



# Odpadové hospodářství: Recyklace odpadů v ČR



Marie Pojezdná



# Obsah:

- Pojem recyklace
- Nakládání s odpady v ČR
- Recyklovatelné materiály
- Srovnání v rámci EU
- Systém EKO-KOM
- Limity a alternativy

**Most favoured option**

**Reduce**

lowering the amount  
of waste produced

**Reuse**

using materials repeatedly

**Recycle**

using materials to make  
new products

**Recovery**

recovering energy  
from waste

**Landfill**

safe disposal of waste  
to landfill

**Least favoured option**



# Pojem recyklace

- Třídění odpadů ≠ recyklace
- Technologický proces
- Výnosný byznys
- Přínosy recyklace
  - snižuje nutnost těžby nebo výroby nových surovin (= druhotné suroviny)



# Možnosti třídění

- Kontejnery na tříděný odpad
- Pytlový sběr odpadů
- Sběrné dvory

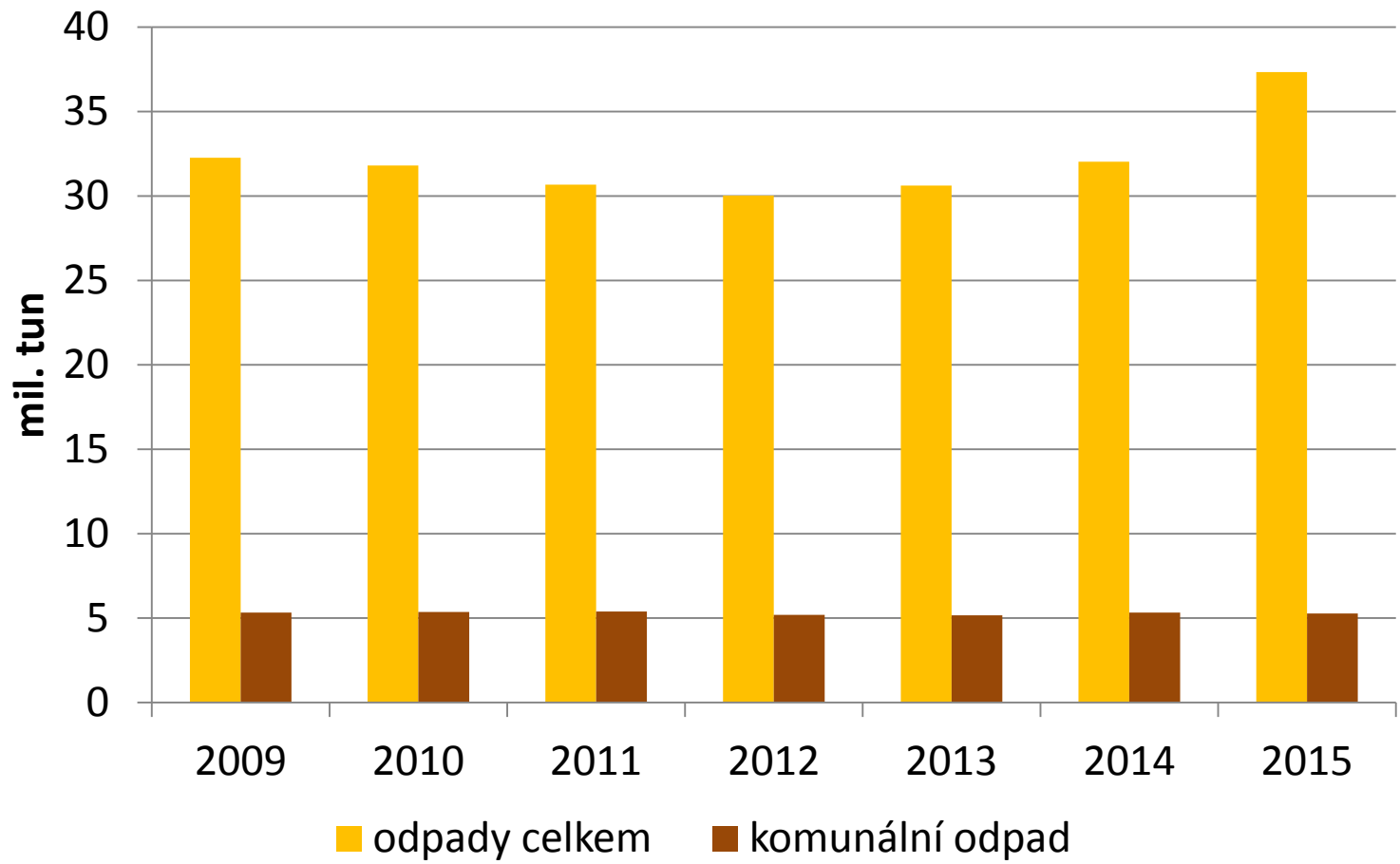




# Pro zajímavost: historie recyklace

- Antické Řecko
- Japonsko (1031 n.l.)
- Předindustriální období
- Období industrializace
- Po 2. světové válce

