

Kazimierz RAKOWSKI *

EKO-ZNAKI I EKO-BARWY NIE TYLKO W LOGISTYCE

Artykuł porusza problematykę eko-symboliki, czyli znakowania towarów, opakowań i pojemników do selektywnej zbiórki odpadów. Rozwój nowych technologii służy sprostaniu zwiększonym wymaganiom konsumentów, co powoduje powstawanie coraz większej liczby odpadów. Coraz lepiej zorganizowane procesy logistyczne sprawiają, że odpady są zjawiskiem nie tylko powszechnym, ale wręcz kłopotliwym do tego stopnia, że środowisko naturalne bez pomocy człowieka nie jest w stanie się z nimi uporać. Konieczne jest przetwarzanie odpadów. W tym celu należy zachęcić konsumentów do ich sortowania.

Pierwsza część artykułu poświęcona jest eko-znakom. Są to zaprojektowane przez grafików estetyczne i lapidarne w swej wymowie symbole, które mają nie tylko zwrócić uwagę swą estetyczną formą, ale także ułatwić konsumentowi podjęcie decyzji o sposobie postępowania z odpadami różnego typu. W artykule zamieszczono wizerunki najpowszechniej stosowanych eko-znaków.

Część drugą poświęcono pojemnikom do selektywnej zbiórki odpadów. Omówiony został sposób selekcjonowania odpadów za pomocą standardowych pojemników. Przedstawiono także rodzaje odpadów niepodlegające selekcji w tym systemie. Artykuł zawiera zdjęcia pojemników do selektywnej zbiórki odpadów w pięciu kolorach.

Współczesna logistyka napotyka na drodze swego rozwoju coraz więcej wyzwań. Dzisiejsze rozumienie logistyki to nie tylko konglomerat przedsięwzięć związanych z obrotem towarami. Nowoczesna logistyka to także – a może przede wszystkim - informacja. Chodzi oczywiście w pierwszym rzędzie o informacje dotyczące dostępności towaru, jego umiejscowienia, możliwości transportowych i wiele innych informacji logistycznych, dzięki którym logistyk planujący proces logistyczny osiąga zamierzony cel. Jednak już pod koniec ubiegłego stulecia dotychczasowe informacje logistyczne okazały się niewystarczające na wszystkich etapach procesów logistycznych.

Od jakiegoś czasu coraz więcej informacji o towarze domagają się producenci wobec surowców, magazynierzy i transportowcy wobec towarów i wreszcie konsument o towarze, który właśnie zamierza nabyć. To właśnie z myślą o ostatnim etapie procesu logistycznego – dostarczeniu towaru konsumentowi – umieszcza się na opakowaniach tzw. ekoznaki. Umieszczanie znaków graficznych, związanych z ochroną środowiska, ma dwa zadania: przekazywanie istotnych informacji ułatwiających gospodarce odpadami, a także szeroko pojętą edukację ekologiczną. Umożliwiają one właściwą segregację odpadów, wskazują na sposoby postępowania z nimi, czy też potwierdzają spełnienie wymagań przewidzianych krajowymi i międzynarodowymi przepisami dotyczącymi standardów postępowania z odpadami.

* Dr inż. Kazimierz Rakowski – Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

Postępujący rozwój konsumpcji pozwala na dostarczanie konsumentom coraz nowszych towarów i usług. Niestety, im bardziej zaawansowanych technologii używa się do ich wytworzenia, tym więcej powstaje odpadów obciążających środowisko. Zjawisko to obserwujemy już od dłuższego czasu, mimo to w naszym kraju problem wydaje się być rozwiązany jedynie w niewielkim stopniu. Na podstawie obserwacji procesów logistycznych w Polsce można zauważyć, że problem segregacji i zagospodarowania odpadów nie został definitywnie rozwiązany w żadnym z obszarów ludzkiej działalności. Wydaje się także, że najmniejszy postęp w dziedzinie segregacji odpadów poczyniono na poziomie gospodarstw domowych, bowiem jak wskazują badania, odpady komunalne stanowią dziś 30%¹ ogółu odpadów! Według Z. Korzenia, tylko ok. 38% ogólnej masy odpadów stanowią związki organiczne, pozostałe to: papier i tektura – 9,5%, szkło -11,5%, metale – 8%, tworzywa sztuczne – 10%, tekstylia -3,5%, inne – 19,5%². Z tej przyczyny problem sortowania odpadów wydaje się nabierać coraz większego znaczenia z punktu widzenia producentów, konsumentów, a przede wszystkim środowiska naturalnego. Dzieje się tak dlatego, że zmienia się struktura odpadów komunalnych. Początkowo stanowiły je odpady organiczne z gospodarstw domowych i ścieki komunalne. Dziś przeważającą część stanowią odpady nieorganiczne niepodlegające biodegradacji lub o długim czasie rozkładu. Są to w głównej mierze opakowania jednorazowego użytku oraz inne odpady i zużyte urządzenia, stosowane w gospodarstwach domowych. To właśnie zmiana struktury odpadów komunalnych wymusiła konieczność sortowania odpadów, w celu ich dalszego przetworzenia.

