

Zanieczyszczenia mórz i oceanów odpadami tworzyw sztucznych akceleratorem nowych regulacji prawnych w tym zakresie

Kazimierz Borkowski¹⁾

DOI: dx.doi.org/10.14314/polimery.2019.11.4

Streszczenie: W artykule poruszono temat narastającego od lat zanieczyszczenia środowiska morskiego odpadami tworzyw sztucznych, omówiono działania różnych organów regulacyjnych, od konwencji ochrony mórz (Helcom, Oskar i in.) poprzez aktywność agend Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP UNEA) po działania Unii Europejskiej. Szczegółowej analizie poddano ustawodawstwo europejskie skierowane na uregulowanie stosowania niektórych wyrobów z tworzyw sztucznych i na zdefiniowanie nowej roli tych tworzyw w ramach Gospodarki o Obiegu Zamkniętym („Strategia na rzecz tworzyw sztucznych”).

Słowa kluczowe: tworzywa sztuczne, odpady tworzyw sztucznych, środowisko morskie, legislacja.

Plastics waste litter in oceans as a driving force for regulations plastics

Abstract: The paper covers regulatory issues of plastics triggered by the growing pollution of marine environment by plastics. In the European Union plastics have earned a special attention as one of the five critical areas of Circular Economy legislative package. The European legislative initiatives on plastics including Strategy on Plastics and Single Use Plastics Directive are described in more detail. This global problem starts to be also treated globally, e.g. by regulatory activity of sea conventions (Helcom, Oskar a.o.), UN agencies (UNEP, UNEA).

Keywords: polymeric materials, polymeric waste, marine environment, legislation.

Tworzywa sztuczne znalazły się ostatnio w centrum uwagi jako „jedno z większych zagrożeń dla rozwoju ludzkości” (określane tak przez niektórych skrajnych przeciwników tych materiałów), mimo że nie spowodowały żadnej nagłej katastrofy. Co prawda, specjaliści od lat wskazują na problem zanieczyszczenia mórz i oceanów, ale dopiero od mniej więcej dziesięciu lat rozpoczęła się na ten temat poważna dyskusja na skalę światową. Do szerokiego odbiorcy świadomość problemu dotarła wraz z ogłoszeniem programowych dokumentów (New Plastics Economy autorstwa Fundacji Ellen MacArthur), dotyczących wielkiego europejskiego projektu – Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ), dyskutowanego na poziomie unijnym od roku 2014, a wprowadzonego w życie dyrektywami odpadowymi w roku 2018 [1]. Wtedy też do zapisów prawa UE wprowadzono konieczność zredukowania o 30% ilości odpadów znajdujących na plażach.

KONWENCJE OCHRONY MÓRZ

Tematem odpadów zajęły się również konwencje ochrony mórz: Helcom (Konwencja Ochrony Morza Bałtyckiego), Oskar (Morze Północne), Konwencja Barcelońska (Morze Śródziemne) oraz Konwencja Ochrony Morza Czarnego, które wprowadziły do swoich planów programy walki z zaśmieceniem mórz odpadami stałymi. Konwencja Helcom wprowadziła np. Regional Action Plan on Marine Litter [2], w którym określono kilkanaście programów mających na celu identyfikację, a następnie zbadanie problemów zaśmiecania środowiska wodnego oraz wypracowanie konkretnych działań naprawczych. Wśród zidentyfikowanych w ramach Helcom problemów związanych z zaśmiecaniem mórz znalazły się m.in. wadliwe systemy zagospodarowania odpadów i oczyszczania ścieków. Bezpośrednio wskazano także zagadnienia krytyczne dotyczące odpadów sztucznych, do których zaliczono konieczność zredukowania zużycia plastikowych torebek na zakupy, potrzebę opracowania systemu zachęt dla krajów-partnerów konwencji Helcom do wprowadzenia systemów kaucyjnych plastikowych butelek oraz potrzebę wprowadzenia monitoringu zanieczyszczeń odpadami plastikowymi na wybrzeżach i w warstwie li-

