

FENIKS

RECYKLING Q

3(9)/2025

Temat numeru:

Spór o rozszerzoną odpowiedzialność producenta

Bieżące analizy

Krzysztof Kawczyński i Piotr Szewczyk w dyskusji nad kontrowersyjną nowelizacją przepisów o rozszerzonej odpowiedzialności producenta.

Głosy ekspertów

Prof. Jarosław Milewski o paliwie z odpadowego dwutlenku węgla, dr Sławomir Kaczmarek o współpracy nauki i biznesu w kraju i za granicą.

Feniks i partnerzy

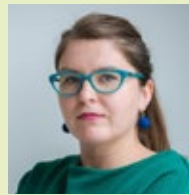
Agata Krysińska-Żmigrodzka z Grupy Elemental o surowcach krytycznych z recyklingu, Piotr Ciężak o bieżącym rozwoju firmy Feniks Recykling Sp. z o.o.

FENIKS

RECYKLING

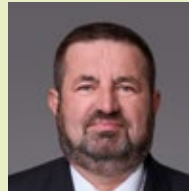
Spis treści

Moment przełomu	3
Andrzej Kopeć, prezes zarządu Feniks Recykling Sp. z o.o.	
Kopalnia przyszłości	4
Agata Krysińska-Żmigrodzka, starszy specjalista ds. PR i marketingu, Grupa Elemental	
Paliwa syntetyczne z odpadów	6
prof. Jarosław Milewski, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej	
WasteTracker w fabryce Mars w Poznaniu	9
Mateusz Opoka, kierownik projektu, Feniks Recykling Sp. z o.o.	
Nadchodzi nowy model ROP	11
Krzysztof Kawczyński, Krajowa Izba Gospodarcza	
System ROP musi powstać i działać	14
Rozmowa z Piotrem Szewczykiem, prezesem zarządu Rady Przedstawicieli Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych	
Nieustanny proces zmian	17
Piotr Ciężak, dyrektor handlowy Feniks Recykling Sp. z o.o.	
Symbioza nauki i biznesu	18
dr Sławomir Kaczmarek, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	
Jeziora bez ścieków	21
Rozmowa z Grzegorzem Benedykcińskim, radnym Sejmiku Województwa Mazowieckiego	
Ludzie Feniksa	23
Aktualności	24
Ekoinnowacje	27



Agata Krysińska-Żmigrodzka

„Dość powiedzieć, że na świecie odzyskuje się rocznie 600 ton metali szlachetnych, tak zwanych platynowców, bezcennych we wszelkich najnowocześniejszych technologiach – głównie palladu, platyny i rutenu – a aż 10% tego zasobu będzie odzyskiwane w Elemental Strategic Metals. Spośród trzydziestu czterech surowców krytycznych, które Unia Europejska wskazuje jako niezbędne dla funkcjonowania nowoczesnych gospodarek, odzysk aż dziewięciu pierwiastków na dużą, przemysłową skalę także oferuje firma z Zawiercia”. s. 4



Piotr Szewczyk

„Zacznę od tego, że ustawa jest ważna i potrzebna, bo ROP, czyli system rozszerzonej odpowiedzialności producenta, musi powstać. Jesteśmy spóźnieni już dwa lata w stosunku do harmonogramów unijnych, a po przyjęciu przepisów kolejne dwa lata zajmie nam wdrożenie nowych rozwiązań. Przy tym wokół zaprezentowanego w sierpniu projektu krąży wiele mitów, choćby ten mówiący o upaństwowieniu systemu. Przede wszystkim system ROP ma wykazywać efektywność środowiskową. Ograniczyć ilość powstających odpadów, poprawić jakość opakowań w trybie ekoprojektu, a także wprowadzić zasadę ekomodulacji”. s. 14



Grzegorz Benedykciński

„Sprawa jest bardzo prosta – i przez to tym bardziej frustrująca. Mamy na Mazurach prawie dwieście portów, a tylko w czternastu z nich znajdują się pompy do odbioru ścieków. W około czterdziestu portach istnieją rozwiązania umożliwiające wyniesienie zawartości małych pojemników toaletowych. W pozostałych przystaniach ludzie nie mają gdzie oddać ścieków, wypuszczają je więc wprost do jezior. Skutki są widoczne gołym okiem. To zanieczyszczona woda, mnóstwo glonów i zwykły brud”. s. 21



Moment przełomu

Andrzej Kopeć
prezes zarządu Feniks
Recykling Sp. z o.o.

*Nie zatrzymujemy się także w Feniksie.
Za nami wiele udanych działań,
a budowie nowej struktury towarzyszy
rozwój kultury współpracy.*



Z uwagą i z niepokojem przyglądamy się zmianom w zakresie rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Merytoryczne dyskusje, które toczą się w kręgu przedsiębiorców – wytwórców produktów, dostawców opakowań, reprezentantów handlu – mają, jak się okazuje, niedostateczny wpływ na kształt rozwiązań zawartych w projekcie nowej ustawy. Dlatego na naszych łamach zabierają głos eksperci: **Krzysztof Kawczyński**, przewodniczący Komitetu Ochrony Środowiska Krajowej Izby Gospodarczej (s. 11), oraz **Piotr Szewczyk**, prezes zarządu Rady Przedstawicieli Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (s. 14). Jak wskazują, nie można jeszcze ustawać w zabiegach o właściwy kształt nowych rozwiązań.

Nie zatrzymujemy się także w Feniksie. Za nami wiele udanych działań, a budowie nowej struktury towarzyszy rozwój kultury współpracy. O szczegółach pisze dyrektor handlowy **Piotr Ciężak**, którego serdecznie witam na łamach magazynu (s. 17). Od teraz w każdym numerze Piotr w stałej rubryce będzie pisał ze swojej perspektywy o najważniejszych wydarzeniach w życiu firmy.

Życiem naszej firmy jest przede wszystkim współpraca z klientami. W tym numerze inaugurujemy więc także rubrykę PARTNER FENIKSA. W jej pierwszej odsłonie prezentujemy Grupę Elemental, której profil działania – innowacyjny, a w świetle najnowszych doniesień: rewolucyjny, związany bowiem z odzyskiem surowców krytycznych – przedstawia **Agata Krysińska-Żmigrodzka** (s. 4). Jestem bardzo wdzięczny, że znalazła dla nas czas w okresie tak wielkiej dynamiki tego rynku.

To nie koniec innowacji. **Profesor Jarosław Milewski** pisze o potencjale produkcji paliw z odpadu, jakim jest dwutlenek węgla. To kolejny obiecujący kierunek poszukiwań zamienników dla ropy naftowej i jej pochodnych, tym bardziej interesujący, że ma się przyczynić do redukcji ilości dwutlenku węgla z innych źródeł niż transport (s. 6). Z kolei **doktor Sławomir Kaczmarek** przywołuje zagraniczne i krajowe perspektywy współpracy nauki z biznesem. Warto poznać dobre przykłady i czerpać z nich (s. 18).

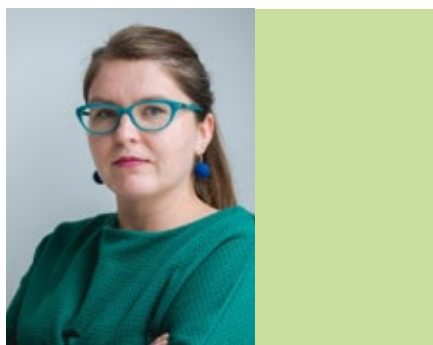
To samo dotyczy rozwiązań związanych z ochroną czystych wód, między innymi toni Wielkich Jezior Mazurskich. O cuchnącym problemie ścieków spuszcanych z łodzi wprost do jezior i o prostych rozwiązaniach, które mogą wyeliminować ten problem wzorem innych państw, mówi doświadczony samorządowiec i zapalony żeglarz **Grzegorz Benedykciński** (s. 21).

Jak w każdym numerze, prezentujemy sylwetkę jednego z naszych znakomitych pracowników. Tym razem wybór padł na **Tadeusza Kowalskiego**, który otrzymał właśnie gratulacje z okazji dziesięciolecia pracy w firmie (s. 23).

Zapraszam do lektury!



PARTNER FENIKSA



**Agata
Krysińska-Żmigrodzka**
starszy specjalista
ds. PR i marketingu,
Grupa Elemental

Kopalnia przyszłości

Elemental Strategic Metals, zakład otwarty w drugiej połowie czerwca 2024 roku w Zawierciu, to jeden z najnowocześniejszych na świecie przykładów górnictwa miejskiego. Będzie on w całości odzyskiwać surowce pochodzące z recyklingu – twierdzi Paweł Jarski, założyciel i prezes Grupy Elemental (GE). – W ten sposób w znacznym stopniu przyczyni się do niezależności surowcowej Unii Europejskiej, a tym samym Polski.

Opinię Pawła Jarskiego uzupełnia Michał Zygmunt, prezes zarządu Elemental Strategic Metals (ESM): – Istotnym pojęciem stają się w światowej gospodarce surowce krytyczne. Łańcuchy dostaw tych surowców są silnie skoncentrowane w ograniczonej liczbie kra-



Urban mining, czyli górnictwo miejskie, to odpowiedź na wyzwania związane z bezpieczeństwem i ciągłością dostaw surowców krytycznych. Niezależność surowcową Polski i całej Unii Europejskiej wzmacnia Grupa Elemental.

jów. Zapotrzebowanie na te zasoby będzie wciąż rosło, w związku zarówno z globalnymi zmianami demograficznymi, jak i z cyfryzacją, uprzemysłowieniem i rosnącym zapotrzebowaniem na czystą i nowoczesną technologię.

Dziewięć bieżących surowców

Rzeczywiście, otwarcie Elemental Strategic Metals było kamieniem milowym w historii Grupy Elemental, powstałej w 2010 roku w Grodzisku Mazowieckim, a obecnie funkcjonującej w trzydziestu pięciu krajach na czterech kontynentach. Dość powiedzieć, że na świecie odzyskuje się rocznie 600 ton metali szlachetnych, tak zwanych platynowców, bieżących we wszelkich najnowocześniejszych technologiach – głównie palladu, platyny i rutenu – a aż 10% tego zasobu będzie odzyskiwane w Elemental Strategic Metals. Spośród trzydziestu czterech surowców krytycznych, które Unia Europejska wskazuje jako niezbędne dla funkcjonowania nowoczesnych gospodarek, odzysk aż dziewięciu pierwiastków na dużą, przemysłową skalę także oferuje firma z Zawiercia. Są to: kobalt, nikiel, lit, miedź, srebro, złoto, platyna, pallad i rod.

Elemental Strategic Metals sprowadza surowce z około stu lokalizacji na całym świecie. Obecnie zakład w Zawierciu skupia się na przetwarzaniu materiału pochodzącego z recyklingu katalizatorów. Dzięki

inwestycji (do niedawna na poziomie ponad 600 milionów złotych) Grupa Elemental zintegrowała pionowo tę linię biznesową – obecnie ma pod kontrolą cały łańcuch wartości od zbiórki przez przetwarzanie wstępne i przetapianie (huta) po rafinację. Na końcu tego procesu otrzymuje metale w czystości bliskiej stu procentom. Zakład jest zasilany energią słoneczną, pozyskiwaną z farmy fotowoltaicznej o mocy 12 MW, połączonej z największym obecnie w kraju magazynem energii elektrycznej o pojemności 10 MWh i mocy 5 MW. Potencjał zakładu w Zawierciu to 12 tysięcy ton baterii oraz 6 tysięcy ton katalizatorów poddawanych recyklingowi w skali roku. Grupa Elemental rocznie przerabia również ponad 40 tysięcy ton płytek PCB i ponad 110 tysięcy ton odpadów elektronicznych.

