



# Studie dopadů zavedení zálohového systému na nápojové obaly z PET

*Ing. Aleš Rod, Ph.D. / Ing. Pavel Peterka*

*CETA - Centrum ekonomických a tržních analýz  
Jungmannova 26/15, 110 00, Praha 1*

*Prezentace na eventu dne 04.06.2019*

# Obecně: Posouzení navrhovaného systému

- **Výstup iniciativy Zálohujme** (EUNOMIA, INCIEN, VŠCHT) není možné vnímat jako kvalitní podklady pro objektivní rozhodnutí o přijetí systému.
- Závažná metodická pochybení, nedostatky ve stanovování předpokladů i kvantifikaci reálných dopadů systému (náklady příjmy), ignorování možných neg. dopadů na dotčené subjekty, nedostatečná analýza finanční udržitelnosti (citlivostní analýza), chybějící stress testy (zátěžová analýza)...
- Nejedná se o propracovaný návrh konkrétního řešení, který by měl vést k jeho urychlené implementaci do praxe odpadového hospodářství ČR. Proto není možné doporučit implementaci založenou na tomto návrhu.

 **HLAVNÍ VÝSTUPY OPONENTNÍHO POSOUZENÍ** 

# 1. Nereálné předpoklady pro MÍRU RECYKLACE

- Záměr sběru: 44 630 tun PET láhví (+5 530 tun PET), záměr recyklace: 46 324 tun.
- Předpoklad: harmonizace standardů produkce (čirý PET, bez PVC rukávů).
- Implementací předpokladu do dnešní reality dosáhneme výrazného zlepšení současného systému - recyklace cca 39 100 tun (rozdíl 5 530 tun)
- Celkový efekt prezentovaný iniciativou Zálohujme se rozděluje na:
  - efekt 1 (harmonizace výroby na trhu s nápoji do čirých PET lahví)
  - efekt 2 (vyšší míra recyklace způsobená navýšením sběru, které má zálohový systém přinést).
- Iniciativa Zálohujme oba efekty sečetla ve scénáři ZÁLOHY, ale chybně nepřičetla efekt 1 ke scénáři stávajícího sběru a recyklace.

## 2. Automatický předpoklad 90 % SBĚRU PET láhví

- Iniciativa Zálohujme zmiňuje splnění cíle 90 % sběru PET lahví (zahraničí).
- Norský systém (studie EUNOMIA) nedosahuje 90 % sběru PET lahví.
- Reloop: **Ze 33 zemí (39 syst.) jen 6 dosahuje 90 % sběru PET nápojových obalů.**
- Neexistuje přímá kauzalita mezi zálohami a 90 % návratností PET obalů.
- **Větší počet zemí se zálohovým systémem této hranice nedosahuje.**

### 3. Nemožnost dosažení 90 % cíle (SOUČASNOST)

- Zálohujeme počítá vlastní odhad oběhu lahví PET (56 202 tun). Tím auditovaná data společnosti EKO-KOM (48 200 tun) označují za nepřesná.
- Postup výpočtu roční hodnoty 56 202 tun PET lahví na trhu ČR je však z metodického hlediska velmi velmi diskutabilní.
  - Mj. by každá sedmá PET láhev byla na trh uvedena „na černo“ (14 %).
  - Iniciativa odhadem 18 829 tun PET lahví v SKO reflektuje studii EKO-KOM, která zmiňuje zhruba 1 % PET lahví v domovním odpadu. EKO-KOM zdůrazňuje, že se jedná o orientační odhad, který není podložen reálným výzkumem materiálového toku, směrodatná odchylka (nepřesnost) může být v jednotlivých případech velmi vysoká.

