



**Souhrnné výsledky studií posuzujících
možnosti zavedení zálohového
systému na nápojové obaly v České
republice**

Analýza nákladů a výnosů (Cost Benefit Analysis, CBA)

vypracovala společnost Eunomia Research & Consulting (Eunomia) pro pracovní skupinu Zálohujme?

Východiska

Společnost Eunomia byla vybrána pracovní skupinou Zálohujme? složenou ze zástupců Karlovarských minerálních vod, Institutu Cirkulární Ekonomiky (INCIEN) a Vysoké školy chemicko-technologické, aby navrhla možnou podobu systému záloh pro jednorázové nápojové obaly z PET a kovu v České republice. Studie usiluje o podporu lokálního oběhového hospodářství.

Účelem studie je odhadnout výši nákladů na zavedení zálohového systému v ČR s cílem navýšit míru recyklace nápojových obalů z PET a kovu na 90 %.

Odhad nákladů byl komplikován nejasnostmi, které panují v údajích o současné míře třídění a recyklace. Z analýzy materiálových toků, kterou zpracoval INCIEN (viz dále), vyplývá, že se v České republice odešle k recyklaci 57,5 % PET lahví uvedených na trh (55,9 % PET odesláno k vločkování a 1,6 % k jinému zpracování). Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM, jež je operátorem celorepublikového systému sběru a třídění odpadů, uvádí, že míra recyklace PET lahví je 65 %. Ve studii je použit údaj společnosti EKO-KOM coby konzervativní odhad.

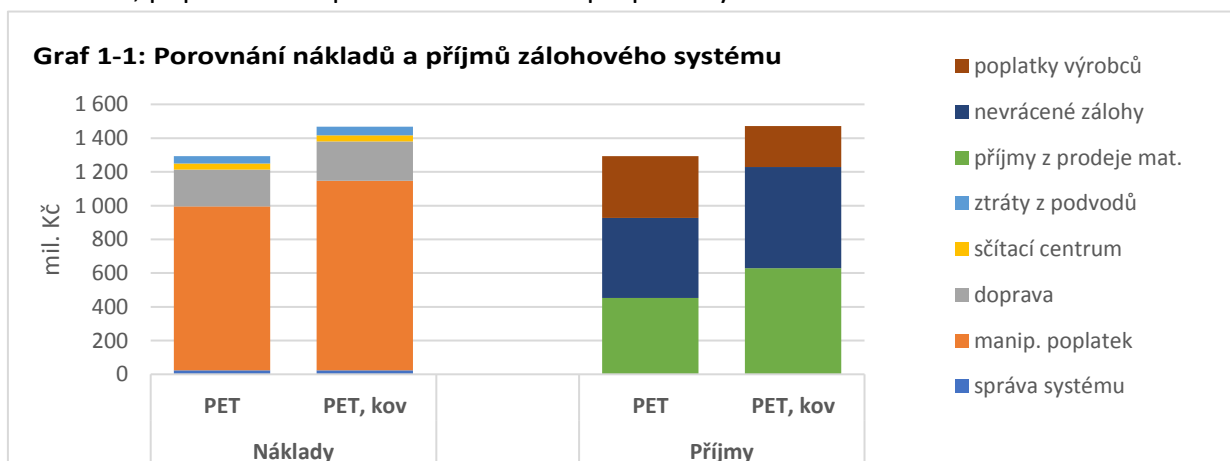
Navržený zálohový systém

Navržený systém by byl – obdobně jako ten stávající – řízen centrálně, prostřednictvím neziskové organizace založené výrobcí nápojů a maloobchodníky. Záloha na nápojový obal z PET a kovu by činila 3 Kč. Systém by se týkal balených vod, nealkoholických nápojů, piva a ciderů. Netýkal by se tvrdého alkoholu, vína a mléka. Zálohované obaly by byly opatřeny unikátními čárovými kódy, specifickými pro ČR.

Zpětný odběr obalů opatřených zálohovým čárovým kódem by probíhal v místech prodeje, buď prostřednictvím strojů na zpětný odběr (ve větších prodejnách) nebo manuálně (v menších prodejnách). Pro provoz systému je správná funkce sběrných míst klíčová. Proto by prodejci získávali navíc tzv. manipulační poplatek ve výši 0,50 – 0,76 Kč za obal.