# Objem odpadů v ČR

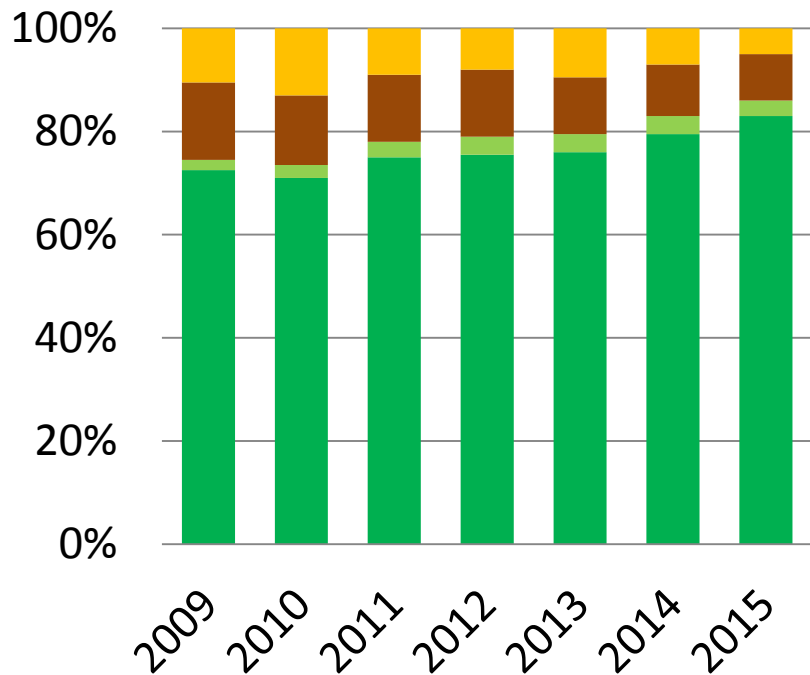


Zdroj: MŽP



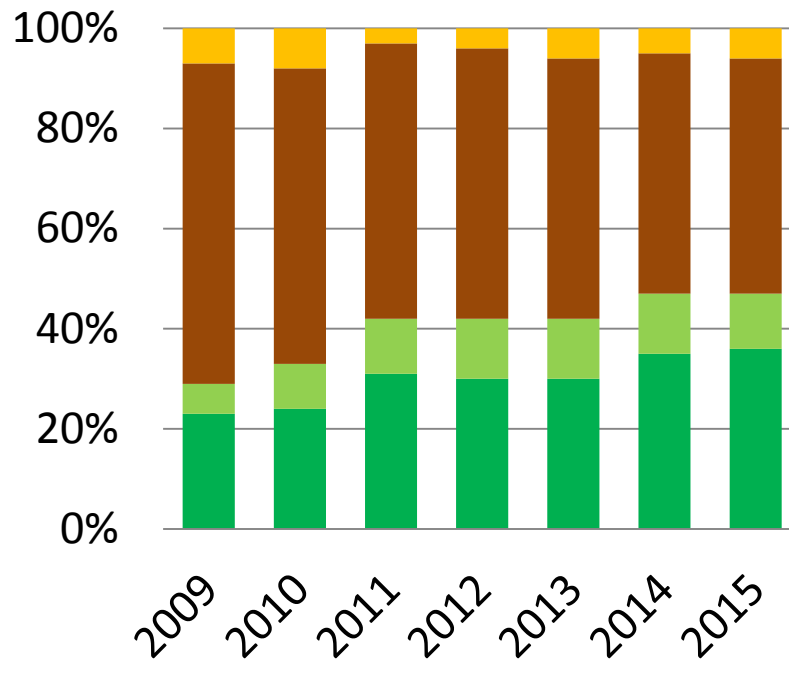
# Nakládání s odpady v ČR

## Celkem



- materiálové využití
- energetické využití
- skládování
- jiné nakládání

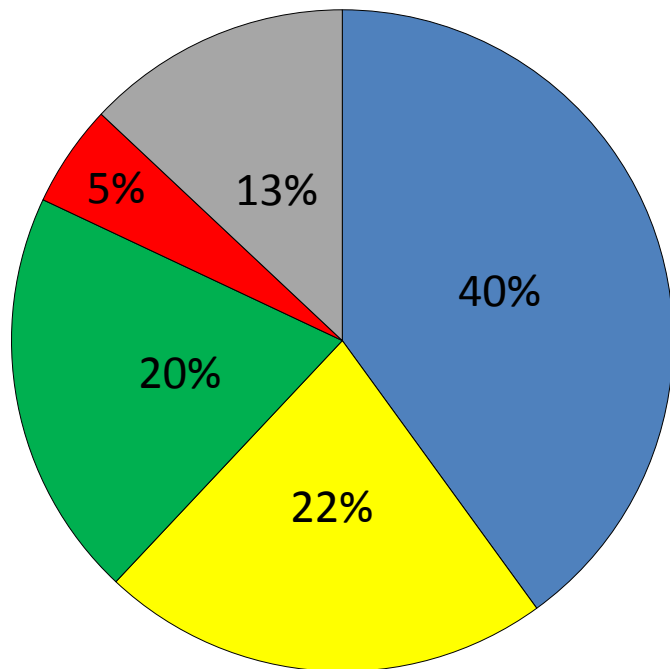
## Komunální odpad



- materiálové využití