W Polsce zasady gospodarki odpadami, o których mowa, reguluje ustawodawstwo krajowe i unijne³. Aby ułatwić konsumentom podejmowanie decyzji w zakresie sortowania odpadów, zastosowano międzynarodowy system znaków i barw. Znaki (najczęściej w postaci piktogramów) umieszcza się na opakowaniach, natomiast pojemniki służące do gromadzenia selekcyjonowanych odpadów barwi się na odpowiednie kolory. Znaki graficzne (piktogramy) są bardzo dobrą metodą przekazywania informacji dotyczącej ochrony środowiska. W porównaniu z opisem zajmują zdecydowanie mniej miejsca, są ciekawsze w formie, dzięki czemu łatwiej je zapamiętać. Umieszczane na opakowaniu są łatwiej zauważalne, a niesiony przez nie przekaz jest najczęściej o wiele bardziej skuteczny niż szczegółowy opis. O korzyściach dla środowiska wynikających z racjonalnej gospodarki odpadami, znacznej części społeczeństw już przekonywać nie trzeba. Jakie korzyści ze stosowania eko-znaków mogą odnieść producenci towarów i opakowań? Dlaczego firmy stosują eko-znaki tak chętnie? Wydaje się, że powodów tej gorliwości może być kilka:

- firma umacnia pozycję marki produktu, przez co umacnia swoją pozycję na rynku;
- konsument i partnerzy biznesowi są informowani o nowoczesnym zarządzaniu na każdym etapie produkcji, w tym na etapie pozyskiwania surowca, przetwarzania go i recyklingu;
- firmy spełniają wszelkie uregulowania prawne, stąd są wiarygodnym partnerem biznesowym,
- producenci mogą zaistnieć na zagranicznych rynkach dzięki wysokiej jakości swoich produktów,
- wytwórcy podnoszą jakość swoich produktów oraz wprowadzają nowe technologie,
- przedsiębiorstwa wyprzedzają konkurencyjne firmy poprzez świadomą i nowoczesną strategię rozwoju⁴.

Mimo oczywistych korzyści wynikających z oznakowania produktów i opakowań, nie powstał międzynarodowy, spójny system znaków. Zamiast niego funkcjonują mniej lub bardziej spójne krajowe systemy znaków, stosujące niejednokrotnie własne eko-znaki. Eko-znak informuje o tym, że produkt został wykonany z troską o środowisko. Przy jego produkcji nie doszło do skażenia wody, gleby lub powietrza. Zwykle też produkt lub jego części nadają się do powtórnego przetworzenia.

¹ M. Ucherek, *Opakowania a ochrona środowiska*, Kraków 2005, s. 5.

² Z. Korzeń, *Ekologistyka*, Poznań 2001, s. 25.

³ PN-EN 13193/2002. *Opakowania. Opakowania a środowisko. Terminologia*; PN-EN 13427/2002. *Opakowania. Wymagania dotyczące stosowania norm europejskich w zakresie opakowań i odpadów opakowaniowych*; PN-EN 13430/2002. *Opakowania. Wymagania dotyczące opakowań przydatnych do odzysku przez recykling materiałowy, a także Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r., patrz: Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1858.*

⁴ <http://www.earth-conservation.org>

Poniżej pokazano kilka przykładów eko-znaków narodowych, w mojej ocenie najlepiej spełniających swoją funkcję. Lapidarność i czytelność przekazu gwarantuje wypełnienie ich funkcji.

Rys. Przykłady eko-znaków w niektórych krajach świata, od lewej: Polska, Japonia, Kanada, Izrael.



