

HEMAYA – URATOWAĆ SYNAJ

Synaj to miejsce niezwykle, wydawałoby się, że raj. Pustynia, góry, przestrzeń, cisza i to wszystko otoczone wręcz tętniącym życiem Morzem Czerwonym... A jednak sytuacja nie przedstawia się tak rajsco...

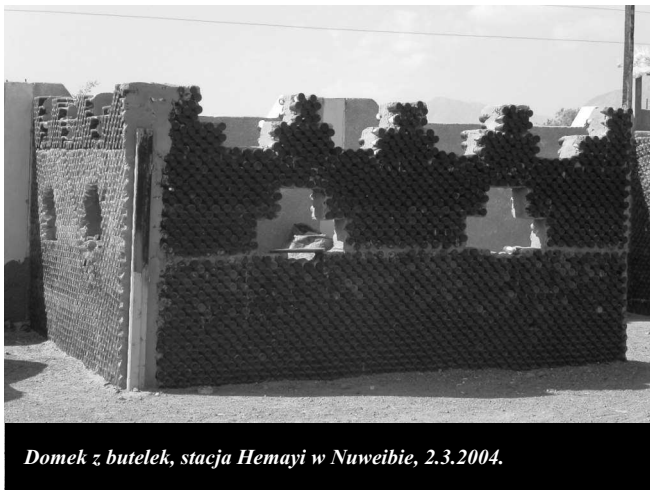
NO WŁAŚNIE, ŚMIECI...

Doliny, góry, dawne wioski Beduinów, plaże, wszystko to pokryte jest oszłamiającą ilością plastikowych butelek, opakowań po chipsach, zużytych opon, części do samochodów i innymi nieorganicznymi i organicznymi odpadami porozrzucanymi przez turystów gdzie się tylko da. Nie lepsi są właściciele nadmorskich hoteli i knajpek, którzy nie baczą na fakt, iż degradując środowisko naturalne odbierając sobie nie tylko źródło utrzymania, ale też radość obcowania z nieopisywalnym pięknem otaczającej natury, bez żadnych zahamowań wyrzucają wszystko gdzie popadnie (najczęściej do morza).

Przemierzając wzdłuż i wszerz ten piękny półwysep czułam narastającą frustrację i gniew! WSZĘDZIE BYŁY ŚMIECI!!!

W Dahabie, nadmorskim miasteczku nad zatoką Akaba dowiedziałam się, że jadąc jakieś 100 km na zachód czeka mnie miła niespodzianka... I faktycznie, wrażenie było piorunujące. W pewnym momencie przestałam dostrzegać butelki po wodzie mineralnej, coca-coli, niedopałki papierosów, opakowania po słodyczach, jogurtach i innych dobrodziejstwach naszej cywilizacji.

Jak się okazało, odpowiedzialność za ten cud spoczywa na ekologicznej organizacji pozarządowej HEMAYA, która zajmuje się zbieraniem śmieci (na odcinku 100 km, od Nuweiby do Taby), a następnie ich segregacją. *Hemaya* oznacza po arabsku *ochrona*. Założona została przez byłego aktywistę Greenpeace o nazwisku Sherif El-Ghamrawy (obecnie mieszka on okresowo w Niemczech).



Domek z butelek, stacja Hemayi w Nuweibie, 2.3.2004.

Siedziba Hemayi mieści się w Nuweibie. Tam też zwożone są ze wspomnianego obszaru ogromne ilości odpadów, nie tylko znalezionych na plaży i w górach, ale także pochodzących z hoteli i nadmorskich restauracji (Hemaya do roku 2003 podpisała kontrakt z 30 hotelami w okolicy Nuweiby, która to miejscowość tylko w sezonie potrafi "wyprodukować" około 8 ton odpadów). Odpady nieorganiczne, przywiezione do stacji, załadowywane są na taśmę, gdzie zostają sortowane na papier, plastik, szkło, metal i tkaniny. Wstępnie posortowane trafiają do odpowiednich pomieszczeń, gdzie ulegają dalszej segregacji. Plastik wydzielany jest na 16 kategorii, w zależności od składu chemicznego, a następnie granulowany; butelki szklane na 41 w zależności od marki, zaś stłuczka na 3 w zależności od koloru. Tkaniny sortowane są wg koloru; na białe i mieszane. Wykorzystywane są później do produkcji wypełnień do poszew. Puszki

