



# **POLSKA DROGA DO GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM**

**OPIS SYTUACJI I REKOMENDACJE**

Niniejsza publikacja została przygotowana dla Europejskiego Biura Ochrony Środowiska (EEB – European Environmental Bureau) przez Mirosława Bachorza z Instytutu Gospodarki o Obiegu Zamkniętym.

Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym to profesjonalny think-tank przygotowany do rozwiązywania problemów implementacji konceptu GOZ w krajowej gospodarce, a także do rozmów i negocjacji z decydentami. Instytut tworzą współpracujące ze sobą organizacje pozarządowe i aktywiści, a także naukowcy i praktycy, zarówno z Polski, jak i z innych krajów Europy.

[www.igoz.org](http://www.igoz.org), [www.facebook.com/groups/InstytutGOZ](https://www.facebook.com/groups/InstytutGOZ)



Europejskie Biuro Ochrony Środowiska reprezentuje głos obywateli Europy w kwestiach środowiska, stojąc na straży sprawiedliwości ekologicznej, zrównoważonego rozwoju i demokracji uczestniczącej. Naszym celem jest promowanie zdrowego środowiska i bogatej bioróżnorodności w Unii Europejskiej i poza nią.

European Environmental Bureau, [www.eeb.org](http://www.eeb.org);

Kontakt: Piotr Barczak, Policy Officer: Waste

Tel.: +32 (0)2 289 1090, Twitter: @Green\_Europe @Pbarczak



Europejskie Biuro Ochrony Środowiska pragnie wyrazić wdzięczność za wsparcie finansowe otrzymane od MAVA Fondation pour la Nature (Fundacji dla Natury) oraz Komisji Europejskiej. Odpowiedzialność za informacje i poglądy wyrażone w publikacji ponosi autor.



Niniejsza publikacja jest częścią kampanii Europejskiego Biura Ochrony Środowiska pod nazwą „Make Resources Count”.

Autor publikacji **Mirosław Bachorz**

Redakcja merytoryczna **Piotr Barczak**

Ekspertyza socjologiczna **Wojciech Doliński**

Przeprowadzenie wywiadów **Mirosław Bachorz, Jacek Schindler**

Redakcja **Mirosława Kuczkowska**

Projekt graficzny **Waldemar Koralewski, Portlab.pl**

Skład **Ela Dajksler, Portlab.pl**

Zdjęcia [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com)

Stan na **17 marca 2017 r.**

ISBN 978-83-947616-0-8 (Publikacja elektroniczna do ściągnięcia w formacie PDF, dostępna na stronie internetowej [www.igoz.org](http://www.igoz.org) w dziale Baza Wiedzy)

ISBN 978-83-947616-1-5 (Książka w miękkiej oprawie)

**ROZDZIAŁ 1 4 — 7**  
**RUSZAMY W DROGĘ DO GOZ**

**ROZDZIAŁ 3 12 — 15**  
**POPARCIE GOZ W POLSCE**

**ROZDZIAŁ 5 20 — 93**  
**ZADANIA NA POLSKIEJ DRODZE DO GOZ**

- 5.1 POZYSKANIE SUROWCÓW — 21
  - 5.1.1 NOWA KOMPLEKSOWA POLITYKA SUROWCOWA 21
  - 5.1.2 MONITOROWANIE I ZWIĘKSZANIE WYDAJNOŚCI ZASOBÓW 24
- 5.2 PROJEKTOWANIE — 25
  - 5.2.1 WSPARCIE I ZAANGAŻOWANIE PROJEKTANTÓW 25
  - 5.2.2 TWORZENIE ZASOBOOSZCZĘDNYCH I EFEKTYWNYCH ENERGETYCZNYCH PRODUKTÓW 28
  - 5.2.3 OBNIŻENIE OPŁAT W ZAMIAN ZA EKOPROJEKTOWANIE 31
- 5.3 PRODUKCJA, PONOWNE WYTWARZANIE — 33
  - 5.3.1 POPRAWA EKOEFEKTYWNOŚCI I EKONNOWNACYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW 33
  - 5.3.2 OGRANICZENIE ZALEŻNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW OD SUROWCÓW PIERWOTNYCH 36
- 5.4 DYSTRYBUCJA — 40
  - 5.4.1 PRZECIWDZIAŁANIE MARNOWANIU ŻYWNOŚCI 40
  - 5.4.2 ZMIANA PALIW I PRZEPROJEKTOWANIE ŁAŃCUCHÓW DOSTAW 46

**ROZDZIAŁ 6 94 — 97**  
**BUDOWANIE STRATEGII DLA GOZ**

- ROZMÓWCY 100 — 105
- WYNIKI BADANIA ANKIETOWEGO O GOZ 106 — 111
- PRZYPISY 112 — 131

**ROZDZIAŁ 2 8 — 11**  
**CZY W POLSCE POTRZEBUJEMY GOZ**

**ROZDZIAŁ 4 16 — 19**  
**ŚWIADOMOŚĆ KRAJOWYCH ATUTÓW I SŁABOŚCI**

- 5.5 KONSUMPCJA, UŻYCIE, PONOWNE UŻYCIE, NAPRAWA — 50
  - 5.5.1 UPOWSZECHNIANIE ZRÓWNOWAŻONYCH WZORCÓW KONSUMPCJI 50
  - 5.5.2 TWORZENIE SYSTEMU DLA PONOWNEGO UŻYCIA I NAPRAW 56
- 5.6 ZBIÓRKA — 62
  - 5.6.1 ZBUDOWANIE ZINTEGROWANEGO SYSTEMU ZBIÓRKI PRODUKTÓW, ICH CZĘŚCI ORAZ ODPADÓW 62
- 5.7 RECYKLING — 67
  - 5.7.1 WPROWADZENIE OBLIGATORYJNYCH POZIOMÓW RECYKLINGU DLA WIELU RODZAJÓW ODPADÓW 67
  - 5.7.2 ZWIĘKSZENIE ZASTOSOWANIA INNOWACYJNYCH METOD PRZETWARZANIA ODPADÓW ORGANICZNYCH 73
- 5.8 ODPADY RESZTKOWE — 79
  - 5.8.1 ZNACZĄCA REDUKCJA ILOŚCI POWSTAJĄCYCH ODPADÓW RESZTKOWYCH 79
- 5.9 SYSTEM SPOŁECZNO-GOSPODARCZY — 85
  - 5.9.1 WPROWADZENIE EKOLOGICZNEJ REFORMY PODATKOWEJ 85
  - 5.9.2 PRZEŁĄCZENIE GOSPODARKI NA ENERGIĘ POCHODZĄCĄ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH 88
  - 5.9.3 UZYSKANIE SPOŁECZNEJ AKCEPTACJI DLA WPROWADZANYCH ZMIAN 89

**PODSUMOWANIE 98 — 99**  
**TO DOPIERO POCZĄTEK**

ROZDZIAŁ 1

4 ————— 7

**RUSZAMY W DROGĘ  
DO GOZ**



## 1 RUSZAMY W DROGĘ DO GOZ

Od ponad dwóch lat zwrot „gospodarka o obiegu zamkniętym”, jak i jego synonimy „gospodarka cyrkulacyjna” czy „circular economy”, jest powszechnie używany w Polsce. Posługują się nim dziennikarze w publikacjach prasowych, specjaliści podczas targów branżowych i naukowcy w trakcie konferencji naukowych. Zwrot ten jest tematem spotkań samorządu, biznesu i administracji rządowej, a także aktywistów. Wykorzystują go nawet artyści i projektanci. To ogromne zainteresowanie gospodarką o obiegu zamkniętym (GOZ) trudno byłoby wytłumaczyć jedynie dążeniem różnych grup do spełnienia wymagań prawnych, które zaproponowała Komisja Europejska (KE) w ramach komunikatu pt. „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>1</sup>, albo ich obawą przed ewentualnymi karami nakładanymi przez UE za niespełnienie ustalonych norm. Przyczyn zainteresowania należy zatem szukać w samej idei GOZ, która wydaje się dobrą i logiczną odpowiedzią na globalne, europejskie i krajowe problemy gospodarcze (np. wzrost cen surowców), społeczne obawy (np. pogarszający się stan środowiska), a także na codzienne troski nas wszystkich (np. planowana awaryjność produktów czy zbyt duża ilość opakowań).

W tym polskim dążeniu ku gospodarce o obiegu zamkniętym daje się jednak dostrzec istotną słabość. Każda grupa idzie inną drogą. Tracimy przez to szansę na przyspieszenie wprowadzenia GOZ. Rozwiązaniem może być inicjatywa integracji i budowania wspólnej, międzysektorowej strategii wprowadzenia go-

spodarki o obiegu zamkniętym w Polsce, której zakres obejmować będzie wszystkie obszary cyklu GOZ. Europejskie Biuro Ochrony Środowiska (EEB, ang. European Environmental Bureau) postanowiło wspomóc proces tworzenia tej strategii w Polsce, inicjując projekt pt. „Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym”. W jego ramach przeprowadzono rozmowy o koncepcji GOZ w Polsce z ekspertami specjalizującymi się w wybranych etapach cyklu życia produktów od pozyskiwania surowców, przez ich wytwarzanie, handel, konsumpcję, aż po powstawanie i zagospodarowanie odpadów. Do rozmów zaproszeni zostali również przedstawiciele ekonomii społecznej, socjolog i duchowny, ponieważ podczas planowania przebudowy obecnego systemu gospodarczego musimy pamiętać o grupach wykluczonych, kapitale społecznym i uwarunkowaniach kulturowych. Te wielowątkowe i merytoryczne rozmowy pozwoliły zidentyfikować wiele wyzwań czekających Polskę na drodze do GOZ.

Wśród rozmówców znaleźli się:

Michał Cebula  
Marek Goleń  
Stanisław Jaromi  
Joanna Kulczycka  
Dariusz Matlak  
Katarzyna Michniewska  
Grzegorz Niwiński  
Marcin Pluta  
Maria Sadowska  
Agata Staniewska  
Elżbieta Szadzińska  
Piotr Szewczyk  
Beata Wiszniewska  
Tomasz Wojciechowski

Ważną częścią tego projektu było również seminarium, które odbyło się 11 października 2016 r. w Poznaniu, pod nazwą „Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym”. Spotkanie zorganizowało EEB podczas targów POL-ECO-SYSTEM i kongresu ENVICON. Seminarium ze względu na podejmowane tematy i wysoki poziom merytoryczny prelegentów cieszyło się bardzo dużym zainteresowaniem, co zaowocowało udziałem w nim prawie 200 osób. Uczestnicy seminarium wzięli udział m.in. w dyskusji panelowej na temat planowania skutecznej strategii dla GOZ oraz w anonimowym i dobrowolnym badaniu ankietowym, którego celem było poznanie ich opinii o GOZ.

Wszystkie wymienione działania oraz analiza wielu krajowych i zagranicznych raportów posłużyły do opracowania niniejszej publikacji. Przedstawiono w niej rekomendowane działania dla każdego z obszarów cyklu GOZ, wierząc, że ich realizacja może pomóc we wdrożeniu korzystnego dla Polski modelu gospodarki o obiegu zamkniętym. W publikacji znajdują się również opisy obecnej sytuacji w każdym z obszarów cyklu GOZ uzupełnione opiniami specjalistów. Niemniej zawarte w publikacji treści, z wyjątkiem cytatów wypowiedzi, odzwierciedlają wyłącznie poglądy autora i niekoniecznie muszą być podzielane przez wymienionych powyżej rozmówców.

Naszą publikację wieńczącą projekt pt. „Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym” kierujemy do przedstawicieli rządu, samorządu, organizacji branżowych, organizacji pozarządowych oraz do wszystkich osób, które pragną poszerzać swoją wiedzę o gospodarce o obiegu zamkniętym i angażować się w jej rozwój w Polsce. Mamy nadzieję, że nasz projekt

będzie dla Państwa inspiracją do długiej i niełatwej, niemniej koniecznej do przebycia drogi ku gospodarce o obiegu zamkniętym w Polsce.

W POLSKIM DAŻENIU  
KU GOSPODARCE O OBIEGU  
ZAMKNIĘTYM DOSTRZEC  
MOŻNA ISTOTNĄ SŁABOŚĆ.  
KAŻDA GRUPA IDZIE INNĄ  
DROGĄ. TRACIMY PRZEZ  
TO SZANSE NA SZYBKIE  
WPROWADZENIE GOZ.  
ROZWIĄZANIEM JEST  
ZBUDOWANIE WSPÓLNEJ,  
MIĘDZYSEKTOROWEJ  
STRATEGII NA RZECZ GOZ.

ROZDZIAŁ 2

**CZY W POLSCE  
POTRZEBUJEMY GOZ**

8 ————— 11



## CZY W POLSCE POTRZEBUJEMY GOZ

Większość obywateli, gdy zastanawia się nad przyszłością polskiej gospodarki, zakłada, że system gospodarczy, jaki znamy, będzie trwał wiecznie. Do naszej świadomości nie przebijają się bowiem fakty, które poznawaliśmy na lekcjach historii. Nie pamiętamy o rewolucyjnych przemianach, jakie na przestrzeni wieków zachodziły w gospodarce za sprawą zmian społecznych (np. zniesienie niewolnictwa, uwłaszczenie chłopów, emancypacja kobiet), postępu technicznego (np. wynalezienie maszyny parowej, upowszechnienie metody produkcji masowej) czy zmian politycznych (np. upadek komunizmu w Europie). Nasza wewnętrzna potrzeba poczucia bezpieczeństwa i stabilności sprawia, że wbrew faktom ufamy, iż przyszła gospodarka będzie kontynuacją teraźniejszej. Co gorsze, przymykamy oko na wady współczesnej tzw. gospodarki liniowej i nie wyobrażamy sobie, aby model ten mógł ulec zmianie.

Obecny system gospodarczy, który zaczął działać w Europie po drugiej wojnie światowej, charakteryzuje się liniowym przepływem surowców i materiałów. Szansą dla jego rozwoju był dostęp do taniej energii i surowców oraz niskoprocentowanych kredytów<sup>2</sup>. Dzięki takim uwarunkowaniom w zawrotnym tempie zwiększała się masowa produkcja wyrobów, które przeważnie były niedrogie, a jeśli już kosztowały więcej, to bez problemu można było zaciągnąć kredyt, aby je nabyć. Obywatele wielu krajów zwiększyli swoją konsumpcję do rozmiarów, których ich przodkowie nie byliby w stanie sobie nawet wyobrazić. Obserwowany boom ekonomiczny trafnie scharakteryzował

w 1957 r. ówczesny premier Wielkiej Brytanii Harold Macmillan słowami „nigdy nie było tak dobrze”<sup>3</sup>. Dość szybko jednak okazało się, że ta nowa machina gospodarcza, napędzając konsumpcję zasobów naturalnych oraz wytwarzając olbrzymie ilości odpadów, niszczy środowisko w stopniu przekraczającym możliwości regeneracji ekosystemów naszej planety. Nasz dług ekologiczny zaczął narastać.

Według obliczeń organizacji Global Footprint Network od lat 70. XX wieku żyjemy na kredyt Ziemi<sup>4</sup>. O czekających nas niebezpieczeństwach pisali już wtedy zarówno naukowcy (np. w raporcie Klubu Rzymskiego pt. „Granice wzrostu” z 1972 r.<sup>5</sup>), jak i politycy (np. w raporcie przewodniczącej Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju G. Harlem Brundtland pt. „Nasza wspólna przyszłość” z 1987 r.<sup>6</sup>). Wkrótce informacja o nadmiernej globalnej eksploatacji planety, wywołanej m.in. stosowaniem modelu gospodarki liniowej, dotarła do obywateli, którzy zaczęli wywierać presję społeczną na rządy swoich państw. Społeczny niepokój zaowocował wprowadzeniem wielu ważnych korekt w funkcjonowaniu niektórych krajowych gospodarek. Przejawem tych zmian były np. ustawy, których celem była ochrona środowiska. Nie zmieniono jednak głównej zasady działania gospodarki: produkować jak najtaniej oraz sprzedawać dużo i często, bez oglądania się na szkody w środowisku. Choć ludzie od początku lat 70. XX wieku wiedzą o zagrożeniach wynikających z dalszej nadmiernej eksploatacji Ziemi, to problemu nie rozwiązano. Jedyne, co się udało, to wypracowanie środków zaradczych, które odsunęły w czasie pojawienie się nieuniknionych konsekwencji stosowania gospodarki liniowej.

Gdy w Europie wzmocniła się gospodarka liniowa, w Polsce funkcjonowała komunistyczna gospodarka ciągłych niedoborów, która również bazowała na maksymalnej eksploatacji zasobów naturalnych. Jedyne, co różniło Polaków od obywateli krajów po zachodniej stronie muru berlińskiego, to doświadczenie nieskrępowanej konsumpcji, które dla większości ówczesnie żyjących Polaków było obce. Dopiero wraz z końcem systemu komunistycznego zaczęła się w Polsce rozwijać zachodnioeuropejska wersja gospodarki liniowej. Wprowadziliśmy nowy system gospodarczy łącznie ze wszystkimi jego wadami. Szybkie i bezkrytyczne przyjęcie modelu gospodarki liniowej podyktowane było dążeniem do nadrobienia dystansu, który dzielił Polskę od reszty krajów Europy w zakresie poziomu życia, a więc i poziomu konsumpcji. Ten cel przyświeca nam z resztą nieustannie. Od ponad 28 lat gonimy Europę, wierząc, że system gospodarki liniowej, która hołduje zasadzie „wykorzystać i wyrzucić”, zapewni nam dobrobyt. I pomimo całej wiedzy o zmniejszających się zasobach naturalnych Ziemi trudno znaleźć w krajowej polityce inicjatywę, której myślą przewodnią byłaby dogłębna reforma gospodarki na taki model, który zagwarantowałby Polakom dobrą jakość życia również w następnych stuleciach.

W grudniu 2015 r. KE w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>7</sup> zaproponowała wszystkim krajom członkowskim UE przejście z modelu gospodarki liniowej na model gospodarki o obiegu zamkniętym. Nowy system, w zamyśle, polega na tym, że wartość produktów, materiałów i zasobów jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie od-

padów ograniczone zostaje do minimum. Takie podejście, po pierwsze, pozwoli uniknąć nieodwracalnych szkód spowodowanych wykorzystaniem zasobów na poziomie przewyższającym zdolność Ziemi do ich odtwarzania, a po drugie, umożliwi zwiększenie konkurencyjności europejskiej gospodarki dzięki ochronie przedsiębiorstw przed niedoborami zasobów i brakiem stabilności ich cen. Gospodarka o obiegu zamkniętym, jak zapewnia KE, przyczyni się także do powstania nowych, wydajniejszych zasobowo sposobów produkcji i modeli konsumpcji oraz do stworzenia do 2030 r. 2 mln<sup>8</sup> nowych miejsc pracy w UE.

Propozycja KE w sprawie przebudowy całej europejskiej gospodarki kierowana jest również do Polaków, dlatego powinniśmy rozważyć, czy nasz kraj w ogóle potrzebuje GOZ. Zwolennicy transformacji przypominają wskazywane przez KE korzyści wynikające z gospodarki o obiegu zamkniętym, np. zwiększenie konkurencyjności lub powstanie w Polsce setek tysięcy nowych miejsc pracy. Pojawiają się również głosy polityków<sup>9</sup>, którzy twierdzą, że idea GOZ jest dobrym rozwiązaniem, ale wypaczonym przez szczegółowe regulacje UE. Europejska koncepcja GOZ, ich zdaniem, wymaga realizacji celów, których Polska obecnie nie jest w stanie spełnić z powodu zapóźnień w wielu obszarach (np. w gospodarce odpadami), a ich wprowadzenie może się okazać zbyt kosztowne dla polskiego społeczeństwa.

Przysłuchując się dyskusji o potrzebie wprowadzenia GOZ w Polsce, łatwo zauważyć, że dominuje w niej myślenie krótkoterminowe. Obie strony rozważają bowiem jedynie potencjalne korzyści albo straty, które transformacja ta ma nam przynieść w perspektywie najbliż-

szych kilku lat. Dziwi to o tyle, że dotychczasowe polskie doświadczenia dobitnie pokazują, jak krótkoterminowe myślenie o gospodarce (np. brak reformy górnictwa) czy polityce społecznej (np. zaniechanie reformy systemu ubezpieczeń społecznych) szkodzi rozwojowi naszego kraju, przenosząc kosztowne konsekwencje na dorastające pokolenie Polaków. W dyskusji o potrzebie wprowadzenia GOZ w Polsce i kształcie nowego modelu gospodarki w naszym kraju powinniśmy myśleć z 30-, a nawet 50-letnią perspektywą. Wówczas inaczej spojrzymy na doraźny koszt reform.

Przyjęcie długoterminowej perspektywy oraz świadomość gwałtownego wzrostu liczby ludności na świecie i zagrożenia zużycia zasobów sprawiają, że konieczność szybkiego wdrożenia GOZ w Polsce staje się oczywista. Im dłużej będziemy zwlekać, tym ciężiej odczujemy konsekwencje. Propozycja KE w sprawie zmiany kształtu gospodarki na model zamknięty to jedyna szansa na długoterminowy rozwój Polski. Jako społeczeństwo, które ciągle próbuje dogonić bogate kraje UE, nie możemy sobie pozwolić na rezygnację z tej szansy i niczym nieopartą wiarę, że nasza przyszłość będzie kontynuacją teraźniejszości.

# PROPOZYCJA KE W SPRAWIE ZMIANY OBECNEGO KSZTAŁTU GOSPODARKI NA MODEL O OBIEGU ZAMKNIĘTYM TO SZANSA NA DŁUGOTERMINOWY ROZWÓJ POLSKI.



ROZDZIAŁ 3  
POPARCIE GOZ  
W POLSCE

12

15

## POPARCIE GOZ W POLSCE

Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce w znacznym stopniu będzie zależny od zakresu poparcia idei GOZ udzielonego przez różne grupy interesariuszy. Ich pozytywne, negatywne albo obojętne nastawienie do nowych zasad funkcjonowania naszej gospodarki będzie wpływało na ich codzienne działania w samorządach, organizacjach pozarządowych i przedsiębiorstwach. Co więcej, głoszone przez przedstawicieli dużych grup interesariuszy opinie o szansach i zagrożeniach wynikających z GOZ mogą w istotny sposób kształtować planowaną przez rząd RP strategię działania. Istotne jest zatem, aby przed opracowaniem koncepcji wdrożenia GOZ, rząd RP poznał charakter i wielkość poparcia społecznego dla tej ważnej dla Polski zmiany.

Jak dotąd, przedstawiciele organizacji branżowych i rządu RP wypowiadają się w mediach w tonie poparcia dla GOZ. Trudno jednak ocenić faktyczny poziom akceptacji polskiego społeczeństwa dla gospodarki o obiegu zamkniętym, ponieważ nie zostały jeszcze przeprowadzone reprezentatywne ogólnopolskie badania opinii społecznej czy badania opinii wybranych grup interesariuszy. Z tego też powodu Europejskie Biuro Ochrony Środowiska (EEB) postanowiło podjąć wyzwanie i rozpoznać nastawienie do GOZ u osób, które w związku z realizacją swoich zawodowych obowiązków interesują się tym tematem. Za właściwe miejsce do zrealizowania tego badania EEB uznało seminarium pt. „Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym”, które odbywało się 11 października 2016 r. w Poznaniu w ramach targów POL-ECO-SYSTEM

i kongresu ENVICON, ponieważ zgromadziło specjalistów zainteresowanych zmianami, które polskiej gospodarce może przynieść GOZ. (Zbiornicze wyniki tego badania opinii zostały zamieszczone w niniejszym opracowaniu, w części „Wyniki badania ankietowego o GOZ”).

Większość uczestników seminarium (68%, tj. 110 osób) zgodziło się wziąć udział w badaniu ankietowym na temat GOZ. Byli wśród nich reprezentanci przedsiębiorstw (36% ankietowanych<sup>10</sup>), przedstawiciele nauki i szkolnictwa (27%<sup>11</sup>), członkowie organizacji pozarządowych (19%) oraz pracownicy administracji rządowej i samorządowej (15%<sup>12</sup>).

Zebrane opinie świadczą o tym, że idea wprowadzenia GOZ ma bardzo duże poparcie respondentów, gdyż aż 95,5%<sup>13</sup> z nich opowiedziało się w ankiecie za zmianą istniejącego w Polsce modelu tzw. gospodarki liniowej na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Jednak ich poparcie zmniejsza się, gdy koncepcja GOZ zostaje uszczegółowiona konkretnymi projektami zmian dyrektyw, które KE przedstawiła wraz z komunikatem pt. „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>14</sup>. Za akceptacją tych propozycji przez rząd RP opowiedziało się bowiem 68,2%<sup>15</sup> ankietowanych, w tym 37,3% zgodziło się z opinią, że rząd RP powinien zaakceptować propozycje KE na rzecz GOZ, a 30,9%<sup>16</sup> badanych wskazało, że polskie władze powinny działać na rzecz zwiększenia poziomów ambicji i celów propozycji KE. Odmienny punkt widzenia zaprezentowało 15,5% ankietowanych, którzy wskazali, że rząd RP powinien osłabić poziom ambicji i celów zaproponowanych przez KE. Z kolei za ich całkowitym odrzuceniem było 1,8% ankietowanych.

Przedstawiony rozkład opinii ankietowanych uczestników seminarium EEB należy odczytywać jako ich zgodę na wdrożenie w Polsce idei gospodarki o obiegu zamkniętym. Gdy jednak pytanie dotyczy wprowadzenia nowych wymagań prawnych i celów wynikających z propozycji KE, a dotyczących wdrożenia GOZ, to ujawnia się grupa 17,3%<sup>17</sup> respondentów, którzy są przeciwni rozwiązaniom zaproponowanym przez KE. Liczebność grupy przeciwników zmian jest czterokrotnie mniejsza od grupy zwolenników europejskiej drogi dojścia do GOZ. Gdyby jednak przyjąć hipotezę, że taki sam rozkład poparcia jak na seminarium EEB obowiązuje wśród wszystkich specjalistów, którzy interesują się problematyką GOZ w Polsce, to okazałoby się, że znaczna grupa specjalistów szuka własnej drogi realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym. Głos tej mniejszości nie powinien być pomijany, ponieważ osoby pełniące rolę specjalistów w swoich środowiskach mogą skutecznie wpływać na kształt decyzji i działań podejmowanych np. w dużych przedsiębiorstwach, na znaczących uczelniach czy w urzędach. Rząd RP powinien zatem prowadzić działania, które zachęcą przeciwników zaproponowanej przez KE drogi dojścia do GOZ do pozytywnego włączenia się w proces wdrażania GOZ w Polsce. Dodatkowo rząd RP, bazując na wspólnych i pozytywnych wartościach, powinien tworzyć i rozwijać wspólnotę różnorodnych grup interesariuszy, którzy będą wspierali rozwój GOZ w Polsce. Zdecydowanie jednak – w kontekście wdrażania idei GOZ – należy zrezygnować ze strategii wykluczania którejkolwiek z grup. Również stosowanie retoryki „my kontra oni” nie służy wzrostowi zaufania i zdolności kooperacji różnych grup naszego społeczeństwa.

Jedynie budowanie wspólnoty, której nadrzędnym celem jest sprawne i zrównoważone funkcjonowanie polskiej gospodarki przez wdrożenie GOZ w Polsce, może pomóc rządowi RP uzyskać szerokie poparcie i zaangażowanie społeczne, które jest niezbędne przy wprowadzaniu tak ważnej zmiany systemowej.

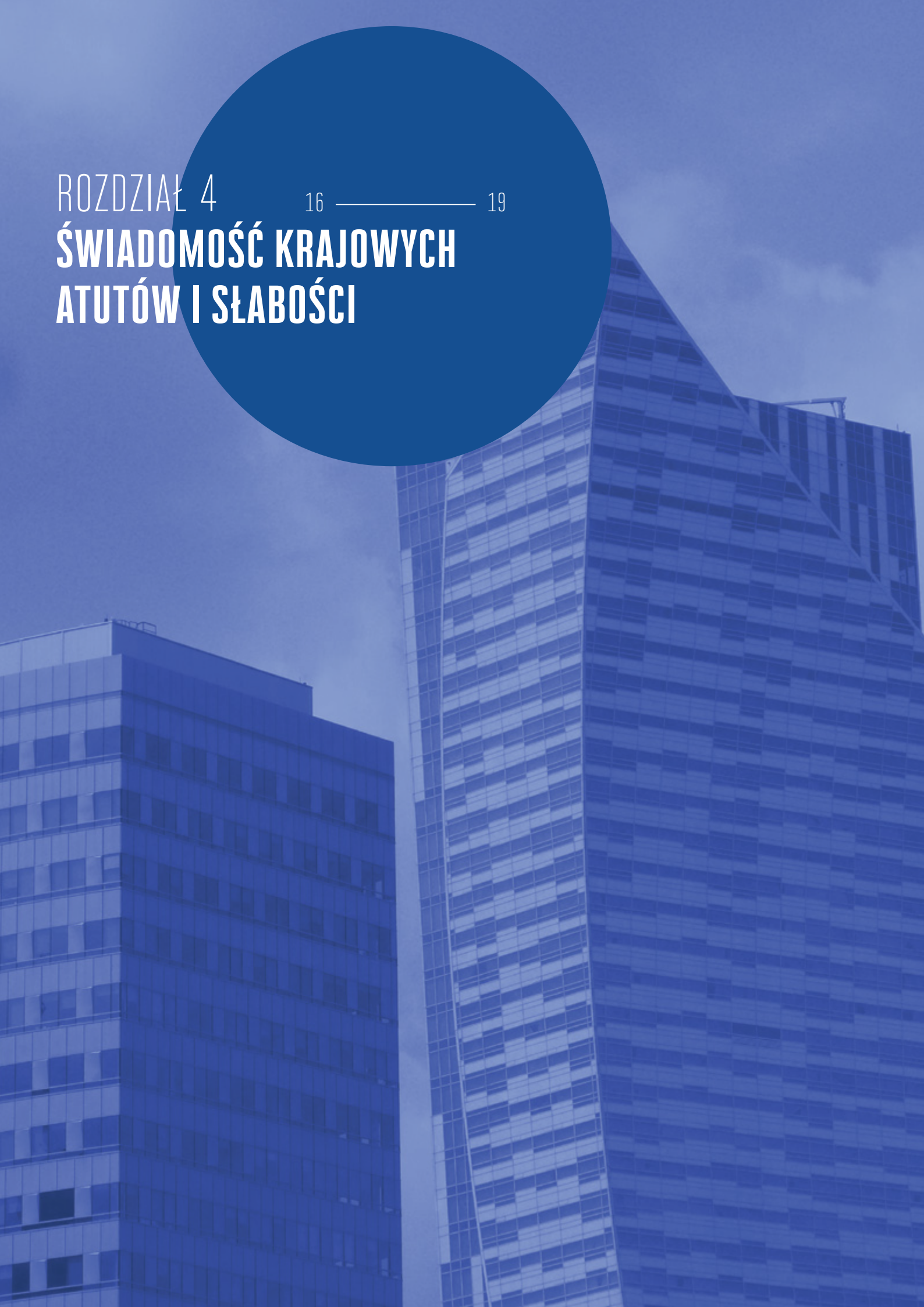
IDEA WPROWADZENIA GOZ  
MA BARDZO DUŻE  
POPARCIE RESPONDENTÓW,  
GDYŻ 95,5% Z NICH JEST  
ZA ZMIANĄ ISTNIEJĄCEGO  
W POLSCE MODELU TZW.  
GOSPODARKI LINIOWEJ  
NA GOSPODARKE O OBIEGU  
ZAMKNIĘTYM. WIĘKSZOŚĆ  
ANKIETOWANYCH CHCE  
AKCEPTACJI RZĄDU RP  
DLA PROPOZYCJI KE.

ROZDZIAŁ 4

16

19

# ŚWIADOMOŚĆ KRAJOWYCH ATUTÓW I SŁABOŚCI





#### 4 ŚWIADOMOŚĆ KRAJOWYCH ATUTÓW I SŁABOŚCI

Polska jest na samym początku tworzenia planu wdrożenia GOZ, a zatem to odpowiedni moment, żeby zidentyfikować obszary gospodarki, które będą wymagały największych zmian, oraz ocenić dostępność zasobów potrzebnych do zrealizowania działań zapowiedzianych w komunikacie KE „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>18</sup>. Poznanie naszych mocnych i słabych stron może pomóc w lepszym planowaniu procesu transformacji gospodarki do GOZ.

O opinię na temat czekających nas zmian w związku z GOZ oraz posiadanych przez Polskę zasobach EEB zwróciło się do 110 osób interesujących się tematyką GOZ, które 11 października 2016 r. uczestniczyły w Poznaniu w seminarium EEB pt. „Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym”. Po przeanalizowaniu wypełnionych przez nie kwestionariuszy ankiety okazało się, że zdaniem niemal wszystkich respondentów GOZ wymusi zmiany w każdym z siedmiu ocenianych w ankiecie obszarów polskiej gospodarki<sup>19</sup>.

Gdyby uznać udział głosów respondentów wskazujących na bardzo duże zmiany<sup>20</sup> za główne kryterium oceny stopnia przygotowania obszarów polskiej gospodarki do wdrożenia GOZ, to należałoby przyjąć, że najsłabszy jest obszar projektowania oraz obszar konsumpcji, użycia, ponownego użycia i napraw. Każdy z nich otrzymał bowiem po 52,7% wskazań przewidyujących wprowadzenie bardzo dużych zmian. Następnym w kolejności byłby obszar recyklingu (51,8% wskazań), a za nim obszar produkcji

i ponownego wytwarzania (45,5% wskazań). Trochę lepiej wygląda sytuacja w obszarach zbiórki i pozyskania surowców (po 40% wskazań), a najlepiej przygotowanym do modelu GOZ obszarem gospodarki jest dystrybucja (21,8% wskazań).

Na przykładzie przedstawionych danych widać, że zdaniem ankietowanych istnieją różnice w gotowości do wprowadzenia GOZ pomiędzy poszczególnymi obszarami gospodarki. Tym samym rząd RP, planując drogę dojścia do GOZ, powinien unikać traktowania polskiej gospodarki jako jednolitego obszaru, który jest w takim samym stopniu nieprzygotowany na przyjęcie nowego modelu gospodarki. Najpierw należy więc ocenić stan poszczególnych obszarów gospodarki w kontekście przyszłych wymagań wynikających z koncepcji GOZ. Wyniki tej analizy pozwolą na trafniejszy dobór niezbędnych zmian, które trzeba wdrożyć w poszczególnych obszarach gospodarki.

Ankietowani zostali również poproszeni o wyrażenie swojej opinii w kwestii dostępności w Polsce zasobów istotnych w procesie wdrażania GOZ. Według ponad połowy z nich dysponujemy wystarczającymi umiejętnościami (67,3%<sup>21</sup> ankietowanych), mamy potrzebną wiedzę (63,6%<sup>22</sup>) i niezbędny dostęp do techniki i technologii (59,1%<sup>23</sup>), zgromadziliśmy również wystarczającą ilość informacji i danych (57,2%<sup>24</sup>), żeby móc wdrożyć GOZ w Polsce. Ponieważ jednak dominująca większość respondentów ocenia ilość wymienionych zasobów na średnim poziomie<sup>25</sup>, bardzo ważna jest ciągła i konsekwentna inwestycja w wiedzę i umiejętności polskich specjalistów, rozwój nowych technologii oraz gromadzenie wiarygodnych informacji i danych. W kwestii dostępności pieniędzy koniecznych do

wdrożenia GOZ głosy respondentów rozłożyły się prawie po równo: 49,1%<sup>26</sup> uważało, że ilość pieniędzy jest wystarczająca, a 47,2%<sup>27</sup> ankietowanych wskazało, że środków może zabraknąć. Widać zatem, że nie ma dominującej opinii w tej kwestii. Natomiast tymi zasobami, które zdaniem znacznej większości ankietowanych są niewystarczającej ilości, aby wdrożyć GOZ, są akceptacja społeczna dla zmian (68,2%<sup>28</sup>) i uregulowania prawne (74,6%<sup>29</sup>). W przypadku oceny ilości tych dwóch rodzajów zasobów najczęściej respondentów (5,5%<sup>30</sup>) wybrało najbardziej skrajną odpowiedź, wskazując, że zasoby te są niedostępne. Podsumowując, należy wskazać, że zdaniem respondentów na siedem istotnych zasobów koniecznych do wprowadzenia GOZ w Polsce w czterech przypadkach ich ilość jest wystarczająca, w jednym przypadku – najprawdopodobniej wystarczająca, a w dwóch przypadkach – niewystarczająca.

Tego typu diagnoza dostępności zasobów ma oczywiście charakter pomocniczy, gdyż jest wypadkową różnorodnych opinii. Niemniej pozwala dostrzec zagadnienia, które w opinii większości ankietowanych specjalistów interesujących się GOZ są naszymi atutami lub słabościami. Wskazana przez respondentów słabość w obszarze uregulowań prawnych i akceptacji społecznej powinna skłonić rząd RP do przeprowadzenia pogłębionych analiz w tym zakresie. Warto bowiem zauważyć, że to właśnie w rękach rządu RP spoczywają główne narzędzia, które pozwalają opracować przepisy niezbędne do wprowadzenia GOZ i mogą służyć budowaniu poparcia społecznego dla GOZ.

DO WDROŻENIA GOZ  
POTRZEBUJEMY CIĄGŁEJ  
INWESTYCJI W WIEDZĘ  
I UMIEJĘTNOŚCI  
POLSKICH SPECJALISTÓW,  
ROZWOJU NOWYCH  
TECHNOLOGII ORAZ  
GROMADZENIA WIARYGODNYCH  
INFORMACJI I DANYCH.  
NIEZBĘDNE SĄ TEŻ  
NOWE PRZEPISY I POPARCIE  
SPOŁECZNE DLA ZMIAN.

ROZDZIAŁ 5

20 ————— 93

# ZADANIA NA POLSKIEJ DRODZE DO GOZ



## 5 ZADANIA NA POLSKIEJ DRODZE DO GOZ

Wdrożenie do polskiego systemu prawnego uzgodnionych na poziomie UE regulacji dotyczących GOZ to tylko część prac, jaka czeka rząd RP w procesie przekształcania polskiej gospodarki w gospodarkę o obiegu zamkniętym. Aby skutecznie przeprowadzić planowaną transformację, niezbędne będzie również opracowanie przez rząd RP krajowego programu wprowadzenia koncepcji GOZ, którego zakres wynikać będzie głównie ze specyficznych krajowych uwarunkowań. Rozdział „Zadania na polskiej drodze do GOZ” powstał właśnie z myślą o tym wyzwaniu.

Poniżej scharakteryzowano sytuację w wybranych obszarach polskiej gospodarki w odniesieniu do wymagań koncepcji GOZ. Rodzaj ocenianych obszarów wynika ze struktury cyklu GOZ. W efekcie przeprowadzonej analizy sformułowano rekomendacje dla rządu RP, których realizacja powinna pomóc wdrożyć korzystny dla Polski model GOZ.

### 5.1 POZYSKANIE SUROWCÓW

#### 5.1.1 NOWA KOMPLEKSOWA POLITYKA SUROWCOWA

##### OPIS SYTUACJI

Kraje UE, choć posiadają dużo złóż surowców, są uzależnione od importu wielu z nich. Na po-

trzeby gospodarki europejskiej musimy importować ponad 50% zużywanych rud metali i kopalnych surowców energetycznych<sup>31</sup>. Z niemal całkowitym uzależnieniem od importu mamy do czynienia w przypadku np. kobaltu, platyny, pierwiastków ziem rzadkich oraz tytanu, które są wykorzystywane w sektorze nowych technologii, w tym w tzw. technologii przyjaznej dla środowiska, jaką jest np. fotowoltaika. Przewiduje się, że różnica między zapotrzebowaniem na surowce a ich wydobyciem w UE nadal będzie rosła. W 2030 r. UE ma pozyskiwać z własnych źródeł jedynie 12% ropy naftowej, 19% gazu i 34% węgla<sup>32</sup>, resztę surowców będzie zmuszona importować.

Również polska gospodarka w wysokim stopniu uzależniona jest od dostaw surowców z zagranicy. W 2013 r. sprowadzaliśmy niemal połowę z ponad 140 rodzajów wykorzystywanych surowców mineralnych i ich związków. Dostawy z zagranicy pokrywały co najmniej 50% krajowego zapotrzebowania dla kilkunastu z nich<sup>33</sup>. Już w 2008 r. w komunikacie „Inicjatywa na rzecz surowców – zaspokajanie naszych kluczowych potrzeb w celu stymulowania wzrostu i tworzenia miejsc pracy w Europie” KE wskazała na konieczność przyjęcia strategii zwiększania efektywności wykorzystania zasobów, ich recyklingu i ponownego wykorzystania<sup>34</sup>. Aby można było sprostać rozwojowi społecznemu i gospodarczemu w warunkach ograniczonego dostępu do zasobów i dużej zależności od ich importu, KE zachęcała również do podjęcia działań w obszarze krajowych polityk surowcowych. Niektóre państwa UE, m.in. Francja, Finlandia, Grecja, Holandia, Niemcy oraz Portugalia, kierując się wytycznymi KE, opracowały krajowe strategie dla surowców



**Schemat 1.** Cykl obiegu surowców, materiałów, produktów oraz odpadów w gospodarce o obiegu zamkniętym (tzw. cykl GOZ)

nieenergetycznych zakładające np. promowanie recyklingu i ułatwienie korzystania z surowców wtórnych. Na tym przykładzie można zobaczyć, że już od wielu lat KE propaguje politykę surowcową, kładąc nacisk nie tylko na surowce pierwotne, ale i wtórne. W Polsce, jak dotychczas, nie opracowaliśmy wieloletniego rządowego programu polityki surowcowej, który obejmowałby cały cykl obiegu surowców. Obecne działania rządu pozwalają jednak sądzić, że wkrótce powstanie polska polityka surowcowa. W maju 2016 r. Rada Ministrów ustanowiła bowiem stanowisko Pełnomocnika Rządu ds. Polityki Surowcowej Państwa, który ma opracować koncepcję polityki surowcowej kraju oraz zapewnić instrumenty jej realizacji<sup>35</sup>. Pozostaje mieć nadzieję, że nie tylko surowce pierwotne, ale i odpady oraz surowce wtórne będą w niej potraktowane jako źródło surowców dla gospodarki Polski.

#### OPINIE

##### JOANNA KULCZYCKA:

Brak krajowej polityki surowcowej w zakresie zarówno surowców pierwotnych, jak i wtórnych powoduje m.in., że przedsiębiorstwa wytwórcze mają utrudniony dostęp do surowców, które są niezbędne dla ich działalności. Taki stan rzeczy uniemożliwia inwestorom tworzenie klarownych i stabilnych wizji rozwoju przemysłu surowcowego oraz ogranicza wykorzystanie ogromnych możliwości tkwiących w pozyskaniu surowców ze źródeł wtórnych, w tym z recyklingu. Koncepcja polityki surowcowej powinna być podstawą do całościowego podejścia do surowców w Polsce oraz szansą, że w krajowej gospodarce przestanie się zauwa-

żać tylko odpady komunalne, których rocznie wytwarzamy ok. 10 mln ton, ale dostrzeże się też potencjał surowcowy drzemiący w innych rodzajach odpadów, których rocznie wytwarzamy łącznie ponad 120 mln ton.

#### REKOMENDACJE

1. Rząd RP powinien opracować i przyjąć wieloletni program polityki surowcowej Polski dotyczący m.in. kwestii pozyskiwania i wykorzystywania surowców ze źródeł pierwotnych i wtórnych, jak i stosowania substytucji surowców.
2. Rząd RP w ramach nowej polityki surowcowej powinien m.in.:
  - zbierać i analizować informacje geologiczne, np. o zasobach złóż kopalin, wraz z informacjami o odzysku, recyklingu i handlu surowcami wtórnymi;
  - wprowadzić przepisy prawa, które zwiększą poziom ochrony złóż kopalin niezagospodarowanych i perspektywicznych, w tym zaliczanych do kopalin krytycznych;
  - dostosować zakres i zasady działania Państwowej Służby Geologicznej do realizacji nowych celów, które będą wynikały z przyszłej polityki surowcowej;
  - wspierać wdrożenie nowoczesnych technologii dla przemysłu wydobywczego i przetwórczego w celu zwiększenia efektywności wykorzystywania zasobów surowcowych ze złóż pierwotnych i wtórnych;
  - promować działalność badawczo-rozwojową, która będzie służyła efektywniejszemu wykorzystywaniu złóż surowców, np. wielo-

surowcowej eksploatacji złóż, wytwarzaniu koproduktów.

## 5.1.2 MONITOROWANIE I ZWIĘKSZANIE WYDAJNOŚCI ZASOBÓW

### OPIS SYTUACJI

Europejczycy zużywają zasoby mineralne oraz wykorzystują usługi ekosystemów średnio dwa razy szybciej, niż nasza planeta jest w stanie je odtworzyć<sup>36</sup>. Statystycznie na każdego Europejczyka w 2012 r. przypadało 14,2 tony zasobów<sup>37</sup>, które zostały zużyte do wytworzenia zarówno produktów importowanych, jak i wyprodukowanych na terenie UE. Wzrastające na całym świecie zapotrzebowanie na zasoby powoduje, że europejskie przedsiębiorstwa zaczynają odczuwać wzrost kosztów podstawowych surowców i materiałów oraz borykają się z ich niedoborami i zmiennością cen, a to powoduje osłabienie konkurencyjności europejskiej gospodarki. Konieczne jest zatem podjęcie działań zmniejszających ogólne zużycie zasobów oraz wprowadzenie rozwiązań, które poprawią efektywność ich wykorzystania.

