Sweep, począwszy od producentów tworzyw, firmy deklarują wprowadzenie wewnętrznych procedur, których celem jest zapobieżenie niepożądanym i przypadkowym wyciekom granulatu do środowiska.

Jakie miejsce w gospodarce o obiegu zamkniętym (GOZ) zajmują tworzywa sztuczne? W jaki sposób skutecznie i efektywnie je przetwarzać? Jakie zyski płyną z wdrażania zasad GOZ dla przemysłu, a jakie dla konsumentów? I jakie wreszcie zadania stają przed ustawodawcami, zarówno tymi na

szczeblu krajowym, jak i unijnym? Na te pytania szukali odpowiedzi uczestnicy zorganizowanego w Warszawie przez EURACTIV.PL okrągłego stołu na temat tworzyw sztucznych w GOZ.

GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM MOŻE BARDZO POMÓC

Ponieważ, jak już wspomniano, 80 proc. zanieczyszczeń, które znajdują się w środowisku morskim ma swoje źródło na lądzie, trzeba działać jeszcze zanim odpady trafią do wody. Główną przyczyną ich gromadzenia się w środowiskach morskich jest nieefektywne gospodarowanie odpadami oraz śmiecenie. Parasolowym rozwiązaniem problemu tworzyw sztucznych w morzach i oceanach, uwzględniającym wszystkie wyżej zalecane i wdrażane rekomendacje ekspertów jest Gospodarka o Obiegu Zamkniętym (GOZ), w ramach której wartość produktów, materiałów i zasobów ma być utrzymywana w gospodarce tak długo, jak to możliwe, by w efekcie ograniczyć wytwarzanie odpadów do minimum.

Inaczej plastikowych wysp na oceanach będzie więcej. Oprócz Wielkiej Plamy Śmieci, na Pacyfiku powstaje już kolejna między Hawajami a Japonią. W lutym władze Tajlandii przeprowadziły też wielką operację usuwania wyspy śmieci, która rozciągała się na obszarze kilometra kwadratowego. Cztery statki, pracując bez przerwy przez 10 dni, usunęły jednak tylko 300 ton odpadów, które trafiły do Zatoki Syjamskiej w wyniku powodzi, jakie nawiedziły południe kraju. Takie tempo sprzątania mórz i oceanów nie wystarczy. Nie od dziś wiadomo też, że problemom o wiele lepiej (i taniej) jest zapobiegać, niż potem się z nimi mierzyć.

Nowe cele recyklingu w UE

.....

Maciej Krzyczkowski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warszawski



Wysypisko śmieci w Thilafushi, Malediwy // projekt Alison Teal, for. Mark Tipple, Sarah Lee // Caters News Agency

Wciąż ponad połowa odpadów powstających w gospodarstwach domowych Unii Europejskiej trafia na składowiska lub do spalarni odpadów. Tymczasem w Brukseli właśnie osiągnięto polityczne porozumienie dotyczące zmian w dyrektywach odpadowych zbliżające Europę w kierunku circular economy.

Zawarty w odpadach potencjał to ogromna szansa, ale i wyzwanie dla urzeczywistnienia wizji gospodarki europejskiej – zrównoważonej, niskoemisyjnej i zasobooszczędnej, w której surowce zwracane są do

obiegu, a wytwarzanie odpadów ograniczone jest do minimum.

Jednak zanim gospodarka o obiegu zamkniętym stanie się naszą codziennością, musimy pomyśleć o tu i teraz, ponieważ jednym z fundamentów zbudowania nowego modelu gospodarczego będzie uporządkowanie systemu gospodarki odpadami. A w kwestii tej wciąż pozostaje wiele do zrobienia. Ważną rolę gospodarki odpadami w GOZ podkreśla też Komisja Europejska, która w ogłoszonym 2 grudnia 2015 r. pakiecie propozycji legislacyjnych na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym przedstawiła długoterminowe cele w

zakresie ograniczenia składowania odpadów oraz intensyfikacji przygotowań do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz odpadów opakowaniowych.