Światowy rozwój, lukratywny interes

Można już odnotować wiele globalnych korzyści z pozyskiwania surowców krytycznych w ramach *urban mining*.

Po pierwsze, przetwarza się tu między innymi e-odpady, zużyte katalizatory, baterie litowo-jonowe. Oznacza to pozyskiwanie cennych surowców bardziej przyjaźnie środowisku naturalnemu niż w wypadku eksploatacji złóż naturalnych, co wymaga choćby znacznie większego zużycia wody i energii elektrycznej. Należy przy tym wspomnieć również o często prawie niewolniczej pracy, w tym dzieci, w krajach prowadzących wydobywanie.

Po drugie, klasyczne wydobywanie nie jest już w stanie sprostać zapotrzebowaniu na urządzenia elektryczne i elektroniczne. Według badań Organizacji Narodów Zjednoczonych w ciągu najbliższych piętnastu lat możemy się spodziewać trzech miliardów nowych konsumentów wspomnianych urządzeń.

Po trzecie, znaczna część surowców strategicznych przestaje być normalnie dostępna. Zbawienny w związku z tym *urban mining* zaspokaja obecnie około 40% zapotrzebowania na surowce krytyczne oraz metale ziem rzadkich, a ten odsetek będzie rósł.

Po czwarte, na całym świecie mamy rocznie do odzyskania – jak wylicza „The Global E-waste Monitor” – ponad 50 milionów ton odpadów elektrycznych i elektronicznych. Do 2030 roku liczba ta ma wzrosnąć do 74 milionów ton.

Po piąte, odzysk surowców z wcześniej wspomnianych odpadów staje się coraz bardziej efektywny w wymiarze kosztów. Dość powiedzieć, że w odpadach można znaleźć nawet pięćdziesięciokrotnie wyższe stężenie metali i minerałów niż w rudach wydobywanych z tradycyjnych kopalń, a to oznacza również bardziej lukratywny biznes. Konieczne są oczywiście odpowiednia skala dostarczanych odpadów, technologie odzysku i recyklingu oraz niezbędny kapitał. Grupa Elemental wraz ze swoimi partnerami ma w rękach te trzy elementy, co pozwala jej się rozwijać i skutecznie działać w obszarze zrównoważonej gospodarki.

POLVOLT wart miliard dolarów

W Zawierciu rusza właśnie projekt POLVOLT – pod koniec marca 2025 roku uznany przez Komisję Europejską za strategiczny w rozumieniu *Critical Raw Materials Act* (CRMA). Inwestycja o wartości docelowo około miliarda dolarów jest realizowana przez Elemental Battery Metals – spółkę celową Grupy Elemental. W ramach projektu do 2030 roku ma powstać nowy zakład produkujący metale o krytycznym znaczeniu dla gospodarki europejskiej. To największa w kraju inwestycja typu *greenfield* podejmowana przez polską firmę prywatną. Projekt POLVOLT obejmuje obszar związany z budową

huty i rafinerii tak zwanych *battery metals*, czyli ekstrakcji litu, niklu i kobaltu, a także obszar związany z miedzią.

– Realizowany w Zawierciu projekt POLVOLT jest dwuetapowy. Realizacja zajmie około siedmiu lat. W tym roku chcielibyśmy zapewnić pełne finansowanie dla obu faz i przeprowadzić znaczną część projektowania. Zakładamy, że na przełomie roku uda się wybrać partnera strategicznego dla obszaru związanego z miedzią. Z kolei dla *battery metals* dajemy sobie trochę więcej czasu, by mieć większą jasność w kwestiach geopolitycznych – precyzuje Paweł Jarski. – Znajdujemy się obecnie na etapie w zabezpieczania pełnego finansowania w strukturze *project finance*, a będzie ono pochodzić zarówno z grantów, jak i z finansowania typu *equity* – dodaje szef Grupy Elemental.

W ramach unijnego programu TCTF (Temporary Crisis and Transition Framework) Elemental Battery Metals otrzymał rządowy grant w wysokości ponad miliarda złotych.



W Zawierciu rusza właśnie projekt POLVOLT – pod koniec marca 2025 roku uznany przez Komisję Europejską za strategiczny w rozumieniu Critical Raw Materials Act (CRMA).



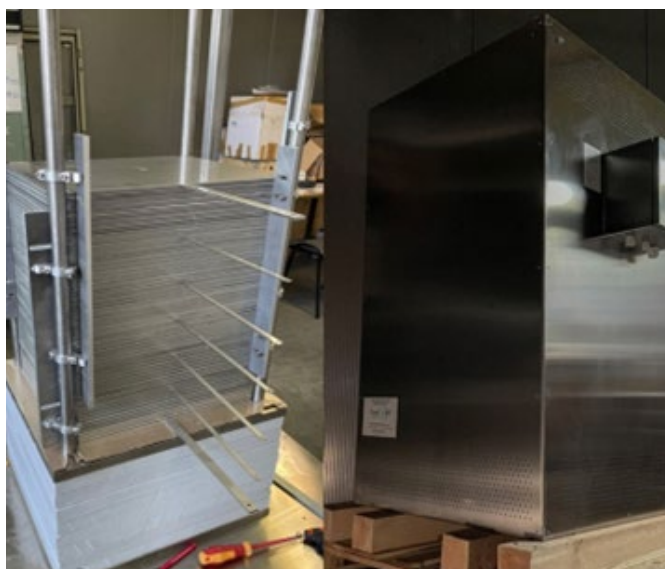
TECHNOLOGIA



prof. Jarosław Milewski
Kierownik Zakładu Maszyn
i Urządzeń Energetycznych
Wydział Mechaniczny
Energetyki i Lotnictwa
Politechniki Warszawskiej

Paliwa syntetyczne z odpadów

Alternatywne „e-paliwa” mogą zastępować benzynę, ropę czy gaz ziemny, jednocześnie przyczyniając się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Na podstawie badań przeprowadzonych na Politechnice Warszawskiej przyjrzymy się technologii węglanowych elektrolizerów (MCE), które umożliwiają taką transformację. Ten przykład pokazuje, jak odpadowy dwutlenek węgla (CO_2) można wykorzystać do produkcji wodoru, syngazu i innych paliw.



W dobie kryzysu klimatycznego i wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych świat szuka innowacyjnych sposobów na zrównoważoną produkcję energii. Jednym z obiecujących kierunków jest przekształcanie odpadów – takich jak dwutlenek węgla emitowany przez przemysł – w wartościowe paliwa syntetyczne.

Paliwa syntetyczne z odpadów to nie *science fiction*. Proces ten opiera się na elektrolizie, w której energia elektryczna – najlepiej pochodząca z odnawialnych źródeł, jak wiatr czy słońce – napędza reakcje chemiczne. Wśród odpadów kluczowym surowcem jest CO_2 , traktowany jako odpad przemysłowy. Zamiast go emitować, można go przechwycić i przetworzyć. To wpisuje się w koncepcję gospodarki obiegu zamkniętego, w której odpady stają się zasobem. W dalszej części artykułu wyjaśnimy, jak działa ta technologia, omówimy wyniki badań i perspektywy jej wdrożenia.

Paliwa syntetyczne – dlaczego z odpadów?

Paliwa syntetyczne, zwane także „e-paliwami”, to substancje produkowane sztucznie, naśladujące tradycyjne paliwa kopalne: wodór (H_2), metan (CH_4), tlenek węgla (CO) czy mieszanina H_2 i CO zwana syngazem, która jest podstawą tworzenia paliw ciekłych – jak metanol czy syntetyczna benzyna. Ich produkcja nie wymaga wydobycia ropy czy gazu, wystarczy woda, CO_2 i energia.



Dwutlenek węgla jest głównym odpadem spalania paliw kopalnych w elektrowniach, cementowniach czy hutach. Według raportów IPCC emisje CO₂ osiągają miliardy ton rocznie, przyspieszając zmiany klimatu. Przechwytyjąc ten gaz (technologia CCU – *carbon capture and utilization*), nie tylko redukujemy zanieczyszczenia, ale także tworzymy paliwa o neutralnym bilansie węglowym. Jeśli energia do procesu pochodzi ze źródeł odnawialnych, to całość jest ekologiczna.

Wykorzystanie CO₂ jest możliwe w elektrolizerach MCE, które pracują w wysokich temperaturach (około 650°C), a stopione sole węglanowe (jak Li₂CO₃/K₂CO₃) pełnią funkcję elektrolitu. W trybie elektrolizy elektrolizer MCE zużywa energię elektryczną, by rozkładać H₂O i CO₂ na H₂ oraz CO. To odwrotność ogniwa paliwowego (MCFC), w którym te gazy reagują, produkując prąd. Proces jest efektywny, bo w wysokich temperaturach część energii może pochodzić z ciepła odpadowego, co podnosi sprawność do 60–90%. To przewaga nad niskotemperaturowymi elektrolizerami, takimi jak PEM czy alkaliczne, które gorzej radzą sobie z CO₂.

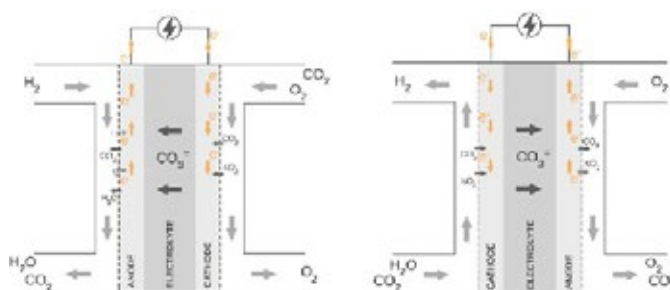


Jak działa elektrolizer węglanowy?

Wyobraźmy sobie urządzenie przypominające baterię, ale w skali przemysłowej. W elektrolizerze MCE mamy dwie elektrody: paliwową (HEE – *hydrogen evolution electrode*) i tlenową (OEE – *oxygen evolution electrode*), a między nimi – stopiony elektrolit z węglanów litu i potasu.

W trybie elektrolizy:

- na elektrodzie paliwowej: $H_2O + CO_2 + 2e^- \rightarrow H_2 + CO_3^{2-}$
- na elektrodzie tlenowej: $CO_3^{2-} \rightarrow CO_2 + \frac{1}{2}O_2 + 2e^-$



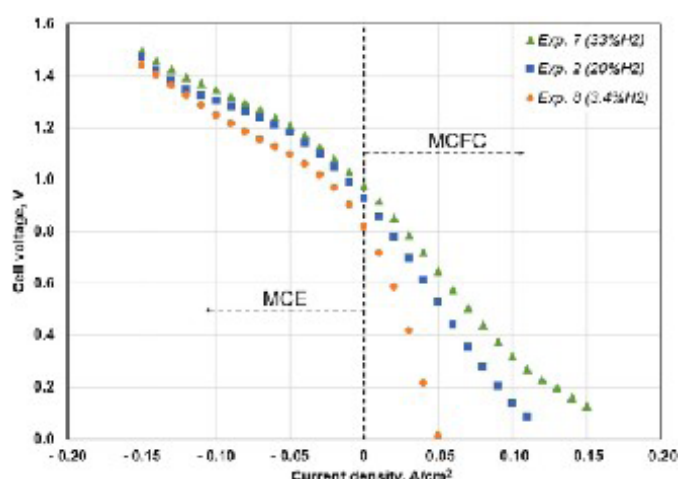
Całkowita reakcja przebiega w ten sposób: $H_2O + CO_2 \rightarrow H_2 + CO_2 + \frac{1}{2}O_2$ (choć CO₂ po stronie tlenowej jest recykulowane). Dodatkowo może powstawać CO jako produkt reakcji odwrotnego przesunięcia wodno-gazowego (RWGS): $H_2 + CO_2 \rightarrow H_2O + CO$. Elektrolizer MCE może pracować w trybie odwracalnym, to znaczy jako



Produkcja paliw syntetycznych z odpadów takich jak CO₂ to klucz do zrównoważonej energii.



ogniwo paliwowe (MCFC) lub elektrolizer (MCE). Ten fakt jest kluczowy dla magazynowania energii. Nadwyżka prądu z odnawialnych źródeł energii jest pożytkowana na elektrolizę, a w szczycie – na produkcję prądu. Elektrody MCE to głównie porowate niklowe struktury (Ni dla HEE, NiO dla OEE), matrix to LiAlO_2 , a elektrolit to eutektyczna mieszanka $\text{Li}_2\text{CO}_3/\text{K}_2\text{CO}_3$ (62/38 mol%). W porównaniu z innymi technologiami elektrolizer MCE wyróżnia się zdolnością do ko-elektrolizy H_2O i CO_2 , co daje syngaz – idealny do przetworzenia w syntezie Fischera-Tropscha na paliwa ciekłe. Efektywność elektryczna elektrolizera MCE może przekraczać 100%, ponieważ ciepło wspomaga reakcję.