- energetické využití
- skládování
- jiné nakládání



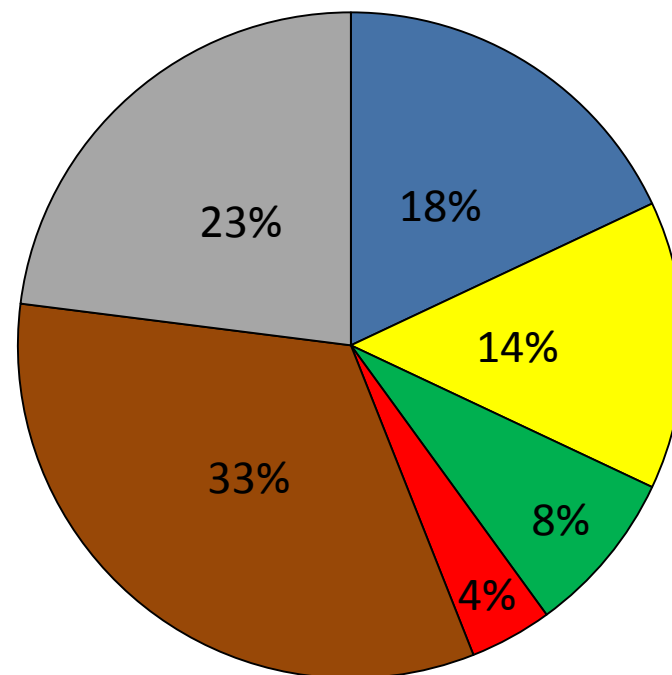
## Struktura vyráběných obalů



■ papír ■ plasty ■ sklo  
■ kovy ■ ostatní

Zdroj: EKO-KOM

## Struktura komunálního odpadu



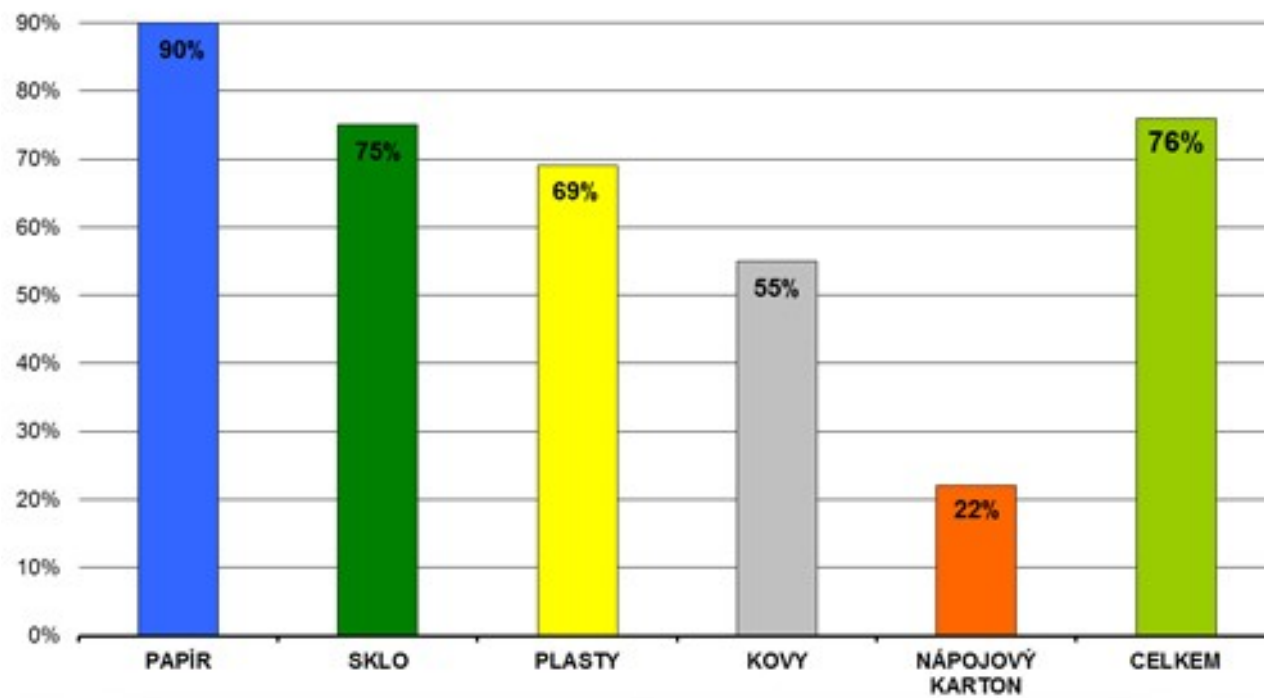
■ papír ■ plasty ■ sklo  
■ kovy ■ bioodpad ■ ostatní