dzieli się na aluminiowe, stalowe i kobaltowe, po czym zgniata się je za pomocą specjalnej zgniatarki do puszek (redukuje się wielkość z 0,25 m² do 0,0325 m², czyli prawie 8-krotnie). Przetworzone / rozdzielone odpady wędrują do Kairu, gdzie zostają sprzedane firmom recyklingowym.



•ródło: Community and Institutional Development, C.I.D.

11 El Gabalaya Str., 3rd Floor, Suite 9
Zamalek, 11211, Cairo, Egypt
tel. +20-2-3320832 fax: +20-2-3402660
e-mail: cid@intouch.com

<http://www.unchs.org/programmes/ifup/DOWNLOAD/cid.d>

W projekcie zatrudnionych jest dziesięciu pracowników zajmujących się zbieraniem, segregacją i przetwarzaniem odpadów. Hemaya pomaga też przeżyć okolicznym Beduinom, nie tylko poprzez tworzenie nowych miejsc pracy (zatrudnieni są jako kierownicy ciężarówek), ale także poprzez dostarczanie im organicznych resztek służących za pożywienie dla zwierząt hodowlanych. Wybudowano też na użytek miejscowych Beduinów w okolicach Nuweiby wiatrak i kilka baterii słonecznych.

W miarę wzrastania świadomości ekologicznej i zagrożenia, coraz więcej właścicieli nadmorskich hoteli i firm turystycznych dostrzega problem wciąż wzrastającej ilości odpadów. Hemaya odniosła niekwestionowany sukces, który jest bodźcem do większego zaangażowania się w działalność na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego i dbałość o wygląd nadmorskich miasteczek, utrzymujących się głównie z turystyki. W związku z rosnącą liczbą zleceń, Hemaya postanowiła przeznaczyć część zysków na renowację i upiększanie Nuweiby.

Innym projektem Sherifa El-Ghamrawy jest wioska ekologiczna BASATA, będąca też miejscem dla turystów. W wiosce tej można się zatrzymać i przenoć, ale pod warunkiem, że będzie się przestrzegało pewnych zasad. Obowiązkiem jest segregacja odpadów

(które następnie wywożone są do stacji w Nuweibie) i oszczędzanie energii. Zabronione jest nurkowanie i inne formy zakłócania spokoju koralowców. Basata posiada własną odsalarnię wody morskiej. Wytworzona w niej woda odpadowa (przesolona) zużywana jest do mycia naczyń i spłukiwania toalet. Znajdują się tam również biologiczna uprawa roślin. Basata stara się pomóc okolicznym Beduinom zatrudniając tylko lokalną ludność i używając produktów tylko pochodzenia lokalnego (cała wioska zbudowana jest głównie z gliny, bambusa, odchodów wielbłądów i wykonanych ręcznie przez Beduinów dywanów). ■

Kontakt do Hemaya i Basata:
 Engineer Sherif El Ghamrawy
 Nuweiba-Taba Rd.
 South Sinai
 Egipto
 tel. 0020 62 500480/1
 e-mail: basata@mst1.mist.com.eg
 http://www.basata.com

tekst i foto Maria Huma
 e-mail: topik6@wp.pl
 24.6.2004



Okolice Dahab, 5.3.2004.



Obrazowe przedstawienie zmniejszenia objętości puszek po ich sprasowaniu w ekowiosce Basata.



Logo ekologicznej organizacji pozarządowej Hemaya zajmującej się zbieraniem i segregacją śmieci na Synaju, 2.3.2004.



SEGREGACJA ODPADÓW

PREZENTACJA SYSTEMU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW, NA PRZYKŁADZIE MIASTA KRAKOWA

W obecnych czasach, charakteryzujących się dużą i stale rosnącą konsumpcją, coraz większym problemem staje się gospodarka odpadami. Poniżej poruszona zostanie problematyka odpadów komunalnych, czyli tych z którymi przeciętny człowiek ma najczęstszy kontakt i do produkcji których przyczynia się bezpośrednio.

