



Potencjał Wiedzy ■ Jak zredukować koszty zmienności

Łódź, 29 – 30 maja 2017

## Wybieranie, oszczędzanie, zarabianie

Prof. nzw. dr hab. Tomasz Bogajewski

Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno-Ekonomiczna  
w Środzie Wielkopolskiej

Aktualna godzina

20:27:59





## Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno – Ekonomiczna

- Niepubliczna uczelnia o najwyższym poziomie efektywności w kształceniu, ponad 95% absolwentów ma pracę na etacie lub prowadzi własną działalność gospodarczą,
- Najkrótszy, poniżej miesiąca okres pomiędzy dniem obrony pracy dyplomowej, a podjęciem pracy zawodowej.

## Prof. nzw. dr hab. Tomasz Bogajewski

- Członek Polskiego Klubu Ekologicznego, niezależnej organizacji działającej nieprzerwanie od początku lat 80 – tych XX wieku.
- Konsultant ponad narodowych podmiotów gospodarczych, zajmujących się zagospodarowaniem zbędnej materii.



## Plan prezentacji

- Wstęp 5 min
- Omówienie problemu odpadów z butów 15 min
- Ilości i wagi kupowanych butów 5 min
- Możliwości zagospodarowania odpadów 5 min
- Podsumowanie i pytania 5-10 min



## Cel prezentacji

- Celem prezentacji jest przedstawienie liczby oraz masy kupowanego obuwia przez mieszkańców miast Polski 2014 roku oraz zaprezentowanie możliwości zmniejszenia kosztów zagospodarowania zbędnej materii.

## Problem XXI wieku:

- Nie czegoś wyprodukowanie lecz właściwe bez negatywnego wpływu na zdrowie i życie człowieka oraz środowiska przyrodniczego zagospodarowanie, czy zlikwidowanie.
- Zakładając efektywność stosowania prawa – obecnie w odpadach komunalnych stałym problemem jest obuwie oraz występujący „twardy plastik”.

## Liczba ludności polskich miast w 2014 roku

Wiek w grupach	mężczyźni	kobiety
0 – 11 lat	1 356 070	1 285 922
12 – 59 lat	7 462 148	7 667 333
60 oraz więcej lat	2 206 548	3 266 503
Liczba mieszkańców	11 024 766	12 219 758

## Masa wybranych typów pary obuwia damskiego oraz męskiego w 2015 roku

	Typ obuwia	masa
- damskie	- domowe	0,191
- damskie	- sportowe	0,430
- damskie	- wiosenno – letnio – jesienne na koturnie	0,738
- damskie	- wiosenno – letnio – jesienne inne	0,406
- damskie	- długie kozaki na płaskiej podeszwie oficerki	0,830
- damskie	- długie kozaki na obcasach, klinach, słupkach, szpilkach	0,774
- damskie	- długie kozaki za kolana na każdym typie podeszwy	0,925
- damskie	- inne zimowe	0,669
- męskie	- domowe	0,349
- męskie	- sportowe	0,712
- męskie	- wiosenno – letnio – jesienne	0,713
- męskie	- zimowe	1,084



## Liczba oraz masa obuwia zakupionego na jedną osobę w 2014 roku

Typ obuwia	liczba	masa w kg
- domowe – męskie	1,350	0,471
- sportowe – męskie	1,539	1,095
- wiosna – lato – jesień – męskie	1,325	0,944
- zima – męskie	1,003	1,087
Razem wszystkie typy obuwia męskiego	5,217	3,597
- domowe – damskie	1,436	0,274
- sportowe – damskie	1,074	0,461
- wiosna - lato - jesień na koturnie – damskie	0,647	0,477
- wiosna - lato - jesień inne – damskie	1,334	0,541
- długie do kolan oficerki – damskie	1,016	0,843
- długie do kolan szpilki – damskie	0,488	0,377
- długie za kolana – damskie	0,161	0,148
- inne zimowe – damskie	0,723	0,483
Razem wszystkie typy obuwia damskiego	6,879	3,604

## Zakupy obuwia damskiego oraz męskiego w 2014 roku przez mieszkańców miast w Mg

	Typ obuwia	masa
- damskie	- domowe	3400
- damskie	- sportowe	5600
- damskie	- wiosenno – letnio – jesienne na koturnie	5800
- damskie	- wiosenno – letnio – jesienne inne	6600
- damskie	- długie kozaki na płaskiej podeszwie oficerki	10300
- damskie	- długie kozaki na szpilkach	4600
- damskie	- długie kozaki za kolana	1800
- damskie	- inne zimowe	5900
	Obuwie damskie razem	44000
- męskie	- domowe	5200
- męskie	- sportowe	12100
- męskie	- wiosenno – letnio – jesienne	10400
- męskie	- zimowe	12000
	Obuwie męskie razem	39700