Zdroj: vitejnazemi.cz

# Recyklovatelné materiály




- kovy (železo, hliník, měď)
- papír
- nápojové kartony
- textilie
- plasty
- sklo
- bioodpad
- stavební odpad
- rozpouštědla
- oleje
- vysloužilé světelné zdroje (zářivky lineární i kompaktní, LED světelné zdroje)

# Dosažená míra recyklace a využití odpadů z obalů 2015



Zdroj: EKO-KOM

# Plasty

- PET 
  - metoda drcení
  - metoda zvlákňování
  - regranulát
  - [recyklace PET pomocí mikrovln](#)
- Polystyren 
- PVC 
  - V ČR se nerecykluje

# Pro zajímavost: plastová víčka

- Nevhodné pro recyklaci
- Charita???
  - výkupní cena 5 až 8 Kč/kg



# Papír



- Technologie náročná na spotřebu vody
- Produkuje odpadní materiál



# Sklo



- Klíčová je separace podle druhu
- Třídění → drcení → separace → návrat do výroby
- „Hlavní předností skleněných obalů není to, že je sklo recyklovatelné. Ale to, že je možné skleněné obaly opakovaně používat.“

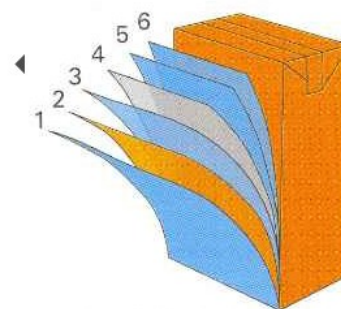
# Bioodpad

- Kompostování
- Bioplyn

## Nápojové kartony

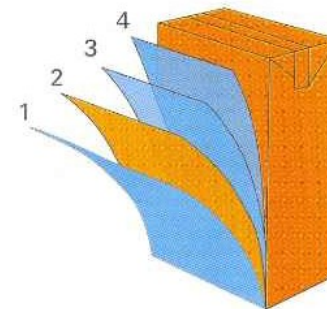


- Mokrá metoda x suchá metoda
- Nevýhody:
  - Jednorázový obal
  - Downcykling



**Aseptický nápojový karton**  
(UHT/trvanlivé výrobky)

1. Polyethylen
2. Bezdřevný karton
3. Polyethylen
4. Hliník
5. Polyethylen
6. Polyethylen



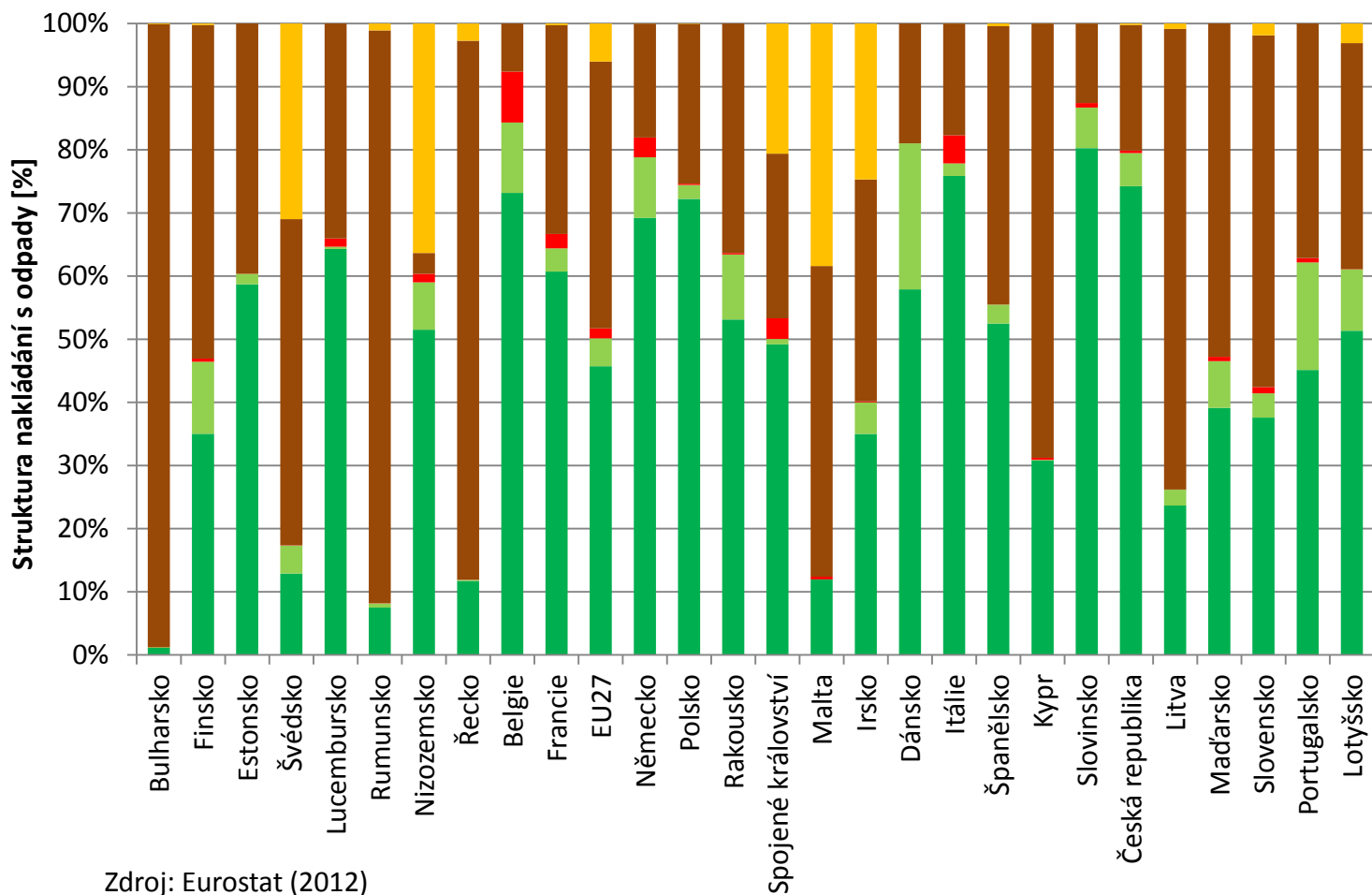
**Neseptický nápojový karton**  
(pasterované výrobky)