W Polsce w 2014 r. wskaźnik wydajności zasobów, definiowany jako stosunek produktu krajowego brutto (PKB) do krajowego zużycia materiałów (DMC), wynosił 0,61 EUR/kg. Gdy porównamy Polskę z innymi krajami naszego regionu, to po wyrażeniu PKB w sztucznej jednostce walutowej PPS (standard siły nabywczej) okaże się, że polski wskaźnik wydajności zasobów będzie wynosił 1,08 PPS/kg, czeski 1,51 PPS/kg, węgierski 1,57 PPS/kg, a sło-

wacki 1,85 PPS/kg – przy średniej europejskiej wynoszącej 2,07 PPS/kg. Niemcy osiągnęły w tym samym roku wartość 2,14 PPS/kg (2,09 EUR/kg), a Holandia 3,63 PPS/kg (3,82 EUR/kg)<sup>38</sup>. Jak widać, wyniki naszej gospodarki znacząco odbiegają od osiągniętych przez inne kraje UE. W Parlamencie Europejskim w ramach prac nad propozycją KE z 2015 r. dotyczącą GOZ<sup>39</sup> zaproponowano wyznaczenie europejskiego celu wzrostu wydajności zasobów na poziomie przynajmniej 30% do 2030 r. w porównaniu z rokiem 2014<sup>40</sup>. Skalę tego wyzwania łatwiej ocenić, wiedząc, że zgodnie z prognozami UE przy realizacji dotychczasowych scenariuszy działania wzrost wydajności zasobów może osiągnąć 15% w latach 2014–2030<sup>41</sup>. Planowany cel UE nie jest nadmiernie ambitny, jeżeli weźmie się pod uwagę wskazówki Światowej Rady Biznesu na rzecz Zrównoważonego Rozwoju, aby dążyć do poziomu od 4- do 10-krotnego zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów do 2050 r.<sup>42</sup>. W sytuacji obecnych uwarunkowań środowiskowych i gospodarczych powinniśmy aktywnie działać na rzecz zwiększenia wydajności zasobów.

### OPINIE

#### JOANNA KULCZYCKA:

Działania zmierzające do zwiększenia zasobooszczędności krajowej gospodarki i jej konkurencyjności trzeba poprzedzić wybraniem rzetelnych wskaźników, tak aby na ich podstawie można było oceniać postępy Polski w zakresie zasobooszczędności. Opracowano wiele różnych wskaźników, ale dla części z nich GUS nie gromadzi potrzebnych danych statystycznych. Inna rzecz, że zbieranie niektórych informacji byłoby zbyt kosztowne.



**KATARZYNA MICHNIEWSKA:**

Propozycja europejskiego celu wzrostu produktywności zasobów o 30% wydaje się ważna jako idea, lecz na tym etapie potrzebne jest jeszcze dopracowanie praktycznych elementów jej urzeczywistnienia.

REKOMENDACJE

1.

Rząd RP powinien opracować i przyjąć „Krajowy plan działań na rzecz zasobooszczędnej Polski”, w którym zostaną określone cele i wskaźniki dla zasobooszczędności na poziomie krajowym oraz dla wybranych sektorów gospodarki do 2030 r. Plan powinien wskazywać m.in. działania służące ograniczeniu ogólnego zużycia zasobów oraz zwiększaniu ich produktywności w polskiej gospodarce.

2.

Prace nad „Krajowym planem działań na rzecz zasobooszczędnej Polski” powinny być poprowadzone m.in.:

- przeglądem strategii i prawodawstwa europejskiego związanego z zasobooszczędnością;
- konsultacjami z sektorami o najwyższych i najniższych wskaźnikach wydajności zasobów;
- analizą możliwości wykorzystania doświadczeń zebranych podczas prac na rzecz poprawy efektywności energetycznej;
- kampanią informacyjną zwracającą uwagę opinii publicznej, administracji i przedsiębiorców na potencjał ekonomiczny i społeczny związany z bardziej efektywnym wykorzystywaniem zasobów w Polsce.

5.2  
PROJEKTOWANIE

5.2.1  
WSPARCIE I ZAANGAŻOWANIE  
PROJEKTANTÓW

OPIS SYTUACJI

Początkiem każdej usługi lub produktu jest projekt. Na tym etapie projektanci podejmują decyzje, które przesądzają o tym, w jaki sposób usługa czy produkt będą oddziaływały na ludzi i środowisko na każdym etapie cyklu życia, czyli: w momencie pozyskania surowców, podczas procesu produkcji, w trakcie użytkowania przedmiotu lub korzystania z usługi oraz po wycofaniu produktu z użycia lub usługi z oferty. Uważa się, że decyzje podjęte na etapie projektowania determinują średnio 80% wielkości śladu środowiskowego, który będzie powodowany przez wyrób<sup>43</sup>. Od kilkunastu lat można zauważyć niepokojące zjawisko dominacji na rynku produktów, które zostały zaprojektowane z myślą o ograniczonym okresie użytkowania albo w sposób utrudniający ich naprawę. W konsekwencji społeczeństwo traci nakład pracy i zasoby środowiska zainwestowane w wytwarzane dobra. Konsumenci, którzy nie zgadzają się na obecną sytuację, coraz odważniej podejmują działania wyrażające ich sprzeciw. Przykładem tego jest np. inicjatywa People's Design Lab, w ramach której źle zaprojektowane produkty są przeprojektowywane, a poprawki zgłaszane do producentów<sup>44</sup>. Jak wskazuje Autodesk Foundation – organizacja wspierająca prośrodowiskowe projektowanie – coraz większa grupa projek-

#### EKOPROJEKTOWANIE

praktyka projektowania  
produktów, procesów  
i usług, która uwzględnia  
wszystkie etapy ich cyklu  
życia i dąży do zmniejszenia  
ich negatywnego wpływu  
na środowisko i na zdrowie  
ludzi

tantów jest świadoma społecznych i środowiskowych skutków swoich zawodowych decyzji, dlatego angażuje się w rozwiązywanie obecnych problemów, realizując dobre wzornictwo<sup>45</sup>. A dobre wzornictwo, na co zwrócił uwagę już w 1990 r. prof. Günther Horntrich, jest tożsame z ekoprojektowaniem (ang. *ecodesign*)<sup>46</sup>.

Konieczność priorytetowego traktowania już na etapie projektowanie takich kwestii, jak: minimalizacja zużycia materiałów i energii, zaniechanie stosowania substancji niebezpiecznych, możliwość naprawy i ponownego użycia lub recyklingu przedmiotu, a także wykorzystania materiałów pochodzenia biologicznego, podkreśla też Bureau of European Design Associations (BEDA), które zrzesza członków reprezentujących ok. 400 tys. projektantów z całej Europy. Organizacja ta popiera propozycje KE w sprawie gospodarki o obiegu zamkniętym, a jej członkowie gotowi są projektować zgodnie z wymaganiami GOZ<sup>47</sup>. Podobne nastawienie prezentuje skupiające ok. 100 polskich profesjonalistów w dziedzinie projektowania Stowarzyszenie Projektantów Form Przemysłowych, które w kodeksie zawodowym projektanta formułuje obowiązki wobec społeczeństwa oraz zobowiązanie do działania w najlepszym interesie ekologii i środowiska naturalnego<sup>48</sup>.

Na tych kilku przykładach widać, że projektanci nie tylko mogą, ale i chcą stosować zasady ekoprojektowania, a tym samym działać dla GOZ. Obecność na rynku wielu nieprzyjaznych środowisku produktów i usług pokazuje jednak, że przedsiębiorcy rzadko są zainteresowani ekoprojektowaniem. Przyszłe zmiany w dyrektywie w sprawie ekoprojektu z pewnością spowodują, że część przedsiębiorców będzie zmuszona zmienić projekty oferowanych produktów. Jednak za-

wsze będzie istnieć grupa produktów i usług, dla których nie będzie takiego przymusu prawnego. W ich przypadku ciężar opracowania koncepcji zrównoważonego środowiskowo produktu (lub usługi) oraz przekonania przedsiębiorcy do jej realizacji będzie spoczywał na projektancie. Rząd powinien zatem wspierać polskich projektantów, którzy wiedzą, jak ważne dla społeczeństwa i gospodarki jest ekoprojektowanie.

#### OPINIE

##### GRZEGORZ NIWIŃSKI:

Polskie wzornictwo nie ustępuje światowej konkurencji. Polacy otrzymują ważne nagrody (np. Red Dot Design Award), a ekoprojektowania naucza się w wielu polskich szkołach. Nie ma zatem powodu, aby postrzegać nasz kraj jako zacofany w tym obszarze. Ważne byłoby jednak zaoferowanie projektantom dostępu do praktycznych narzędzi, np. programów z danymi o materiałach, procesach i bilansach ekologicznych, a także do profesjonalnych szkoleń i zawodowych poradników. Rząd powinien uruchomić szeroko zakrojoną kampanię edukacyjno-informacyjną, tak aby budować świadomość wartości i znaczenia *ecodesignu* wśród projektantów, producentów, przedsiębiorców i konsumentów.

#### REKOMENDACJE

1. Ministerstwo Rozwoju i Ministerstwo Środowiska powinny promować wśród przedsiębiorców ekoprojektowanie jako narzędzie do rozwoju innowacji i wzrostu konkurencyjności polskich firm.

OD KILKUNASTU LAT WIDAĆ  
NIEPOKOJĄCE ZJAWISKO  
DOMINACJI NA RYNKU  
PRODUKTÓW  
PROJEKTOWANYCH Z MYŚLĄ  
O OGRANICZONYM OKRESIE  
UŻYTKOWANIA.  
W KONSEKWENCJI  
SPOŁECZEŃSTWO TRACI  
NAKŁAD PRACY  
I ZASOBY ŚRODOWISKA  
ZAINWESTOWANE W TE DOBRA.

2.

Ministerstwo Rozwoju i Ministerstwo Środowiska, wraz z właściwymi rzeczowo ministerstwami, powinny wspierać zwiększanie potencjału polskich projektantów w obszarze ekoprojektowania m.in. przez:

- zapewnienie dostępu do bezpłatnej wiedzy i narzędzi informatycznych, które służą ekoprojektowaniu;
- oferowanie szkoleń zawodowych dla projektantów, aby umożliwić rozwój ich wiedzy i umiejętności w zakresie ekoprojektowania;
- wspieranie międzynarodowej wymiany doświadczeń między polskimi a zagranicznymi projektantami zajmującymi się ekoprojektowaniem.

## 5.2.2

### TWORZENIE ZASOBOOSZCZĘDYCH I EFEKTYWNYCH ENERGETYCZNYCH PRODUKTÓW

#### OPIS SYTUACJI

Wiele lat temu zauważono ogromne straty wynikające z niskiej efektywności energetycznej produktów oraz planowego ograniczania czasu ich użytkowania. Obecnie dzięki tzw. dyrektywie w sprawie ekoprojektu<sup>49</sup> i wydawanych na jej podstawie rozporządzeniom KE na rynek wchodzi coraz więcej produktów o wyższej efektywności energetycznej. Narzucane wymagania techniczne oraz minimalne poziomy efektywności energetycznej obowiązujące w poszczególnych latach dla wybranych grup urządzeń powodują, że producenci lepiej projektują swoje wyroby. Ulepszane są zarówno urządzenia maso-

wo używane w przemyśle, np. silniki elektryczne i pompy obiegowe, jak i produkty wykorzystywane w gospodarstwach domowych. Szacuje się, że wprowadzenie dyrektywy w sprawie ekoprojektu oraz tzw. dyrektywy o etykietach energetycznych<sup>50</sup> umożliwiło stworzenie 800 tys. miejsc pracy oraz wygenerowało dodatkowych 55 mld euro dochodu dla przedsiębiorstw europejskich, a także spowodowało uniknięcie emisji znacznej ilości gazów cieplarnianych. Zyskały również europejskie gospodarstwa domowe, ponieważ na rachunkach za energię elektryczną oszczędzają średnio 432 euro rocznie<sup>51</sup>.

Widząc pozytywne rezultaty dyrektywy w sprawie ekoprojektu w zakresie efektywności energetycznej produktów, zaczęto myśleć o wykorzystaniu jej do poprawy zasobooszczędności produktów. Kluczowym bowiem warunkiem, aby zachęcić producentów do długoterminowego planowania i inwestowania w tworzenie ulepszonych wyrobów, jest prawne określenie minimalnych wymagań dotyczących zasobooszczędności dla wybranych grup produktów obowiązujących na terenie całej UE. Z efektów wprowadzenia takich ogólnoeuropejskich wymagań skorzystać mogą oprócz konsumentów również przedsiębiorcy, ponieważ pobudzenie działań biznesu w zakresie ulepszania, przerabiania i odnawiania produktów może przynieść części europejskich sektorów produkcyjnych oszczędności na materiałach w wysokości 410–490 mld euro netto rocznie do 2025 r.<sup>52</sup>.

W obecnych realiach problemem dla konsumentów są niewystarczająca trwałość produktów, brak możliwości ich naprawy oraz słaba dostępność i wysokie ceny części zamiennych, czyli brak właściwości zasobooszczędnego produktu. Z badań Eurobarometru wynika, że

75% zapytanych Polaków byłaby gotowa zapłacić większą cenę za produkt z gwarantowanym pięcioletnim okresem trwałości. Wynik ten jest wyższy niż średnia dla UE, która wynosi 66%. Polacy doświadczają również trudności w naprawie produktów. Wśród ankietowanych Polaków 47% nie zdecydowała się na reperację uszkodzonego produktu w okresie ostatnich 12 miesięcy z powodu zbyt wysokiej ceny naprawy. Wynik ten jest równy średniej UE<sup>53</sup>.

Zmian w sposobie projektowania produktów oczekują również rozwijające się w Polsce branże zajmujące się naprawą, modernizacją, regeneracją, remanufacturingiem oraz recyklingiem odpadów. Ważne jest dla nich, aby projekt produktu uwzględniał etap poużytkowy, dzięki czemu możliwe byłoby zwiększenie w obiegu gospodarczym ilości ponownie używanych produktów, ich komponentów lub zawartych w nich materiałów.

Odpowiedzią na te oczekiwania jest zapowiedź KE<sup>54</sup>, że za pomocą dyrektywy w sprawie ekoprojektu będzie określać wymogi dotyczące produktów, które będą istotne dla GOZ, aby w ten sposób propagować trwałość produktów, możliwość ich naprawy, modernizacji i recyklingu. Sposób, w jaki to zadanie będzie realizowane, zostało określone w komunikacie „Plan prac dotyczący ekoprojektu na lata 2016–2019”<sup>55</sup>.

## OPINIE

### AGATA STANIEWSKA:

Obecny model gospodarczy skupia się na produkcji jak największej ilości dóbr. Wprowadzenie za pomocą dyrektywy w sprawie ekoprojektu wymagań służących GOZ będzie zatem wymagało, przynajmniej w niektórych polskich

sektorach, zmiany modeli biznesowych. Spodziewać się możemy wielu trudnych rozmów z przedstawicielami tych gałęzi biznesu, które mogą ucierpieć na skutek wprowadzania nowego modelu gospodarczego. Niemniej są też firmy, które tych zmian oczekują, bo ich produkty wpisują się w ideę GOZ. Każda z tych grup powinna dobrze przygotować się na przyszłą dyskusję w UE i Polsce nad projektami regulacji prawnych, tak aby wprowadzanie wymogów dla GOZ było jak najlepiej zaplanowane.

### PIOTR SZEWCZYK:

Ekoprojektowanie daje nam szansę ograniczenia skali przekształcania produktów trwałego użytku, takich jak np. sprzęt AGD, w odpady. Musi być jednak wsparte dostępnością części oraz podstawami ekonomicznymi uzasadniającymi naprawę produktów. Zakup programatora do pralki nie może być równy 50–60% kosztu zakupu nowej pralki. Co więcej, jest bardzo wiele typów takich programatorów, a każdy ma inną konstrukcję, przez co znalezienie na rynku odpowiedniego używanego modelu i jego zamiana jest prawie niemożliwa. Sytuację taką trudno określić inaczej niż antynaprawczą. Generalnie trzeba połączyć wymóg ekoprojektowania z ekonomią możliwości naprawy oraz zapewnić obowiązkową i powszechną dostępność dokumentacji serwisowej produktów. Poza tym trzeba też zwiększyć żywotność obecnie wytwarzanych produktów.

## REKOMENDACJE

### 1.

Rząd RP powinien popierać dążenie KE zmierzające do wprowadzenia za pomocą dyrektywy

### REMANUFACTURING

*proces wytwarzania produktów z części, które pochodzą z regeneracji, naprawy i ponownego użycia, gwarantujący, że jakość tych wyrobów nie odbiega od jakości produktów składających się z nowych części*

# ZMIAN W SPOSOBIE PROJEKTOWANIA PRODUKTÓW OCZEKUJĄ M.IN. BRANŻE ZAJMUJĄCE SIĘ NAPRAWĄ, REMANUFACTU- RINGIEM I RECYKLINGIEM ODPADÓW.

w sprawie ekoprojektu istotnych dla GOZ obowiązkowych wymagań dotyczących różnych grup produktów.

2.

Rząd RP powinien zachęcać KE, aby rozszerzyła zakres stosowania dyrektywy w sprawie ekoprojektu o produkty niezwiązane z energią, np. tekstylia, meble, a także o kwestie przystępności cen i dostępności części zamiennych.

3.

Rząd RP, bazując na założeniach „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju...”, powinien wypracować plan działań zmierzający do wykorzystania ekoprojektowania dla wzrostu konkurencyjności krajowego przemysłu.

4.

Rząd RP powinien wprowadzać rozwiązania, które będą stymulowały zwiększenie oferty polskich produktów spełniających wymagania istotne dla GOZ oraz popularyzowały je wśród klientów, np. przez:

- programy wsparcia dla innowatorów, celowe fundusze badań i rozwoju, ułatwienia w dostępie do kapitału inwestycyjnego – ukierunkowane na powstawanie i rozwijanie modeli biznesowych realizujących założenia GOZ;
- inicjatywy usuwające bariery dla rozwoju istniejących modeli biznesowych realizujących założenia GOZ, np. zobowiązanie producentów do bezwarunkowego udostępniania niezależnym serwisantom informacji o sposobie naprawy i czynnościach serwisowych;
- wprowadzenie obowiązku informowania o trwałości produktu oraz o okresie dostępności części zamiennych, aby ułatwić konsumentom

wybór produktów trwalszych i łatwiejszych do naprawy;

— promowanie stosowania metodologii obliczania kosztów cyklu życia (ang. *life-cycle cost*) w ramach zamówień publicznych.

### 5.2.3

## OBNIŻENIE OPŁAT W ZAMIAN ZA EKOPROJEKTOWANIE

### OPIS SYTUACJI

W 28 krajach UE funkcjonują schematy EPR (ang. *extended producer responsibility*), które rozszerzają odpowiedzialność producenta za produkt na okres po zakończeniu jego użytkowania<sup>56</sup>. W praktyce oznacza to, że przedsiębiorca, który wprowadził na rynek określony przez prawo rodzaj produktu (np. pralkę), ma obowiązek ponieść część lub całość kosztów związanych z jego zbieraniem i zagospodarowaniem w fazie użytkowej. Obciążenie przedsiębiorcy tym dodatkowym kosztem ma w założeniu zachęcić go do wprowadzania rozwiązań, które sprawią, że zagospodarowanie jego produktu w fazie użytkowej będzie tańsze, co przełoży się następnie na jego niższą opłatę w schemacie EPR. Producent może np. projektować trwalsze i naprawialne produkty o mniejszej masie. Myśląc o optymalizacji wydatków związanych z zagospodarowaniem odpadów, może również – jeszcze na etapie projektowania – dobierać materiały o wyższej przydatności do recyklingu i zastosować zamienniki dla substancji niebezpiecznych i problemowych.

Schematy EPR różnych krajów UE znacznie się od siebie różnią. Inny jest zakres dzia-

łania schematów EPR, ich skuteczność, a także efektywność kosztowa, na co zwrócili uwagę autorzy sporządzonego dla KE raportu „Development of Guidance on Extended Producer Responsibility”<sup>57</sup>. Większość schematów EPR skupia się na zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zużytych bateriach i akumulatorach, pojazdach wycofanych z eksploatacji, odpadach opakowaniowych i wysłużonych oponach. Niektóre schematy EPR obejmują też zużyte oleje, papier do druku, folie rolnicze, leki i meble. Zróżnicowane są również stosowane stawki opłat. Na przykład średnia opłata za tonę produktu wnoszona przez producentów baterii i akumulatorów może wynosić od 240 euro (we Francji) do 5400 euro (w Belgii)<sup>58</sup>.

Komisja Europejska postanowiła wyrównać warunki działania przedsiębiorców na rynku UE i wpłynąć na obniżenie kosztów i zwiększenie efektywności działania schematów EPR. W związku z tym przedłożyła wniosek ustawodawczy<sup>59</sup> o zmianę tzw. dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów<sup>60</sup>, w którym zaproponowała m.in. wprowadzenie minimalnych wymogów dla schematów EPR w UE. Spodziewać się zatem można, że z powodu planowanych zmian istniejący w Polsce schemat EPR będzie musiał również ulec przebudowie. W opinii wielu organizacji zrzeszających przedsiębiorców, np. Krajowej Izby Gospodarczej<sup>61</sup> czy Konfederacji Lewiatan<sup>62</sup>, już teraz potrzebne są niezwłoczne zmiany w polskim schemacie EPR. Główną tego przyczyną jest rozwijająca się od wielu lat szara strefa, fałszowanie dokumentacji w sprawie recyklingu zebranych elektroodpadów i inne patologiczne zjawiska w tym obszarze, o których przedsiębiorcy już od dawna informują administrację rządową, w tym Ministerstwo

Środowiska, w formie apeli i specjalistycznych raportów.

Jednym z istotnych problemów polskiego schematu EPR, który obejmuje odpady opakowaniowe, jest to, że za kryterium ustalania wysokości stawki opłaty produktowej przyjęto tylko rodzaj materiału, z którego wykonane jest opakowanie (np. tworzywa sztuczne, papier i tektura), pomijając inne cechy i właściwości opakowania, które decydują o trudnościach oraz kosztach związanych z jego odzyskiem i recyklingiem. W konsekwencji nie powstała ekonomiczna zachęta kierowana do producentów, którzy na etapie projektowania produktów powinni decydować się na opakowania ułatwiające odbiorcom odpadów realizację hierarchii postępowania z odpadami np. przez uwzględnienie możliwości ponownego użycia opakowania, zastosowanie materiałów przystosowanych do recyklingu albo pochodzących z recyklingu czy usunięcie z opakowań problemowych materiałów. Brak takiego mechanizmu naliczania opłaty powoduje, że od wielu lat na rynku polskim istnieją opakowania wykonane z PET, na których znajdują się termicznie obkurczone, zadrukowane etykiety z folii PVC (jak np. w opakowaniu napojów Kubuś Play<sup>63</sup>). Ta atrakcyjnie wyglądająca etykieta zwiększa sprzedaż produktu, przynosząc korzyści producentowi, ale jednocześnie przyczynia się do wzrostu kosztów przedsiębiorców zajmujących się recyklingiem, ponieważ powoduje ryzyko zanieczyszczenia surowca wtórnego przez PVC. Mimo głośnego w 2011 r. sporu sądowego<sup>64</sup> między firmą Polowat (recyklerem) a spółką Maspex (producentem) o dopuszczalność stosowania nieekologicznych opakowań, a także bojkotu konsumenckiego produktów firmy Maspex producent nie wyco-

fał problemowych opakowań. Co więcej, wiele innych firm nadal używa termokurczliwych etykiet z PVC, choć dostępne są zamienniki dla tego tworzywa. Przykład ten pokazuje, jak ważne jest opracowanie instrumentu ekonomicznego, który będzie nagradzał za stosowanie lepszych dla środowiska i recyklingu opakowań oraz uczciwie dzielił koszty między przedsiębiorców, tj. z uwzględnieniem ich rzeczywistego wpływu na wysokość kosztów ponoszonych w procesie gospodarowania odpadami powstałymi z produktów wprowadzanych przez nich na rynek.

#### OPINIE

##### KATARZYNA MICHNIEWSKA:

Wysokość opłat ponoszonych przez przedsiębiorców za wprowadzone wraz z produktami opakowania musi zależeć od faktycznych kosztów ich zagospodarowania. Obecny mechanizm należy zmienić tak, aby określone przez prawo różnicowanie wysokości opłaty produktowej nie zależało jedynie od ogólnie określonego rodzaju materiału, z którego wykonane jest opakowanie, jak ma to miejsce np. w przypadku tworzywa sztucznego – tworzywo tworzywu nierówne. Wysokość nowych administracyjnych stawek opłaty produktowej powinna być ustalana na podstawie dokładnej analizy kosztu zagospodarowania tony odpadów z danej grupy opakowań i różnicować opakowania kłopotliwe od tych łatwo poddających się odzyskowi i recyklingowi. Z kolei rynkowe stawki opłat za usługę odzysku i recyklingu konkretnego rodzaju opakowania, np. ze styropianu czy drewna, powinny wynikać z ofert recyklerów i przy zagwarantowaniu warunków konkurencji pomiędzy nimi.



#### OCENA CYKLU

#### ŻYCIA PRODUKTU

*proces oceny efektów, jaki dany wyrób wywiera na środowisko od momentu wydobycia surowców użytych do jego wytworzenia aż do momentu zagospodarowania pozostałości po nim odpadów*

#### GRZEGORZ NIWIŃSKI:

Zasady wyliczania opłat dla produktów lub opakowań wnoszonych w ramach schematu EPR muszą być oparte na jasnych kryteriach, aby uniknąć uznaniowego systemu ich określania. Jednym z kryteriów może być rodzaj materiału i użytej technologii. Oprócz łatwości poddawania recyklingowi powinno się również uwzględniać elementy, które składają się na bilans ekologiczny wyrobu w jego cyklu życia. Chodzi np. o ekotoksyczność produktu czy wielkość zużycia paliw kopalnych w procesie jego produkcji. Tworząc bilanse ekologiczne, możemy skorzystać z dostępnych światowych wyników badań w tym zakresie.

#### REKOMENDACJE

1.

Rząd RP powinien popierać wniosek KE o zmianę dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów, w którym zaproponowano m.in. wprowadzenie minimalnych wymogów dla stosowanych w UE schematów EPR.

2.

Rząd RP powinien podjąć zdecydowane działania zmierzające do naprawy polskiego schematu EPR oraz całego systemu gospodarowania odpadami, aby zagwarantować przedsiębiorcom uczciwe warunki konkurencji i zlikwidować rynkowe patologie (np. szarą strefę), o których wielokrotnie informowały administrację rządową organizacje przedsiębiorców i organizacje społeczne.

3.

Rząd RP powinien wprowadzić krajowe rozwiązania w ramach polskiego schematu EPR, które będą:

— ekonomicznie motywowały do stosowania lepszych dla środowiska i recyklingu opakowań;  
— promowały wprowadzanie opakowań zwrotnych i nadających się do ponownego użytku po uwzględnieniu ich oddziaływania na środowisko w całym cyklu życia produktu;  
— dzieliły między przedsiębiorców faktyczny ciężar finansowy związany z zagospodarowaniem odpadów powstających z ich produktów;  
— zapewniały wystarczający nadzór nad systemem gospodarowania odpadami, jasno określony zakres obowiązków uczestników systemu i przejrzystość przepływu środków finansowych.

5.3

## PRODUKCJA, PONOWNE WYTWARZANIE

5.3.1

### POPRAWA EKOEFEKTYWNOŚCI I EKOINNOWACYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW

#### OPIS SYTUACJI

Na globalnym rynku ceny produktów i usług wyznaczone są przez oferty konkurujących ze sobą przedsiębiorstw. Wysokość marży, jaką można zastosować przy już określonej przez rynek cenie, zależy głównie od kosztu ponoszonego na wytworzenie danego produktu lub usługi, dlatego zmniejszenie kosztów daje wyższą marżę, a tym samym – większe zyski. Jednym z najistotniejszych elementów kosztotwórczych w firmie są materiały. Aż 31% zapytanych europejskich przedsiębiorców wskazało, że w 2011 r. udział kosztów materiałów wynosił

W RANKINGU  
EKOINNOWACJI  
W 2015 ROKU  
POLSKIE FIRMY  
PLASOWAŁY SIĘ  
NA TRZECIEJ  
POZYCJI  
OD KOŃCA,  
WYPRZEDZAJĄC  
JEDYNIĘ  
PRZEDSIĘBIORSTWA  
Z CYPRU I GRECJI.

30–49% całkowitego kosztu firmy, a 24% przedsiębiorców przyznało, że koszt materiałów stanowił co najmniej 50% kosztów przedsiębiorstwa. Trend wzrostu cen materiałów zdaniem 85% zapytanych o to menedżerów z krajów UE ma się utrzymać w ciągu najbliższych 5–10 lat<sup>65</sup>.

Świadomość realiów rynkowych i struktury kosztów powoduje, że przedsiębiorcy wyznaczają cele zmierzające do wzrostu efektywności wykorzystywanych materiałów oraz innych kosztotwórczych zasobów (np. energii elektrycznej, paliw, wody). Polityka firmy, której celem jest zwiększenie ekoefektywności organizacji, jest realizowana w dziesiątkach tysięcy zakładów w całej UE za pomocą zestandaryzowanych systemów zarządzania środowiskowego, takich jak ISO 14001 czy EMAS<sup>66</sup>. W wielu przedsiębiorstwach stosuje się też wypracowane na własne potrzeby standardy i inicjatywy z wyznaczonymi wewnętrznymi celami. Przykładem takiej firmy może być Volkswagen, który opracował koncepcję Think Blue. Factory zmierzającą np. do zmniejszenia do 2018 r. wielkości zużycia energii i wody oraz ograniczenia ilości powstających odpadów i emisji CO<sub>2</sub> o 25%<sup>67</sup>. Również inne globalne korporacje, takie jak General Motors czy Procter & Gamble, wymagają od menedżerów swoich zakładów na całym świecie realizacji środowiskowych planów korporacyjnych. Jednym z takich celów w zakresie zarządzania odpadami jest osiągnięcie stanu wyznaczonego przez koncepcję Zero Waste<sup>68</sup>, czyli zmniejszenie o 90% ilości odpadów przekazywanych na składowiska oraz do termicznego przekształcania (spalania) i tym samym zwiększenie ilości odpadów przekazywanych do recyklingu.

W wielu europejskich firmach zmniejsza się koszty działalności i poprawia ekoefektyw-

**GREEN LEAN**

*konceptcja zarządzania przedsiębiorstwem wykorzystująca Lean i Kaizen w celu eliminacji niepotrzebnego lub nadmiernego zużycia zasobów naturalnych i energii, a także zapobiegania emisjom zanieczyszczeń*

ność przedsiębiorstwa, stosując znane od wielu lat koncepcje zarządzania i strategie ochrony środowiska, wśród których należy wymienić Kaizen, Lean, Six Sigma, Green Lean, Czystsza Produkcja, Green Productivity, system ekozarządzania i audytu (EMAS, ang. *Eco-Management and Audit Scheme*) oraz normy ISO, np. ISO 14001, ISO 50001. Dążąc do obniżenia kosztów swojej działalności, przedsiębiorcy zwiększają wydajność zużywanych materiałów i zasobów. Taki kierunek działania biznesu ma istotne znaczenie w procesie wprowadzania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym.

Polskie przedsiębiorstwa również realizują działania zmierzające do poprawy efektywności swoich procesów produkcyjnych czy sposobu świadczenia usług. Z ich osiągnięciami można się zapoznać za pośrednictwem np. deklaracji EMAS<sup>69</sup> i raportów CSR<sup>70</sup>. Nie jest to jednak liczna grupa. Niewielka jest też aktywność polskich firm w zakresie wprowadzania eko innowacji, czyli innowacji przynoszących korzyści dla środowiska na skutek np. obniżenia materiałochłonności i energochłonności. W latach 2012–2014 zaledwie 4,1% przedsiębiorstw produkcyjnych wdrożyło eko innowacje procesowe, z czego 1,6% – eko innowacje organizacyjne, a tylko 1,7% przedsiębiorstw usługowych wprowadziło eko innowacje produktowe<sup>71</sup>.

Polskie firmy w porównaniu z europejskimi przedsiębiorstwami nie wypadają dobrze. W rankingu z 2015 r., w którym oceniono aktywność firm w zakresie wprowadzania eko innowacji, polskie firmy plasowały się na trzeciej pozycji od końca, wyprzedzając jedynie przedsiębiorców z Cypru i Grecji. Niekorzystnie kształtuje się również wartość wskaźnika eko innowacyjności dla Polski, który ujmuje m.in. rzą-

dowe wydatki na B+R (prace badawczo-rozwojowe) w zakresie ochrony środowiska i energii oraz patenty związane z eko innowacjami. W europejskim rankingu eko innowacyjności z 2015 r. Polska zajęła przedostatnie miejsce z wynikiem 59, przy średniej europejskiej przyjętej jako 100 i najwyższymi wynikami wynoszącymi 140 dla Finlandii i 167 dla Danii<sup>72</sup>.

Poprawy ogólnego poziomu efektywności i eko innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce nie zapewni przedstawiona w komunikacie KE „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>73</sup> propozycja propagowania najlepszych praktyk w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami i odpadami w różnych sektorach przemysłu za pomocą dokumentów referencyjnych (BREF) oraz zamiar wydania przez KE wytycznych i najlepszych praktyk w zakresie odpadów górniczych. Są to bowiem działania, które będą oddziaływały jedynie na niektóre duże zakłady i instalacje przemysłowe w Polsce, np. posiadające pozwolenia zintegrowane. Większą szansą na poprawę obecnego stanu mogą przynieść propozycje zawarte w ww. komunikacie KE, które dotyczą rozwoju unijnego systemu eko zarządzania i audytu (EMAS) oraz stosowania programu weryfikacji technologii ochrony środowiska (ETV, ang. *Environmental Technology Verification*). Ważne znaczenie ma też opracowany przez KE plan działania w zakresie eko innowacji (EcoAP, ang. *Eco-innovation Action Plan*) oraz zapewnienie środków finansowych na badania naukowe i innowacje, w tym dotyczące eko innowacji, w programie „Horyzont 2020”. Niemniej przy tak niskim poziomie eko innowacyjności polskich przedsiębiorstw wskazane działania KE, jak można się spodziewać, nie spo-

wodują znaczącej poprawy w tym zakresie bez jednoczesnych intensywnych działań rządu RP. Niski poziom polskiej ekoinnowacyjności osłabia pozycję konkurencyjną naszej gospodarki i może stanowić barierę przy przejściu na model gospodarki o obiegu zamkniętym z powodu niskiej efektywności przedsiębiorstw i małej dostępności krajowych ekoinnowacyjnych usług, produktów i technologii.

#### OPINIE

##### AGATA STANIEWSKA:

Polscy przedsiębiorcy mają dużą zdolność do adaptowania się do nowych okoliczności i są otwarci na przyjmowanie nowych korzystnych rozwiązań. Czasem brakuje im jednak wiary we własną innowacyjność. Rozwojowi innowacyjności nie sprzyja też widoczny rozdźwięk w kraju, w którym z jednej strony publicznie mówi się o promocji innowacyjności, a z drugiej – subsydiuje z podatków schyłkowe branże, np. gospodarkę węglową.

#### REKOMENDACJE

##### 1.

Rząd RP powinien realizować odpowiednio ukierunkowaną politykę i działania, które znacząco przyspieszą tworzenie i wykorzystywanie ekoinnowacji, np. przez:

- ograniczenie subsydiów lub innych finansowych interwencji, które spowalniają rynkowy wzrost cen energii, surowców, materiałów i wody;
- poprawę ściągalności i zwiększenie opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych;

- wprowadzanie bardziej restrykcyjnych norm i przepisów ochrony środowiska;
- rozszerzenie zakresu programu promocyjnego systemu EMAS realizowanego przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska o inne systemy i koncepcje poprawiające efektywność organizacji, np. ISO 14001, Czystsza Produkcję, Green Lean;
- udostępnienie przedsiębiorcom narzędzi informatycznych pozwalających im na samocenę poziomu efektywności organizacji, wykonywanie benchmarkingu oraz wyszukiwanie alternatywnych technik, technologii i metod zarządzania;
- udostępnienie przedsiębiorcom sieci punktów konsultacyjnych oraz tworzenie inicjatyw, w ramach których mogliby oni wymieniać się doświadczeniami, nawiązywać kontakty i szukać inspiracji dla nowatorskich ekoinnowacji;
- wspieranie i promowanie wśród przedsiębiorców pokazowych ekoinnowacji organizacyjnych, procesowych i produktowych;
- poprawę dostępu przedsiębiorców do preferencyjnych źródeł finansowania na opracowanie i wdrażanie ekoinnowacji;
- zwiększanie popytu na ekoinnowacje za pomocą systemu zamówień publicznych.

#### 5.3.2

### OGRANICZENIE ZALEŻNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW OD SUROWCÓW PIERWOTNYCH

#### OPIS SYTUACJI

Jedną ze słabych stron współczesnego przemysłu jest jego duże uzależnienie od dostępu do surow-

ców pierwotnych. Choć w wielu przedsiębiorstwach wprowadzane są usprawnienia i innowacje zmniejszające zużycie materiałów i energii na jednostkę produkcji (np. na tonę wyrobu), nie zmienia to faktu, że do wytwarzania nowych produktów wciąż sięga się po ograniczone złoża surowców naturalnych<sup>74</sup>. Dzisiejszy wzrost efektywności wykorzystania materiałów i energii w gospodarce skutkuje jedynie wydłużeniem okresu dostępności surowców pierwotnych<sup>75</sup>. Wyjściem z sytuacji uzależnienia gospodarki od surowców pierwotnych może być zmiana źródła pozyskania materii dla procesów wytwórczych. Zgodnie z założeniami GOZ zakłady mają oprzeć produkcję, po pierwsze, na już krążących w obiegu gospodarczym, wycofanych z użytku produktach i ich komponentach, a po drugie, na wykorzystywaniu surowców wtórnych. Powstające zaś w zakładach odpady mają być traktowane jak materiał, który można użyć na miejscu lub z łatwością przekazać na potrzeby produkcji innemu przedsiębiorstwu.

Taka zmiana niektórym może wydawać się niewykonalna, ale niesłusznie, bo już obecnie wiele sektorów działa na takich zasadach. Jednym z nich jest sektor remanufacturingu, który zajmuje się przywracaniem wycofanych z użytku wyrobów, np. części samochodowych, do stanu, który nie tylko odpowiada oczekiwaniom klientów, ale i gwarantuje utrzymanie parametrów nowego produktu. W UE taką działalnością zajmuje się ponad 7200 zakładów zatrudniających przeszło 190 tys. osób<sup>76</sup>. Przedsiębiorcy ci wykorzystują do produkcji wyroby m.in. z branży lotniczej, motoryzacyjnej, kolejowej, elektronicznej, medycznej i meblarskiej, a oferują zarówno zaawansowane technicznie urządzenia, np. odnowione aparaty do rezonan-

su magnetycznego, jak i przedmioty powszechnego użytku, np. zregenerowane kartridże do biurowych drukarek.

W Polsce remanufacturingiem zajmuje się wiele lokalnych firm, które mają w ofercie regenerację części albo całych maszyn i urządzeń. W kraju tego typu działalność prowadzą też zakłady należące do globalnych przedsiębiorstw, np. WABCO Reman Solutions w okolicach Wrocławia czy Caterpillar Remanufacturing Services w Radomiu.

Przedsiębiorcy, którzy przywracają do użytku części albo całe wyroby, pomagają zaoszczędzić zasoby środowiska. Jako przykład może służyć działalność regeneracyjna w branży motoryzacyjnej. Obliczono, że wykorzystanie wycofanej z użytku części samochodowej do wytworzenia zregenerowanego i w pełni funkcjonalnego elementu pozwala zaoszczędzić do 85% surowców naturalnych i zmniejszyć o 55% zużycie energii w porównaniu z produkcją nowego komponentu<sup>77</sup>. Przedsiębiorstwa zajmujące się regeneracją fabryczną tworzą również wiele trwałych miejsc pracy, ponieważ proces remanufacturingu jest pracochłonny i trudno go zautomatyzować. W tej branży istotny jest też bezpośredni kontakt z klientami, od których odbiera się zużyte produkty. Działalność wielu polskich firm zajmujących się remanufacturingiem wskazuje, że Polska ma potencjał do rozwijania tego przyszłościowego biznesu. Upowszechnianie się praktyk ponownego użycia i regeneracji według prognoz organizacji Green Alliance może do 2030 r. stworzyć w Polsce nawet 74 tys. miejsc pracy<sup>78</sup>.

Jak już wskazano, ważnym źródłem materii do wytwarzania wyrobów w gospodarce o obiegu zamkniętym, oprócz wycofanych z użytku produktów i ich komponentów, mają być surow-

ce wtórne. Przykładem branży, która w znacznym stopniu pracuje na surowcach wtórnych, jest europejski przemysł papierniczy. Sygnatariusze europejskiej deklaracji dotyczącej recyklingu papieru<sup>79</sup> dowiedli w 2015 r., że możliwe jest wykorzystanie 59 mln ton makulatury jako surowca wtórnego, a tym samym doprowadzenie do stanu, w którym 71,5% papieru zużytego w Europie zostanie poddane recyklingowi<sup>80</sup>. Dobrymi wynikami może się pochwalić także europejski przemysł szklarski, który według Europejskiej Federacji Opakowań Szklanych osiągnął w 2016 r. średni poziom recyklingu opakowań szklanych w wysokości 74%<sup>81</sup>. W przemyśle hutniczym istotną część produkcji metali również pochodzi z recyklingu, np. w przypadku miedzi 50% tego metalu używanego w Europie pochodzi z recyklingu złomu<sup>82</sup>.

Nie można zapominać, że wymienione branże (zajmujące się papierem i tekturą, szkłem, złodem żelaznym i nieżelaznym) mają długą historię i tradycję recyklingu, dzięki czemu bliżej im do modelu zamkniętego obiegu materiałów. W przypadku nowych materiałów, a w szczególności tworzyw sztucznych, jedynie niewielka część wykorzystywana jest ponownie w UE jako surowiec wtórny do produkcji. W opinii KE wynika to z braku pewności producentów co do jakości dostępnego na rynku surowca wtórnego, dlatego w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym” KE zapowiedziała, że opracuje – w porozumieniu z zainteresowanymi sektorami przemysłu – ogólnounijne normy jakości dla surowców wtórnych, zwłaszcza dla tworzyw sztucznych<sup>83</sup>. W Polsce przedsiębiorcy wskazują inną przeszkodę dla zwiększenia wykorzystania surowców wtórnych w przemyśle,

a mianowicie na złą jakość selektywnie zbieranych odpadów komunalnych w gminach.

Opisane wyżej przykłady branż, w których produkuje się nowe, pełnowartościowe dobra, wykorzystując wycofane z użytku produkty albo surowce wtórne, są dowodem na to, że jest to realna droga. Nie są to jednak rozwiązania, które na tym etapie mogą zaakceptować wszystkie gałęzie gospodarki. Można przypuszczać, że część przedsiębiorstw będzie szukała sposobu na ograniczenie swojej zależności od surowców pierwotnych przez wykorzystanie w procesie produkcji własnych odpadów lub odpadów pochodzących z innej firmy. Obowiązujące w Polsce przepisy ochrony środowiska mogą jednak stanowić dla tych przedsiębiorców istotną barierę administracyjną. Tworzą ją np. zapisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach<sup>84</sup>, w których ustawodawca wymaga od przedsiębiorcy zainteresowanego wykorzystaniem odpadów spełnienia wielu obowiązków, np. szerszego ewidencjonowania odpadów czy posiadania zezwolenia na przetwarzanie odpadów. Utrudniona jest również procedura uzyskania dla odpadu statusu produktu ubocznego, ponieważ wymaga stałego spełnienia wielu warunków i aż trzymiesięcznego okresu oczekiwania na tzw. milczącą zgodę urzędu. Takie uwarunkowania prawne nie sprzyjają tworzeniu w Polsce innowacyjnych procesów przemysłowych, tj. symbioz przemysłowych, które polegają na swobodnej wymianie odpadów oraz nadwyżek materiałów i energii między przedsiębiorstwami. Na kształt naszych krajowych regulacji prawnych w dużym stopniu wpływają przepisy UE, lecz część dodatkowych obostrzeń jest inicjatywą polskiego ustawodawcy. Warto zaznaczyć, że w 2015 r. KE postanowiła ułatwić tworzenie symbioz przemysłowych, o czym świadczy

**PRODUKT UBOCZNY**  
przedmioty lub substancje  
powstające w wyniku  
procesu produkcyjnego  
głównego produktu.  
Z powodu przydatności  
są uznawane za rodzaj  
produktu, a nie za odpad  
z produkcji

wniosek ustawodawczy<sup>85</sup> o zmianę dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów, w którym KE doprecyzowała zasady dotyczące produktów ubocznych. Warto zatem już zawczasu przemyśleć i wprowadzić zmiany w krajowym prawie, które ułatwią polskim przedsiębiorcom ograniczanie zależności od surowców pierwotnych.

## OPINIE

### AGATA STANIEWSKA:

W całym procesie zwiększania poziomu wykorzystywania surowców wtórnych ważniejszy od tworzenia nowych regulacji prawnych jest przegląd i poprawa już tych istniejących, i to zarówno na poziomie europejskim, jak i krajowym. Ułatwienie pewnych działań niewątpliwie zapaliłoby dla przedsiębiorców zielone światło do wykorzystywania swoich odpadów. Niestety obecnie zdarzają się sytuacje, w których firmy chcące zagospodarować swoje odpady (np. popioły) spotykają się z przeciągającymi się procedurami administracyjnymi. Moim zdaniem należy uwolnić potencjał przedsiębiorców, którzy chcą działać racjonalnie, a przy tym bezpiecznie dla ludzi i środowiska.