### 3. Nemožnost dosažení 90 % cíle (SOUČASNOST)

- EKO-KOM dále koriguje hmotnost PET láhví o polovinu vlivem znečištění (násobení koeficientem 0,5), které vede k vyšší hmotnosti láhví. INCIEN se ve své studii rozhodl koeficient 0,5 ignorovat a nahradit ho koeficientem 0,23.
- Minimální hodnotu množství PET láhví v SKO iniciativa Zálohujme uvažuje jako hmotnost domovního odpadu, tedy  $2\,069\,800\text{ t} * 0,0077 = 15\,937\text{ tun}$ . U výpočtu maximální hodnoty pak dochází k metodické chybě. Vychází totiž z hmotnosti celého SKO, tedy ne pouze domovního odpadu, kde analýza EKO-KOM odhaduje obsah PET v podílu 1 % před zmíněnou korekcí koeficientem 0,5.
- To indikuje zásadní nepochopení materiálových toků v odpadovém hospodářství, protože statistika celkového SKO obsahuje jak domovní odpad, tak odpad živnostenský. Na ten se odhad společnosti EKO-KOM vůbec nevztahoval, a proto jej nelze do výpočtu zahrnout.

## Snímek 6

---

**LT7** Zjednodužit, velmi složité + co s argumentem, že i živnotsenský odpad obsahuje PET?  
LT; 31.05.2019

## 4. PET V PŘÍRODĚ: Nadsazený odhad litteringu

- Littering je iniciativou Zálohujme odhadnut na 3 046 tun ročně (+/- 171 tun). Iniciativa konstatuje, že zhruba 61 % tohoto objemu (1 872 tun) se ročně v přírodě akumuluje. **To je nereálný předpoklad.**
- Pokud by k tomuto jevu docházelo 20 let, pak by k dnešnímu dni v přírodě leželo odhozených  $20 * 1832 = 36\,640$  tun, tj. 1.221.000.000 PET lahví
- Při rozpočítání takového počtu PET lahví na rozlohu ČR připadají **dvě PET lahve na libovolnou plochu 10 x 10 metrů**
- Okruh 50 metrů: V **libovolném místě ČR** by se podle propočtů iniciativy Zálohujme mělo vyskytovat pohozených 157 PET lahví.



## 5. Zálohy a littering – CHYBNÁ KAUZALITA

- Iniciativa Zálohujme předpokládá, že zálohový systém eliminuje littering.
- Dle údajů EKO-KOM třídí odpad 73 % obyvatel ČR (littering => zbylých 27 %).
- Jednoduchý model, který pracuje s typologií původců největšího objemu odpadu z PET lahví a plechovek v České republice, prezentuje tři druhy původců odpadu:
  - Typ 1: Řidič kamionu.
  - Typ 2: Člověk, kterému je odpovědné nakládání s odpady cizí.
  - Typ 3: Odpovědný člověk, který ale v daném okamžiku nemá jinou možnost.
- Pro výše zmíněné záloha 3 Kč na PET láhve nic nemění. V litteringu budou pokračovat.
- Velkým problémem černé skládky a další nezákonné nakládání s odpady, nelze očekávat zlepšení zavedením záloh (obaly od tatranek, plastové sáčky, skleněné lahve, atd.).
- Zavedení záloh neřeší ani problém existujícího odpadu pohozeného ve volné přírodě.

## 6. PŘÍJMY SYSTÉMU – prodej materiálu

- Výpočet příjmů systému z prodaného materiálu není v souladu s realitou, protože předpokládá **nadsazenou cenu prodaného materiálu**.
- Příjem systému z materiálu má činit zhruba 460 mil. Kč. Za každou tunu recyklovaného materiálu přepokládají prodejní cenu cca 10 000 Kč.
- Na trhu v ČR je rozdělení barev PET láhví následující: **čirá/světle modrá 38 %**, **modrá 35 %**, **zelená 15 %**, **hnědá + červená 5 %**, **směs 8 %**.
- Barevný mix (DE): 4000 Kč/t. Čistý materiál (DE): 10 500 – 11 700 Kč/t.
- V průměru je u strojového sběru navíc cena o cca 2600 Kč/t nižší než ručně dotříděného materiálu (vliv vyššího obsahu příměsí).

## 6. PŘÍJMY SYSTÉMU – prodej materiálu

<b>Cena materiálu (Kč/t.)</b>	<b>Příjmy z materiálu (mil. Kč)</b>	<b>Příjmy za materiálu (mil. EUR)</b>
<b>12 000</b>	552,24	21,24
<b>10 000</b>	460,2	17,7
<b>9 000</b>	414,18	15,93
<b>8 000</b>	368,16	14,16
<b>6 000</b>	276,12	10,62

**CITLIVOSTNÍ ANALÝZA**

## 7. Příjmy systému – PARADOX DYSFUNKČNOSTI

- Stěžejním příjmovým pilířem systému je položka, která se odvíjí od jeho dysfunkčnosti – **NEVYPLACENÉ ZÁLOHY**.