Náklady a výnosy

Roční náklady na provoz by činily asi 1,42 miliardy Kč. Jak je vidět z grafu 1-1, **náklady na provoz systému jsou kryty jeho ročními příjmy**. Systém totiž vydělává na prodeji čistého a vytříděného materiálu, poplatcích od producentů a na neproplacených zálohách od zákazníků.

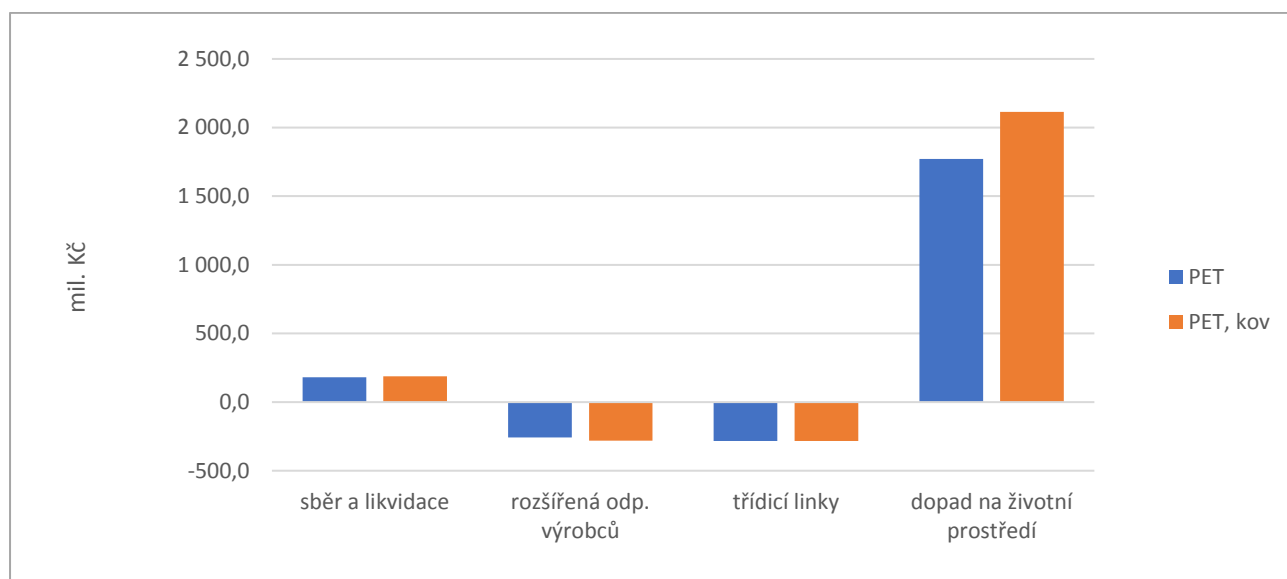


Zavedení zálohového systému by podle modelu stálo přibližně 2,45 miliardy Kč. Investiční náklady, jako například nákup strojů, by byly také pokryty z ročních příjmů systému v rozložení čtyř a více let, v závislosti na velikosti obchodu a počtu nakoupených strojů.

Jak je patrné z grafu 1-2, zálohový systém by přinesl úspory za sběr a likvidaci v hodnotě až 199 milionů Kč. Z grafu je také zřejmé, že příjmy z environmentálních přínosů a úspory za sběr by generovaly pro Českou republiku čistý zisk. Snížení emisí skleníkových plynů vypočítaných pro rok, kdy má být zálohový systém spuštěn, je ohodnoceno na 94 milionů Kč.

Zálohový systém zároveň sníží finanční zátěž tzv. litteringu, tedy odpadu pohozeného v přírodě, o dvě miliardy Kč ročně. Jedná se přitom o umírněný odhad počítající pouze s odpady na souši.

Graf 1-2: Vnější dopady zálohového systému



pozn.: pro přepočet použit kurz 25,60 Kč/EUR

Posouzení životního cyklu (Life Cycle Analysis, LCA)

vypracoval doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D. MBA, děkan Fakulty technologie ochrany prostředí, Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, pro pracovní skupinu Zálohujme?

