



## ZHODNOCOVANIE OBALOV A ODPADOV Z OBALOV VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH EURÓPSKEJ ÚNIE

Lenka SELECKÁ – Zdenka DŽOGANOVÁ

### RECOVERY PACKAGING AND PACKAGING WASTE IN SELECTED COUNTRIES EUROPEAN UNION

#### ABSTRAKT

*Tento príspevok sa zaoberá spôsobom zhodnocovania obalov a odpadov z obalov vo vybraných krajinách Európskej únie. V príspevku je zahrnutý systém zhodnocovania obalov v Českej republike, Rakúsku a na Slovensku. Každý z týchto systémov je špecifický, či už počtom oprávnených organizácií alebo celkovým návrhom zhodnocovania obalov. V závere tohto príspevku je zobrazené porovnanie týchto systémov v daných krajinách.*

**KLúčové slová:** obal, zhodnocovanie obalov, odpady, oprávnená organizácia

#### ABSTRACT

*This article deals with a way of packaging recovery and packaging waste in selected countries European Union. In this article included system of recovery packaging in Czech Republic, Austria and Slovak Republic. Each of these systems is specific, whether of eligible organizations or overall design of packaging recovery. At the end of this article is showing a comparison of these systems on the countries concerned.*

**Key words:** packing, recovery packaging, waste, authorized organization

#### Úvod

Obaly ľudia využívali už od nepamäti. Ich cieľom bolo chrániť daný produkt pred poškodením či nepriaznivými vplyvmi. V súčasnosti je situácia taká, že svet je plný obalov. Každý balený produkt je zabalený v ďalšom obale, pričom sa neberie do úvahy, či je to potrebné ale iba na to, že to pôsobí esteticky. Na jednej strane je to výhodné hlavne pre obalový priemysel, ale na druhej strane obaly vplývajú negatívne na životné prostredie a v neposlednom rade obaly zvyšujú aj samotnú cenu výrobku či tovaru. Obaly nie sú záťažou pre životné prostredie až keď tvoria odpad, ale počas celého životného cyklu [3]. V súčasnosti sa využívajú aj opakovane použiteľné obaly, ktoré pomáhajú znižovať negatívny účinok na životné prostredie, a to tým, že sa produkuje menšie množstvo odpadov, menšia spotreba energie a znižuje sa ťažba surovín potrebných pre výrobu obalov [4].

Dnes je svet tak pokrytý obalmi, že tí, ktorí sa zamýšľajú až teraz nad ich problematikou sa trocha oneskorili.

#### SYSTÉM ZHODNOCOVANIA OBALOV V ČESKEJ REPUBLIKE

EKO-KOM je autorizovaná spoločnosť, ktorá bola založená v roku 1997. Založili ju priemyselné podniky, ktoré sa zaoberali výrobou baleného tovaru. Táto spoločnosť vytvorila a v súčasnosti efektívne prevádzkuje systém v rámci celej republiky. Zaoberá sa triedením, recykláciou a využitím obalového odpadu na kvalitnej európskej úrovni [5].

Prostredníctvom tohto celorepublikového systému založeného na spolupráci jednotlivých podnikov, obcí a miest zabezpečuje, aby sa odpady z obalov vytriedili, odviezli zberovou technikou a využili ako druhotná surovina alebo ako zdroj energie [5].

EKO-KOM sa snaží dosahovať mieru recyklácie tak, aby bola v súlade so zákonom, v ktorom sú určené štandardy, ktoré by sa mali splniť. V Európskej únii je táto spoločnosť na predných priečkach z hľadiska výsledkov recyklácie, avšak z hľadiska nákladov na tonu recyklovaného odpadu, patrí medzi najúspornejšie. Tento systém však v súčasnosti patrí k najefektívnejším v Európe [5].

Pre dostatočné využitie a efektívnosť systému je dôležitá dostupnosť zberových kontajnerov.

Je odskúšané, že ak sa zberná nádoba nachádza vo vzdialenosti viac ako 400 m, odpad vytriedi maximálne 5% ľudí. Pre zapojenie minimálne 65 % ľudí do triedeného odpadu musia byť kontajnery rozmiestnené tak, aby donášková vzdialenosť nepresahovala 150 m. V súčasnosti je táto vzdialenosť 113 m, čím je kvalita zbernej siete pokrytá na väčšine územia. Zbernú sieť tvorí viac ako 200 000 kontajnerov na separovaný zber.

Počet klientov v spoločnosti EKO-KOM je v posledných rokoch takmer na rovnakej úrovni, o čom svedčí aj tab. 1. Celkový počet povinných osôb (baličov, plničov, dovozcov) kolíše v dôsledku ukončenia samotnej činnosti alebo fúzií niektorých spoločností. 81% obalov dodávajú na český trh klienti spoločnosti EKO-KOM [5].