Na przykład, przy 650°C prądy w trybie elektrolizy osiągają wyższe gęstości niż w trybie ogniwa paliwowego (150 versus 100 mA/cm^2 w literaturze). Krzywe polaryzacji pokazują, że wzrost temperatury z 575°C do 675°C obniża napięcie potrzebne do elektrolizy, czyniąc proces efektywniejszym. Zwiększenie przepływu gazów (przy stałym składzie) minimalnie wpływa na elektrolizę, ale poprawia tryb ogniwa paliwowego.

Zastosowania w produkcji paliw z odpadów

W praktyce MCE może integrować się z instalacjami CCU, na przykład CO_2 z cementowni + H_2O + prąd z wiatru → syngaz → metanol. Dla odpadów: CO_2 z biogazowni (z fermentacji odpadów organicznych) lub emisji przemysłowych. Po dodaniu biogazu (CH_4 + CO_2) elektrolizer MCE reformuje go na syngaz. To zamienia odpady w paliwo dla transportu czy ogrzewania.

Podsumowanie

Produkcja paliw syntetycznych z odpadów takich jak CO_2 to klucz do zrównoważonej energii, a technologia MCE (opisana w artykule Aliksandra Martsinycha z Politechniki Warszawskiej) pokazuje drogę: efektywna elektroliza w wysokich temperaturach – praca odwracalna (*reversible*) – wysoka sprawność. Eksperymenty potwierdzają wpływ parametrów na wydajność, otwierając drzwi do komercjalizacji. Choć wyzwania pozostają, potencjał jest ogromny – od redukcji emisji po nowe paliwa.





W FIRMIE



Mateusz Opoka
kierownik projektu,
Feniks Recykling Sp. z o.o.

WasteTracker w fabryce Mars w Poznaniu

Krok po kroku

Projekt został zrealizowany od podstaw. Obejmował zarówno stworzenie aplikacji, jak i dobór odpowiednich urządzeń pomiarowych, zapewniających nieprzerwaną i efektywną pracę systemu. Wdrożenie prowadziliśmy w ścisłej współpracy z zespołem zakładu Mars, który aktywnie uczestniczył w projektowaniu funkcjonalności. Dzięki temu rozwiązanie zostało w pełni dostosowane do rzeczywistych potrzeb i specyfiki fabryki.

W pierwszym etapie uruchomiliśmy pilotażowe stanowisko wagowe, które posłużyło do przetestowania i dopracowania aplikacji. Po pozytywnej ocenie funkcjonalności system został rozbudowany. Obecnie w zakładzie działa już siedem stanowisk pomiarowych, obejmujących swoim zasięgiem znaczną część linii produkcyjnych. Co więcej, planowane są dalsze rozszerzenia o kolejne punkty pomiarowe.

Dzięki danym zbieranym przez WasteTracker zespół produkcyjny może na bieżąco identyfikować odchylenia od przyjętych standardów i natychmiast reagować. Taki sposób pracy umożliwia precyzyjne planowanie działań naprawczych, wspiera podejmowanie decyzji i przekłada się na wyraźną poprawę efektywności operacyjnej.



Z sukcesem zakończyliśmy wdrożenie systemu WasteTracker w fabryce Mars w Poznaniu. To nowoczesne narzędzie, którego głównym celem jest monitorowanie oraz redukcja odpadów powstających w procesach produkcyjnych.





Dzięki danym zbieranym przez WasteTracker zespół produkcyjny może na bieżąco identyfikować odchylenia od przyjętych standardów i natychmiast reagować.

WasteTracker umożliwia bieżące śledzenie ilości generowanych odpadów i stanowi kluczowy element w dążeniu do zwiększenia efektywności i minimalizacji strat produkcyjnych.



Dla firmy i dla przyrody

Wdrożenie systemu WasteTracker to nie tylko inwestycja w optymalizację procesów produkcyjnych, ale także ważny krok w kierunku zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Naszym długofalowym celem jest maksymalne ograniczenie ilości powstających odpadów.

Każde przedsiębiorstwo, które poszukuje skutecznych rozwiązań w zakresie monitoringu i redukcji odpadów, zapraszamy do kontaktu z firmą Feniks Recykling. WasteTracker zapewni pełną kontrolę nad odpadami w zakładzie – z korzyścią dla środowiska i efektywności operacyjnej.

Zrównoważony rozwój jako fundament naszej działalności

Piotr Stobieniecki, Mars

Działalność naszej fabryki opiera się na głębokim szacunku dla środowiska naturalnego. To podejście jest integralną częścią naszych wartości, zgodnych z zasadami Mars – odpowiedzialnością i wzajemnością. Naszym celem jest prowadzenie produkcji w taki sposób, aby ograniczyć wpływ na środowisko do minimum. Dlatego dążymy do tego, aby nasza działalność nie generowała odpadów, a jedynie produkty najwyższej jakości.

WasteTracker – technologia w służbie efektywności i ekologii

WasteTracker to innowacyjne narzędzie, które – odpowiednio zintegrowane z codziennymi procesami produkcyjnymi – wspiera nas w optymalizacji zużycia surowców i minimalizacji odpadów już na etapie ich powstawania, czyli bezpośrednio przy liniach produkcyjnych i maszynach.

System opiera się na wykorzystaniu wag, anten RFID, tagów oraz dedykowanych pojemników, które umożliwiają precyzyjne i rzetelne zbieranie danych. Informacje te są analizowane podczas spotkań zmianowych i dobowych, co pozwala na szybką reakcję w przypadku wykrycia nieprawidłowości w ilości generowanych odpadów.

Największą zaletą WasteTrackera jest jego prostota i intuicyjność. Z perspektywy operatora wystarczy umieścić zapełniony pojemnik na wadze i wykonać dwa kliknięcia na tablecie – dane automatycznie trafiają do aplikacji, bazy danych oraz raportów zmianowych. W ciągu kilku sekund uzyskujemy dokładną informację o rodzaju i ilości odpadu wygenerowanego na konkretnej linii produkcyjnej.

Dzięki temu dysponujemy kompletem danych niezbędnych do ciągłego doskonalenia naszych procesów i zwiększania ich efektywności – z korzyścią zarówno dla środowiska, jak i jakości naszych produktów.

BIZNES



Krzysztof
Kawczyński
Krajowa Izba
Gospodarcza

Nadchodzi nowy model ROP

Po konsultacjach z organizacjami przedsiębiorców i członkami Komitetu Ochrony Środowiska Krajowej Izby Gospodarczej ogłoszono stanowisko wysoce negatywne wobec tego projektu, w tym szczególnie wobec nowego modelu rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP), opartego na jedynym państwowym operatorze – Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW).

Model rozszerzonej odpowiedzialności producenta oparty na monopolistycznej *de facto* pozycji publicznego operatora, bez właściwej kontroli i nadzoru interesariuszy systemu, w tym zobowiązanych przedsiębiorców, jest nie do przyjęcia dla gospodarki rynkowej. W ocenie Krajowej Izby Gospodarczej projekt ustawy w zaprezentowanej postaci nie powinien być dalej procedowany, należy zaś pilnie przygotować optymalny dla Polski model rozszerzonej odpowiedzialności producenta – wspólnie wypracowany przez przedstawicieli wszystkich ważnych interesariuszy systemu, a nie tylko z w porozumieniu z jedną, samorządową stroną.

Zacznijmy od pozytywów

Ogólnie nie budzi wątpliwości, że konieczne jest wdrożenie postanowień:

- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 roku zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów,



Polska należy do grupy kilku państw Unii Europejskiej, które nadal nie wprowadziły wymagań i standardów dla „nowego ROP-u”. Termin minął już dawno – 5 stycznia 2023 roku. Obecnie raczej nie ma szans na kontynuację wcześniejszych prac. Musi więc powstać nowy akt.

- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 roku zmieniającej dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,
- rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2025/40 z dnia 19 grudnia 2024 roku w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (PPWR).

Jest to przedsięwzięcie o ogromnym znaczeniu dla gospodarki odpadami w Polsce. Krajowa Izba Gospodarcza w pełni podziela potrzebę takiej implementacji, wierząc w jej pozytywny wpływ na środowisko, pożądane zachowania konsumentów oraz konieczne zmiany w wielu sektorach gospodarczych.

Mijając się z celem

Głównym celem projektu ustawy miało być wdrożenie do polskiego porządku prawnego zasady rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Tymczasem projekt koncentruje się na administracyjnym poborze i podziale oraz wypłacie środków wpłacanych przez wprowadzających produkty w opakowaniach, marginalizując cel, dla którego zasada rozszerzonej odpowiedzialności producenta została



stworzona. Chodzi oczywiście o ustanowienie ram prawnych umożliwiających systemową poprawę gospodarki odpadami opakowaniowymi przy zapewnieniu maksymalnego przywrócenia materiału z odpadów opakowaniowych do obiegu.

Liczne organizacje gospodarcze, w tym Krajowa Izba Gospodarcza, od kilku lat przedstawiały ministerstwu swoje postulaty i propozycje umożliwiające prawidłowe wdrożenie przepisów prawa Unii Europejskiej, w tym gwarantujące budowę efektywnego systemu gospodarki odpadami opakowaniowymi w Polsce i mających pozytywny wpływ na środowisko. Jednak nowy projekt ministerstwa to głównie narzędzie obligatoryjnego poboru i transferu środków finansowych od przedsiębiorców do budżetu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, z dalszą redystrybucją tych środków do rozmaitych beneficjentów.

Mimo wcześniejszych zapewnień, że projekt ma uzdrowić i wesprzeć finansowanie gminnej gospodarki odpadami komunalnymi, rozwiązania z projektu ustawy ustanawiają Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jako operatora wychodzącego poza odpady trafiające do gminnych systemów zbiórki, czyli do producentów, których procesy produkcyjne powodują powstanie

odpadów opakowaniowych w procesie produkcji. Podobnie rzecz się ma z odpadami opakowaniowymi powstającymi w handlu (opakowania zbiorcze i transportowe). Rozbudowane rozdziały projektu ustawy dotyczą głównie poboru opłat i ogromnego katalogu kar dla przedsiębiorców, a zakres tych kar i ich uznaniowość budzą głęboki sprzeciw przedsiębiorców na konkurencyjnym rynku oraz obawy o uczciwe stosowanie zapisów i rozwój korupcji.