18 grudnia 2017 r. dokonany został kolejny krok milowy ku domknięciu obiegu europejskiej gospodarki. Parlament Europejski, Rada i Komisja osiągnęły porozumienie polityczne, w sprawie zmian w dyrektywach odpadowych, które mają uutorować drogę dla gospodarki o obiegu zamkniętym. Po kilkunastu tygodniach rozmów i ostatniej ponad

Ciąg dalszy na stronie 12

Ciąg dalszy ze strony 11

18-godzinnej sesji negocjacji udało się wypracować kierunki zmian w unijnych przepisach dotyczących odpadów, odpadów opakowaniowych, a także składowania odpadów, także odpadów elektrycznych i elektronicznych. Swojego zadowolenia z wyniku negocjacji nie krył Karmenu Vella, Komisarz UE ds. Środowiska, który powiedział: „W ten weekend Europa zrobiła duży krok w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Porozumienie osiągnięte dziś rano wzmocni naszą „hierarchię odpadów” poprzez umieszczenie zapobiegania, ponownego użycia i recyklingu wyraźnie powyżej składowania i spalania.”

NIEWYSTARCZAJĄCY RECYKLING

Według oficjalnych statystyk UE w 2014 r. łączna ilość odpadów wytworzonych w krajach Unii przez wszystkie sektory gospodarki i gospodarstwa domowe wyniosła 2,5 mld ton. Była to największa ilość odnotowana w latach 2004–2014.

Blisko 35 proc. tej masy stanowiły odpady z sektora budowlanego. Za kolejne 28 proc. odpowiada sektor wydobywczy i górnictwo, za 10 proc. produkcja przemysłowa, za 9 proc. oczyszczanie ścieków. Odpady z gospodarstw domowych stanowią dopiero piątą pozycję – z udziałem 8,3 proc. całkowitej masy odpadów wytwarzanych w Europie.

W państwach członkowskich UE obowiązują różne systemy zagospodarowania wytwarzanych odpadów. W krajach o systemach bardziej zaawansowanych (Belgia i Włochy) dużą rolę odgrywa recykling, w innych wciąż dominuje składowanie (Bułgaria, Grecja, Rumunia).

Zagospodarowanie odpadów komunalnych będzie miało szczególne znaczenie, ponieważ właśnie w odniesieniu do tych odpadów Komisja

Europejska proponuje 65-proc. poziom recyklingu w perspektywie do roku 2035. Według danych za 2014 r. wciąż jest dużo do zrobienia, by to osiągnąć, ponieważ aż 54 proc. odpadów komunalnych w UE trafia na składowiska lub do termicznego przekształcenia. Jedynie ok. 28 proc. poddawanych jest recyklingowi, a kolejne 16 proc. kompostowaniu.

PRZEDĘ WSZYSTKIM NIE ŚMIECIĆ

„Jeśli będziemy przerabiać, używać ponownie i poddawać recyklingowi materiały i produkty, a także jeśli odpad jednego przedsiębiorstwa będzie surowcem dla drugiego, to wówczas nasza gospodarka będzie zbliżać się do gospodarki o obiegu zamkniętym, w której surowce wykorzystywane są w wydajny i zrównoważony sposób” – podkreśla Enrico Brivio, Rzecznik Prasowy ds. Środowiska w Komisji Europejskiej.

Unijna legislacja dot. odpadów już dzisiaj daje dobrą podstawę do budowania modelu takiej gospodarki. Obowiązująca od lat, wspomniana wyżej przez komisarza Karmenu Vella, unijna hierarchia postępowania z odpadami, formalnie określona przez ramową dyrektywę o odpadach z 19 listopada 2008 r. (2008/98/WE), na pierwszych miejscach stawia zapobieganie wytwarzaniu odpadów i przygotowanie ich do ponownego użycia. Hierarchia ta dyktuje kolejność wdrażania priorytetów mających zastosowanie w przepisach prawa i politykach dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami. Dopiero na kolejnych miejscach stawia recykling i odzysk (w tym odzysk energii), a na samym końcu unieszkodliwianie, czyli m.in. składowanie lub unieszkodliwianie termiczne, czyli spalanie bez odzysku energii.

Zapobieganie powstawaniu odpadów zakłada różne działania

mające na celu zmniejszenie wytwarzania odpadów oraz ograniczenie ich negatywnego wpływu na środowisko. Przykładem takich działań może być stosowanie opakowań i produktów wielokrotnego użytku.

SYNERGIE BIZNESOWE

Pożądaną będą również rozwiązania mające na celu poszukiwanie synergii biznesowych, w których pozostałości jednego procesu przemysłowego będą uznawane za produkt uboczny mający zastosowanie w innych procesach technologicznych. Na przykład dzięki odpowiednim technologiom produkt uboczny odsiarczania spalin w elektrowniach i elektrociepłowniach węglowych od lat wykorzystywany jest jako gips choćby w budownictwie do produkcji m.in. płyt gipsowo-kartonowych.