Počet zapojených obcí a obyvateľov do tohto systému mierne rastie. Rastie aj podiel percenta recyklácie obalových odpadov. Štatistika za roky 2007 – 2010 sa nachádza v tab. 2.

Tab. 1 Počet klientov EKO-KOM za jednotlivé roky [5]

	2007	2008	2009	2010
<b>počet klientov</b>	20,798	20,822	20,573	20,591
<b>obaly uvedené na trh v ČR (t)</b>	3 666 721	2 942 824	2 421 036	2 626 081
<b>z toho nevratné</b>	874 180 (24%)	868 929 (30%)	806 303 (33%)	837615 (32%)
<b>z toho vratné</b>	2 792 541 (73 %)	2 073 896 (70%)	1 614 733 (67%)	1 788 465 (68%)
<b>podiel na trhu obalov v ČR (%)</b>	81%	81%	81%	81%

Tab. 2 Počet zapojených obcí a obyvateľov [5]

	2007	2008	2009	2010
<b>počet obcí</b>	5 668	5 791	5 861	5 904
<b>počet obyvateľov</b>	10 084 371	10 151 972	10 390 647	10 399 153
<b>podiel populácie</b>	98%	98%	98%	98%
<b>celkom využitý odpad</b>	585 911 t	592 549 t	565 569 t	603 144 t

Za 13 rokov existencie spoločnosti EKO-KOM, t. j. do roku 2010 bolo zrecyklovaných viac ako 4,8 milióna ton odpadov z obalov. V tab.3 je možné vidieť jednotlivé množstvá zaevidovaných obalov za obdobie rokov 1999 - 2010

Tab. 3 Množstvo evidovaných obalov za roky 1999 – 2010 [5]

Rok	Jednorazové obaly	Opakovane použiteľné obaly
1999	46 147	93 853
2000	207 564	545 688
2001	252 846	464 381
2002	489 698	938 251
2003	679 952	1 662 075
2004	725 706	1 630 958
2005	774 784	1 758 781
2006	831 199	2 294 662
2007	874 180	2 792 541
2008	868 929	2 073 896
2009	806 303	1 614 733
2010	837 615	1 788 465

Spoločnosť EKO-KOM získala v roku 2000 od spoločnosti PRO EUROPE možnosť užívania značky ZELENÝ BOD. Tento zelený bod znamená, že za tento obal bol uhradený finančný príspevok organizácie, ktorá zaisťuje spätný odber a využitie obalového odpadu, ktorá je v súlade so Smernicou ES 94/62.

Túto značku môžu používať len firmy, ktoré majú so spoločnosťou EKO-KOM a.s. uzavretú zmluvu, teda sú jej klientmi. [5].

## SYSTEM ZHODNOCOVANIA OBALOV V RAKÚSKU

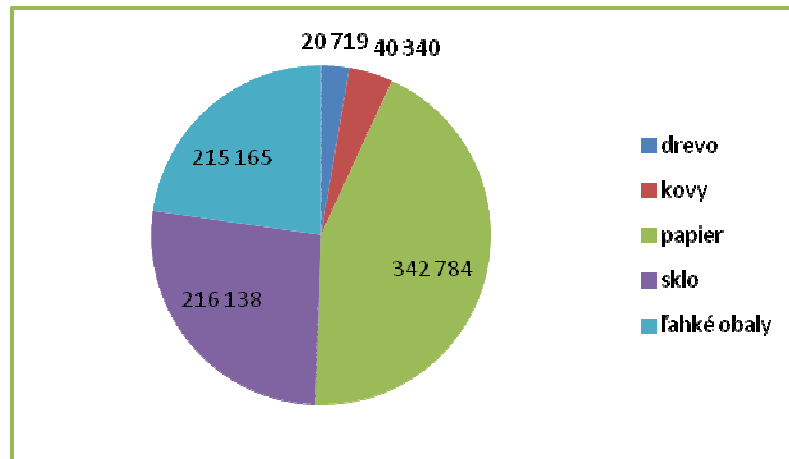
Cieľom rakúskeho odpadového hospodárstva je orientovať sa na princíp trvalo udržateľného rozvoja.

Spoločnosť ARA bola založená v roku 1993 na základe iniciatívy rakúskej ekonomiky. Je to spoločnosť, ktorá sa zaoberá celoštátnym systémom spätného odberu a zhodnocovania odpadov z obalov [2].

Hlavným predmetom činnosti je recyklácia odpadov z obalov. Túto možnosť môžu využiť firmy a organizácie pôsobiace v Rakúsku i zahraničí, pričom všetkým svojim klientom ponúka rovnaké podmienky bez rozdielu.