¹⁾ Fundacja PlasticsEurope Polska, ul. Trębacka 4, 00-074 Warszawa, e-mail: kazimierz.borkowski@plasticseurope.org

toralnej. Szczególną uwagę zwrócono także na kwestię potencjalnego wpływu na ekosystem Morza Bałtyckiego pierwotnych i wtórnych mikroplastików. Od 20 do 40% znajdujących w morzu odpadów tworzyw sztucznych pochodzi z gospodarki morskiej (*sea-based plastic waste*), głównie rybołówstwa. Są to przede wszystkim zniszczone lub zagubione sieci rybackie lub ich fragmenty oraz odpady EPS (spienionego polistyrenu), pochodzące z szeroko używanych przez rybaków pław, boi i pojemników na zanętę i/lub na złowione ryby. W wypadku sieci występuje dodatkowe zagrożenie dla fauny morskiej, gdyż pozostawione w wodzie stają się mechaniczną pułapką dla ryb i innych zwierząt morskich. Morze Bałtyckie jest dość mocno zanieczyszczone takimi właśnie odpadami, sprzyja temu niewielka głębokość akwenów rybackich oraz duża liczba podwodnych pułapek (jak np. zatopione wraki), powodujących częste zrywanie rybackich sieci [3].

Konwencje ochrony mórz formalnie uprawniają do kształtowania legislacji w wyniku proponowania różnych działań, od edukacyjnych poprzez monitoring i zalecenia, aż po wprowadzanie konkretnych regulacji prawnych, włącznie z nakazami skierowanymi do państw członkowskich i/lub zakazami prowadzenia niektórych praktyk.

DZIAŁANIA NA POZIOMIE ŚWIATOWYM – AGENDY ORGANIZACJI NARODÓW ZJEDNOCZONYCH

Troska o środowisko naturalne w wymiarze globalnym to podstawowy cel UNEP – organizacji w ramach ONZ odpowiedzialnej za ochronę środowiska. Cele związane z ochroną środowiska, w tym ochroną mórz, są bezpośrednio wskazane w co najmniej dwóch z siedemnastu Celach Zrównoważonego Rozwoju (*Sustainable Development Goals – SDG*) – światowej agendy państw skupionych w Organizacji Narodów Zjednoczonych, wyznaczającej w zgodzie z możliwościami adaptacyjnymi środowiska kierunki i cele rozwoju dla zaspokojenia potrzeb ludzkości. Te dwa cele to: „Cel nr 14 – Ochrona oceanów, mórz i zasobów morskich oraz wykorzystywanie ich w sposób zrównoważony” oraz „Cel nr 15 – Ochrona, przywracanie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymanie i odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej”.

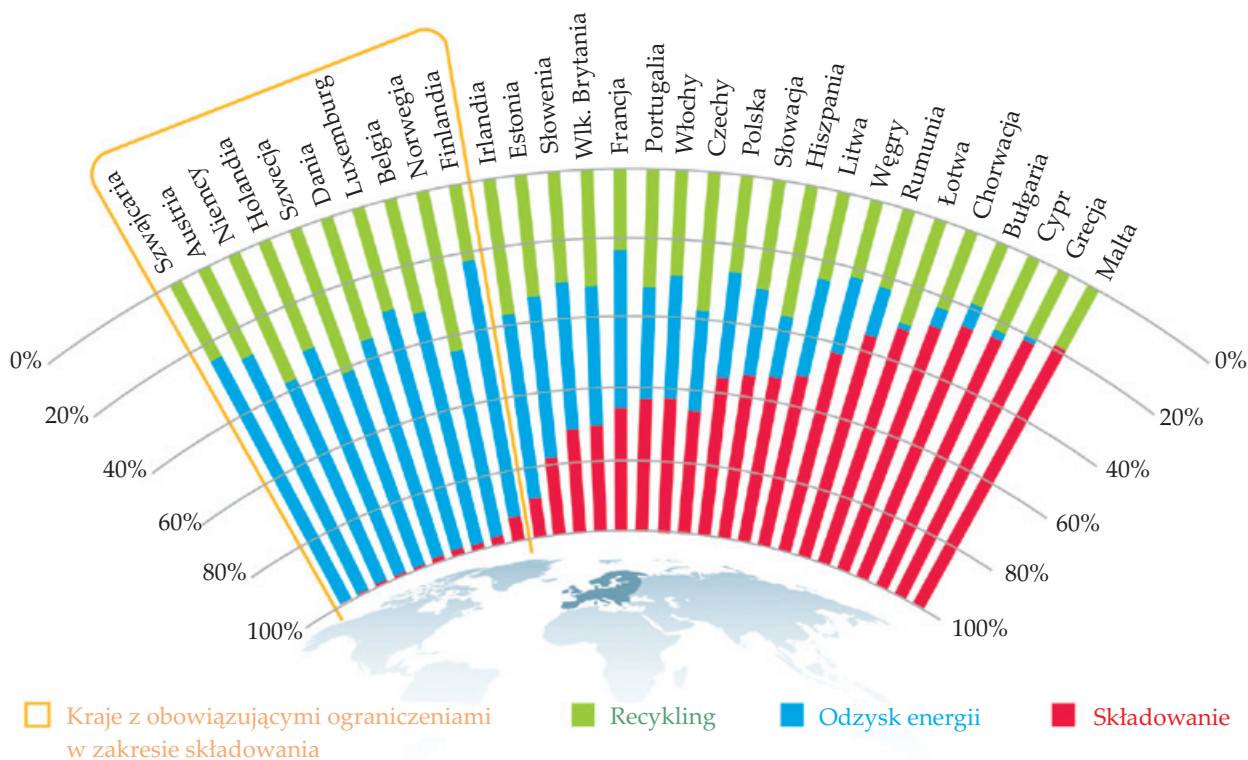
Na cyklicznych posiedzeniach przedstawiciele państw całego globu (*United Nations Environmental Assembly, UNEA*) od kilku lat również zajmują się odpadami tworzyw sztucznych wyrzucanymi do środowiska morskiego. W deklaracji podsumowującej ostatnie spotkanie UNEA (11–15 marca 2019 r.) stwierdzono, że narody zjednoczone zajmą się szkodami w środowisku naturalnym spowodowanymi przez niezrównoważone stosowanie wyrobów z tworzyw sztucznych i ich nieodpowiedzialne wyrzucanie do środowiska. Do roku 2030 znacznie

