

**KATARZYNA BRZÓZAN, JOANNA MARKIEWICZ, PAULINA NYKIEL,
NATALIA PAWLUK, ALEKSANDRA PTASZEK**

Koło Naukowe Zrównoważonego Rozwoju „Provita”
Wydział Zamiejscowy Nauk o Społeczeństwie KUL w Stalowej Woli
ul. Ofiar Katania 6a, 37-450 Stalowa Wola, e-mail: provitakul@gmail.com

WYBRANE ASPEKTY GOSPODARKI ODPADAMI W DOMACH STUDENCKICH WYDZIAŁU ZAMIEJSCOWEGO KUL W STALOWEJ WOLI

W Polsce widoczne jest wyraźne zapóźnienie w dziedzinie gospodarki odpadami. Należy usprawnić istniejące już systemy selektywnej zbiórki i zmniejszyć ilość odpadów odprowadzanych na składowiska. W pracy przeprowadzono jakościowo-ilościową analizę odpadów produkowanych w domach studenckich Wydziału Zamiejscowego KUL w Stalowej Woli. Wśród odpadów produkowanych przez studentów, zdecydowaną przewagę miały odpady organiczne, a następnie odpady opakowaniowe. Ankieta umożliwiła także określenie zainteresowania prowadzeniem „dżdżownicowej skrzynki ekologicznej”.

Słowa kluczowe: gospodarka odpadami, badanie ankietowe, dom studencki

I. WSTĘP

Sytuacja gospodarki odpadami w Polsce nie jest zadowalająca. W tej dziedzinie widać wyraźne zapóźnienie w stosunku do innych państw europejskich [14]. Zapóźnienie to jest wynikiem zarówno braku odpowiednich instalacji o znaczeniu dla gospodarki odpadami jak i niskiego poziomu świadomości i kultury ekologicznej społeczeństwa [10]. Przejawia się to jako lekkomyślność, obojętność i brak poczucia odpowiedzialności za stan środowiska, które powinno być traktowane jako wspólne dobro [4]. Istnieje więc ogromna potrzeba edukacji polskiego społeczeństwa na rzecz szeroko pojętego Zrównoważonego Rozwoju (ZR), gdzie gospodarka odpadami zajmuje jedno z najistotniejszych miejsc. Pilna edukacja powinna obejmować wszystkie grupy społeczne, ale przede wszystkim młodzież, która wkrótce będzie budować nową rzeczywistość w Polsce XXI w [3].

W polityce UE w dziedzinie zrównoważonego gospodarowania odpadami za najważniejsze cele uznano unikanie powstawania odpadów, wspieranie efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych dzięki koncepcji cyklu życia produktu oraz propagowanie ponownego wykorzystania i recyklingu. W stosunku do odpadów papieru,

*pracę recenzowała: dr hab. prof. UR Joanna Kostecka, Uniwersytet Rzeszowski

metali, tworzyw sztucznych i szkła, Polska musi usprawnić istniejące już systemy selektywnej zbiórki a do roku 2015 wykazać się systemem kierującym do ponownego użycia i recykling co najmniej 50% masy wytworzonych odpadów [2].

Odbywać się to musi z udziałem każdego obywatela, który powinien zrozumieć i zaakceptować pojęcie „retardacja, czyli spowolnienie materialnego przekształcania zasobów” [6,8,13], a co za tym idzie ograniczyć konsumpcję. Duże znaczenie ma tu także upowszechnienie projektowania dla środowiska, w tym analiza cyklu życia produktu. Obejmuje ona etapy: wydobywanie surowców; produkcję, pakowanie i dystrybucję; użytkowanie przez konsumenta; oraz etap pokonsumpcyjny odpadu [1]. Na każdym z tych etapów możliwe jest podjęcie zoptymalizowanych działań na rzecz ochrony środowiska. Dla gospodarki odpadami najważniejszy jest etap ostatni, bo każdy produkt po okresie eksploatacji wywiera swój ostateczny wpływ na środowisko. Rozwiązaniem jest np. wprowadzanie wyrobów ze wspólnotowym oznakowaniem ekologicznym, dzięki czemu można by je łatwo poddać naprawie lub recyklingowi.