1. Polyethylen
2. Bezdřevný karton
3. Polyethylen
4. Polyethylen



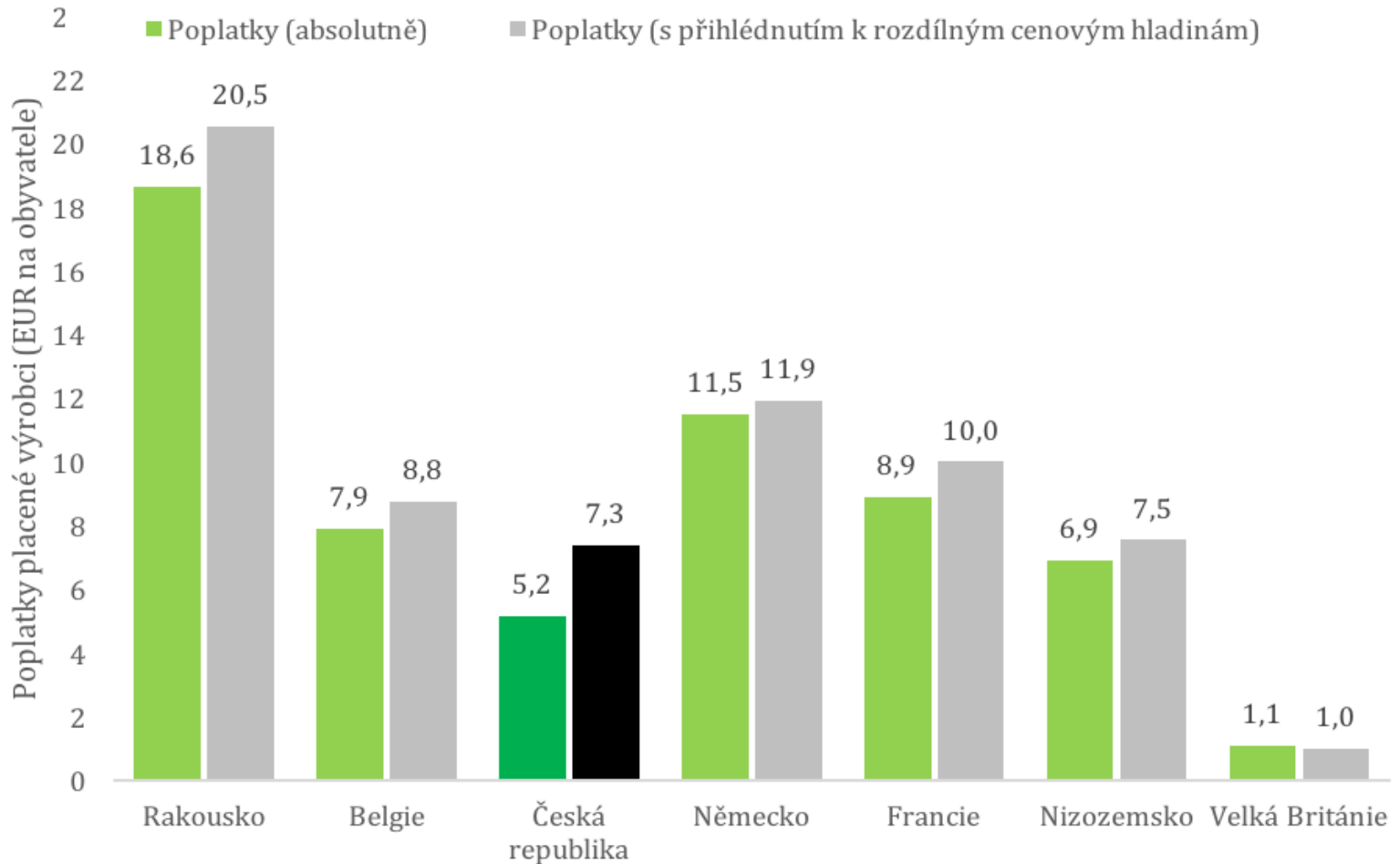
# Srovnání v rámci EU

- Jiné než energetické využití (recyklace) [%]
- Energetické využití [%]
- Spalování (bez energetického využití) [%]
- Skládkování [%]
- Ostatní [%]



Zdroj: Eurostat (2012)