Celem tekstu jest przedstawienie systemu segregacji odpadów na przykładzie miasta Krakowa, a także problemów z tym związanych oraz sposobów w jakimi mogą one rozwiązywane.

Przeciętnie, obywatel Polski produkuje 320 kg śmieci rocznie. Przy ciągle rosnących wskaźnikach wzrostu gospodarczego, ilość ta będzie rosła. Dla porównania, mieszkaniec Europy Zachodniej produkuje rocznie ok. 600 kg, w Stanach Zjednoczonych wielkość ta wynosi 1200 kg/rok. Mimo to, a może właśnie z tego powodu, te właśnie kraje mogą się poszczycić znacznie dłuższą tradycją segregacji odpadów i znacznie większą efektywnością. Związane to jest między innymi, z faktem szybszego pojawienia się problemu składowania śmieci. Szczególnie w Europie dość poważny jest to problem, zważywszy na niewielką powierzchnię jaką kraje europejskie dysponują. W Stanach Zjednoczonych, problem przestrzeni nie stanowi takiego bodźca jak w Europie, jednak tam dosyć silne są tradycje wykorzystywania każdej możliwości zarobku.

Należy więc się spodziewać, że wraz z dążeniem Polski do osiągnięcia poziomu gospodarczego zbliżonego do Zachodu, rosnąć będą góry śmieci. Ponieważ dysponujemy ograniczoną powierzchnią nadającą się do składowania odpadów, a także dlatego iż coraz częściej produkowane przez nas odpady ulegają bardzo wolnemu rozkładowi, należy podjąć działania, które pozwolą zapobiec zaśmieceni każdego wolnego kawałka naszej przestrzeni.

Rozwiązaniem tego problemu, wydawać by się mogło, jest zakazanie czy znaczne ograniczenie produkcji opakowań z tworzyw nie ulegających biodegradacji lub ulegających jej bardzo wolno. Takie rozwiązanie wydają się być słuszne, jednak historia pokazała w wielu przypadkach, iż wszelkie praktyki prohibicyjne dają skutek odwrotny do zamierzonego.

Są to problemy, których nie rozwiąże się ani szybko, ani przymusem. Można jednak zachęcić społeczeństwo do selektywnej zbiórki odpadów określonymi działaniami ekonomicznymi (niższe opłaty za wywózkę śmieci lub całkowite jej zniesienie w przypadku pokrycia wartością oddanego surowca kosztu usługi).

Można zachęcać do pozytywnych zachowań określonymi działaniami ustawodawczymi, ale i one powinny wynikać ze społecznego przekonania o potrzebie takich rozwiązań, a także ze stworzeniem możliwości realizacji takich przepisów.

Mam tu na myśli społeczną świadomość i wrażliwość środowiskową, dzięki której można się spodziewać, że konsumenci będą rezygnować z dodatkowego opakowania, bo tak na prawdę chodzi im nie o nie, a o jego zawartość. Nie mniej istotne jest uzmysłowienie społeczeństwu, że wybierając produkty opakowane w przyjazniejsze środowisku materiały, mają wpływ na to, czego producent w przyszłości będzie używał w swojej produkcji, a tym samym na stan otaczającego nas i nasze dzieci środowiska.

Zresztą problemem niekoniecznie jest istnienie takich nierozkładalnych opakowań, ale ich nadmiar spowodowany niskimi kosztami produkcji oraz brak systemu kaucjonowania. Dodatkowo, biorąc pod uwagę, iż znajdujemy się czy dążymy do gospodarki wolnorynkowej, trudno oczekiwać od producentów rezygnacji z tak ważnego czynnika promocji jakim jest atrakcyjne opakowanie. Opakowanie

już dawno zostało uznane za jedną z istotniejszych form promocji produktu. Można na nim umieścić nazwę produktu, zawrzeć informacje dotyczące jego składu i właściwości, adres kontaktowy producenta, jak i szereg innych informacji mogących zwiększyć zainteresowanie konsumentów (a co za tym idzie zwiększyć wpływ ze sprzedaży). Niestety coraz częściej producenci towarów stosują opakowania składające się z kilku warstw i to różnego rodzaju, (np.: kremy są najczęściej sprzedawane w plastikowych pojemniczkach, dodatkowo w pudełku tekturowym, powlekany folią lub lakierowanym, zawierającym usztywnienia). To wszystko sprawia, że cena produktu jest wyższa (często niewspółmiernie do zawartości), a nabywca ma wrażenie, że kupuje produkt wyjątkowy, prawie luksusowy.