ARA získala výhradné právo používať značku "Der Punkt" pre Rakúsko. Ako zakladajúci člen PRO EUROPE je ARA jedným z medzinárodných predstaviteľov vo všetkých oblastiach zberu a recyklácie obalov. ARA AG spolu so spoločnosťou AGR, recyklačnou spoločnosťou skla tvoria celý systém ARA. ARA spolupracuje s viac ako 200 regionálnymi organizáciami zaoberajúcimi sa odpadom [2]. Výkon recyklácie tejto spoločnosti je graficky znázornený na Obr. 1.

Pre mnoho firiem je veľkou výzvou splňať zákonné požiadavky v oblasti životného prostredia. Vyžaduje si to finančné zdroje, ľudské zdroje a čas.



Obr. 1 Výkon recyklácie v spoločnosti ARA [2]

Celkové množstvo vyzbieraných odpadov je zobrazené v tab. 4. Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.. Túto tabuľku tvoria domácnosti a podniky.

Tab. 4 Celkové množstvo zhodnotených odpadov z obalov [2]

	papier	sklo	ľahké obaly	kovy	drevo	Spolu
<b>Domácnosti</b>	76 581	216 138	172 757	38 351	-	503 827
<b>Podniky</b>	266 203	-	42 408	1 989	20 719	331 319
<b>Celkový prínos</b>	342 784	216 138	215 165	40 340	20 719	835 146

## SYSTÉM ZHODNOCOVANIA OBALOV NA SLOVENSKU

Na Slovensku sa systém zhodnocovania obalov intenzívne rozbehol najmä v roku 2010, kedy bol uvedený nový zákon o obaloch. [3].

Povinné osoby si môžu túto povinnosť vykonávať samé, alebo pomocou oprávnených organizácií. [1]. Celková štruktúra zrecyklovaných odpadov za rok 2010 je na obr.2.

V súčasnosti na Slovensku pôsobí 11 organizácií, ktoré sa zaoberajú touto problematikou.

- ECO SYSTEM, s.r.o
- E - cycling, s. r.o.
- ENVI - PAK, a. s.
- ENVI – REA, a. s
- ESP ENVIRO SERVICE, s.r.o
- ETALUX,
- LIMIT RECYCLING SLOVAKIA, a. s.
- NATUR- PACK, a. s.
- NOWAS, s. r. o
- SLOVAK ELECTRONIC WASTE AGENCY
- SLOWMAS, a. s [6]

Najsilnejšie oprávnené organizácie na trhu sú však len dve a to ENVI – PAK, a.s. a NATUR – PACK, a.s.

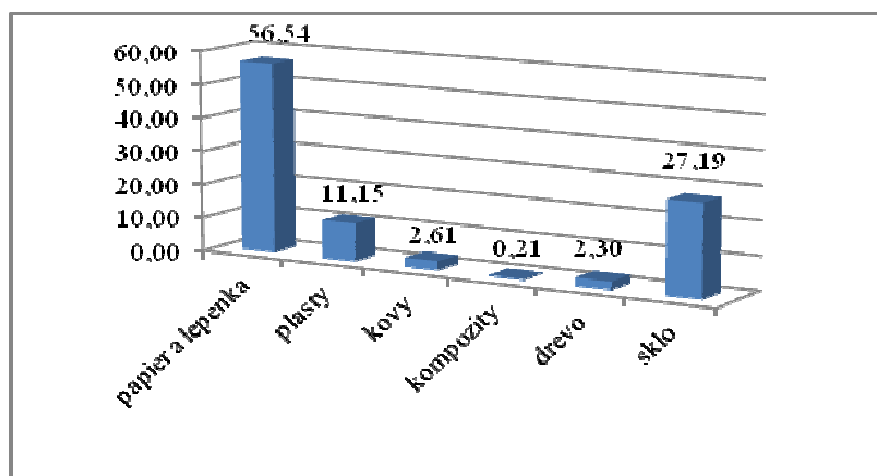
Všetky spoločnosti pôsobiace na Slovensku, ktoré sa zaoberajú obalovou problematikou vychádzajú zo zákona o obaloch, Z. č. 119/2010.

Oprávnené organizácie NATUR – PACK, a. s, LIMIT RECYCLING SLOVAKIA, a. s, ENVI – REA, a. s, SLOWMAS, a. s., a ETALUX vytvorili 27.8. 2010 Asociáciu oprávnených organizácií (ASO). Cieľom vzniku asociácie je:

- prispievať k zvyšovaniu kvality životného prostredia a to prostredníctvom podpory separovaného zberu a zhodnocovania odpadov v Slovenskej republike,
- podporovať rozvoj podmienok pre zvyšovanie miery od zberu až po recykláciu obalov a odpadov z obalov,
- podporovať a rozvíjať vzdelanosť a zvyšovať environmentálne povedomie laickej i odbornej verejnosti a to v oblasti ochrany životného prostredia, druhej využiteľnosti a separovaného zberu [6].