Ważnym elementem w funkcjonowaniu systemów gospodarki odpadami komunalnymi jest zmniejszenie ilości deponowanych na składowiskach odpadów ulegających biodegradacji. Przykładowo do 2013 r. redukcja odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska w stosunku do poziomu z 1995 r. ma wynieść 50% [2]. Ta kategoria odpadów ma duże znaczenie ze względu na ogromne możliwości związane z wykorzystaniem jako surowca do wytwarzania kompostów, biogazu lub alternatywnej energii w instalacjach do termicznego unieszkodliwiania odpadów.

Celem publikacji było zweryfikowanie 3 twierdzeń: (1) studenci Zamiejscowego Wydziału Nauk o Społeczeństwie oraz Prawa i Nauk o Gospodarce KUL w Stalowej Woli znają pojęcie „zrównoważony rozwój”, (2) segregują odpady, (3) są zainteresowani prowadzeniem „dżdżownicowej skrzynki ekologicznej”. Diagnozowano także wybrane elementy gospodarki odpadami w akademikach zamieszkałych przez wymienionych studentów.

II. MATERIAŁ I METODY

Weryfikację wymienionych w celu badań twierdzeń umożliwiła ankieta wypełniona przez 100 wybranych losowo kobiet - mieszanek żeńskiego akademika Wydziału Zamiejscowego Nauk o Społeczeństwie oraz Prawa i Nauk o Gospodarce KUL w Stalowej Woli oraz 100 mężczyzn w akademiku męskim. Odpowiadali oni na poniższe pytania:

Twierdzenie	Pytania weryfikujące
Studenci znają termin „zrównoważony rozwój”	1. Czy znasz termin „zrównoważony rozwój”? 2. Gdzie słyszałeś o „zrównoważonym rozwoju”? 3. Czy wiesz, że obecnie trwa Dekada Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju?
Studenci segregują odpady	4. Czy segregujesz odpady? 5. Czy chciałbyś zacząć segregować odpady?
Studenci są zainteresowani prowadzeniem „dżdżownicowej skrzynki ekologicznej”	6. Czy słyszałeś co to jest „dżdżownicowa skrzynka ekologiczna”? 7. Czy chciałbyś założyć taką skrzynkę? 8. Czy znasz korzyści z prowadzenia takiej skrzynki?

Diagnozę wybranych elementów gospodarki odpadami przeprowadzano codziennie (przez okres 4 tygodni) w 20 dwuosobowych pokojach wspomnianych akademików. Badano wyprodukowane przez studentów odpady, ważąc je i segregując do 11 kategorii. Wyznaczono w ten sposób ich ilościową i jakościową strukturę.

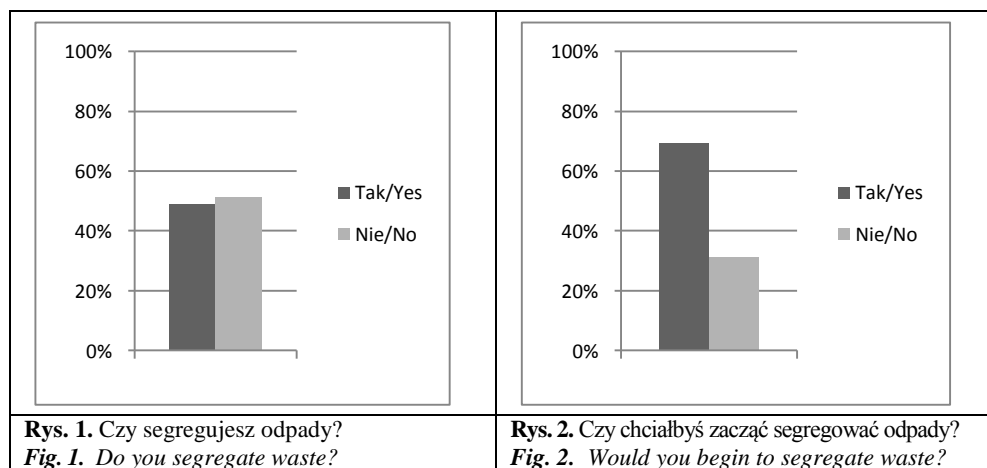
Wyniki obu obserwacji analizowano z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego Excel, prezentując w %.

III. WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Gospodarka odpadami to bardzo ważny element realizacji koncepcji Zrównoważonego Rozwoju (ZR). Wdrażanie ZR jest konieczne dla zagwarantowania lepszych warunków egzystencji dla przyszłych pokoleń [16]. Znajomość tego pojęcia wśród studentów pozwoli im na holistyczne spojrzenie na świat, ponieważ w tej koncepcji zawiera się synteza problematyki wszystkich dziedzin życia ważnych dla rozwoju ludzkości i spowolnienia degradacji przyrody. Dzięki temu będą umieć rozwiązywać problemy natury ekonomiczno - społeczno - ekologicznej.

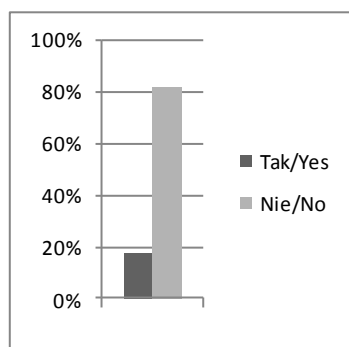
Badani studenci (pomimo zapisu w Polskiej Konstytucji) najczęściej nie znają terminu „zrównoważony rozwój”. Jedynie 38% kobiet i 40% mężczyzn słyszało o nim. Wśród tych studentów najliczniejsi zdobyli odpowiednią wiedzę na zajęciach (66% kobiet i 50% mężczyzn). Na drugim miejscu wykazano rolę Internetu (zwłaszcza u mężczyzn - 27,5%). Nieznaczny kilkuprocentowy wpływ informacyjny okazały się mieć telewizja i książki. Jedynie 4% ankietowanych słyszało o ZR od znajomych. Wyniki wskazują także na bardzo małą aktywność interesowania tą tematyką poza zajęciami na studiach. W związku z ogólnoswiatową potrzebą gruntownej edukacji dla ZR, UNESCO ogłosiło Dekadę Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju na lata 2005-2014 [8]. Pomimo, że trwa ona już od 7 lat, niewielu badanych jest tego świadomych (jedynie 15% studentek i 25% studentów).

Kolejna hipoteza miała na celu wskazać czy badani studenci segregują odpady (rys. 1 i 2). Prawie połowa zadeklarowała, że odpady segreguje (50% kobiet i 48% mężczyzn), lub chce to robić (łącznie 84%), co można uznać za wynik zadowalający i mieć nadzieję, że zwiększa to szanse Polski na wywiązanie się z zobowiązań w zakresie redukcji odpadów [5].

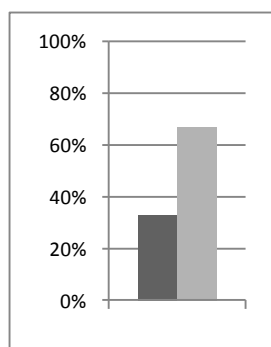


Jednym z wymogów Dyrektywy 2006/12/WE jest redukcja odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska (do roku 2013 redukcja ma tu wynieść 50% w stosunku do poziomu z 1995 r.). W wywiązaniu się z tych zobowiązań może pomóc „dżdżownicowa skrzynka ekologiczna” [7]. Trzecia hipoteza badała więc, czy studenci są zainteresowani

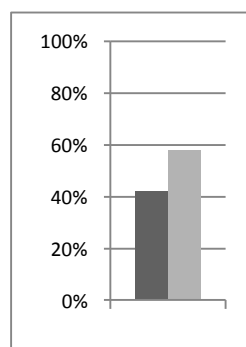
prowadzeniem takiej skrzynki (rys. 3-5). Z ankiety wynika, że znajomość tego rozwiązania jest niewielka. Jedynie 18% ankietowanych odpowiedziało pozytywnie na pytanie czy wiedzą co to jest skrzynka ekologiczna. Spośród nich 33% chciałaby ją założyć, a 42% zna przypisane jej korzyści. W Stalowej Woli ograniczono objętość składowanych odpadów ulegających biodegradacji dzięki ich selektywnej zbiórce. W 2010 roku do składowania zostało skierowanych 75% odpadów biodegradowalnych, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., co nawet przekracza wymagany poziom[12].