# Nákladová efektivita třídění obalových materiálů

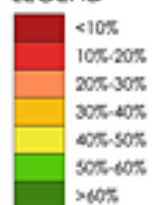


Zdroj: CETA

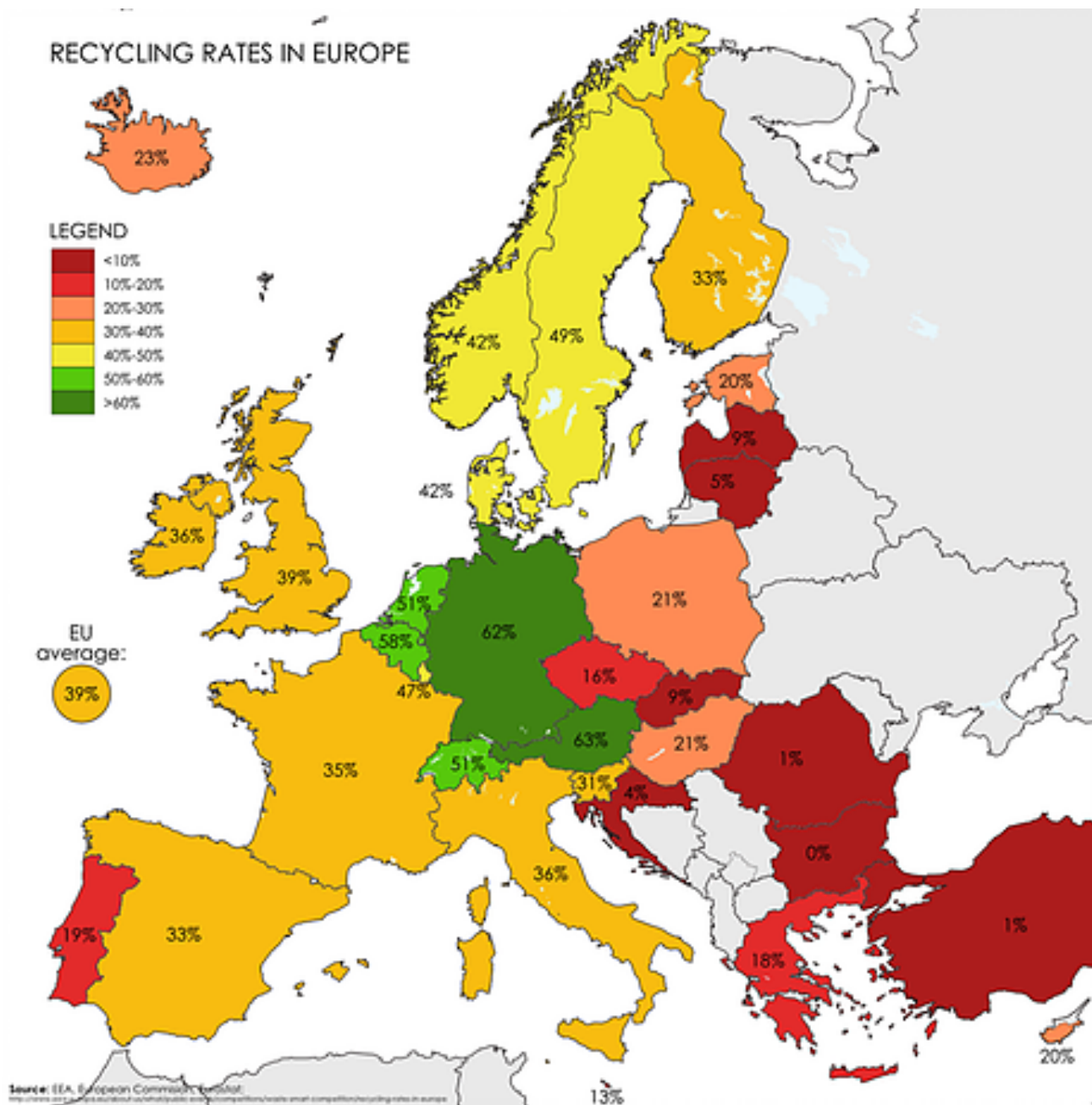
## RECYCLING RATES IN EUROPE



### LEGEND



EU average:



Source: EEA, European Commission, Eurostat.



# EKO-KOM

- Nezisková organizace
- Zákon o odpadech
- Spolupráce s
  - Ministerstvem životního prostředí
  - Obcemi
  - Distributory baleného zboží
  - Zpracovateli a recyklátory odpadů



## Povinnost zpětného odběru a využití obalových odpadů

Plniči obalů

Distributoři  
baleného zboží

Obchodníci

Smlouvy  
o sdruženém  
plnění

Evidence  
a výkaznictví  
obalů

Poradenství  
v obalové  
problematice

**EKO-KOM**

Zajišťuje plnění povinnosti  
zpětného odběru a využití  
obalových odpadů

Evidence  
obalů a odpadů,  
jejich využití