Ve studii bylo metodou posuzování životního cyklu – LCA v souladu s ČSN ISO 14040 provedeno posouzení potenciálních environmentálních dopadů dvou systémů nakládání s použitými PET, hliníkovými a ocelovými nápojovými obaly. Jednalo se o systém stávající (nezálohový) a o systém zálohový. Environmentální dopady obou posuzovaných systémů byly určeny na základě inventarizace životního cyklu s následnou charakterizací pomocí metodiky ReCiPe. Průkaznost rozdílů mezi výsledky byla testována stochastickou metodou Monte Carlo s výsledkem, že rozdíly mezi posuzovanými systémy jsou s výjimkou kategorie dopadu humánní toxicita statisticky významné.

Na základě zjištěných dat lze konstatovat, že zavedení zálohového systému by vedlo k **poklesu environmentálních dopadů** souvisejících s balením nápojů a jejich následným využitím **o cca 28 %**.

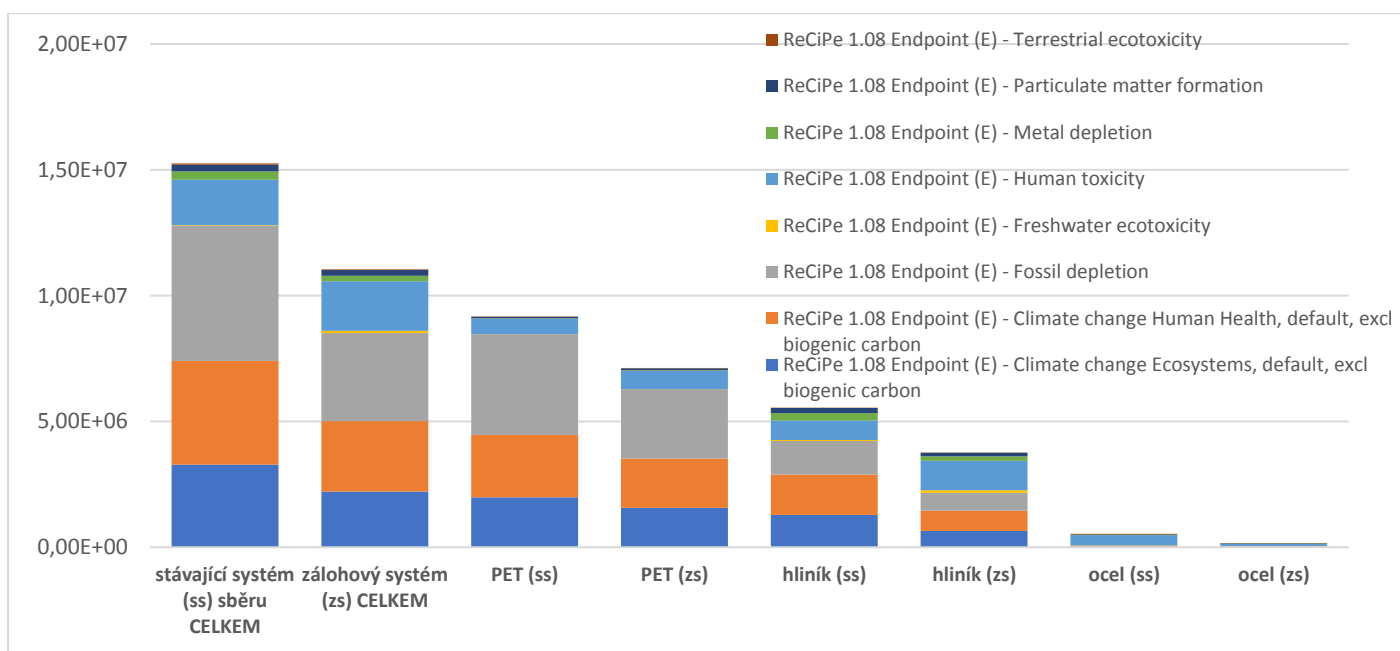
Na celkových environmentálních dopadech nezálohového i zálohového systému se největší měrou podílejí následující kategorie dopadu: klimatické změny (globální oteplování) a to jak na úrovni ekosystémové, tak z pohledu lidského zdraví, úbytek fosilních surovin, úbytek kovů a tvorba prachových částic.

Zavedením zálohového systému dochází ke statisticky významnému poklesu hodnot výsledků indikátorů environmentálních dopadů s výjimkou kategorie dopadu humánní toxicita, ve které jsou oba posuzované systémy hodnoceny jako srovnatelné.