Rys. 3. Czy wiesz co to jest „dżdżownicowa skrzynka ekologiczna”?
Fig. 3. Do you know what is it "earthworm ecological box"?



Rys. 4. Czy chciałbyś założyć taką skrzynkę?
Fig. 4. Would you like to set up such a box



Rys.5. Czy znasz korzyści z prowadzenia takiej skrzynki?
Fig.5. Do you know the benefits of carrying such a box?

Oczywistym wnioskiem po analizie ankiety jest potrzeba dalszej edukacji młodzieży. Nasuwa się jednak pytanie w jaki sposób to robić i jak dotrzeć do jak największej grupy studentów, zwłaszcza tych, którzy nie mają okazji słyszeć o tych zagadnieniach na zajęciach. Rozwiązaniem może stać się upowszechnienie uczestnictwa w działaniach kół naukowych, co wiąże się z potrzebami i ambicjami wielu studentów.

Analiza ilościowa i jakościowa odpadów produkowanych w akademikach (tab. 1) pokazała, że zarówno w akademiku żeńskim (25%) jak i męskim (26%) wyprodukowano najwięcej odpadów organicznych. Taki wynik potwierdza fakt, że w Polsce marnuje się bardzo dużo jedzenia. Z badań "Upodobania kulinarne, nawyki żywieniowe i zachowania konsumenckie Polaków", przeprowadzonych przez CBOS w 2005 roku wynika, że wyrzucanie żywności częściej zdarza się ludziom młodym, dobrze wykształconym, mieszkającym w większych miastach [1]. W tą informację wpisują się przeprowadzone badania a marnowanie dużej ilości jedzenia wynika zapewne przede wszystkim z nieprzemysłanych zakupów.

Dyrektywa 94/62/WE z 15 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych nakłada wiele obowiązków dla krajów członkowskich. Obowiązkiem jest np. wspieranie i wprowadzenie nowych inicjatyw w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, w tym wspieranie systemów korzystania z opakowań wielokrotnego użytku. Inny ważny obowiązek to zapewnienie osiągnięcia określonych poziomów recyklingu i odzysku odpadów z opakowań. Być może wystarczy przemyśleć zakupy, a niepotrzebnych opakowań będzie coraz mniej, wśród studentów również.

Udział opakowań po produktach spożywczych wśród odpadów wyprodukowanych w akademiku żeńskim i męskim jest podobny (61% i 70% ogółu masy wyprodukowanych odpadów). Znaczną część wyprodukowanych odpadów opakowaniowych zajęło szkło. Największą masę opakowań ze szkła w akademikach stanowiły słoiki po przetworach. Ten fakt oznacza szansę na sukces edukatorów, gdyż zużyte szkło opakowaniowe może być w 100% poddawane recyklingowi, a stłuczkę z odpadów szkła można przetopić (zastępując tym samym nawet 85-90% surowców naturalnych).

Tabela 1 - Table 1

Jakościowa i ilościowa struktura odpadów w akademikach Wydziału Zamiejscowego Nauk o Społeczeństwie oraz Wydziału Zamiejscowego Prawa i Nauk o Gospodarce KUL w Stalowej Woli
Qualitative and quantitative structure of the waste in the student houses of Department of Science Society Nonresident and Department of Law and Economy Sciences Nonresident KUL in Stalowa Wola

