

## KOLEKTÍVNE SYSTÉMY ZBERU V OBLASTI NAKLADANIA S ODPADMI

MAREK MORAVEC - JOZEF KRAJŇÁK

### COLLECTIVE TAKEBACK SYSTEMS AND COOPERATION OF WASTE DISPOSAL

#### **ABSTRACT**

Výrobcovia a dovozcovia elektrických a elektronických zariadení v súčasnosti participujú pri zakladaní kolektívnych systémov zberu a zneškodnenia odpadov. Účelom týchto kolektívnych systémov je vytvorenie systému riadenia a nakladania s týmito odpadmi. Kolektívne systémy sú novým prvkom v oblasti odpadového hospodárstva v Slovenskej Republike a vyžadujú si nové prístupy.

**Kľúčové slová:** elektroodpad, zneškodňovanie, riadenie, organizácia, procesy.

#### **ABSTRACT**

Producers and importers of electric equipment establish nowadays collective takeback systems and waste disposal. Purpose of these collective system consist in creation a managing system of disposal e-waste. Collective system of waste disposal are new component in part of waste management in Slovak republic and require new approaches.

**Key words:** e-waste, disposal, management, organisation, process.

#### **ÚVOD**

Výrobcovia a dovozcovia elektrických a elektronických zariadení zakladajú v súčasnosti združenia (resp. iné právne formy organizácie) zaoberajúce sa systémami kolektívneho zberu pre zber a spracovanie týchto zariadení po skončení ich životnosti v súlade so zákonom.

Účel založenia systému kolektívneho zberu spočíva teda vo vytvorení a riadení systému zberu a recyklácie odpadov z elektrických a elektronických zariadení, tak po stránke finančnej aj organizačnej. Systémy kolektívnu zberu sú novým prvkom v oblasti riadenia a nakladania s odpadmi v Slovenskej republike a sú veľmi náročné na systém riadenia vzhľadom k veľkému počtu zainteresovaných strán nachádzajúcich sa v tomto procese.

#### **Poslanie a činnosti systému kolektívneho zberu**

Výrobcovia a dovozcovia elektrických a elektronických zariadení zakladajú v súčasnosti združenia zaoberajúce sa systémami kolektívneho zberu pre zber a spracovanie týchto zariadení po skončení ich životnosti v súlade so zákonom.

#### **Medzi základné úlohy systému kolektívneho zberu patrí:**

- Zabezpečiť splnenie povinností výrobcov a dovozcov elektrozariadení, ktoré vyplývajú z platnej legislatívy,

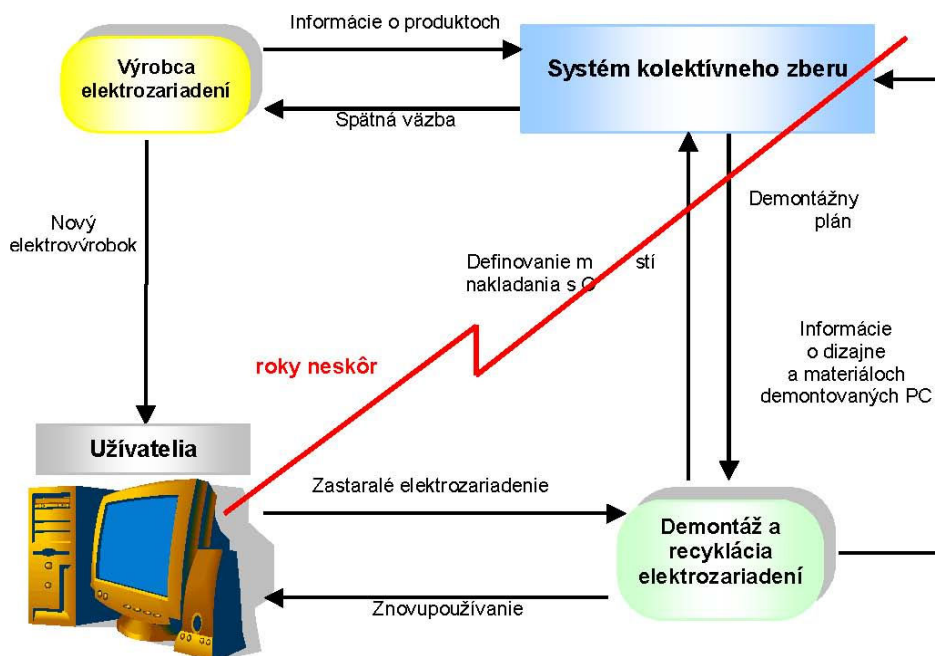
- vytvoriť a priamo financovať kolektívny systém zberu, prepravy a recyklácie, zhodnotenia a likvidácie elektroodpadov,
- kontrolovať a koordinovať finančné a materiálové toky odpadov,
- evidovať a reportovať požadované údaje orgánom štátnej správy,
- informovať spotrebiteľov o možnostiach odovzdania elektroodpadu, zberných akciách, prevencii a zásadách správneho zaobchádzania s elektroodpadom,
- chrániť záujmy spotrebiteľov a účastníkov systému.