Obecnie zdecydowanie nie wykorzystujemy możliwości wynikających z symbioz przemysłowych, a przecież w gospodarce jest wiele miejsc, gdzie mogą one się utworzyć. Bariery są jednak przepisy.

### DARIUSZ MATLAK:

Ogólnounijne normy jakości dla wybranych surowców wtórnych, których opracowanie zapowiedziała KE, mogą okazać się rozwiązaniem niefunkcyjnym. Takie kwestie powinny być rozstrzygane na poziomie krajowym, a nie

unijnym, bo w dużej mierze zależą od indywidualnych ustaleń uczestników rynku oraz od rodzaju posiadanych przez nich instalacji do przetwarzania odpadów.

## REKOMENDACJE

1. Rząd RP powinien wspierać tworzenie krajowego sektora remanufacturingu np. przez:
  - uznanie, że przedmioty, które mogą być regenerowane, stanowią cenny surowiec, który powinien być objęty logistyką zwrotów;
  - ograniczenie barier legislacyjnych, które utrudniają przewóz przez granicę przedmiotów do regeneracji;
  - inicjowanie i popieranie europejskich propozycji legislacyjnych, które zwiększają wymagania wobec produktów, żeby ułatwić ich serwisowanie, naprawę oraz regenerację części;
  - wprowadzenie zachęt finansowych dla klientów kupujących produkty z regeneracji, np. obniżoną stawkę VAT;
  - przeciwdziałanie zjawisku postrzegania produktów z regeneracji jako wyrobów o niższej jakości przez wprowadzenie systemu ich etykietowania oraz nabywanie ich na potrzeby administracji samorządowej i rządowej.
2. Rząd RP powinien stymulować rozwój rynku surowców wtórnych i ułatwiać bezpieczne dla ludzi i środowiska wykorzystanie odpadów w produkcji np. przez:
  - popieranie wniosku KE o zmianę dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów, w którym zaproponowano doprecyzowanie zasady dotyczącej produktów ubocznych;

- popieranie działań KE w zakresie wzmocnienia popytu na surowce wtórne, np. przez wspieranie inicjatywy opracowania ogólnounijnych norm jakości dla surowców wtórnych, o ile propozycja ta uzyska akceptację zainteresowanych sektorów przemysłu;
- zidentyfikowanie głównych krajowych przeszkód w wykorzystywaniu surowców wtórnych w produkcji, np. niską jakość odpadów z selektywnej zbiórki, a następnie opracowanie planu ich eliminacji;
- wprowadzenie zachęt ekonomicznych dla wytwarzania produktów i materiałów zawierających surowce wtórne, a zwłaszcza wysokiej jakości tworzywa sztuczne z recyklingu;
- promowanie dobrowolnych porozumień producentów w kwestii zapewnienia określonego poziomu udziału surowca wtórnego w wybranych rodzajach produktów i materiałów lub wprowadzenie w drodze regulacji prawnych minimalnych wymaganych poziomów zawartości surowców wtórnych w produktach i materiałach.

## 5.4 DYSTRYBUCJA

### 5.4.1 PRZECIWDZIAŁANIE MARNOWANIU ŻYWNOŚCI

#### OPIS SYTUACJI

Jednym z głównych wyzwań stojących obecnie przed sektorem rolno-spożywczym, nie tylko w UE, ale i na całym świecie, jest potrzeba wyżywienia rosnącej populacji ludzkiej, której liczebność zgodnie z przewidywaniami zwiększy

się do 2050 r. z obecnych 7,2 mld do 9,1 mld ludzi. Zapewnienie im produktów spożywczych, które stanowią przecież podstawę egzystencji każdego człowieka, będzie wymagało zwiększenia globalnej produkcji żywności o 70%<sup>86</sup>. Realizacja tego wyzwania nie będzie możliwa bez wprowadzenia wielu zmian w sektorze rolno-spożywczym, jak np.: zwiększenie wydajności użytkowanych gruntów, efektywniejsze gospodarowanie wodą, racjonalne używanie energii, stosowanie odnawialnych źródeł energii, a także zagwarantowanie należytej dbałości o środowisko naturalne, w tym zwłaszcza o stan gleby i wód oraz o różnorodność biologiczną. Istotną szansą na poprawę wydajności tego sektora przemysłu, a zarazem na zwiększenie ilości dostępnej żywności jest ograniczenie jej strat i marnotrawienia, których wielkość określa się na jedną trzecią wytwarzanej globalnie żywności. Odpowiada to około 1,3 mld ton zmarnowanej żywności rocznie<sup>87</sup>. Jak widać, obecny światowy system produkowania żywności jest zdumiewająco odpadotwórczy.

Problem marnotrawienia żywności występuje przede wszystkim w regionach wysoko rozwiniętych. W Europie i Ameryce Północnej produkuje się około 900 kg żywności rocznie w przeliczeniu na mieszkańca, z czego 280–300 kg marnuje się na etapach produkcji, zbiorów, przetwarzania i transportu, a 95–115 kg podczas sprzedaży detalicznej i konsumpcji<sup>88</sup>. Ustalenie aktualnego poziomu strat żywności w UE jest bardzo trudne głównie z powodu braku ujednoliconej metodyki pomiaru oraz niepełnych danych zbieranych w wielu krajach członkowskich UE (również w Polsce)<sup>89</sup>. Niemniej dzięki raportowi opracowanemu dla KE w 2006 r. wiemy, że straciliśmy ponad 89 mln ton żywności w UE, co daje wartość 179 kg produktów spożyw-



KWESTIOM ZAPOBIEGANIA  
STRATOM I POWSTAWANIA  
ODPADÓW ŻYWNOŚCIOWYCH  
POWINNIŚMY POŚWIĘCAĆ  
RÓWNIE DUŻO  
UWAGI I DZIAŁAŃ,  
CO EFEKTYWNOŚCI  
ENERGETYCZNEJ GOSPODARKI.  
ZWIĘKSZYŁOBY TO ZNACZNIE  
KONKURENCYJNOŚĆ  
POLSKIEGO SEKTORA  
ROLNO-SPOŻYWCZEGO.

czych rocznie w przeliczeniu na jednego Europejczyka. Udział Polski w tych stratach wynosił prawie 9 mln ton żywności. W raporcie prognozuje się, że w UE wielkość strat w tym obszarze wzrośnie do 2020 r. o 40%, czyli do 126 mln ton odpadów spożywczych w skali roku, o ile nie będziemy przeciwdziałać temu zjawisku<sup>90</sup>. Wielkość strat żywności oszacowano również w projekcie FUSIONS. Wyniki przedstawiono w raporcie opublikowanym w 2016 r., w którym wskazano, że w 2012 r. w UE straciliśmy 88 mln ton produktów spożywczych, czyli 20% produkowanej żywności<sup>91</sup>.

Tak znacząca wielkość marnotrawstwa pokazuje, że jest to poważny europejski problem, który wiąże się z zagadnieniem zwiększonego zapotrzebowania na surowce naturalne (np. wodę) i rosnącego oddziaływania na środowisko (np. w związku z emisją gazów cieplarnianych). Jest też on niebłahy ze względów społecznych, ponieważ nie do zaakceptowania jest wyrzucanie milionów ton żywności, gdy 79 mln obywateli UE żyje poniżej progu ubóstwa<sup>92</sup>.

Oceniając obecną sytuację z perspektywy założeń GOZ, należy zauważyć, że marnowanie w UE ponad 89 mln ton żywności rocznie, w tym 9 mln ton w Polsce (poziom strat żywności w 2006 r.), powoduje po pierwsze – nieuzasadnione zużycie wody, zasobów naturalnych (np. do produkcji opakowań), paliw kopalnych i nawozów sztucznych, po drugie – niepotrzebne koszty związane z zagospodarowaniem odpadów, a po trzecie – wyższą cenę produktów spożywczych.

Komisja Europejska, zauważając problem marnowania żywności i związane z nim wykorzystanie zasobów naturalnych oraz oddziaływanie na środowisko, w komunikacie „Za-

mknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>93</sup> zaproponowała opracowanie wspólnej unijnej metody pomiaru marnowania żywności oraz określenie odpowiednich wskaźników. Zapowiedziała również podejmowanie działań wspierających lepszą wymianę dobrych praktyk zapobiegających marnotrawieniu żywności między krajami członkowskimi UE i uczestnikami łańcucha rolno-spożywczego. Uznała też za konieczne doprecyzowanie przepisów UE, które dotyczą odpadów, żywności i pasz w celu ułatwienia przekazywania darowizn żywności i wykorzystania wycofanych produktów spożywczych. W jej planach jest również poprawa systemu informowania konsumentów o terminie przydatności żywności do spożycia, ponieważ jego niewłaściwe interpretowanie prowadzi do wyrzucania bezpiecznych i nadających się do konsumpcji produktów. Zapowiedziane przez KE działania mogą przysłużyć się ograniczeniu marnowania żywności, ale nie ujmują całości zagadnień związanych z tym problemem. Inicjatywa pozostaje zatem w rękach państw członkowskich UE.

W opinii m.in. znaczących europejskich organizacji społecznych<sup>94</sup> i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego<sup>95</sup> wskazany wyżej komunikat KE oraz towarzyszące mu wnioski ustawodawcze mają jedną słabość: brak propozycji prawnie wiążących unijnych celów redukcji odpadów spożywczych wraz z terminami ich osiągnięcia. Takie ramy stanowiłyby dobry punkt odniesienia do oceny postępów poszczególnych krajów UE w minimalizowaniu marnotrawienia żywności. Braki w tym zakresie dostrzeżono również w Parlamencie Europejskim i zaproponowano uzupełnienie

wniosku KE przez wprowadzenie do dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów prawnego obowiązku monitorowania w krajach UE ilości odpadów żywności oraz zmniejszenia jej o 50% do 2030 r.<sup>96</sup>.

Obecnie główny kierunek działania na rzecz zapobiegania marnotrawstwa żywności został wyznaczony zobowiązaniem przyjętym w 2015 r. przez kraje członkowskie UE, w tym przez Polskę, na 70. sesji Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych w formie 17 celów zrównoważonego rozwoju, które postanowiono osiągnąć do 2030 r.<sup>97</sup>. W planach jest m.in. zmniejszenie o połowę globalnej ilości marnowanej żywności w przeliczeniu na mieszkańca w sprzedaży detalicznej i konsumpcji oraz zmniejszenie strat żywności w procesach produkcji i dystrybucji, w tym strat powstałych podczas zbiorów<sup>98</sup>. Odpowiedzialność za wyznaczenie krajowych celów i podjęcie działań, które mają służyć ograniczeniu marnotrawstwa żywności, zostaje obecnie w rękach poszczególnych krajów członkowskich UE. Pierwsze działania są już realizowane. We Francji sklepy o powierzchni powyżej 400 m<sup>2</sup> muszą podpisywać umowy z bankami żywności lub organizacjami charytatywnymi na przekazywanie niesprzedanej żywności. Z kolei w Belgii stosuje się wykaz produktów (np. cukier, makaron, olej) z datą opisaną jako „najlepiej spożyć przed...”, której przekroczenie nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, a co za tym idzie – bariery do przekazywania tej żywności organizacjom charytatywnym. We Włoszech zaś wprowadzono tzw. prawo dobrego samarytanina, które zwalnia podmiot przekazujący żywność na cele charytatywne od odpowiedzialności karnej i cywilnej wobec jej ostatecznego konsumenta<sup>99</sup>.

Polska jest na początku drogi prowadzącej do zapobiegania marnotrawieniu żywności. Nie zbieramy jeszcze szczegółowych i aktualnych informacji o skali tego zjawiska w kraju. Nie mamy też pełnej wiedzy o wielkości strat żywności na poszczególnych etapach łańcucha rolno-spożywczego. Problem odpadów spożywczych jest, co prawda, omawiany w takich dokumentach strategicznych, jak Krajowy program zapobiegania odpadom<sup>100</sup> czy Krajowy plan gospodarki odpadami 2022<sup>101</sup>, ale zapisany w nich cel – „ograniczenie marnotrawienia żywności” – sformułowany jest w sposób niemierzalny i bez wskazania terminu realizacji. Dodatkowo wybrany wskaźnik służący do oceny realizacji tego zadania – „masa żywności przekazana Bankom Żywności, źródło danych: Banki Żywności” – jest fragmentaryczny. W obszarze regulacji prawnych zachodzą pewne zmiany, ale nie są one wystarczające. Od 1 października 2013 r. obowiązuje prawo, które pozwala wszystkim przedsiębiorcom, a nie tylko producentom żywności skorzystać ze zwolnienia z VAT w związku z przekazaniem darowizny żywności na rzecz organizacji pożytku publicznego, w tym Banków Żywności<sup>102</sup>. Obecnie szykowana jest kolejna zmiana prawa. W Senacie RP opracowano projekt ustawy o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności na etapie dystrybucji<sup>103</sup>, który zakłada, że sklepy o powierzchni powyżej 250 m<sup>2</sup> będą miały obowiązek zawarcia umowy z organizacją pożytku publicznego w zakresie przekazywania żywności na cele społeczne. Jeżeli projekt przejdzie proces legislacyjny, sprzedawcy żywności będą musieli również ponosić opłatę w wysokości 10 gr za każdy 1 kg produktów spożywczych przeterminowanych lub nieprzydatnych do spożycia, a oddanych jako odpad o kodzie 16 03 80.

Według danych GUS w 2014 r. w Polsce powstało 1,7 tys. ton tego rodzaju odpadu<sup>104</sup>. W ww. projekcie ustawy przewidziano również wydanie rozporządzenia określającego produkty spożywcze, które można wprowadzić do obrotu na cele charytatywne po upływie daty minimalnej trwałości wskazywanej na produktach zwrotem „najlepiej spożyć przed...”.

Procedowany obecnie projekt to już druga próba wprowadzenia regulacji prawnej o randze ustawy w celu zachęcenia do zagospodarowania żywności przez przekazywanie jej potrzebującym. Pozostaje mieć nadzieję, że ta ustawa wejdzie w życie, a rząd będzie podejmował kolejne systemowe działania, które przysłużą się ograniczeniu marnotrawstwa żywności na etapie dystrybucji i konsumpcji.

Świadomość problemu marnotrawstwa żywności w Polsce rośnie nie tylko wśród parlamentarzystów, ale i w społeczeństwie. Obok działających na dużą skalę banków żywności<sup>105</sup> pojawiają się lokalne inicjatywy opierające się na idei foodsharingu<sup>106</sup>. W wielu miastach, np. Warszawie, Toruniu, Poznaniu, powstają tzw. jadłodzielnie, czyli miejsca, w których można pozostawić żywność, aby inni mogli z niej skorzystać.

Nie powinniśmy jednak zapominać o pozostałych etapach związanych z branżą spożywczą, na których straty żywności są ogromne, np. produkcji, zbiorów, przetwarzania i transportu. Kwestiom zapobiegania stratom i powstawania odpadów żywnościowych powinniśmy poświęcać równie dużo uwagi i działań, co np. efektywności energetycznej gospodarki. Dzięki zwiększeniu wydajności przez zmniejszenie kosztów związanych ze stratami i marnotrawstwem żywności polski sektor rolno-spożywczy,

który jest znaczącym producentem i eksporterem żywności w UE, mógłby niewątpliwie zwiększyć swoją konkurencyjność.

## OPINIE

### TOMASZ WOJCIECHOWSKI:

Wprowadzając rozwiązania ograniczające marnowanie żywności, trzeba zastanowić się nad przyszłą konstrukcją ekonomiczną systemu, w którym będą działały dzisiejsze przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją i dostarczaniem żywności. W obecnym systemie, w którym 20–30% żywności jest marnowane, wszyscy zarabiają, ponieważ konsument, płacąc za produkt, pokrywa powstałe straty. Inna rzecz, że zmniejszenie skali marnowania żywności na różnych etapach łańcucha wartości może spowodować, że niektórzy wytwórcy żywności będą musieli ograniczyć wielkość dotychczasowej produkcji, bo zamówienia kontrahentów nie będą już uwzględniały tak dużego poziomu strat. Obawa, że zmniejszą się ich zyski, może wywołać u nich sprzeciw wobec działań zapobiegających marnowaniu żywności.

## REKOMENDACJE

1. Rząd RP powinien popierać działania KE zaproponowane w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>107</sup> w zakresie zmniejszenia odpadów spożywczych, a w szczególności plan opracowania wspólnej unijnej metody pomiaru marnowania żywności oraz poprawy systemu oznaczania daty przydatności produktów spożywczych.

2.

Rząd RP powinien wprowadzić krajowy system raportowania, zbierania i analizowania danych o stratach żywności i jej marnowaniu obejmujący etapy produkcji, zbioru, przetwarzania, transportu, dystrybucji, konsumpcji i zagospodarowania odpadów żywnościowych. Krajowy system powinien być spójny z opracowaną przez KE metodologią i wskaźnikami pomiaru marnowania żywności.

3.

Rząd RP powinien przyjąć krajowe cele redukcji ilości odpadów żywności do 2030 r., które będą stymulowały sektor rolno-spożywczy, dystrybucji i handlu do poprawy efektywności działań. Realizacja wyznaczonych celów powinna umożliwiać spełnienie zobowiązania co do ograniczenia strat i marnotrawstwa żywności przyjętego przez Polskę na 70. sesji Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych w 2015 r.

4.

Rząd RP powinien zainicjować proces legislacyjny prowadzący do wprowadzenia ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach hierarchii sposobów postępowania z odpadami żywności<sup>108</sup>, według której preferowane powinno być zapobieganie powstawaniu nadwyżek żywności i jej redystrybucja wśród osób potrzebujących. W następnej kolejności można przeznaczyć żywność na paszę dla zwierząt, wykorzystać ją w przemyśle, poddać fermentacji beztlenowej i kompostowaniu, a w ostateczności – spalić albo składować.

5.

Rząd RP powinien wprowadzić rozwiązania, które będą:

— wspierały przedsiębiorców w tworzeniu inicjatyw służących zapobieganiu powstawaniu odpadów spożywczych w sektorach rolno-spożywczych, dystrybucji i handlu oraz zachęcały do przyjmowania przez nich międzynarodowych standardów dotyczących marnotrawstwa żywności, np. FLW Standard<sup>109</sup> (ang. *Food Less & Waste Standard*);

— ograniczały stosowanie w handlu wysokich standardów wyglądu dla żywności oraz zachęcały do sprzedaży np. owoców i warzyw o „wadach” estetycznych, tj. o niestandardowym kształcie i rozmiarze;

— usuwały bariery w obrocie żywnością, która po przekroczeniu daty jej minimalnej trwałości („najlepiej spożyć przed...”) jest nadal bezpieczna dla konsumenta;

— promowały rozwiązania ograniczające ilość powstających odpadów żywności w gastronomii, np. przez możliwość wyboru przez klienta różnych wielkości porcji, oraz standardowe oferowanie klientom możliwości spakowania niedojedzonego posiłku;

— wprowadzały standardy selektywnej zbiórki odpadów żywności z gospodarstw domowych oraz gastronomii i rozwijały metody ich przetwarzania;

— sprzyjały rozwojowi lokalnej i bezpośredniej sprzedaży żywności w miejscach, w których została ona wytworzona;

— pomagały w realizacji kampanii informacyjnych skierowanych do konsumentów w celu podniesienia ich świadomości na temat konsekwencji wyrzucania żywności i zachęcenia do podejmowania zachowań zapobiegających marnowaniu żywności, np. lepszego planowania zakupów i uwzględniania daty ważności produktu.

WPROWADZENIE  
IDEI GOZ,  
SPOWODUJE  
ŻE ZWIĘKSZY SIĘ  
UDZIAŁ  
TRANSPORTU  
LOKALNEGO  
I REGIONALNEGO,  
ZĄS TRANSPORT  
MIĘDZYNARODOWY  
BĘDZIE TRACIŁ  
NA ZNACZENIU.

5.4.2  
ZMIANA PALIW I PRZEPROJEKTOWANIE  
ŁAŃCUCHÓW DOSTAW

OPIS SYTUACJI

Nie przesadzając, można stwierdzić, że bez transportu nie byłoby gospodarki. System transportowy każdego dnia umożliwia bowiem swobodne przemieszczanie się towarów i ludzi. Wielkość przewozów towarów w UE w 2013 r. wyniosła 3481 mld tonokilometrów, a przewozy pasażerskie osiągnęły wartości 6465 mld pasażerokilometrów<sup>110</sup>. W tym samym czasie przewozy towarowe w Polsce miały wartość 347,9 mld tonokilometrów, z czego 74,7% przypadło na transport samochodowy. Przewozy pasażerskie wyniosły 50,1 mld pasażerokilometrów<sup>111</sup>. Przywołane wartości pokazują, jak duży ruch towarów i ludzi generuje bieżące działanie naszej gospodarki. Istnienie tak mocnej zależności wskazuje, że reformując naszą gospodarkę zgodnie z koncepcją GOZ, musimy równocześnie dostosowywać do niej system transportu.

Działanie obecnego systemu transportowego zależy od dostępu do ropy naftowej, czyli nieodnawialnego źródła energii. Trzema głównymi dostawcami tego surowca dla UE w 2013 r. były Rosja (33,5%), Norwegia (11,7%) i Arabia Saudyjska (8,6%)<sup>112</sup>. Wyprodukowane z niego benzyna i olej napędowy zostały zużyte na potrzeby unijnego transportu w ilości odpowiadającej 270 965,2 tys. ton oleju ekwiwalentnego, z czego 12 590,1 tys. ton przypadało na Polskę<sup>113</sup>.

Zależność transportu od ropy naftowej powoduje wiele konsekwencji zarówno polityczno-gospodarczych (np. wahania cen ropy, możliwość

wstrzymania dostaw), jaki i środowiskowych (np. emisje gazów cieplarnianych, które wywołują zmiany klimatu). Z tych też powodów od wielu lat w ramach europejskiej polityki transportowej realizowane są działania, które służą ograniczeniu zależności od ropy naftowej i zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych wywołanej transportem (np. przez ustalenie europejskich standardów emisji spalin – normy EURO, a także objęcie transportu lotniczego Europejskim Systemem Handlu Emisjami – system EU ETS). Kluczowym dokumentem przedstawiającym strategię KE dotyczącą przekształcania systemu transportowego w UE jest „Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”<sup>114</sup>. Realizacja planu ma doprowadzić do co najmniej 60-procentowej redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. w sektorze transportu w porównaniu z poziomem emisji z 1990 r., co powinno się przełożyć na porównywalne zmniejszenie zależności transportu od ropy naftowej. W planie wskazano też na konieczność rozwoju i wprowadzania nowych paliw oraz systemów napędowych (np. zastosowanie napędów elektrycznych), optymalizację działania multimodalnych łańcuchów logistycznych (np. większe wykorzystanie energooszczędnych środków transportu) oraz zwiększenie efektywności korzystania z transportu i infrastruktury (np. wprowadzenie informatycznych systemów zarządzania transportem). Wiele z tych działań zapisano również w polskiej strategii pt. „Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)”<sup>115</sup>. Do zmniejszenia uzależnienia polskiego transportu od ropy naftowej może się przyczynić realizacja zamierzeń

przyjętych w 2016 r. przez Ministerstwo Energii w dokumentach pt. „Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce”<sup>116</sup> oraz „Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych”<sup>117</sup>.

Na podanych przykładach widać, że zarówno w UE, jak i w Polsce podejmowane są działania, które mają, po pierwsze, doprowadzić do znacznego zmniejszenia stosowania w transporcie paliw wytwarzanych z nieodnawialnych surowców, a po drugie, zwiększyć poziom wykorzystywania takich źródeł energii, które wywołują mniejszy wpływ na środowisko (np. energia elektryczna wytwarzana w OZE). Działanie te, motywowane głównie kwestiami bezpieczeństwa energetycznego oraz zmianami klimatu, jednocześnie realizują jedną z zasad GOZ zakładającą odejście od wykorzystywania nieodnawialnych surowców i rozwijanie procesów i technologii, które w jak największej mierze bazują na zasobach odnawialnych.

System transportu w UE czeka jeszcze wiele innych zmian, ponieważ w procesie przechodzenia na model GOZ zaczną upowszechniać się rzadkie jak dotąd oczekiwania i działania producentów oraz konsumentów, za którymi będzie musiała podążać logistyka dystrybucji. Na przykład zmniejszy się zapotrzebowanie na nowe produkty, a tym samym na ich dostawy, ponieważ producenci będą wprowadzali na rynek produkty o dłuższej żywotności, łatwiejsze w naprawie i regeneracji oraz lepiej nadające się do recyklingu. Będą również upowszechniały się modele biznesowe, w których producent jest właścicielem swoich produktów przez cały cykl ich życia, a konsument z nabywcy stanie się odbiorcą usług dostarczanych przez produkt (np. zamiast kupować pralkę, będzie ją leasingował). Wzrośnie przez to popyt na dostarczanie usług

serwisowych dla zainstalowanych u klientów urządzeń. W konsekwencji producenci, żeby móc zaoferować konkurencyjne standardy obsługi, ograniczyć koszty oraz uzyskać akceptowalny dla konsumentów czas reakcji na zgłaszane przez nich potrzeby, będą musieli zacząć działać w pobliżu miejsc, w którym ich produkty są oferowane. Rozpocznie się zatem powrót części produkcji do Europy zgodnie ze strategią *near-sourcing*. Przekształceniu ulegną również dotychczasowe systemy dystrybucji zakładające proste przepływy produktów do klientów. Powstaną złożone sieci dostaw, w których ramach będą realizowane procesy zwrotów i odzysku, jak i usług przeglądu, naprawy oraz sprzedaży części zamiennych. Wytwarzanie części zamiennych będzie mogło być realizowane w zakładzie producenta albo przez dostawcę jego produktów za pomocą technologii druku 3D<sup>118</sup>. Sieci dostaw będą zarządzane przez odpowiednio przygotowanych spedytorów, którzy pracować będą w ramach tzw. zamkniętej pętli łańcucha dostaw (ang. *Closed Loop Supply Chain*), aby w ten sposób móc gospodarować znajdującymi się w obiegu zamkniętym własnymi produktami, komponentami oraz zawartymi w nich materiałami. Zmiany w łańcuchach dostaw dotyczyć będą również samych zakładów produkcyjnych, które będą produkowały w dużej mierze z odpadów, materiałów odpadowych lub ścieków dostarczanych z innych sektorów przemysłu.

Według analizy sporządzonej przez Radę ds. Środowiska i Infrastruktury dla holenderskiego sektora logistyki wprowadzenie GOZ spowoduje, że zwiększy się udział transportu lokalnego i regionalnego, natomiast transport międzynarodowy będzie tracił na znaczeniu

z powodu mniejszego zapotrzebowania na nowe produkty, przenoszenia produkcji bliżej klienta (np. z Chin do Europy) oraz rosnących kosztów realizacji dostaw związanych m.in. z wymaganiami ochrony środowiska<sup>119</sup>.

Zachowania konsumentów upowszechnione przez model GOZ – np. pożyczanie i wymiana produktów, przekazywanie ich do naprawy, sprzedaż własnych produktów za pośrednictwem internetowych platform (np. Allegro, OLX), a także dynamiczny rozwój handlu elektronicznego – spowodują wzrost zapotrzebowania na przewozy przesyłek na poziomie lokalnym. Już obecnie zapotrzebowanie konsumentów na te usługi w Polsce jest znaczne. W 2015 r. ponad połowa z 301 mln paczek krajowych była nadawana do osób prywatnych lub przez osoby prywatne, a przewiduje się, że w 2018 r. łączna liczba przewożonych paczek wzrośnie do 421 mln sztuk<sup>120</sup>. Obecnie przesyłki są dostarczane głównie na terenie miast przez liczne pojazdy zasilane paliwami z surowców nieodnawialnych (np. benzyną, olejem napędowym), co zwiększa zatęplenie uliczne oraz powoduje emisję hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. Dodatkowo dostawy wykonywane są przez wielu niezależnie działających przedsiębiorców, którzy realizują je do rozsianych po całym mieście adresatów. Jak widać, system ten nie wykorzystuje efektywnie ani infrastruktury, ani dostępnych środków transportu, co jest argumentem za zmianą funkcjonowania logistyki na terenach miejskich. Przewiduje się, że w przyszłości – za sprawą lokalnych przepisów albo dobrowolnych porozumień między przedsiębiorcami – używane będą systemy informatyczne pozwalające na wielostronną wymianę informacji o aktualnym popycie na różnego rodzaju dostawy w mieście.

**ZAMKNIĘTA PĘTLA  
ŁAŃCUCHA DOSTAW**  
łańcuch dostaw do klientów  
uzupełniony o proces  
odbioru od nich zwraca-  
nych produktów; jego celem  
jest powrót produktów  
i ich części do producenta,  
a następnie ich ponowne  
skierowanie na rynek  
po wcześniejszej naprawie,  
odnowieniu itp.



Systemy informatyczne posłużą do planowania optymalnych tras i współdzielenia ładunków między różnymi przedsiębiorcami. Ładunki będą wydawane ze znajdujących się na obrzeżach miast centrów dystrybucji i przewożone do miejsc przeznaczenia, np. marketów, sklepów osiedlowych, poszczególnych firm i domów<sup>121</sup>. Szacuje się, że wprowadzenie takiego rozwiązania może przynieść prawie 40-procentową redukcję kosztów transportu jednej palety towarów oraz znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych<sup>122</sup>. W przyszłości można również oczekiwać upowszechnienia niecodziennych obecnie środków transportu towarów, począwszy od transportowych dronów, a na rowerach cargo kończąc.

Należy przypuszczać, że wprowadzenie modelu GOZ w Polsce przyniesie zmianę źródeł energii dla transportu oraz konieczność dostosowania usług logistycznych do nowych wymagań i oczekiwań producentów i konsumentów. Sprzyjającym czynnikiem dla tej transformacji mogą się okazać realizowane już od wielu lat w UE oraz w Polsce działania zmierzające do poprawy bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony środowiska w transporcie.

## OPINIE

### KATARZYNA MICHNIEWSKA:

W Polsce system gospodarki odpadami funkcjonuje w oderwaniu od łańcucha dostaw. Na razie bardzo trudno jest połączyć te dwa elementy w jedną zamkniętą pętlę. Zepnięcie ich na pewno przyniosłoby korzyści ekonomiczne, chociażby w postaci wartościowego surowca. Idea gospodarki o obiegu zamkniętym może zachęcić do domknięcia pętli łańcucha dostaw i pomóc

dostrzec wynikające z tego korzyści. Potrzebna jest jednak edukacja osób z branży logistycznej, żeby były one gotowe na nadchodzącą zmianę i wiedziały, jak w pełni z niej skorzystać.

## REKOMENDACJE

1. Rząd RP powinien popierać inicjatywy KE, takie jak zamierzenia zapisane w „Europejskiej strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej”<sup>123</sup> czy wprowadzanie unijnych regulacji prawnych, których celem jest ograniczenie zużycia paliw i redukcja emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu.
2. Rząd RP powinien tworzyć warunki dla rozwoju elektromobilności w Polsce oraz wspierać zastępowanie starych pojazdów o napędzie konwencjonalnym pojazdami o napędach nowej generacji, np. elektrycznym czy na ogniwa paliwowe.
3. Rząd RP powinien wspierać tworzenie infrastruktury oraz systemów informatycznych, które pomagają zwiększać efektywność transportu oraz rozwijać alternatywne formy przemieszczania się ludzi i ładunków, np. współużytkowanie samochodów, rowery publiczne, rowery cargo.
4. Rząd RP powinien przejrzeć i odpowiednio zmodyfikować krajowe dokumenty strategiczne dotyczące transportu oraz gospodarki odpadami w celu uwzględnienia w nich działań wynikających z wprowadzania modelu GOZ,

a w szczególności stosowania zamkniętej pętli łańcucha dostaw.

5.

Rząd RP powinien aktywnie działać w celu usunięcia barier dla tworzenia zamkniętej pętli łańcucha dostaw i np. tworzyć:

- warunki prawne dla transportu odpadów analogiczne do transportu surowców,
- centra naukowe rozwijające i rozpowszechniające wiedzę o logistyce zgodnej z modelem GOZ.

## 5.5 KONSUMPCJA, UŻYCIĘ, PONOWNE UŻYCIĘ, NAPRAWA

### 5.5.1 UPOWSZECHNIANIE ZRÓWNOWAŻONYCH WZORCÓW KONSUMPCJI

#### OPIS SYTUACJI

Niemal każdego dnia w polskich mediach pojawiają się wypowiedzi ekspertów, publicystów i polityków, którzy z wielkim zaangażowaniem rozprawiają o obecnej lub przyszłej wysokości Produktu Krajowego Brutto (PKB) w Polsce. Zdaniem wielu z nich ciągły wzrost wartości wytwarzanych dóbr i usług jest celem, do którego powinna dążyć nasza gospodarka, jeśli chcemy nadrobić dystans dzielący nas od innych krajów UE w zakresie poziomu życia i rozwoju gospodarczego. Zgodnie z prognozami ekonomistów średnią wartość PKB na mieszkańca UE osiągniemy za 15–20 lat, o ile zachowamy

dotychczasową dynamikę wzrostu gospodarczego<sup>124</sup>.

Ponieważ tempo wzrostu gospodarczego jest uzależnione od rosnącego poziomu konsumpcji dóbr i usług w gospodarstwach domowych oraz w instytucjach rządowych i samorządowych, jednym z elementów polityki kolejnych rządów RP jest zachęcanie Polaków do zwiększania wydatków konsumpcyjnych. W 2014 r. stanowiły one 59,2% PKB<sup>125</sup>. Do częstszych zakupów zachęcają nas też przedsiębiorcy – i to nie tylko, co często zaznaczają w wywiadach, dla własnego zysku, ale i w imię tworzenia nowych miejsc pracy. Temu nadrzędnemu celowi ma służyć, jak się zdaje, kreowanie nowych potrzeb i lansowanie mód, przygotowywanie chwytliwych kampanii reklamowych i akcji kredytowych, a także celowe skracanie cyklu życia produktów. Obecnie konsumpcja, jak już wskazano, nie służy tylko zaspokajaniu podstawowych ludzkich potrzeb, ale zdaje się być gwarantem rozwoju gospodarczego Polski. Podobny mechanizm działa w innych krajach UE, gdzie również propaguje się konsumpcjonizm.

W tym systemie tkwi jednak istotny błąd, na który wskazuje chociażby agenda ONZ Program Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UNEP), propagując koncepcję *decouplingu*<sup>126</sup>, a mianowicie nieliczenie się z faktycznymi zasobami Ziemi. W Polsce obecny poziom konsumpcji w przeliczeniu na jednego mieszkańca wywołuje tzw. ślad ekologiczny, który dwukrotnie przekracza zdolność Ziemi do dostarczenia zasobów i wchłaniania zanieczyszczeń<sup>127</sup>. Oznacza to, że obecny niezrównoważony środowiskowo sposób zaspokajania potrzeb konsumpcyjnych Polaków nie jest możliwy do utrzymania w dłuższym okresie czasu, a tym samym – nie może

**ŚLAD EKOLOGICZNY**  
ilość zasobów środowiska służąca do wytworzenia towarów i usług potrzebnych do realizacji określonego stylu życia człowieka oraz niezbędna do zagospodarowania wytworzonych przy tym odpadów

stanowić trwałego czynnika napędzającego rozwój gospodarczy. Taki rozwój nie może być uznany za zrównoważony.

Wyjściem z tej sytuacji może być wprowadzenie w Polsce gospodarki o obiegu zamkniętym, która realizowałaby założenia decouplingu absolutnego, czyli zmniejszania wpływu na środowisko w wartościach absolutnych przy zachowaniu wzrostu PKB<sup>128</sup>. W modelu GOZ konsumpcja stanowi napęd rozwoju gospodarczego, ale nie wywołuje tak dużego zużycia zasobów i energii ani nie oddziałuje na środowisko w takim stopniu jak obecny system gospodarczy. W opinii KE przedstawionej w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>129</sup> w procesie wprowadzania GOZ w obszar konsumpcji należy podjąć działania, które wzmocnią pozycję konsumentów, będą wspierały innowacyjne formy konsumpcji oraz zapobiegały powstawaniu odpadów w gospodarstwach domowych. W ramach tych dążeń konsumenci powinni uzyskać lepszy niż dotychczas dostęp do wiarygodnych informacji o ekologiczności oferowanych w handlu produktów i ich trwałości, tak aby ich bardziej świadome wybory konsumenckie wspierały rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym. Dla KE ważna jest też poprawa obecnej ochrony konsumentów przed wadliwymi produktami (np. przez ułatwienie egzekwowania praw związanych z gwarancją produktów i zapewnienie możliwości ich naprawy) oraz przeciwdziałanie procederowi celowego skracania cyklu życia produktów przez producentów. W efekcie planowanych przez KE działań na rynku powinna zwiększyć się oferta produktów o ograniczonym wpływie na środowisko

oraz trwałych i możliwych do naprawy, co w konsekwencji zapobiegnie ich przedwczesnemu wyrzucaniu, a tym samym marnowaniu zasobów środowiska.

Z przedstawionych zaleceń można wyciągnąć wnioski, że KE chce, żeby świadomości środowiskowo konsumenci, wyposażeni w odpowiednie informacje i wspierani lepszymi regulacjami prawnymi (np. dłuższym okresem gwarancji) kształtowali popyt, który będzie stymulował gospodarkę w stronę zrównoważonej konsumpcji i produkcji. Różnorodne uwarunkowania społeczno-gospodarcze dla konsumentów w poszczególnych krajach UE mogą jednak nieco spowolnić ten proces. Zgodnie z raportem „Tablica wyników dla rynków konsumenckich 2015”<sup>130</sup> jedynie 51% ankietowanych polskich konsumentów uważa, że ich prawa konsumenckie są odpowiednio chronione przez urzędy. W porównaniu z innymi krajami UE polska administracja, organizacje pozarządowe oraz media uzyskują od konsumentów najniższą ocenę w zakresie aktywnego działania na rzecz egzekwowania praw konsumentów<sup>131</sup>. Faktyczna siła wpływająca polskich konsumentów na rynek jest zatem dużo mniejsza niż konsumentów z reszty państw Europy. Dodatkowo z przyczyn historycznych nasza edukacja konsumencka (np. w zakresie zrównoważonej konsumpcji) trwa zdecydowanie krócej niż obywateli z Europy Zachodniej. Skutki tego stanu rzeczy są widoczne na co dzień. Sami przyznajemy, że większą wagę przykładamy do konsumpcjonizmu niż zrównoważonej konsumpcji czy życia w przyjazny dla środowiska sposób (aż 79% respondentów zgodziło się z tym twierdzeniem)<sup>132</sup>. Nad zmianą świadomości i przyzwyczajzeń polskich konsumentów

**PLANOWANE  
STARZENIE PRODUKTU**  
*strategia producentów  
polegająca na celowym  
projektowaniu i wytwarza-  
niu produktów o skróconym  
okresie użytkowania  
i utrudnionej lub nieoptymal-  
nej naprawialności w celu  
zwiększenia ich sprzedaży*

# KONSUMPCJA KOLABORATYWNA POZWALA ZDE- MATERIALIZOWAĆ ZASPOKOJENIE NIKTÓRYCH POTRZEB ORAZ POPRAWIĆ WYKORZYSTANIE NIE W PEŁNI UŻYWANYCH DÓBR.

ciężko pracują organizacje społeczne, które edukują na rzecz odpowiedzialnych środowiskowo i społecznie wyborów konsumenckich (np. Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie<sup>133</sup>, Fundacja Koalicja Sprawiedliwego Handlu – Fairtrade Polska<sup>134</sup>, Zero Waste Polska<sup>135</sup>), a także organizacje konsumenckie, które pomagają konsumentom w egzekwowaniu ich praw (np. Federacja Konsumentów<sup>136</sup> czy Stowarzyszenie Konsumentów Polskich<sup>137</sup>).

Według KE istotne dla rozwoju GOZ jest nie tylko wzmacnianie przez konsumentów trendu poprawy ekologiczności produktów, ale też upowszechnianie wśród nich innowacyjnych form konsumpcji, np. korzystanie z tych samych produktów lub infrastruktury w ramach tzw. gospodarki dzielenia się, przejście z posiadania produktów na rzecz konsumpcji usług oraz zaspokajanie potrzeb z wykorzystaniem technologii informacyjnych lub platform cyfrowych. Takie modele konsumpcji (określane też mianem konsumpcji kolaboratywnej) pozwalają zdematerializować zaspokojenie niektórych potrzeb oraz poprawić wykorzystanie nie w pełni używanych dóbr, a przez to zmniejszyć zapotrzebowanie na nowe produkty i związaną z ich produkcją presję na zasoby środowiska. Potencjał do lepszego wykorzystania dóbr jest znaczny. Dla przykładu: europejski samochód średnio 92% czasu stoi bezproduktywnie na parkingu, a przeciętne wykorzystanie przestrzeni biurowych wynosi zaledwie 35–50% czasu<sup>138</sup>.

W rozwoju form konsumpcji charakterystycznych dla gospodarki dzielenia się kluczową rolę odgrywa dostęp do Internetu oraz umiejętność używania urządzeń mobilnych, ponieważ są one niezbędne do tego, aby w łatwy i tani spo-

sób kontaktować ze sobą osoby zainteresowane współużytkowaniem czy współdzieleniem dóbr, sprzedażą i zakupem używanych produktów, ich wymianą lub nieodpłatnym przekazaniem. Rozwojowi tych innowacyjnych form konsumpcji w Polsce niewątpliwie sprzyjają świadomość i zachowania internautów. W grupie ankietowanych polskich użytkowników Internetu aż 92% słyszało o serwisach działających w modelu konsumpcji kolaboratywnej, takich jak: BlaBlaCar, Uber, Next Bike, Airbnb, Polak Potrafi, Khan Academy; 42,8% skorzystało choć raz z ich oferty, a 12,8% badanych to regularni ich klienci<sup>139</sup>. Wyniki badania Eurobarometru pokazują natomiast, że w Polsce z internetowych serwisów współdzielenia korzysta 15% ankietowanych osób, przy średniej unijnej wynoszącej 17%<sup>140</sup>.

Barierą dla upowszechniania form konsumpcji kolaboratywnej w Polsce może się okazać rozmiar wykluczenia cyfrowego w naszym kraju. W 2016 r. dostępu do Internetu nie miało 19,6% gospodarstw domowych. Z kolei wśród głównych przyczyn niekorzystania z Internetu ankietowani wskazywali brak takiej potrzeby (70,6%) oraz brak umiejętności (52,1%)<sup>141</sup>. Istnieje zatem kilkumilionowa grupa osób niemająca motywacji ani umiejętności, żeby korzystać z Internetu, co w znaczny sposób utrudnia im uczestniczenie we współczesnych formach konsumpcji kolaboratywnej. Osoby te tracą możliwość oszczędzania dzięki korzystaniu z dóbr zamiast kupowania ich na własność oraz nie przyczyniają się do uzyskania korzyści środowiskowych.

Poza kwestią dostępu do Internetu ważnym elementem wpływającym na rozwój konsumpcji kolaboratywnej w Polsce jest bezpieczeństwo.

Ludzie gotowi są korzystać z serwisów oferujących konsumpcję współdzielenia i rezygnować z własności, o ile uważają takie zachowanie za bezpieczne<sup>142</sup>. Należy bowiem zauważyć, że opisywane formy konsumpcji niosą ze sobą nie tylko korzyści, ale i niebezpieczeństwa wynikające ze niezdefiniowanych prawnie relacji pomiędzy współużytkownikami czy osobami współdzielącymi się dobrami, jak np. odpowiedzialność za produkt, ochrona użytkowników, nieprofesjonalne świadczenie usług. Na niektóre z nich zwróciła też uwagę KE w komunikacie „Europejski program na rzecz gospodarki dzielenia się”<sup>143</sup>, co może stanowić punkt wyjścia dla prac legislatorów poszczególnych krajów UE, w tym Polski.

Konsumpcja dóbr nierozzerwalnie łączy się z powstawaniem odpadów w gospodarstwach domowych, na co zwróciła również uwagę KE w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>144</sup>. Bardzo często są to niepotrzebne już opakowania, zużyte elementy (np. materiały eksploatacyjne) wchodzące w skład produktów albo też całe produkty. Na ilość i rodzaj odpadów mają wpływ nie tylko przyjmowane przez konsumentów wzorce konsumpcji, ale i sposób zaprojektowania wyrobów. Komisja Europejska uważa, że jednym ze skuteczniejszych sposobów zapobiegania powstawaniu odpadów w tym obszarze są kampanie informacyjne oraz wprowadzanie zachęt finansowych, np. uzależnienie wysokości opłaty za odbiór odpadów na mieszkańca od ilości wyrzucanych przez niego odpadów niepodlegających recyklingowi. Przykładem tego rozwiązania jest system „płać za tyle, ile wyrzucasz” (PAYT, ang. *pay as you throw*), który stosują m.in. członkowie sieci

gmin zeroodpadowych (European Zero Waste Municipalities)<sup>145</sup>. Wprowadzenie takiego systemu w gminach Zero Waste zachęciło mieszkańców do przydomowego kompostowania bioodpadów i ograniczyło ilość wytwarzanych odpadów komunalnych. Na przykład w latach 2004–2012 w mieście Capannori we Włoszech system PAYT przyczynił się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych o 39% na osobę<sup>146</sup>.