## Wybieranie, oszczędzanie, zarabianie

- Zagospodarowanie zbędnej materii nie jest wcale prostym procesem. Czasy gdy legalnie, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi można było na składowisku pozostawić wytworzone w bliższej lub dalszej okolicy odpady komunalne stałe – minęły już bezpowrotnie. Obecnie powinny być one wszystkie poddane sortowaniu, a pozostałości zwane frakcją resztkową poddane termicznemu przekształceniu, bowiem materia kaloryczna nie powinna być deponowana na składowiskach.
- W XXI wieku w celach naukowych zrealizowane zostały kilkakrotnie na sortowniach REMONDIS badania dotyczące obuwia. Celem ich było ustalenie, czy możliwe jest wybieranie obuwia ze zmieszanych odpadów komunalnych. Ostatnie z nich zrealizowane zostały w 2015 roku. Ponadto należy podkreślić, że w jednym z działających podmiotów gospodarczych w aglomeracji poznańskiej przez wiele lat wybierano wszystkie typy obuwia.



## Wybieranie, oszczędzanie, zarabianie

- Wydaje się istotne na zaprezentowanie niezwykle znaczącej różnicy pomiędzy masą zawierającą obuwie, a jej pozbawioną. Pierwsza z nich wymaga skierowania do termicznego przekształcenia w specjalistycznych zakładach (nazwa potoczna – spalarnia odpadów). W nich koszt przyjęcia tony materii do utylizacji wynosi zawsze kilkaset złotych.
- Natomiast masa pozbawiona obuwia, może już zostać poddana termicznemu przekształceniu w różnych innych instalacjach. Efektywnie energetycznie wykorzystana może być w piecach cementowych, a nawet w elektrowniach węglowych.



## Wybieranie, oszczędzanie, zarabianie

- Wybieranie obuwia pozwala bowiem na eliminację polichloroku winylu, który jest niestety powszechnie stosowany na podeszwy obuwia sprzedawanego za kilkanaście do kilkudziesięciu złotych. Ponadto, polichlorek winylu sprzedawany jest w formie tak zwanej skóry ekologicznej. Imituje on skórę naturalną, przeważnie na damskim obuwiu zimowym.
- Wybierania damskiego obuwia zimowego oraz wyrobów ze skóry naturalnej, w której najczęściej spotykane są torebki, a rzadziej odzież pozwala na eliminację związków chromu. W procesie garbowania, kolagen zastępowany jest związkami chromu, co czyni skórę odporną na użytkowanie nawet w ekstremalnych warunkach fizycznych.



## Wybieranie, oszczędzanie, zarabianie

- Wraz z wybieraniem butów można wybrać nietypowe przedmioty wykonane z tworzyw sztucznych, które nie są opakowaniami. Nazywane są potocznie „twardym plastikiem”. W zdecydowanej większości wykonane zostały kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt lat temu. Nie mogą zostać przetworzone z obecnie stosowanymi opakowaniami. W ich przypadku zawsze nie znamy ich składu – pozbawione są jakichkolwiek oznaczeń. W przeprowadzonych w XXI wieku badaniach naukowych „twardego plastiku” z zbędnej materii było przeważnie poniżej jednego procenta.



Wybieranie wymienionych wyżej frakcji pozwala na uzyskanie:

- surowców wtórnych,
- obuwia oraz odzieży,
- nietypowych tworzyw sztucznych (twardy plastik),
- masy sortowanej, pozbawionej wyżej wymienionych frakcji.



## Podsumowanie

- Buty zużyte, wyeksploatowane oraz wszystkie pozostałe z których dalszego przechowywania w gospodarstwach domowych zrezygnowano są najbardziej rozpowszechnionym nieporządnym elementem zbędnej materii. Ich obecność w odpadach komunalnych wymusza kierowanie ich do zakładów termicznego przekształcenia. Takie działanie oznacza zawsze ponoszenie wysokich kosztów przyjęcia. Natomiast ich wybranie oraz rzadziej występujących przedmiotów ze skóry naturalnej, a także efemerycznie znajdujących wyrobów z nietypowych tworzyw sztucznych umożliwia podmiotowi gospodarczemu zagospodarowanie resztek po sortowaniu bez dodatkowych nakładów.





## Podsumowanie

- Działania takie mogą oznaczać także w przypadku dalszego funkcjonowania w Polsce tak zwanej gminnej własności odpadów znaczącą ekspansję. Oferowana niższa cena w wyniku dobrze realizowanej segregacji, to wygrany przetarg, ekonomia skali dla zbytu surowców oraz wyższe przychody danego podmiotu gospodarczego.

Dziękuję za uwagę.

[tb@totu.com](mailto:tb@totu.com)