Všetky tieto úlohy sú podriadené základnému cieľu -zlepšeni ochrany životného prostredia. Znamená to, že všetky nepotrebné elektrospotrebiče musia byť spracované, zrecyklované a zneškodnené environmentálne vhodným spôsobom. Účel založenia systému kolektívneho zberu spočíva teda vo vytvorení a riadení systému zberu a recyklácie odpadov z elektrických a elektronických zariadení, tak po stránke finančnej aj organizačnej.

#### **Kolektívny systém zberu bude fungovať nasledovným spôsobom:**

Proces zberu a recyklácie elektroodpadov sa týka mnohých subjektov, ktorí vykonávajú v celom procese dôležité úlohy:

- pôvodcovia odpadu -domácnosti a firmy ako koneční spotrebiteľia výrobkov odovzdávajú elektroodpad na príslušných zberných miestach (obce, zberné dvory, obchody) a tým zabezpečujú správne nakladanie s nimi,
- obce a zberné dvory uskutočňujú zber elektroodpadu -preberajú od pôvodcov odpadu elektroodpad a odovzdávajú ho na spracovanie,
- maloobchodní predajcovia -pri kúpe nového výrobku bezplatne odoberajú starý výrobok a odovzdávajú ho na spracovanie,
- prepravné spoločnosti prepravujú elektroodpad od zberných miest k spracovateľským a recyklačným spoločnostiam,
- spracovateľské a recyklačné spoločnosti zabezpečujú recykláciu, zhodnotenie a environmentálne vhodnú likvidáciu elektroodpadu a zrecyklované materiály odovzdávajú do výroby,
- systém kolektívneho zberu koordinuje, riadi a finančne zabezpečuje celý proces zberu a recyklácie elektroodpadu,
- výrobcovia/dovozcovia ako účastníci kolektívneho systému zberu rešpektujú zásady ekodizajnu a na celom procese sa podieľajú organizačne a finančne
- na celý proces dohliadajú príslušné štátne orgány, ktorých hlavnou funkciou je vedenie registrácie a kontrola plnenia povinností. [2]



Obr.1 Väzba medzi jednotlivými činnosťami pri nakladaní s elektrozariadeniami

## Ciele a orientácia

Základným cieľom je zlepšenie a ochrana životného prostredia, čo znamená, že všetok elektroodpad musí byť spracovaný, zrecyklovaný a zneškodnený environmentálne vhodným spôsobom. Systém kolektívneho zberu je neziskovo a verejnoprospešne orientovaná organizácia, ktorej cieľom je vytvoriť na Slovensku účinný a fungujúci systém zberu a recyklácie elektrospotrebičov, ktorý bude dlhodobo riešiť problém hromadenia elektroodpadu v životnom prostredí. V rámci svojej činnosti Systém kolektívneho zberu vykonáva úlohy a sleduje ciele:

### v oblasti financovania:

- transparentne vykazovať finančné toky a toky materiálov a odpadov,
- stanovovať viditeľné recyklačné poplatky a zoznamy výrobkov, na ktoré sa vzťahujú povinnosti zberu a recyklácie,
- zabezpečiť zber a spracovanie elektroodpadu environmentálne vhodným spôsobom pri minimálnych nákladoch a zodpovedajúcej kvalite služieb,

### v oblasti evidencie a kontroly:

- viesť evidenciu podľa množstva a druhu predaných výrobkov jednotlivých účastníkov ako aj evidenciu množstva vyzbieraného, spracovaného a zlikvidovaného elektroodpadu, na základe ktorej a v súlade s legislatívou (limity zberu a zhodnotenia) bude definovať výšku záväzkov jednotlivých účastníkov kolektívneho systému,
- kontrolovať zber elektroodpadu a garantovať prístup k podielu odpadu z veľkých a malých domácich spotrebičov pre účastníkov systému kolektívneho zberu, aby ho iný kolektívny systém nemohol prevziať s cieľom nekorektného nakladania, resp. obchodovania s ním,
- zamedziť krížovému financovaniu a obchodovaniu s odpadmi,

- v záujme transparentnosti a jednoduchosti zaviesť komplexný on-line systém reportingu a databázy,
- monitorovať a auditovať činnosť subjektov celého procesu recyklácie,
- spolupracovať s Registrom výrobcov elektrozariadení v záujme spravodlivého a transparentného pridelovania limitov jednotlivým výrobcom,
- identifikovať výrobcov nezaregistrovaných na MŽP a neplniacich si svoje povinnosti.

