

A.P.O.H.

MATERIÁLOVÝ TOK ODPADU

RNDr. Peter Krasnec, PhD., MBA – prezident APOH



Materiálový tok odpadu

Materiálový tok odpadu je organizovaný pohyb odpadu od jeho vzniku až po konečné spracovanie (napr. zhodnotenie alebo zneškodnenie). Je to časť širšieho konceptu materiálového toku, ktorý zahŕňa aj pohyb surovín a výrobkov. **Dôležité je správne riadenie materiálových tokov odpadov na minimalizáciu nákladov a environmentálnych dopadov**

Kľúčové aspekty materiálového toku odpadu:

- **Definícia:** Je to pohyb odpadu od miesta jeho vzniku po prvé zariadenie, kde sa zhodnocuje alebo zneškodňuje.
- **Fyzické prvky:** Zahŕňa manipulačné, prepravné, triediace a skladovacie operácie, ktoré sú spojené s premiestňovaním odpadu.
- **Charakteristiky:** Každý tok má smer, intenzitu, frekvenciu, dĺžku a špecifický charakter prepravovaného materiálu.
- **Všeobecný materiálový tok:** Môže zahŕňať aj pohyb odpadu vo vnútri podniku, od rôznych výrobných procesov po zberné miesta alebo spracovateľské linky.

Cieľ

Efektívnym riadením toku odpadu sa sleduje znižovanie nákladov, zvyšovanie produktivity a znižovanie environmentálnej záťaže



Európske nariadenie o obaloch

Účinnosť od 2026

- Vyvoláva stále množstvo otáznikov nielen v odpadárskom odvetví, ale aj u výrobcov produktov
- **Od roku 2030 budú zakazané obaly s recyklovateľnosťou pod 70 %.**
- Problémom môže aj pridávanie recyklátov do materiálov
- **Každý obal však bude musieť mať aj príslušnú dokumentáciu s potrebnými informáciami, čo pre výrobcov so širším produktovým portfóliom môže byť výzva.**
- Nariadenie stanovuje nielen minimálny cieľ miery recyklácie pre každý druh odpadu. Zavádza aj podrobnejšie podkategórie, v prípade plastov je ich sedem. Na každú podkategóriu sa vzťahuje minimálne 55 % miera recyklácie. A toto bude kritérium pre vstup daného materiálu na trh
- **Obalové materiály sa budú rozdeľovať do štyroch kategórií podľa recyklovateľnosti (A, B, C, D). D-čkové obaly sa nebudú môcť používať od roku 2030. Problém to môže znamenať napríklad pre viacvrstvové zložené obaly. No mimo trhu sa môžu podľa expertov ocitnúť aj kompozitné materiály z papiera, plastu a mixov.**
- Od roku 2035 zákaz hrozí aj materiálom C- kategórie. Nariadenie o obaloch zakazuje tiež používanie tzv. „zbytočných“ plastových obalov.



Hierarchia nakladania s odpadom



Recyklácia odpadov
=
Najdrahší spôsob nakladania s odpadmi



Porovnanie niektorých údajov 2020 verzus 2025

Údaje	2020	2025
Minimálna mzda	580 EUR	816 (915 na rok 2026)
Cena energie (domácnosti)	0,139 EUR/kWh	0,221 EUR/kWh
Pohonné hmoty (EUR/l)	1,218 (benzín)	1,533 (benzín)
Inflácia	1,90%	4,10%
HDP	-5,2 % (Covid)	+1,3 % (až 1,5)
DPH	19%	23%
Nárast cien potravín	takmer o 50%	
Priemerná mzda	1 133,00	1 520,00

(Inflácia za 5 rokov narástla kumulatívne o 29,3 %) (HDP 2019 bolo 3,8%)

Kúpyschopnosť obyvateľov Slovenska je najnižšia za posledné roky

Zhoršenie podnikateľského prostredia

(transakčná daň, zvýšenie odvodového zaťaženia, EIA a pod.)