Dzięki pomysłowości i umiejętnościom plastyków, prezentowane powyżej eko-znaki zawierając w sobie czytelny przekaz – „troska o środowisko”. Niestety, nie wszystkie znaki stosowane na opakowaniach są równie czytelne i zrozumiałe. Podczas kwerendy niejednokrotnie można było znaleźć znaki, których znaczenia nie sposób było ustalić. Niejednokrotnie w celu zapoznania się z wymową poszczególnych znaków zachodzi konieczność sięgnięcia do dyrektyw Unii Europejskiej lub do Dziennika Ustaw RP. Patrząc na problem z punktu widzenia statystycznego konsumenta, nie należy oczekiwać, iż zada on sobie tyle trudu, aby dowiedzieć się, co oznacza niewielki – skądinąd – rysunek. Także w sklepach, będących ostatnim ogniwem logistycznym między wytwórcą a konsumentem, daremnie szukać wydawnictw, instrukcji, katalogu eko-znaków. To także jedna z przyczyn małego zainteresowania problemami zbiórki odpadów, recyklingu, a nawet szeroko rozumianej ekologii.

Niniejszy artykuł nie wyczerpuje problemu znaczenia, zasad stosowania czy wreszcie mnogości odmian tych samych symboli. Zawiera jedynie te, które na mocy dyrektyw Unii Europejskiej najczęściej są stosowane w naszym kraju. A oto przegląd wybranych symboli stosowanych na opakowaniach:



Znak CE umieszczony na opakowaniu oznacza, że wyrób jest zgodny z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Oznaczenie jest obowiązkowe. Bez takiego symbolu na opakowaniu wyrób nie może być wprowadzony na rynek. Umieszczając znak na opakowaniu, producent deklaruje, że użytkowanie wyrobu nie wiąże się z zagrożeniem zdrowia i bezpieczeństwa użytkownika.



Znak tzw. błękitny anioł. Stosuje się go w celu wyróżnienia produktu spośród innych artykułów z tej grupy. Umieszczając go na opakowaniu, producent deklaruje, że jest on bardziej przyjazny środowisku niż inne tego rodzaju wyroby. Deklaracja producenta uwzględnia przede wszystkim zagrożenia dla czystości wody, powietrza i gleby, ale także hałas czy możliwość wchodzenia w reakcje chemiczne, w wyniku których mogą powstać substancje szczególnie niebezpieczne ze względu na swą toksyczność. Jest to tzw. eko-znak europejski.



Znak „dbaj o czystość”. Znak umieszczony na opakowaniu oznacza, że puste opakowanie powinno zostać umieszczone w koszu na odpady bez szkody dla środowiska naturalnego. Oznacza on także sugestię specjalnego przygotowania opakowania przed wrzuceniem go do kosza. Najczęściej chodzi o zgniecenie pustego opakowania w celu zmniejszenia jego gabarytów.



Z chwilą wprowadzenia europejskiej dyrektywy 96/2002/EU, kraje członkowskie przyjęły do prawa narodowego unijne ustalenia dotyczące zasad postępowania z niektórymi odpadami. Znak „nie wrzucaj” zabrania wrzucania odpadów nim oznaczonych do pojemników z innymi odpadami. Znak ten stosuje się przede wszystkim na artykułach elektronicznych, bateriach, itp.



Znak „recykling” – trzy strzałki symbolizujące zamknięty obieg. Oznacza on, że opakowanie nadaje się do ponownego wykorzystania (przetworzenia) tak, aby powstał zeń nowy produkt. Najczęściej znak ten można spotkać na opakowaniach papierowych, z tworzyw sztucznych i aluminium.



W Polsce można także spotkać znaki krajowe oznaczające, że opakowanie nadaje się do ponownego przetworzenia. Należy oczekiwać, że wraz z postępem wdrażania prawa unijnego, a co za tym idzie także dyrektyw dotyczących gospodarki odpadami, znaki te po wyczerpaniu zapasów opakowań znikną wraz z nimi.



Znak dla opakowań wielokrotnego użytku.



Znak „margerytka” („stokrotka”). Znak nadawany jest w krajach Unii Europejskiej na podstawie badań atestacyjnych. Oznacza on, że produkt w stopniu nieznacznym wpływa na obciążenie środowiska naturalnego. Badania skupiają się na ustaleniu, w jakim stopniu produkt negatywnie wpływa na środowisko naturalne na etapie: pozyskiwania surowców do jego produkcji, procesu wytwórczego, pakowania, transportu, a także sposobów i możliwości utylizacji zarówno produktu, jak też jego opakowania.



A oto skandynawska odmiana „margerytki”. Wydaje się, że wraz z wprowadzeniem znaku europejskiego znak nordycki nie ostanie się nawet w Norwegii, która nie przystąpiła do UE.