Kategorie odpadów/ <i>Waste categories</i>		Średnia ± SD [kg/studenta/tydzień]/ <i>Average ± SD</i> [kg / student / week]	Udział [%]/ <i>Share [%]</i>
Odpady organiczne (obierki po owocach i warzywach, resztki jedzenia, przeterminowane jedzenie / <i>Organic waste (peels on fruits and vegetables, leftover food, expired food)</i>		0,54±0,73	27
Odpady opakowaniowe <i>Packaging waste</i>	Szkło / <i>Glass</i>	0,65±0,92	34
	Folia / <i>Foil</i>	0,05±0,03	3
	Butelki PET / <i>PET bottles</i>	0,13±0,08	7
	Tetra pak / <i>Tetra pak</i>	0,1±0,14	6
	Puszki aluminiowe / <i>Aluminum cans</i>	0,04±0,06	3
	Tworzywa sztuczne (opakowania po serkach, jogurtach, wędlinach i słodyczach) / <i>Plastics (packaging of cheese, yogurts, sausages and sweets)</i>	0,16±0,17	9
Makulatura / <i>Wastepaper</i>		0,13±0,26	7
Odpady niebezpieczne <i>Hazardous waste</i>	Baterie / <i>Batteries</i>	0,005±0,02	1
	Artykuły higieniczne i opatrunki / <i>Hygiene and dressing</i>	0,02±0,06	1
	Inne: zużyte żarówki, opakowania po dezodorantach i detergentach <i>Other: discarded bulbs, packs of deodorants and detergents</i>	0,03±0,12	2

Tygodniowa produkcja folii, zarówno bezbarwnej jak i kolorowej wyniosła nieco ponad 1 kg. Najczęściej były to opakowaniowe torby foliowe. Są one nadal bardzo popularne i łatwo dostępne podczas zakupów. Sprawia to, że konsumenci bez zastanowienia sięgają po nie. Efektem są coraz większe pokłady zalegających śmieci pochodzących z niepotrzebnych folii spożywczych, worków oraz reklamówek jednorazowych i wielokrotnego użytku. Ilość folii wyrzuconej na składowiska z każdym rokiem wzrasta. Jak twierdzą ekolodzy wyprodukowana w ciągu sekundy foliowa jednorazówka, służąca przeciętnie 20-25 minut, w naturalnych warunkach rozkłada się od 100 do 400 lat [15]. Rozwiązaniem w tej dziedzinie jest segregacja tego odpadu i skierowanie go do recyklingu.

Bardzo częstymi opakowaniami wyrzucanymi przez studentów, okazały się być butelki PET. Nieco więcej odpadów tego typu wyprodukowano w akademiku męskim, co może

sugerować jak są popularne. Ze względu na ich wagę są bardzo wygodne dla konsumenta. Statystyki podają, iż Polacy opróżniają rocznie 110 tys. ton butelek, a jedna tona to 25 tys sztuk, z czego roczny odzysk to tylko 140 ton w skali kraju. Miesięcznie na składowiska trafia więc tysiące ton tych śmieci, co prawda mniej szkodliwych, bo nie emitują szkodliwych substancji, ale w szybkim tempie zaśmiecających otoczenie (a proces ich rozkładu jest także bardzo długi) [15].

Tetra paki wyprodukowane w akademikach stanowią 6% wszystkich odpadów; należy zachęcać studentów do ich segregacji. Wśród odpadów opakowaniowych wyróżniono również puszki aluminiowe (3%), z dużą przewagą w akademiku męskim. Może to świadczyć o nieco zdrowszym trybie życia kobiet, gdyż w opakowaniach tego typu zamykane są zazwyczaj napoje mocno słodzone, gazowane jak również napoje alkoholowe. Puszki aluminiowe mogą być ponownie wykorzystywane do produkcji kolejnych bez pogorszenia jakości metalu i przez prawie nieograniczoną ilość razy, co umożliwia oszczędzanie naturalnego aluminium, którego pozyskanie z nieodnawialnych złóż boksytu jest zarówno drogie jak i bardzo szkodliwe dla środowiska. W Polsce zużywa się 400 mln puszek rocznie. Recykling puszek aluminiowych, w stosunku do produkcji aluminium z boksytu, powoduje zmniejszenie ilości zanieczyszczeń powietrza aż o 95%, a zanieczyszczenia wody o 97%. Wymaga też o 95% mniej energii elektrycznej.