Ministerstvo životního prostředí

Smlouvy  
o zajištění  
zpět. odběru  
a recyklaci

Evidence  
a výkaznictví  
odpadů

Poradenství  
v odpadové  
problematice

## Zákon o odpadech - povinnost tříděného sběru a recyklace KO

Obce

Společnosti nakládající  
s odpadem a úpravci

Zpracovatelé  
a recyklátoři

# Limity recyklace

- Finanční rentabilita
- Technologie a materiály
- Zátěž pro životní prostředí





# Alternativy k recyklaci

- Zálohové obaly



RETURPACK



- Downcyklace
- Upcyklace
- Remanufacturing



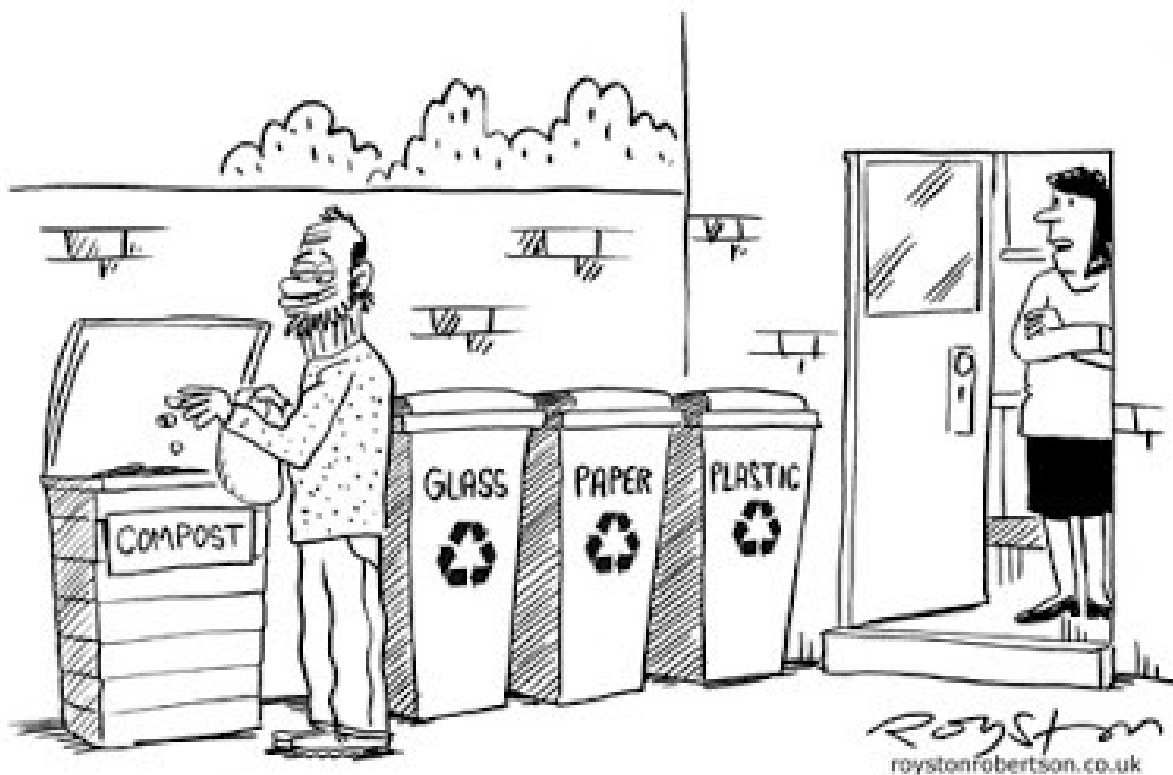
# Pro zajímavost: Greenwashing

- Marketingová strategie
- = snaha přesvědčit zákazníka o ekologické šetrnosti výrobku





Děkuji za pozornost ☺



“I worry that the warm glow from your sense of smug self-satisfaction could be harming the environment.”