W trakcie prac Parlamentu Europejskiego zaproponowano wzmocnienie wniosku KE przez wprowadzenie do dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów wiążącego celu dla krajów członkowskich UE w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych. Zakłada on zmniejszenie całkowitej ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca o 5% do 2025 r., a następnie o 10% do 2030 r. w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 2014 r.<sup>147</sup>. Celem jest zmiana obecnych wzorców konsumpcji mieszkańców UE na bardziej zrównoważone przez stosowanie rozwiązań z zakresu gospodarki odpadami.

W Polsce wiele istotnych działań służących zapobieganiu powstawaniu odpadów komunalnych – opisanych w Krajowym programie zapobiegania powstawaniu odpadów<sup>148</sup> oraz w Krajowym planie gospodarki odpadami 2022<sup>149</sup> – nie jest powszechnie realizowana, nie wyznaczono dla nich również mierzalnych celów. Co więcej, w systemie ustalania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi nie przewidziano możliwości, aby gminy mogły stosować ulgi dla mieszkańców, którzy wytwarzają mniejsze ilości odpadów, choć 80% ankietowanych Polaków wolałoby ponosić opłatę związaną z ilością faktycznie wytwarzanych odpadów niż o stałej

wysokości<sup>150</sup>. Przy braku determinacji ze strony polskiej administracji do wprowadzania rozwiązań prawnych, które powodowałyby faktyczne zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, prognoza, że do 2030 r. ich ilość wzrośnie o 10,89% w porównaniu z 2014 r.<sup>151</sup> może budzić niepokój.

Opisując problem konsumpcji i odpadów z niej wynikających, nie można nie docenić roli oddolnych inicjatyw. Szczególnie w mediach społecznościowych widać rosnące zainteresowanie stylem życia stanowiącym sprzeciw wobec konsumpcjonizmu. Pojawiają się pierwsze książki polskich autorów o minimalizmie, a także szybko rozwija się ruch Zero Waste Polska<sup>152</sup>, którego zwolennicy starają się wytwarzać w gospodarstwach domowych jak najmniej odpadów. Opracowywane są też zbiory dobrych praktyk minimalizowania odpadów<sup>153</sup>.

W Europie istnieje wiele systemowych i oddolnych praktyk, które skutecznie zapobiegają powstawaniu odpadów. Część z nich zaczyna funkcjonować też w Polsce, głównie dzięki działaniom organizacji pozarządowych i indywidualnym wyborom konsumentów. Jednak wskazane inicjatywy powinny również inspirować polską administrację, aby aktywniej działała na rzecz upowszechniania zrównoważonych wzorców konsumpcji. Należy bowiem pamiętać, że wybory konsumentów to ważna siła, która może ułatwić albo utrudnić wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce.

## OPINIE

### ELŻBIETA SZADZIŃSKA:

Dla wdrożenia gospodarki o obiegu zamkniętym istotne jest, żeby konsumenci uwierzyli, że

warto odrzucić obecny styl konsumpcji. Dlatego przekonywanie do zmian należy zacząć od spraw, które są dla nich ważne. Taką kwestią jest niewątpliwie celowe skracanie okresu użytkowania produktów, co w odczuciu konsumentów jest nagminne. Ważna jest również walka z niewystarczającą kompatybilnością nowych wersji oprogramowania, wysokimi kosztami naprawy oraz brakiem dostępu do części zamiennych dla niedawno wyprodukowanych urządzeń. Zmiany powinny objąć całą sferę, która oddziałuje na konsumenta, czyli również reklamę i funkcjonujące symbole statusu społecznego. Konsumenty powinni przestać wierzyć w to, że posiadanie nowych rzeczy, które ledwie pojawiły się na rynku, jest im potrzebne do szczęścia.

**MICHAŁ CEBULA:**

Z wielu badań wynika, że Polacy w porównaniu z innymi społeczeństwami są bardziej nieufni. Nasze zaufanie ograniczamy głównie do osób z najbliższego kręgu, jak rodzina, znajomi i dalsi krewni. Innych traktujemy natomiast z dużą rezerwą. Brak zaufania w stosunku do osób spoza najbliższego otoczenia utrudnia jednak współpracę, a tym samym może być przeszkodą w rozwoju konsumpcji kolaboratywnej. Gdyby Polacy zaczęli sobie bardziej ufać, łatwiej wchodziliby w różnego rodzaju interakcje, co spowodowałoby ożywienie gospodarki. Rządzący muszą zrozumieć, że wzmacnianie zaufania, a szerzej patrząc – budowanie kapitału społecznego jest bardzo ważne dla przyszłości naszego kraju. Uważam, że cel ten powinien przyświecać działaniom rządu w każdym obszarze, a szczególnie przy reformie systemu edukacji, który powinien skutecznie rozwijać umiejętności współpracy, wspólnego rozwiązywania problemów i wzajemnego zaufania.

**REKOMENDACJE**

1. Rząd RP powinien popierać zaproponowane w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>154</sup> zabiegi KE, które wzmacniają prawa konsumentów, wspierają innowacyjne formy konsumpcji oraz służą zapobieganiu powstawaniu odpadów.
2. Rząd RP powinien wspierać rozwój krajowego rynku produktów o ograniczonym wpływie na środowisko, trwałych i możliwych do naprawy m.in. przez:
  - popularyzację wiarygodnych systemów oznaczeń ekologicznych (np. EU Ecolabel) oraz wsparcie rozwoju innych rodzajów oznaczeń, które rzetelnie określają efektywność środowiskową produktów (np. oznakowanie minimalnego okresu trwałości produktu, informacja o możliwości naprawy i okresie dostępności części zamiennych);
  - zalecenie przedsiębiorcom stosowania metodyki pomiaru efektywności środowiskowej produktów i organizacji (np. obliczanie śladu środowiskowego);
  - aktywne egzekwowanie wymogów prawnych dotyczących wiarygodności, dokładności i zrozumiałości etykiet zamieszczanych na produktach (np. przeciwdziałanie umieszczaniu niepotwierdzonych informacji dotyczących ekologiczności produktów, eliminacja nieprawdziwych „ekoznaków”);
  - wprowadzenie zmian w prawie, które umożliwią organom administracji skuteczne stosowanie zakazu reklamowania modelu kon-

sumpcji sprzecznej z zasadami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, o którym mowa w art. 80 ustawy Prawo ochrony środowiska<sup>155</sup>;

- zwiększenie aktywności działań organów administracji oraz organizacji konsumenckich na rzecz egzekwowania przestrzegania prawa konsumentów przez przedsiębiorców.

### 3.

Rząd RP powinien tworzyć warunki, które będą sprzyjały włączaniu się polskich konsumentów w nurt konsumpcji kolaboratywnej przez:

- wprowadzanie do programów nauczania na wszystkich poziomach edukacji elementów współpracy w różnorodnych grupach, wspólnego rozwiązywania problemów i równego traktowania, aby w ten sposób rozwijać w społeczeństwie umiejętność wzajemnego zaufania;
- realizację ogólnokrajowych programów informacyjno-edukacyjnych propagujących tworzenie przez lokalne wspólnoty inicjatyw realizujących ideę konsumpcji kolaboratywnej (np. wspólne przejazdy samochodem, wypożyczalnie narzędzi i urządzeń);
- ograniczanie skali zjawiska wykluczenia cyfrowego, m.in. dostarczając potencjalnym internautom informacji o korzyściach wynikających z użytkowania Internetu oraz umożliwiając im nabycie niezbędnych kompetencji w tym zakresie;
- wprowadzenie regulacji prawnych, które będą służyły poprawie bezpieczeństwa uczestników konsumpcji kolaboratywnej.

### 4.

Rząd RP powinien aktywnie działać w celu przyjmowania przez mieszkańców wzorców konsumpcji, które ograniczają ilość powstają-

cych odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych, przez:

- przyjęcie w Krajowym programie zapobiegania powstawaniu odpadów wiążących i mierzalnych celów dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz zestawu wskaźników umożliwiających bieżące monitorowanie ich realizacji;
- wprowadzenie zmian w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach<sup>156</sup>, które pozwoliłyby gminom na przyjmowanie systemu PAYT („płać za tyle, ile wyrzucasz”) jako jednej z metod ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla mieszkańców;
- prowadzenie ogólnopolskich kampanii informacyjnych prezentujących korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe wynikające zarówno z przyjmowania zrównoważonych wzorców konsumpcji, np. idea zero marnotrawstwa w gospodarstwie domowym (Zero Waste lifestyle) lub minimalizm, jak i z realizacji pojedynczych zachowań, które pozwalają ograniczyć konsumpcję i ilość powstających odpadów, np. zakup trwałych i naprawialnych produktów.

## 5.5.2

### TWORZENIE SYSTEMU DLA PONOWNEGO UŻYCIA I NAPRAW

#### OPIS SYTUACJI

Większość Polaków przekonana jest, że warto kupować rzeczy używane, a tylko część osób rezygnuje z takich produktów z obawy przed oceną społeczną. Taki obraz naszego społeczeństwa wyłania się z badania Eurobarometru z 2011 r.,



z którego wynika, że 70% ankietowanych Polaków gotowa była kupować z drugiej ręki meble, sprzęt elektroniczny i tekstylia. Jedynie 5% ankietowanych wskazywało, że rezygnuje z takich zakupów, z obawy przed tym, co inni mogą pomyśleć. Główną przyczyną powstrzymywania się od kupowania produktów używanych w przypadku polskich konsumentów były kwestie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, na co wskazało 54% ankietowanych rezygnujących z takich produktów. Wyniki te są niemal identyczne ze średnią dla krajów UE<sup>157</sup>. O tym, że zainteresowanie używanymi rzeczami jest duże, świadczyć może rozwój serwisów internetowych, np. olx.pl, allegro.pl, sprzedajmy.pl, givit.pl, które pośredniczą w transakcjach zakupu i sprzedaży, a nawet oddawania przedmiotów za darmo. Dostrzegane są jednak zmiany w rozmiarach internetowego handlu używanymi rzeczami oraz w motywacjach jego uczestników. Z badania wykonanego na zlecenie serwisu internetowego olx.pl wynika, że handel ten przestał być jedynie domeną osób, które szukają oszczędności (kupujący) i szansy na podreperowanie domowego budżetu (sprzedający). Obecnie dużą grupę użytkowników tego typu serwisów stanowią osoby z wyższym wykształceniem, w wieku 25–39 lat, które w ten sposób regularnie pozbywają się zbędnych rzeczy. Dynamicznie zwiększyła się też liczba ogłoszeń umieszczanych na portalu olx.pl; w 2011 r. było ich 170 tys., a w 2013 r. już 6 mln<sup>158</sup>. Na wzrost internetowego handlu rzeczami używanymi oraz znaczący w nim udział osób w wieku 15–34 lat wskazuje również analiza zlecona przez serwis internetowy sprzedajemy.pl<sup>159</sup>.

Liczby te pokazują, że możemy mieć do czynienia z istotną zmianą kulturową: rzeczy

używane stają się dla klientów pełnowartościowym towarem, równie atrakcyjnym jak nowe. Podmiotem tej zmiany są młodzi Polacy, którzy internetowy handel rzeczami używanymi przyjmują za stałe zachowanie zakupowe.

Zainteresowanie konsumentów rzeczami używanymi sprzyja wprowadzaniu modelu gospodarki o obiegu zamkniętym, ponieważ jednym z jej kluczowych założeń jest wydłużanie czasu użytkowania produktów i ich komponentów przez ich ponowne użycie, naprawę oraz regenerację. Nie trzeba zaznaczać, że we wszystkich wskazanych metod ponowne użycie jest najprostsze i kosztowo najefektywniejsze.

Nie wszyscy konsumenci mają jednak czas, chęci i kompetencje, żeby za pośrednictwem prywatnych serwisów internetowych sprzedawać lub kupować używane rzeczy. W ich przypadku konieczne jest zatem wprowadzenie innych rozwiązań, które pozwolą na swobodną wymianę (sprzedaż-kupno) przedmiotów, np. wspieranie rozwoju targowisk, bazarów, pchlich targów. Dla części osób ważniejsze od potencjalnych zysków ze sprzedaży jest poczucie, że nieprzydatne już dla nich przedmioty, np. dziecięce ubrania czy meble, mogą jeszcze komuś posłużyć, dlatego potrzebne są organizacje, które mogłyby odebrać od nich rzeczy, sprawdzić ich przydatność, ewentualnie naprawić i finalnie ponownie wprowadzić na rynek.

We wszystkich tych obszarach ogromną rolę powinna odegrać administracja publiczna. Niestety wiele posunięć rządu RP, np. uznanie elementów wyposażenia wnętrz (mebli<sup>160</sup>) za drewno energetyczne, oraz działań samorządów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi i utrudniania swobodnego handlu – bardziej przyczynia się do wyrzucania używanych przed-

WIĘKSZOŚĆ  
POLAKÓW  
PRZEKONANA  
JEST, ŻE WARTO  
KUPOWAĆ  
RZECZY UŻYWANE,  
A TYLKO 5%  
OSÓB REZYGNUJE  
Z TAKICH  
PRODUKTÓW  
Z OBAWY PRZED  
OCENĄ SPOŁĘCZNĄ.

miotów niż do zwiększenia ich strumienia trafiającego powtórnie na rynek.

Może również niepokoić praktyka odwracania hierarchii sposobów postępowania z odpadami, co przejawia się m.in. tym, że w planach inwestycyjnych wojewódzkich planów gospodarki odpadami liczebnie i kosztowo dominują projekty związane ze spalaniem odpadów oraz mechaniczo-biologicznym przetwarzaniem zmieszanych odpadów komunalnych<sup>161</sup>. Zapisane są również w nich inwestycje związane z selektywną zbiórką odpadów polegające m.in. na budowie gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, tzw. PSZOK-i, których zakres działania ogranicza się zazwyczaj do odbierania odpadów przywożonych przez mieszkańców. Natomiast bardzo rzadko zaplanowane są środki finansowe na działania służące zapobieganiu powstawaniu odpadów, które zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami powinny być przecież traktowane priorytetowo. W efekcie samorządy prawie wcale nie inicjują tworzenia centrów ponownego użycia przedmiotów, do których mieszkańcy mogliby przekazywać produkty nadające się do ponownego użycia, ani warsztatów naprawczych, gdzie można byłoby naprawić lub modernizować rzeczy, tak aby nadal pełniły swoją funkcję. Do nielicznych wyjątków należy np. prowadzony przez Zakład Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu punkt „Drugie Życie Przez Powtórne Użycie”<sup>162</sup> czy obiekt Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Starogardzie „Punkt rzeczy używanych”, do którego mieszkańcy przynoszą używane przedmioty i mogą wziąć te, które są im potrzebne<sup>163</sup>. Z kolei z inicjatywy GWDA Sp. z o.o. oraz przy wsparciu miasta Piły powstał pierwszy w Polsce punkt sie-

ci Repair Café, gdzie mieszkańcy mogą bezpłatnie oddawać do naprawy swoje rzeczy<sup>164</sup>. Tego rodzaju rozwiązania stosowane są od dawna w wielu krajach, np. w Słowenii funkcjonuje „Center ponovne uporabe”<sup>165</sup>, w Belgii – „Kringloop Reuse Centres”<sup>166</sup>, w Austrii – „Reparaturnetzwerk Wien”<sup>167</sup>, a w Wielkiej Brytanii – „Furniture Re-use Network”<sup>168</sup>, ale u nas wciąż stanowią rzadkość. Przez takie zaniechanie Polacy tracą nie tylko pełnowartościowe przedmioty, ale i szansę na stworzenie wielu miejsc pracy w ramach ekonomii społecznej dla osób wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem społecznym. Doświadczenia wielu podmiotów zrzeszonych w ramach organizacji RREUSE (Reuse and Recycling Social Enterprises in the European Union)<sup>169</sup> pokazują bowiem, że usługi związane z ponownym użyciem oraz naprawą rzeczy to dobre miejsce, aby osoby te weszły na rynek pracy. Takie działania realizuje w Polsce np. Stowarzyszenie „Niepełnosprawni dla Środowiska EKON”<sup>170</sup>.

Możliwość przedłużenia przedmiotom okresu życia nie wynika wyłącznie z zachowań, jakie podejmuje ich posiadacz, czy warunków stworzonych przez samorząd. Znaczący wpływ na długość użytkowania produktów ma też to, jak zostały one zaprojektowane oraz jak zaplanowano sposób wykorzystania produktu przez konsumentów. Najkrócej żyją produkty jednorazowe, np. plastikowe talerzyki i sztuczce, torby foliowe, bezzwrotne opakowania do napojów. W założeniu ich wytwórców po skorzystaniu z nich konsument ma je wyrzucić do śmieci. Tego typu rozwiązanie nie tylko powoduje marnotrawstwo pracy, energii i materiałów, które posłużyły wytworzeniu tych wyrobów, ale i zwiększa koszty systemu zagospodarowania

odpadów w gminie finansowanego przez mieszkańców. O skali upowszechnienia się produktów jednorazowych w Polsce wiele mówi fakt, że rocznie każdy Polak zużywa około 300 sztuk jednorazowych plastikowych toreb, podczas gdy we Francji i w Danii zużywa się 79 sztuk na mieszkańca. Najmniejsze zużycie jest w Irlandii i wynosi 18 sztuk na mieszkańca<sup>171</sup>. Dodatkowo opakowania jednorazowego użytku na napoje prawie całkowicie wyparły opakowania zwrotne. Trudno obecnie znaleźć w handlu napój w opakowaniu wielokrotnego użytku, a w największej sieci handlowej w Polsce na kilkadziesiąt rodzajów sprzedawanych tam napojów nie ma żadnego w opakowaniu zwrotnym<sup>172</sup>.

Narastaniu tego problemu sprzyja polityka rządu RP polegająca głównie na usuwaniu lub osłabianiu i tak nielicznych regulacji prawnych, których celem było ograniczenie zjawiska jednorazowości. Na przykład z systemu prawnego w 2014 r. usunięto wprowadzony w 2002 r. obowiązek umieszczania w ofercie sklepów napojów w opakowaniach wielokrotnego użytku<sup>173</sup>, zrezygnowano też z obowiązkowego opatrywania jednorazowych naczyń i sztuczków informacją o ich negatywnym oddziaływaniu na środowisko<sup>174</sup>. Jedyne pozytywne działania, jakie podejmuje rząd RP na rzecz ograniczenia zjawiska jednorazowości, wynikają z konieczności transpozycji prawa unijnego do polskiego porządku prawnego. Przykładem takich posunięć jest plan wprowadzenia w Polsce obowiązkowych opłat za torby plastikowe<sup>175</sup>. Jak widać, rządowi RP brakuje aktywności w eliminowaniu marnotrawstwa, jaką wykazują np. władze Francji, które w 2016 r. zakazały dystrybucji jednorazowych plastikowych toreb, a od 2020 r. zacznie obowiązywać zakaz dystrybucji jednorazowych

naczyń, kubków i talerzy. Francuzi przyjęli te regulacje prawne w imię wprowadzania gospodarki o obiegu zamkniętym<sup>176</sup>.

Czas użytkowania dóbr trwałych, np. artykułów gospodarstwa domowego i ubrań, z założenia jest zdecydowanie dłuższy niż produktów jednorazowych, niemniej czasami konsumenci mają poczucie, że zamiast produktu wielokrotnego użytku kupili rzecz, którą można użyć tylko raz, ponieważ od razu się zepsuła, nie można jej naprawić albo naprawa jest zbyt kosztowna. W takiej sytuacji wielu z nas szuka wsparcia w internetowych społecznościach „naprawiaczy” oferujących darmowe instrukcje naprawy i porady (np. iFixit<sup>177</sup>, elektroda.pl<sup>178</sup>) albo korzysta z warsztatów i narzędzi udostępnianych przez różne organizacje (np. Zakład Makerspace<sup>179</sup>, Materia FabLab<sup>180</sup>, FabLab Trójmiasto<sup>181</sup>).

Na problem trwałości i nienaprawialności produktów zwróciła też uwagę KE w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>182</sup>. W dokumencie tym KE nie tylko zauważyła, że niektórych produktów nie można naprawić ze względu na ich konstrukcję albo z powodu braku dostępu do części zamiennych lub informacji o sposobie naprawy, ale i postanowiła uzdrowić tę sytuację w ramach prac nad dyrektywą w sprawie ekoprojektu<sup>183</sup>. Komisja Europejska zaznaczyła też, że państwa członkowskie, a także organy lokalne i regionalne mają do odegrania ważną rolę w zachęcaniu konsumentów do ponownego używania przedmiotów i ich naprawy. Działania podjął już rząd Szwecji, proponując przepisy prawa obniżające stawki VAT na usługi naprawy np. rowerów, ubrań i obuwia, a także wprowadzając moż-

liwość odliczenia od podatku części kosztów ponoszonych przez konsumenta za naprawę takich urządzeń, jak: lodówka, kuchenka, zmywarka i pralka. Te regulacje mają być dla Szwedów ekonomiczną zachętą do naprawiania rzeczy<sup>184</sup>. Również w Hiszpanii podjęto stosowne kroki, deklarując, że 2-3% odpadów będących urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi zostanie przygotowanych do ponownego użycia<sup>185</sup>. Z kolei we Francji schematem EPR (ang. *extended producer responsibility*) objęto meble, co zwiększa skalę ich ponownego użycia oraz przyczynia się do rozwoju przedsiębiorstw ekonomii społecznej<sup>186</sup>.

W Polsce działania rządu RP w zakresie wydłużania życia produktów i zapobiegania jednorazowości ograniczają się natomiast do transpozycji prawa unijnego do polskiego porządku prawnego. Nie wystarczy to jednak do tego, aby nadać odpowiednie tempo zmianom służącym wprowadzeniu gospodarki o obiegu zamkniętym. Niska aktywność administracji rządowej i samorządowej – mimo dostępu do gotowych rozwiązań, jak np. projektu Europejskie sieci i centra napraw i ponownego wykorzystania (CERREC, ang. Central Europe Repair, Re-use Centres and Networks<sup>187</sup>) – powoduje, że zapisane w ustawie o odpadach zobowiązanie administracji publicznej do wspierania rozwoju sieci ponownego wykorzystania i napraw oraz tworzenia zachęt ekonomicznych do tego typu działań<sup>188</sup> należy na razie uznać za niespełnioną obietnicę.

## OPINIE

### ELŻBIETA SZADZIŃSKA:

Założenie gospodarki o obiegu zamkniętym jest takie, że część sprzętu będzie wielokrotnie re-

perowana i ponownie wprowadzana na rynek. Potrzebna jest zatem zmiana świadomości konsumentów, żeby z chęcią używali przedmiotów przywróconych do stanu użytkowania. Konieczna jest edukacja i przekonanie ich, że porządnie naprawiony sprzęt może w dalszym ciągu służyć przez kilka lub kilkanaście lat. Kiedyś większość rzeczy była reperowana, teraz trzeba przekonać ludzi, żeby powrócili do tego zwyczaju.

**MARIA SADOWSKA:**

Przedsiębiorstwa społeczne to nie są wielkie firmy, które produkują pralki, komputery czy telewizory. To małe zakłady, które właśnie taki sprzęt naprawiają.

Gospodarka o obiegu zamkniętym byłaby niewątpliwie bodźcem do rozwoju wielu przedsiębiorstw społecznych i pozyskania przez nie nowego źródła dochodu.

REKOMENDACJE

1.

Rząd RP powinien popierać przedstawione w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>189</sup> działania KE, które służą poprawie trwałości produktów i większej możliwości ich naprawy, jak i mają zagwarantować dostęp do części zamiennych i informacji o sposobie naprawy.

2.

Rząd RP powinien tworzyć regulacje prawne oraz zasady podziału środków publicznych, tak aby wspierać hierarchię sposobów postępowania z odpadami. Rząd RP powinien w tej kwestii priorytetowo traktować inwestycje służące zapobieganiu powstawaniu odpadów, jak np. cen-

tra ponownego użycia i napraw, w stosunku do inwestycji powodujących destrukcję produktów i ich części, np. spalarni odpadów.

3.

Rząd RP powinien wspierać rozwój praktyk ponownego użycia i rynku napraw, m.in. przez:

- ograniczenie do niezbędnego minimum dostępności w sprzedaży produktów jednorazowych, np. naczyń, sztuców, reklamówek;
- promowanie systemu opakowań zwrotnych i wprowadzenie minimalnych wymaganych poziomów ponownego użycia dla opakowań;
- przyjęcie celów w zakresie ponownego użycia mebli, tekstyliów oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych, np. w formie schematów EPR;
- usuwanie barier prawnych dla tworzenia i prowadzenia lokalnych inicjatyw służących sprzedaży i wymianie używanych rzeczy, np. sklepów charytatywnych, pchlich targów, wyprzedaży garażowych;
- wprowadzenie instrumentów ekonomicznych zachęcających konsumentów do przekazywania produktów do naprawy, np. obniżone stawki VAT na usługę naprawy;
- wspieranie zachowań ukierunkowanych na wymianę i naprawianie rzeczy, np. przez tworzenie miejsc dla społeczności „naprawiaczy”, dofinansowywanie kursów szycia, renowacji mebli itp.;
- zapewnienie podmiotom ekonomii społecznej, które zawodowo zajmują się przygotowaniem odpadów do ponownego użycia i naprawą rzeczy, dostępu do produktów znajdujących się w strumieniu odpadów;
- budowanie zaufania u konsumentów do jakości, a szczególnie do bezpieczeństwa produktów przygotowanych do ponownego użycia

przez np. system dobrowolnej akredytacji dla serwisów naprawczych, przyznawanie znaku jakości dla naprawionych produktów i zakup tych produktów w ramach zamówień publicznych; — prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych dla konsumentów o korzyściach społecznych, ekonomicznych i środowiskowych wynikających z ponownego użycia i napraw rzeczy.

## 5.6 ZBIÓRKA

### 5.6.1 ZBUDOWANIE ZINTEGROWANEGO SYSTEMU ZBIÓRKI PRODUKTÓW, ICH CZĘŚCI ORAZ ODPADÓW

#### OPIS SYTUACJI

Utrzymanie przez maksymalnie długi czas użyteczności i wartości produktów, ich komponentów oraz tworzących je materiałów to jedno z głównych zadań gospodarki o obiegu zamkniętym. Oznacza to nie tylko zobowiązanie konsumentów i przedsiębiorców do dbania o przedmioty, których używają, ale i konieczność ochrony wartości produktów oraz odpadów na etapie ich zbiórki, czyli w momencie, gdy zmienia się użytkownik lub sposób użycia przedmiotu. Dlatego system zbiórki zgodny z GOZ powinien gwarantować zachowanie jakości zbieranych produktów, ich komponentów oraz odpadów, tak aby możliwe było poddanie ich procesom (np. konserwacji, ponownego użycia, regeneracji, recyklingu lub innym pro-

cesom odzysku), które najefektywniej zwiększą ich wartość użytkową. System zbiórki musi być również motywujący oraz przyjazny dla użytkowników. Tylko dzięki temu będzie możliwe uzyskanie dużej ilości selektywnie zebranych produktów i odpadów. Oprócz tego, na co zwróciła uwagę KE w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>190</sup>, system zbiórki ma być przejrzysty kosztowo i skuteczny.

Porównując istniejący w Polsce system zbiórki z założeniami GOZ dotyczącymi tego obszaru, dostrzec można wiele rozbieżności. Przede wszystkim zakres stosowania obecnego systemu zbiórki nie jest pełny. Tworzące go przepisy prawa powodują, że koncentruje się on głównie na zbiórce odpadów (np. komunalnych, opakowaniowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz pojazdów wycofanych z eksploatacji), natomiast prawie wcale nie zajmuje się zbiórką produktów i ich części, które nie są odpadami, np. zwrotem produktów do producentów. Małe zainteresowanie ustawodawcy tworzeniem krajowego systemu zbiórki produktów i ich części nie sprzyja rozwojowi przedsiębiorstw, które zajmują się ich ponownym użyciem lub regeneracją. A warto zaznaczyć, że tylko stały dopływ używanych wyrobów gwarantuje tej działalności ekonomiczną opłacalność. Niektórzy przedsiębiorcy starają się samodzielnie rozwiązać ten problem, np. doliczając kaucję do ceny sprzedawanych zregenerowanych części, którą klient może odzyskać w momencie zwrotu tożsamej części do ich sieci sprzedaży. W ten sposób klienci stają się dostawcami komponentów do regeneracji<sup>191</sup>. Z tym że pojedyncze dobrowolne inicjatywy nie są w stanie zastąpić kompleksowych działań

W PRZYSZŁOŚCI POLSKI  
SYSTEM ZBIÓRKI ODPADÓW  
BĘDZIE MUSIAŁ POZYSKIWAĆ  
ZNACZNIE WIĘKSZE  
ILOŚCI SELEKTYWNE  
ZEBRANYCH PRODUKTÓW,  
ICH CZĘŚCI ORAZ ODPADÓW,  
NIŻ ROBI TO OBECNIE.  
NALEŻY WIĘC GO  
UDOSKONALIĆ,  
WYKORZYSTUJĄC DOBRE  
ROZWIĄZANIA Z KRAJÓW UE.

**PASZPORT PRODUKTU**  
zestawienie informacji  
o materiałach i komponentach,  
z których dany produkt jest wykonany,  
oraz o sposobach jego naprawy,  
ponownego użycia lub recyklingu

administracji publicznej na rzecz stworzenia warunków do powstania krajowego systemu zbiórki używanych wyrobów. Taki system powinien być nie tylko otwarty na wszystkich przedsiębiorców, ale i gwarantować poza przepływem przedmiotów również przepływ związanych z nimi informacji np. w formie paszportu produktu, co obniżyłoby koszty testowania używanych produktów i ich części oraz ułatwiło ich ponowne bezpieczne wprowadzenie na rynek.

Skupienie obecnego polskiego systemu zbiórki głównie na kwestii odpadów ma jeszcze jedną wadę. Taki stan rzeczy bardziej sprzyja zatrzymywaniu użytecznych przedmiotów w miejscu zbiórki odpadów niż ich sprawnemu wydawaniu do ponownego wykorzystania. Przykładem mogą być produkty, odpady opakowaniowe i pozostałości z produkcji zebrane jako odpady. W obecnym systemie nie mogą one wrócić do obiegu gospodarczego, zanim nie przejdą przez procedury prawne i procesy przetwarzania przewidziane dla odpadów. Oznacza to, że przedsiębiorcy zainteresowani bezpośrednim wykorzystaniem w swojej działalności np. pozostałości z produkcji muszą spełnić wiele wymogów administracyjnych, zanim będą mogli owe odpady odebrać z miejsc zbiórki. Dotyczy to także zebranych odpadów, które nie są klasyfikowane jako niebezpieczne, np. meble. Przedsiębiorca, który chciałby zająć się ich przygotowaniem do ponownego użycia, musi uzyskać zezwolenie na przetwarzanie odpadów, bo dotychczas nie zostało wydane rozporządzenie mogące zwolnić go z takiego obowiązku<sup>192</sup>. Z ograniczeniami przy próbie zabrania odpadów z miejsc ich zbiórki muszą się też liczyć oso-

by fizyczne. Mieszkaniec gminy nie może legalnie otrzymać np. krzesła, stołu, regału czy dywanu, które przechowywane są jako odpad w ogólnodostępnym punkcie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Problem tkwi bowiem w tym, że te odpady (o kodzie 20 03 07) nie zostały wymienione w opracowanej przez Ministra Środowiska liście odpadów, które można przekazywać osobom fizycznym na ich własne potrzeby<sup>193</sup>. Jak widać, nadanie użytecznym przedmiotom statusu odpadów automatycznie ogranicza możliwość swobodnego dysponowania nimi.

Faktyczny sposób organizacji systemu zbiórki odpadów w Polsce nie jest nastawiony na zachowanie maksymalnej wartości zbieranych odpadów, co jest sprzeczne z założeniami GOZ. Z utratą wartości odpadów często mamy do czynienia już na samym początku, gdy są one gromadzone w pojemnikach, altanach śmietnikowych lub kontenerach. W tych miejscach odpady tracą swoją wartość na skutek np. zmieszania z innymi odpadami, zgniatania, tłuczenia oraz nielegalnego usuwania cennych elementów, np. metalowych części. Problem ten dostrzegają również mieszkańcy wielu miast, którzy w celu ratowania rzeczy przed ich zniszczeniem stworzyli społeczność internetową pod wiele mówiącą nazwą „Uwaga, śmieciarka jedzie”. Członkowie tej społeczności dzielą się na Facebooku informacjami o użytecznych rzeczach pozostawionych przy altanach śmietnikowych i kontenerach na odpady, dzięki czemu dziesiątki wyrzuconych rzeczy znalazło nowych właścicieli<sup>194</sup>.

W teorii każdy podmiot odpowiedzialny za zbiórkę odpadów komunalnych czy przemysłowych – czyli np. wytwórcy odpadów, gmi-



ny, prowadzący jednostki handlu detalicznego, wprowadzający na rynek sprzęt elektryczny i elektroniczny – ma obowiązek zbierania odpadów w sposób selektywny<sup>195</sup>. System zbiórki, który dzięki temu powstał, powinien gwarantować dotrzymanie takiej jakości odpadów, jaka jest wymagana w wybranym przez te podmioty procesie przetwarzania odpadów. Rodzaj wybranego procesu powinien zaś wynikać z możliwości zastosowania do odpadu najlepszych działań przewidzianych w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. W zamyśle oczekiwano, że bez względu na rodzaj podmiotu podejmującego powyższą decyzję sposób zbierania tych samych odpadów będzie bardzo podobny. W rzeczywistości jednak wielu z zobowiązanych do organizacji zbierania odpadów podejmuje znacząco odmienne decyzje dla tych samych rodzajów odpadów, kierując się lokalnymi uwarunkowaniami, kosztami oraz dostępnością instalacji do przetwarzania odpadów. Za przykład takiej praktyki może posłużyć fakt, że w 2014 r. w grupie 2084 ankietowanych polskich gmin odpady komunalne w zbiorce „u źródła” dzielone były na: 2 frakcje (9,02% gmin), 3 frakcje (21,11% gmin), 4 frakcje (30,66% gmin), 5 frakcji (18,91% gmin) i 6 frakcji (8,59% gmin). A były również gminy, które przewidywały podział obejmujący więcej niż 9 frakcji (4,46% gmin)<sup>196</sup>. W wyniku różnic w organizacji selektywnej zbiórki odpadów komunalnych duża ilość surowców zawartych w odpadach była zmieszana, a ze zmieszanych odpadów trudno uzyskać wysokiej jakości surowce wtórne, które nadają się do recyklingu.

Ograniczeniu swobody tworzenia przez różne podmioty „autorskich” systemów zbiórki odpadów, które skutkują utratą wartości zbie-

ranych odpadów, służyć może wprowadzanie jednolitych standardów selektywnej zbiórki dla wskazanych rodzajów odpadów. Tego typu działanie w przypadku odpadów komunalnych podjęło Ministerstwo Środowiska, wprowadzając rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów<sup>197</sup>. Zgodnie z tym aktem gminy muszą zapewnić system selektywnej zbiórki obejmujący zbieranie 5 frakcji odpadów, tj. papieru, szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz odpadów ulegających biodegradacji. Jest to krok, na który długo czekali przedsiębiorcy zajmujący się recyklingiem, domagając się od prawodawców określenia minimalnej ilości frakcji, na które należy dzielić odpady komunalne, oraz obowiązkowego oddzielnego gromadzenia bioodpadów. Nie wydaje się jednak, aby był to jedyny obszar w zakresie zbiórki odpadów, w którym konieczne było – i nadal jest – wprowadzenie poprzez zapisy prawne dobrych praktyk działania. Obecną sytuację zapewne poprawiłaby również np. standaryzacja zasad funkcjonowania PSZOK.

W przyszłości polski system zbiórki odpadów, który ma nie tylko wspierać, ale i rozwijać GOZ, będzie musiał pozyskiwać znacznie większe ilości selektywnie zebranych produktów, ich części oraz odpadów, niż robi to obecnie. Zmianę warto zacząć od analizy faktycznej możliwości zwiększenia skali działania istniejącego systemu zbiórki odpadów przy obecnych zasadach funkcjonowania. Skuteczność obecnych rozwiązań takich, jak opłata depozytowa czy prawo zwrotu odpadu do sklepu, możemy oceniać, opierając się na stopniu osiągnięcia przyjętych celów dla zbiórki odpadów w Polsce. Za Krajowym planem gospodarki od-

padami 2022 możemy stwierdzić, że w 2014 r. zbiórka zużytych baterii i akumulatorów przenośnych wynosiła 33,06% (przyjęty cel: 35%), zebraliśmy również 4,15 kg zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych w przeliczeniu na mieszkańca (przyjęty cel: 4 kg rocznie na mieszkańca)<sup>198</sup>. Patrząc na te wyniki, wydawać by się mogło, że system zbiórki w Polsce funkcjonuje dobrze, bo pozwala osiągać prawie wszystkie wyznaczone cele. Jeżeli jednak porównamy uzyskiwane wartości z efektami innych krajów UE, to okazuje się, że system zbiórki odpadów może być znacznie bardziej efektywny. Na przykład w 2014 r. poziom zbiórki zużytych baterii i akumulatorów przenośnych mógł wynieść ponad 50%, bo taki wynik osiągnęły takie kraje, jak Austria, Belgia i Słowacja, a zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych można było zebrać ponad 10 kg na mieszkańca, co udało się np. w Danii, Szwecji oraz Norwegii<sup>199</sup>. Na tym tle nasze wyniki wydają się mniej spektakularne, co świadczy o tym, że polski system zbiórki odpadów należy udoskonalić, wykorzystując dobre rozwiązania, które sprawdzą się w innych krajach UE.

Dostosowując krajowy system zbiórki odpadów do zgodnego z ideą GOZ systemu zbiórki produktów, ich części oraz odpadów, należy pamiętać, że jest on elementem gospodarki odpadami w Polsce, która obecnie boryka się z wieloma problemami. Do głównych bolączek zalicza się np. niewystarczające egzekwowanie prawa przez Inspekcję Ochrony Środowiska, przedłużające się prace nad Bazą Danych o Odpadach (BDO), słabe egzekwowanie obowiązku selektywnego zbierania

odpadów oraz niewłaściwe zasady podziału kosztów finansowania systemu gospodarowania odpadami pomiędzy przedsiębiorców i konsumentów. Bez skutecznego rozwiązania tych problemów trudno będzie stworzyć dobry system zbiórki dla GOZ.

## OPINIE

### MARCIN PLUTA:

Uważam, że osiągnięcie 70-procentowego poziomu przygotowania odpadów komunalnych do ponownego użycia i recyklingu w 2030 r. nie będzie realne, dopóki nie poprawi się jakość przekazywanych przez mieszkańców odpadów komunalnych. Jako burmistrz miasta Brzeziny ratunek widzę w indywidualnej odpowiedzialności mieszkańców za segregację, którą można uzyskać, odbierając posegregowane odpady bezpośrednio spod ich drzwi lub tworząc warunki do jakościowo dobrego odbioru bioodpadów, np. przez wdrożenie systemu, który opiera się na specjalnych pojemnikach z biofiltrami i skorelowaniu ich z całym systemem frakcji bio. Na szczęście koszty takiego odbioru można obniżyć, a równocześnie rozwiązać problemy społeczne w gminie, zlecając związane z funkcjonowaniem tego systemu prace podmiotowi ekonomii społecznej, np. lokalnej spółdzielni socjalnej. Dla poprawy gospodarki odpadami w gminie ważne jest też utworzenie na podstawie PSZOK Centrum Recyklingu, gdzie rzeczy mogą być przywracane do ponownego użycia, a z zebranych odpadów można będzie wytwarzać produkty na lokalne potrzeby. To są rozwiązania stosowane od wielu lat w innych krajach, więc wystarczy z nich korzystać i ulepszać z myślą o realiach Polski.

## REKOMENDACJE

1.

Rząd RP powinien wspierać zaproponowane w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>200</sup> działania KE na rzecz utworzenia skutecznego oraz przejrzystego kosztowo systemu selektywnego zbierania odpadów w państwach UE.

2.

Rząd RP powinien działać w celu utworzenia zgodnego z potrzebami GOZ krajowego systemu zbiórki produktów, ich części oraz odpadów, m.in. przez:

— opracowanie założeń dla tworzenia zgodnego z systemem zbiórki odpadów ogólnokrajowego systemu zbiórki produktów i ich części w porozumieniu z producentami oraz podmiotami z sektora ponownego użycia i regeneracji;

— wprowadzenie przepisów prawnych ograniczających obciążenia administracyjne dla podmiotów zainteresowanych wykorzystywaniem zebranych przedmiotów i odpadów w celu ich ponownego użycia i przygotowania do ponownego użycia;

— rozpowszechnianie dobrych praktyk, które przyczyniają się do ograniczania utraty wartości zbieranych odpadów, np. przez ogłaszanie jednolitych standardów selektywnej zbiórki dla różnych grup odpadów, a w szczególności odpadów biodegradowalnych;

— przeciwdziałanie praktykom powodującym utratę wartości zbieranych odpadów, np. aktywne zwalczanie nielegalnego demontażu odpadów;

— wdrażanie rozwiązań, które sprawdziły się w innych krajach UE, umożliwiając zwiększe-

nie ilości selektywnie zbieranych odpadów, np. sprawny system kaucyjny, system „płać za tyle, ile wyrzucasz” (PAYT), obciążenie producentów kosztami zbiórki odpadów w ramach systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta (schemat EPR);

— nadanie gminom oraz Inspekcji Ochrony Środowiska większych uprawnień w zakresie nadzoru nad prawidłową realizacją selektywnej zbiórki odpadów.

## 5.7 RECYKLING

### 5.7.1

#### WPROWADZENIE OBLIGATORYJNYCH POZIOMÓW RECYKLINGU DLA WIELU RODZAJÓW ODPADÓW

##### OPIS SYTUACJI

Mimo prawidłowego użytkowania i dobrej konserwacji przedmiotów przychodzi taki moment, gdy ponowne użycie, naprawa czy regeneracja produktu nie są już możliwe. Wtedy jego komponenty powinny zostać poddane procesom recyklingu, które wydzielą z nich materiały lub substancje do wytworzenia nowych produktów. Takie postępowanie – zgodne z założeniami GOZ – spowoduje, że większość materiałów nieustannie będzie wykorzystywana do produkcji kolejnych nowych wyrobów. Przez skuteczne ich zatrzymanie w zamkniętym obiegu w gospodarce, a także przeciwdziałanie stratom za sprawą kierowania odpadów na składowiska lub do spalarni odpadów będzie można znacznie ograniczyć zużycie surowców pierwotnych.

# DLA ROZWOJU GOSPODARKI NASZEGO KRAJU POZIOM RECYKLINGU ODPADÓW KOMUNALNYCH I ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH POWINIEN JAK NAJSZYBCIEJ ULEĆ ZWIĘKSZENIU.

Osiągnięcie tak korzystnej dla przedsiębiorców, środowiska i społeczeństwa zmiany nie może nastąpić jednak bez znacznego wzrostu poziomów recyklingu wielu rodzajów odpadów.

Obecnie w całej UE wytwarza się olbrzymie ilości odpadów, z których mniej niż połowa kierowana jest do recyklingu. W 2014 r. powstało 2389 mln ton odpadów z działalności gospodarczej oraz 209 mln ton odpadów z gospodarstw domowych. Przetworzeniu poddano około 2145 mln ton odpadów, z czego 39% przekazano do recyklingu, a 10,8% posłużyło do rekultywacji powierzchni terenu, np. przez zasypianie nieczynnych wyrobisk. Pozostałe odpady zmarnowano, gdyż trafiły na składowiska odpadów (43,6%) oraz do spalarni odpadów (6,5%)<sup>201</sup>. Z przytoczonych danych wynika, że recykling jako forma zagospodarowania odpadów ma w UE na razie drugorzędne znaczenie. Stan ten jednak powinien szybko ulec zmianie, ponieważ w GOZ recykling odgrywa dominującą rolę, marginalizując spalarnie i składowiska odpadów.

W wielu krajach UE już dziś osiągnane są wysokie poziomy recyklingu odpadów. W 2014 r. najlepszy wynik miały Włochy (76,9%), za nimi była Belgia (73,9%) oraz Dania (57,6%). Dla porównania warto wskazać, że najniższy poziom recyklingu odnotowano w Bułgarii (2,0%). W Polsce wartość recyklingu osiągnęła wówczas 50,5%, co dało nam 8. miejsce wśród 28 krajów UE. Wyprzedziliśmy takie kraje, jak Niemcy (42,7% recyklingu) czy Holandia (46,2% recyklingu), czyli państwa, które postrzegane są jako liderzy recyklingu<sup>202</sup>. Tak wysoka pozycja Polski w rankingu recyklingu daje dobry punkt wyjścia do uzyskania jeszcze lepszych wyników w tym obszarze w ramach transformacji gospodarki do GOZ.

Rejestrowane poziomy wykorzystania odpadów w Polsce różnią się w zależności od grupy odpadów, których dotyczą. Najwyższy poziom odzysku odpadów, na który składa się również wartość recyklingu, został odnotowany dla odpadów przemysłowych. W 2013 r. odzyskano 69,4% odpadów z przeszło 130 mln ton wytworzonych odpadów przemysłowych. Nie był to jednak nasz najlepszy wynik, ponieważ w 2005 r. poziom odzysku osiągnął 79,3%<sup>203</sup>. Niestety od tego czasu każdego roku obserwuje się systematyczny spadek odzysku i wzrost ilości odpadów przemysłowych kierowanych na składowiska odpadów<sup>204</sup>. Może to świadczyć o tym, że jedyny czynnik zachęcający przedsiębiorców do prowadzenia odzysku odpadów przemysłowych – korzyści ekonomiczne – zaczyna tracić na znaczeniu.