zredukowane powinny być produkcja i stosowanie wyrobów jednorazowego użytku wykonanych z tworzyw sztucznych (*single use plastic products, SUP*) [4].

Wysoko rozwinięte kraje Europy i Ameryki Północnej, które dość dobrze radzą sobie z zagospodarowaniem odpadów, tylko w niewielkim stopniu odpowiadają za zanieczyszczenie środowiska morskiego. Według szacunków [5] większość zanieczyszczeń jest generowana w krajach Azji i Afryki. Rozwijające się kraje z tamtych regionów, nieposiadające efektywnych systemów zagospodarowania odpadów, poza zagrożeniami epidemiologicznymi odczuwają także niedogodności związane z zanieczyszczeniem środowiska, poprzez ich negatywny wpływ na turystykę – często jedną z ważniejszych gałęzi lokalnej gospodarki. Stwierdzono, że kilka milionów ton odpadów rocznie (stanowiących ok. 90% odpadów plastikowych trafiających z lądu do mórz i oceanów) jest transportowane za pośrednictwem tylko 10 dużych rzek [6]. Z jednej strony pokazuje to skalę problemu, z drugiej strony podpowiada rozwiązanie: zahamowanie zanieczyszczenia mórz i oceanów odpadami tworzyw sztucznych trzeba zacząć od zlewisk dużych rzek Azji i Afryki, a kluczem tego rozwiązania jest budowa efektywnej infrastruktury zagospodarowania odpadów. Nie oznacza to oczywiście, że działania lokalne w rejonach w mniejszym stopniu przyczyniających się do zanieczyszczenia środowiska i zubożenia go w zasoby nieodnawialne nie mają sensu – świadomość rozsądnego i efektywnego korzystania z zasobów, zwłaszcza z zasobów nieodnawialnych, należy budować wszędzie.

GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM – IDEE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU UJĘTE W PRZEPISACH PRAWNYCH

Od dawna Unia Europejska w swojej agendzie legislacyjnej uwzględniała konieczność racjonalnego wykorzystania zasobów. Jednym z ważniejszych dokumentów była przyjęta w roku 2010 „Strategia Europa 2020”, wytyczająca drogi ekonomicznego rozwoju Europy na bazie siedmiu inicjatyw przewodnich (*flagships*), w tym inicjatywy „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. W roku 2011 w oparciu o tę inicjatywę Komisja Europejska zaadresowała do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Społeczno-Ekonomicznego i Komitetu Regionów komunikat pt.: „Plan działania na rzecz zasobooszczędnej Europy” [COM(2011)571] [7], w którym nakreślono długoterminowy plan przekształcenia do roku 2050 gospodarki europejskiej zgodnie z modelem zrównoważonego rozwoju. Następnym dużym krokiem było zaproponowanie w roku 2014 przez Komisję Europejską tzw. Pakietu Ustaw Circular Economy, odnoszących się do Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ), oraz przyjęcie w grudniu 2015 r. planu działania UE dotyczącego Gospodarki o Obiegu Zamkniętym. Najważniejszy pakiet przepisów regulujących działania zmierzające do zawrótienia do obiegu