Zálohový systém vykazuje ve srovnání s nezálohovým systémem **nižší environmentální dopady v následujících kategoriích dopadu**: klimatické změny/globální oteplování, spotřeba fosilních surovin, radiace, spotřeba kovů, tvorba prachových částic, tvorba foto-oxidantů, půdní acidifikace, půdní ekotoxicita a spotřeba vody.

Ze všech procesů podílejících se na způsobu balení a dopravy nápojů ke spotřebiteli má největší dopady na životní prostředí výroba PET obalů, respektive hliníku či ocelového plechu. **Klíčovým bodem snížení environmentálních dopadů systému balení nápojů je tedy snížení materiálové náročnosti obalů či zvýšení podílu recyklovaného materiálu ve výrobě lahví.** Environmentální dopady související se sběrem a dopravou zálohovaných lahví i odpadních materiálů nehrají v systému podstatnou roli.

Obrázek 1: Výsledky analýzy životního cyklu



Analýza materiálových toků (Material Flow Analysis, MFA)

vypracoval Institut Cirkulární Ekonomiky (INCIEN) pro pracovní skupinu Zálohujme?

Hlavním cílem analýzy materiálových toků bylo získání přesného přehledu toku PET nápojových obalů v ČR. Analýza pracovala za využití softwaru STAN s daty z roku 2016 a byla rozdělena na dvě části. První část výzkumu ukázala, že z celkového množství PET nápojových obalů uvedených na trh (56 202 t) skončilo 69,5 % v nádobách na tříděný odpad. Přibližně 25,1 % PET nápojových obalů skončilo ve smíšeném komunálním odpadu a dalších 5,4 % volně pohozených v přírodě, ze kterých se však menší část během roku podaří uklidit a zbytek se akumuluje. PET nápojových obalů odeslaných z dotřídovacích linek k recyklaci vločkováním, jako druhotná surovina, bylo 31 400 t neboli 55,9 % z celkového množství uvedeného na trh. **Celkem bylo v procesu spotřeby, třídění a dotřídění ztraceno zhruba 24 000 t PET lahví neboli 42,7 % z celkového počtu PET nápojových obalů uvedených na trh.**

Druhá část studie poukázala na to, že po odeslání 31 400 t PET nápojových obalů z dotřídovacích linek v ČR, cca 5 300 t putuje do zahraničí a zbylých 26 100 t je předáno k vločkování do českých zařízení. Ty však za účelem zaplnění kapacit zpracovávají dalších 31 300 t PET nápojových obalů dovezených ze zahraničí. V ČR je tak dostatek kapacit na vločkování všech PET nápojových obalů, jenž se každoročně uvedou na trh.

PET vloček se po vločkování odešle zhruba 52,8 % do zahraničí a zbylých 47,2 % je zpracováno nebo přeprodáno do ČR. Z dostupných údajů vyšlo najevo, že hlavním produktem, který se z PET vloček v ČR vyrábí, je PET stříž a dále PET pásy. V ČR dále existuje několik závodů na výrobu preforem pro PET nápojové obaly, jenž z menší části používají PET regranulát. Vzhledem k tomu, že v době psaní studie však v ČR neexistovalo zařízení, které by dokázalo vyrobit PET regranulát v požadované kvalitě, **veškerý recyklovaný PET materiál pro potravinářské použití byl dovážen ze zahraničí.**

Je důležité podotknout, že stávající systém tříděného sběru plastového odpadu dosáhl za dobu své existence velmi dobrých výsledků. Již dnes má 99 % obyvatel možnost třídít. I přesto však k recyklaci do PET vločkovacích zařízení bylo odesláno jen 55,9 % PET nápojových obalů a v balících smíšeného plastu dalších 1,6 %. Velký prostor pro osvětu a optimalizaci systému je proto v oblasti zapojení zbývající části populace, která se pro třídění nerozhodne a svých odpadů se buď zbaví odhozením do smíšeného komunálního odpadu nebo na veřejné prostranství či do přírody. Prostor pro zlepšení je i v procesu dotřídění, zhruba 6 839 t je ztraceno právě zde, ať už kvůli designu a znečištění lahví či technologickým možnostem dotřídovacích linek.

Je zcela zřejmé, že je třeba k třídění motivovat všechny obyvatele, neboť i jen malá část, která netřídí, má silné negativní následky na životní prostředí v podobě skládkování a tzv. litteringu. Negativně se tato situace může projevit i z ekonomických důvodů – například kvůli financím vynaloženým na úklid veřejných prostranství, národních parků či okolí silnic, železnic a dálnic.