W ocenie Krajowej Izby Gospodarczej projekt ustawy w obecnym kształcie marginalnie traktuje rozwój konkurencyjnego rynku zagospodarowania odpadów oraz ogromną lukę inwestycyjną w sektorze recyklingu, która według raportu Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego w najbliższych pięciu latach wiąże się z koniecznością inwestycji przekraczających 20 miliardów złotych. Zabrakło przy tym rozdziału dotyczącego rozwoju sektora recyklingu i instrumentów motywujących do inwestowania w sektor.

W praktyce projekt ustawy ignoruje cały budowany przez wiele lat system zbiórki i recyklingu, w tym również likwiduje system uczciwych organizacji odzysku, które mają ponaddwudziestoletnie doświadczenie na rynku i od lat wspierają systemy gminne dopłatami. Krajowa Iza Gospodarcza konsekwentnie wskazuje również potrzebę likwidacji „szarej strefy” w odpadach, w tym wyeliminowanie nieuczciwych organizacji odzysku. Stosowne propozycje były przedkładane ministerstwu, które ma uprawnienia i powołane odpowiednie służby.

Od kilku lat uczciwi przedsiębiorcy nie mogą się ponadto doczekać wprowadzenia w bazie danych o odpadach (BDO) modułu, który pozwoliłby recykerom generować rzetelne dokumenty z bazy, co z kolei wyeliminowałoby ogromną część nierzetelnych dokumentów DPR/EDPR z obiegu.



Projekt koncentruje się na administracyjnym poborze i podziale oraz wypłacie środków wpłacanych przez wprowadzających produkty w opakowaniach, marginalizując cel, dla którego została stworzona zasada rozszerzonej odpowiedzialności producenta.



Uwaga na niezgodności prawne

W opinii Krajowej Izby Gospodarczej niektóre proponowane zapisy i rozwiązania systemowe mogą być niezgodne zarówno z przepisami prawa polskiego, jak i z prawem Unii Europejskiej.

W zakresie przepisów krajowych propozycje projektu mogą naruszać niektóre gwarancje Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, na przykład art. 2, art. 9, art. 20, art. 31, art. 32, art. 92 i art. 217. W zakresie regulacji europejskich zapisy projektu mogą być niezgodne z art. 8a ust. 1a, 1b, 1d, 3b, 3c i 3d znowelizowanej dyrektywy ramowej, jak również z motywem 112, 115 i 130 preambuły do rozporządzenia w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych oraz art. 3 ust. 66, art. 42 ust. 2, art. 43, art. 47 ust. 1–3, art. 46 ust. 4 tego rozporządzenia.

Najważniejszym skutkiem wdrożenia projektu będzie jednak całkowita zmiana systemowa w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi. Ponadto projekt daje administracji publicznej pełną władzę nad wolnorynkowym systemem recyklingu, pozbawiając go całkowicie charakteru rynkowego i konkurencyjnego. Na gruncie projektu ustawy zasadne są obawy, że zagospodarowanie odpadów opakowaniowych przestanie być częścią rynkowych procesów gospodarczych i stanie się częścią rozbudowanej ponad miarę biurokracji, która będzie mogła ręcznie, a niekiedy całkowicie uznaniowo, zarządzać środkami finansowymi pochodzącymi od producentów. Analiza projektu ustawy uprawnia do stwierdzenia, że może on nie osiągnąć celów oraz nie spełnić wymagań, jakie stawia przed naszym krajem znowelizowana dyrektywa w sprawie odpadów i rozporządzenie w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. Wdrożenie ustawy w zaproponowanym kształcie nie spowoduje istotnej poprawy w sektorze gospodarki odpadami opakowaniowymi. Zaproponowany w projekcie ustawy model nie przewiduje narzędzi służących podnoszeniu jakości i efektywności poszczególnych etapów gospodarowania odpadami opakowaniowymi w celu osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu. Wprowadzający produkty w opakowaniach mają biernie obserwować, czy zasilany ich środkami system komunalny zrealizuje wyśrubowane wymagania nakładane przez rozporządzenie w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, nie mając praktycznie żadnego wpływu na jego funkcjonowanie, w tym również w ramach Rady Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta. Dlatego projekt budzi zasadne obawy przedsiębiorców o odpowiedzialność za osiągnięcie celów recyklingu, na przykład jeśli

państwowy operator okaże się nieefektywny i niewydolny. Krajowa Izba Gospodarcza formułuje również obawy co do niezgodności proponowanych rozwiązań z prawodawstwem krajowym i wspólnotowym oraz uwagi o charakterze systemowym. Przedstawimy je w kolejnym wydaniu magazynu.



Najważniejszym skutkiem wdrożenia projektu będzie jednak całkowita zmiana systemowa w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi.



Piotr Szewczyk
prezes zarządu Rady
Przedstawicieli
Regionalnych Instalacji
Przetwarzania Odpadów
Komunalnych

System ROP musi powstać i działać

Z jakimi poważnymi problemami mierzy się dziś system zbiórki, sortowania i recyklingu opakowań?

Są trzy główne problemy. Pierwsza sprawa to **przewlekłość procedur administracyjnych** i brak logiki w postępowaniu. Przystępując do budowy jakiegokolwiek instalacji, nie mamy pewności, czy w momencie oddawania jej do eksploatacji otrzymamy pozwolenie zintegrowane lub sektorowe umożliwiające jej eksploatację, bo prawo może się zmienić, a procedury trwają latami – są znacznie mniej przewidywalne niż sama budowa. Drugim problemem jest **zmienność prawa**. Jeśli zaczynamy budować w jednym stanie prawnym, a kończymy w innym, to nawet najlepiej zaprojektowana instalacja może nie spełniać nowych wymagań i wymagać dużych, kosztownych zmian. Tu rysuje się trzeci problem, czyli **brak wystarczających źródeł**



System rozszerzonej odpowiedzialności producenta ma przede wszystkim wykazywać efektywność środowiskową. Ograniczyć ilość powstających odpadów, poprawić jakość opakowań w trybie ekoprojektowania, a także wprowadzić zasadę ekomodulacji. Refleksjami na temat projektu nowych rozwiązań dzieli się z nami Piotr Szewczyk

finansowania. Zmiany w prawie mogą sprawić, że eksploatacja znakomitej instalacji stanie się nierentowna. Tę sytuację obserwujemy obecnie w instalacjach komunalnych, kiedy wprowadzenie systemu kaucyjnego przekierowało dwa najcenniejsze strumienie surowców, czyli butelki PET i puszki aluminiowe, w inne niż dotąd miejsca. Jeśli ktoś zbudował sortownię pod ten konkretny strumień odpadów, ponosi duże straty, gdy strumień zmienia nagle kierunek wskutek zmian prawnych.

Czy w kraju mamy wystarczające moce instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych? Z czym dzisiaj jest tu największy problem?

W wypadku szkła, metali czy papieru nie mamy większego problemu. Moce przetwórcze są zbilansowane, ewentualne zawahania wynikają z sezonowości, z ruchów na rynkach międzynarodowych lub zmian w przepisach unijnych, a nie z samej sytuacji w kraju. **Wyzywaniem były kluczowe tworzywa sztuczne, obecnie problem ten znowu jest poważny.** Wiele złego zrobiła tu „kampania pożarowa”. Drastycznie zaostrzono przepisy, stawiając przetwórcom nadmiaro-

we wymagania. Wcześniej istniało bardzo dużo małych firm zajmujących się wąskimi rodzajami odpadów, ponieważ rodzajów tworzyw oraz ich połączeń jest niemal nieskończona ilość. Po zmianach pojawiły się nowe wymogi, dotyczące między innymi rozległych stref bezpieczeństwa i powierzchni obiektów, w których odbywa się przetwarzanie odpadów. Wzrosły także drastycznie wymagania w zakresie zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych. W rezultacie małe firmy wypadły z rynku, a duże przedsiębiorstwa nie są w stanie zająć ich niszowej pozycji. Oczywiście wiele zależy od konkretnego typu odpadu. Cena butelka PET po napojach ma w miarę stabilny rynek odbiorców, ale już inne rodzaje PET, na przykład tacki i butelki PET po chemii lub napojach mlecznych i folie – zwłaszcza w połączeniu z innymi materiałami – są trudno zbywalne, co rodzi największe wyzwania. Cena tego surowca oscyluje wokół zera lub wymaga dopłaty. Nie możemy przy tym zapominać, że tworzywa sztuczne to nie tylko opakowania, lecz również materiały budowlane, jak choćby okna z PCV czy elementy wyposażenia wnętrz. Odpady wielkogabarytowe rodzą szczególne wymagania w zakresie ich zagospodarowania, dlatego ich przetwarzanie nie jest łatwe ani tanie.

W połowie sierpnia 2025 roku ukazał się projekt ustawy UC100, która zaskoczyła producentów wieloma rozwiązaniami dotyczącymi rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Nagle się okazało, że Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanie się jedyną „organizacją odzysku”, a przedsiębiorcy będą płacić odgórnie ustalone opłaty. Czy to jest to, na co rynek czekał?

Zacznę od tego, że ustawa jest ważna i potrzebna, bo system rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP) musi powstać. Jesteśmy spóźnieni już dwa lata w stosunku do wymagań unijnych, a po przyjęciu przepisów co najmniej kolejne dwa lata zajmie nam wdrożenie nowych rozwiązań. Przy tym wokół zaprezentowanego w sierpniu projektu krąży wiele mitów, choćby ten mówiący o upaństwowieniu systemu. Przede wszystkim system ROP ma wykazywać efektywność środowiskową. **Ograniczyć ilość powstających odpadów**, poprawić jakość opakowań w trybie **ekoprojektowania**, a także wprowadzić zasadę **ekomodulacji** – im mniej ekologiczne opakowanie, im trudniejsze do recyklingu, tym wyższa będzie opłata producenta wprowadzającego je na rynek. Wszystko to jest logiczne i uzasadnione środowiskowo. Wymaga tego art. 8a dyrektywy o odpadach. A nie da się zrobić jednej uniwersalnej wyceny dla opakowań ogółem, zwłaszcza w wypadku tworzyw sztucznych. Istnieją tu miliony kombinacji. Najtrudniejsze do przetworzenia są opakowania wielomateriałowe, wielowarstwowe, cienkowarstwowe. Tu system ROP ma najwięcej do zrobienia. Niemniej przedstawiony projekt nie jest jeszcze doskonały. Brakuje wielu szczegółów. Ustawa wymaga doprecyzowania i uzupełnienia, a nie przerzucania tych ważnych szczegółów na poziom aktów wykonawczych, czyli rozporządzeń. Interesariusze – a więc samorządy, organizacje producentów, przedstawiciele handlu i branża odpadowa – zgłaszają uwagi. Należy je rozpatrzyć, jednak na względzie mieć przede wszystkim kwestie środowiskowe. Mechanizmy ekonomiczne powinny być tylko środkami motywacyjnymi.

Jaka jest ocena tego projektu z punktu widzenia właścicieli instalacji i Rady Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych?