Rys. 1. Wskaźniki recyklingu, odzysku energii i składowania dla pokonsumenckich odpadów tworzyw sztucznych w różnych krajach europejskich oraz Norwegii i Szwajcarii (2016)

Fig. 1. Recycling, energy recovery and landfilling of plastics post-consumer waste in member states of European Union plus Norway and Switzerland (2016)

ważnych zasobów, jakimi są odpady, przyjęto w roku 2018 w postaci 6 dyrektyw odpadowych [8]. Dyrektywy te wprowadziły, m.in. w odniesieniu do wszystkich odpadowych strumieni surowcowych, w tym tworzyw sztucznych, nowe wysokie poziomy recyklingu, które mają być osiągnięte przez kraje członkowskie w przeciągu kilku-kilkunastu lat. Obowiązkowy poziom recyklingu opakowaniowych odpadów tworzyw sztucznych zwiększono do 50% w roku 2025 i 55% w roku 2030. To ponad dwukrotnie więcej niż obowiązujące jeszcze rok temu 22,5%. Dodatkowo ogłoszona przez KE w styczniu 2018 ogólnoeuropejska „Strategia na Rzecz Tworzyw Sztucznych” (Strategia) zakłada, że do 2030 roku wszystkie obecne na rynku unijnym opakowania z tworzyw sztucznych muszą się nadawać do recyklingu. Obecnie jedynie ok. 31% z 27,1 mln ton odpadów tworzyw sztucznych generowanych w Europie jest poddawane recyklingowi (rys. 1).

W dyskusji nad Gospodarką o Obiegu Zamkniętym tworzywa sztuczne zajmują ważne miejsce, wymieniono je obok m.in. strat żywności i surowców krytycznych, jako jedno z pięciu zagadnień kluczowych decydujących o powodzeniu całego projektu GOZ. Jest to zrozumiałe – tworzywa sztuczne odgrywają istotną rolę w każdej niemal dziedzinie życia i gospodarki. Nowe materiały i technologie z udziałem tworzyw sztucznych to nie tylko podwyższanie jakości i bezpieczeństwa życia, ale także pozytywny wkład w zrównoważony rozwój, dzięki

zwiększeniu efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych i oszczędności energii. W rozważaniach nad cyklem życia wyrobów z tworzyw sztucznych należy pamiętać, że dotyczy to nie jednego materiału – plastiku – ale dużej grupy materiałów o bardzo różnorodnym składzie chemicznym i rozmaitych właściwościach fizykochemicznych. Z tej różnorodności tworzyw sztucznych wynikają określone trudności związane z recyklingiem mechanicznym odpadów. Ważnym, wręcz niezbędnym etapem przygotowania do recyklingu jest segregacja odpadów tworzyw sztucznych wg typu polimeru – efektywna separacja polimerów wpływa bowiem na jakość produkowanych z nich recyklatów. Rozdzielenie polimerów wykonuje się najczęściej metodą flotacyjną wykorzystującą różną gęstość polimerów lub metodą NIR bazującą na szybkiej analizie polimeru za pomocą specjalnych czujników optoelektronicznych.

We wspomnianej wcześniej Strategii europejscy legislatorzy przyznają, że tworzywa sztuczne i wykonane z nich wyroby stanowią niezbędny atrybut dzisiejszej gospodarki i codziennego życia, jednocześnie wskazują na zagrożenia dla zasobów i ogólnie dla środowiska spowodowane masowym stosowaniem tworzyw sztucznych. Komisja Europejska wymienia tu trzy negatywne aspekty: ich produkcja prawie w całości jest oparta na surowcach nieodnawialnych (ropa naftowa, gaz); większość wyrobów z tworzyw sztucznych jest wykorzystywana tylko jednokrotnie i po fazie użytkowania jest wyrzu-

cana, a nie zwracana do recyklingu; odpady tworzyw sztucznych w dużym stopniu zanieczyszczają środowisko i stanowią zagrożenie dla fauny i flory oceanów na Ziemi. Zgodnie z założeniami Komisji Europejskiej w Strategii i towarzyszącym jej rozwiązaniom legislacyjnym określono działania mające na celu zminimalizowanie, w wymienionych aspektach, skutków stosowania tworzyw sztucznych.