Znak „aluminium” („alu”). Oznacza on, że produkt lub jego opakowanie zostało wykonane z aluminium (glinu). W Polsce można jeszcze spotkać krajowe oznaczenie, polegające na umieszczeniu na opakowaniu skrótu ALU.



Innym znakiem informującym o rodzaju materiału, z jakiego zostało wykonane opakowanie, jest znak magnesu. Opakowanie, na którym umieszczono taki znak, zrobione jest z żelaza lub stali.



Znak „ozon friendly” („przyjazny dla ozonu”). Znak oznacza, że produkt zawarty w opakowaniu nie zawiera gazów typu chloro-fluoro-karbon, zwanych potocznie freonami. Gazy te stosowane głównie w chłodziarkach domowych i opakowaniach z kosmetykami niszczą powłokę ozonową. Organizacje konsumenckie w krajach Unii Europejskiej kontrolują zasadność stosowania tego znaku na opakowaniach poszczególnych produktów.



Znak „green point” („zielony punkt”) wskazuje, że za opakowanie nim oznaczone producent wniósł odpowiednią opłatę na rzecz krajowej organizacji odzysku opakowań. Organizacje te zostały utworzone w krajach członkowskich na mocy dyrektywy unijnej z 1994 roku. Działają one w poszczególnych państwach, w granicach obowiązującego w nich prawa.



A to polska wersja powyższego znaku. W naszym kraju dotyczy on organizacji odzysku REKOPOL.



Znak „w trosce o naturę” udostępniany do stosowania przez przedsiębiorców współpracujących z organizacją odzysku Polski System Recyklingu S.A.



„Znak szklany” informuje, że opakowanie, na którym został umieszczony, nadaje się do ponownego przetworzenia. Niekiedy spotyka się także znak, informujący w sposób opisowy o przydatności opakowania szklanego do recyklingu.



Znak „oil” („olej”) informuje, że olej znajdujący się w naczyniu opatrzonym tym znakiem nadaje się do przetworzenia ⁵.



Wśród eko-znaków daje się wyodrębnić pewna ich grupa, dotycząca opakowań i produktów papieropochodnych. Pierwszy z nich zawiera w sobie informację, że produkt z papieru lub tektury zawiera w sobie co najmniej 25% przetworzonych odpadów pokonsumenckich.



Zaś ten znak zaświadcza, że do wytworzenia produktu zawartego w opakowaniu opatrzonym tym znakiem użyto co najmniej 75% włókien celulozowych otrzymanych z recyklingu.



Znak umieszczany na wielkogabarytowych opakowaniach tekturowych informuje, że pudła tekturowe nadają się do recyklingu. Zwraca uwagę umieszczony pod symbolem numer telefonu, pod którym można uzyskać informację o sposobie postępowania z tego typu odpadami.

⁵ Małochleb M., Segregacja odpadów, Kraków 2004, s. 16

Kolejna grupa znaków dotyczy odpadów i opakowań ulegających biodegradacji. Łatwo się domyślić, że znaki takie można odnaleźć przede wszystkim na opakowaniach z żywnością. Niestety, na produktach krajowej produkcji stanowią one dość rzadki widok.



Ten znak informuje, że materiał, z którego wykonano opakowanie, ulega biodegradacji.



Znak w podobnej stylistyce, co znak powyżej. Informuje, że materiał opakowania nadaje się do kompostowania.



To niemiecka odmiana znaku o przydatności do kompostowania. Znak jest przykładem odrębności oznakowania, mimo długotrwałej przynależności do UE. W Polsce spotykany dość często ze względu na bliskie sąsiedztwo i ożywioną wymianę gospodarczą z zachodnim sąsiadem.



Znak FSC (Forest Stewardship Council – Rada Dobrej Gospodarki Leśnej), informuje o tym, że produkt zrobiony jest z drewna, które pochodzi z lasu zarządzanego ekologicznymi zasadami. Oznacza to ochronę kluczowych siedlisk zwierząt, lasów terenów podmokłych i lasów pierwotnych. W lesie zarządzanym takimi zasadami rośnie powierzchnia lasów liściastych, nie stosuje się chemicznych środków ochrony roślin, a martwe drzewa pozostawia się w lesie.