ZNACZENIE RECYKLINGU

Recykling zajmuje w hierarchii gospodarki odpadami trzecie miejsce, co nie oznacza oczywiście, że w GOZ miałyby być przesunięty na dalsze miejsce. Chodzi raczej o dążenie do tego, aby zapobieganie powstawaniu odpadów odgrywało ważniejszą rolę niż dotychczas. Nowe podejście zakłada, że kwestie przydatności odpadów do recyklingu powinny być rozważane już na etapie projektowania produktów, tak by odpad powstający po zakończeniu użytkowania wyrobu dał się łatwiej zagospodarować

„Aby jak najwięcej odpadów nadawało się do recyklingu, należy spojrzeć na cały cykl życia produktu. I w tym kontekście na jedno z pierwszych miejsc wysuwa się projektowanie, a właściwie ekoprojektowanie” – wyjaśnia Sekretarz Zespołu ds. Gospodarki o Obiegu Zamkniętym w Ministerstwie Rozwoju Łukasz Sosnowski.

Ciąg dalszy na stronie 13

Ciąg dalszy ze strony 12

Lepsze projektowanie może ułatwić podmiotom zajmującym się recyklingiem demontaż produktów w celu odzyskiwania cennych materiałów i komponentów. „Już na samym początku życia produktu należy mieć na uwadze, że kiedyś stanie się on odpadem. Dlatego tak ważne jest to, czy jego projekt zakłada możliwość wydłużenia okresu użytkowania oraz czy projektant wziął pod uwagę, że po zużyciu konieczne będzie łatwe oddzielenie surowców (np. papier od tworzywa sztucznego i metalu). Poddane recyklingowi odpady dobrej jakości, łatwiej mogą znaleźć zastosowanie do produkcji nowych wyrobów, zwłaszcza w procesach wymagających surowców o jakości zbliżonej do surowców pierwotnych” – podkreśla Sosnowski.

NOWE POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU UZGODNIONE

Słuszność takiego podejścia wydaje się być szeroko akceptowana. Emocje dotyczące GOZ pojawiają się jednak, gdy rozpoczyna się dyskusja o propozycjach podniesienia poziomów odzysku i recyklingu dla odpadów komunalnych lub opakowaniowych.

W dopiero co zakończonych negocjacjach istotne znaczenie odegrały zarówno propozycje KE, jak i ambitniejsze cele recyklingu proponowane przez Parlament Europejski. Negocjacje nie należały do łatwych, ponieważ to właśnie zbyt ambitne – w ocenie krajów członkowskich – poziomy recyklingu przyczyniły się do wycofania się przez Komisję Europejską z pierwszej wersji pakietu GOZ z 2014 r.

Znacznie różniące się poziomy recyklingu osiągnęte w różnych krajach członkowskich stanowiły dodatkowo utrudnienie w negocjacjach, ponieważ dojsię do nowych, ujednoliconych celów dla jednych krajów będzie

łatwiejsze, dla innych zaś praktycznie niemożliwe.

Ostatecznie uzgodniony przez Parlament i Radę wiążący cel recyklingu w zakresie odpadów komunalnych w wysokości 65 proc. do 2035 r. jest niższy i umożliwia późniejszy termin realizacji niż w propozycji Parlamentu (PE proponował 70 proc. do 2030 r.). Dla odpadów opakowaniowych osiągnięto kompromis ustalając cel recyklingu i przygotowania do ponownego użycia na poziomie 70 proc. (propozycja KE: 75 proc. KE, propozycja PE: 80 proc.). Kraje członkowskie zgodziły się również ograniczyć składowanie odpadów z gospodarstw domowych maksymalnie na poziomie 10 proc. do 2035 r., czyli o pięć lat później niż proponowała Komisja.

Po osiągnięciu kompromisu co do najważniejszych zobowiązań, ostateczny kształt projektów nowych aktów prawnych zostanie doprecyzowany w pierwszej połowie 2018 r. w trakcie bułgarskiej prezydencji w Radzie UE. Po formalnym zatwierdzeniu nowe ustawodawstwo zostanie przedłożone Parlamentowi Europejskiemu do głosowania w pierwszym czytaniu, a Radzie do ostatecznego przyjęcia.