Zníženie objemu investícií, resp. zastavenie investícií v niektorých oblastiach (zahŕňa aj recykláciu)

Zníženie výroby priemyselných podnikov a zníženie dopytu po ich tovaroch

Prepad výroby automobilov, najväčší za posledné roky



Situácia na Slovensku

Cenová úroveň Slovenska v roku 2024 dosiahla 81 percent priemeru Európskej únie, kým príjmy domácností boli len na úrovni zhruba 73 percent. *„Inak povedané: žijeme s cenami, ktoré sa vyrovnávajú rakúskym, ale peňaženka zostáva tenšia*

Naznačuje to, že Slovensko sa ocitá v takzvanej pasce stredných príjmov. Krajina je už príliš drahá na to, aby konkurovala lacnou pracovnou silou, no zároveň ešte nedostatočne inovatívna a technologicky pokročilá, aby mohla súperiť s najvyspelejšími ekonomikami

„Spomalenie rastu produktivity je zásadný problém, pretože práve ona určuje, koľko dokážeme zarobiť a aký životný štandard si môžeme dovoliť. Navyše, už dnes sa prejavuje vplyv úbytku populácie v produktívnom veku v dôsledku starnutia obyvateľstva, ku ktorému sa v posledných rokoch pridal aj pomalší nárast zamestnanosti.

(zdroj: NBS, 10/2025)

Situácia v roku 2025 je však ešte horšia, predpoklady na rok 2026 nie sú o moc pozitívnejšie (rast HDP predpoklad na 2026 pod 1%)



Papier

Za posledných 8 mesiacov poklesli ceny papiera o cca 51%, nezaujímam o hnedé aj biele kvality papiera, zatváranie fabrík na recykláciu papiera (napr. Belišče Chorvátsko) alebo výrazné odstávky papierní a tým pádom neodber papiera. Na strane zberu u priemyselných zákazníkov sa dostávame na úroveň negatívnej ceny

Sklo

Situácia na trhu s obalovým skleneným odpadom sa posledné roky nezmenila, cena mierne zrástla ale stále je relatívne nízka v porovnaní s nákladmi spojenými so zberom skla



Plasty/Žlté nádoby

PET – nezáujem na trhu, primárny granulát 850-900 EUR/t (predovšetkým z ruskej ropy a vyrobený/dovezený z Číny, Indie), rPET 1.400 EUR/t – viaceré nadnárodné recyklačné spoločnosti zatvorili svoje závody v rámci celej Európy

Žlté kontajnery

PET (olej, ocot, sirupy, drogéria a pod.) – cena medzi: 30-80 EUR/t

HDPE/PP – cena cca: 150 EUR/t

LDPE (komunálna) – cena medzi: -20/+20 EUR/t

PS/PP/PET kelímky/obaly – cena medzi: -15/+10 EUR/t

VKM – aktuálna cena medzi: -50/-60 EUR/t

PS – cena medzi: -10/+10 EUR/t

Zvyšok? TAP/ZEVO/skládka – negatívna cena (min. -100 EUR/t, na skládkach navyše zákonný poplatok), po implementácii MBÚ a zákaze skládkovania odpadov s výhrevnosťou nad 6,5GJ/t je predpoklad, že táto cena pôjde výrazne smerom nahor



Železo a oceľ

- **Pokles cien za posledných 7 mesiacov o viac ako 18%**
- Pokles záujmu o odpadové železo a oceľ zo strany oceliarní
- **Výrazne dlhšie vianočné odstávky ako je bežné (u niektorých hutí až 1,5 mesiaca)**
- Dočasné alebo úplne odstavenie niektorých oceliarskych pecí a to vzhľadom na nižšie objednávky a pokles ekonomiky Európy
- **Prepad výroby tovarov pre automobilový a stavebný priemysel**