Opakowaniowe tworzywa sztuczne miały duży udział w odpadach studenckich (14%). Wynika to z faktu, że studenci często korzystają z gotowych produktów spożywczych, wyrzucając opakowania po serkach, jogurtach, wędlinach i słodyczach. Często są to produkty w których można by uniknąć pakowania wielostopniowego. Jest to kolejny problem do edukacji z zakresu świadomej konsumpcji, bo każdy konsument codziennie na półkach sklepowych może dostrzec wiele przykładów opakowań, których funkcja „marketingowa” znacznie zdominowała funkcję „logistyczną” (umożliwiającą transport, magazynowanie i dystrybucję). Zapobieganie powstawaniu odpadów poużytkowych może się odbywać np. poprzez zastosowanie opakowań wielokrotnego użytku, eliminację nadmiaru opakowania czy nanoszenie symbolu materiału ułatwiających ich dalsze wykorzystanie.

Odpadem często wyrzucanym przez studentów jest makulatura (7% masy ogółu odpadów w obu akademikach). Należy pamiętać, że makulatura jest najważniejszym surowcem dla europejskiego przemysłu papierniczego. Odzyskując papier z makulatury chronimy lasy, ograniczamy zużycie energii, wody i zanieczyszczenia powietrza. Makulatura w Polsce w 2004 roku stanowiła blisko 36% surowca do produkcji papieru, a w Europie około 48%. Warto również wiedzieć, że włókno celulozowe można wykorzystywać jako surowiec do produkcji papieru aż siedmiokrotnie. Potem staje się paliwem biologicznym, by na koniec zamienić się w popiół, wykorzystywany jako nawóz pod nowe drzewa.

W akademikach powstają również odpady niebezpieczne, do których należą baterie, artykuły higieniczne i opatrunki oraz inne (np. opakowania po detergentach i dezodorantach). Ważnym edukacyjnie i logistycznie jest zapobieganie ich powstawaniu i prawidłowe unieszkodliwianie po skutecznej segregacji. Stopień szkodliwości tych odpadów zależy od ich składu chemicznego, rodzaju i wielkości emisji, cech fizycznych i innych właściwości.

Chociaż masa odpadów niebezpiecznych z akademików nie jest duża, to gdyby nie były prawidłowo zbierane, miałyby znaczny i negatywny wpływ na środowisko. Choć baterie stanowią tu zaledwie 1% masy, to fakt, że nadal trafiają do wspólnego kosza jest zatrważający. Wśród odpadów niebezpiecznych odnajdywano również artykuły higieniczne i opatrunki. Należą one do grupy odpadów grożących zakażeniem, czyli potencjalnie zawierających drobnoustroje chorobotwórcze. Te odpady w obu akademikach stanowią 3% i problem z nimi związany jest jak dotąd bez rozwiązania.

IV. PODSUMOWANIE

W Polsce widoczna jest dalsza potrzeba wielopłaszczyznowej edukacji społeczeństwa na rzecz szeroko pojętego ZR, co wpisze się w trwającą od 2005 roku Dekadę Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju [11]. Jednym z podejmowanych tematów musi być zrównoważona gospodarka odpadami. Analiza zebranego materiału wskazuje, że połowa ankietowanych studentów mieszkających w akademikach Wydziału Zamiejscowego Nauk o Społeczeństwie oraz Prawa i Nauk o Gospodarce KUL w Stalowej Woli, nie zna terminu „zrównoważony rozwój”. Prognoza dla ich partycypacji w gospodarce odpadami jest jednak optymistyczna - ponad 80% badanych segreguje lub chciałoby zacząć segregować odpady. Obecnie ważne jest więc, aby zapewnić im odpowiednie do tego warunki poprzez zadbanie o infrastrukturę i dalszą edukację w tej płaszczyźnie.

Analiza odpadów wyrzucanych przez studentów, wskazuje na zdecydowaną przewagę produkcji odpadów organicznych, w tym również przeterminowanego jedzenia. Aby unieszkodliwić takie odpady na miejscu powstawania, można upowszechnić prowadzenie „dżdżownicowej skrzynki ekologicznej”. Przeprowadzone badania mówią jednak, że zainteresowanie tym rozwiązaniem wśród studentów jest jednak niewielkie.