Inaczej wygląda w Polsce sytuacja recyklingu odpadów komunalnych. Głównym czynnikiem wpływającym na ich wykorzystywanie są przepisy prawa, które nakładają na gminy obowiązek osiągnięcia do końca 2020 r. 50-procentowego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia takich odpadów komunalnych, jak: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło<sup>205</sup>. Osiągane korzyści ekonomiczne ze sprzedaży surowców wtórnych uzyskiwanych z recyklingu nie mają na razie tak dużego znaczenia dla gmin, żeby chciały one z własnej inicjatywy zwiększać poziom recyklingu. Zwłaszcza że pełne finansowanie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi gwarantują mieszkańcy, którzy zobligowani są do uiszczania opłat bez względu na jego faktyczną efektywność surowcową. W konsekwencji osiągnięte poziomy wykorzystania odpadów komunalnych są znacznie niższe w porównaniu

z odpadami przemysłowymi, choć powstaje ich ponad dziesięć razy mniej (tj. około 11 mln ton odpadów komunalnych rocznie)<sup>206</sup>. W 2015 r. w Polsce nie wykorzystano 57,3% zebranych odpadów komunalnych (44,2% umieszczono na składowiskach odpadów, a 13,1% spalono). Do procesów recyklingu przekazano zaś tylko 26,5% zebranych odpadów komunalnych (resztę poddano kompostowaniu lub fermentacji)<sup>207</sup>. Jest to wynik tylko trochę gorszy od średniej krajów UE, która w 2015 r. wynosiła 28,5% recyklingu, ale już prawie dwa razy niższy od najwyższych poziomów recyklingu odpadów komunalnych w UE osiągniętych przez Słowenię (46,3% recyklingu) i Niemcy (47,8% recyklingu)<sup>208</sup>. Z przedstawionych danych można wyciągnąć wniosek, że skoro wysokie poziomy recyklingu odpadów komunalnych są możliwe do osiągnięcia nie tylko przez duże i bogate Niemcy, ale i przez stosunkowo mały kraj, jakim jest Słowenia, zmiana priorytetu ze składowania odpadów komunalnych na ich recykling powinna być możliwa także w Polsce.

Ważną grupą odpadów – z punktu widzenia zawartych w nich surowców oraz dużych możliwości poddania ich recyklingowi – są odpady opakowaniowe. Występują one zarówno w odpadach komunalnych, jak i w odpadach pochodzących z działalności gospodarczej. W Polsce w 2015 r. przedsiębiorcy, którzy wprowadzali produkty w opakowaniach, sfinansowali (zgodnie z obowiązkiem prawnym) recykling odpadów opakowaniowych na poziomie 57,9%. Jest to wynik poniżej średniego poziomu recyklingu odpadów opakowaniowych dla krajów UE, który w 2014 r. wynosił 65,5%. Liderami są: Belgia (z recyklingiem na poziomie 81,3%), Republika Czeska (73%) oraz Niemcy (71,4%)<sup>209</sup>, co zbliża te

kraje do założeń gospodarki o obiegu zamkniętym. Polska jak najszybciej powinna uruchomić proces nadrobienia dystansu, który dzieli nas do wyników liderów, chociażby Czechów.

Z przytoczonych danych o poziomach recyklingu w Polsce dla różnych grup odpadów wynika, że stopień zamknięcia obiegu materiałów w krajowej gospodarce jest bardzo zróżnicowany. Z kolei uzyskiwane wysokie poziomy recyklingu w pozostałych krajach UE wskazują, że istnieją efektywne rozwiązania, które pozwalają w znacznym stopniu wykorzystywać wiele grup odpadów, wystarczy je tylko konsekwentnie wprowadzać.

Unowocześnienie i rozbudowa branży recyklingu może być korzystna dla Polski. Taka zmiana może przynieść nie tylko korzyści gospodarce, np. przez zmniejszenie zależności polskich producentów od drogiego importu surowców pierwotnych, ale i zaowocować korzyściami społecznymi. Analizy branży recyklingu pokazują, że skierowanie 10 tys. ton odpadów rocznie do zagospodarowania w ramach recyklingu tworzy zazwyczaj 10–25 miejsc pracy. Natomiast przeznaczenie tej masy odpadów na składowisko odpadów albo do spalarni odpadów tworzy tylko jedno miejsce pracy<sup>210</sup>. Zwiększenie wykorzystania odpadów komunalnych choćby o 1 mln ton może dać 1–2,5 tys. nowych miejsc pracy. Niestety dotychczasowe rządy RP nie wykorzystywały tej szansy na rozwój i nie działały aktywnie na rzecz tworzenia warunków sprzyjających rozwojowi recyklingu w Polsce. Świadczy o tym chociażby długotrwała bierność administracji rządowej wobec nielegalnych praktyk zmiany kodów odpadów bez wcześniejszego poddania ich prawidłowym procesom przetwarzania<sup>211</sup>.

Dla rozwoju naszego kraju poziom recyklingu odpadów komunalnych i odpadów opakowaniowych powinien jak najszybciej ulec zwiększeniu. Impulsem może być komunikat KE „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>212</sup> oraz związanych z nim wniosków ustawodawczych. Komisja Europejska zaproponowała bowiem krajom UE osiągnięcie do 2030 r. 65-procentowego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz 75-procentowego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów opakowaniowych. Przedstawiła też wspólną dla krajów UE metodę wyliczania wskazanych poziomów recyklingu, aby ulepszyć porównywalność danych statystycznych pomiędzy krajami UE. Dotychczas jedna z metodologii pozwalała bowiem na uznanie za poddaną recyklingowi całą masę odpadów, które zostały selektywnie zebrane, co powodowało, że niektóre kraje raportowały zawyżone poziomy recyklingu.

Polska powinna traktować inicjatywę KE jako motywację do pracy nad rozwojem branży recyklingu; pracy, której zakres nie powinna jedynie wyznaczać różnica między odnotowanym w 2015 r. 26,5-procentowym poziomem recyklingu odpadów komunalnych i 57,9-procentowym poziomem recyklingu odpadów opakowaniowych a wyznaczonymi dla tych odpadów celami, które mają być osiągnięte do 2030 r. Zdaniem bowiem przedstawiceli branży recyklingu oprócz zajmowania się samym przetwarzaniem odpadów konieczne jest rozwiązanie licznych problemów systemowych, a do tego niezbędne jest zaangażowanie rządu RP. Do najważniejszych zjawisk, którym należy przeciwdziałać, zalicza się: niewystar-

czające wysokości dopłaty do recyklingu ze strony organizacji odzysku, za mały popyt na surowce z recyklingu, firmy działające w szarej strefie w obszarze zagospodarowania odpadów, przedsiębiorcy wystawiający fałszywe dokumenty potwierdzające recykling (tzw. DPR-y). Przedstawiciele branży recyklingu wskazują również na istniejące w Polsce bariery techniczne. W 2015 r. ponad 76% wytworzonych odpadów komunalnych zostało zebranych jako odpady zmieszane, czyli zanieczyszczone i wymagające dodatkowej obróbki<sup>213</sup>. Powszechnie działają też mało efektywne zakłady mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (tzw. MBP), które z przyjętych zmieszanych odpadów komunalnych wydzielają średnio 7% odpadów przydatnych do recyklingu materiałowego oraz 11% odpadów przeznaczonych do produkcji „paliwa alternatywnego”<sup>214</sup>. Pozostała masa odpadów kierowana jest zaś na składowiska odpadów. Utrzymywanie tak wysokiego poziomu zbiórki zmieszanych odpadów komunalnych oraz stosowanie niskowydajnych technologii powoduje marnotrawienie znajdujących się w odpadach surowców, co w efekcie uniemożliwia osiągnięcie wysokich wyników recyklingu.

Rozwojowi recyklingu w Polsce nie służy też brak praktyki projektowania produktów i opakowań pod kątem ich przyszłego recyklingu. Wiele problemów wynika również z obecności w niektórych wyrobach potencjalnie niebezpiecznych substancji chemicznych, np. bisfenolu A (BPA), DEHP<sup>215</sup>, które poddane recyklingowi mogą spowodować zanieczyszczenie uzyskanych substancji lub materiałów. Projektowanie produktów i ich opakowań w myśl ecodesignu niewątpliwie pozwoliłoby na szybszy

wzrost ilości odpadów komunalnych i odpadów opakowaniowych poddawanych recyklingowi, a tym samym zbliżyłoby polską gospodarkę do modelu GOZ.

Wskazane w komunikacie KE „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym” odpady z wyznaczonymi poziomami recyklingu z całą pewnością nie wyczerpują wszystkich rodzajów materiałów, dla których warto w Polsce przyjąć obligatoryjne cele recyklingu. Zwiększony recykling innych odpadów niż komunalne i opakowaniowe może stać się ważnym źródłem surowców kluczowych dla rozwoju polskiego przemysłu, na co wskazują autorzy publikacji „Surowce kluczowe dla polskiej gospodarki”<sup>216</sup>.

W kontekście uzyskiwania ważnych surowców dla gospodarki ze źródeł wtórnych warto poruszyć kwestię pozyskiwania wody z recyklingu ścieków. Oczywiście w ujęciu przepisów ustawy o odpadach ścieki nie są traktowane jak odpady, więc trudno w ich przypadku mówić o recyklingu<sup>217</sup>. Jednak z punktu widzenia GOZ sztuczne podziały prawne nie mają znaczenia, najważniejsze jest tworzenie zamkniętych obiegów materii w gospodarce. Zasoby wody w Polsce w przeliczeniu na mieszkańca są od wielu lat jednymi z najniższych w UE<sup>218</sup>, więc idea recyklingu również dla tego surowca może odegrać dużą rolę. Recykling ścieków, czyli ich wykorzystanie, może być dla przemysłu nie tylko źródłem wody, ale też wartościowych substancji, np. związków fosforu. Na tym przykładzie widać, że recykling jest odpowiednim narzędziem do tworzenia gospodarki o obiegu zamkniętym, które trzeba stosować nie tylko w przypadku prawnie zdefiniowanych odpadów.

## OPINIE

### DARIUSZ MATLAK:

Trzeba zaznaczyć, że przedsiębiorcy z branży gospodarki odpadami będą mieli do wykonania wiele zadań związanych z koniecznością osiągnięcia przez Polskę wysokich poziomów recyklingu, a już obecnie spotykają się głównie z barierami, które utrudniają im bieżącą działalność oraz planowanie przyszłych inwestycji w nowoczesne rozwiązania. Jednym z podstawowych problemów jest to, że samorządy jako dominujące kryterium wyboru wykonawcy w przetargach na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych przyjmują najniższą cenę oferty, bez faktycznego uwzględniania kryteriów środowiskowych. Ta sytuacja jest bardzo niedobra, bo przy niskich cenach za odbiór odpadów trudno sfinansować utrzymanie wysokich standardów ochrony środowiska, odzyskiwać duże ilości surowców oraz ograniczać składowanie odpadów.

### PIOTR SZEWCZYK:

Zbyt często odpady komunalne są zagospodarowywane niezgodnie z przepisami i np. są porzucane w lasach albo – po nielegalnej zmianie kodu – trafiają do instalacji o niskim poziomie technologicznym. Wobec tego zjawiska potrzebna jest ciągła kontrola procesu przekazywania odpadów komunalnych oraz weryfikacja instalacji, które służą do ich przetwarzania. Bez realnej kontroli prowadzonej w miejscach, gdzie faktycznie występują istotne nieprawidłowości, nadal będziemy mieli do czynienia z obecną patologiczną sytuacją.

Nadzieję na rozwiązanie tego problemu daje zapowiedź utworzenia Bazy Danych o Odpadach,

której realizacja jest niestety bardzo opóźniona. Korzystne jest również zapowiadane wzmocnienie finansowe i merytoryczne wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska oraz innych instytucji kontrolnych, gdyż same gminy nie są w stanie przeprowadzać skutecznych kontroli.

## REKOMENDACJE

1. Rząd RP powinien popierać inicjatywy KE zaprezentowane w komunikacie „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>219</sup> oraz związane z nim wnioski ustawodawcze, które służą osiągnięciu faktycznych oraz wysokich poziomów recyklingu.
2. Rząd RP powinien działać w celu zamknięcia obiegu materiałów w gospodarce zgodnie z założeniami GOZ, m.in. przez:
  - ustalenie obowiązkowych oraz zalecanych poziomów recyklingu dla większości rodzajów odpadów przemysłowych, ścieków i wody;
  - wprowadzenie prawnie wiążących minimalnych wymagań dla kluczowych rodzajów instalacji służących przetwarzaniu odpadów;
  - określenie zasad monitorowania wielkości recyklingu z uwzględnieniem informacji o rzeczywistych ilościach materiałów wtórnych wykorzystanych w produkcji;
  - stworzenie krajowego centrum doskonalenia recyklingu zajmującego się m.in. ewidencją produktów nienadających się do recyklingu, wspieraniem przeprojektowywania wyrobów dla zwiększenia ich przetwarzalności oraz popularyzacją nietoksycznych cykli materiałowych;



- wspieranie krajowej i międzynarodowej wymiany dobrych praktyk w zakresie wysokiej jakości recyklingu;
- wprowadzenie zachęt ekonomicznych dla gmin, które zwiększają uzyskiwane poziomy recyklingu ponad wymagane prawem poziomy;
- uruchomienie procesu konsultacji z uczestnikami rynku gospodarowania odpadami w celu ustalenia nowych zasad finansowania systemu przez mieszkańców, konsumentów, producentów, wytwórców odpadów itp., aby w większym stopniu niż dotychczas realizować regułę „zanieczyszczający płaci” i hierarchię gospodarowania odpadami oraz aby upowszechniać nowoczesne rozwiązania w branży recyklingu;
- zwiększenie skuteczności działania i nadzoru wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska oraz organów kontroli skarbowej nad obszarem gospodarki odpadami.

## 5.7.2 ZWIĘKSZENIE ZASTOSOWANIA INNOWACYJNYCH METOD PRZETWARZANIA ODPADÓW ORGANICZNYCH

### OPIS SYTUACJI

Problem wzrastających cen zasobów i ryzyko ich niedoborów dla europejskiej gospodarki, któremu ma przeciwdziałać m.in. recykling surowców wtórnych, kojarzony jest głównie z nieodnawialnymi surowcami mineralnymi, np. ropą naftową, rudami metali i surowcami chemicznymi, a rzadziej z surowcami organicznymi, takimi jak rośliny i zwierzęta. Sytuacja ta wynika zapewne

z powszechnego przekonania, że surowce organiczne z założenia są odnawialne, a tym samym nie ma możliwości, aby ich zabrakło na potrzeby gospodarki. Jednak taki sposób rozumowania jest błędny, ponieważ nie uwzględnia obecnych zjawisk, które zmniejszają odtwarzalność zasobów ekosystemów, np. wyjąławianie gleb czy zanieczyszczenie mórz i oceanów. Zatem rozsądne zarządzanie surowcami organicznymi i tworzenie warunków sprzyjających ich odtwarzalności jest równie ważne dla bezpiecznego działania gospodarki co dbanie o dostępność nieodnawialnych surowców mineralnych.

Na konieczność takiego postępowania wskazuje również fakt, że część unijnej gospodarki, tzw. biogospodarka, która używa surowców organicznych do produkcji żywności i pasz oraz do produkcji przemysłowej i wytwarzania energii, generuje 2 biliony euro obrotów rocznie i zatrudnia ponad 22 mln osób w UE, co stanowi 9% ogółu zatrudnionych w 2009 r.<sup>220</sup>. W Polsce ta gałąź gospodarki daje zatrudnienie aż 3,2 mln osób (22% ogółu zatrudnionych w Polsce w 2014 r.), które pracują w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie, rybactwie oraz w przetwórstwie przemysłowym, np. przy produkcji artykułów spożywczych<sup>221</sup>.

Wsparciem dla zwiększania ilości dostępnych surowców organicznych jest koncepcja GOZ. Zakłada ona zarówno wzrost skali i intensywności wykorzystania odpadów organicznych pochodzących np. z gospodarstw domowych, rolnictwa, przetwórstwa żywności i oczyszczalni ścieków, jak i odbudowę zdrowia ekosystemów np. przez regenerację gleb. Zgodnie z założeniami GOZ odpady ulegające biodegradacji powinny być najpierw zebrane w sposób gwarantujący zachowanie ich wartości (np. selektywnie u źró-

dła), a następnie użyte w sposób kaskadowy, czyli wielokrotnie i jak najwydajniej w kolejnych generacjach wyrobów bazujących na początkowej biomase<sup>222</sup>. Dopiero w dalszej kolejności biomasa powinna posłużyć do wytworzenia surowców biochemicznych (np. biopolimerów), a pozostałości z tego procesu powinny być poddane procesowi fermentacji z odzyskiem biogazu lub kompostowaniu. Powstały poferment lub kompost – o ile nie stanowi zagrożenia dla środowiska – należy wprowadzić do gleby, aby poprawić jej żyzność. W opisanej ścieżce zagospodarowania odpadów organicznych nie przewiduje się spalania, ponieważ proces ten niszczy zawarte w tego typu odpadach związki organiczne, a to właśnie ich ciągły i długotrwały przepływ w ekosystemie oraz ostateczne wykorzystanie do użytku gleby jest ważne z punktu widzenia GOZ.

W Polsce sposób wykorzystania odpadów organicznych często odbiega od założeń GOZ oraz jest odmienny dla różnych kategorii bioodpadów. W ostatnim czasie – z powodu wymagań prawa UE – uwagę administracji przykuwają głównie ulegające biodegradacji odpady komunalne. Inne grupy odpadów organicznych cieszą się mniejszym zainteresowaniem, czego skutkiem jest utrata całościowego spojrzenia na potencjał, który tkwi we wszystkich krajowych źródłach bioodpadów. Do analizy systemu gospodarki odpadami organicznymi w odniesieniu do GOZ należy jednak podejść całościowo.

Korzystając z podziału odpadów na grupy wyznaczone przez Ministra Środowiska w katalogu odpadów<sup>223</sup>, możemy wskazać cztery grupy odpadów, które obejmują większość masy odpadów ulegających biodegradacji. Są to: grupa nr 2 (odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa

oraz przetwórstwa), grupa nr 3 (odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury), grupa nr 19 (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych) oraz grupa nr 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie). W 2013 r. w tych czterech grupach odpadów znajdowało się w łącznie 11 349,61 tys. ton odpadów organicznych. Największą część stanowiły odpady powstające w związku z wytwarzaniem i przetwarzaniem żywności (grupa nr 2) – 3 964,6 tys. ton, z których 97,29% poddano odzyskowi, w tym 0,4% kompostowaniu, a 1,6% unieszkodliwiono głównie w procesie termicznym i przez składowanie. Nieco mniejsza ilość odpadów organicznych, bo 3 906,1 tys. ton, pochodziła z przetwórstwa drewna i produkcji wyrobów na bazie drewna (grupa nr 3). Przeszło 95% tych odpadów trafiło do odzysku, z czego 0,6% do kompostowania. W procesach unieszkodliwiania zagospodarowano 2,71% odpadów, w znaczącej większości przez składowanie. Zaprezentowane wartości pokazują, że odpady ulegające biodegradacji z grupy nr 2 i nr 3 są w ponad 95% poddawane odzyskowi<sup>224</sup>. Z perspektywy przyszłego wdrażania założeń GOZ w polskiej gospodarce jest to dobra informacja. Jednak dla pełniejszej oceny sytuacji ważne byłyby też dane o skali upowszechnienia praktyk zalecanych przez GOZ, np. kaskadowego użycia odpadów organicznych czy ekstrakcji substancji biochemicznych. Niestety tego typu informacji nie gromadzi się w bazach danych gospodarki odpadami.

Kolejną istotną grupą odpadów ulegających biodegradacji są komunalne osady ściekowe (grupa nr 19). Wytwarzane są one na różnych

ROZSĄDNE ZARZĄDZANIE  
SUROWCAMI ORGANICZNYMI  
I TWORZENIE WARUNKÓW  
SPRZYJAJĄCYCH ICH  
ODTWARZALNOŚCI  
JEST TAK WAŻNE  
DLA DZIAŁANIA GOSPODARKI  
JAK DBANIE O DOSTĘPNOŚĆ  
NIEODNAWIALNYCH  
SUROWCÓW MINERALNYCH.  
ZASOBY KAŻDEGO Z NICH  
SĄ OGRANICZONE.

etapach procesu oczyszczania ścieków i zazwyczaj charakteryzują się wysoką zawartością substancji organicznych oraz związków biogenych. W 2013 r. w przeliczeniu na suchą masę powstało 540,3 tys. ton komunalnych osadów ściekowych. W sposób przyrodniczy, np. do nawożenia gleby czy rekultywacji terenów, wykorzystano 30,98% z nich. Do termicznego przekształcenia przekazano 13,49% osadów, a do składowania 5,81%. Pozostałą masę komunalnych osadów ściekowych (219,8 tys. ton suchej masy osadu) zgromadzono na terenach oczyszczalni ścieków<sup>225</sup>. W porównaniu ze sposobami zagospodarowania osadów z lat poprzednich obserwuje się stały niekorzystny trend zwiększania ilości komunalnych osadów ściekowych kierowanych do spalarni, co powoduje utratę zawartych w nich substancji organicznych i jest sprzeczne z zasadami GOZ. Zainteresowanie spalaniem osadów w Polsce najprawdopodobniej nadal będzie rosło, ponieważ od 1 stycznia 2016 r. z przyczyn formalnych nie można już umieszczać komunalnych osadów ściekowych na składowiskach odpadów<sup>226</sup>. Dodatkowo – ze względu na dążenie inwestorów do wykorzystania całości dostępnych mocy przerobowych wybudowanych przez nich w ostatnich latach monospalarni komunalnych osadów ściekowych – można się spodziewać intensywnej promocji tej metody zagospodarowania osadów<sup>227</sup>. Do alternatywnej przyrodniczej metody zagospodarowania osadów nie zachęca również fakt, że oczyszczalnie ścieków zostały obciążone odpowiedzialnością prawną za ewentualne nieprawidłowości związane z wykorzystywaniem komunalnych osadów ściekowych przez rolników na swoich polach<sup>228</sup>. Przy takich uwarunkowaniach prawnych można się spodziewać, że w najbliższej przyszłości w Polsce nie zwiększy się ilość komunalnych osadów

ściekowych zagospodarowywanych przyrodniczo. Zmiany, które następują w zakresie zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w Polsce, są sprzeczne z zasadą wzbogacenia kapitału naturalnego, o której mówi GOZ. Pierwsze skutki już widać: w 2011 r. przyrodniczo zagospodarowano 38,83% osadów, w 2014 r. wartość ta spadła do 31,56%<sup>229</sup>.

Bardzo bogatym źródłem odpadów organicznych są odpady komunalne (grupa nr 20). Gdy oszacuje się ilość odpadów organicznych zawartych w odpadach komunalnych, to okaże się, że ich ilość w skali roku zbliżona jest do rocznej ilości odpadów organicznych wytworzonych w rolnictwie i przetwórstwie żywności (grupa nr 2) albo w przetwórstwie drewna i produkcji wyrobów na bazie drewna (grupa nr 3). Z badań składu morfologicznego odpadów komunalnych w Polsce wynika, że znajduje się w nich zazwyczaj 28,9–36,7% odpadów kuchennych i ogrodowych<sup>230</sup>, co w 2013 r. mogło przełożyć się nawet na 2 938,61 tys. ton tych odpadów<sup>231</sup>. Aby poznać cały potencjał odpadów komunalnych, do tej liczby dodać jeszcze trzeba masę innych odpadów organicznych ulegających biodegradacji (objętych obecnie grupą nr 20), czyli np. papier i tekturę, drewno i odpady z terenów zielonych.

Odpady komunalne ulegające biodegradacji zagospodarowywane są w Polsce głównie przez składowanie, kompostowanie i fermentację. Gdy zostają umieszczone na składowisku lub spalone w spalarniach, ich wartość dla środowiska i gospodarki jest bezpowrotnie tracona. Na szczęście z roku na rok zmniejsza się ilość tak unieszkodliwianych odpadów. W 2013 r. na składowiska trafiło 1750 tys. ton odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, a w 2015 r. było ich już 1220 tys. ton. Przyczyną tych zmian są działania

gmin, które do 16 lipca 2020 r. muszą ograniczyć całkowitą masę ulegających biodegradacji odpadów komunalnych przekazywanych na składowiska do nie więcej niż 35% ilości tego typu odpadów wytworzonych w 1995 r., czyli z masy 4380 tys. ton. Cel ten w skali całej Polski osiągnięto w 2014 r., a już w roku następnym wynik został poprawiony i na składowiska przekazano równowartość 28% z odpadów wytworzonych w 1995 r.<sup>232</sup>. Pozostaje mieć nadzieję, że pomimo zrealizowania obowiązku wymaganego przepisami prawa gminy w dalszym ciągu będą ograniczały ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji, a przez to zwiększały ilość odpadów zagospodarowanych metodami zgodnymi z GOZ.

Procesy kompostowania oraz fermentacji odpadów organicznych należą do metod proponowanych przez GOZ. W ich wyniku powinien powstać bezpieczny dla środowiska kompost lub poferment, a w przypadku fermentacji dodatkowym oczekiwanym produktem jest biogaz o dużej zawartości metanu. Choć w 2015 r. w procesie kompostowania lub fermentacji przetworzono 1749,8 tys. ton komunalnych odpadów biodegradowalnych<sup>233</sup>, to niestety pochodziły one głównie ze zmieszanych odpadów komunalnych (w 2015 r. w sposób selektywny zebrano jedynie 657 tys. ton komunalnych odpadów biodegradowalnych<sup>234</sup>), a co za tym idzie – istotna część wytworzonego kompostu lub pofermentu z powodu zanieczyszczeń lub obecności niepożądanych materiałów nie mogła być stosowana do nawożenia lub ulepszenia gleby. Niespełniający norm kompost lub poferment został więc przekazany na składowiska odpadów, na co wskazuje dotychczasowa praktyka firm prowadzących np. instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów oraz efekty przetwarzania odpadów bio-

degradowalnych pochodzących ze zmieszanych odpadów komunalnych<sup>235</sup>. Jak widać, obecny system gospodarki odpadami komunalnymi sprawia, że w Polsce marnujemy substancje organiczne zawarte w odpadach biodegradowalnych, nie tylko kierując je bezpośrednio na składowiska odpadów, ale i prowadząc nieefektywne procesy kompostowania i fermentacji.

W najbliższych latach należy się spodziewać ograniczenia tego negatywnego zjawiska, ponieważ gminy od 1 lipca 2017 r. zobowiązane będą do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych<sup>236</sup>, co powinno przełożyć się na zwiększenie ilości i dostępności dobrej jakości selektywnie zebranych odpadów organicznych. Dzięki wykorzystaniu czystych odpadów organicznych zwiększy się ilość wytwarzanego pełnowartościowego pofermentu i użytecznego dla rolnictwa kompostu. A jest to ważne nie tylko z punktu widzenia urzeczywistniania koncepcji GOZ, ale i z powodu nasilającego się problemu niedoboru substancji organicznych (próchnicy) w polskich glebach<sup>237</sup>, któremu można przeciwdziałać, stosując nawozy organiczne na bazie odpadów. Przy okazji takich działań zmniejszy się konieczność używania w rolnictwie nawozów sztucznych, których produkcja jest uzależniona od importu fosforytów np. z Afryki oraz gazu ziemnego np. z Rosji.

Przedstawione praktyki wykorzystywania w Polsce czterech głównych grup odpadów zawierających odpady organiczne pokazują, jak w zróżnicowany sposób korzystamy z tego surowca. Z jednej strony w ponad 95% odzyskujemy odpady organiczne pochodzące z przemysłu, a z drugiej – zwiększamy spalanie osadów z komunalnych oczyszczalni ścieków i nadal wywozimy na składowiska olbrzymie ilości bio-

#### PRÓCHNICA GLEBOWA

*resztki organiczne,  
roślinne i zwierzęce,  
będące w różnym stadium  
rozkładu, nagromadzone  
w powierzchniowej war-  
stwie gleby i decydujące  
w znacznym stopniu o jej  
żyzności*

odpadów z gospodarstw domowych. W ramach wprowadzania GOZ niezbędne będzie zatem ograniczenie tego marnotrawstwa substancji organicznych. Jednak drogą do tego celu nie powinno być jedynie rozbudowywanie instalacji do kompostowania albo budowanie biogazowni rolniczych, których powstanie zapowiadano m.in. w dokumencie Ministerstwa Gospodarki „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010–2020”, a także w wypowiedziach Ministra Energii z 2016 r.<sup>238</sup>. Równie ważne jest aktywne przeciwdziałanie powstawaniu odpadów organicznych (np. zmniejszanie marnotrawstwa żywności) oraz promowanie lokalnego zagospodarowania odpadów (np. rozwój sieci publicznie dostępnych kompostowników)<sup>239</sup>.

Nie należy także zapominać o preferowanej przez GOZ koncepcji kaskadowego wykorzystywania odpadów organicznych oraz wydzielania z nich przydatnych substancji biochemicznych. Dlatego priorytetowe powinno być rozwijanie w Polsce innowacyjnych technologii z obszaru biotechnologii, które pozwolą uzyskać bioprodukty i biosurowce z odpadów organicznych. Do takiego kierunku innowacyjnych poszukiwań zachęca nas KE w ramach komunikatu „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>240</sup> oraz w komunikacie „Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy”<sup>241</sup>. Warto skorzystać z tej podpowiedzi i rozwijać innowacyjną biogospodarkę w Polsce.

#### OPINIE

##### TOMASZ WOJCIECHOWSKI:

Do stworzenia efektywnej gospodarki odpadami biodegradowalnymi konieczne jest uzyskanie

akceptacji rynku dla oferowanych produktów wyprodukowanych z odpadów. Istotne jest zatem, aby wychodzące z instalacji produkty, np. kompost, były atrakcyjne cenowo, spełniały wymagania prawne i wywoływały zainteresowanie u potencjalnych klientów. Niestety nie wszystkim firmom przetwarzającym odpady organiczne udaje się to osiągnąć. Bariery w przypadku produkcji nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin na bazie odpadów jest np. czasochłonna i kosztowna procedura uzyskania pozwolenia na wprowadzenie do obrotu wytworzonego produktu. Procedurę tę zdecydowanie należy uprościć i przyspieszyć bez obniżania wymagań jakościowych. Innym problemem firm przetwarzających bioodpady jest brak skutecznego marketingu dla wytworzonych produktów. Firmy te nie zawsze mają odpowiednią wiedzę i możliwości organizacyjne, żeby w całości sprzedać wytworzony przez siebie kompost lub poferment. A będzie coraz trudniej, ponieważ gwałtownie będzie rosła ilość selektywnie zebranych bioodpadów, które po przetworzeniu trzeba będzie racjonalnie wykorzystać, a nie umieszczać na składowiskach. Potrzebna jest zatem przemyślana strategia i działania rządu RP zachęcające rolników do stosowania nawozów organicznych z odpadów, bo przecież mądrze działający system gospodarowania odpadami to zadanie na poziomie kraju.

#### REKOMENDACJE

1. Rząd RP powinien popierać inicjatywy KE dotyczące gospodarowania odpadami organicznymi oraz rozwoju biogospodarki zaprezentowane

w komunikatach „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>242</sup> oraz „Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy”<sup>243</sup>.

## 2.

Rząd RP powinien rozwijać efektywne zarządzanie surowcami organicznymi zawartymi w odpadach komunalnych i przemysłowych, m.in. przez:

— ustalenie obowiązkowych poziomów recyklingu dla wybranych rodzajów odpadów organicznych m.in. dla odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;

— przeprowadzenie ogólnopolskiej kampanii zwiększającej zaufanie do jakości produktów wytworzonych z odpadów organicznych, np. kompostu, w grupach ich potencjalnych nabywców, np. rolników;

— opracowanie zestawu rozwiązań prawnych i organizacyjnych, które ułatwią firmom przetwarzającym odpady organiczne uzyskanie pozwolenia na wprowadzenie do obrotu produktu jako nawozu lub środka wspomagającego uprawę roślin;

— zobowiązanie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi do opracowania krajowej strategii poprawy stanu polskich gleb uwzględniającej wykorzystanie nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin, wyprodukowanych z użyciem odpadów organicznych;

— zobowiązanie Ministra Finansów oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi do wprowadzenia instrumentów ekonomicznych, np. ulg podatkowych, lub rozwiązań administracyjnych w postaci dopłat bezpośrednich, które będą zachęcały do stosowania nawozów organicznych z bioodpadów;

— wprowadzenie regulacji prawnych upraszczających procedury użycia komunalnych osadów ściekowych do celów przyrodniczych oraz ograniczających możliwość termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych, które można bezpiecznie wykorzystać w rolnictwie;

— wycofanie wsparcia finansowego dla bezpośredniego wykorzystania biomasy do wytwarzania energii;

— wspieranie przekazywania środków na realizację projektów, których celem będzie opracowanie i upowszechnianie nowoczesnych technologii przetwarzania odpadów organicznych służących wytwarzaniu bioproduktów i biosurowców;

— rozszerzenie zakresu zbierania danych w ramach statystyki publicznej o wskaźniki przedstawiające rozwój biogospodarki i użycie innowacyjnych metod przetwarzania odpadów organicznych, np. kaskadowe użycia odpadów czy ekstrakcja substancji biochemicznych.

## 5.8

### ODPADY RESZTKOWE

#### 5.8.1

### ZNACZĄCA REDUKCJA ILOŚCI POWSTAJĄCYCH ODPADÓW RESZTKOWYCH

#### OPIS SYTUACJI

O dystansie, jaki dzieli obecną gospodarkę od modelu gospodarki o obiegu zamkniętym, dużo mówi ilość wytwarzanych odpadów resztkowych, czyli odpadów, które z różnych powodów nie

OBECNIE POLSKA  
GOSPODARKA  
WYTWARZA  
ZNACZNE  
ILOŚCI ODPADÓW  
RESZTKOWYCH.  
CO GORSZE,  
TEN STAN  
TRAKTUJE SIĘ  
JAKO SYTUACJĘ  
NORMALNĄ, A NIE  
JAKO STRATĘ.

są wykorzystywane, lecz unieszkodliwiane na składowiskach lub w spalarniach. Zakłada się, że ilość odpadów resztkowych w gospodarce o obiegu zamkniętym musi być jak najmniejsza, ponieważ ich obecność świadczy o stracie surowców i materiałów. Aby temu zapobiec, konieczna jest realizacja działań zgodnych z GOZ, np. umiejętne ekoprojektowanie produktów, promowanie ponownego ich użycia, kompleksowa zbiórka odpadów, rozbudowa infrastruktury efektywnego recyklingu, a także właściwa strategia składowania i spalania odpadów. Tylko dzięki prze-myślanej i kompleksowej polityce możliwe jest stworzenie systemu, w którym dotychczasowe ilości odpadów resztkowych będą ograniczane.

Obecnie polska gospodarka wytwarza znaczne ilości odpadów resztkowych. Co gorsze, ten stan traktuje się jako sytuację normalną, ponieważ powszechnie nie uznaje się ich za stratę zasobów, które można by było wykorzystać w gospodarce, ani za czynnik hamujący tworzenie nowych miejsc pracy np. w branży recyklingowej. Odpady resztkowe postrzegane są raczej jako problem natury logistycznej. Nadal bowiem wśród wielu decydentów pokutuje przekonanie, że nie ważne, jak i gdzie zostaną zagospodarowane odpady, byleby były szybko i tanio wywiezione. W konsekwencji na składowiska i do spalarni trafiają odpady nieprzetworzone lub częściowo przetworzone, które z pewnością można by lepiej wykorzystać przy obecnie dostępnych technologiach odzysku i recyklingu.

Na tle innych krajów UE poziom rozpoznań w Polsce praktyk składowania i spalania odpadów jest raczej niski, choć z perspektywy GOZ z pewnością zbyt duży. W 2014 r. na składowiska przekazaliśmy 24,9% odpadów przemysłowych i komunalnych, a do spalarni –



3,1%. W sumie w 2014 r. jako odpady resztkowe potraktowaliśmy 28% wszystkich wytworzonych odpadów, podczas gdy średnia dla krajów UE wynosiła wówczas 50,2% wytworzonych odpadów. Oczywiście wyższy średni udział odpadów resztkowych w UE nie oznacza, że można akceptować 28-procentowy poziom strat surowców i materiałów zawartych w odpadach niszczonej w Polsce. Warto wskazać, że w porównaniu z naszym krajem w 2014 r. mniej odpadów resztkowych powstało np. we Włoszech (22,8%), Republice Czeskiej (22,8%) i w Słowenii (14,7%), która osiągnęła najlepszy wynik w UE<sup>244</sup>. Widać zatem – zwłaszcza na przykładzie Włoch, gdzie powstaje ogółem porównywalna ilość odpadów co w Polsce – że w niektórych krajach wypracowano efektywne sposoby na redukcję ilości odpadów resztkowych. Warto je wykorzystać również u nas.

Niestety znacznie gorzej wygląda kwestia gospodarowania odpadami komunalnymi. W 2014 r. na składowiska odpadów przekazaliśmy 52,6% odpadów komunalnych, a do spalania – 15,1%. Tym samym 67,7% odpadów komunalnych zostało potraktowane jako odpady resztkowe (czyli, przypomnijmy, jako nienadające się do wykorzystania), co jest wartością wyższą od średniej dla krajów UE (54,3%) i zdecydowanie wyższą od udziału odpadów resztkowych w takich krajach, jak Austria (40,3%), Niemcy (32,2%) i Słowenia (23,5%)<sup>245</sup>. Istotna różnica między Polską a wieloma innymi krajami UE w ilości odpadów resztkowych pochodzących z odpadów komunalnych wskazuje na to, że w masie odpadów resztkowych kierowanych w Polsce na składowiska i do spalarni jest duży udział odpadów, które w innych krajach przekazywane są do odzysku i recyklingu.

Motyacją do wykorzystywania odpadów komunalnych w jak największym stopniu, a tym samym do zredukowania ilości resztkowych odpadów komunalnych powinna być nie tylko przyświecająca GOZ idea zasobooszczędności, ale i świadomość ograniczonej pojemności składowisk odpadów. Pod koniec 2014 r. w Polsce było 417 czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których można było składować m.in. odpady komunalne. Ich dyspozycyjna pojemność wynosiła około 63,7 mln ton (79,7 mln m<sup>3</sup>), co przy dotychczasowym tempie ich wypełniania może wystarczyć na około 11 kolejnych lat eksploatacji<sup>246</sup>. Nowych składowisk odpadów powstaje niewiele, głównie z powodu wysokich kosztów ich budowy i utrzymania oraz trudności z uzyskaniem akceptacji lokalnych społeczności dla tego typu inwestycji.

Od wielu lat podejmowane są działania, których celem jest zaprzestanie składowania odpadów nadających się do odzysku i recyklingu, ale one – jak na razie – zmniejszają jedynie skalę problemu, nie rozwiązując go. Do tego typu inicjatyw należy np. wprowadzenie ograniczeń formalnych, które polegają na wyznaczeniu kryteriów decydujących o dopuszczalności składowania określonych rodzajów odpadów. Dodatkowo nałożono prawne zobowiązanie na podmioty, które dostarczają odpady na składowisko, do składania oświadczeń, że te konkretne odpady nie nadają się do odzysku, w tym do recyklingu<sup>247</sup>. Formą zachęty do zmniejszenia ilości składowanych odpadów są również regularnie podnoszone administracyjne stawki opłat za umieszczanie odpadów na składowiskach (kolejna znacząca podwyżka zaplanowana jest na 2018 r.<sup>248</sup>).

Niestety, choć wskazane inicjatywy oraz przepisy wymuszające na gminach recykling odpadów komunalnych spowodowały, że ilość składowanych odpadów komunalnych spadła z poziomu 80,2% w 2010 r. do poziomu 44,3% w 2015 r.<sup>249</sup>, to nadal duża ich część trafia na składowiska. Jedynym rozsądnym rozwiązaniem jest zaprzestanie składowania odpadów, dla których dostępne są technologie przetwarzania. Innej alternatywy nie ma, tym bardziej że KE we wniosku ustawodawczym<sup>250</sup> dołączonym do komunikatu „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym” wyszła z inicjatywą wprowadzenia 10-procentowego limitu na składowanie odpadów komunalnych. W swojej propozycji KE wskazała, że państwa członkowskie UE do 2030 r. mają zmniejszyć ilość składowanych odpadów komunalnych do wysokości 10% całkowitej ilości wytwarzanych odpadów komunalnych. Niewykluczone jednak, że w trakcie prac legislacyjnych dopuszczone zostanie osiągnięcie alternatywnego celu, czyli ograniczenie do 2030 r. ilości składowanych odpadów do 45 kg na mieszkańca rocznie<sup>251</sup>.

Obecne niezłe wyniki, które Polska osiąga w zakresie redukcji komunalnych odpadów resztkowych składowanych na wysypiskach, są w znacznej części niweczone przez budowę i zwiększanie mocy przerobowych spalarni oraz współspalarni odpadów. W latach 2010–2015 poziom składowania odpadów komunalnych spadł o 35,9%, a udział technologii termicznego przetwarzania (spalania) odpadów komunalnych wzrósł o 12,1%. W najbliższych latach można się spodziewać dalszego wzrostu udziału spalania odpadów do granicznej wartości 30% wytwarzanych odpadów komunalnych,

na co wskazują założenia przyjęte w Krajowym planie gospodarki odpadami 2022<sup>252</sup> oraz publiczne wypowiedzi przedstawicieli Ministerstwa Środowiska<sup>253</sup>. Prognozy są tym gorsze, że samorządy w planach inwestycyjnych dla wojewódzkich planów gospodarki odpadami zapowiadają budowę wielu instalacji termicznego przekształcania odpadów. Zrealizowanie planowanych inwestycji może spowodować, że w 2025 r. Polska będzie dysponowała instalacjami o wydajności pozwalającej łącznie na spalanie aż 58% odpadów komunalnych<sup>254</sup>. Powodzenie tych zamierzeń w dużym stopniu uzależnione jest od uzyskania finansowania z funduszy europejskich oraz od decyzji KE, która jednak zapowiada, że środki na spalarnie będzie przyznawała jedynie w ograniczonych i uzasadnionych przypadkach, gdy nie występuje ryzyko stworzenia nadmiernej infrastruktury, a hierarchia odpadów jest w pełni przestrzegana<sup>255</sup>. Niemniej przy tak ukształtowanej polityce Ministerstwa Środowiska oraz planach inwestycyjnych samorządów należy się spodziewać, że ilość komunalnych odpadów resztkowych, czyli trwale usuniętych z obiegu gospodarczego, nie będzie malała. Zmiana będzie polegała jedynie na tym, że odpady te zamiast trafić na składowiska, będą kierowane do spalarni, co dla polskiej gospodarki oznacza stratę zawartych w nich surowców i materiałów oraz niewykorzystanie szansy na nowe miejsca pracy. Co więcej, ewentualne prywatne zyski związane z produkcją energii elektrycznej i ciepłej powstałej w wyniku spalania odpadów będzie trzeba skonfrontować z negatywnym wpływem spalarni na jakość powietrza w Polsce, a co za tym idzie – z przedwczesną śmiercią wielu obywateli<sup>256</sup>.

Warto zauważyć, że powszechne spalanie odpadów komunalnych jest sprzeczne z ideą GOZ, której przyświeca cel zarówno ograniczenia stosowania technologii termicznego przekształcania odpadów, jak i ich składowania do niezbędnego minimum. Wartość tego minimum powinna zaś wynikać z rzeczywistych potrzeb zagospodarowania odpadów, których w żaden sposób nie można odzyskać. Tymczasem Ministerstwo Środowiska, ustalając 30-procentowy limit udziału technologii spalania w zagospodarowaniu odpadów komunalnych, posługiwało się innym kryterium. Uznało bowiem – za Krajowym planem gospodarki odpadami 2022 – że dopuszczalne jest spalanie takiej ilości odpadów komunalnych, która nie zmniejszy masy odpadów wystarczającej do osiągnięcia przez Polskę unijnych celów w procesach recyklingu<sup>257</sup>. Jak widać, Ministerstwo Środowisko nie oceniło faktycznej ilości odpadów nienadających się do odzysku, dla których technologie spalania i składowania mogą mieć uzasadnienie. Takie podejście świadczy o tym, że polscy decydenci wciąż patrzą na gospodarkę odpadami jedynie z perspektywy konieczności spełniania unijnych celów, a nie jak na ważną bazę surowcową, której przetwarzanie może dać Polsce tysiące nowych miejsc pracy oraz innowacyjne technologie i produkty.

Spalarnie i składowiska należą do technologii zagospodarowania odpadów, które po latach dominacji zaczynają tracić w UE swoje znaczenie, a co za tym idzie – są umieszczane na samym dole hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Obecnie bardziej pożądanym jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie ich do ponownego użycia i maksymalne wykorzystywanie procesów recyklingu. Spalarnie i składowiska to w UE dwie tak samo schyłkowe

technologie, o czym w 2017 r. przypominała KE w komunikacie „Znaczenie przetwarzania odpadów w energię w gospodarce o obiegu zamkniętym”<sup>258</sup>. W Polsce traktuje się je jednak odrębnie. W sprawie składowisk podejmowane są skuteczne działania, zmierzające do ograniczenia ilości składowanych na nich odpadów komunalnych, natomiast spalarnie się wspiera, dążąc do zagwarantowania każdego roku 30% odpadów komunalnych dla rozkwitu tej technologii. Realizowana polityka faworyzowania spalarni spowoduje, że posiadacze odpadów w dalszym ciągu będą mieli dostęp do dużej mocy przerobowych umożliwiających im niszczenie materiałów i surowców zawartych w odpadach, ale tym razem przez ich spalanie, a nie składowanie. W konsekwencji może dominować przeświadczenie, że nie ma potrzeby wdrażania rozwiązań zmierzających do zminimalizowania ilości odpadów resztkowych, np. przez zwiększenie ich przydatności do recyklingu. Może to nie tylko spowolnić urzeczywistnienie koncepcji GOZ w Polsce, ale i przynieść realne straty dla naszej gospodarki z powodu niewykorzystywania zasobów znajdujących się w odpadach resztkowych. Warto zatem tak zmienić strukturę systemu gospodarowania odpadami, aby to, co kiedyś było powszechne, tj. składowiska, oraz to, od czego odchodzi UE, tj. spalarnie, było u nas jak najrzadziej spotykane.