W Strategii wskazano na konieczność intensyfikacji recyklingu – w tym celu określono wymagane wysokie poziomy recyklingu w krajach członkowskich. Osiągnięcie tych poziomów ma być wspomagane odpowiednim pakietem rozwiązań, takich jak: zwiększenie recyklowalności odpadów opakowaniowych w wyniku odpowiedniego ich projektowania (*ekodesign*), zwiększenie popytu na recyklaty, lepsza standaryzacja zbiórki selektywnej i sortowania, a także ustanowienie standardów jakościowych recyklatów.

Europejska branża tworzyw sztucznych, w tym stowarzyszenie producentów tworzyw PlasticsEurope, popiera wizję Europy efektywnie korzystającej z zasobów, zwiększającej ich udział w obiegu zamkniętym, a także promuje działania hamujące wyciek odpadów do środowiska i zwiększające ich ponowne użycie i recykling. Jednocześnie, przemysł tworzyw sztucznych podejmu-

je całą gamę dobrowolnych zobowiązań określonych dla przyspieszenia realizacji ambitnych celów związanych ze Strategią (*Voluntary Commitment – Plastics 2030*) [9].

W Strategii uwzględniono również problem zanieczyszczenia środowiska, w tym środowiska morskiego, odpadami tworzyw sztucznych. Wskazano na konieczność podjęcia działań zmierzających do ograniczenia stosowania wyrobów jednorazowego użycia z tworzyw sztucznych i mechanizmy lepszej kontroli sprzętu używanego do łowienia ryb (sieci, boje, itp.). Temat podjęto w „Dyrektywie w sprawie ograniczania wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko” [10], zwanej „Dyrektywą *Single Use Plastics*” (SUP), której projekt opublikowany w maju 2018 r. uzgodniono między instytucjami unijnymi w rekordowo krótkim czasie, już na początku roku 2019.

Dyrektywa SUP wprowadza szereg działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia mórz: zakaz stosowania niektórych wyrobów, ustalenie niskich poziomów konsumpcji wyrobów, ustalenie bardzo wysokiego poziomu zbiórki butelek plastikowych, rozciągnięcie zakresu Rozszerzonej Odpowiedzialności Producentów (ROP) na SUP, działania informacyjno-edukacyjne, określenie wymagań dotyczących dodatkowego oznakowania wyrobów (tabela 1).

T a b e l a 1. Ograniczenia w zakresie wyrobów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych wprowadzone dyrektywą SUP

T a b l e 1. Single use plastics restriction listed in SUP Directive

Produkt	Wskaźniki ograniczania konsumpcji	Zakazy wprowadzania do obrotu	Szczegółowe wymagania odnośnie projektowania	Szczegółowe wymagania odnośnie informowania	Systemy ROP	Poziomy zbiórki selektywnej	Wskaźniki podnoszenia świadomości społecznej
Pojemniki na żywność	•				•		•
Kubki do napojów	•				•		•
Patyczki do uszu		•					
Sztućce, talerze, słomki, mieszadełka		•					
Patyczki (rurki) do balonów		•					
Opakowania do żywności z EPS		•					
Balony					•		•
Kartoniki (saszetki), owijki			•		•		•
Nakrętki do opakowań po napojach, owijki			•		•		•
Butelki po napojach			•		•	•	•
Filtry do papierosów				•	•		•
Produkty sanitarne – tampony					•		
Wilgotne chusteczki do wycierania				•	•		•
Ręczniki sanitarne				•			•
Lekkie torby plastikowe na zakupy					•		•
Osprzęt do rybołówstwa zawierający elementy z tworzyw sztucznych					•		•

Europejska branża tworzyw sztucznych z zaniepokojeniem śledzi ofensywę legislacyjną Unii Europejskiej dotyczącą tworzyw i wskazuje na zagrożenia, jakie do europejskiego systemu prawnego może wnieść prawo przygotowane bez przeprowadzonych konsultacji z interesariuszami i bez wykonanej pełnej analizy skutków legislacji. Branża popiera nadrzędny cel Komisji Europejskiej, jakim jest zmniejszenie zanieczyszczenia odpadami środowiska morskiego i deklaruje aktywne zaangażowanie w prace inicjowane przez instytucje europejskie. Znalazienie skutecznych rozwiązań na szczeblu unijnym powinno być oparte na zasadach proporcjonalności, solidnej metodologii i na dowodach naukowych. Zdaniem branży w wyniku przyjmowanych rozwiązań prawnych jest zagrożony jednolity obszar gospodarczy Unii Europejskiej w wyniku oddania państwom członkowskim inicjatywy wprowadzania lokalnych (obowiązujących tylko na ich terytorium) wymagań i restrykcji, odnoszących się do niektórych wyrobów z tworzyw sztucznych, w tym SUP.