Z badań wynika także, że studenci powinni unikać towarów opakowywanych wielostopniowo (*overpacking*), bo analiza ich śmieci zwraca uwagę na znaczącą ilość takich odpadów, szczególnie w postaci tworzyw sztucznych i folii. Wśród odpadów niebezpiecznych wykazano przewagę artykułów higienicznych i opakowań po dezodorantach i detergentach. Niestety stwierdzono także, że studenci wyrzucają baterie bez ich odsegregowywania.

V. LITERATURA

1. Anonim: Ocena cyklu życia produktu. [Dokument elektroniczny: <http://styl-zycia.ekologia.pl/eko-technologie/Ocena-cyklu-zycia-produktu,5807.html>, data wejścia: 26.05.2011]
2. Dyrektywa 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006r. w sprawie odpadów. [Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej. 27.04.2006]
3. Fudali I.: Kultura ekologiczna młodzieży. [Dokument elektroniczny: <http://www.ujk.edu.pl/wyd/poz/fudali.htm>, data wejścia: 26.05.2011]
4. Grobek K.: Kształtowanie świadomości i kultury ekologicznej. [Dokument elektroniczny: <http://www.profesor.pl/publikacja,13611,Artykuly,Kształtowanie-swiadomosci-i-kultury-ekologicznej>, data wejścia: 26.05.2011]
5. Kuła O., Peszko G., Rączka J.: Ekonomiczne korzyści dla Polski wynikające z wdrożenia Prawa Ochrony Środowiska Unii Europejskiej. Urząd Komitetu Integracji Europejskiej. s. 109-114. 2003.
6. Kistowski M.: Retardacja w gospodarce przestrzennej – dylematy i kierunki wdrażania w warunkach polskich. Biuletyn KPZK PAN. 242. s. 90-108. 2010.
7. Kostecka J.: Odpady organiczne różnych gospodarstw domowych przydatne do kompostowania. Inżynieria ekologiczna. 7. s. 73-76. 2002.
8. Kostecka J.: Retardacja przekształcania zasobów przyrodniczych jako element zrównoważonego rozwoju. Biuletyn KPZK PAN. Zeszyt 242 s. 27-49. 2010.
9. KPGO 2014 (MP 2010 nr 101. poz.1183)
10. Krupa J., Strojny J., Tabasz W.: Ekologia i Ochrona Środowiska, a wybrane aspekty rozwoju społeczno-gospodarczego. Instytut Gospodarki WSiLiZ. s. 21-30. 2005.

11. Mikłaszewski A.: Edukacja dla Zrównoważonego Rozwoju. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. s. 33-40. 2010.
12. Piasecki M.: System gospodarki odpadami komunalnymi w Stalowej Woli. Miejski Zakład Komunalny w Stalowej Woli. s. 2-9. 2011.
13. Poskrobko B.: Nowe podejście do bogactwa przyrodniczego jako podstawa retardacji wykorzystania zasobów. Biuletyn KPZK PAN. 242. s. 50-64. 2010.
14. Piontek W., Poskrobko B., Sidorcuk-Pietraszko E.: Perspektywy rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Polsce do 2014 roku. Agencja Wydawniczo-Edytorska EkoPress. s. 9-23. 2008.
15. Rosik-Dulewska Cz.: Podstawy gospodarki odpadami. Wydawnictwo Naukowe PWN. s. 29-43. 2006.
16. Suchy M.: Państwowa inspekcja ochrony środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. 1998.

CHOSEN ASPECTS OF WASTE MANAGEMENT IN STUDENT HOUSES OF DEPARTMENT OF KUL IN STALOWA WOLA

Summary

In Poland there is a clear backwardness in the field of waste management. We should improve existing systems of separating collection and reduce waste operated to landfills.

The publication gives the qualitative and quantitative analyze of waste produced in student houses of KUL Department in Stalowa Wola. Questionnaire has allowed to determine interest in carrying "earthworm ecological box". Between the waste produced by the students organic and packaging waste were clearly increased.

Key words: waste management, questionnaire, student house