W Polsce wiodącą rolę w negocjacjach i wdrażaniu nowych regulacji ma Ministerstwo Środowiska, które już w 2017 r. przygotowało kilka zmian w przepisach o odpadach, ważnych z perspektywy gospodarki o obiegu zamkniętym.

USZCZELNIANIE SYSTEMU EWIDENCJI ODPADÓW - BDO

24 listopada 2017 r. Sejm przegłosował utworzenie zapowiadanego od 2013 r. rejestru o odpadach oraz bazy danych o odpadach (BDO). Zmiany te porządkują system legislacyjny dotyczący odpadów w Polsce i są bardzo oczekiwane zarówno przez rynek, jak i administrację

publiczną odpowiedzialną za egzekwowanie prawa w zakresie odpadów, zwłaszcza w kontekście przeciwdziałania nieprawidłowościom w zagospodarowywaniu odpadów. „Bieżący dostęp do informacji dotyczący transportu odpadów za pomocą BDO pozwoli służbom Inspekcji na nadzór nad przemieszczaniem się odpadów oraz reagowanie w przypadkach stwierdzenia nieprawidłowości. Narzędzie to usprawni pracę Inspekcji Ochrony Środowiska, organów ścigania i innych służb” – wyjaśnia w Sejmie Sławomir Mazurek, podsekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska.

Skuteczne egzekwowanie prawa i przejrzystość w branży zagospodarowania odpadów są bardzo istotne w kontekście realizacji ambitnych celów recyklingu. Również budowanie mocnych fundamentów gospodarki o obiegu zamkniętym potrzebuje wiarygodnych danych. Właśnie dlatego uszczelnianie systemu ewidencji odpadów w Polsce było jednym z celów wspomnianej nowelizacji ustawy o odpadach.

„Usprawnione zostanie pozyskiwanie szczegółowych danych na temat gospodarki odpadami w firmach zajmujących się gospodarką odpadami oraz zapewnione zostaną wiarygodne informacje potrzebne do obliczenia poziomów odzysku i recyklingu oraz do sporządzania sprawozdań składanych do Komisji Europejskiej” – podkreśla wiceminister środowiska.

RECYKLING: NIE CHODZI TYLKO O ILOŚĆ, ALE TAKŻE O JAKOŚĆ

Kolejna kwestia to poprawa jakości recyklingu, wprost zależna od sposobów zbierania i sortowania odpadów. Jest to o tyle istotne, że wysokiej jakości recykling to nie

Ciąg dalszy na stronie 14

tylko mniej odpadów i oszczędność zasobów, ale również poprawa efektywności energetycznej w całym cyklu i mniejsze emisje do powietrza.

Badacze z austriackiego ośrodka Denkstatt GmbH dowodzą, że wykorzystanie do produkcji butelki PET regranulatu (czyli surowca pochodzącego z recyklingu) zamiast polimeru pierwotnego powoduje zmniejszenie emisji CO₂ o 80 proc. w procesie produkcji.

RECYKLING MECHANICZNY I SUROWCOWY

Przykład odpadów z tworzyw sztucznych pokazuje złożoność zagadnień, zawartych w pojęciach odzysku i recyklingu. Recykling materiałowy polega na przetwarzaniu odpadów (w kolejnych procesach, takich jak np. rozdrabnianie, mycie, suszenie, przetapianie etc.) do postaci regranulatu, który może zastąpić surowiec pierwotny w procesach produkcyjnych.

Uzupełnieniem recyklingu mechanicznego jest recykling surowcowy, polegający na termicznej lub chemicznej degradacji tworzywa odpadowego do prostych związków, z których można następnie wyprodukować nowy polimer.

ODZYSK ENERGII Z ODPADÓW

W ostateczności pozostaje odzysk energii z odpadów. Nie jest to może rozwiązanie idealne, ale dla wysokokalorycznych, resztkowych frakcji odpadów pochodzących z sortowania i recyklingu, które nie nadają się do recyklingu zawsze to korzystniejsze niż składowanie.

Odzysk energii z odpadów to podejście, które nie zawsze podoba się organizacjom ekologicznym. Komisja Europejska jednak wyraźnie podkreśla, że jeśli nie można zapobiec powstaniu odpadów ani poddać ich

recyklingowi, odzysk zawartej w nich energii jest w większości przypadków korzystniejszy od składowania, zarówno pod względem ekologicznym, jak i ekonomicznym. Dlatego energia z odpadów, wyprodukowana zgodnie z zasadami unijnej hierarchii postępowania z odpadami może odgrywać ważną rolę w ramach GOZ, w synergii z unijną polityką klimatyczną.