#### voči účastníkom systému:

- splniť limity zberu, recyklácie a zhodnotenia a garantovať ich splnenie pre účastníkov KS,
- zastupovať účastníkov kolektívneho systému vo vzťahu k ministerstvu životného prostredia - prvotná registrácia a pravidelné hlásenia a reporty,
- zastupovať účastníkov kolektívneho systému a presadzovať ich záujmov vo vzťahu k spracovateľom elektroodpadov, orgánom štátnej správy, samosprávy, obciam, Recyklačnému fondu a akýmkoľvek tretím osobám,
- vytvoriť kolektívny systém aplikovateľný aj pre ostatné kategórie elektrozariadení,
- spolupracovať pri tvorbe legislatívneho prostredia.

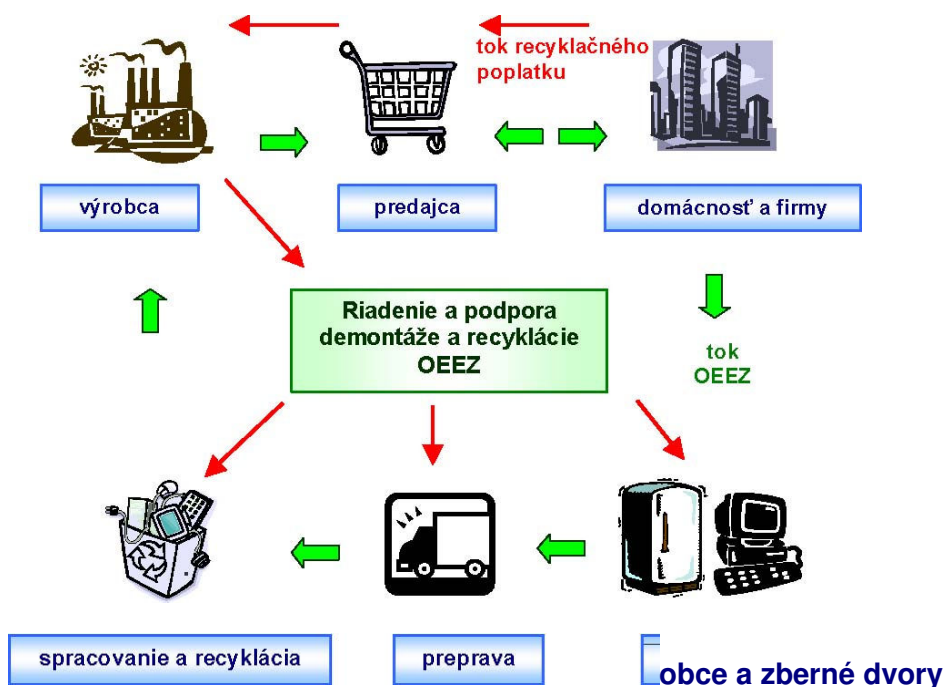
#### voči verejnosti:

- naviazať spoluprácu pri zbere elektroodpadu priamo s obcami,
- spolupracovať len s autorizovanými recyklačnými spoločnosťami,
- stať sa členom v medzinárodných organizáciách podobného zamerania -WEEE Fórum a spolupracovať so zahraničnými kolektívnymi systémami,
- sledovať a ovplyvňovať trendy, štandardy kvality v odvetví elektroodpadov,
- propagovať myšlienky environmentálne vhodného dizajnu výrobkov a enviromanagementu,
- informovať spotrebiteľov o možnostiach spätného odberu a oddeleného zberu,
- vzdelávať spotrebiteľov a šíriť environmentálne myšlienky, ciele a návyky, budovať povedomie spotrebiteľov a mladej generácie o potrebe recyklácie a ochrane životného prostredia.

#### Riadenie procesov

Systémy kolektívneho zberu zastupujúci výrobcov elektrospotrebičov zodpovedá v zmysle legislatívy za celý proces nakladania s odpadmi z vyradených elektrických a elektronických zariadení.