Rada Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych, która reprezentuje instalacje o różnej formie własności – w około 60% samorządowe, w pozostałej części prywatne – ocenia projekt pozytywnie. Doceniamy to, że wreszcie ruszyły prace. Ale diabeł tkwi w szczegółach. Nie ma mechanizmu **ekoprojektowania**. I nie ma **mechanizmu podziału środków między poszczególne ogniwa przetwarzania odpadów**. Trzeba odnotować, że gminy płacą



za zbieranie odpadów, a instalacje komunalne ponoszą koszty ich przetwarzania – na ogół znacznie wyższe niż przychody ze sprzedaży surowców, zwłaszcza po odebraniu im dwóch najcenniejszych strumieni, czyli aluminium i butelek PET, przez nowy system kaucyjny. Są i wyraźne plusey wdrożenia systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Nareszcie oddzielono rolę mieszkańca oraz klienta. To oczywiście ta sama osoba, ale mieszkaniec płaci za określone usługi komunalne od liczby osób czy „z metra”, a konsument może swoimi wyborami zakupowymi bardzo starannie sterować. Powinien być motywowany ekonomicznie i moralnie, by wybierał opakowania jednomateriałowe, zwrotne czy po prostu większe zamiast małych, a unikał produktów w opakowaniach wielowarstwowych i bardzo rozbudowanych, jakie znamy z kosmetyków czy ze słodczy. Słyszy się często, że za odbiór odpadów zapłacą producenci. Nic podobnego. Klient płaci producentowi swoimi pieniędzmi za towar, producent wytwarza odpady i płaci pieniędzmi pobranymi od klienta za ich zagospodarowanie. Kiedy sobie to uświadomimy, będziemy wybierać produkty w opakowaniach bardziej ekologicznych i ekonomicznych zarazem. A logiką systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta jest właśnie stymulować zachowania prośrodowiskowe przez mechanizmy ekonomiczne.

Jakich rezultatów należy oczekiwać po nowym systemie rozszerzonej odpowiedzialności producenta?

Przede wszystkim ograniczenia ilości odpadów i poprawy ich jakości w aspekcie środowiskowym. Ponadto logicznego trybu zbierania i podziału środków. Nie musimy tu odkrywać Ameryki, istnieją warte uwagi przykłady zagraniczne. Poszczególne typy opakowań mają określone klasy recyklingowe, a znając rozwiązania z innych państw, jesteśmy w stanie zebrać odpowiednie kwoty pieniędzy i logicznie je rozdzielać, tak by działały motywująco. System powinien nagradzać



Klient, robiąc zakupy, płaci producentowi swoimi pieniędzmi za towar, producent wytwarza odpady i płaci pieniędzmi klienta za ich zagospodarowanie.



dobrą pracę gmin. Staranna zbiórka odpadów, rozsądna standaryzacja z racjonalnymi wymaganiami, lepiej prowadzona edukacja mieszkańców, a w rezultacie czystszy materiał trafiający do instalacji – wszystko to musi być premiiowane finansowo. Druga strona medalu to ta, że producenci wprowadzający odpady na rynek muszą za nie zapłacić. Tylko taka formuła będzie motywować wszystkich uczestników procesu do poprawy jakości działania i inwestowania. Powinny się przy tym pojawić środki inwestycyjne związane z rozwojem i konieczną modernizacją instalacji, zwłaszcza w zakresie tworzyw sztucznych. Tu ROP wiele powinien zmienić. Liczne instalacje będą wymagały korekty lub nawet znacznej przebudowy, a żaden inwestor nie będzie czynił takich nakładów, jeśli nie zyska pewnej perspektywy przynajmniej kilkuletniego funkcjonowania i zwrotu z inwestycji. Dotyczy to również instalacji samorządowych, prowadzonych w większości przez spółki prawa handlowego, rozliczane z gospodarowania środkami jak każdy inny podmiot.

Jaki wpływ na funkcjonowanie instalacji komunalnych będzie miało uruchomienie systemu kaucyjnego w naszym kraju?

Przede wszystkim stworzy pewną perspektywę i stabilność działania. W tej chwili nie ma nadwyżek mocy przetwórczej w instalacjach, a ich funkcjonowanie jest obciążone znacznym ryzykiem. Wiele instalacji dostosowano do obecnych strumieni odpadów, a te nagle zmieniły kierunek wskutek zmian prawnych. Rzecz w tym, że finalny kształt systemu kaucyjnego przyniósł wiele zaskoczeń. Do końca nie było wiadomo, które opakowania zostaną objęte kaucją. Wiele instalacji wybudowanych na europejskim poziomie jakości nagle stało się bezużytecznych. I to mimo tego, że, jak wyliczyły ekspertki w raporcie BioVeradi, emisje przy systemie kaucyjnym są nawet czterokrotnie wyższe niż przy standardowym gminnym systemie zagospodarowania odpadów. Liczymy, że ROP to naprawi. Tym bardziej że wprowadzenie systemu kaucyjnego nie jest jeszcze wymagane prawnie. Stałoby się wymogiem w 2029 roku, gdyby system ROP się nie sprawdził. A nie wiemy, czy się sprawdzi, bo jeszcze nie funkcjonuje.

Kiedy realnie można oczekiwać wdrożenia nowych zasad systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta?

W teorii system powinien działać dwa lata po wprowadzeniu przepisów, ale nie wiemy, kiedy te wejdą w życie. Zgodnie z planem ustawa miała zostać uchwalona przed końcem bieżącego roku, w co nikt już nie wierzy. Realny wydaje się początek 2027 roku. A proces wdrożeniowy jest skomplikowany i długotrwały, w praktyce może trwać znacznie dłużej niż dwa lata. Pokazują to przykłady krajów Zachodu. Formalnie ROP działa tam od lat, przepływy finansowe faktycznie się zmieniły, ale tego, co najważniejsze i co jest istotą systemu, na półkach sklepowych nie widać. Opakowania w aspekcie ekologicznym nie różnią się od tych, które znamy w Polsce, a powinny.

Zważywszy na trudną sytuację gospodarczą, nasuwa się pytanie, czy Polskę stać na wdrożenie wyśrubowanych celów dotyczących

systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta i gospodarki obiegu zamkniętego?

System rozszerzonej odpowiedzialności producenta i gospodarka obiegu zamkniętego nie narzucają celów, są to kierunki i mechanizmy, stawia je raczej unijne rozporządzenie Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR). Wobec części tych celów jestem sceptyczny. Oczywiście cele środowiskowe są ważne, trzeba je osiągać. Ale pewne rozwiązania czy choćby zastosowane w aktach prawnych definicje wymagają doprecyzowania. Uwagę zwraca zwłaszcza marnotrawstwo żywności. Funkcjonuje przekonanie, że w Polsce marnujemy od 3 milionów do nawet 9 milionów ton żywności. Moim zdaniem, to liczba niewiarygodna, nierealna, skoro ogółem produkujemy 15 milionów ton odpadów komunalnych.

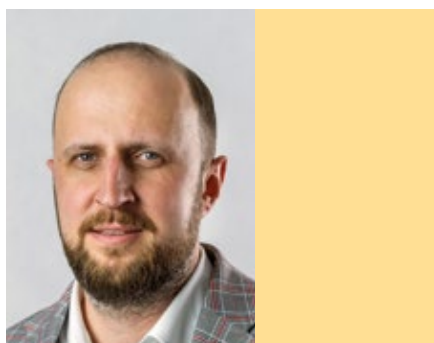
Musimy więc na nowo zdefiniować pojęcie „żywności” i z kategorii „żywności marnowanej” wykluczyć skórki owoców, obierki czy kości. Podobne zjawisko obserwujemy w statystykach odpadów recyklingowanych. Musimy zajmować się surowcami jako całością, a nie arbitralnie wybranymi małymi strumieniami. Wciąż rodzą się także nowe wyzwania. **Chiny blokują nam dostęp do metali ziem rzadkich, musimy je więc recyklingować z elektroniki, bo bez tego za chwilę nie będzie szans na utrzymanie rozwoju gospodarczego.**

Musimy się skupić raczej na odzysku metali z elektroniki i czipów RFID niż na walce ze słomkami. Plastikowych słomek należałoby po prostu zakazać i problem mielibyśmy z głowy. Trzydzieści lat temu ich w Polsce nie było, podobnie jak jednorazowych butelek plastikowych, a jednak funkcjonowaliśmy sprawnie. To samo dotyczy małych jednorazowych opakowań cukru, soli czy keczupu w restauracjach. Przetwarzanie ich jest problematyczne, niemal niemożliwe i bardzo kosztowne. Niekiedy spalanie okazuje się bardziej ekologiczne niż skomplikowane w ich wypadku przetwarzanie. Tymczasem jako społeczeństwo najpierw tworzymy problem, by potem z nim z wysiłkiem walczyć, choć łatwiej byłoby szukać rozwiązań alternatywnych, omijających problem. Tu prosty przykład. Zamiast pracować nad lepszym zagospodarowaniem butelek plastikowych, powinniśmy upowszechnić dostęp do wody pitnej z sieci, eliminując plastik tam, gdzie nie jest niezbędny. Trzeba też mieć świadomość, że automaty na butelki i skanery zużywają prąd, a za kilka lat trzeba będzie je wymieniać, przetwarzać, produkując nowe. Nakłady na to oraz ślad węglowy będzie dużo wyższy. Musimy patrzeć na to realistycznie, całościowo, w szerokiej perspektywie, bo tylko tak da się zminimalizować antropopresję, czyli niszczenie przyrody przez działania człowieka. To powinno być naszym celem nadrzędnym, do niego musimy trzeźwo odnosić każde rozwiązanie. Każde nasze działanie, w tym zmiany prawne, powinna poprzedzać wieloaspektowa analiza kosztów i korzyści środowiskowych i ekonomicznych, a tak, niestety, nie zawsze jest.





W FIRMIE



Piotr Ciężak
dyrektor handlowy Feniks
Recykling Sp. z o.o.

Nieustanny proces zmian

Ostatnie miesiące były dla nas wyjątkowo intensywne. W trzecim kwartale 2025 roku odebraliśmy od klientów niemal 40 tysięcy ton odpadów, z czego 10 tysięcy ton trafiło do naszych instalacji w Kaskach i Boleszynie, gdzie zostało poddane procesom przetwarzania. To nie tylko liczby – to dowód na sprawne funkcjonowanie całego łańcucha handlowego i operacyjnego. Łącznie w tym roku obsłużyliśmy już 110 tysięcy ton odpadów, z czego 30 tysięcy ton zagospodarowaliśmy w naszych zakładach. Skala działań pokazuje, że jesteśmy stabilnym i wiarygodnym partnerem w branży recyklingu.

Dużym wydarzeniem ostatnich tygodni było również pozyskanie nowego kontraktu obejmującego obsługę kilku fabryk. To dla nas wyzwanie, które wymaga dużych inwestycji w sprzęt, rekrutacji nowych pracowników i sprawnej organizacji procesu wdrożenia. Pierwszy etap wdrożenia zrealizujemy jeszcze w tym roku, a kolejne są zaplanowane na początek 2026 roku. Dla Działu Handlowego oznacza to intensywną pracę, ale także satysfakcję z możliwości bezpośredniego uczestnictwa w rozwoju spółki.

W codziennej działalności stawiamy na wewnętrzne usprawnienia. Rozbudowujemy zespoły administracyjne, reorganizujemy Dział Rozliczeń i Fakturowania, a także porządkujemy struktury księgowania kosztów i przychodów. Wszystko po to, by raportowanie i rozliczenia były jak najbardziej przejrzyste i wygodne – zarówno dla nas, jak i dla klientów. Równolegle analizujemy narzędzia controllingowe, które wkrótce pozwolą nam jeszcze lepiej planować i zarządzać procesami.



Dział Handlowy – miejsce, w którym zachodzi nieustanny proces zmian – jest sercem naszej organizacji i pierwszą linią kontaktu z klientami. To tutaj codzienna praca łączy troskę o potrzeby partnerów, sprawność operacyjną i wizję dalszego rozwoju.