#### OPINIE

##### PIOTR SZEWCZYK:

Gospodarka odpadami powinna stanowić spójny i całościowy system z wizją rozwoju na 10–20 lat. Planując go, musimy pamiętać, że zawsze, nawet gdy zastosujemy najbardziej

zaawansowane procesy segregacji, odzysku i recyklingu, pojawi się strumień odpadów, których nie da się wykorzystać ani przetworzyć. Spalenie ich z odzyskiem energii jest więc zdroworozsądkowym zachowaniem. Jestem przeciwnikiem spalania odpadów nieprzetworzonych czy zmieszanych odpadów komunalnych, ale w systemie gospodarki odpadami musi istnieć sieć spalarni odzyskujących efektywnie energię z odpadów nienadających się już do wykorzystania materiałowego.

#### DARIUSZ MATLAK:

W naszym kraju zbudowano, buduje się lub zamierza zbudować spalarnie, które będą nastawione na termiczne przekształcenie zmieszanych odpadów komunalnych, przez co spalanie coraz wyraźniej zacznie kolidować z odzyskiem materiałowym i recyklingiem. Na razie zbudowano w Polsce kilka spalarni, a już zdarzają się sytuacje, gdy powstałe z udziałem funduszy unijnych instalacje termicznego przekształcania odpadów komunalnych podbierają odpady, które w pierwszej kolejności powinny trafić do instalacji przetwarzania odpadów. Spalarnie powinny stanowić uzupełnienie systemu, a nie podstawową metodę postępowania z odpadami, w przeciwnym razie metoda ta kłóci się z celami GOZ.

#### REKOMENDACJE

##### 1.

Rząd RP powinien popierać stanowisko KE odnośnie do roli składowisk odpadów oraz spalarni odpadów w GOZ, zaprezentowane we wniosku ustawodawczym o zmianie dyrektywy w sprawie składowania odpadów<sup>259</sup> oraz w komuni-

katach „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym” i „Znaczenie przetwarzania odpadów w energię w gospodarce o obiegu zamkniętym”<sup>260</sup>.

##### 2.

Rząd RP powinien tworzyć warunki służące ograniczaniu ilości odpadów resztkowych oraz niezakłócaniu pozycji składowania i spalania odpadów w hierarchii sposobów postępowania z odpadami, m.in. przez:

- ustalenie krajowego celu stopniowego zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów resztkowych do 2030 r.;
- okresowe analizowanie strumienia odpadów resztkowych pod kątem możliwości jego ograniczenia np. przez przeprojektowanie wyrobów i rozwój selektywnej zbiórki odpadów;
- stworzenie podstaw prawnych do wydania rozporządzenia określającego kryteria dopuszczenia odpadów do spalania, które będą zapobiegały spalaniu odpadów nieprzetworzonych oraz odpadów nadających się do odzysku i recyklingu;
- wprowadzenie krajowego limitu spalania odpadów komunalnych opracowanego na podstawie faktycznej ilości nieodzyskiwalnych odpadów komunalnych;
- znaczące podnoszenie opłat administracyjnych za składowanie odpadów;
- wprowadzenie opłat administracyjnych za spalanie odpadów naliczanych na analogicznych zasadach jak za składowanie odpadów;
- opracowanie krajowych zasad przyznawania funduszy europejskich na budowę spalarni odpadów oraz składowisk odpadów, które będą zapobiegały tworzeniu nadmiernych mocy przerobowych odpadów resztkowych oraz na-

ruszaniu hierarchii sposobów postępowania z odpadami;

— wsparcie badań naukowych dotyczących możliwości wykorzystania składowisk odpadów jako źródła surowców (tzw. *landfill mining*) albo „magazynów” na przyszłość dla obecnie nieprzetwarzanych odpadów;

— wzmocnienie przestrzegania prawa ochrony środowiska, w szczególności dotyczącego termicznego przekształcania odpadów, zasad umieszczania odpadów na składowiskach oraz obowiązku zamykania składowisk odpadów niespełniających wymagań prawa.

## 5.9 SYSTEM SPOŁECZNO-GOSPODARCZY

### 5.9.1 WPROWADZENIE EKOLOGICZNEJ REFORMY PODATKOWEJ

#### OPIS SYTUACJI

Istotną rolę w upowszechnianiu założeń modelu gospodarki o obiegu zamkniętym w biznesie może odegrać system podatkowy. Nie da się ukryć, że służy on rządzącym głównie jako sposób uzyskania środków pieniężnych na sfinansowanie kosztów działalności państwa oraz kształtowania rzeczywistości zgodnie z ich programem politycznym. Jednak system podatkowy – głównie przez ulgi i zróżnicowanie wysokości stawek – może również stymulować działania i procesy gospodarcze, które uznawane są za ważne z punktu widzenia państwa (np. zwiększanie zatrudnienia, wzrost demograficzny, upowszechnianie energo-

**BODŹCE  
EKONOMICZNE  
POTRAFIĄ  
SKUTECZNIE  
ZACHĘCIĆ WIELU  
PRZEDSIĘBIORCÓW  
DO MODYFIKACJI  
MODELU BIZNESU  
W KIERUNKU  
ZGODNYM  
Z INTERESEM  
POLSKI.**

oszczędności). Uznanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym za ważny element strategii rozwoju Polski będzie jednocześnie sygnałem do zastosowania odpowiedniej polityki podatkowej, która będzie sprzyjała rozwojowi GOZ.

System podatkowy działający na rzecz GOZ powinien sprawić, po pierwsze, że maksymalizacja efektywności wykorzystania surowców i utrzymanie materiałów w obiegu gospodarczym będą tańsze niż konsumpcja zasobów pierwotnych, a po drugie, że modele biznesowe, które opierają się na sprzedaży trwałych produktów, ich późniejszej konserwacji i naprawie oraz zastępowaniu sprzedaży dóbr przez świadczenie usług, będą bardziej opłacalne niż dotychczas. W osiągnięciu tych zamierzeń mogłaby pomóc ekologiczna reforma systemu podatkowego w Polsce polegająca na przesunięciu ciężaru opodatkowania z pracy i kapitału (do czego sprwadza się VAT, PIT i CIT) na zasoby naturalne i zanieczyszczenie środowiska<sup>261</sup>. Jedną z pierwszych dyskusji o propozycji wprowadzenia ekologicznej reformy fiskalnej z udziałem posłów, przedstawiciela Ministerstwa Środowiska oraz reprezentantów środowisk naukowych odbyła się w Polsce w listopadzie 2004 r. na posiedzeniu sejmowej Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa<sup>262</sup>. W jej trakcie wyrażono wiele opinii, wśród których dominował pogląd, że podatki ekologiczne są niestabilnym źródłem dochodu budżetu państwa, gdyż wpływy mogą maleć wraz z upowszechnieniem proekologicznych zachowań u przedsiębiorców, oraz że nie ma wystarczających zbiorów danych pozwalających na wnikliwe przygotowanie ekologicznej reformy podatkowej. Dyskusję zakończyła konkluzja, że do zagadnienia ekologicznej reformy fiskalnej należy wrócić za 5–10 lat.

Od tego spotkania minęło więcej niż 10 lat. W tym okresie udział przychodów z podatków i opłat związanych ze środowiskiem w całkowitych przychodach z podatków, wraz ze składkami na ubezpieczenie społeczne, zmalał z poziomu 8,31% w 2004 r. do równowartości 7,6% w 2014 r. Był on jednak wciąż wyższy od średniej w krajach UE, która w 2014 r. wynosiła 6,15%. Najwyższymi wówczas poziomami udziału podatków ekologicznych w systemie podatkowym wyróżniały się takie kraje, jak Bułgaria (9,84%), Chorwacja (10,51%) oraz Słowenia (10,54%)<sup>263</sup>.

Przedstawione wartości wskazują, że udział podatków ekologicznych wciąż jest na niskim poziomie zarówno w Polsce, jak i w przodujących w tym zakresie krajach UE. Mimo upływu ponad 20 lat od rozpoczęcia w UE dyskusji o ekologicznej reformie podatkowej poszczególne państwa członkowskie UE wciąż nie zdecydowały się na jej dogłębne wprowadzenie. Co prawda, jak wskazano w raporcie Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska, w wielu krajach UE rozwinął się system podatków ekologicznych, ale wciąż nie nastąpiło istotne przesunięcie obciążeń podatkowych z pracy na działania, które wywołują negatywny wpływ na środowisko, np. na zużycie surowców, emisje zanieczyszczeń<sup>264</sup>. Przyczyna takiej sytuacji najprawdopodobniej leży w tym, że inicjatywy zastosowania podatków ekologicznych sprzyjających realizowaniu długofalowych celów środowiskowo-gospodarczych przegrywają z codziennymi realiami politycznymi, w których działają ministrowie finansów. W konsekwencji mamy do czynienia z zaniechaniem albo zbyt powolnym wprowadzaniem ekologicznej reformy podatkowej, któ-

ra – odpowiednio wdrożona – mogłaby przynieść Polsce dodatkowe wpływy do budżetu państwa o szacowanej wartości 1,49% PKB do 2025 r.<sup>265</sup>.

Do większej aktywności w stosowaniu podatków ekologicznych w Polsce zachęca Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) w raporcie „Przegląd gospodarczy Polski” z 2016 r. Argumentowane jest to koniecznością zabezpieczenia dodatkowych przychodów do budżetu państwa np. z wyższych opłat za zużycie wody i emisje zanieczyszczeń do powietrza, a także chęcią stymulowania poprawy jakości powietrza w Polsce<sup>266</sup>. Jak widać, również przedstawiciele międzynarodowych organizacji myślą o podatkach ekologicznych jedynie w kontekście rozwiązywania bieżących problemów.

Ze względu na dominację krótkoterminowego planowania wprowadzenie wieloletniej ekologicznej reformy podatkowej na potrzeby GOZ będzie wymagało od polskiego Ministra Finansów nie tylko wielu analiz i symulacji ekonomicznych, ale przede wszystkim dużej odwagi politycznej. Podjęcie takich działań jest jednak niezbędne, ponieważ bodźce ekonomiczne potrafią skutecznie zachęcić przedsiębiorców do modyfikacji modelu biznesu w kierunku zgodnym z interesem państwa.

## OPINIE

### MAREK GOLEŃ:

Rozwiązanie polegające na wprowadzaniu specjalnego opodatkowania na działania powodujące negatywne efekty zewnętrzne, jak np. zanieczyszczenie środowiska, znane jest w ekonomii od dawna pod nazwą podatku Pigou. Tego rodzaju opłaty stosowane są w wielu krajach, cho-

ciażby w formie podatków paliwowych zależnych od powodowanych przez gaz czy benzynę emisji dwutlenku węgla. Bariera dla szerokiego zastosowania podatku Pigou jest brak danych o kosztach środowiskowych wywoływanych przez różne produkty lub działania organizacji. Usunięcie tego ograniczenia i stworzenie niezależnej agencji, która sprawnie i rzetelnie określi wysokość tych kosztów, mogłoby pomóc w upowszechnieniu tego rodzaju podatku w Polsce.

## REKOMENDACJE

### 1.

Rząd RP powinien wprowadzić w celu stymulacji rozwoju GOZ ekologiczną reformę podatkową, która obejmowałaby m.in.:

- przeniesienie ciężaru opodatkowania z pracy na zasoby naturalne i zanieczyszczenie środowiska, przy zachowaniu dotychczasowej wielkości przychodów podatkowych dla budżetu państwa;
- obniżenie VAT od usług związanych z naprawą i ponownym użyciem produktów;
- podniesienie podatków od produktów niezdatnych do naprawy lub wykonanych z materiałów, których recykling jest nieopłacalny;
- systematyczne zwiększanie podatków od składowania i spalania odpadów;
- wycofywanie tzw. antyekologicznych subsydiów, których stosowanie obniża konkurencyjność technologii i rozwiązań przyjaznych środowisku, czyli np. dopłat do paliw, do współspalania biomasy czy dotacji dla górnictwa węgla;
- rozszerzenie zakresu stosowania i urealnienie wysokości opłat za korzystanie ze środowiska (np. za wprowadzenie pyłów i gazów,

pobór wód i odprowadzenie ścieków) do wartości odpowiadających wywoływanym przez nie negatywnym efektom zewnętrznym;

— wykorzystanie podatków lub innych instrumentów ekonomicznych w celu ujęcia w cenie produktów i usług dotychczas nieuwzględnianych kosztów środowiskowych i społecznych.

### 5.9.2

## PRZEŁĄCZENIE GOSPODARKI NA ENERGIĘ POCHODZĄCĄ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

### OPIS SYTUACJI

Jednym z elementów polskiej gospodarki, który wymaga dostosowania do GOZ, jest źródło zasilającej ją energii. Przyjmuje się, że powinno ono być odnawialne, ponieważ finalnym celem GOZ jest uniezależnienie rozwoju gospodarki od wykorzystywania zasobów nieodnawialnych i to zarówno w zakresie produkcji dóbr, jak i wytwarzania energii. Oczywiście obecnie żaden z europejskich krajów nie jest w stanie zadeklarować, że całość zużywanej na jego potrzeby energii pochodzi ze źródeł odnawialnych. Niemniej niektóre państwa UE już w 2013 r. mogły się pochwalić znacznym udziałem energii brutto ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto. Do tego grona należały: Austria (32,6% udziału energii brutto ze źródeł odnawialnych), Finlandia (36,8%), Łotwa (37,1%) i Szwecja (52,1%). W tym samym roku Polska zanotowała 11,3% udziału energii brutto ze źródeł odnawialnych, przy średniej dla krajów UE wynoszącej 15%<sup>267</sup>.

W najbliższych latach wykorzystanie energii odnawialnej w Polsce teoretycznie powinno rosnąć, ponieważ zgodnie z unijnymi zobowiązaniami w 2020 r. Polska powinna osiągnąć 15-procentowy poziom udziału energii ze źródeł odnawialnych<sup>268</sup>. Jednak w opinii KE terminowe osiągnięcie tego celu – ze względu na obecny system wsparcia tej branży w naszym kraju – jest niepewne<sup>269</sup>. Do podobnych wniosków dochodzą również polscy eksperci branżowi, którzy jako przyczynę takiej sytuacji wymieniają np. zaniedbanie rozwoju sektora biopaliw II generacji (z odpadów)<sup>270</sup>. Niestety nic nie wskazuje na to, aby rząd RP zamierzał w najbliższym czasie podjąć działania naprawcze zmierzające do usunięcia zagrożenia niewypełnienia unijnych zobowiązań, a tym bardziej do przekroczenia udziału energii ze źródeł odnawialnych ponad uzgodnioną z UE wartość. Wręcz przeciwnie: zdaniem Ministra Energii energetyka w Polsce powinna nadal opierać się na węglu, bo na zwiększanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych nas nie stać. Konsekwencją tej argumentacji są plany uruchomienia budowy co najmniej 5–6 bloków węglowych o wartości 45–50 mld zł<sup>271</sup>. Taka polityka rządu RP uzależni polską energetykę od węgla na najbliższe 30–40 lat<sup>272</sup>; jest również sprzeczna z koncepcją GOZ, której założeniem jest właśnie uniezależnienie się od nieodnawialnych źródeł energii, a do takich należy węgiel. Co więcej, obrany przez rząd RP kierunek rozwoju energetyki przyczynia się do utrwalania kolejnego – obok niedoborów i wahań cen surowców – zagrożenia dla rozwoju polskiej gospodarki, a mianowicie zmiany klimatu wywołanej emisjami gazów cieplarnianych m.in. ze spalania paliw kopalnych. Warto również



podkreślić niepokojącą rozbieżność planów związanych z rozwojem polskiej gospodarki. Z jednej strony rząd RP deklaruje zainteresowanie GOZ, a z drugiej – opowiada się za pozostaniem przy dominującej w Polsce, ale niesprzyjającej środowisku naturalnemu i już schyłkowej technologii pozyskiwania energii z węgla. Trzeba jednak podkreślić, że osiągnięcie przez Polskę pełnych korzyści z GOZ będzie możliwe dopiero po odejściu od politycznej decyzji o uzależnieniu kraju od produkcji energii ze spalania węgla i przejście na odnawialne źródła energii.

#### OPINIE

##### BEATA WISZNIEWSKA:

Na świecie panuje powszechne przekonanie, że kończy się era rozwoju opierającego się na wykorzystaniu paliw kopalnych. Nowym trendem, w który włączyli się najwięksi konsumenci energii, jak np. Stany Zjednoczone Ameryki i Chiny, jest rozwój energetyki odnawialnej i niskoemisyjnej. Równocześnie zmienia się też koncepcja zaopatrywania społeczeństwa w energię: zamiast budować olbrzymie bloki energetyczne i długie linie przesyłowe, promuje się energię rozproszoną, gdzie energia wytwarzana jest w pobliżu końcowego odbiorcy przez małe jednostki generujące. Tymczasem w Polsce podobne zmiany są skutecznie hamowane przez przedstawicieli energetyki zawodowej, która wykorzystuje głównie paliwa kopalne. Zachowaniu tego monopolu na rynku energii sprzyjają też działania rządu RP. Nie mam wątpliwości, że wcześniej czy później energetyka odnawialna przełamie monopol energetyki konwencjonalnej, ale im później to się wydarzy, tym większe

koszty hamowania zmian poniesie społeczeństwo polskie.

#### REKOMENDACJE

##### 1.

Rząd RP powinien przyspieszyć proces odchodzenia od paliw kopalnych na rzecz pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, zaczynając m.in. od:

- przeprowadzenia ponownej debaty na temat strategii rozwoju polskiej energetyki przy założeniu braku prymatu węgla nad innymi źródłami energii;
- uwzględnienia w planach modernizacji polskiej energetyki większego niż dotychczas udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz rozwoju systemu energetyki rozproszonej;
- zwiększenia wsparcia dla prosumentów oraz ich roli w tworzeniu energetyki opartej na OZE;
- wsparcia rozwoju technologii OZE, w tym wykorzystującej odpady, np. biogazownie czy instalacje produkujące biopaliwa II generacji;
- przyjęcia opracowanego Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

#### 5.9.3

### UZYSKANIE SPOŁECZNEJ AKCEPTACJI DLA WPROWADZANYCH ZMIAN

#### OPIS SYTUACJI

Jako obywatele Polski funkcjonujemy w ramach złożonego systemu społeczno-gospodarczego, którego poszczególne części są ze sobą silnie

powiązane. Wprowadzenie nawet małej zmiany w funkcjonowaniu tego układu wymaga uzyskania aktywnej lub biernej akceptacji społecznej. Tym bardziej, gdy planowane jest odejście od obecnego modelu produkcji i konsumpcji na rzecz koncepcji GOZ, która ma przekształcić sposób, w jaki pracujemy, kupujemy i żyjemy. Ingerencja w sfery, które są istotne dla każdego mieszkańca Polski, wywoływać będzie emocje: od nadziei, że są to dobre i potrzebne zmiany, po poczucie zagrożenia i niepewności jutra. Dlatego tak ważne jest przygotowanie społeczeństwa do nadchodzących przemian.

Szczególnie wrażliwym społecznie zagadnieniem są ewentualne zmiany na rynku pracy. Generalnie uważa się, że wprowadzenie GOZ będzie dobre dla tego obszaru, ponieważ przyczyni się do stworzenia w Europie (według różnych szacunków) od 709 tys.<sup>273</sup> do 2 mln<sup>274</sup> nowych miejsc pracy do 2030 r. Na polskim rynku, jak przewidują autorzy raportu organizacji Green Alliance, powstanie 180 tys. miejsc pracy, z czego 68 tys. zajmą osoby bezrobotne<sup>275</sup>. Największy potencjał wzrostu miejsc pracy w Polsce spodziewany jest w sektorze napraw i regeneracji, związanym z branżą motoryzacyjną, meblarską i elektroniczną. Należy jednak liczyć się ze spadkiem zatrudnienia wywołanym wdrożeniem GOZ np. w przemyśle wydobywczym i przetwórczym. Jak dotąd, problem utraty tych miejsc pracy nie był w Polsce przedmiotem szczegółowych analiz. Warto byłoby więc zbadać to zagadnienie i opracować system wsparcia dla osób mogących stracić pracę. Nieuwzględnienie tego zagrożenia i związanego z nim niepokoju u Polaków może być przyczyną trudności, a wręcz niepowodzeń przy wprowadzaniu niektórych elementów GOZ z powodu silnego sprzeciwu społecznego.

Nie wszystkich obywateli będą dotyczyły przekształcenia na rynku pracy, natomiast każdy z nas stanie przed koniecznością zmodyfikowania swoich dotychczasowych zwyczajów konsumpcyjnych. Gospodarka o obiegu zamkniętym zakłada bowiem, że rządziej będziemy kupowali nowe przedmioty, ponieważ zwiększy się trwałość i naprawialność sprzedawanych dóbr oraz dostępna będzie rozwinięta sieć napraw. W większym stopniu niż dotychczas będziemy też korzystali z przedmiotów, które do nas nie należą lub były wcześniej używane przez kogoś innego, bo upowszechni się np. wynajem narzędzi czy leasing sprzętu AGD. Prawdą jest też, że na zakup niektórych produktów przemysłowych i spożywczych nie będziemy mogli sobie pozwolić tak często jak dotychczas, ponieważ wzrosną ich ceny na skutek wprowadzenia wyższych podatków ekologicznych od zużycia surowców i emisji zanieczyszczeń. Celem tych zmian jest ograniczenie naszej konsumpcji dóbr. W efekcie większość obywateli ukształtowanych zgodnie z wartościami społeczeństwa konsumpcyjnego, w którym więcej znaczy lepiej, nowe jest lepsze od starego, a o wartości człowieka, świadczy poziom jego konsumpcji<sup>276</sup>, ideę GOZ może potraktować jako zagrożenie dla dotychczasowego stylu życia. Tym samym nie będą oni pozytywnie nastawieni do nadchodzących zmian. Innej postawy można oczekiwać od osób, które materialistycznie ukierunkowany styl życia porzuciły na rzecz wartości postkonsumpcyjnych albo starają się realizować ograniczoną konsumpcję na własnych zasadach. W ich oczach koncepcja GOZ – jako instrument racjonalizacji zauważanej przez nich hiperkonsumpcji – może zyskać akceptację. Niektóre z tych osób już przekształ-

ciły styl swojej konsumpcji pod wpływem ruchów społecznych, jak np. *Slow (slow life, slow food, slow fashion)*<sup>277</sup>, *Zero Waste*<sup>278</sup>, *Dobrowolna Prostota (ang. voluntary simplicity)*<sup>279</sup> czy minimalizm – wpisujących się w nurt dekonsumpcji, czyli świadomego ograniczania konsumpcji do racjonalnych rozmiarów. Należy jednak pamiętać, że postawa dekonsumpcji reprezentowana jest przez ułamek naszego, w większości nadal konsumpcyjnego społeczeństwa. Dlatego niezbędne są działania informacyjne i edukacyjne, aby przekonać większość obywateli, że proponowana przez GOZ racjonalizacja konsumpcji służy konsumentom, środowisku i społeczeństwu. W tych działaniach istotną rolę mogą odegrać liderzy opinii ze świata polityki, nauki i kultury; niektórzy z nich już zachęcają do zmiany postawy, edukując Polaków i namawiając do odpowiedzialnych zachowań konsumpcyjnych. Kluczowe może być też włączenie się do działań edukacyjnych Kościoła katolickiego, który od wieków nakazuje chrześcijanom umiar w różnych sferach życia. Dla Polaków szczególnie przekonujące może być nauczanie papieża Franciszka, gdyż 95% ankietowanych pozytywnie ocenia jego działania zmierzające do rozwiązania problemów współczesnego świata. Co więcej, dla 83% ankietowanych Polaków, wierzących i niewierzących, jest on autorytetem moralnym<sup>280</sup>. Przypomnienie wiernym słów papieża Franciszka zawartych w encyklice „*Laudato si’*. W trosce o wspólny dom”<sup>281</sup> mogłoby pomóc Polakom zrozumieć społeczne i ekologiczne wyzwania współczesnego świata oraz podjąć odpowiednie działania. Papież Franciszek zauważa bowiem, że osobom drwiącym z troski o środowisko naturalne „brakuje [...] nawrócenia ekologicznego, które wiąże

się z rozwijaniem wszystkich konsekwencji ich spotkania z Jezusem w relacjach z otaczających ich światem. Życie powołaniem, by być obrońcami dzieła Bożego, jest istotną częścią życia uczciwego, nie zaś opcjonalnym, ani też drugorzędnym elementem doświadczenia chrześcijańskiego”<sup>282</sup>. Do aktywności w sferze edukacji i duchowości ekologicznej papież Franciszek zachęca wszystkich, w tym Kościół katolicki, słowami: „Do zadań polityki i różnych stowarzyszeń należy trud kształtowania sumień. Dotyczy to również Kościoła”<sup>283</sup>. Tylko poprzez aktywne i wspólne działanie możliwe będzie przekonanie obywateli, że zmniejszenie konsumpcji i poparcie idei GOZ może im przynieść większą satysfakcję z życia.

#### OPINIE

STANISŁAW JAROMI OFMConv:

Z perspektywy chrześcijanina encyklika papieża Franciszka „*Laudato si’...*” jest zachętą, aby odpowiedzialnie i solidarnie włączać tematy ekologiczne w realizację swego powołania; aby na poziomie codziennych wyborów konsumentkich realizować dobrowolną skromność, czyli rezygnować z nadmiernego kupowania dóbr i odmawiać sobie pewnych rzeczy, pamiętając, że inni ich nie mają. Papież Franciszek w encyklice uwrażliwia nas także na ścisłą więź między ubogimi a kruchością naszej planety i zachęca do radykalnej zmiany w myśleniu: przewyciężenia swojego indywidualizmu i wykazywania się troską o innych i o środowisko. Źródłem rozwoju nie jest bowiem chciwość, ale odpowiedzialne gospodarowanie, troska o dobro wspólne, sprawiedliwy podział zysków i szacunek dla pracy i pracowników. Wydaje się, że model gospodarki

o obiegu zamkniętym potwierdza ocenę papieża, iż obecny system, który generuje olbrzymie ilości odpadów i tworzy niesprawiedliwości społeczne, wymaga radykalnych zmian.

## REKOMENDACJE

1.

Rząd RP powinien realizować działania, które pozwolą uzyskać szeroką akceptację społeczną dla wprowadzenia GOZ, w tym np.:

— przygotować kampanię informacyjną o korzyściach i wyzwaniach wynikających z wdrażania w Polsce idei GOZ;

— opracować system wsparcia dla sektorów i grup pracowników, w których mogą nastąpić redukcje zatrudnienia spowodowane procesem transformacji do GOZ;

— włączyć środowisko akademickie i szkolne do promowania i rozwijania wiedzy o GOZ;

— wspierać rozwój ruchów społecznych propagujących świadome ograniczanie konsumpcji, czyli tzw. dekonsumpcję;

— zainicjować we współpracy z Kościołem katolickim program upowszechniania słów papieża Franciszka na temat edukacji i duchowości ekologicznej, o której mowa w encyklice „Laudato si’. W trosce o wspólny dom”;

— angażować organizacje pozarządowe w proces planowania i wprowadzania GOZ na równorzędnych zasadach jak w przypadku innych interesariuszy, np. przedstawicieli biznesu.

GOZ ZMIENI SPOSÓB,  
W JAKI PRACUJEMY,  
KUPUJEMY I ŻYJEMY.  
WYWOŁA TO RÓŻNE EMOCJE:  
OD NADZIEI, ŻE SĄ TO  
DOBRE I POTRZEBNE ZMIANY,  
PO POCZUCIE ZAGROŻENIA  
I NIEPEWNOŚCI JUTRA,  
DLATEGO KONIECZNE JEST  
PRZYGOTOWANIE  
SPOŁECZEŃSTWA DO  
NADCHODZĄCYCH PRZEMIAN.

ROZDZIAŁ 6

94 ————— 97

# BUDOWANIE STRATEGII DLA GOZ



## BUDOWANIE STRATEGII DLA GOZ

Polska, jak wiele innych krajów członkowskich UE, rozpoczęła prace nad strategią wprowadzenia koncepcji GOZ do krajowej gospodarki. Zadanie jej opracowania zostało powierzone międzyresortowemu zespołowi ds. gospodarki o obiegu zamkniętym, powołanemu 29 czerwca 2016 r. przez Ministra Rozwoju<sup>284</sup>. W skład zespołu weszli przedstawiciele dziewięciu ministerstw: Rozwoju, Środowiska, Edukacji Narodowej, Energii, Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Ministerstwa Zdrowia. Powołany zespół opracował dotychczas wstępny projekt dokumentu pt. „Mapa Drogowa Transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym”<sup>285</sup>, w którym w ramach czterech rozdziałów („Zrównoważona produkcja przemysłowa”, „Zrównoważona konsumpcja”, „Biogospodarka” i „Nowe modele biznesowe”) opisano 38 propozycji działań. Następnie zdecydowano o powołaniu czterech grup roboczych do spraw: odpadów, biogospodarki, modeli biznesowych i działań miękkich.

Zgodnie z deklaracją Ministerstwa Rozwoju każdy, kto był zainteresowany pracami nad kształtem GOZ w Polsce, mógł złożyć formalne zgłoszenie chęci dołączenia do wybranej grupy roboczej. Jak będą przebiegały prace w zespołach, nie wiadomo, ponieważ jeszcze nie odbyło się spotkanie żadnej z grup roboczych z udziałem przedstawicieli społeczeństwa (stan na 15 marca 2017 r.).

Obserwując dotychczasowe działania Ministerstwa Rozwoju na rzecz budowania stra-

tegi wdrożenia GOZ w Polsce, można odnieść wrażenie, że to zadanie jest traktowane bardzo poważnie, o czym świadczy chociażby uznanie go za projekt strategiczny w rządowym dokumencie pt. „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”<sup>286</sup>. Z taką samą powagą do kwestii opracowania polskiej strategii wprowadzenia GOZ podchodzą przedstawiciele różnych grup interesariuszy, np. przedsiębiorców, nauki i szkolnictwa, organizacji pozarządowych i samorządów. Oczekują oni, że w toku organizowanych przez Ministerstwo Rozwoju prac nad strategią dla GOZ będą mieli rzeczywisty wpływ na jej kształt, a ich rola nie zostanie ograniczona jedynie do możliwości wyrażenia opinii o już przygotowanym przez urzędników dokumencie. Biorąc powyższe pod uwagę, należy podkreślić ogromne znaczenie transparentności przebiegu prac zespołu ds. gospodarki o obiegu zamkniętym. Z tego względu tak ważne jest zarówno włączenie do prac każdej osoby zainteresowanej problematyką GOZ, jak i partnerskie traktowanie przedstawicieli poszczególnych grup interesariuszy. Ministerstwo Rozwoju, dbając o reprezentatywność głosów społecznych wśród członków zespołu ds. gospodarki o obiegu zamkniętym, powinno działać na rzecz usuwania barier wykluczających z udziału w pracach słabszych instytucjonalnie grup interesariuszy np. przez organizowanie telekonferencji czy zwrot kosztów dojazdów do Warszawy na spotkania grup roboczych.

Jednym z ważniejszych etapów prac zespołu ds. gospodarki o obiegu zamkniętym powinno być wypracowanie przez przedstawicieli ministerstw i grup interesariuszy priorytetowych działań na polskiej drodze do GOZ. Nie będzie

to możliwe bez wzajemnego wsłuchania się w propozycje działań oraz rezygnacji z prymatu pomysłów ministerialnych. Niniejsza publikacja powstała właśnie jako swoiste zapoczątkowanie dialogu społecznego na temat kształtu GOZ w Polsce. Zebrano w niej bowiem nie tylko opinie różnych grup interesariuszy w kwestii koniecznych działań dla GOZ w Polsce, ale i ich rekomendacje, z którymi rząd RP powinien się zapoznać. Do najważniejszych postulatów należą:

- nowa kompleksowa polityka surowcowa;
- monitorowanie i zwiększanie wydajności zasobów;
- wsparcie i zaangażowanie projektantów;
- tworzenie zasobooszczędnych i efektywnych energetycznie produktów;
- obniżenie opłat w zamian za ekoprojektowanie;
- poprawa efektywności i ekoinnowacyjności przedsiębiorstw;
- ograniczenie zależności przedsiębiorstw od surowców pierwotnych;
- przeciwdziałanie marnowaniu żywności;
- zmiana paliw i przeprojektowanie łańcuchów dostaw;
- upowszechnianie zrównoważonych wzorców konsumpcji;
- tworzenie systemu dla ponownego użycia i napraw;
- zbudowanie zintegrowanego systemu zbiórki produktów, ich części oraz odpadów;
- wprowadzenie obligatoryjnych poziomów recyklingu dla wielu rodzajów odpadów;
- zwiększenie zastosowania innowacyjnych metod przetwarzania odpadów organicznych;
- znacząca redukcja ilości powstających odpadów resztkowych;

- wprowadzenie ekologicznej reformy podatkowej;
- przełączenie gospodarki na energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych;
- uzyskanie społecznej akceptacji dla wprowadzanych zmian.

Szczegółowy wykaz rekomendowanych działań w obszarze poszczególnych postulatów został zamieszczony w rozdziale „Zadania na polskiej drodze do GOZ”.

Tworzenie strategii dla GOZ w Polsce będzie się również wiązało z wyznaczaniem celów i harmonogramów ich osiągnięcia. Szczególnie ważne jest, aby i w tych pracach wzięli udział przedstawiciele różnych grup interesariuszy.

Z całą odpowiedzialnością należy stwierdzić, że prace nad przygotowaniem strategii GOZ dla Polski będą wymagały zaangażowania i otwartości każdej z grup: administracji rządowej i samorządowej, przedsiębiorców, organizacji pozarządowych, przedstawicieli nauki i aktywnych obywateli. Zapewnienie równych szans udziału i partnerskich zasad współpracy jest kluczowym warunkiem do stworzenia dobrej i akceptowanej przez różne grupy społeczne strategii wdrożenia GOZ w Polsce.



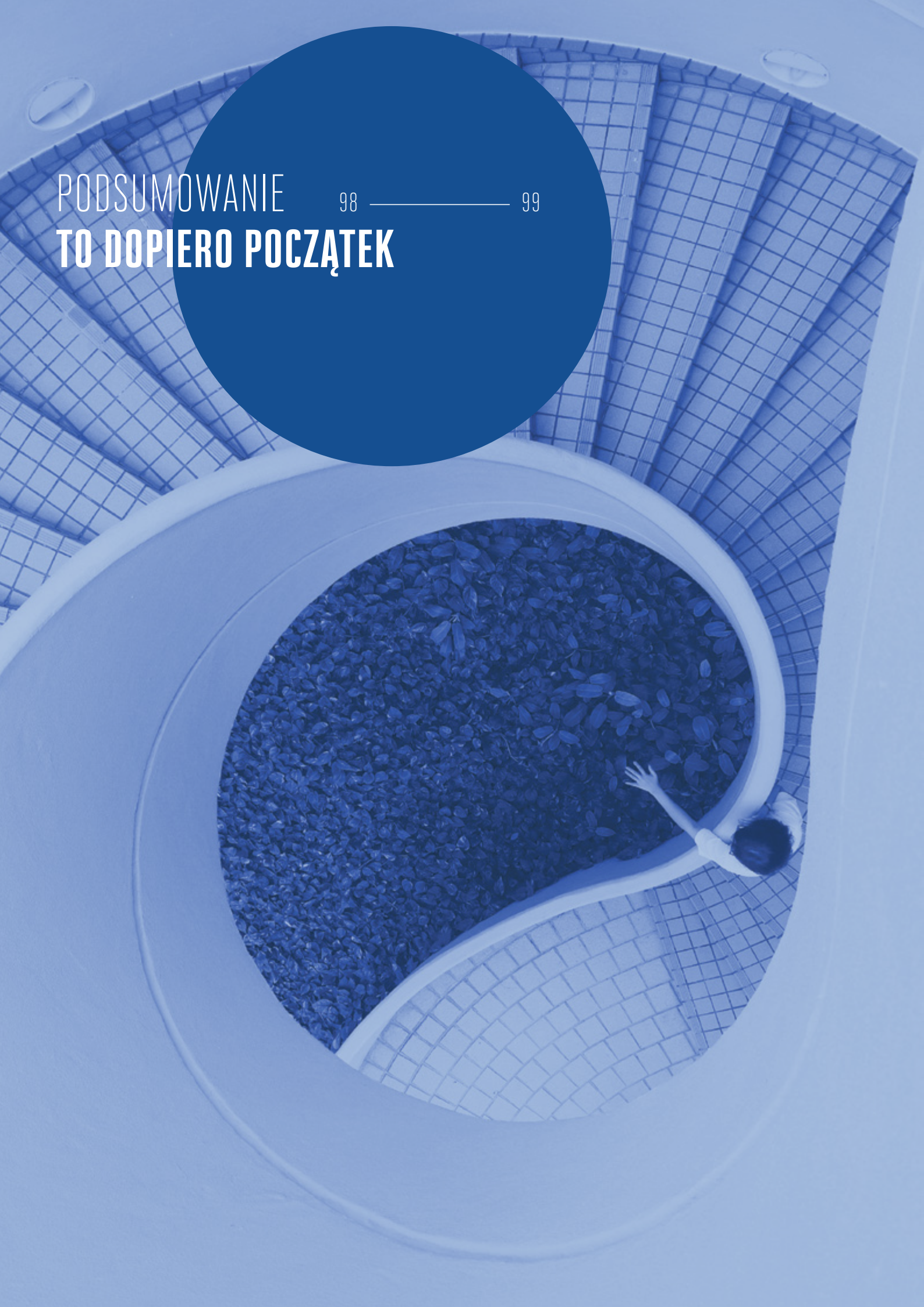
ZAPEWNIENIE PRZEZ  
MIĘDZYRESORTOWY  
ZESPÓŁ DS. GOSPODARKI  
O OBIEGU ZAMKNIĘTYM  
RÓWNYCH SZANS UDZIAŁU  
I PARTNERSKICH ZASAD  
WSPÓŁPRACY  
TO KLUCZOWY WARUNEK  
STWORZENIA DOBREJ  
I AKCEPTOWANEJ PRZEZ  
RÓŻNE GRUPY SPOŁECZNE  
STRATEGII WDROŻENIA GOZ.

PODSUMOWANIE

98

99

**TO DOPIERO POCZĄTEK**



**PODSUMOWANIE.  
TO DOPIERO POCZĄTEK**

Przygotowujemy się do stworzenia gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce. Oceniamy nasze mocne i słabe strony. Zastanawiamy się nad właściwym kształtem krajowej strategii wdrożenia GOZ. Jednak te wszystkie działania to jedynie drobny fragment prac, jakie czekają nas, Polaków, na drodze do gospodarki o obiegu zamkniętym. Pracując wspólnie, mamy szansę dobrze się przygotować na czekające nas wyzwania i dzięki temu sprawnie wprowadzić korzystny dla Polski model gospodarki.

**PRACUJĄC  
WSPÓLNIE,  
MOŻEMY  
DOBRZE SIĘ  
PRZYGOTOWAĆ,  
BY SPRAWNIE  
WPROWADZIĆ  
KORZYSTNY DLA  
POLSKI MODEL  
GOSPODARKI  
O OBIEGU  
ZAMKNIĘTYM.**

# ROZMÓWCY

100

105



## ROZMÓWCY

**MICHAŁ CEBULA** – dr nauk humanistycznych w zakresie socjologii, adiunkt w Zakładzie Zachowań Konsumentckich w Instytucie Socjologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół problematyki konsumpcji i kultury, gustów, stylów życia, klas społecznych i kapitału społecznego. Obecnie kieruje projektem badawczym „Struktura, sieci społeczne a gust i praktyki konsumpcyjne” finansowanym ze środków Narodowego Centrum Nauki (2017–2019). Jego prace były publikowane w takich czasopismach, jak: „Studia Socjologiczne”, „Kultura i Społeczeństwo”, „Polish Sociological Review”, „Handel Wewnętrzny”, „Marketing i Rynek”.

**MAREK GOLEŃ** – dr nauk ekonomicznych, adiunkt w Katedrze Ekonomiki i Finansów Samorządu Terytorialnego Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Specjalista w zakresie reformy gospodarowania odpadami komunalnymi. Dla Biura Analiz Sejmowych opiniował rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw. Doradca samorządowy i trener kadr administracji gminnej w zakresie wdrażania reformy gospodarowania odpadami komunalnymi zwanej „rewolucją śmieciową”. Współpracownik Związku Miast Polskich i Związku Gmin Wiejskich RP. Od strony merytorycznej kierował pakietem szkoleń dla ponad 600 gmin pt. „Gminna gospodarka odpadami komunalnymi – aktywna edukacja zawodowa wykorzystująca nowoczesne narzędzia edukacyjne wraz z kampanią informacyjno-edukacyjną skierowaną do pracowników JST”. Autor

nowatorskiego modelu zarządzania odpadami komunalnymi spełniającego kryteria gospodarki o obiegu zamkniętym. Członek Rady Programowej Instytutu Gospodarki o Obiegu Zamkniętym – nowego polskiego think-tanku poświęconego rozwojowi *circular economy*.

**STANISŁAW JAROMI OFMConv** – absolwent teologii i ochrony środowiska, doktor filozofii, wykładowca akademicki, od lat zaangażowany w chrześcijańską edukację ekologiczną. Wieloletni delegat franciszkanów ds. sprawiedliwości, pokoju i ochrony stworzenia. Przewodniczący Ruchu Ekologicznego św. Franciszka z Asyżu (REFA). Założyciel i redaktor portalu chrześcijańskich ekologów Święto Stworzenia ([www.swietostworzenia.pl](http://www.swietostworzenia.pl)). Interesuje się sprawami dialogu pomiędzy nauką i wiarą, kulturą i duchowością, chrześcijańską wizją świata i różnymi nurtami ekofilozofii. Publicysta, od 6 lat prowadzi blog o tematyce ekologicznej.

**JOANNA KULCZYCKA** – dr hab. prof. nadzw. Akademii Górniczo-Hutniczej. Pracownik Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk oraz Wydziału Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej. Prezes zarządu Klastra Gospodarki Odpadowej i Recyklingu (Krajowy Klaster Kluczowy) oraz dyrektor biura Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji. Autor ponad 200 publikacji (artykułów naukowych, monografii i rozdziałów w monografiach, indeks Hirscha = 6, liczba cytowań = 160). Ekspert VI i VII Programów Ramowych UE, członek grupy doradców Komisji Europejskiej H2020 – Działania na rzecz klimatu, środowisko, efektywne wykorzystanie zasobów i surowców oraz Komisji ds. Technologii i Analityki w Dzia-

łałności Geologiczno-Górnictwej przy Ministerstwie Środowiska.

**DARIUSZ MATLAK** – absolwent Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Wydziału Nauk Społecznych. Prezes Zarządu Polskiej Izby Gospodarki Odpadami. Autor i współautor licznych publikacji w poradnikach i periodykach branżowych związanych z gospodarką odpadami. Prelegent szkoleń, seminariów i branżowych konferencji. Uczestnik prac legislacyjnych w Sejmie i Senacie oraz autor licznych opinii na temat projektów przepisów związanych z gospodarką odpadami. Od 1998 r. członek zarządu Fundacji Polska Unia Gospodarki Odpadami. Od 2003 r. organizator i Prezes Zarządu Polskiej Izby Gospodarki Odpadami (PIGO), największej Izby zrzeszającej głównie przedsiębiorców prywatnych, w tym wiodące na rynku firmy zajmujące się odbieraniem i zagospodarowaniem odpadów, organizacje odzysku, producentów pojazdów i sprzętu oraz dostawców technologii dla gospodarki odpadami. PIGO reprezentuje Polskę w pracach Europejskiej Federacji Gospodarki Odpadami (FEAD), jest również członkiem European Compost Network.

**KATARZYNA MICHNIEWSKA** – ekonomista środowiskowy, dr nauk ekonomicznych, wykładowca. Działa społecznie na wielu polach. Zawodowe zainteresowania wiąże z problematyką roli logistyki odzysku w tworzeniu wartości dodanej w sieciach dostaw. Prezes zarządu spółki i akcjonariusz współzałożyciel firmy Eko Cykl Organizacja Odzysku Opakowań S.A. Organizator cyklicznych Międzynarodowych Konferencji Logistyka Odzysku oraz wydawca czasopism edukacyjnych („Logistyka Odzysku”, „SeniorLO

50+”, „MiniLO&Aniela”). Pełni funkcję Dyrektora Zarządzającego w firmie M&M Consulting. Inicjator współpracy z Japonią w zakresie najnowocześniejszych technik gospodarowania odpadami. Członek Rady Nadzorczej w Polskiej Izbie Gospodarki Odpadami. Współpracownik Centrum Badań Przedsiębiorczości Pozytywnego Wpływu, Katedra Przedsiębiorczości i Etyki w Biznesie Akademii Leona Koźmińskiego. Dyrektor naukowy pierwszych w Polsce studiów podyplomowych „Zarządzanie w gospodarce o obiegu zamkniętym” w Akademii Leona Koźmińskiego.