Dále je nutno uvést, že v evidenci PET nápojových obalů, a zejména v množství uvedeného na trh, panuje nezanedbatelná míra nepřesnosti mezi jednotlivými institucemi a INCIEN doporučuje řádné sladění vykazovaných čísel. Výsledky studie však tyto nepřesnosti neovlivnily. Použitá metoda totiž brala v potaz lišící se vstupní data. Přesné měření, vážení a důsledná evidence, transparentně sdílené mezi všemi subjekty, umožní v budoucnu řádné vykazování a zejména přehled o skutečném nakládání s jednotlivými druhy odpadů.

Z hlediska oběhového hospodářství je důležité se také zaměřit na způsoby využití vytríděných PET nápojových obalů, protože základní principy tohoto konceptu tkví **v lokálním uzavírání materiálových toků, bez ztráty na kvalitě materiálu v jednotlivých recyklačních cyklech a s co nejmenšími dopravními vzdálenostmi.** V tuto chvíli však někteří čeští zpracovatelé PET vloček dovážejí materiál z celé EU, kvůli jeho nedostatku na českém trhu.

Více o projektu Zálohujme? na: www.zalohujme.cz

O členech skupiny Zálohujme?:

O Karlovarských minerálních vodách (KMV): Skupina KMV je největším distributorem nealkoholických nápojů ve střední Evropě. Posláním skupiny KMV je zvyšovat kvalitu a kulturu pití a činit ze svých výrobků proslulé značky s mezinárodní hodnotou.

Společnost byla založena karlovarským rodákem Heinrichem Mattonim v roce 1873. Současnou podobu získaly Karlovarské minerální vody a.s. v 90. letech díky výrazným investicím nových majitelů, italské rodiny Pasquale.

V ČR vyrábí KMV vedle tradiční minerální vody Mattoni také pramenitou vodu Aquila a Toma a minerální vody Magnesia, Poděbradka, Dobrá voda a Hanácká Kyselka; dále značky nealkoholických nápojů Pepsi, Mirinda, 7UP, Gatorade, Mountain Dew, a další.

Své produkty v současné době KMV vyváží do 20 zemí světa a jako mateřská společnost vlastní zahraniční značky minerálních vod v Rakousku, Maďarsku. V Bulharsku je KMV výhradním výrobcem a distributorem nealkoholických nápojů značek firmy PepsiCo. Ve všech zemích, kde KMV operuje, zaměstnává na 2 400 zaměstnanců.

KMV se významně podílí na kulturním, sportovním a společenském životě. Podporuje také projekty spojené s ochranou přírody a otázkou ekologie. KMV je členem Národní sítě Global Compact ČR, která sdružuje firmy a organizace zapojené do UN Global Compact - největší světové iniciativy společenské odpovědnosti a udržitelného podnikání pod záštitou OSN. Další zajímavé informace o společnosti naleznete na Twitteru @KMV_Mattoni, Facebooku @KarlovarskeMineralniVody a LinkedIn.

O Institutu cirkulární ekonomiky, z.ú. (INCIEN): INCIEN je nezisková organizace pracující na šíření myšlenky cirkulární ekonomiky (oběhového hospodářství) v České republice. INCIEN byl založen v roce 2015 a od té doby vzdělává, pořádá diskuzní večery, semináře i konference zabývající se problematikou odpadového hospodářství a cirkulární ekonomiky. Současně realizuje vlastní projekty ve spolupráci s firmami, školami, obcemi i veřejnou správou. Aktivně přenáší a aplikuje know-how v tomto oboru z ostatních evropských zemí. Cirkulární ekonomika je základním stavebním kamenem pro přechod z lineární spotřeby surovin a prosazuje vnímání odpadů jako zdroje, jenž šetří finance i životní prostředí. Více informací najdete na www.incien.org

O VŠCHT FTOP: Fakulta technologie ochrany prostředí VŠCHT Praha se dlouhodobě systematicky věnuje environmentálním dopadům různých technologií i rozvoji udržitelnosti z pohledu průmyslu. Řešíme řadu projektů týkajících se čištění odpadních vod, recyklaci odpadních materiálů, snižování atmosférických emisí či zaměřených na úsporu surovin.