Inne argumenty branży dowodzą, że przeprowadzona przez Komisję Europejską ocena skutków regulacji opierała się na założeniu *a priori*, że odpady innych materiałów są lepsze dla środowiska morskiego niż odpady tworzyw sztucznych. W dobrym prawodawstwie nowe rozwiązania powinny się opierać na dowodach naukowych, rzetelnych danych oraz przejrzystej ocenie skutków społecznych i ekonomicznych. Zalecanie możliwych rozwiązań i materiałów należy poprzedzić dokładną analizą danych dotyczących całego cyklu życia alternatywnych rozwiązań. Należy pamiętać, że rodzaj stosowanego materiału nie wpływa ani na zachowanie się ludzi (śmiecenie), ani na zarządzanie odpadami. Należy dążyć do pełnego wdrożenia już istniejących przepisów prawa, a nowo tworzone akty prawne powinny gwarantować taki sposób zagospodarowania odpadów, który ograniczy ich negatywne oddziaływanie na środowisko.

PODSUMOWANIE

Zainteresowanie tworzywami sztucznymi w kontekście globalnego zanieczyszczenia środowiska nie usprawiedliwia gwałtownej i nie do końca przemyślanej ofensywy legislacyjnej przeciwko ich stosowaniu. Przyjęte w krajach Unii Europejskiej rozwiązania legislacyjne, które teoretycznie mają ograniczyć zaśmiecenie środowiska – głównie mórz i oceanów – w minimalnym tylko stopniu wpłyną na sytuację globalną. W wyniku zmniejszonej komunikacji w mediach tradycyjnych i społecznościowych rykoszetem ustaleń Dyrektywy SUP i całej Strategii zostały dotknięte wszystkie wyroby z tworzyw sztucznych, w tym także opakowania. Konsekwencją może być odchodzenie wielu firm wprowadzających na rynek towary od sprawdzonych rozwiązań wykorzystujących tworzywa do produkcji opakowań. Można się spodziewać zwiększonych strat żywności, a w skrajnych

wypadkach wzrostu zagrożenia higienicznego żywności [11]. Przedstawiciele przemysłu tworzyw sztucznych, włączając się w proces przekształcania gospodarki europejskiej w kierunku optymalizacji wykorzystania zasobów i zmniejszenia obciążenia środowiska, apelują do uchwalających prawo o szersze otwarcie dyskusji i pełne zastosowanie reguł tworzenia dobrej legislacji.

LITERATURA

- [1] Circular Economy: “New rules will make EU the global front-runner in waste management and recycling”, 2018.
http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3846_en.htm
- [2] “Regional Action Plan for Marine Litter in the Baltic Sea”, Helcom, 2015.
<http://www.helcom.fi/Lists/Publications/Regional%20Action%20Plan%20for%20Marine%20Litter.pdf>
- [3] Raport WWF Polska dla Helcom “Derelict ghost nets retrieval from the Baltic Sea”.
<https://portal.helcom.fi/meetings/PRESSURE%202-2015-240/MeetingDocuments/4-9%20Derelict%20ghost%20nets%20retrieval%20from%20the%20Baltic%20Sea.pdf> (dostęp w dniu 22.07.2019).
- [4] Ministerial declaration of the United Nations Environment Assembly at its fourth session, 11–15 marca 2019.
<http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27925/K1901029%20-%20UNEP-EA.4-HLS.1%20-%20Advance.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- [5] Jambeck J.R., Geyer R., Wilcox C. i in.: *Science* **2015**, 347, 768.
- [6] Schmidt C., Krauth T., Wagner S.: *Environmental Science and Technology* **2017**, 51 (21), 12 246.
- [7] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&from=EN>
- [8] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2018:150:FULL&from=EN>
- [9] https://www.plasticseurope.org/application/files/5115/1966/5994/PlasticsEurope_-_Voluntary_Commitment_FINAL.PDF
- [10] Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, 21 maja 2019.
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-11-2019-REV-1/en/pdf>
- [11] “Ban on plastics will cause foodborne viruses, claims expert David McDowell”, *The Times*, 29 września 2018.
<https://www.thetimes.co.uk/article/ban-on-plastics-will-cause-foodborne-viruses-claims-expert-david-mcdowell-mdv58j5gp>

Otrzymano 11 VI 2019 r.