Złożoność problemów, związanych obecnie z gospodarką odpadami daje pewny pogląd na to, z jakiego typu wyzwaniem przyjdzie nam się zmierzyć przy przechodzeniu na model gospodarki o obiegu zamkniętym. Ważne będzie zarówno samo faktyczne zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami, jak i wyznaczenie długoterminowej perspektywy dla unijnej gospodarki. Z pewnością jasny sygnał dla administracji publicznej, przedsiębiorstw i inwestorów stanowić tu może determinacja, z jaką KE pracuje nad pakietem GOZ chcąc nie tylko stworzyć sprzyjające warunki na poziomie UE, ale również zapewnić konsekwentne egzekwowanie istniejących zobowiązań.

„Nowoczesna gospodarka odpadami powinna być jednym z kluczowych elementów transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym w Europie” – podkreśla Enrico Brivio, rzecznik prasowy ds. Środowiska w Komisji Europejskiej.

Jak mądrze zaprojektować gospodarke?

.....

Michał Strzałkowski, EURACTIV.pl



Circular Economy: Projektowanie // źródło: Pixabay

Jak sobie zaprojektujesz, tak sobie potem przetworzysz. Ta parafraza słynnego powiedzenia o ścieleniu łóżka i wygodnym śnie bardzo dobrze opisuje rolę jaką w gospodarce o obiegu zamkniętym odgrywa projektowanie produktów czy ich opakowań. Na szali jest nie tylko czystsza Ziemia i zdrowsi jej mieszkańcy, ale także wymierne oszczędności.

Etap projektowania produktu jest z punktu widzenia gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) jednym z kluczowych etapów jego cyklu życia. Każdy produkt można zaprojektować jako przyjazny środowisku. Oznacza to, że po pierwsze będzie ekofektywny, a więc wyprodukowany z użyciem jak najmniejszej ilości zasobów oraz przy założeniu, że będzie z niego korzystać jak największa liczba użytkowników.

A po drugie, będzie przyjazny środowisku i człowiekowi.

EKO-PROJEKTOWANIE I PROJEKTOWANIE INTELIGENTNE

Przedsiębiorca projektując swój wyrób określa zawsze, jakie surowce czy materiały pomocnicze

Ciąg dalszy na stronie 16

Ciąg dalszy ze strony 15

zostaną użyte do produkcji. Decyduje też, z jakich skorzysta przy tym usług. Już na tym etapie można też określić potrzebną do produkcji energię, oszacować emisję gazów cieplarnianych czy ilość odpadów, które powstaną przy pozyskiwaniu surowców, w toku produkcji, podczas użytkowania i w fazie poużytkowej. „Zatem jeszcze w fazie projektowej należy myśleć o tym, co możemy z produktem zrobić, by móc zawrócić go do obiegu” – przekonuje dr inż. Małgorzata Hordyńska, która w Katedrze Inżynierii Produkcji na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechniki Śląskiej kieruje studiami podyplomowymi „Gospodarka o obiegu zamkniętym i czystsza produkcja w praktyce”.

Dla urzeczywistnienia circular economy niezbędne jest planowanie zamykania obiegów materiałowych i nacisk na trwałość produktu, łatwość jego naprawy oraz możliwość ponownego wykorzystania czy recyklingu już w fazie projektowania. Eko-projektowanie wyrobów polegające na minimalizacji ich wpływu na środowisko lub tzw. inteligentne projektowanie jest od kilku lat wymieniane jako działanie priorytetowe w strategiach zarówno UE, jak i Polski.

„Potwierdzają to liczne dokumenty, a w szczególności pakiet działań dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym Komisji Europejskiej. Prowadzone są już badania nad ustanowieniem wymogów produktowych istotnych dla gospodarki o obiegu zamkniętym, takich jak trwałość, możliwość naprawy i modernizacji, konstrukcja umożliwiająca demontaż, a także łatwość ponownego użycia i recyklingu. Prace te dotyczą zarówno nowych grup produktów, jak i przeglądu już wytworzonych, a także częściowo odpadów, w tym opakowaniowych. Powinny

pojawić się konkretne rozwiązania wspierające wprowadzanie do obrotu produktów, a także opakowań nadających się do ponownego użycia, które po zakończeniu ich cyklu życia można poddać recyklingowi” – mówi prof. Joanna Kulczycka z Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN.