Nie zapominamy, że za każdą liczbą stoją ludzie. Dlatego w tym roku zorganizowaliśmy dwudniowe szkolenie dla pracowników. W pierwszym dniu skupiliśmy się na doskonaleniu pracy zespołowej, w drugim – na komunikacji, wykorzystując do tego gry terenowe. To dla nas ważny element, wiemy bowiem, że dobra atmosfera i sprawna współpraca przekładają się bezpośrednio na jakość obsługi naszych klientów.

Patrząc w przyszłość, stawiamy przed sobą ambitne cele. W pierwszym kwartale 2026 roku planujemy drugi etap wdrożenia nowego kontraktu oraz udział w kluczowych przetargach u obecnych klientów – chcemy utrzymać te relacje i rozwijać współpracę. Równolegle zamierzamy zdecydowanie zwiększać strumień odpadów kierowanych do naszych instalacji w Kaskach i Boleszynie, a Dział Handlowy będzie pracował nad pozyskaniem kolejnych fabryk do obsługi. Wdrożenie nowoczesnych narzędzi controllingowych stanie się kolejnym krokiem w stronę jeszcze większej przejrzystości i skuteczności działania.

Feniks Recykling to nie tylko procesy i instalacje – to przede wszystkim ludzie, którzy wspólnie budują rozwój firmy. Dział Handlowy niczym pomost między klientami a spółką codziennie udowadnia, że połączenie otwartości, profesjonalizmu i pracy zespołowej to najlepsza recepta na stabilny wzrost.

TECHNOLOGIA



dr Sławomir
Kaczmarek
Uniwersytet
im. Adama Mickiewicza
w Poznaniu

Symbioza nauki i biznesu

W dzisiejszym świecie, w którym innowacje powstają szybciej niż kawa w korporacyjnym ekspresie, współpraca między biznesem a uczelniami stała się nieodzownym elementem rozwoju gospodarczego. To już nie *science fiction*, a codzienność wielu krajów. Kooperacja ta obejmuje transfer wiedzy, wspólne projekty badawcze (R&D), staże dla studentów, inkubatory przedsiębiorczości i wiele więcej.

W tym artykule przyjrzymy się, jak symbioza nauki i biznesu wygląda w Stanach Zjednoczonych, państwach Unii Europejskiej i Polsce. Porównamy modele współpracy, przykłady, statystyki oraz trendy na



Naukowcy w białych kitlach spotykają się z menedżerami w garniturach, a zamiast nudnych wykładów powstają przełomowe technologie. Współpraca między biznesem a uczelniami stała się nieodzownym elementem rozwoju gospodarczego.

lata 2024–2025. Dlaczego to ważne? Powód jest jasny. W erze sztucznej inteligencji i zrównoważonego rozwoju kto nie współpracuje, ten zostaje w tyle – jak dinozaur próbujący obsługiwać smartfona.

Stany Zjednoczone - sukcesy liczone w milionach

Stany Zjednoczone to mekka współpracy biznesu z uczelniami. Tutaj uniwersytety są nie tylko świątyniami wiedzy, lecz również fabrykami innowacji. Zajrzyjmy do statystyk. W 2025 roku amerykańskie szkoły wyższe zainwestowały własne 27,7 miliarda dolarów w badania, co stanowi 25% całkowitego finansowania R&D. Przykładem jest Stanford University, który współpracuje z firmami z Doliny Krzemowej. Google, Apple i Facebook narodziły się właśnie dzięki takim partnerstwom. W Stanach Zjednoczonych jeśli naukowiec ma pomysł, biznes mówi: „Weź moje pieniądze!”, a nie: „Wypełnij formularz w trzech egzemplarzach”. Statystyki pokazują, że w Stanach Zjednoczonych 60% patentów z uniwersytetów jest komercjalizowanych przez przedsiębiorstwa, co generuje miliardy sumujące się w imponującym PKB, czyli produkcie krajowym brutto.

Kolejny aspekt – inkubatory przedsiębiorczości. MIT's Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship wspiera start-upy, w których biznes inwestuje w pomysły studentów. W 2024 roku takie partnerstwa



przyniosły 17,6 miliarda dolarów. System Bayh-Dole Act z 1980 roku pozwala uniwersytetom na posiadanie praw do wynalazków finansowanych z funduszy federalnych, co zachęca do komercjalizacji. System ten stworzył jednolite zasady własności intelektualnej oraz obowiązki komercjalizacji, dlatego każda większa uczelnia ma dojrzałe biura transferu, systemy wyceny własności intelektualnej, standardowe umowy. Rezultaty to tysiące zgłoszeń patentowych i licencji oraz setki start-upów rocznie.

Unia Europejska - różnorodność i wspólne ramy

Wspólnota Europejska to tygiel dwudziestu siedmiu państw, z których każde ma własną tradycję współpracy uczelni i biznesu. Niemcy mogą pochwalić się instytutami Fraunhofera, które stanowią wzór łączenia badań stosowanych z przemysłem. Francja ma swoje Grandes Écoles, w których kształcą elity techniczne dla przemysłu i administracji. Kraje skandynawskie są znane z partnerstwa uczelni z innowacyjnymi start-upami, a Holandia czy Belgia stawiają na silne klastry technologiczne.

Ta różnorodność jest jednocześnie zaletą i wadą. Zaletą, pozwala bowiem korzystać z różnych modeli i rozwiązań, wadą, ponieważ trudno stworzyć jednolite ramy prawne i finansowe dla całej Wspólnoty. Dlatego Unia Europejska od lat rozwija programy wspierające współpracę, takie jak Horyzont Europa, który przeznaczają miliardy euro na projekty badawczo-rozwojowe angażujące szkolnictwo wyższe i biznes.

Wspólnota stawia na innowacyjność systemową. Wspierane są tu projekty międzynarodowe, które angażują uczelnie, przedsiębiorstwa i instytucje publiczne z kilku państw jednocześnie. Dzięki temu jest

możliwa wymiana *know-how*, transfer technologii i budowanie sieci współpracy. Programy ramowe odgrywają kluczową rolę w podnoszeniu poziomu innowacyjności całej Europy. Dodatkowo Unia Europejska inwestuje w Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT), który tworzy partnerstwa wiedzy i innowacji. Dzięki nim powstają między innymi innowacje w dziedzinie klimatu, energii, zdrowia czy cyfryzacji.

Głównym problemem w Unii Europejskiej jest nadmiar regulacji. Tam, gdzie Amerykanie podpisują kontrakt na jednej stronie, Europejczycy potrzebują pięćdziesięciu. Rezultat? Czasami projekt badawczy kończy się, zanim wszystkie dokumenty zostaną zatwierdzone przez prawników.

Polska - między potencjałem a papierologią

W naszym kraju współpraca biznesu i uczelni ma długą, choć nie zawsze chlubną historię. W czasach Polski Ludowej uczelnie były silnie powiązane z przemysłem – głównie państwowym – ale rozwój badań pozostawał podporządkowany planom centralnym. Uczelnie opracowywały technologie, które miały służyć przede wszystkim wielkim zakładom pracy. Problem polegał na tym, że większość tych zakładów już dawno przeszła do historii.

Po transformacji ustrojowej w latach dziewięćdziesiątych XX wieku Polska przeszła na gospodarkę wolnorynkową, a uczelnie znalazły się w nowej roli – musiały same zabiegać o współpracę z biznesem. Niestety, przez długi czas dominowała nieufność. Przedsiębiorcy uważali naukowców za ludzi „odklejonych od rzeczywistości”, którzy badają



***W Stanach Zjednoczonych
model jest zdecentralizowany,
w Unii Europejskiej –
zharmonizowany,
w Polsce – rozwijający się.***



rzeczy niepotrzebne (na przykład wpływ zapachu świeżo skoszonej trawy na długość snu chomików), a naukowcy z kolei twierdzili, że biznes chce tylko szybkiego zysku i nie docenia wartości badań podstawowych.

Największym wyzwaniem w Polsce jest biurokracja. Nawet jeśli przedsiębiorca znajdzie świetnego naukowca i razem stworzą innowacyjny projekt, to zanim podpiszą umowę, obie strony zdążą już trzy razy zmienić zdanie. W dodatku system oceny dorobku badaczy premiuje publikacje w czasopismach punktowanych, a nie wdrożenia komercyjne. Nic więc dziwnego, że profesor częściej marzy o artykule na łamach „Nature” niż o patencie wdrożonym w polskiej fabryce.

Do tego dochodzi problem finansowania. Choć w Polsce funkcjonuje Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), są fundusze europejskie i programy wsparcia, często środki okazują rozdrobione, a ich pozyskanie przypomina bieg przez płotki z przeszkodami wyższymi od zawodnika.

Nie można jednak powiedzieć, że współpracy brak. Przykładów udanych partnerstw jest coraz więcej. Polskie uczelnie rozwijają technologie z zakresu IT, biotechnologii czy medycyny, które znajdują odbiorców w biznesie. Dobry przykład stanowi współpraca Politechniki Wrocławskiej z firmami IT czy inicjatywy politechnik w Krakowie i Warszawie związane z robotyką i ze sztuczną inteligencją. Często taka kooperacja „wyrasta” z prywatnych kontaktów inicjowanych przez przedsiębiorców lub pracowników nauki.

Bardzo dobrą inicjatywą są „doktoraty wdrożeniowe”. Program ten w 2017 roku uruchomiło Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jest to forma doktoratu realizowanego we współpracy z przedsiębiorstwami lub podmiotami gospodarczymi. Doktorant pracuje jednocześnie w jednostce naukowej (na przykład na uczelni) i w firmie, skupiając się na rozwiązaniu konkretnych problemów technologicznych czy innowacyjnych. Program ma na celu łączenie nauki z gospodarką – przedsiębiorcy otrzymują możliwość skorzystania z zaplecza technicznego uczelni do rozwiązania swoich pomysłów. To nie jest standardowy doktorat akademicki, lecz alternatywna ścieżka, którą wybiera około 7% wszystkich doktoratów w Polsce. W ostatnich latach w państwach Unii Europejskiej „doktoraty wdrożeniowe” stanowią ogółem znacznie mniejszy odsetek, wynoszący 1–2% ogółu.

Gdzie się plasujemy

Stany Zjednoczone niewątpliwie prowadzą pod względem skali i prędkości – realizują inwestycje własne, podczas gdy Unia Europejska polega na funduszach zbiorowych, a Polska na połączeniu środków krajowych i unijnych. W Stanach Zjednoczonych model jest zdecentralizowany, w Unii Europejskiej – zharmonizowany, w Polsce – rozwijający się. Humorystycznie można by powiedzieć, że Stany Zjednoczone to ferrari, Unia Europejska – pociąg TGV (szybki, ale z przesiadkami), a Polska – rower ze wspomaganie elektrycznym: ekologiczny, wymagający jednak włożenia baterii.

W Polsce często się mówi, że największą innowacją w kontaktach uczelni z biznesem był... catering na konferencjach. Bo przecież nie tak nie łączy świata nauki i biznesu jak darmowe kanapki i kawa z termosu.



Nawet jeśli przedsiębiorca znajdzie świetnego naukowca i razem stworzą innowacyjny projekt, to zanim podpiszą umowę, obie strony zdążą już trzy razy zmienić zdanie.



ROZMOWA



Grzegorz Benedyckiński
radny Sejmiku Województwa
Mazowieckiego

Jeziora bez ścieków

Dlaczego mazurskie jeziora są zanieczyszczone ściekami?