K hlavným oblastiam činnosti asociácie patrí:

- organizovanie odborných podujatí a aktivít podporujúcich vzdelávanie, ktorých cieľom je zvýšenie odbornosti podnikateľských subjektov či verejnosti v oblasti zhodnocovania a recyklácie obalov a odpadov z obalov, pozitívneho spoločenského postoja k ochrane životného prostredia,
- vytvárať podmienky tak, aby sa Asociácia oprávnených organizácií a činnosti, ktoré vykonáva dostali do povedomia všetkých zainteresovaných strán,
- prispievať k vytváraniu legislatívy, spolupracovať s jednotlivými krajskými alebo štátnymi orgánmi, s profesionálnymi a odbornými orgánmi na národnej a medzinárodnej úrovni [6].



Obr. 2 Štruktúra zrecyklovaných odpadov za rok 2010 [1].

## POROVNANIE JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMOV

Systém zhodnocovania obalov v jednotlivých krajinách je založený na podobnom princípe. Veľmi dôležitú úlohu zohráva najmä počet oprávnených organizácií a taktiež celkové množstvo povinných osôb v krajine.

V tab. 5 sa nachádza porovnanie jednotlivých krajín, kde počet klientov a množstvo obalov je z roku 2010.

Tab. 5 Porovnanie jednotlivých systémov

	Česká republika	Rakúsko	Slovenská republika (NATUR - PACK)
počet oprávnených organizácií v krajine	1	1	11
počet klientov	20 591	15 231	3241
množstvo obalov (t)	603 144	835 146	150 000
papier	95	41,04	56,54
sklo	75	25,88	27,19
kovy	64	4,83	2,61
plasty	61	25,76	11,15

Najlepším systémom je rakúsky systém, ktorý v porovnaní s Českou republikou zhodnotí väčšie množstvo obalov, avšak má menej klientov. Výsledky v rámci Slovenskej republiky sú horšie výsledky z hľadiska percentuálneho zhodnotenia, kde tieto percentá sú veľmi malé.



## ZÁVER

Zabezpečiť zhodnocovanie odpadov z obalov je len malou časťou oblasti týkajúcej sa odpadovej problematiky. V súčasnosti je nevyhnutné zaoberať sa touto oblasťou. Netýka sa to len podnikov, ale taktiež aj obyčajných ľudí. Celý systém môže fungovať iba vtedy ak uvedenie si povinnosti spraviť pre svet niečo správne pokračuje aj činmi.

Minimalizovať vplyvy obalov na životné prostredie môže každý človek, pričom úplne postačia aj banálne činnosti, ako napr. rozhodnúť sa pre obal, ktorý je ľahšie recyklovateľný, kupovať výrobky, ktoré sa nebalia do viacerých obalov, uprednostňovať sklenné obaly pred plastovými, ...

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] GALLOVIČ, Peter, 2007: Praktická príručka o odpadoch a obaloch. Bratislava: Dashöfer, 470 s.
- [2] ARA Leistungsreport 2010. [online]. [http://www.ara.at/nc/d/presse/publikationen/ara-leistungsreport.html?sword\\_list\[\]=leistungsreport](http://www.ara.at/nc/d/presse/publikationen/ara-leistungsreport.html?sword_list[]=leistungsreport) [cit. 2013-07-09]
- [3] BADIDA, M. - ŠOOŠ, Ľ. - HODOLIČ, J. - MORAVEC, M., 2011: Recyklácia a recyklačné technológie II. (2 časť). Košice, EŠL SĽF TUKE, ISBN 978 – 80 – 553 – 0792 – 3, 211s.,
- [4] BADIDA, M. - ŠOOŠ, Ľ. - HODOLIČ, J. - BOSÁK, M., 2010: Recyklácia a recyklačné technológie II. (1časť). Košice, EŠL SĽF TUKE, ISBN 978 – 80 – 553 – 0398 – 7, 149 s.,
- [5] Eko-kom – výročné správy. [online]. Available on - URL: <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/vysledky-systemu/vyrocní-shrnutí> [cit. 2013 – 10 – 15]
- [6] Natur – Pack. [on-line] Available on - URL: <http://www.naturpack.sk/system-naturpack/ako-funguje-system-naturpack/> [cit. 2013 – 10 – 01]

## ADRESY AUTOROV

**Ing. Lenka SELECKÁ**, Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra environmentalistiky Park Komenského č. 5, 042 00 Košice, Slovenská republika, e-mail: lenka.selecka@tuke.sk

**Ing. Zdenka DŽOGANOVÁ**, Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra environmentalistiky Park Komenského č. 5, 042 00 Košice, Slovenská republika, e-mail: zdenka.dzoganova@tuke.sk

### **RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU**

*Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.*

### **REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS**

*Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*