*„Výpočet příjmů systému z nevrácených záloh je postaven na perverzní motivaci systému, a sice čím větší podíl nevrácených (neproplacených) záloh systém bude generovat, tím větší příjem bude mít.“*

- Rozpočtové kalkulace (EUNOMIA) počítají s tím, že se **10 % PET láhví do systému nevrátí** a jistina (nevybraná záloha) za ně zůstane v systému. Pokud systém dosáhne cíle 90 % či ho dokonce překoná, dostane se do finančních problémů.
- **Nekonzistence:** V pasáži týkající se příjmů však Eunomia počítá s recyklací systému na **úrovni 93,7 %**. Tedy pouze 6,3 % záloh zůstane nevyplacených. **Místo původních 18,5 milionů EUR se tak dostává příjem z nevrácených záloh ke zhruba 11,4 milionům EUR**, což by představovalo zásadní finanční problémy.

## 7. Příjmy systému – PARADOX DYSFUNKČNOSTI

<b>Objem nevrácených záloh (v %)</b>	<b>Příjem z nevrácených záloh (Kč)</b>	<b>Příjem z nevrácených záloh (EUR)</b>
<b>100%</b>	4 686 000 000	180 230 769
<b>10%</b>	468 600 000	18 023 077
<b>8%</b>	374 880 000	14 418 462
<b>6,3%</b>	295 218 000	11 354 538
<b>4%</b>	187 440 000	7 209 231
<b>3%</b>	140 580 000	5 406 923
<b>2%</b>	93 720 000	3 604 615
<b>0%</b>	-	-

**CITLIVOSTNÍ ANALÝZA**

## 8. Náklady – SYSTEMATICKÉ PODHODNOCENÍ

- Nákladová struktura systému je **značně podhodnocena**.
- Investiční náklady zavedení systému na Slovensku odhaduje IEP na 2,1 mld. Kč, iniciativa Zálohujme (EUNOMIA) uvažuje pouze o 16,7 % vyšší investiční náklady pro ČR (2,45 mld. Kč).

	Česká republika	Slovensko	ČR vs. SR
<b>Rozloha</b>	78.866 km <sup>2</sup>	49.036 km <sup>2</sup>	+ 61 %
<b>Počet obyvatel</b>	10.578.820	5.441.899	+ 94,4 %
<b>Hustota zalidnění</b>	134 ob. / km <sup>2</sup>	111 ob. / km <sup>2</sup>	+ 20,7 %
<b>Náklady ZÁLOH</b>	2,45 mld. Kč	2,1 mld. Kč	+ 16,7 %

- Norsko, které jde systému pomyslným příkladem, má pro svých zhruba 5,3 milionů obyvatel 3 500 sběrných míst s RVM. Iniciativa Zálohujme pro ČR počítá s 3 808 kusy automatů RVM. Uvažovaný počet automatů pro zpětný odběr je nízký.
- Návrh neobsahuje dodatečné náklady (doprava, hygiena, infrastruktura, úprava designu PET láhví, růstem vzdálenosti sběrných míst, pytle na sbírané PET lahve, atd.

## 9. Chybějící analýza rizika POKLESU TŘÍDĚNÍ

- Zálohový systém determinuje riziko poklesu ochoty třídění. Tento fenomén se objevil např. v Německu, kde vlivem záloh došlo **k poklesu třídění plastů o 11 p.b.**
- Podobné závěry, v menším měřítku, plynou i ze závěrů průzkumu veřejného mínění společnosti Kantar (01/2019). **3 % respondentů:** Zálohy omezí třídění kom. odpadu.
- To je zásadní problém: Pokles sběru ostatního odpadu o 3 % eliminuje přínosy zálohového systému: **Výsledkem je o 8200 tun nižší sběr všech frakcí.**
- V případě varianty Německo, tedy pokles třídění ostatního odpadu o 11 %, by pak celkový negativní dopad záloh představoval **úbytek 59 200 tun tříděného sběru.**
- I kdybychom omezení ochoty domácností třídit odpad izolovali pouze na dotčené frakce, tedy plast a kovy, vzniknou nám u obou frakcí intervaly dopadů - 9,9 tisíc tun do + 1,3 tisíce tun. **Z pohledu cílů CEP je negativní dopad vyšší než potenciální přínos.**