S ohľadom na zodpovednosť za plnenie požiadaviek legislatívy SR, environmentálnych limitov, noriem a v záujme zabezpečenia efektívneho systému priamo vstupuje do organizačných a riadiacich činností v celom procese nakladania s odpadmi. [1]



Obr.2 Tok materiálu a recyklačného poplatku medzi jednotlivými účastníkmi procesu nakladania s elektroodpadom

### Hlavným cieľom priameho riadenia je:

- transparentnosť a verifikácia materiálových a finančných tokov,
- odpora a zlepšenie infraštruktúry nakladania s odpadmi,
- minimalizácia a predchádzanie negatívnym environmentálnym vplyvom elektroodpadov na ŽP,
- prevencia environmentálnych havárií,
- zvyšovanie Eko -efektívnosti,
- zabezpečenie splnenia limitov zberu, materiálového a energetického zhodnotenia,
- zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľov,
- odpora oddeleného zberu a spätného odberu elektroodpadov,
- podpora finálneho zhodnotenia všetkých zložiek elektroodpadov,
- minimalizácia zneškodňovania nevyužitelných zložiek elektroodpadov,

### Schéma riadiaceho procesu :

- Zmluvný partner na zber odpadov ( obec alebo organizácia zabezpečujúca zber odpadov v obci) telefonicky, faxom, listom alebo e-mailom objedná v kolektívnom systéme zberu zabezpečenie vývozu elektroodpadov. Obec špecifikuje množstvo, kategóriu a typ použitých kontajnerov.
- Systém kolektívneho zberu podľa špecifikácie obce objedná u zmluvných partnerov prepravu elektroodpadov na spracovanie. Súčasťou objednávky bude priložený sprievodný list nebezpečných odpadov.
- Prepravca odpadov podľa objednávky systému kolektívneho zberu zabezpečí prepravu elektroodpadov zo zberného dvora ( prípadne iného miesta výskytu ) na miesto spracovania.

Obec potvrdí odoslanie elektroodpadov na spracovanie. Príjemcom odpadov bude systém kolektívneho zberu. V prípade, že príjemcom odpadov bude spracovateľ elektroodpadov, zašle kópiu sprievodného listu systému kolektívneho zberu.

- Prepravca po vykonaní prepravy elektroodpadov zašle kópiu sprievodného listu potvrdeného odosielateľom a príjemcom ( príjemcom iba v prípade, ak je ním spracovateľ) systému kolektívneho zberu.
- Spracovateľ zašle systému kolektívneho zberu kópiu sprievodného listu potvrdenú po prijatí elektroodpadu na spracovanie. Po vykonaní spracovania elektroodpadov v určených intervaloch zasiela systému kolektívneho zberu údaje o finálnom zhodnotení a zneškodnení všetkých materiálových zložiek elektroodpadu.
- Systém kolektívneho zberu vyhodnotí a verifikuje všetky údaje z materiálového toku elektroodpadov, materiálov a látok z nich pochádzajúcich na každom stupni nakladania s odpadmi, vrátane finálneho využitia druhotne získaných druhotných surovín.
- Systém kolektívneho zberu zašle verifikované údaje Ministerstvu životného prostredia.

## ZÁVER

Systémy kolektívneho zberu sú novým prvkom v oblasti riadenia nakladania s odpadmi. Takýto systém má špecifické úlohy a týka sa veľkého počtu zainteresovaných strán. Základným cieľom je zlepšenie a ochrana životného prostredia, čo znamená, že všetok elektroodpad musí byť spracovaný, zrecyklovaný a zneškodnený environmentálne vhodným spôsobom.

S ohľadom na zodpovednosť za plnenie požiadaviek legislatívy SR, environmentálnych limitov, noriem a v záujme zabezpečenia efektívneho systému systémy kolektívneho zberu priamo vstupujú do organizačných a riadiacich činností v celom procese nakladania s odpadmi.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] ROVNĚÁK, M.: Aktuálne informácie z oblasti integrovanej prevencie a kontroly znečistenia životného prostredia. In: Novus Scientia 2006: IX. vedecká konferencia doktorandov Strojníckej fakulty TU Košice, 2006, s. 473-477
- [2] RUSKO, M. - KORAUŠ, A.: Ecolabelling, LCA, Ecodesign and Green Marketing, Životné prostredie, Vol. 38, No.4, Bratislava, 2004, p. 178-181
- [3] Vyhláška 208/2005 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 29. apríla 2005 o nakladaní s elektrozariadeniami a s elektroodpadom
- [4] Zákon 223/2001 z 15. mája 2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [5] Zákon 733/2004 z 2. decembra 2004, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [6] Smernica Európskej komisie 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ)

## ADRESA AUTOROV

**Ing. Marek MORAVEC, Ing. Jozef KRAJNĚÁK, PhD.**, Technická univerzita, Strojnícka fakulta, Katedra environmentalistiky a riadenia procesov, Park Komenského 5, Košice

## RECENZENT

**RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.**, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, Ústav bezpečnostného a environmentálneho inžinierstva, Botanická 49, 917 01 Trnava, Slovenská republika, E-mail: [miroslav.rusko@stuba.sk](mailto:miroslav.rusko@stuba.sk)