# Zdroje:

- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Produkce a nakládání s odpady v roce 2015* [online]. 2016 [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/produkce\\_nakladni\\_odpady\\_2015/\\$FILE/OODP-Produkce\\_a\\_nakladani\\_2015-20161005.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/produkce_nakladni_odpady_2015/$FILE/OODP-Produkce_a_nakladani_2015-20161005.pdf)
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Souhrnná data o odpadovém hospodářství ČR v letech 2009 - 2015* [online]. 2016 [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadove\\_hospodarstv%C3%AD\\_data\\_2015/\\$FILE/OODP-Souhrnna\\_data\\_2009\\_2015-20160930.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadove_hospodarstv%C3%AD_data_2015/$FILE/OODP-Souhrnna_data_2009_2015-20160930.pdf)
- CETA. *Efektivita českého systému třídění odpadu v kontextu Evropské unie* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://eceta.cz/wp-content/uploads/2016/04/Studie-CETA-042016.pdf>
- ČESKÉ EKOLOGICKÉ MANAŽERSKÉ CENTRUM. *BIOODPAD – BIOPLYN – ENERGIE* [online]. 2009 [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://biom.cz/upload/9982d8381d3da848a8072e06cf96ec87/Bioplyn\\_EFEKT\\_1.pdf](http://biom.cz/upload/9982d8381d3da848a8072e06cf96ec87/Bioplyn_EFEKT_1.pdf)
- HNUTÍ DUHA. *Pytlový sběr odpadů* [online]. 2005 [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/typo3/Pytlovy\\_sber\\_odpadu.pdf](http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/typo3/Pytlovy_sber_odpadu.pdf)
- EKO-KOM. *Značení obalů* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.ekokom.cz/uploads/attachments/Klienti/znaceni\\_obalu\\_14-01a.pdf](http://www.ekokom.cz/uploads/attachments/Klienti/znaceni_obalu_14-01a.pdf)
- *TŘÍDĚNÍ ODPADU.CZ* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.trideniodpadu.cz/>
- *EKO-KOM* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/cz>
- What Can I Recycle. *Waste Management* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.wm.com/thinkgreen/what-can-i-recycle.jsp>



- History of Recycling. *All Recycling Facts* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.all-recycling-facts.com/history-of-recycling.html>
- Recyklace odpadů. *Vítejte na zemi...* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=recyklace\\_odpadu&site=odpady](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=recyklace_odpadu&site=odpady)
- Bioodpad na skládky nepatří, nařizuje od ledna nová vyhláška. *Kompostuj.cz* [online]. 2004 [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.kompostuj.cz/aktuality/?tx\\_wecdiscussion\[single\]=168](http://www.kompostuj.cz/aktuality/?tx_wecdiscussion[single]=168)
- Produkce a nakládání s odpady v ČR a EU. *Vítejte na zemi...* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=porovnani\\_odpadoveho\\_hospodarstvi\\_v\\_cr\\_a\\_eu&site=odpady](http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=porovnani_odpadoveho_hospodarstvi_v_cr_a_eu&site=odpady)
- Členové ČAOH. *Česká asociace odpadového hospodářství* [online]. [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: <http://www.caoh.cz/clenove.html>
- Třídění odpadů v České republice patří k nejefektivnějším v EU, vyplývá ze studie. *Český rozhlas* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: [http://www.rozhlas.cz/zpravy/domaciekonomika/\\_zprava/trideni-odpadu-v-ceske-republice-patri-k-nejefektivnejsim-v-eu-vyplyva-ze-studie--1558065](http://www.rozhlas.cz/zpravy/domaciekonomika/_zprava/trideni-odpadu-v-ceske-republice-patri-k-nejefektivnejsim-v-eu-vyplyva-ze-studie--1558065)
- *UPCYKLACE* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.upcyklace.cz/>
- Zpětný odběr některých výrobků a Zpětný odběr elektrozařízení a oddělený sběr elektroodpadu. *CENIA* [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/odpady/zpetny-odber>
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
- KOUŘIL, Vít a Jan MEISSLER. *Čerstvě natřeno. Zn.: na zeleno* [online]. 2008 [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.sedmagerace.cz/text/detail/cerstve-natreno-zn-na-zeleno>