Sprawa jest bardzo prosta – i przez to tym bardziej frustrująca. Mamy na Mazurach prawie dwieście portów, a tylko w czterdziestu z nich znajdują się pompy do odbioru ścieków. W około czterdziestu portach istnieją rozwiązania umożliwiające wyniesienie zawartości małych pojemników toaletowych. W pozostałych przystaniach ludzie nie mają gdzie oddać ścieków, wypuszczają je więc wprost do jezior. Skutki są widoczne gołym okiem. To zanieczyszczona woda, mnóstwo glonów i zwykły brud.

Czy problem się nasila?

Tak, i to wyraźnie, w ostatnich latach bowiem dynamicznie wzrosła liczba łodzi i jachtów. Na Mazurach pojawiły się także duże jednost-



Mazury mają dziś niemal kompletną sieć portów i marin. Brakuje tylko jednego elementu – systemu odbioru ścieków z łodzi. W konsekwencji nieczystości ciekłe z toalet jachtowych trafiają prosto do jezior. Ten problem można łatwo i tanio rozwiązać. Mówi o tym Grzegorz Benedyckiński, doświadczony samorządowiec i zapalony żeglarz.

ki, odpowiednie do pływania po morzach. Do tego dochodzą niskie stany wód. Im mniej wody w jeziorze, tym gorsze skutki obecności każdego litra zanieczyszczeń. Przez procesy beztlenowe w głębinie giną rośliny porastające dna jezior, giną również ryby. Umierają całe jeziora.

Dlaczego nowa infrastruktura nie rozwiązała tego problemu?

Przy budowie portów często pomijano proste elementy – pompy do odbioru ścieków z większych jachtów i miejsca, gdzie można wylać nieczystości z małych łodzi. Niekiedy wprawdzie jest w porcie pompa, ale ustawiona tak, że podpłynięcie do niej dużą łodzią okazuje się praktycznie niemożliwe. Mamy więc nowiutkie porty budowane z unijnych pieniędzy, ale bez efektywnie działającego punktu odbioru ścieków. To niedopuszczalne!

Zanieczyszczenia spływają również z brzegów...

Wielu właścicieli domków nad jeziorami nie podłącza się do kanalizacji, mimo że istnieje tutaj taka sieć. Brakuje zarówno świadomości samych właścicieli, jak i egzekucji ze strony państwa. W rezultacie także z wielu domków ścieki płyną do rowów, do ziemi, do wody.



Jak egzekwować przepisy, choćby obowiązujące?

Trzeba wzmocnić nadzór. Mówię o „policji ekologicznej”, która sprawnie egzekwowałaby obowiązek podłączenia do kanalizacji czy zakazu zrzutu. Ludzie szybko reagują, kiedy widzą, że sankcje są nieuchronne. A dziś mamy z egzekucją problem. To musi się zmienić.

Co trzeba zrobić najpilniej?

Trzeba wprowadzić jasne wymogi prawne oraz system wsparcia. Po pierwsze, zakazać stosowania „toalet morskich” bez zbiornika, które wypompowują fekalia bezpośrednio do wody. Jednocześnie należy wprowadzić obowiązek odbioru ścieków przez porty i określić termin uruchomienia takich instalacji. Realny byłby przełom 2026 i 2027 roku. Jeśli po wskazanej dacie port nie miałby określonego przez prawo systemu odbioru, powinien być obłożony ostrymi sankcjami, na przykład wysokimi karami finansowymi. Po drugie, jest potrzebne wsparcie finansowe, jak dotacje czy pożyczki do częściowego umorzenia.

Ile kosztowałyby doposażenie portów?

To nie są astronomiczne sumy. Instalację systemu w porcie oceniam na 150–200 tysięcy złotych. W wypadku stu portów mówimy o kilkunastu milionach złotych. To jest kwota, którą państwo może udźwignąć, a korzyści dla środowiska i turystyki będą nieporównywalnie większe.

A kwestie techniczne? Czy to skomplikowane instalacje?

Nie. Znane są gotowe rozwiązania: pompy montowane na stałe oraz mobilne, użytkowane w portach, oprócz tego „pływające szambiaraki” – łodzie odbierające ścieki z jachtów. Można także zorganizować przenośne punkty odbioru, prowadzane w sezonie letnim przez studentów ochrony środowiska lub firmy komercyjne. To działa za gra-

nicą – na morzu i na jeziorach. Tam, gdzie wprowadzono obowiązek odbioru ścieków oraz system kar, nikt nie zrzuca ścieków do wody. W takich miejscach dostaje się kwit potwierdzający oddanie ścieków, a bez niego można mieć kłopoty przy zakończeniu rejsu. U nas więc brakuje nie tyle technologii czy pieniędzy, ile decyzji i organizacji.

Jakie przykłady dobrych praktyk warto znać?

Są takie i w kraju, i za granicą. Na Zalewie Zegrzyńskim gmina Serock zbudowała punkt odbioru ścieków oraz ustawiła świetnie widoczne tablice informacyjne. To działa. Za granicą można łatwo spotkać morskie stacje paliw, które często oferują odbiór ścieków i wydają wymagane przez prawo potwierdzenia odbioru. Kto nie stosowałby się do tego, płaciłby wielkie kary. W niektórych krajach za zrzut ścieków do wody nawet konfiskowano łodzie. To najlepsza droga. Tam już po prostu nikt o tym nie pomyśli.

Właśnie rozpoczyna pan dużą akcję społeczną na rzecz czystych wód.

Kluczem jest edukacja. Trzeba mówić do żeglarzy, do właścicieli portów, do mieszkańców. Chcę zorganizować dużą kampanię z udziałem szeroko znanych pasjonatów żeglarstwa – aktora Andrzeja Grabowskiego, śpiewaka Zbigniewa Maciasa, anestezjologa doktora Krzysztofa Pisuli – żeby mówili o zagrożeniach dla zdrowia i środowiska. Senator Jolanta Piotrowska już powołała w senacie zespół, który działa w tej sprawie – to daje nadzieję na szybkie inicjatywy ustawodawcze. Wyższa świadomość musi się przełożyć na konkretne przepisy.

Cel?

Dopracować prawo, doposażyć porty i zmienić nawyki – zanim jeziora, które kochamy, staną się nie do odratowania.



***Mamy na Mazurach prawie
dwaście portów, a tylko
w czternastu z nich znajdują się
pompy do odbioru ścieków.***





LUDZIE FENIKSA



Tadeusz Kowalski

Kierowca

Tadeusz Kowalski to jeden z tych pracowników, którzy z firmą Feniks związali znaczną część swojego zawodowego życia. W tym roku minęła dekada, odkąd zasiadł za kierownicą ciężarówki z naszym logo. Z tej okazji podczas ostatniego wyjazdu integracyjnego połączonego ze szkoleniem „Współpraca w zespole” został wyróżniony za dziesięcioletni staż pracy.

We wczesnej młodości Tadeusz ukończył szkołę samochodową, zdobywając zawód kierowcy mechanika. Później, jak wspomina, w latach dziewięćdziesiątych, próbował różnych zajęć (między innymi pracował w budowlance), ale to za kierownicą ciężarówki czuje się naprawdę u siebie. – Lubię tę pracę, bo daje mi poczucie wolności. W trasie sam sobie jestem szefem – mówi z uśmiechem.

Obecnie Tadeusz obsługuje firmę Ferrero w Belsku Dużym koło Grójca. To zadanie wymagające odpowiedzialności i dobrej organizacji. – Trzeba dopilnować, żeby wszystko odbyło się sprawnie i zgodnie z planem. Chodzi głównie o produkty kierowane do zniszczenia, a tu naprawdę ważna jest dokładność – tłumaczy.

Przez lata prowadził różne pojazdy – od starych starów i jeliczy przez awię aż po nowoczesne mercedesy i manny. To właśnie te ostatnie darzy szczególnym sentymentem. – Mann to mój ulubiony sprzęt. Solidny, wygodny, dobrze się prowadzi nawet po długich godzinach za kółkiem – podkreśla.

Po pracy Tadeusz zamienia kabinę ciężarówki na ciszę i zielen swojego ogrodu. To jego prywatna oaza spokoju. – Lubię porządek i prostotę. Mam działkę, trochę ozdobnych roślin, trawę, krzewy. Nie

jest to ogród, który wymaga mnóstwa czasu, ale praca przy zieleni mnie odpręża – mówi.

Choć z natury domator, nie stroni od towarzystwa. Od wielu lat spotyka się z grupą przyjaciół z pracy – Piotrem, Arkadiuszem i kilkoma innymi znajomymi – i tym razem samochodem osobowym rusza z nimi na wystawy psów rasowych. – Sam zwierzaka nie mam, ale lubię te spotkania. To takie nasze hobby, odskocznia od codzienności. Ostatnio byliśmy na wystawie owczarków w Wolborzu, wcześniej bywało, że we Włoszech czy w Niemczech – opowiada. – Wszyscy się znamy od lat, zawsze jest wesoło. Pooglądamy psy, pośmiejemy się, poświętuujemy – mówi.

Jak sam żartuje, w firmie już wszyscy wiedzą, że „ekipa od wystaw” to oni. – Co miesiąc gdzieś jedziemy. To więc też trochę rutyna, ale bardzo przyjemna – dodaje z uśmiechem.



AKTUALNOŚCI

Puchar Feniksa w siatkówce plażowej

W sobotę 26 lipca na boiskach Ośrodka Sportu i Rekreacji w Grodzisku Mazowieckim rozegrano turniej siatkówki plażowej o puchar Feniksa Recykling. Od południa aż do zachodu słońca nad Stawami Walczewskiego rywalizowało dwadzieścia sześć męskich tandemów. Dla sportowców był to niemały wysiłek, dla kibiców – widowisko na znakomitym poziomie.



– Było tu wszystko! Bombowe ataki, nieoczekiwane zwroty sytuacji, wygrane niespodziewanie końcówki, dramatyczne przestoje, obrony niemożliwych piłek! Uczta dla oka siatkarskiego kibica – podsumował nie bez dumy zespół UKS Sparta, organizator zawodów.



Najlepsi z najlepszych okazali się Michał Dąbrowski i Damian Dąbkowski. Właśnie w ich ręce trafił Puchar Feniksa. Drugie miejsce po znakomitej grze zajęli Mateusz Stecz i Kuba Woźniak. Trzecie – Igor Lewicki i Sebastian Lisicki, którzy pokonali świetnych Mateusza Augustyniaka i Michała Muszyńskiego.

Festiwal Kultur Świata

W czasie Festiwalu Kultur Świata od 23 do 27 lipca Grodzisk Mazowiecki tętnił muzyką, śpiewem i tańcem z najdalszych zakątków globu. Na scenie w parku Skarbków wystąpiły zespoły z Indii, Tahiti, Kostaryki, Francji i Brazylii oraz polscy „Pruszkowiacy”. Tam również w sobotę – dzień, który objęliśmy swoim patronatem jako sponsor – odbyła się gorąca potańcówka w latynoskich rytmach. Poza tym w sobotę grupa WypiszWymaluj zaprezentowała największy w historii miasta mural (około 260 mkw.) z postaciami tancerzy w polskich strojach ludowych. Można go oglądać przy skrzyżowaniu ulic Szczerkowskiego i Teligi.



W radosnej, otwartej atmosferze mieszkańcy, turyści i artyści stworzyli prawdziwie wspólnotowe doświadczenie. Pokazała to zwłaszcza parada w ostatnim dniu festiwalu, wielka widownia koncertu finałowego, ale także ogromna liczba uczestników warsztatów dla dzieci i dorosłych.