GREEN DEAL

Strategický plán Európskej únie na dosiahnutie klimatickej neutrality do roku 2050, teda stavu, kedy Európa nevypúšťa do atmosféry viac skleníkových plynov, než dokáže odstrániť. Tento plán zahŕňa rozsiahly súbor politických iniciatív a reforiem s cieľom transformovať hospodárstvo Únie, znížiť emisie skleníkových plynov, ochrániť biodiverzitu a znížiť znečistenie

Kľúčové ciele:

Klimatická neutralita: Dosiahnuť nulové čisté emisie skleníkových plynov do roku 2050

Hospodárska transformácia: Presunúť hospodárstvo na obehové modely, ktoré minimalizujú odpad a podporujú udržateľnú výrobu a spotrebu

Ochrana prírody: Obnoviť biodiverzitu a chrániť ekosystémy

Zníženie znečistenia: Znížiť znečistenie ovzdušia, vody a pôdy

Green Deal je nádherná environmentálna stratégia, ktorá by mohla ľuďstvu napomôcť znížiť negatívne vplyvy na životné prostredie a zastaviť klimatické zmeny na Zemi

ALE



GREEN DEAL je len v Európe.....

Čo to znamená pre Európu?

- **Multi-miliardové investície** (zaplatia to firmy zo svojich ziskov a my obyvatelia z našich daní)
- Vyššie daňové a odvodové zaťaženie obyvateľov (pocitujeme každým rokom)
- **Strata konkurencieschopnosti Európy voči okolitému svetu (čo sa deje už v súčasnosti)**
- Závislosť na energetických zdrojoch z krajín mimo EÚ
- **Postupný kolaps priemyslu (nielen recyklačného) v rámci EÚ**
- Zvyšovanie nezamestnanosti (už sa to deje, začína masívne prepúšťanie zamestnancov) a zvyšovanie chudoby (už sa to netýka len krajín bývalého východného bloku ale aj celej Európy – vid' sociálne nepokoje v celej Európe)

Je teda Green Deal v súčasnosti prospešný pre Európu? **NIE**

Bol by prospešný len v prípade, ak by sa aspoň vyspelé krajiny sveta (Severná Amerika, Čína, India, Rusko, Japonsko a pod.) riadili tým istým princípom ako Európa. Pokiaľ sa tak neudeje, Európa padne na kolená, z ktorých sa nebude vedieť postaviť po viaceré generácie



Východisko

Asociácia podnikateľov
v odpadovom hospodárstve



1. **Pozerať sa na ochranu životného prostredia aj „okuliarmi ekonomiky“ nielen ekológie, nakoľko nie všetko čo je ekologické je aj ekonomické**
2. Prehodnotiť Green Deal nakoľko je to filozofia, ktorá ničí okrem ekonomiky Európy aj samotnú recykláciu odpadov
3. **Podporiť domáci priemysel zo strany štátu, nie zvyšovaním daní ale prijateľným podnikateľským prostredím (lepšia EIA, nižšie daňové a odvodové zaťaženie a pod.)**
4. Podpornými mechanizmami zvýšiť kúpyschopnosť obyvateľov, nakoľko len tí môžu svojim dopytom zvýšiť produkciu výroby tovarov (nielen podpora kúpy áut s akou sa uvažuje v súčasnosti)
5. **Využívať rozumne a aplikačne fondy EU na rozvoj takých aktivít, ktoré napomôžu rozbehu ekonomiky Slovenska a Európy**
6. Zvýšiť podporu zo strany OZV na zber a triedenie všetkých druhov odpadov spadajúcich pod RZV (narážame však na pokles výroby a recesiu)
7. **Stanoviť parametre fungovania OZV pre jednotlivé komodity a zamedziť vzniku nových. Prečo?**
lebo konkurencia v OZV je prospešná len pre výrobcov, nie pre triedený zber a recykláciu odpadov



Ďakujem za pozornosť