Energy Star - produkty z tym znakiem oznaczają, że są one przyjazne środowisku, gdyż zużywają tylko niezbędną ilość energii potrzebną do pracy. Oszczędność energii pozwala zredukować emisję gazów cieplarnianych i poprawić jakość powietrza. Ponad 40 kategorii produktów jest oznaczonych tym znakiem: pralki, zmywarki, lodówki, różnego rodzaju grzejniki, jak i wentylatory, sprzęt RTV i AGD, sprzęt biurowy itp.



Tego typu etykietę stosuje się na komputerach, monitorach i klawiaturach. Sprzęt opatrzone tym znakiem musi spełniać szczególne wymagania nie tylko w dziedzinie wpływu na środowisko, ale również na człowieka. Aby sprzęt komputerowy otrzymał taką etykietę, musi spełniać następujące warunki: niskie zużycie energii, minimalne użycie chlorowanych i bromowanych substancji opóźniających palenie się oraz metali ciężkich, takich jak rtęć i kadm, zaprojektowanie do łatwej rozbiórki i recyklingu.



Na kosmetykach możemy znaleźć znaki mówiące o tym, że produkt ten nie był testowany na zwierzętach. Nie ma jednego konkretnego znaku, lecz zazwyczaj jest to królik. Kosmetyki nietestowane na zwierzętach są też oznaczane literami „BWC” (Beauty Without Cruelty - piękno bez okrucieństwa), Not Tested on Animals czy Animal Friendly.



Znak „ekologicznie bezpieczny”. Przyznawany jest przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb wyrobom lakierniczym i farbom, które nie zawierają substancji szkodliwych lub zawierają ich śladowe ilości (np. azbestu, metali ciężkich, toksycznych rozpuszczalników).



Znak „future collection” oznacza, że wyroby włókiennicze otrzymywane są w sposób przyjazny dla środowiska (bielone są bez użycia chloru i wybielaczy optycznych, posiadają pH przyjazne dla ciała, a kształt produktu otrzymuje się w sposób mechaniczny).



Oznakowanie materiałów i wyrobów zawierających azbest.

W polskich wsiach i miastach coraz częściej obok kilkunastopiętrowych wieżowców, ale i obok niewielkich zabudowań jednorodzinnych pojawiają się pojemniki służące sortowaniu odpadów. Niestety, nie jest ich tyle, ile być powinno, a i lata bez troski w dziedzinie gospodarowania odpadami sprawiły, że wielu konsumentów nie dostrzega konieczności sortowania odpadów. Ustawianie estetycznych pojemników na odpady ma służyć zachęceniu ludzi do segregacji odpadów w gospodarstwach domowych. W celu utrwalenia pożądanego nawyku, pojemniki barwi się zawsze na ten sam kolor. Często można zobaczyć standardowe pojemniki służące do gromadzenia odpadów bez segregowania. Najczęściej wówczas zaopatrzone są one w samoprzylepną plaketkę z napisem informującym o rodzaju odpadów, jakie powinny być w nich składowane, a tło napisu jest barwy właściwej dla typowego pojemnika do segregowania konkretnego rodzaju odpadów.

Najwięcej uwagi poświęca się segregowaniu odpadów szklanych, przy czym dokonuje się rozdziału na szkło barwione i bezbarwne ⁶. Szkło segreguje się w pojemnikach barwy białej i zielonej.



W pojemnikach barwy białej gromadzi się szkło bezbarwne, a w tym:

- butelki szklane;
- słoiki.

W pojemnikach barwy białej nie powinny się znaleźć:

- szkło płaskie (szyby okienne i samochodowe, szkło zbrojone, lustra – mają inną temperaturę topnienia od szkła opakowaniowego i nie stopią się razem z butelkami i słoikami),
- szklanki, kieliszki, szkło kryształowe, naczynia żaroodporne,
- ceramika (fajans, porcelana, naczynia typu arco, doniczki, miski, talerze),
- żarówki, świetlówki, kineskopy,
- szklane opakowania farmaceutyczne i chemiczne z jakąkolwiek pozostałością zawartości ⁷.

⁶ Słuczka szklana w 100% nadaje się do ponownego przetworzenia. Aby wytworzyć 1 tonę szkła, potrzeba: 800kg piasku szklarskiego (kwarcowego), 380kg mączki wapiennej dolomitowej, 230kg sody, 3kg substancji koloryzujących, od 2mln do 8mln Kcal energii cieplnej, co jest równoważne od 437 do 1749kg węgla kamiennego. W przypadku produkcji najczęściej wytwarzanego szkła sodowo-wapniowego, 1 tona słuczki pozwala zaoszczędzić: 800kg piasku szklarskiego, 180kg mączki wapiennej, 250kg sody (Tamże, s. 11.)