**GRZEGORZ NIWIŃSKI** – dr hab. prof. nadzw. Wydziału Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. W pracy dydaktycznej specjalną wagę przykłada do etycznego wymiaru zawodu projektanta, promując naukę projektowania dla proekologicznego stylu życia z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym. Poza pracą akademicką jest czynnym zawodowo projektantem specjalizującym się w projektach związanych z wyposażeniem przestrzeni publicznej oraz wnętrz publicznych. Od 1996 r. współwłaściciel pracowni projektowej „Towarzystwo Projektowe”. Do jego najważniejszych realizacji należą: Miejskie Systemy Informacji dla Warszawy i Bielska-Białej, wnętrza siedziby spółki Agora, mała architektura dla Krakowskiego Przedmieścia w Warszawie, wiaty przystankowe dla Warszawy, rewaloryzacja Dworca Centralnego w Warszawie oraz wnętrza Narodowego Forum Muzyki we Wrocławiu.

**MARCIN PLUTA** – pedagog, menedżer społeczny, samorządowiec, z wykształcenia magister w zakresie polityki społecznej, absolwent stu-

diów doktoranckich ekonomicznych w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Od ponad 18 lat nieprzerwanie związany z samorządem terytorialnym. Od 7 lat zajmuje się ekonomią społeczną i zrównoważonym rozwojem lokalnym. Od grudnia 2010 r. jako Burmistrz Brzeziny realizuje plan rozwoju miasta, którego celem jest samowystarczalność energetyczna miasta (*smart city*) i komunikacja e-mobility. Dzięki jego zaangażowaniu Brzeziny są pionierem w zakresie ekonomii społecznej, otwarte na nowe rozwiązania oraz gotowe do współpracy z inwestorami.

**MARIA SADOWSKA** – jako córka Barbary i Tomasa Sadowskich, założycieli Fundacji Pomocy Wzajemnej „Barka”, mieszkała w pierwszej Wspólnocie Fundacji „Barka”, zdobywając od najmłodszych lat doświadczenie w pracy z osobami wykluczonymi społecznie. Współorganizatorka działań w ramach projektu „Młodzież w działaniu”, dzięki któremu dzieci z rodzin wykluczonych społecznie uczęszczały np. na lekcje języka angielskiego i wyjeżdżały na letnie obozy. Doświadczenie w dziedzinie gospodarki solidarnej zdobywała, uczestnicząc w projekcie „EQUAL”, w którym zajmowała się m.in. organizacją wizyt studyjnych do podmiotów przedsiębiorczości społecznej w Wielkopolsce. Od 2009 r. wspiera działania Centrum Integracji Społecznej w Poznaniu oraz działalność „Gazety Ulicznej”. Odbywając czteromiesięczny staż w Barka UK w Londynie i dwumiesięczny staż w Barka IE w Dublinie, pracowała z wykluczonymi społecznie migrantami z krajów Europy Środkowo-Wschodniej, pomagając im w powrocie do kraju pochodzenia lub znalezieniu pracy w miejscu migracji. Od 2012 r. pełni funkcję

koordynatora ds. przedsiębiorczości w Fundacji „Barka”. W ramach swoich obowiązków współprowadziła projekt „Przedsiębiorczość społeczna – społeczny i ekonomiczny zysk”, którego celem była aktywizacja osób z grup społecznie wykluczonych ku przedsiębiorczości społecznej, oraz projekt „Eco-catering” służący wypracowaniu m.in. standardów umiejętności potrzebnych osobom wykluczonym społecznie do pracy w ekorestauracji.

**AGATA STANIEWSKA** – absolwentka Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska na Uniwersytecie Warszawskim. W latach 2004–2008 pracowała w Polskiej Izbie Przemysłu Chemicznego na stanowisku specjalisty ds. ochrony środowiska. W latach 2007–2009 była menedżerem Programu Odpowiedzialność i Troska (Responsible Care) odpowiedzialnym za współpracę z Europejską Radą Przemysłu Chemicznego (CEFIC). Zanim w 2016 r. dołączyła do zespołu CEC Government Relations przez ponad 8 lat pracowała w Konfederacji Lewiatan jako ekspert, a następnie zastępca dyrektora Departamentu Energii i Zmian Klimatu. Była członkiem Grupy Roboczej ds. Energii i Klimatu w BusinessEurope, największej europejskiej organizacji zrzeszającej biznes. Zajmowała się również tematami z dziedziny ochrony środowiska, a w szczególności gospodarką odpadami, jakością powietrza, sprawozdawczością środowiskową oraz regulacjami w zakresie ochrony gleb.

**ELŻBIETA SZADZIŃSKA** – politolog, członek Rady Krajowej Federacji Konsumentów (FK), organizacji pożytku publicznego o zasięgu ogólnopolskim, która świadczy bezpłatne poradnictwo prawne, inicjuje, konsultuje, opiniuje i lobbuje w spra-

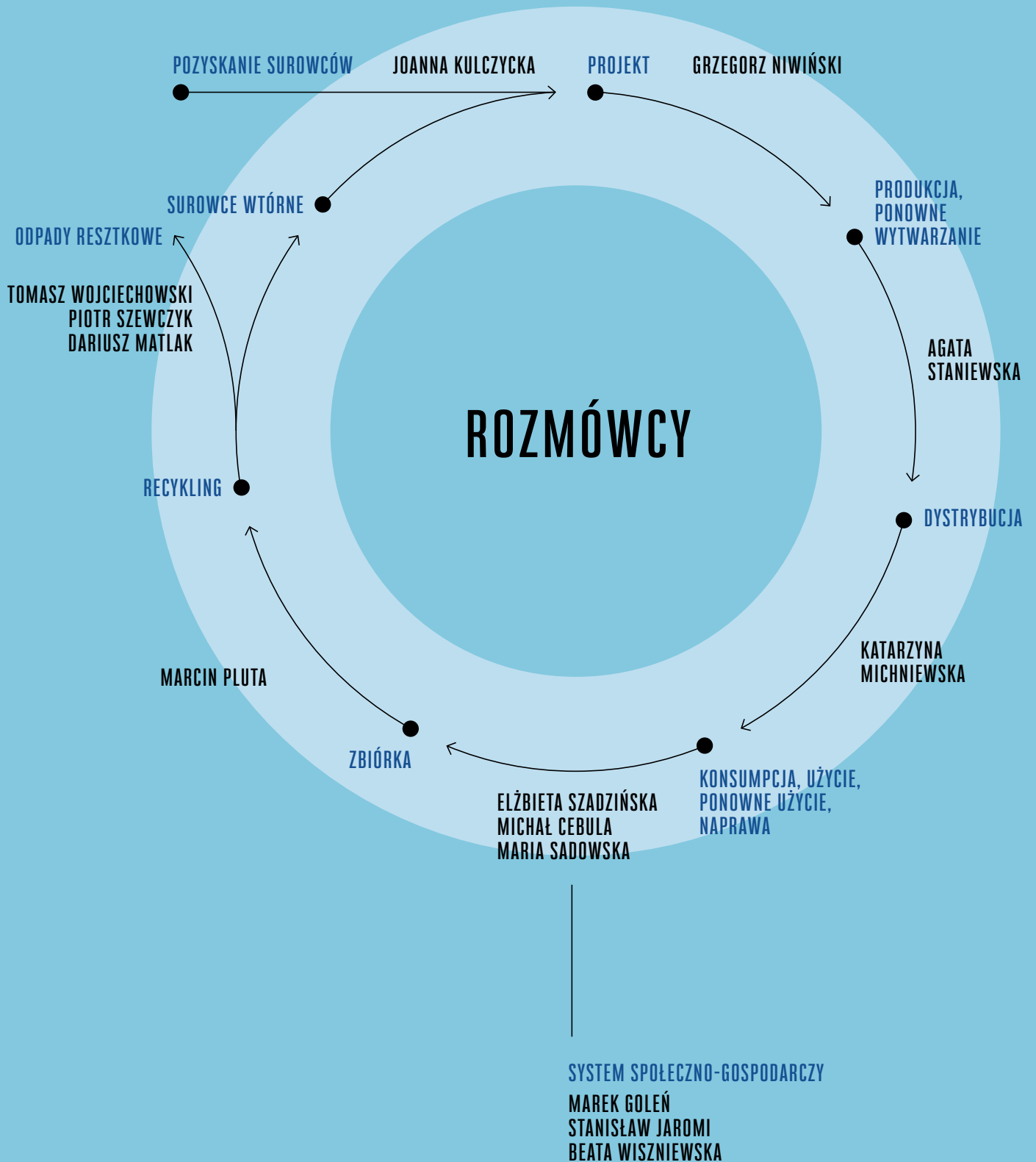
wie przepisów prawnych gwarantujących bezpieczeństwo i satysfakcjonujące konsumentów funkcjonowanie rynku oraz edukuje, informuje i upowszechnia wiedzę konsumencką. Elżbieta Szadzińska zajmuje się sprawami bezpieczeństwa produktu, w tym artykułów dla małych dzieci, a także kwestiami związanymi ze społeczną odpowiedzialnością biznesu oraz zrównoważonym rozwojem i konsumpcją. Z ramienia FK jest członkiem Rady Normalizacyjnej Polskiego Komitetu Normalizującego, Rady ds. Akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji, a także Rady ds. Racjonalnego Wykorzystania Żywności. Uczestniczy w pracach grup roboczych europejskich organizacji konsumenckich BEUC i ANEC. Jest członkiem Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego.

**PIOTR SZEWCZYK** – przewodniczący Rady Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) działającej przy Krajowej Izbie Gospodarczej i skupiającej nowoczesne, polskie instalacje przetwarzania odpadów. Absolwent Politechniki Łódzkiej, mgr inż. o specjalności technologicznej. Ukończył podyplomowe studia zarządzania środowiskiem. Posiada dyplom MBA. Zdobył bogate doświadczenie w zarządzaniu projektami, w tym szczególnie z zakresu gospodarki odpadami. Zarządzał pracami nad budową Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”, a obecnie kieruje jego eksploatacją – ZUOK „Oli Staw” jako RIPOK obsługuje ponad 340 tys. mieszkańców. Autor licznych opracowań i publikacji z zakresu gospodarki odpadami. Prelegent na wielu konferencjach. Wykładowca na studiach podyplomowych w Szkole Głównej Handlowej i na Politechnice Łódzkiej.

**BEATA WISZNIEWSKA** – Dyrektor Generalny Polskiej Izby Energetyki Odnawialnej i Rozproszonej (od 2014 r.). Wcześniej, przez ponad 5 lat, koordynator działań Wydziału Środowiska w Stałym Przedstawicielstwie RP przy UE w Brukseli odpowiedzialny m.in. za przygotowanie i przeprowadzenie Przewodnictwa Polski w Radzie UE w obszarze ochrony klimatu i środowiska. W latach 2004–2008 z ramienia Regionalnego Centrum Ochrony Środowiska w Budapeszcie (REC CEE) kierowała pracami 8 biur krajowych zlokalizowanych w krajach przyjętych do UE w 2004 r. Konsultant w firmach doradczych i organizacjach pozarządowych.

**TOMASZ WOJCIECHOWSKI** – absolwent Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej Akademii Technologiczno-Rolniczej w Bydgoszczy, przewodnik doktorski w zakresie kształtowania środowiska otworzył na Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym w Bydgoszczy. Inżynier, menedżer przedsiębiorstw komunalnych. Prezes zarządu spółki GWDA w Pile. Członek i przewodniczący rad nadzorczych (uprawniony do zasiadania w radach nadzorczych spółek Skarbu Państwa). Pomysłodawca i twórca pierwszej polskiej internetowej giełdy odpadów. Członek European Compost Network. Pełnomocnik sektora komunalnego Izby Gospodarczej Północnej Wielkopolski. Biegły sądowy Sądu Okręgowego w Poznaniu w zakresie ochrony środowiska. Współtwórca i wiceprezes Stowarzyszenia „Biorecykling”. Specjalizuje się w tworzeniu w Polsce podwalin pod implementację pakietu Circular Economy. Stara się metodą małych kroków tworzyć rozwiązania na niwie lokalnej (np. pierwsze polskie Repair Café, Zoomy Fashion Circular).





# WYNIKI BADANIA ANKIETOWEGO O GOZ

106

111



## WYNIKI BADANIA ANKIETOWEGO O GOZ

Badanie ankietowe zostało przeprowadzone 11 października 2016 r. w trakcie zorganizowanego przez Europejskie Biuro Ochrony Środowiska bezpłatnego seminarium pt. „Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym”, które odbyło się w ramach targów POL-ECO-SYSTEM i kongresu ENVICON. W badaniu wzięło udział 110 osób, co stanowiło 68% uczestników seminarium (łącznie liczba uczestników seminarium w momencie rozdania kwestionariusza ankiety wynosiła 161 osób).

W poniższych zestawieniach tabelarycznych przedstawiono wyniki badania ankietowego. Podane wartości procentowe dla poszczególnych kategorii odpowiedzi w pytaniach nr 1, 3, 4.1, 4.2, i 5 nie sumują się do wartości 100% ponieważ nie podano wartości procentowych dla braków danych i błędów, które wystąpiły w wypełnionych ankietach. Zestawienie wyników nie zawiera analizy odpowiedzi na pytania otwarte („inny rodzaj – proszę napisać jaki”, „inne działanie – proszę napisać jakie”, „Pani/Pana komentarz”), gdyż było ich zbyt mało.

### PYTANIE 1

Jakiego rodzaju jest organizacja, którą Pani/Pan reprezentuje? [n = 107]

#### PROCENT WAŻNYCH WSKAZAŃ

1%	a) administracja rządowa
14%	b) administracja samorządowa
5%	c) przedsiębiorstwo produkcyjne
21%	d) przedsiębiorstwo usługowe
19%	e) organizacja pozarządowa
5%	f) organizacja przedsiębiorców
5%	g) organizacja badawcza, rozwojowa
22%	h) szkolnictwo wyższe, oświata
-	i) inny rodzaj – proszę napisać jaki:
5%	j) przedsiębiorstwo produkcyjno-usługowe

**36% ANKIETOWANYCH  
REPREZENTUJE PRZEDSIĘBIORSTWA**

## PYTANIE 2

Czy uważa Pani/Pan, że powinniśmy zmienić lub nie powinniśmy zmieniać istniejącego w Polsce modelu tzw. gospodarki liniowej na gospodarkę o obiegu zamkniętym (GOZ)? [ n = 110]

PROCENT WAŻNYCH WSKAZAŃ

- 70% a) zdecydowanie tak, zmienić
- 25,5% b) raczej zmienić
- 2,7% c) ani tak, ani nie
- 0% d) raczej nie zmieniać
- 1,8% e) zdecydowanie nie zmieniać
- 0% f) nie wiem

## PYTANIE 3

Jakie Pani/Pana zdaniem powinno być działanie rządu RP wobec zaproponowanych przez Komisję Europejską (KE) zmian dyrektyw, które związane są z komunikatem KE pt. „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym” (COM/2015/614 final)? [n = 105]

PROCENT WAŻNYCH WSKAZAŃ

- 1,8% a) Rząd RP powinien dążyć do odrzucenia wniosku ustawodawczego KE
- 15,5% b) Rząd RP powinien osłabić poziom ambicji i celów polityki KE
- 37,3% c) Rząd RP powinien zaakceptować zaproponowany poziom ambicji i celów polityki KE
- 7,3% d) Rząd RP powinien zwiększyć poziom ambicji i celów polityki KE
- 23,6% e) Rząd RP powinien zwiększyć poziom ambicji i celów polityki KE oraz inicjować wprowadzenie nowych celów i wymagań
- 10% f) nie wiem
- g) inne działanie – proszę napisać jakie

**68,2% ANKIETOWANYCH OCZEKUJE,  
ŻE RZĄD RP POPRZE PROPOZYCJE KE  
DLA GOZ**

#### PYTANIE 4.1

Czy w opisanej w punkcie 4 sytuacji w Pani/Pana opinii konieczne będzie wprowadzenie w poszczególnych obszarach polskiej gospodarki zmian, czy też takie zmiany nie będą konieczne? [n = 106]

**Punkt 4.** Przyjmijmy, że wdrażamy w Polsce GOZ, tj. gospodarkę, w której wartość produktów, materiałów i zasobów jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów ograniczone jest do minimum – według wizji opisanej przez KE w komunikacie (COM/2015/614 final) i związanych z nim zmian w dyrektywach.

Proszę zakreślić (X) cyfry od 0 do 5 przy poszczególnych obszarach gospodarki w Polsce, przy czym 0 oznacza brak konieczności wprowadzenia zmian w danym obszarze, 1 – bardzo małe zmiany, 2 – małe zmiany, 3 – średnie zmiany, 4 – duże zmiany, 5 – bardzo duże zmiany.

SKALA ZMIAN OD 0 DO 5. PROCENT WAŻNYCH WSKAZAŃ

0	1	2	3	4	5	OBSZAR GOSPODARKI W POLSCE
1,8%	1,8%	4,5%	15,5%	32,7%	40%	a) pozyskanie surowców
0,9%	0%	0,9%	15,5%	28,2%	52,7%	b) projektowanie
0,9%	0%	0,9%	9,1%	41,8%	45,5%	c) produkcja, ponowne wytwarzanie
0,9%	2,7%	13,6%	27,3%	31,8%	21,8%	d) dystrybucja
0,9%	0%	1,8%	13,6%	30,9%	52,7%	e) konsumpcja, użycie, ponowne użycie, naprawa
0,9%	0,9%	1,8%	17,3%	38,2%	40%	f) zbiórka
0,9%	1,8%	1,8%	9,1%	34,5%	51,8%	g) recykling

**52,7%**  
**RESPONDENTÓW PRZEWIDUJE  
WPROWADZENIE BARDZO DUŻYCH  
ZMIAN W PROJEKTOWANIU  
I KONSUMPCJI Z POWODU GOZ**

#### PYTANIE 4.2

Czy w opisanej w punkcie 4 sytuacji w Pani/Pana opinii mamy w Polsce wystarczającą ilość zasobów, żeby można było wdrożyć GOZ, czy też ilość zasobów jest niewystarczająca? [n = 101]

**Punkt 4.** Przyjmijmy, że wdrażamy w Polsce GOZ, tj. gospodarkę, w której wartość produktów, materiałów i zasobów jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów ograniczone jest do minimum – według wizji opisanej przez KE w komunikacie (COM/2015/614 final) i związanych z nim zmian w dyrektywach.

Proszę zakreślić (X) cyfry od 0 do 5 przy poszczególnych rodzajach zasobów istotnych dla wdrożenia GOZ. Cyfra 0 oznacza, że zasób jest niedostępny. Cyfra 1 oznacza bardzo małą ilość zasobu, która nie wystarcza do wdrożenia GOZ, 2 – małą ilość zasobu, która nie wystarcza do wdrożenia GOZ, 3 – średnią ilość zasobu, która już pozwala wdrożyć GOZ, 4 – dużą ilość zasobu, która pozwala wdrożyć GOZ, 5 – bardzo dużą ilość zasobu, która pozwala na szybkie wdrożenie GOZ.

SKALA ZMIAN OD 0 DO 5. PROCENT WAŻNYCH WSKAZAŃ

NIETYCZAJĄCA			TYCZAJĄCA			RODZAJ ZASOBU DLA WDROŻENIA GOZ
0	1	2	3	4	5	
0,9%	13,6%	32,7%	32,7%	10,9%	5,5%	a) pieniądze
0,9%	8,2%	23,6%	35,5%	23,6%	4,5%	b) wiedza
0%	7,3%	21,8%	45,5%	18,2%	3,6%	c) umiejętności
0%	7,3%	30%	41,8%	15,5%	1,8%	d) technika i technologia
0,9%	8,2%	30%	40,9%	14,5%	1,8%	e) informacje i dane
5,5%	29,1%	40%	19,1%	3,6%	0%	f) uregulowania prawne
5,5%	20%	42,7%	19,1%	9,1%	0,9%	g) akceptacja społeczna dla zmiany

#### PYTANIE 5

Czy uważa Pani/Pan, że wdrożenie GOZ w Polsce będzie korzystne, czy też nie będzie korzystne dla organizacji, którą Pani/Pan reprezentuje? [n = 108]

PROCENT WAŻNYCH WSKAZAŃ

73,6%	a) będzie korzystne dla organizacji
11,8%	b) będzie obojętne dla organizacji
4,5%	c) będzie niekorzystne dla organizacji
8,2%	d) nie wiem

NAJWAŻNIEJSZE JEST  
ZDOBYCIE AKCEPTACJI SPOŁECZNEJ.

W POLSCE GOZ TO NOWA SPRAWA, ALE  
NASZE ZASOBY Z CZASEM BĘDĄ ROSŁY.

KONIECZNE SĄ MECHANIZMY  
FISKALNE WSPIERAJĄCE POŻĄDANE  
MODELE PRODUKCJI I KONSUMPCJI.

Wybrane komentarze respondentów z ankietowego badania o GOZ

PRZYPISY

112 ————— 131



## PRZYPISY

<sup>1</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym” (COM/2015/614 final), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1452775216462&uri=CELEX:52015DC0614> [dostęp: 30.10.2016].

<sup>2</sup> Zob. film z kursu TU Delft. OpenCourseWare pt. *CircularX 2015. The Economy Has Changed*, na którym Ken Webster omawia dwa modele gospodarki, liniowy i cyrkulacyjny. Film dostępny na <https://ocw.tudelft.nl/course-lectures/1-3-1/> oraz na <https://youtu.be/tqV8VD05F5c> [dostęp: 05.03.2017].

<sup>3</sup> Zob. tekst na portalu BBC Home: *1957: Britons 'have never had it so good'*, [http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/july/20/newsid\\_3728000/3728225.stm](http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/july/20/newsid_3728000/3728225.stm) [dostęp: 05.03.2017].

<sup>4</sup> Zob. informacje na stronie Global Footprint Network: <http://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/> [dostęp: 05.03.2017].

<sup>5</sup> Zob. D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, W.W. Behrens III, *Granice wzrostu*, Warszawa 1973. Tekst w języku angielskim dostępny pod linkiem: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf> [dostęp: 05.03.2017].

<sup>6</sup> Zob. *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do Spraw Środowiska i Rozwoju*, Warszawa 1991. Tekst w języku angielskim dostępny pod linkiem: [http://www.channelingreality.com/Documents/Brundtland\\_Searchable.pdf](http://www.channelingreality.com/Documents/Brundtland_Searchable.pdf) [dostęp: 05.03.2017].

<sup>7</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt.

<sup>8</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program ‘zero odpadów dla Europy’” (COM/2014/398 final), 25.09.2014, s. 3, [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0398R\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0398R(01)) [dostęp: 13.02.2017].

<sup>9</sup> Zob. wypowiedź europosłanki J. Wiśniewskiej na sesji plenarnej Europarlamentu 14.03.2017, <http://www.europarl.europa.eu/ep-live/en/plenary/video?intervention=1489487098724> [dostęp: 14.03.2017].

<sup>10</sup> Zob. wyniki ankiety, które znajdują się w części „Wyniki badania ankietowego o GOZ”. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 1 kategorii odpowiedzi „c”, „d”, „j”, „f”.

<sup>11</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 1 kategorii odpowiedzi „g” i „h”.

<sup>12</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 1 kategorii odpowiedzi „a” i „b”.

<sup>13</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 2 kategorii odpowiedzi „a” i „b”.

<sup>14</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt.

<sup>15</sup> Zob. wyniki ankiety, które znajdują się w części „Wyniki badania ankietowego o GOZ”. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 3 kategorii odpowiedzi „c”, „d” i „e”.

<sup>16</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 3 kategorii odpowiedzi „d” i „e”.

<sup>17</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wynika z połączenia w pytaniu nr 3 kategorii odpowiedzi „a” i „b”.

<sup>18</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt.

<sup>19</sup> Zob. wyniki ankiety, które znajdują się w części „Wyniki badania ankietowego o GOZ”, rozkład procent odpowiedzi w pytaniu nr 4.1 w kolumnie oznaczonej symbolem „0”.

<sup>20</sup> Zob. tamże, rozkład procent odpowiedzi w pytaniu nr 4.1 w kolumnie oznaczonej symbolem „5”.

<sup>21</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wyniku z połączenia w pytaniu nr 4.2 kategorii odpowiedzi w kolumnie oznaczonej symbolem „3”, „4” i „5” dla omawianego rodzaju zasobu.

<sup>22</sup> Zob. tamże.

<sup>23</sup> Zob. tamże.

<sup>24</sup> Zob. tamże.

<sup>25</sup> Zob. tamże, rozkład procent odpowiedzi w pytaniu nr 4.2 w kolumnie oznaczonej symbolem „3”.

<sup>26</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wyniku z połączenia w pytaniu nr 4.2 kategorii odpowiedzi w kolumnie oznaczonej symbolem „3”, „4” i „5” dla omawianego rodzaju zasobu.

<sup>27</sup> Zob. tamże. Podana wartość procentowa wyniku z połączenia w pytaniu nr 4.2 kategorii odpowiedzi w kolumnie oznaczonej symbolem „0”, „1” i „2” dla omawianego rodzaju zasobu.

<sup>28</sup> Zob. tamże.

<sup>29</sup> Zob. tamże.

<sup>30</sup> Zob. tamże, rozkład procent odpowiedzi w pytaniu nr 4.2 w kolumnie oznaczonej symbolem „0” dla omawianego rodzaju zasobu.

<sup>31</sup> Zob. table 1. Import dependency by main material category, EU-28, 2000–2015 (% of EU imports in total materials made available to EU-28 economy) [w:] dane Eurostat Statistics Explained, *Physical imports and exports*, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Physical\\_imports\\_and\\_exports#Raw\\_material\\_equivalents.C2.A0.E2.80.94.C2.A0towards\\_a\\_global\\_perspective](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Physical_imports_and_exports#Raw_material_equivalents.C2.A0.E2.80.94.C2.A0towards_a_global_perspective) [dostęp: 12.12.2016].

<sup>32</sup> Zob. J. Bromowicz, M. Bukowski, J. Hausner i in., *Polityka surowcowa Polski. Rzecz o tym, czego nie ma, a jest bardzo potrzebne*, red. J. Hausner, Kraków 2015, s. 34, <http://www.pte.pl/pliki/2/1/Polityka%20surowcowa.compressed.pdf> [dostęp: 21.10.2016].

<sup>33</sup> Zob. A. Burkowicz, K. Galos, K. Guzik i in., *Bilans gospodarki surowcami mineralnymi Polski i świata*, red. T. Smakowski, K. Galos, E. Lewicka, s. 17, <https://www.min-pan.krakow.pl/pliki/pracownie/pps/Bilans%20Gospodarki%20Surowcami%202013.pdf> [dostęp: 21.10.2016].

<sup>34</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady „Inicjatywa na rzecz surowców – zaspokajanie naszych kluczowych potrzeb w celu stymulowania wzrostu i tworzenia miejsc pracy w Europie” (KOM 2008/699), 4.11.2008, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0699&from=PL> [dostęp: 25.02.2017].

<sup>35</sup> Zob. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia Pełnomocnika Rządu do spraw Polityki Surowcowej Państwa (Dz.U. 2016 poz. 685), <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=W-DU20160000685> [dostęp: 12.12.2016].

<sup>36</sup> Zob. materiały informacyjne kampanii Make Resources Count organizowanej przez European Environmental Bureau: *Mierzenie i monitorowanie zasobooszczędności*, [http://makeresourcescount.eu/wp-content/uploads/2016/05/FS1\\_Measuring-and-monitoring-resource-efficiency\\_PO\\_03.pdf](http://makeresourcescount.eu/wp-content/uploads/2016/05/FS1_Measuring-and-monitoring-resource-efficiency_PO_03.pdf) [dostęp: 02.10.2016].

<sup>37</sup> Zob. Figure 7. Raw material consumption per capita, EU-27, 2000–12 (tonnes per capita) [w:] Eurostat Statisties Explained, *Sustainable development – consumption and production*, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Sustainable\\_development\\_-\\_consumption\\_and\\_production](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Sustainable_development_-_consumption_and_production) [dostęp: 25.02.2017].

<sup>38</sup> Zob. dane Głównego Urzędu Statystycznego: *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, [http://wskaznikizrp.stat.gov.pl/zrownowazony\\_rozwoj.jsf?jezyk=pl](http://wskaznikizrp.stat.gov.pl/zrownowazony_rozwoj.jsf?jezyk=pl) [dostęp: 23.10.2016].

<sup>39</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt.

<sup>40</sup> Zob. projekt sprawozdania w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (COM(2015)0595 – C8-0382/2015 – 2015/0275(COD)), Komisja Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności Parlamentu Europejskiego [sprawozdawczyni S. Bonafè], s. 38, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2F%2FEP%2F%2FNONGML%2BCOMPARL%2BPE-580.497%2B01%2BDOC%2BPDF%2BV0%2F%2FPL> [dostęp: 25.02.2017].

<sup>41</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Ku gospodarce o obiegu zamkniętym...”, dz. cyt., s. 16.

<sup>42</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy” (KOM/2011/571 wersja ostateczna), s. 2, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1477938926695&uri=CELEX:52011DC0571> [dostęp: 30.10.2016].

<sup>43</sup> Zob. publikacja Komisji Europejskiej: *Ecodesign Your Futur. How Ecodesign can help the environment by making products smarter*, 2012, s. 3, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/5187/attachments/1/translations/en/renditions/native> [dostęp: 22.02.2017].

<sup>44</sup> Zob. strona organizacji: <http://peoplesdesignlab.org/> [dostęp: 24.10.2016].

<sup>45</sup> Zob. J. Speicher, B. van Lier, *Can Design Save The World?* [wywiad], 7.05.2015, <http://www.icsid.org/can-design-save-the-world/> [dostęp: 24.10.2016].

<sup>46</sup> Zob. W.R. Stahel, *The Circular Economy: fundamentals and new developments. The Role of Ecodesign in the Circular Economy*, slajd nr 11 [materiały z konferencji „The role of ecodesign in the circular economy”, 16.06.2015], <http://mediambient.gencat.cat/ca/detalls/Noticies/conferencia-ecodisseny> [prezentacja w pdf, dostęp: 24.10.2016].

<sup>47</sup> Zob. BEDA Positioning Paper, *Supporting the key role of design in the Circular Economy*, wrzesień 2015, [http://www.beda.org/index.php?option=com\\_k2&Itemid=119&id=113\\_6e87eea0a1ca73afcd3d7664a602c2da&lang=en&task=download&view=item](http://www.beda.org/index.php?option=com_k2&Itemid=119&id=113_6e87eea0a1ca73afcd3d7664a602c2da&lang=en&task=download&view=item) [dostęp: 24.10.2016].

<sup>48</sup> Zob. kodeks Stowarzyszenia Projektantów Form Przemysłowych: *Modelowy kodeks postępowania zawodowego dla projektantów europejskich*, [http://spfp.org.pl/uploads/2012/06/Modelowy\\_kodeks\\_postepowania\\_awodowego\\_dla\\_projektantow\\_europejskich.pdf](http://spfp.org.pl/uploads/2012/06/Modelowy_kodeks_postepowania_awodowego_dla_projektantow_europejskich.pdf) [dostęp: 24.10.2016].

<sup>49</sup> Zob. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U. UE L 285 z 31.10.2009, s. 10, ze zm.) – zwana dyrektywą w sprawie ekoprojektu, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&qid=1477933113056&from=PL> [dostęp: 30.10.2016].

<sup>50</sup> Zob. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią (Dz.U. UE L 153 z 18.06.2010, s. 1 ze zm.) – zwana dyrektywą o etykietach energetycznych <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1478248968879&uri=CELEX:32010L0030> [dostęp: 03.11.2016].

<sup>51</sup> Zob. K. D'Cunhaf, *European Union policy on Ecodesign in the circular economy*, slajd nr 9 [materiały z konferencji „The role of ecodesign in the circular economy”, 16.06.2015], [http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/actualitat/2015/docs/3\\_Presentacio\\_conferencia\\_ecodisseny.pdf](http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/actualitat/2015/docs/3_Presentacio_conferencia_ecodisseny.pdf) [dostęp: 28.10.2016].

<sup>52</sup> Zob. D. Jepsen, L. Spengler, L. Augsberg, *Delivering resource-efficient products. How Ecodesign can drive a circular economy in Europe*, marzec 2015, s. 7, [http://makeresourcescount.eu/wp-content/uploads/2015/04/FINAL\\_Delivering-resource-efficient-products\\_PUBL.pdf](http://makeresourcescount.eu/wp-content/uploads/2015/04/FINAL_Delivering-resource-efficient-products_PUBL.pdf) [dostęp: 30.10.2016]. Por. Ellen MacArthur Foundation: *Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition*, 2013, s. 66, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf> [dostęp: 30.10.2016].

<sup>53</sup> Zob. *Attitudes of Europeans towards building the single market for green products. Raport*, „Flash Eurobarometer” 2013, No. 367, s. 108–114, <http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/60379> [dostęp: 27.10.2016].

<sup>54</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 5.

<sup>55</sup> Zob. komunikat Komisji „Plan prac dotyczący ekoprojektu na lata 2016–2019” (COM/2016/773 final), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1487782803905&uri=CELEX:52016DC0773> [dostęp: 22.02.2017].

<sup>56</sup> Zob. OECD, *Extended Producer Responsibility. Updated Guidance for Efficient Waste Management*, 2016, s. 21, [http://www.oecd-ilibrary.org/environment/extended-producer-responsibility\\_9789264256385-en](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/extended-producer-responsibility_9789264256385-en) [dostęp: 01.11.2016].

<sup>57</sup> Zob. raport przygotowany dla European Commission – DG Environment: V. Monier, H. Hestin, J. Cavé i in., *Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR). Final Report*, 2014, [http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/target\\_review/Guidance%20on%20EPR%20-%20Final%20Report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/target_review/Guidance%20on%20EPR%20-%20Final%20Report.pdf) [dostęp: 01.11.2016].

<sup>58</sup> Zob. tamże, s. 11.

<sup>59</sup> Zob. wniosek Komisji Europejskiej z 02.12.2015: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (COM/2015/595 final), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:52015PC0595> [dostęp: 02.11.2016].

<sup>60</sup> Zob. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz.U. UE L 312 z 22.11.2008, s. 3 ze zm.) – zwana dyrektywą 2008/98/WE w sprawie odpadów, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&qid=1478103469403&from=PL> [dostęp: 02.11.2016].

<sup>61</sup> Zob. Krajowa Izba Gospodarcza, Stanowisko KIG w sprawie gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym (ZSEE), 13.01.2015, <http://old3.kig.pl/zdaniem-kig/politykagospodarcza/4157-stanowisko-kig-w-sprawie-gospodarki-zuzytym-sprzetem-elektrycznym-i-elektronicznym-zsee.html> [dostęp: 02.11.2016].

<sup>62</sup> Zob. Konfederacja Lewiatan, Apel o zwiększenie kontroli nad systemem gospodarowania elektrośmieciami, 13.05.2015, [http://konfederacjalewiatan.pl/legislacja/opinie/srodowisko-i-klimat/2/apel\\_o\\_zwiekszenie\\_kontroli\\_nad\\_systemem\\_gospodarowania\\_elektrosmieciami](http://konfederacjalewiatan.pl/legislacja/opinie/srodowisko-i-klimat/2/apel_o_zwiekszenie_kontroli_nad_systemem_gospodarowania_elektrosmieciami) [dostęp: 02.11.2016].

<sup>63</sup> Stan na dzień: 23.05.2016.

<sup>64</sup> Zob. B. Piła, *Soki Tymbark w złej folii. Maspex zapowiada zmianę opakowania*, 31.01.2011, [http://wyborcza.biz/biznes/1,147743,9033354,Soki\\_Tymbark\\_w\\_zlej\\_folii\\_Maspex\\_zapowiada\\_zmiane.html?disableRedirects=true](http://wyborcza.biz/biznes/1,147743,9033354,Soki_Tymbark_w_zlej_folii_Maspex_zapowiada_zmiane.html?disableRedirects=true) [dostęp: 02.11.2016]. Por. P. Miączyński, *A Maspex na to niemożliwe...*, 28.01.2011, <http://supermarket.blox.pl/2011/01/A-Maspex-na-to-niemozliwe.html> [dostęp: 02.11.2016].

<sup>65</sup> Zob. *Attitudes of European entrepreneurs towards eco-innovation. Analytical report*, „Flash Eurobarometer” 2011, No. 315, s. 7, 11, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/flash/fl\\_315\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_315_en.pdf) [dostęp: 22.11.2016].

<sup>66</sup> Zob. dane European Environment Agency: *Number of organisations with registered environmental management systems according to EMAS and ISO 14001*, 4 września 2015, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/number-of-organisations-with-registered/assessment> [dostęp: 20.11.2016].

<sup>67</sup> Zob. strona internetowa Volkswagen Poznań [odpowiedzialność/środowisko/Think Blue.Factory], <http://www.volkswagen-poznan.pl/pl/think-bluefactory-1> [dostęp: 20.11.2016].

<sup>68</sup> Zob. strona internetowa Zero Waste International Alliance [Standards & Policies/ZW Business Principles], <http://zwia.org/standards/zw-business-principles/> [dostęp: 22.02.2017].

<sup>69</sup> Zob. strona internetowa EMAS Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska [Rejestr EMAS/Lista rejestru EMAS], <http://emas.gdos.gov.pl/lista-rejestru-emas> [dostęp: 20.11.2016].

<sup>70</sup> Biblioteka Raportów Społecznych dostępna jest na stronie internetowej Forum Odpowiedzialnego Biznesu, <http://raportyspoleczne.pl/biblioteka-raportow/> [dostęp: 20.11.2016].

<sup>71</sup> Zob. opracowanie statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego: *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012–2014*, grudzień 2015, s. 125, [http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/2/13/1/dzialalnosc\\_innowacyjna\\_przedsiębiorstw\\_w\\_latach\\_2012-2014.pdf](http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/2/13/1/dzialalnosc_innowacyjna_przedsiębiorstw_w_latach_2012-2014.pdf) [dostęp: 20.11.2016].

<sup>72</sup> Zob. strona internetowa European Commission – Environment: *The Eco-Innovation Scoreboard, Eco-Innovation Index 2015*, [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/scoreboard\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/scoreboard_en) [dostęp: 20.11.2016].

<sup>73</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 6.

<sup>74</sup> Zob. infografika: A. Reller, T. Graedel, *How long will it last?*, <https://www.newscientist.com/data/images/archive/2605/26051202.jpg> [dostęp: 22.11.2016].

<sup>75</sup> Zob. A. Stocker, S. Gerold, F. Hinterberger i in., *The interaction of resource and labour productivity. Scientific background report to the Scoping Study*, grudzień 2015, s. 14, <http://ec.europa.eu/environment/enveco/jobs/pdf/Scientific%20background%20Resource%20labour%20productivity.pdf> [dostęp: 22.11.2016].

<sup>76</sup> Zob. D. Parker, K. Riley, S. Robinson i in., *Remanufacturing Market Study* [For Horizon 2020], listopad 2015, s. 0, <https://www.remanufacturing.eu/wp-content/uploads/2016/01/study.pdf> [dostęp: 22.11.2016].

<sup>77</sup> Zob. strona internetowa Apra Europe [Remanufacturing/plik pdf]: *Remanufacturing as best practice of the Circular Economy*, [http://www.apra-europe.org/dateien/News/News2015/APRA\\_Position\\_Paper.pdf](http://www.apra-europe.org/dateien/News/News2015/APRA_Position_Paper.pdf) [dostęp: 22.11.2016].

<sup>78</sup> Zob. E. Coats, D. Benton, *Bezrobocie i gospodarka o obiegu zamkniętym w Europie. Studium możliwości we Włoszech, Polsce i Niemczech*, grudzień 2015, s. 13, 19, [http://www.green-alliance.org.uk/resources/Bezrobocie\\_i\\_gospodarka\\_o\\_obiegu\\_zamkni%C4%99tym\\_w\\_Europie.pdf](http://www.green-alliance.org.uk/resources/Bezrobocie_i_gospodarka_o_obiegu_zamkni%C4%99tym_w_Europie.pdf) [dostęp: 24.12.2016].

<sup>79</sup> Zob. dokument European Recovered Paper Council: *Paper Recycling. European Declaration on Paper Recycling 2011–2015*, [http://www.paperrecovery.org/uploads/Modules/Publications/DeclarationonPaperRecycling\\_Web-Version.pdf](http://www.paperrecovery.org/uploads/Modules/Publications/DeclarationonPaperRecycling_Web-Version.pdf) [dostęp: 22.11.2016].

<sup>80</sup> Zob. raport European Recovered Paper Council: *Paper Recycling. Monitoring report 2015. Final Report of the 2011–2015 period*, 2015, s. 3, <http://www.paperrecovery.org/uploads/Modules/Publications/MonitoringReport-2015final.pdf> [dostęp: 22.11.2016].

<sup>81</sup> Zob. informacja European Container Glass Federation: *Press Release. Glass packaging closed loop recycling up to 74% in the EU*, 2 listopada 2016., <http://feve.org/wp-content/uploads/2016/11/FEVE-PR-Recycling-Data-2014-FINAL-02112016.pdf> [dostęp: 22.11.2016].

<sup>82</sup> Zob. informacja European Copper Institute [About Copper/Recycling], <http://copperalliance.eu/about-copper/recycling> [dostęp: 22.11.2016].

<sup>83</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 15.

<sup>84</sup> Zob. ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1987).

<sup>85</sup> Zob. wniosek Komisji Europejskiej z 02.12.2015: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (COM/2015/595 final), dz. cyt.

<sup>86</sup> Zob. publikacja Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO): *How to Feed the World in 2050*, 2009, s. 2, [http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert\\_paper/How\\_to\\_Feed\\_the\\_World\\_in\\_2050.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf) [dostęp: 29.11.2016].

<sup>87</sup> Zob. publikacja Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO): J. Gustavsson, Ch. Cederberg, U. Sonesson i in., *Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention*, Rzym 2011, s. 4, <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf> [dostęp: 30.11.2016].

<sup>88</sup> Zob. tamże, s. 5.

<sup>89</sup> Publikacja powstała w ramach projektu FUSION: Å. Stenmarck, C. Jensen, T. Quested i in., *Estimates of European food waste levels*, 2016, s. 63–66, <https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf> [dostęp: 01.12.2016].

<sup>90</sup> Zob. raport Komisji Europejskiej: *Preparatory study on food waste across EU 27, Technical Report – 2010 – 054*, październik 2010, s. 11, 17, [http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio\\_foodwaste\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf) [dostęp: 30.11.2016].

<sup>91</sup> Zob. publikacja w ramach projektu FUSION: Å. Stenmarck, C. Jensen, T. Quested i in., dz. cyt., s. 4.

<sup>92</sup> Zob. sprawozdanie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Parlamentu Europejskiego, *Jak uniknąć marnotrawienia żywności: strategię na rzecz poprawy wydajności łańcucha żywnościowego w UE*, 2011/2175(INI) [sprawozdawca S. Caronna], listopad 2011, s. 4, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2011-0430+0+DOC+XML+V0//PL> [dostęp: 30.11.2016].

<sup>93</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 17–18.

<sup>94</sup> Zob. materiał organizacji Friends of the Earth Europe: *10 key steps to get the circular economy back on track*, 2016, [https://www.foeeurope.org/sites/default/files/resource\\_use/2016/10\\_key\\_steps\\_06.pdf](https://www.foeeurope.org/sites/default/files/resource_use/2016/10_key_steps_06.pdf) [dostęp: 01.12.2016].

<sup>95</sup> Zob. opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym”, wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów, wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów oraz wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji, 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów i 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, NAT/676 Gospodarka o obiegu zamkniętym, 27 kwietnia 2016, pkt 1.17, 4.5.5, <https://webapi.eesc.europa.eu/documentsanonymous/eesc-2016-00042-00-01-ac-tra-pl.docx> [dostęp: 01.12.2016].

<sup>96</sup> Zob. projekt sprawozdania w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów, dz. cyt., s. 101.

<sup>97</sup> Zob. Organizacja Narodów Zjednoczonych, Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r., A/RES/70/1 *Przekształćmy nasz świat. Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030*, 21 października 2015, s. 16–17, [http://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030\\_pl\\_2016\\_ostateczna.pdf](http://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf) [dostęp: 30.11.2016].

<sup>98</sup> Zob. tamże, s. 25, pkt 12.3.

<sup>99</sup> Zob. projekt ustawy o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności z 22 lipca 2016 r., Senat IX kadencji, druk Senacki nr 263, s. 17, <http://www.senat.gov.pl/download/gfx/senat/pl/senatdruki/8000/druk/263.pdf> [dostęp: 01.12.2016].

<sup>100</sup> Zob. dokument Rady Ministrów: Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, 2014, s. 39–40, [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2014\\_02/9eb50a325ed3098179730907a88a53d5.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_02/9eb50a325ed3098179730907a88a53d5.pdf) [dostęp: 01.12.2016].

<sup>101</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, s. 116 (M.P. 2006, s. 784).

<sup>102</sup> Zob. A. Węgielska, *Od 1 października br. darowizna produktów spożywczych zwolniona z VAT*, „Gazeta Podatkowa” z 23 września 2013, nr 76 (1013), s. 1, <http://www.gazetapodatkowa.gofin.pl/od-1-pazdziernika-br-darowizna-produktow-spozywczych,artykul,121893.html> [dostęp: 01.12.2016].

<sup>103</sup> Zob. projekt ustawy o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności z 22 lipca 2016 r., dz. cyt.