PROJEKTOWANIE Z MYŚLĄ TAKŻE O ŚRODOWISKU

Szczególne miejsce w gospodarce o obiegu zamkniętym powinny zajmować działy badawczo-rozwojowe oraz biura projektowo-konstrukcyjne przedsiębiorstw. Projektant lub konstruktor, który nadaje produktowi określony kształt oraz inne cechy fizyczne, wybiera materiał, decyduje o cechach ergonomicznych i jakościowych przy uwzględnieniu kryteriów wykonalności, opłacalności czy bezpieczeństwa, będzie teraz musiał dodać elementy związane z GOZ.

„W eko-projektowaniu zwraca się uwagę na możliwie szerokie ujęcie cyklu życia, począwszy od pozyskania surowców i materiałów potrzebnych do jego produkcji, poprzez wytwarzanie, dystrybucję, użytkowanie, aż do zagospodarowania odpadów poużytkowych. Rola biura projektowego w uwzględnianiu kryteriów środowiskowych w cyklu życia jest kwestią zasadniczą. Oceniam, że wpływ produktu na środowisko jest nawet w 80 proc. determinowany już na etapie projektowania. To tutaj znajduje się środek ciężkości we wdrażaniu założeń gospodarki o obiegu zamkniętym, bowiem tutaj są podejmowane decyzje przekładające się bezpośrednio na powstawanie konkretnych problemów środowiskowych w cyklu życia” – mówi dr inż. Jolanta Baran, adiunkt w Instytucie Inżynierii Produkcji na Wydziale Organizacji i Zarządzania

Politechniki Śląskiej.

Projektant dysponuje wiedzą (np. specyfikacją produktu czy możliwością zastosowania różnych rozwiązań i materiałów) i narzędziami (np. specjalistycznym oprogramowaniem) pozwalającymi na opracowanie produktu w taki sposób, by na przykład po zużyciu można było go łatwo rozmontować, a części wykorzystać do recyklingu. „Można projektować tak, by zmniejszyć zużycie wody, energii elektrycznej czy materiałów eksploatacyjnych na etapie wytwarzania i użytkowania. Można również rozważyć rozwiązania pozwalające zmniejszyć zużycie materiałów niebezpiecznych i wszelkie rozwiązania, które umożliwiają czy ułatwiają powrót produktu do obiegu” – podkreśla dr inż. Baran. Dostępny jest cały wachlarz rozwiązań: użycie materiałów odzyskiwanych z odpadów, minimalizację zużycia materiałów, redukcję zużycia energii, wydłużenie czasu życia produktu, umożliwienie naprawialności czy łatwego demontażu, redukcję złożoności materiałowej oraz użycie materiałów nadających się do recyklingu.

Aby projektowanie uwzględniające wymagania recyklingu było skuteczne należy m.in. unikać materiałów kompozytowych i wielowarstwowych oraz utrudniających recykling, np. poprzez użycie materiałów niekompatybilnych lub kiedy jeden ze składników (np. etykieta na opakowaniu) może stanowić zanieczyszczenie surowca pochodzącego z recyklingu lub recykling utrudniać.

Często firmy recyklingowe wskazują na konieczność projektowania opakowań pod kątem recyklingu. Przykładowo, kilka lat temu największe krajowe

Ciąg dalszy na stronie 17

Ciąg dalszy ze strony 16

firmy przetwarzające opakowania PET uzgodniły treść wspólnego stanowiska, w którym apelowano o niestosowanie etykiet PCW na opakowaniach PET.

„Również recyklerzy zgromadzeni w Kłastrze Gospodarki Opadowej i Recyklingu podkreślają konieczność szerszego uwzględniania eko-projektowania np. jako wymogu przy ubieganiu się o dofinansowanie dla innowacyjnych produktów z funduszy strukturalnych” – mówi prof. Kulczycka.

OCENA CYKLU ŻYCIA

Jednym z rozwiązań jest prowadzenie analiz wstępnych z wykorzystaniem metodyki oceny cyklu życia. „Ważne jest, aby projektując produkt wraz z opakowaniem uwzględnić przepływy materiałów w całym łańcuchu wartości, tzn. zarówno łańcuch dostaw (od kogo odbieram surowce i półprodukty), jak i w fazie użytkowania (trwałość, możliwość ponownego użycia, regeneracja) i poprodukcyjnej (recykling), przy czym nie chodzi tu tylko o sam przepływ materiałów, ale i oddziaływanie na środowisko każdej fazy cyklu życia produktu” – dodaje profesor Kulczycka.