⁷ Szczegółowy sposób postępowania z odpadami opakowaniowymi określa rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r., Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1858.



W pojemnikach barwy zielonej gromadzi się szkło kolorowe, a w tym:

- butelki;
- słoiki;
- inne kolorowe i białe opakowania szklane - bez zamknięć i nakrętek.

W pojemnikach tych nie powinny się znaleźć:

- termometry, strzykawki, opakowania po lekarstwach;
- szkło okienne;
- żarówki, świetlówki;
- szkło kryształowe;
- ceramika i porcelana.



Pojemniki barwy czerwonej służą do gromadzenia butelek po napojach typu PET. Nie wolno gromadzić w nich żadnych innych odpadów z tworzyw sztucznych.

Pojemniki koloru pomarańczowego (żółtego) służą do segregacji odpadów metalowych. Gromadzi się w nich:



- puszki aluminiowe po napojach;
- puszki po jarzynach;
- folię aluminiową;
- drobny złom;
- puszki z blachy stalowej;
- kapsle z butelek.

Do pomarańczowych pojemników wrzucać nie wolno:

- opakowań po aerozolach;
- puszek po lakierach;
- puszek po farbach i oleju;
- baterii.

Ostatnia z barw pojemników służących do segregacji odpadów to barwa niebieska. Niebieskie pojemniki służą do gromadzenia odpadów papierowych. Gromadzi się w nich:

- gazety;
- czasopisma;
- prospekty;
- worki papierowe;
- katalogi;
- zużyte zeszyty;
- książki;
- koperty.

Zbiórce w tych pojemnikach nie podlegają:

- papier zabrudzony i zatłuszczony;
- opakowania, które oprócz papieru zawierają inne materiały, np. tworzywa sztuczne i folie metalowe (dotyczy to głównie opakowań po sokach, mleku oraz innych produktach spożywczych).

Analiza znaczenia poszczególnych eko-znaków pozwala sklasyfikować je w czterech kategoriach:

- znaki potwierdzające spełnienie określonych wymagań lub kryteriów związanych z ochroną środowiska;
- znaki identyfikujące materiał opakowaniowy;
- znaki określające zawartość w opakowaniu surowca wtórnego;
- znaki wskazujące na właściwe postępowanie z opakowaniem/odpadem po jego wykorzystaniu.

Powyższy tekst jedynie w pewnym stopniu wyczerpuje omawianą problematykę. Wydaje się, że w obecnej chwili stworzenie pełnego katalogu eko-znaków stosowanych w krajach Unii Europejskiej jest niemożliwe. Obowiązują bowiem w nich jednocześnie oznakowania stosowane na podstawie dyrektyw unijnych, ale także znaki funkcjonujące na podstawie ustawodawstwa krajowego poszczególnych krajów członkowskich. Opracowanie katalogu obejmującego znaki stosowane na całym świecie wydaje się być zadaniem niemożliwym do realizacji. Niewielka objętość tego artykułu może wobec tego stać się co najwyżej próbą żywszego zainteresowania tą problematyką. Badania i prace nad systemem eko-znaków powinna zmierzać w kierunku zmniejszenia liczby znaków, jednak w ten sposób, aby można było za ich pomocą wyrażać oczekiwane treści.

ECO-SIGNS AND ECO-COLOURS NOT ONLY IN LOGISTICS

SUMMARY

The author of the article describes the problem of eco-symbols, that is, the marking goods, packages and containers for the selective waste collection. The development of new technologies means coping with the increased consumer demand, that causes the rising amount of wastes. The result of better and better organized logistic processes is that the waste is the phenomenon that is not only universal but also causing problems to such an extent that natural environment can not cope with without the help of man. Waste processing is necessary. In order to make it possible, the consumers have to be encouraged to sort them. The first part of the article presents the eco-signs. They are esthetic and concise in their meaning symbols, designed by the graphic designers. The eco-signs are not only to focus our attention by their aesthetic form but also to help a consumer to make a decision how to cope with the wastes of various types. In the article there are also images of the most commonly used eco-signs.

In the second part of the article the problem of containers of selective waste collection is discussed. The author also described the way of selection of wastes with the help of standard containers and various types of products that are not selected in this system. The article contains photos of containers of selective of waste collection in five colours.

Recenzent: Dr hab. inż. Andrzej Bujak