Istnieje jednak sposób, który z jednej strony pozwala na odzyskanie surowca już raz wykorzystanego, a z drugiej sprawia iż przedłuża się czas eksploatacji wysypisk śmieci. Mowa to tu selektywnej zbiórki odpadów. Polega ona na oddzieleniu od siebie surowców różnego typu i pogrupowanie je w jednorodne grupy tworzyw, celem umożliwienia ponownego użycia już raz wyprodukowanych tworzyw.

Obecnie coraz więcej polskich miast wprowadza systemy segregacji odpadów, z różną skutecznością, jednak te kilka lat działania systemu mogą posłużyć za punkt odniesienia co należy poprawić, a co pozostawić bez zmian.

W Krakowie, selektywna zbiórka odpadów rozpoczęto w grudniu 1994 roku. Początkowo segregacji podlegały odpady wytworzone z następujących tworzyw: ze szkła, z papieru i metalu. W roku 2000 rozszerzono zbiórkę o butelki PET, w 2002 rozdzielono zbiórkę szkła na bezbarwne i kolorowe. Wyniki tych działań przedstawia wykres. Zbiórka odpadów dokonywana jest przy zintegrowanym działaniu miasta (w przypadku Krakowa zajmuje się tym Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Spółka z o.o.) i mieszkańców. W praktyce oznacza to iż organizatorem zbiórki jest wyznaczony przez miasto organ czy przedsiębiorstwo, któremu zostaje zlecona obsługa systemu. Krakowskie MPO, jest wykonawcą działań, które opracowuje Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska (<http://www.krakow.pl/samorzad/go>).

Czynny udział mieszkańców miasta w segregacji odpadów jest warunkiem koniecznym dla funkcjonowania systemu. Z jednej strony mieszkańcy produkują śmieci, a z drugiej przyczyniają się gromadzenia surowca wtórnego. Odpad staje się z powrotem surowcem w momencie wrzucenia go do pojemnika przeznaczanego na dane tworzywo. Takie funkcjonowanie systemu, z selekcją przeprowadzaną przez mieszkańców, jest znacznie korzystniejsze i tańsze niż segregowanie odpadów na miejscu składowania. Wspomniana segregacja ma miejsce w punktach lokalizacji pojemników, tzw.: gniazdach, w których przeważnie znajdują się 4-5 pojemników, na następujące surowce:

- Niebieskie na makulaturę
- Pomarańczowe na metal
- Czerwone na plastiki
- Zielone na szkło kolorowe
- Białe na szkło bezbarwne.

W sumie na terenie całego miasta znajduje się 150 gniazd, skupiających przeciętnie po 4 pojemniki. Mimo iż w latach 1995 - 2002 sukcesywnie dokupywano nowe pojemniki i zwiększano liczbę gniazd, to niestety liczba ich jest ciągle niewystarczająca. Pomimo,

że upłynęła prawie dekada od rozpoczęcia selektywnej zbiórki, nadal można wskazać na wiele niedociągnięć w działaniu systemu lub zwykłych zaniedbań. W początkach działania systemu, pojemniki ustawiano w miejscach dobrze widocznych, choć niekiedy tam, gdzie było to naprawdę potrzebne, np.: na Rynku Głównym. Robiono to w celach informacyjno-edukacyjnych czy wręcz propagandowych.