Takie podejście do projektowania nie jest jednak w Polsce obecnie powszechne. Problemów, a co za tym idzie, też wyzwania - jest dużo. Jednak powodzenie projektu pod nazwą „gospodarka o obiegu zamkniętym” w istotny sposób zależy od tego w jakim stopniu przedsiębiorcy dadzą się przekonać do zmiany myślenia na temat sposobu projektowania swoich wyrobów.

„Z moich doświadczeń – bezpośrednich kontaktów z przedsiębiorstwami w Polsce – wynika, że projektanci i kadra zarządzająca, szczególnie w sektorze

małych i średnich przedsiębiorstw, często zasłaniają się brakiem czasu czy przeciążeniem pracą. Dodatkowo kryterium projektowania, gdy należy w pierwszej kolejności zaspokoić wymagania zamawiającego, wydaje się niepotrzebne i związane ze zwiększeniem kosztów. Brak wiedzy i umiejętności posługiwania się miarami ekologicznymi wynikającymi z oceny cyklu życia (LCA – Life Cycle Assessment), ugruntowuje to nastawienie. Warto przy tym wspomnieć o produktach, które z uwagi na istniejące akty prawne, np. dyrektywę ErP (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących eko-projektu dla produktów związanych z energią), obowiązkowo podlegają eko-projektowaniu w odniesieniu do zmniejszenia zużycia energii na etapie użytkowania. Pewne rozwiązania prawne zatem już są, lecz trudno je jednak nazwać kompleksowymi systemowymi rozwiązaniami, które są konieczne do wdrożenia GOZ” – zwraca uwagę dr inż. Jolanta Baran.

W zaawansowanych metodach oceny wpływu wyrobu na środowisko w całym cyklu życia bierze się pod uwagę nie tylko sam wyrób (np. opakowanie żywności czy część samochodową) i wpływ tego wyrobu na środowisko w poszczególnych etapach cyklu życia (wytworzenie i przetworzenie surowców, produkcja wyrobu, fazę użytkowania, czyli tzw. use phase) i fazę poużytkową (zawrót do obiegu poprzez ponowne użycie, naprawę, recykling, odzysk energetyczny lub składowanie). Uwzględnia się również pośredni efekt, jaki wyrób wywiera na środowisko, np. w porównaniu do alternatywnych rozwiązań pozwala zmniejszyć straty żywności (opakowanie) czy zmniejszyć emisje CO₂ przez pojazd (części samochodowe).

WYMIERNE OSZCZĘDNOŚCI

Duże przedsiębiorstwa już od wielu lat zajmują się kwestiami ekologiczności swoich produktów. Opierają się na wynikach LCA i innych jej miarach takich jak np. ślad środowiskowy, ślad węglowy czy ślad wodny. Eko-projektowanie staje się więc powoli czynnikiem przewagi konkurencyjnej wykorzystywanym poprzez działalność działów ochrony środowiska czy CSR. Dużą rolę odgrywa też możliwość uzyskania oszczędności.

Projektując cały produkt łącznie z procesem jego produkcji oraz z przywracaniem go do obiegu (po naprawie czy też po recyklingu), optymalizujemy każdy etap uzyskując istotne oszczędności. „I to jest właśnie ten motor, który w krótkim czasie pociągnie całą gospodarkę w kierunku zamykania obiegów, bo jest to nic innego jak zaprzestanie marnotrawstwa. I to nie tylko przez poważne zmniejszenie liczby odpadów, ale marnotrawstwa bardzo szeroko pojętego, czyli również niszczenia naszego zdrowia poprzez wywołane zanieczyszczeniem choroby” – mówi dr inż. Małgorzata Hordyńska.

Są już próby oszacowania możliwych oszczędności. W 2015 r. amerykańscy analitycy Jakob Rutqvist i Peter Lacy obliczyli, że przejście z gospodarki liniowej na GOZ oraz uwzględnienie oceny cyklu życia już na etapie projektowania produktów może przynieść tylko amerykańskiej gospodarce 4,5 bln dolarów zysku do 2030 r. O tyle właśnie mogłoby być wyższe amerykańskie PKB w latach 2015-2030. Swoje wyliczenia zawarł w książce zatytułowanej „Waste to Wealth. The Circular Economy Advantage”. Zysk w skali globalnej oszacowali zaś na więcej niż 25 bln dolarów.