<sup>104</sup> Zob. dane Głównego Urzędu Statystycznego publikowane na platformie Systemu Wspomagania Analiz i Decyzji [Środowisko/Stan i Ochrona Środowiska]: Odpady (z wyłączeniem odpadów komunalnych) według Katalogu Odpadów, [http://swaid.stat.gov.pl/StanOchronaSrodowiska\\_dashboards/Raporty\\_predefiniowane/RAP\\_DBD\\_SROD\\_6.aspx](http://swaid.stat.gov.pl/StanOchronaSrodowiska_dashboards/Raporty_predefiniowane/RAP_DBD_SROD_6.aspx) [dostęp: 02.12.2016].

<sup>105</sup> Więcej informacji o bankach żywności zob. Federacja Banków Żywności: <http://www.bankizywnosci.pl>.

<sup>106</sup> Zob. M. Kawczyńska, bz, *Podziel się jedzeniem, czyli moda na foodsharing*, 24.12.2016, <http://www.tvp.info/28308552/podziel-sie-jedzeniem-czyli-moda-na-foodsharing> [dostęp: 23.02.2017].

<sup>107</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 17–18.

<sup>108</sup> Zob. informacja na stronie internetowej United States Environmental Protection Agency (EPA, Amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska): Food Recovery Hierarchy, <https://www.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy> [dostęp: 02.12.2016].

<sup>109</sup> Zob. informacja na stronie internetowej Food Loss + Waste. Protocol: Using the FLW Standard, <http://flwprotocol.org/flw-standard/> [dostęp: 02.12.2016].

<sup>110</sup> Zob. materiały Komisji Europejskiej: *UE transport in figures. Statistical pocketbook 2015*, Luxembourg 2015, s. 11, <http://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/pocketbook2015.pdf> [dostęp: 08.12.2016].

<sup>111</sup> Zob. materiały Głównego Urzędu Statystycznego Departament Handlu i Usług na konferencję prasową 29 sierpnia 2014: *Transport – wyniki działalności w 2013 r.*, [http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5511/13/1/1/transport\\_wyniki\\_dzialalnosci\\_w\\_2013\\_r\\_notatka\\_informacyjna.pdf](http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5511/13/1/1/transport_wyniki_dzialalnosci_w_2013_r_notatka_informacyjna.pdf) [dostęp: 08.12.2016].

<sup>112</sup> Zob. dane Eurostatu: tablica 3. Główne miejsca pochodzenia importowanej energii pierwotnej, UE-28, lata 2003–13 [w:] *Produkcja i import energii*, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_production\\_and\\_imports/pl](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports/pl) [dostęp: 08.12.2016].

<sup>113</sup> Zob. materiały Komisji Europejskiej: tabela 3.1.6. [w:] *UE transport in figures...*, dz. cyt., s. 120, <http://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/pocketbook2015.pdf> [dostęp: 08.12.2016].

<sup>114</sup> Zob. Komisja Europejska, Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, Bruksela 28.03.2011, KOM(2011) 144 wersja ostateczna, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52011DC0144> [dostęp: 08.12.2016].

<sup>115</sup> Zob. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, *Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)*, Warszawa 22.01.2013, [http://mib.gov.pl/media/3511/Strategia\\_Rozwoju\\_Transportu\\_do\\_2020\\_roku.pdf](http://mib.gov.pl/media/3511/Strategia_Rozwoju_Transportu_do_2020_roku.pdf) [dostęp: 08.12.2016].

<sup>116</sup> Dokumenty dotyczące Planu Rozwoju Elektromobilności w Polsce dostępne są w Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Energii, <http://bip.me.gov.pl/node/26453> [dostęp: 08.12.2016].

<sup>117</sup> Dokumenty dotyczące Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych dostępne są w Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Energii, <http://bip.me.gov.pl/node/26450> [dostęp: 08.12.2016].

<sup>118</sup> Zob. *Technologia druku 3D krzyżuje plany wybranym technikom produkcyjnym, twierdzi DHL*, komunikat prasowy DHL Polska z 12.02.2016, [http://www.dhl.com.pl/pl/centrum\\_prasowe/informacje\\_prasowe/archiwum\\_prasowe\\_2016/dhl\\_w\\_polsce/technologia\\_druku\\_3d\\_krzyzuje\\_plany\\_wybranym\\_technikom\\_produkcyjnym\\_twierdzi\\_dhl.html](http://www.dhl.com.pl/pl/centrum_prasowe/informacje_prasowe/archiwum_prasowe_2016/dhl_w_polsce/technologia_druku_3d_krzyzuje_plany_wybranym_technikom_produkcyjnym_twierdzi_dhl.html) [dostęp: 07.12.2016].

<sup>119</sup> Zob. The Council for the Environment and Infrastructure (hol. Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur), *Dutch Logistics 2040, designed to last*, czerwiec 2013, <http://en.rli.nl/sites/default/files/dutchlogistics2040designed-tolastukversie.pdf> [dostęp: 06.12.2016].

<sup>120</sup> Zob. prezentacja firmy PwC: *Perspektywy wzrostu rynku przesyłek kurierskich, ekspresowych i paczkowych (KEP) w Polsce do 2018 roku*, czerwiec 2016, slajd 9, <http://www.slideshare.net/PwCPolska/perspektywy-wzrostu-ryнку-przesyłek-kurierskich-ekspresowych-i-paczkowych-kep-w-polsce-do-2018-roku> [dostęp: 07.12.2016].



<sup>121</sup> Zob. dokument projektu CIVITAS Initiative: *Logistyka i dystrybucja towarów*, „CIVITAS II Policy Advice Note”, nr 5, [http://www.civitas.eu/sites/default/files/civitas\\_ii\\_policy\\_advice\\_notes\\_05\\_logistics\\_pl.pdf#page=1&zoom=auto,-12,362](http://www.civitas.eu/sites/default/files/civitas_ii_policy_advice_notes_05_logistics_pl.pdf#page=1&zoom=auto,-12,362) [dostęp: 07.12.2016].

<sup>122</sup> Zob. G. Chaberek-Karwacka, *Teoretyczne kryteria kształtowania logistyki ostatniej mili i realne możliwości ich wykorzystania na obszarze największych aglomeracji w Polsce*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, nr 383, [http://www.dbc.wroc.pl/Content/29122/Chaberek-Karwacka\\_Teoretyczne\\_Kryteria\\_Kształtowania\\_Logistyki\\_Ostatniej\\_2015.pdf](http://www.dbc.wroc.pl/Content/29122/Chaberek-Karwacka_Teoretyczne_Kryteria_Kształtowania_Logistyki_Ostatniej_2015.pdf) [dostęp: 07.12.2016].

<sup>123</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej” (COM/2016/501 final/2), 20.07.2016, [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52016DC0501\(01\)&qid=1481303356108](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52016DC0501(01)&qid=1481303356108) [dostęp: 09.12.2016].

<sup>124</sup> Zob. Z. Matkowski, *Czy i kiedy możemy dogonić Europę Zachodnią*, 17.03.2016, <http://www.rp.pl/Opinie/303179834-Czy-i-kiedy-mozemy-dogonic-Europe-Zachodnia.html#ap-1> [dostęp: 16.12.2016].

<sup>125</sup> Zob. dane Eurostatu: tabela 6. Spożycie w sektorze gospodarstw domowych, 2004, 2009 i 2014 [w:] Rachunki narodowe i PKB, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/National\\_accounts\\_and\\_GDP/pl#Konsumpcja\\_i\\_inwestycje](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/National_accounts_and_GDP/pl#Konsumpcja_i_inwestycje) [dostęp: 16.12.2016].

<sup>126</sup> Zob. program Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UNEP): M. Fischer-Kowalski, M. Swilling, *Decoupling: natural resource use and environmental impacts from economic growth*, 2011, s. 5, <http://web.unep.org/publications/> [dostęp: 10.03.2016].

<sup>127</sup> Zob. Global Footprint Network, *Footprint for Nations*, [http://www.footprintnetwork.org/content/documents/ecological\\_footprint\\_nations/](http://www.footprintnetwork.org/content/documents/ecological_footprint_nations/) oraz [http://www.footprintnetwork.org/content/images/trends/2012/pdf/2012\\_poland.pdf](http://www.footprintnetwork.org/content/images/trends/2012/pdf/2012_poland.pdf) [dostęp: 10.03.2016].

<sup>128</sup> Zob. R. Fletcher, *Decoupling. A Dangerous Fantasy*, 10 maja 2016, <https://entitleblog.org/2016/05/10/decoupling-a-dangerous-fantasy/> [dostęp: 23.02.2017].

<sup>129</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 17–18.

<sup>130</sup> Zob. raport Komisji Europejskiej: *Consumer Conditions Scoreboard. Consumers at home in the Single Market*, 2015, [http://ec.europa.eu/consumers/consumer\\_evidence/consumer\\_scoreboards/11\\_edition/docs/ccs2015-coreboard\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/consumers/consumer_evidence/consumer_scoreboards/11_edition/docs/ccs2015-coreboard_en.pdf) [dostęp: 17.12.2016]. Raport w polskiej wersji językowej nosi tytuł *Tablica wyników dla warunków konsumenckich. Konsumenci a jednolity rynek* i jest dostępny jako dokument roboczy służb Komisji pod linkiem [http://ec.europa.eu/consumers/consumer\\_evidence/consumer\\_scoreboards/11\\_edition/docs/ccs2015scoreboard\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/consumers/consumer_evidence/consumer_scoreboards/11_edition/docs/ccs2015scoreboard_pl.pdf) [dostęp: 03.03.2017].

<sup>131</sup> Zob. tamże, s. 21, 40.

<sup>132</sup> Zob. A. Dąbrowska, *Postawy polskich konsumentów – od konsumpcjonizmu do zrównoważonej konsumpcji*, „Handel Wewnętrzny” 2015, nr 2 (355), s. 88–100; pdf dostępny pod linkiem: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmetal.element.desklight-17c94154-c8e3-4ced-89a6-14e96ef1c4c4> [dostęp: 17.12.2016].

<sup>133</sup> Zob. strona internetowa Fundacji Kupuj Odpowiedzialnie: <http://www.ekonsument.pl>.

<sup>134</sup> Zob. <http://www.fairtrade.org.pl/>.

- <sup>135</sup> Zob. <http://zero-waste.pl/>.
- <sup>136</sup> Zob. <http://www.federacja-konsumentow.org.pl/>.
- <sup>137</sup> Zob. strona Stowarzyszenia Konsumentów Polskich: <http://www.konsumenci.org/>.
- <sup>138</sup> Zob. publikacja Fundacji Ellen MacArthur: *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*, listopad 2015, s. 3, <http://portalkomunalny.pl/wp-content/uploads/2016/05/Ku-gospodarce-o-obiegu-zamkni%C4%99tym-biznesowe-uzasadnienie-przyspieszonej-zmiany.pdf> albo <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition> [dostęp: 18.12.2016].
- <sup>139</sup> Zob. D. Sokołowski, S. Starzyński, B. Rok i in., *Raport. Ekonomia Współpracy w Polsce 2016*, s. 10, 31, <http://ekonomiawspolpracy.pl/pobierz-beplatny-raport-wersja-podstawowa/> [dostęp: 18.12.2016].
- <sup>140</sup> Zob. *The use of collaborative platforms*, „Flash Eurobarometer”, No. 438, czerwiec 2016, s. 6, <http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/FLASH/surveyKy/2112> [dostęp: 16.12.2016].
- <sup>141</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystycznego: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 roku*, październik 2016, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spolczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne-w-polsce-w-2016-roku,2,6.html> [dostęp: 18.12.2016].
- <sup>142</sup> Zob. A. Rostek, T. Zalega, *Konsumpcja kolaboratywna wśród młodych polskich i amerykańskich konsumentów* (cz. 1), „Marketing i Rynek” 2015, nr 5, s. 17, [http://www.marketingirynek.pl/files/1276809751/file/mir\\_5\\_2015\\_rostek\\_zalega.pdf](http://www.marketingirynek.pl/files/1276809751/file/mir_5_2015_rostek_zalega.pdf) [dostęp: 18.12.2016].
- <sup>143</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europejski program na rzecz gospodarki dzielenia się” (COM/2016/356 final), 02.06.2016, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/16881> [dostęp: 18.12.2016].
- <sup>144</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 7–8.
- <sup>145</sup> Zob. strona internetowa Zero Waste Europe: <http://zerowasteurope.eu/zerowastecities.eu/>.
- <sup>146</sup> Zob. materiały Zero Waste Europe: A. Van Vilet, *The Story of Capannori – A Zero Waste champion. Best Practices – Municipalities*, wrzesień 2013, <https://www.zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2013/09/ZWE-Best-practice-Capannori.pdf> [dostęp: 19.12.2016].
- <sup>147</sup> Zob. projekt sprawozdania w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów, dz. cyt.
- <sup>148</sup> Zob. dokument Rady Ministrów: Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, dz. cyt., s. 39–40.
- <sup>149</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 83–84.
- <sup>150</sup> Zob. *Attitudes of Europeans towards resource efficiency Analytical report*, „Flash Eurobarometer” 2011, No. 316, s. 17, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/flash/fl\\_316\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_316_en.pdf) [dostęp: 25.12.2016].
- <sup>151</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 83–84.
- <sup>152</sup> Zob. [www.zero-waste.pl](http://www.zero-waste.pl). Grupa Zero Waste Polska na Facebooku 19 grudnia 2016 r. liczyła 2337 członków.

- <sup>153</sup> Zob. Fundacja alter eko, *Surowiec – przewodnik po polskich praktykach bezodpadowych*, <http://makeresourcescount.eu/wp-content/uploads/2014/11/surowiec.pdf> [dostęp: 23.02.2017].
- <sup>154</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt. s. 7–8.
- <sup>155</sup> Zob. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.).
- <sup>156</sup> Zob. ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 250 ze zm.).
- <sup>157</sup> Zob. *Attitudes of Europeans towards resource efficiency...*, dz. cyt., s. 24, 29.
- <sup>158</sup> Zob. AD, *Polacy lubią rzeczy używane*, 24.07.2014, <http://weekend.pb.pl/3788680,22175,polacy-lubia-rzeczy-uzywane> [dostęp: 25.12.2016].
- <sup>159</sup> Zob. H. Janicka, *Handel rzeczami używanymi po polsku*, 5.10.2013, <http://biznes.interia.pl/wiadomosci/news/handel-rzeczami-uzywanymi-po-polsku,1950964> [dostęp: 25.12.2016].
- <sup>160</sup> Zob. § 1 pkt 3 lit. b projektu z dnia 25 listopada 2016 r. rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych cech jakościowo-wymiarowych i fizyko-chemicznych drewna energetycznego, <http://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12292508/katalog/12393972#12393972> [dostęp: 26.12.2016].
- <sup>161</sup> Zob. Kancelaria Sejmu. Biuro Komisji Sejmowych: Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (nr 46) z dnia 16.11.2016, <http://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/biuletyn.xsp?documentId=815D375D531A85B1C1258076004892D4> [dostęp: 26.12.2016].
- <sup>162</sup> Zob. informacja Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu Sp. z o.o.: *Punkt Drugie Życie*, <http://odpady.poznan.pl/index.php?pid=11111239&&id=2111&&WOKSESSID=snhdbsic> [dostęp: 27.12.2016]; oraz <http://www.transwaste.eu/file/001695.pdf>, s. 16 [dostęp: 27.12.2016].
- <sup>163</sup> Zob. informacja Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Stargardzie: *Punkt Rzeczy Używanych*, 28.06.2016, <http://mpgk.stargard.pl/aktualnosci/1661-punkt-rzeczy-uzywanych> [dostęp: 25.12.2016].
- <sup>164</sup> Zob. <https://repaircafe.org/en/> [dostęp: 25.12.2016]; oraz profil Repair Café na Facebooku.
- <sup>165</sup> Na temat polityki ekologicznej Lubljany zob. strona internetowa miasta <http://www.greenljubljana.com/funfacts/reuse-centre> [dostęp: 26.12.2016]. W 2016 r. Lubljana nosiła tytuł Zielonej Stolicy Europy.
- <sup>166</sup> Zob. opisy dobrych praktyk postępowania z odpadami na stronie European Commission. Environment: <http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/practices.html> [dostęp: 26.12.2016]; a szczególnie dokument *Kringloop Reuse Centre (Flanders)*, [http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Kringloop%20Reuse%20Centres\\_Factsheet.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Kringloop%20Reuse%20Centres_Factsheet.pdf) [dostęp: 26.12.2016].
- <sup>167</sup> Zob. raport, który powstał w ramach projektu CERREC: M. Premm, *Report on implementation models for repair and re-use networks*, marzec 2012, s. 31, [http://www.central2013.eu/fileadmin/user\\_upload/Downloads/outputlib/CERREC\\_report\\_on\\_implementation\\_models.pdf](http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/outputlib/CERREC_report_on_implementation_models.pdf) [dostęp: 26.12.2016].
- <sup>168</sup> Zob. strona internetowa Furniture Re-use Network (FRN): <http://www.frn.org.uk/> [dostęp: 26.12.2016].
- <sup>169</sup> Zob. <http://www.rreuse.org/> [dostęp: 26.12.2016].
- <sup>170</sup> Zob. strona internetowa Stowarzyszenia Niepełnosprawni dla Środowiska EKON: <http://ekon.org.pl/aktualnosci-pl/231-uzywany-sprzet-oferta> [dostęp: 23.02.2017].

<sup>171</sup> Zob. raport Komisji Europejskiej: S. Mudgal, L. Lyons, M.A. Kong i in., *Assessment of impacts of options to reduce the use of single-use plastic carrier bags. Final Report*, 12.09.2011, s. 49, [http://ec.europa.eu/environment/waste/packaging/pdf/report\\_options.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/packaging/pdf/report_options.pdf) [dostęp: 26.12.2016]; oraz projekt z dnia 19 sierpnia 2016 r. ustawy o zmianie ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi oraz o zmianie niektórych innych ustaw, uzasadnienie i ocenę skutków regulacji, <https://legislacja.rcl.gov.pl/docs//2/12290004/12379546/12379547/dokument245111.pdf> [dostęp: 26.12.2016].

<sup>172</sup> Dotyczy to sieci sklepów Biedronka, stan na 21.07.2016.

<sup>173</sup> Obowiązek ten zapisany był w art. 13 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. z 2001 r., nr 63 poz. 638) – ustawa została uchylona 01.01.2014.

<sup>174</sup> Zob. art. 170 ust. 1 tekstu ogłoszonego ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., nr 62 poz. 627).

<sup>175</sup> Zob. informacja na stronie Portal Ministerstwa Środowiska: *Mniej plastikowych toreb na rynku*, 01.12.2016, <https://www.mos.gov.pl/aktualnosci/szczegoly/news/mniej-plastikowych-toreb-na-rynku/> [dostęp: 23.02.2017].

<sup>176</sup> Zob. French Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy *Energy Transition for Green Growth Act*, październik 2015, s. 15, [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/14123-8-GB\\_loi-TE-mode-emploi\\_DEF\\_light.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/14123-8-GB_loi-TE-mode-emploi_DEF_light.pdf) [dostęp: 26.12.2016].

<sup>177</sup> Zob. <https://www.ifixit.com/>.

<sup>178</sup> Zob. <http://www.elektroda.pl/>.

<sup>179</sup> Zob. <http://zaklad.info/>.

<sup>180</sup> Zob. <http://materiawroclaw.blogspot.com/>.

<sup>181</sup> Zob. <http://www.fablabt.org/>.

<sup>182</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 5, 9.

<sup>183</sup> Zob. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U. UE L 285 z 31.10.2009, s. 10 ze zm.) – zwana dyrektywą w sprawie ekoprojektu, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&qid=1477933113056&from=PL> [dostęp: 30.10.2016].

<sup>184</sup> Zob. R. Orange, *Waste not want not. Sweden to give tax breaks for repairs*, 19 września 2016, <https://www.theguardian.com/world/2016/sep/19/waste-not-want-not-sweden-tax-breaks-repairs> [dostęp: 27.12.2016]; oraz R. Martin, *Sweden Proposes Tax Breaks For Repairs*, 02.10.2016, <http://www.npr.org/2016/10/02/496282845/sweden-proposes-tax-breaks-for-repairs> [dostęp: 27.12.2016].

<sup>185</sup> Zob. materiały RREUSE: *Putting re-use and repair at the heart of the EU's Circular Economy Package*, marzec 2015, s. 4, <http://www.rreuse.org/wp-content/uploads/Making-CEP-more-ambitious-through-more-reuse-and-repair-FINAL.pdf> [dostęp: 27.12.2016].

<sup>186</sup> Zob. materiały European Environment Agency: *More from less – material resource efficiency in Europe, country profile France. 2015 overview of policies, instruments and targets in 32 countries. France*, maj 2015, s. 11, 19, <http://www.eea.europa.eu/publications/more-from-less/france-material-resource-efficiency> [dostęp: 27.12.2016]. Zob. też French Ministry of Environment, *20 years of EPR in France: achievements, lessons learned*

and challenges ahead, czerwiec 2014, s. 2, 6, [https://www.oecd.org/environment/waste/France%20\(final\).pdf](https://www.oecd.org/environment/waste/France%20(final).pdf) [dostęp: 27.12.2016].

<sup>187</sup> Więcej o projekcie zob. <http://cerrec.eu/poland/> [dostęp: 27.12.2016].

<sup>188</sup> Zob. art. 19 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

<sup>189</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...” dz. cyt., s. 5, 9.

<sup>190</sup> Zob. tamże, s. 10–11.

<sup>191</sup> Zob. strona internetowa Motointegrator.pl [Najczęściej zadawane pytania/Co to jest kaucja], <https://www.motointegrator.pl/s/lauber/> [dostęp: 03.01.2017].

<sup>192</sup> Zob. art. 45 ust. 1 pkt 8 i art. 45 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

<sup>193</sup> Zob. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. 2016, poz. 93).

<sup>194</sup> Zob. profil na Facebooku: Uwaga, śmieciarka jedzie, <https://www.facebook.com/UwagaSmieciarkaJedzie/>; społeczność dla Wrocławia, Katowic, Krakowa, Szczecina, Trójmiasta, Łodzi, Bielsko-Białej, Poznania, Żyrardowa, Częstochowy i Warszawy, liczba polubień: 13 674 [dostęp: 05.01.2017].

<sup>195</sup> Zob. np. art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

<sup>196</sup> Zob. projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów oraz ocena skutków regulacji, s. 11–12, <http://legislacja.rcl.gov.pl/docs//515/12287427/12364450/dokument266352.pdf> [dostęp: 03.01.2017].

<sup>197</sup> Zob. tamże.

<sup>198</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 32–33, 36.

<sup>199</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Waste/Database/Waste streams/Waste electrical and electronic equipment (WEEE) by waste operations (env\_waselee)]: Sales and collection of portable batteries and accumulators (env\_waspb), <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste/database> [dostęp: 05.01.2017].

<sup>200</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 10–11.

<sup>201</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu: Waste statistics, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics) [dostęp: 14.01.2017].

<sup>202</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu: Waste statistics: tables and figures, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/7/7a/Waste\\_statistics\\_YB2016\\_V2.xlsx](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/7/7a/Waste_statistics_YB2016_V2.xlsx) [dostęp: 14.01.2017].

<sup>203</sup> Zob. dane Głównego Urzędu Statystycznego [Bank Danych Lokalnych/Stan i ochrona Środowiska/Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone z wyłączeniem odpadów komunalnych)]: Odpady – wskaźniki, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica> [dostęp: 13.01.2017].

<sup>204</sup> Zob. dokument Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, *Stan środowiska w Polsce. Raport 2014*, „Biblioteka Monitoringu Środowiska”, Warszawa 2014, s. 30, [http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/GIOS\\_raport\\_2014.pdf](http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/GIOS_raport_2014.pdf) [dostęp: 14.01.2017].

- <sup>205</sup> Zob. art. 3b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
- <sup>206</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystycznego: *Ochrona środowiska 2016*, Warszawa 2016, s. 333, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2016,1,17.html> [dostęp: 13.01.2017].
- <sup>207</sup> Zob. tamże.
- <sup>208</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Waste/Database/Waste streams]: Municipal waste by waste operations (env\_wasmun), <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste/database> [dostęp: 15.01.2017].
- <sup>209</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Waste/Database/Waste streams]: Packaging waste by waste operations and waste flow (env\_waspac), <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste/database> [dostęp: 15.01.2017].
- <sup>210</sup> Zob. strona internetowa Institute for Local Self-Reliance, *Recycling Means Business*, 01.02.2002, <https://ilsr.org/recycling-means-business> [dostęp: 15.01.2017].
- <sup>211</sup> Zob. M. Wesołowska, *Spór o cenę śmieci*, „Życie Częstochowskie”, [http://www.pigo.org.pl/darek/tekst\\_zc.doc](http://www.pigo.org.pl/darek/tekst_zc.doc) [dostęp: 15.01.2017]. Zob. też L. Bojarski, *Gospodarka odpadami pod nadzorem policji środowiskowej?*, „Portal Komunalny”, 22.08.2016, <http://portalkomunalny.pl/gospodarka-odpadami-nadzorem-policji-srodowiskowej-334683/> [dostęp: 15.01.2017].
- <sup>212</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 9–12.
- <sup>213</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystycznego: *Ochrona środowiska 2016*, dz. cyt., s. 334.
- <sup>214</sup> Zob. P. Głuszyński, *RPO a gospodarka odpadami*, „Recykling” 2016, nr 2 (182), s. 45.
- <sup>215</sup> Zob. relacja prasowa Parlamentu Europejskiego: *Don't allow recycling of plastics that contain toxic phthalate DEHP, warn MEPs*, 25.11.2015, <http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/20151120IPR03616/don%E2%80%99t-allow-recycling-of-plastics-that-contain-toxic-phthalate-dehp-warn-meps> [dostęp: 23.02.2017].
- <sup>216</sup> Zob. publikacja Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk: J. Kulczycka, E. Pietrzyk-Sokulska, R. Koneczna, *Surowce kluczowe dla polskiej gospodarki*, pod red. J. Kulczyckiej, s. 101–107, Kraków 2016.
- <sup>217</sup> Zob. art. 2 pkt 8 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- <sup>218</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Water/Database/Water statistics on nation level (env\_nwat)]: Renewable freshwater resources (env\_wat\_res), <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/water/database> [dostęp: 18.01.2017].
- <sup>219</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 9–12.
- <sup>220</sup> Zob. publikacja Komisji Europejskiej: *Innovating for Sustainable Growth. A Bioeconomy for Europe*, 2012, s. 16, <http://bookshop.europa.eu/en/innovating-for-sustainable-growth-pbKI3212262/> [dostęp: 17.01.2017].
- <sup>221</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystycznego: *Rocznik Statystyczny Pracy 2015*, Warszawa 2016, s. 120, 123–124, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-pracy-2015,7,4.html> [dostęp: 23.01.2017].

<sup>222</sup> Zob. publikacja Komisji Europejskiej: M. Vis, U. Mantau, B. Allen i in., *Cascades. Study on the optimised cascading use of wood*, marzec 2016, s. 6–7, <http://bookshop.europa.eu/en/cascades-pbETO416305/> [dostęp: 24.01.2017].

<sup>223</sup> Zob. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923).

<sup>224</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 59–67.

<sup>225</sup> Zob. tamże, s. 55.

<sup>226</sup> Zob. § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. 2015 poz. 1277).

<sup>227</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 56–57.

<sup>228</sup> Zob. art. 96 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

<sup>229</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 56–57.

<sup>230</sup> Zob. tamże, s. 13–14.

<sup>231</sup> Przy założeniu, że łączną ilość odpadów komunalnych w 2013 r. wynosiła 10 168 200,23 ton (za Krajowym planem gospodarki odpadami 2022), a zawartość odpadów kuchennych i ogrodowych w odpadach komunalnych była na poziomie 28,9%.

<sup>232</sup> Zob. dokument opracowany przez Departament Gospodarki Odpadami Ministerstwa Środowiska: *Wdrażanie i funkcjonowanie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (sprawozdawczość elektroniczna o odpadach, wielkość wytwarzanych odpadów, weryfikacja potencjału instalacji do przetwarzania odpadów, spalanie i współspalanie odpadów, budowa spalarni, ew. aktualizacja Krajowego i Wojewódzkich Planów Gospodarki Odpadami*, 17 października 2016, s. 7, <http://fors.pl/files/mat.1.pdf> [dostęp: 26.01.2017].

<sup>233</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystyczny: I. Adamczyk, B. Różańska, M. Sobczyk, *Infrastruktura komunalna w 2015 r.*, Warszawa 2016, s. 30, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/infrastruktura-komunalna-nieruchomosci/nieruchomosci-budynki-infrastruktura-komunalna/infrastruktura-komunalna-w-2015-r-,3,13.html> [dostęp: 13.01.2017].

<sup>234</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystycznego: *Ochrona środowiska 2016*, dz. cyt., s. 334.

<sup>235</sup> Zob. P. Manczarski, *Kompostowanie odpadów komunalnych* [referat wygłoszony na Forum Technologii Ochrony Środowiska, POLEKO 2007], s. 15, [http://www.pzits-cedeko.com.pl/referaty/Piotr\\_Manczarski.pdf](http://www.pzits-cedeko.com.pl/referaty/Piotr_Manczarski.pdf) [dostęp: 27.01.2017]; oraz J. Piskowska-Wasiak, *Pozyskiwanie i uzdatnianie biogazu z kontrolowanej fermentacji biodegradowalnej frakcji odpadów komunalnych*, „Nafra-Gaz” 2015, nr 7, s. 514–515, <http://archiwum.inig.pl/inst/nafta-gaz/nafta-gaz/Nafta-Gaz-2015-07-08.pdf> [dostęp: 27.01.2017].

<sup>236</sup> Zob. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2017 poz. 19).

<sup>237</sup> Zob. T. Stuczyński, G. Siebielec, *Regionalne zróżnicowanie zawartości materii organicznej w glebach Polski* [prezentacja z panelu dyskusyjnego „Czy Polsce zagraża spadek żyzności gleb?”, 8.12.2010], s. 19–20.

<sup>238</sup> Zob. informacja na stronie Ministerstwa Energii: *Minister Tchórzewski: Biogazownie rolnicze to szansa na restrukturyzację obszarów wiejskich*, 20.10.2016, <http://www.me.gov.pl/node/26491> [dostęp: 27.01.2017].

<sup>239</sup> Więcej informacji zob. portal Oddam Odpady, Akcja „Otwarte Kompostowniki” <http://oddamodpady.pl/gdzie-sa-otwarte-kompostowniki/> [dostęp: 29.01.2017].

<sup>240</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 15, 20–21.

<sup>241</sup> Zob. tamże.

<sup>242</sup> Zob. tamże.

<sup>243</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy” (COM/2012/60 final), 13.02.2012, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1485547680239&uri=CELEX:52012DC0060> [dostęp: 27.01.2017].

<sup>244</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Waste/Database/Waste generation and treatment (env\_wasgt)]: Treatment of waste by waste category, hazardousness and waste operations (env\_wastrt), <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste/database> [dostęp: 02.02.2017].

<sup>245</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Waste/Database/Waste streams]: Municipal waste by waste operations [env\_wasmun], <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste/database> [dostęp: 02.02.2017].

<sup>246</sup> Zob. dokument opracowany przez Departament Gospodarki Odpadami Ministerstwa Środowiska: *Wdrażanie i funkcjonowanie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach...*, dz. cyt., s. 9.

<sup>247</sup> Zob. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach, a także obowiązujące do 16.09.2015 r. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz.U. 2013 poz. 38) i obowiązujące do 11.01.2013 r. rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz.U. 2005 nr 186 poz. 1553) oraz art. 110 ust. 2 pkt 1 lit. i ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

<sup>248</sup> Obecnie, tj. 3.02.2017 r., trwają prace nad rozporządzeniem istotnie podnoszącym opłaty za składowanie odpadów. Zob. projekt rozporządzenia Rady Ministrów zmieniającego rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, 29.11.2016, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12292553/katalog/12394123#12394123> [dostęp: 03.02.2017].

<sup>249</sup> Zob. publikacja Głównego Urzędu Statystycznego: *Ochrona środowiska 2016*, dz. cyt., s. 333; oraz *Ochrona środowiska 2011*, Warszawa 2011, s. 360, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2016,1,17.html> [dostęp: 13.01.2017].

<sup>250</sup> Zob. wniosek Komisji Europejskiej z 02.12.2015: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (COM/2015/594 final), dz. cyt., s. 12.

<sup>251</sup> Zob. S. Ala-Kurikka, *Member states mull weaker landfill, packaging waste targets*, 16.01.2017, <http://www.endswasteandbioenergy.com/article/1421035/member-states-mull-weaker-landfill-packaging-waste-targets> [dostęp: 23.02.2017].



<sup>252</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 90.

<sup>253</sup> Zob. B. Dyląg, *74 spalarnie w Polsce za 30 mld zł? Nie ma na to zgody* [wywiad z S. Mazurkiem z Ministerstwa Środowiska], 03.06.2016, <http://www.parlamentarny.pl/gospodarka/74-spalarnie-w-polsce-za-30-mld-zl-nie-ma-na-to-zgody,9857.html> [dostęp: 04.02.2017].

<sup>254</sup> Zob. Kancelaria Sejmu. Biuro Komisji Sejmowych, Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (nr 46) z dnia 16.11.2016, dz. cyt.

<sup>255</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Zamknięcie obiegu...”, dz. cyt., s. 10–11.

<sup>256</sup> Zob. raport Zero Waste Europe: *Zanieczyszczenia powietrza z unieszkodliwiania odpadów: nie do oddychania*, listopad 2015, s. 25–27, [http://www.otzo.most.org.pl/zwe/Zanieczyszczenia\\_powietrza\\_unieszkodliwianie\\_odpadow.pdf](http://www.otzo.most.org.pl/zwe/Zanieczyszczenia_powietrza_unieszkodliwianie_odpadow.pdf) [dostęp: 06.02.2017]; oraz C.V. Howard, *Statement of Evidence. Particulate Emissions and Health. Proposed Ringaskiddy. Waste-to-Energy Facility*, czerwiec 2009, s. 20, <http://www.durhamenvironmentwatch.org/Incinerator%20Health/CVHRingaskiddyEvidenceFinal.pdf> [dostęp: 07.02.2017].

<sup>257</sup> Zob. załącznik do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, dz. cyt., s. 86–90.

<sup>258</sup> Zob. wykres 1. Hierarchia postępowania z odpadami i procesy przetwarzania odpadów w energię [w:] komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Znaczenie przetwarzania odpadów w energię w gospodarce o obiegu zamkniętym” (COM/2017/34 final), 26.01.2017, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52017D-C0034&from=pl> [dostęp: 06.02.2017].

<sup>259</sup> Zob. wniosek Komisji Europejskiej z 02.12.2015: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (COM/2015/594 final), dz. cyt., s. 12.

<sup>260</sup> Zob. wykres 1. Hierarchia postępowania z odpadami i procesy przetwarzania odpadów w energię [w:] komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Znaczenie przetwarzania odpadów...”, dz. cyt.

<sup>261</sup> Zob. T. Żylicz, *Ekologiczna reforma podatkowa*, „Aura. Ochrona Środowiska” 2009, nr 9. Tekst dostępny też pod linkiem <http://coin.wne.uw.edu.pl/tzylicz/0909AURA.pdf> [dostęp: 04.03.2017].

<sup>262</sup> Zob. sprawozdanie z posiedzenia Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa i seminarium „Ekologiczna reforma fiskalna jako instrument integracji polityk sektorowych z polityką ekologiczną”, Biuletyn Komisji Sejmowych 3926/IV, 30.11.2004, <http://orka.sejm.gov.pl/Biuletyn.nsf/0/E48AEE3E1791E526C1256F79003AAEBE?OpenDocument> [dostęp: 10.02.2017].

<sup>263</sup> Zob. strona internetowa Eurostatu. Environment [Environmental taxes/Database]: Environmental tax revenues (env\_ac\_tax), <http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/environmental-taxes/database> [dostęp: 10.02.2017].

<sup>264</sup> Zob. publikacja European Environment Agency (Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska): *Environmental taxation and EU environmental policies*, „EEA Report” 2016, No. 17, s. 34–38, <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-taxation-and-eu-environmental-policies> [dostęp: 11.02.2017].

- <sup>265</sup> Zob. raport DG Environment European Commission: D. Hogg, M. Skou Andersen, T. Elliott i in., *Study on Environmental Fiscal Reform potential in 14 EU Member States*, 28.02.2014, s. 227, [http://ec.europa.eu/environment/integration/green\\_semester/pdf/EFR-Final%20Report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/green_semester/pdf/EFR-Final%20Report.pdf) [dostęp: 11.02.2017].
- <sup>266</sup> Zob. publikacja OECD: OECD. *Economic Surveys. Poland 2016*, marzec 2016, s. 12, 23–25, <http://www.oecd.org/poland/economic-survey-poland.htm> [dostęp: 10.02.2017].
- <sup>267</sup> Zob. portal Głównego Urzędu Statystycznego: Wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, [http://wskaznikizrp.stat.gov.pl/prezentacja.jsf?symbol\\_wsk=005003002001&poziom=kraj&jezyk=pl](http://wskaznikizrp.stat.gov.pl/prezentacja.jsf?symbol_wsk=005003002001&poziom=kraj&jezyk=pl) [dostęp: 11.02.2017].
- <sup>268</sup> Zob. załącznik nr 1 *Krajowe cele ogólne w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r.* [w:] dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz.U. UE L 140 z 05.06.2009, s. 16 ze zm.) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0028> [dostęp: 11.02.2017].
- <sup>269</sup> Zob. sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Sprawozdanie z postępów w dziedzinie energii odnawialnej” (COM/2015/293 final), 15.06.2015, s. 7 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:52015DC0293> [dostęp: 04.03.2017].
- <sup>270</sup> Zob. Ch. Schnell, *Wykonanie celu OZE 2020. Analiza stanu obecnego i prognoza*, 17.05.2016, s. 4, 13, <http://wysokienapiecie.pl/images/pdf/raport%202020.pdf> [dostęp: 12.02.2017].
- <sup>271</sup> Zob. Gramwzielone.pl, K. Tchórzewski: *KE zaakceptowała dominację węgla w polskiej energetyce*, 17.01.2017, <http://gramwzielone.pl/trendy/25050/k-tchorzewski-ke-zaakceptowala-dominacje-wegla-w-polskiej-energetyce> [dostęp: 12.02.2017]; oraz Gramwzielone.pl, *Minister Tchórzewski o OZE: bardzo trudna sprawa*, 29.04.2016, <http://gramwzielone.pl/trendy/21483/minister-tchorzewski-o-oze-bardzo-trudna-sprawa> [dostęp: 12.02.2017].
- <sup>272</sup> Zob. dokument Polskiej Izby Gospodarczej Energetyki Odnawialnej i Rozproszonej: *Manifest Polskiej Izby Gospodarczej Energetyki Odnawialnej i Rozproszonej*, 19.03.2015, s. 2, <http://www.pigeor.pl/text/manifest-pigeor.html> [dostęp: 11.02.2017].
- <sup>273</sup> Zob. raport European Environmental Bureau (EEB): *Advancing resource efficiency in Europe. Indicators and waste policy scenarios to deliver a resource efficient and sustainable Europe*, marzec 2014, s. 8, <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=4E9BB68D-5056-B741-DBCCE36ABD15F02F> [dostęp: 13.02.2017].
- <sup>274</sup> Zob. komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Ku gospodarce o obiegu zamkniętym...”, dz. cyt. s. 3.
- <sup>275</sup> Zob. publikacja Green Alliance: E. Coats, D. Benton, *Bezrobocie i gospodarka o obiegu zamkniętym w Europie. Studium możliwości we Włoszech, Polsce i Niemczech*, grudzień 2015, s. 15, [http://www.green-alliance.org.uk/resources/Bezrobocie\\_i\\_gospodarka\\_o\\_obiegu\\_zamknietym\\_w\\_Europie.pdf](http://www.green-alliance.org.uk/resources/Bezrobocie_i_gospodarka_o_obiegu_zamknietym_w_Europie.pdf) [dostęp: 13.02.2017].
- <sup>276</sup> Zob. J. Mysona Byrska, *Praca jako źródło szczęścia i radości w społeczeństwie konsumpcyjnym*, „Racjonalista” 2015, nr 5, s. 113. Tekst dostępny pod linkiem: <http://czasopisma.upjp2.edu.pl/racjonalia/article/view/1811/1783> [dostęp: 14.02.2017].
- <sup>277</sup> Zob. tekst na portalu Koneserzy.pl: *Slow life, slow food, slow fashion... Sztuka powolności*, <http://www.koneserzy.pl/porady-bywalca/312-slow-life,-slow-food,-slow-fashion%E2%80%A6-sztuka-powolno%C5%9Bci.html>

[dostęp: 15.02.2017]; oraz M. Bunda, *Dlaczego warto żyć powoli?* [rozmowa z C. Honoré współtwórcą ruchu slow], 22.05.2012, <http://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/spoleczenstwo/1526991,1,dlaczego-warto-zyc-powoli.read> [dostęp: 15.02.2017].

<sup>278</sup> Zob. profil grupy Zero Waste Polska na Facebooku: <https://www.facebook.com/groups/zerowastepolska/> [dostęp: 15.02.2017].

<sup>279</sup> Zob. strona internetowa The Simplicity Collective: <http://simplicitycollective.com/> [dostęp: 15.02.2017].

<sup>280</sup> Zob. *Pontyfikat papieża Franciszka w opiniach Polaków*, „Komunikat z badań CBOS” 2014, nr 57, s. 5, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2014/K\\_057\\_14.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2014/K_057_14.PDF) [dostęp: 15.02.2017].

<sup>281</sup> Zob. Ojciec Święty Franciszek, Encyklika, *Laudato si'*. *W trosce o wspólny dom*, Częstochowa 2015; tekst dostępny pod linkiem: [http://w2.vatican.va/content/francesco/pl/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pl/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html) [dostęp: 15.02.2017].

<sup>282</sup> Zob. tamże, akapit 217.

<sup>283</sup> Zob. tamże, akapit 214.

<sup>284</sup> Zob. zarządzenie nr 33 Ministra Rozwoju z dnia 24 czerwca 2016 r. w sprawie powołania Zespołu do spraw Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, [https://dziennikurzedowy.mr.gov.pl/media/21688/DziennikUrzedowy-MR\\_poz31\\_2016.pdf](https://dziennikurzedowy.mr.gov.pl/media/21688/DziennikUrzedowy-MR_poz31_2016.pdf) [dostęp: 15.03.2017].

<sup>285</sup> Zob. strona Ministerstwa Rozwoju [Czym się zajmujemy/Reindustrializacja gospodarki/Zrównoważony rozwój gospodarczy/Gospodarka o obiegu zamkniętym/Zespół do spraw Gospodarki o Obiegu Zamkniętym]: Mapa Drogowa Transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (konspekt do prac Zespołu do spraw Gospodarki o Obiegu Zamkniętym), projekt z 21.12.2016, <https://www.mr.gov.pl/media/31893/MapaGOZ.pdf> [dostęp: 15.03.2017].

<sup>286</sup> Zob. uchwałę nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), s. 58, <http://www.monitorpolski.gov.pl/MP/2017/260/1> [dostęp: 15.03.2017].

## ZESPÓŁ PRACUJĄCY NAD PUBLIKACJĄ „POLSKA DROGA DO GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM”

### **PIOTR BARCZAK**, KIEROWNIK PROJEKTU, REDAKTOR MERYTORYCZNY PUBLIKACJI

Koordynator polityk ds. odpadów w Europejskim Biurze Ochrony Środowiska (European Environmental Bureau – EEB) reprezentującym głos około 150 europejskich organizacji pozarządowych w dziedzinie ochrony środowiska. Specjalista z doświadczeniem w polityce rozwojowej i w gospodarce o obiegu zamkniętym zarówno w administracji publicznej, jak i w organizacjach pozarządowych. Od lat zajmuje się tematem Circular Economy. Stoi na czele grupy roboczej ds. odpadów EEB, która składa się z ekspertów z państw członkowskich z praktycznym doświadczeniem w zakresie prewencji i zarządzania odpadami. Ściśle współpracuje z Zero Waste Europe, Ellen MacArthur Foundation, Instytutem Gospodarki o Obiegu Zamkniętym oraz innymi organizacjami pozarządowymi, jak również z gminami, miastami i progresywnym przemysłem w temacie bardziej ambitnego podejścia do gospodarki odpadami.

### **MIROSLAW BACHORZ**, KOORDYNATOR PROJEKTU, AUTOR PUBLIKACJI

Konsultant ds. efektywności oraz edukator ekologiczny. Specjalista ds. ochrony środowiska z ponad dziesięcioletnim doświadczeniem w firmach produkcyjnych zajmujący się zmniejszaniem kosztów działalności przedsiębiorstwa i rozwojem firmy przyjaznej środowisku. Stosuje nowoczesne koncepcje zarządzania oraz innowacyjne strategie ochrony środowiska, np. Efektywność, Zero Waste, Circular Economy, Green Productivity, Lean and Green, Kaizen. Członek Waste Working Group przy Europejskim Biurze Ochrony Środowiska w Brukseli, Centrum Prawa Ekologicznego, Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Specjalistów Ochrony Środowiska oraz Instytutu Gospodarki o Obiegu Zamkniętym.

### **JACEK SCHINDLER**

Pracownik Instytutu Kulturoznawstwa Uniwersytetu Wrocławskiego, założył Stowarzyszenie Nowa Idea, członek Ashoka, Innovators for the Public. Autor publikacji z zakresu prewencji odpadowej, kształtowania stylów konsumpcji, rozwoju zrównoważonego, aktywizacji lokalnej. Inicjator kampanii na rzecz redukcji konsumpcji opakowań. Obecnie zajmuje się m.in. barierami, jakie napotyka rozpowszechnianie i wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym.