## 9. Chybějící analýza rizika POKLESU TŘÍDĚNÍ

	Současné množství (tis. t)	Očekávaný přínos (tis.t)	Riziko poklesu třídění 3 % (tis. t)	Riziko poklesu třídění 11 % (tis. t)	EFEKTIVITA	
					CEP při poklesu 3 % (tis. t)	CEP při poklesu 11 % (tis.t)
<b>Plasty</b>	139	+ 5,5	-4,17	-15,29	+ 1,33	-9,79
<b>Sklo</b>	133	0	-3,99	-14,63	-3,99	-14,63
<b>Papír</b>	223	0	-6,69	-24,53	-6,69	-24,53
<b>Kovy</b>	137	+ 5,5	-4,11	-15,07	+ 1,39	-9,57
<b>Celkem</b>	632	+ 11	-18,96	-69,52	-7,96	-58,52

Výpočet rizika poklesu sběru jednotlivých frakcí



## 10. Oportunitní náklady systému záloh

- Zavedení zálohového systému odčerpává zdroje ze stávajícího systému, v němž dojde k omezení investic, nebo bude pro investice muset najít další finanční zdroje.
- Některé již provedené investice budou zmařeny, investice z EU fondů jsou vázány podmínkou udržitelnosti v čase (např. třídící linky, infrastruktura EPR).
- Ratchet effect: Nevratnost finančně nákladných kroků navzdory neefektivitě.
- Na požadovaných 60 % recyklace plastů bude nutné zvýšit recyklaci všech plastů, ne pouze nápojových PET láhví. Cíle SUP mohou být splněny jako vedlejší efekt plnění cílů CEP. **Opačně to však nefunguje.**
- Přesměrování investic (omezených finančních zdrojů) ke splnění SUP bude omezovat investice do plnění cílů CEP, a tím jejich dosažení komplikovat.

## 4. Další konsekvence navrhovaného systému záloh

# Sumarizace nežádoucích dopadů (stakeholders)

- Domácnosti
  - Prostor pro uskladnění nepoškozených PET láhví a plechovek, nárůst vzdálenosti ke sběrnému místu, změna spotřebního chování, úhrada nákladů na zavedení systému.
- Obchodníci
  - Vysoký podíl nákladů na zavedení systému, zvýšené nároky na cashflow, vysoké nároky na manipulaci s ceninou, nutnost stavebních úprav, administrativa.
- Zpracovatelé odpadu
  - Poškození tržní rovnováhy nekoncepčním krokem, demotivace od nutných investic do infrastruktury, snížení vytíženosti třídících linek, výrazný výpadek příjmů.
- Obce
  - Významný úbytek příjmů obcí, výrazné snížení návratnosti investic do odpadové infrastruktury, hrozící riziko zvyšování poplatků za odpady, riziko omezení obslužnosti.

# Závěr

- Záměr není detailně propracován
- Alternativy záměru: Intenzifikace sběru / Dotřídění vhodných frakcí
- Charakteristika alternativ:
  - Umožňují splnit cíle direktivy SUP.
  - Neohrožují splnění cílů CEP, naopak tyto cíle podporují.
  - Umožňují postupné rozšiřování tzv. salámovou metodou.
  - Umožňují flexibilně reagovat na aktuální tržní vývoj.
  - Nevylučují budoucí implementaci zálohového systému v případě, že by výše uvedené kroky selhaly.

# Děkujeme za pozornost.

**Ing. Aleš Rod, Ph.D.**

*Ředitel výzkumu*

***CETA – Centrum ekonomických a tržních analýz, z.ú.***

*Jungmannova 26/15, Praha, Česká republika*



[ales.rod@eceta.cz](mailto:ales.rod@eceta.cz)

+420 608 939 645

[www.eceta.cz](http://www.eceta.cz)