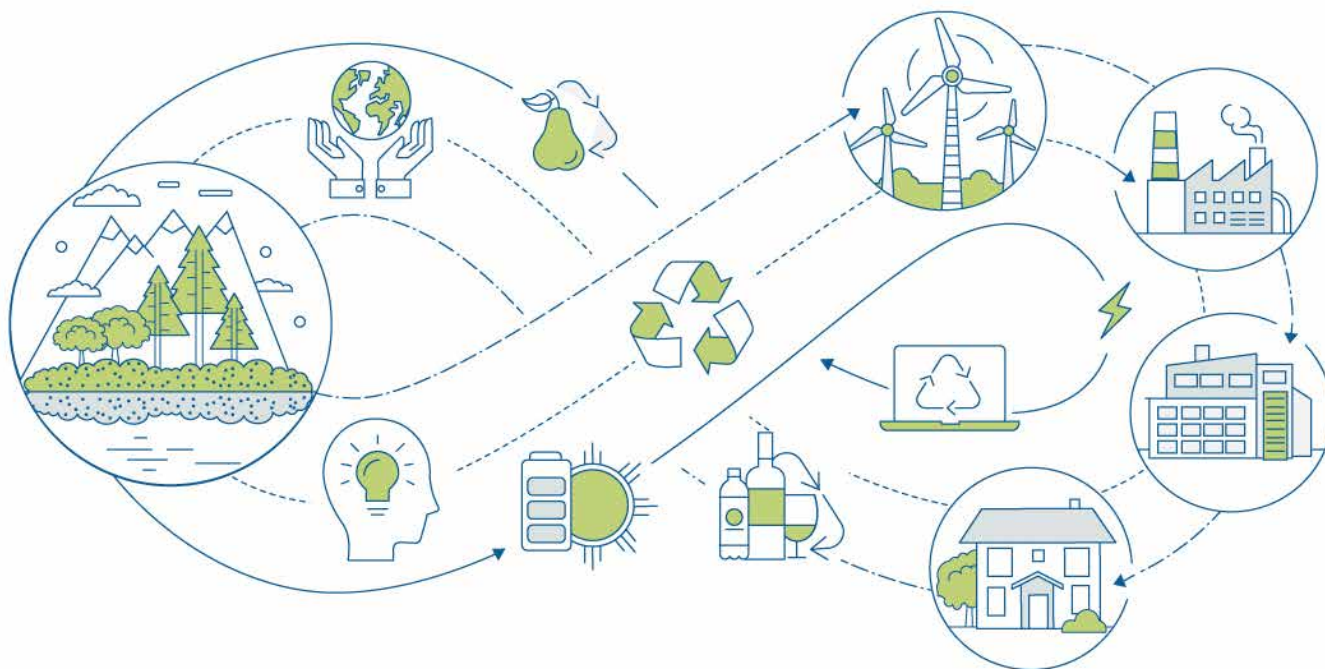
Ciąg dalszy na stronie 18

Ciąg dalszy ze strony 17

Warto zatem jeszcze dziś zadbać o zmianę myślenia już na etapie projektowania swoich wyrobów i ich opakowań. Dzisiejsze inwestycje

zwrócą się nie tylko w wymiarze finansowym, ale także społecznym i środowiskowym. Odpowiednie podejście do projektowania oraz posiłkowanie się dostępnymi już narzędziami – z oceną cyklu życia na

czele – pozwolą szybciej i skuteczniej przedstawiać nasze gospodarki z podejścia liniowego na okrężne. Bez myślenia o całym cyklu życia już na etapie projektowania, nie uda nam się odnieść tego sukcesu.



Gospodarka o obiegu zamkniętym
Rys. Magdalena Wilicka | EURACTIV.pl

Więcej informacji
o Raportach
Specjalnych
EURACTIV.pl

Kontakt:

Karolina Zbytniewska
Redaktor naczelna
zbytniewska@euractiv.pl
+48 604 526 044

Aleksandra Kluczka
Project Manager
aleksandra.kluczka@euractiv.pl
+48 22 658 19 81
+48 501 559 586

Marta Wnuk
Communications Coordinator
marta.wnuk@euractiv.pl
+48 22 658 19 81
+48 883 737 239