Ustawienie kolorowych pojemników zbudziło wiele kontrowersji. Społeczeństwo w wielu przypadkach było przekonane, że jest to kolejny pomysł władz miasta na marnotrawienie środków finansowych i za dowód takiego stanu rzeczy podawali "fakt" wrzucania posegregowanych odpadów do wspólnych wozów odbiorczych. Zaistnienie takiego pojmowania segregacji należy upatrywać w dwóch czynnikach: niedostatecznej informacji o sposobie działania systemu i wynikającej z tego pomyłki. Odbiór surowca odbywa się jasno określony i przestrzegany sposób: jednego dnia odbierany jest jeden rodzaj surowca, przy pomocy specjalnie dostosowanych do tego samochodów (istotnym jest tu mechanizm pozwalający na podniesienie pojemnika nad platformę ładunkową i zwolnienie mechanizmu zamykającego pojemnik od dołu.) Będąc jednak przypadkowym obserwatorem można odnieść wrażenie, iż kolejno opróżniane są wszystkie pojemniki do tego samego samochodu, a nie tylko ten, którego surowiec był na dany dzień zaplanowany. Aby usprawnić odbiór surowca z punktów zbiórki wyznaczono pięć tras, podczas odbywania których pracownik zapisuje stopień zapełnienia pozostałych pojemników. Po zapełnieniu skrzyni ładunkowej surowcem, transport udaje się bezpośrednio przedsiębiorstw zajmujących odzyskiwaniem surowców wtórnych. Są to min.: "Wtórpol", "Eko-partner" (szkło i makulatura), "Kristopol" (plastiki), "Złomex" (metal). Czasem konieczne jest zrobienie przystanku w bazie MPO, w celu doczyszczania materiału.

Wspomniane zanieczyszczenie surowca może być dosyć znaczne i wynosi od 15% dla szkła, przez 20% dla plastiku i makulatury do 50% w przypadku metalu. Zanieczyszczeniami są np. nakrętki czy przypadkowo wrzucane śmieci, ale również odpadki organiczne. To znacznie obniża jakość otrzymywanego surowca, a co za tym idzie jego wartość, efektem czego koszt obsługi systemu wzrasta.

Efekty opisywanej działalności przedstawia wykres.

jenników przez osoby utrzymujące się ze zbiórki surowców wtórnych.

Z wdrażaniem i obsługą selektywnej zbiórki odpadów wiąże się wiele problemów i jest to w dodatku system kosztowny (wartość zebranego surowca nie pokrywa w całości obsługi systemu). Powstaje więc często pytanie, po co to jest robione. Jeśli komuś nie trafiają do przekonania sformułowane ogólnie we wstępie powody dla których warto jest prowadzić segregację odpadów, to może należy przedstawić to bardziej obrazowo:

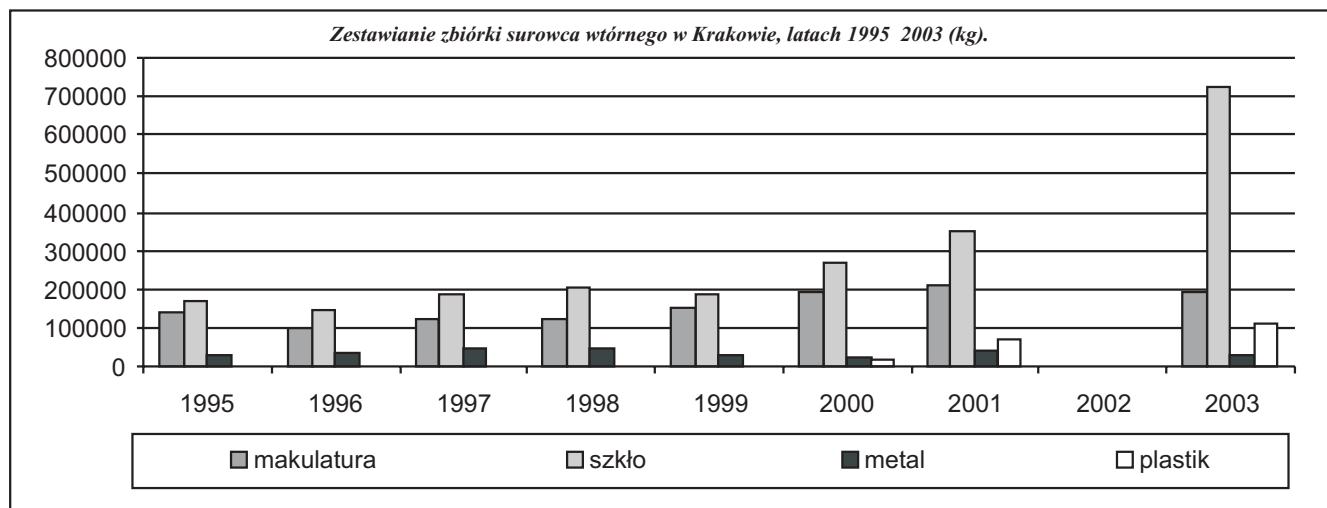
- Z jednej tony makulatury można wyprodukować 900 kg nowego papieru, co oszczędza życie 17 drzewom.
- Zastosowanie stłuczki szklanej w procesie topienia szkła pozwala zaoszczędzić energię, gdyż topi się ona w niższej temperaturze niż pierwotny surowiec (piasek, sól, wapień), a tym samym do atmosfery jest emitowane mniej zanieczyszczeń.
- Aluminium pochodzące ze zużytych i oczyszczonych puszek jest pełnowartościowym surowcem, a produkcja aluminium z ze złomu pozwala zaoszczędzić 95% energii używanej w trakcie produkcji z boksytów.
- Plastik mają bardzo długi okres rozkładu, toteż składowanie ich na wysypiskach jest kosztowne. Dzięki przetwarzaniu go oszczędza się surowce naturalne i nie zwiększa się jego ilości.
- Zmniejszenie ilości śmieci dostarczonych na wysypisko w Baryczy o 667 149 kg w roku 2001. Surowiec ten zająłby pojemność ok. 6 915 m³ (dane za 2001).
- Średni koszt składowania tego typu odpadów wynosi 81 zł za 1 m³, daje to oszczędność 560 115 zł. Dzięki temu przy rocznym koszcie eksploatacji systemu wynoszącym 610 766 zł, faktyczny koszt segregacji wynosi 50 651 zł (dane za 2001).

Sumując, należy podkreślić ważną rolę edukowania i informowania ludności. Tylko wtedy mieszkańcy będą w pełni świadomi zagrożeń jakie niesie nieprzemysłana konsumpcja i wiążące się nią góry śmieci, a wraz z nimi zanieczyszczenie wód, zużywanie surowców pierwotnych i wzrost zużycia energii. ■

Ewa Duda
Kraków, 17.1.2004

Autorka jest studentką III roku ochrony środowiska UJ.

Zestawienie zbiórki surowca wtórnego w Krakowie, latach 1995 - 2003 (kg).



Z wykresu łatwo odczytać prawie stale rosnącą liczbę zbieranego szkła, również zwiększa się masa odbieranego plastiku. Dysproporcje pomiędzy tymi wielkościami wynikają z oczywistej różnicy masy szkła i plastiku, jednak nie bez znaczenia jest również fakt stale rosnącej liczby produktów w opakowaniach szklanych, nie podlegających reusingowi i kaucjonowaniu. Makulatura i metal natomiast nie mają tak wyraźnego wzrostu jak powyższe dwa surowce. Wielkość zbiórki tych dwóch utrzymuje się na mniej więcej stałym poziomie, zdarzają się lata spadku i wzrostu. Taka sytuacja może być też wynikiem tego, iż te surowce są najczęściej wybierane z po-

LITERATURA

- Grove, N., *Recycling*, w: "National Geographic", vol. 186, no. 1, 1994
 Grodzińska-Jurczak M., Tarabula M., *Co każdy uczeń o śmieciach wie-dzieć powinien?*, Wydawnictwo "Zielone Brygady", Kraków, 2002.
Segregacja surowców wtórnych na terenie Krakowa, MPO, Kraków, 2002.
Program segregacji odpadów dla miasta Krakowa, Sprawozdanie za rok 2001, MPO, Kraków, 2002.
<http://www.mpo.krakow.pl/ekologia3.html>
<http://www.krakow.pl/ekologia/odpady>