Razem dla bezpiecznej przyszłości

Od 5 do 7 września w fabryce Kosmopol Sp. z o.o. w Kaniach odbyło się wyjątkowe wydarzenie pod hasłem „Razem dla Bezpiecznej Przyszłości”. Były to trzy dni pełne radości, nauki przez zabawę i wspólnego czasu spędzonego z rodzinami i przyjaciółmi – w atmosferze troski o bezpieczeństwo oraz o środowisko. Organizatorzy przygotowali mnóstwo atrakcji, a każdy – niezależnie od wieku – mógł znaleźć coś dla siebie.



Były to między innymi warsztaty pierwszej pomocy dla dzieci, pluszowe miasteczko ruchu drogowego dla maluszków oraz strefa bezpiecznej jazdy z symulatorem dachowania dla dorosłych, pokaz wozu strażackiego z możliwością użycia gaśnicy i wycieczki

po fabryce. Tu nigdy nie brakuje chętnych! Na wszystkich uczestników czekały pyszne przekąski.



Na pikniku miała swoje stoisko również firma Feniks Recykling. Przygotowaliśmy gry edukacyjne, które wciągały zarówno dzieci, jak i dorosłych: ekologiczne koło fortuny, quiz recyklingowy, puzzle XXL oraz kolorowanki. Dzięki nim wszyscy mogli w trakcie zabawy dowiedzieć się, jak nowoczesne technologie wspierają czystsze środowisko i przyczyniają się do zdrowszego życia. Uśmiechy uczestników były dla nas najlepszą nagrodą!

Dziękujemy za odwiedziny, rozmowy i wspólną zabawę. Do zobaczenia na kolejnych podobnych wydarzeniach.

Z targów RecyklingTech

Od 16 do 18 września w Ptak Warsaw Expo w Nadarzynie pod Warszawą trwały Międzynarodowe Targi Technologii Recyklingu i Odzysku Materiałowego Surowców RecyklingTech. Nie mogło tu zabraknąć ekipy Feniks Recykling! Na stoisku firmy prezentowaliśmy zalety innowacyjnego systemu monitoringu odpadów dla nowoczesnej fabryki WasteTracker.

Dzięki zaawansowanej technologii wag z antenami RFID system WasteTracker umożliwia regularne i precyzyjne monitorowanie odpadów pochodzących z obszarów produkcyjnych fabryk.

Jak to działa? Na pojemniku montujemy kartę RFID z informacją o źródle i rodzaju odpadu. Waga z anteną RFID na polecenie operatora odczytuje dane z karty. A system zbiera wyniki ważenia, raportuje je i umożliwia analizę. Korzyści dla naszych klientów to przede wszystkim kontrola nad przepływem odpadów z poszczególnych źródeł w czasie rzeczywistym, usprawnione zarządzanie odpadami oraz błyskawiczne działania naprawcze, a także łatwa analiza trendów i szybkie wykrywanie powtarzają-

cych się problemów. Rezultatem są z jednej strony zrównoważenie ekologiczne procesów produkcyjnych, a z drugiej – oszczędności, czyli zyski finansowe



Elektroodpady w Baranowie

U progu jesieni ustawiliśmy kolejne pojemniki na elektroodpady – tym razem przy szkołach w gminie Baranów. Gminne Punkty Elektroodpadów to ogólnodostępne, bezpieczne oraz ekologiczne pojemniki, dzięki którym łatwo można oddać i od razu odpowiednio posegregować zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Nasza firma zajmie się regularną obsługą pojemników i odbiorem odpadów.



Każdy punkt jest wyposażony w siedem wrzutni na różne rodzaje elektroodpadów: telefony komórkowe i drobną elektronikę, żarówki tradycyjne, żarówki energooszczęd-

ne, baterie, płyty CD i DVD, kaskety magnetofonowe oraz VHS, a także zużyte tonery.



Obecność tych urządzeń przy szkołach ma przypominać i uczyć, że elektrośmieci zawierają cenne, jednocześnie jednak szkodliwe substancje. Gdy zużyta elektronika trafi do recyklingu, może zostać bezpiecznie rozmontowana i przetworzona bez szkody dla środowiska.



Po ustawieniu pojemników przedstawiciele gminy Baranów napisali: „Firma Feniks od wielu lat wspiera proekologiczne inicjatywy w naszej gminie – organizuje konkursy i projekty edukacyjne dla szkół, promując wśród dzieci i młodzieży postawy przyjazne środowisku. Dziękujemy za to cenne zaangażowanie! Razem zadbajmy o czyste otoczenie i przyszłość kolejnych pokoleń”.

Bardzo nam miło! Obiecujemy, że to nie koniec naszych wspólnych działań na rzecz czystszej środowiska oraz lepszych warunków życia dla nas wszystkich.



Ćwiczenia przeciwpożarowe w Kaskach

Dziękujemy Państwowej Straży Pożarnej w Grodzisku Mazowieckim oraz Ochotniczej Straży Pożarnej w Bożej Woli i Ochotniczej Straży Pożarnej w Kaskach za przeprowadzenie ćwiczeń w naszym zakładzie w Kaskach. Strażacy z obu formacji dbają o bezpieczeństwo naszych pracowników, regularnie prowadząc szkolenia i ćwiczenia. Tym razem scenariusz obejmował pożar w zakładzie przetwarzania odpadów. Skala zagrożenia wymagała, aby do akcji ruszyły wozy Ochotniczej Straży Pożarnej, zadysponowanej przez Państwową Straż Pożarną jako te, które najszybciej dotrą na miejsce zdarzenia. Po ewakuacji zakładu stwierdzono brak niektórych osób w miejscu zbiórki. Strażacy ruszyli więc na poszukiwanie zaginionych, a następnie udzieliли pierwszej pomocy poszkodowanemu.



Ćwiczenia takie jak te niosą wieloaspektowe korzyści. My trenujemy odpowiednie zachowanie w razie pożaru, a strażacy mają możliwość nie tylko sprawdzić się w symulowanej akcji ratowniczej, ale także lepiej poznać teren naszego zakładu. Dlatego gdyby w przyszłości wystąpiło prawdziwe zagrożenie, zainterweniują tu szybko i sprawnie.

Stronger2Gether - silniejsi razem

Nasza wrześnie integracja w Klubie Miła Zegrzynek pokazała, jak wiele możemy osiągnąć dzięki współdziałaniu. Pierwszego dnia uczestniczyliśmy w szkoleniu „Współpraca w zespole”. Ćwiczenia i gra szkoleniowa pozwoliły nam lepiej się poznać, sprawdzić, jak funkcjonujemy w grupie, a także uświadomić sobie, jak ważne jest wzajemne słuchanie i komunikacja. Wieczorem podczas wspólnej kolacji uhonorowaliśmy naszych kolegów obchodzących jubileusz dziesięciolecia pracy. Gratulacje i pamiątkowe grawertyony otrzymali: Marek Jankowski, Tadeusz Kowalski i Filip Wolski, a także – choć nieobecni na wyjeździe – Marek Kolarczyk, Adam Szelachowski, Rafał Matych, Bogusław Zemła, Michał Bylina oraz Andrzej Zawadka. Był to szczególnie moment, który przypominał nam, jak wielką wartością w zespole mają doświadczenie i lojalność. Drugiego dnia rozpoczęliśmy od zabaw integracyjnych w luźniejszej formie, które sprzyjały współpracy i budowały atmosferę wzajemnego zaufania. Następnie przyszedł czas na kulminacyjny punkt programu – grę terenową pod hasłem „Stronger2Gether – SILNIEJSI RAZEM”.



Drużyny rywalizowały w kilku wymagających i kreatywnych konkurencjach: Drwal, Kubeczkowy ping-pong, Bilard holenderski, Pod napięciem, Most Davinci, Ruroskoczki, Taśmociąg, Tangram i Golf szczebelkowy (na czym polegały – wyjaśniają zdjęcia). Każdy etap wymagał kooperacji, kreatywności i zaufania. W ten sposób zdobywaliśmy kolejne klucze prowadzące do finału. Wspólne otwarcie skrzyni skarbów i symboliczne świętowanie było doskonałym zwieńczeniem rywalizacji, pokazując, że największą wartością jest praca zespołowa.

Wyjazd był dla nas nie tylko okazją do integracji, ale przede wszystkim doświadczeniem, które wzmocniło naszą kulturę współpracy. Bo razem naprawdę jesteśmy silniejsi.



Recykling plastiku bez sortowania?

Najnowsze badania zespołu profesora Tobina Marksa z Northwestern University (Stany Zjednoczone), opisane w prestiżowym czasopiśmie „Nature Chemistry”, pokazują, że to realna perspektywa.

Naukowcy opracowali tani niklowy katalizator, który w kontrolowany sposób rozkłada najtrudniejsze do recyklingu tworzywa – poliolefiny, czyli polietylen (PE) i polipropylen (PP). To właśnie one stanowią prawie dwie trzecie plastiku zużywanego na całym świecie.

Nowa technologia pozwala rozkładać poliolefiny nawet wtedy, gdy odpady są zabrudzone lub zmieszane z innymi rodzajami plastiku. Co istotne, katalizator radzi sobie również z polichlorkiem winylu (PVC), który dotąd skutecznie blokował procesy odzysku. W rezultacie otrzymujemy cenne surowce – oleje i woski – mogące znaleźć zastosowanie w produkcji paliw, smarów czy świec.

W porównaniu z dotychczasowymi metodami nowy proces jest wielokrotnie bardziej wydajny, działa w niższej temperaturze, wymaga mniejszej ilości katalizatora oraz ogranicza zużycie energii. Otwiera to drogę do skalownego, efektywnego i znacznie tańszego recyklingu plastiku na świecie.

To przełom, który może radykalnie zmniejszyć ilość odpadów trafiających na wysypiska i do środowiska. Jeśli technologią zainteresuje się przemysł, wizja gospodarki obiegu zamkniętego w zakresie tworzyw sztucznych stanie się znacznie bardziej realna niż dotychczas.



Od nanoplastiku do demencji

Drobiny plastiku gromadzą się we wszystkich narządach ciała, ale w mózgu odkłada się ich najwięcej – to jeden z wniosków z badań naukowców z Uniwersytetu Nowego Meksyku.



Chodzi o nanoplastik, czyli cząstki, które mierzą mniej niż mikrometr (1/1000 milimetra). Ze wszystkich form mikroplastiku właśnie one są w stanie pokonywać barierę krew-mózg. Eksperci oceniają, że w tej formie tworzywa sztuczne mogą wywoływać stres oksydacyjny, czyli uszkodzenia powodowane przez wolne rodniki, a ponadto zaburzenia metaboliczne oraz reakcje zapalne. Te ostatnie mają duży związek z występowaniem chorób neurodegeneracyjnych, takich jak demencja. Zwłaszcza że stężenie nanoplastiku w mózgu człowieka bywa nawet trzydziestokrotnie wyższe niż w wątrobie, nerkach czy naczyniach krwionośnych. W artykule opublikowanym na łamach magazynu „New Medicine” tę ilość porównali z pojemnością łyżeczki. Właśnie tyle wykazały sekcje zwłok osób zmarłych w wieku 40–50 lat.

Zdaniem naukowców, od 2016 roku ilość mikroplastiku w ciele człowieka wzrosła przeciętnie aż o 50%. Najczęściej wykrywanym polimerem jest polietylen (PE), składnik między innymi opakowań plastikowych, kosmetyków, ubrań i zabawek.

FENIKS

RECYKLING 

ul. Romualda Traugutta 40
05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. +48 539 018 554
redakcja@feniks-recykling.eu
Numer w rejestrze: PR 21523