

Jak snižovat produkci směsného komunálního odpadu v obcích

E-learningový kurs

Obsah kursu:

- 1. Stav a vývoj nakládání s komunálním odpadem v ČR a EU**
- 2. Role osvěty při snižování produkce směsného odpadu v obcích**
- 3. Motivace domácností ke snižování produkce směsného odpadu**
- 4. Podpora třídění papíru, plastů, skla a kovů**
- 5. Třídění bioodpadu**

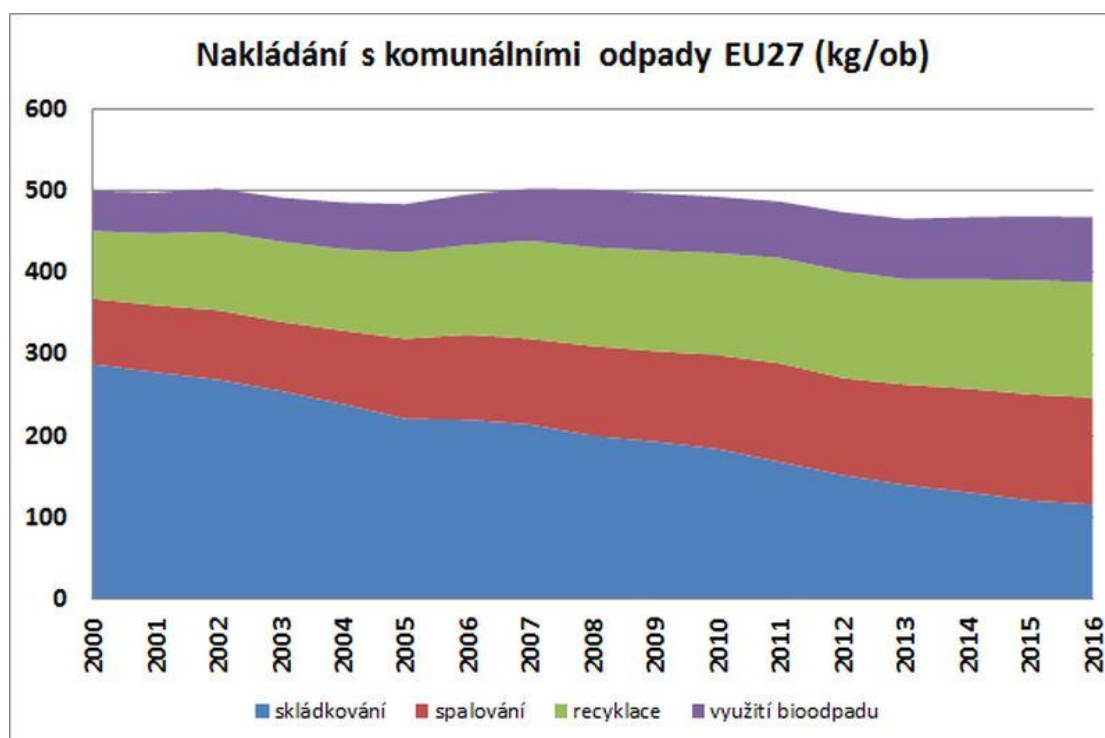
Autor kursu: Milan Havel, Arnika program Toxické látky a odpady

Kurs vznikl v rámci projektu "**Odpadový Oskar za prevenci vzniku odpadů**". Materiál nemusí vyjadřovat stanoviska dárce.

1 Stav a vývoj nakládání s komunálním odpadem v ČR a EU

1.1 Úvod

Odpadové hospodářství se neustále vyvíjí. V případě komunálního odpadu, kde obce hrají klíčovou roli, je nejsilnějším hnacím motorem vývoj v EU. ČR za ním poměrně významně zaostává. Z dat [EUROSTATU](#) vyplývá, že produkujeme a skládkujeme podstatně více směsného odpadu, než je průměr 27 zemí EU. V roce 2016 v EU27 bylo v přepočtu na 1 obyvatele v průměru skládkováno jen 116 kg komunálního odpadu, v ČR to podle [MŽP](#) (dle první hodnotící zprávy k Plánu odpadového hospodářství (POH) ČR pro roky 2015 až 2024) bylo asi 240 kg. Skládání odpadu se v EU významně omezuje, v budoucnu je nutno počítat s tím, že skládkovat bude možné jen cca 10 % komunálních odpadů (viz graf):



Odkazy:

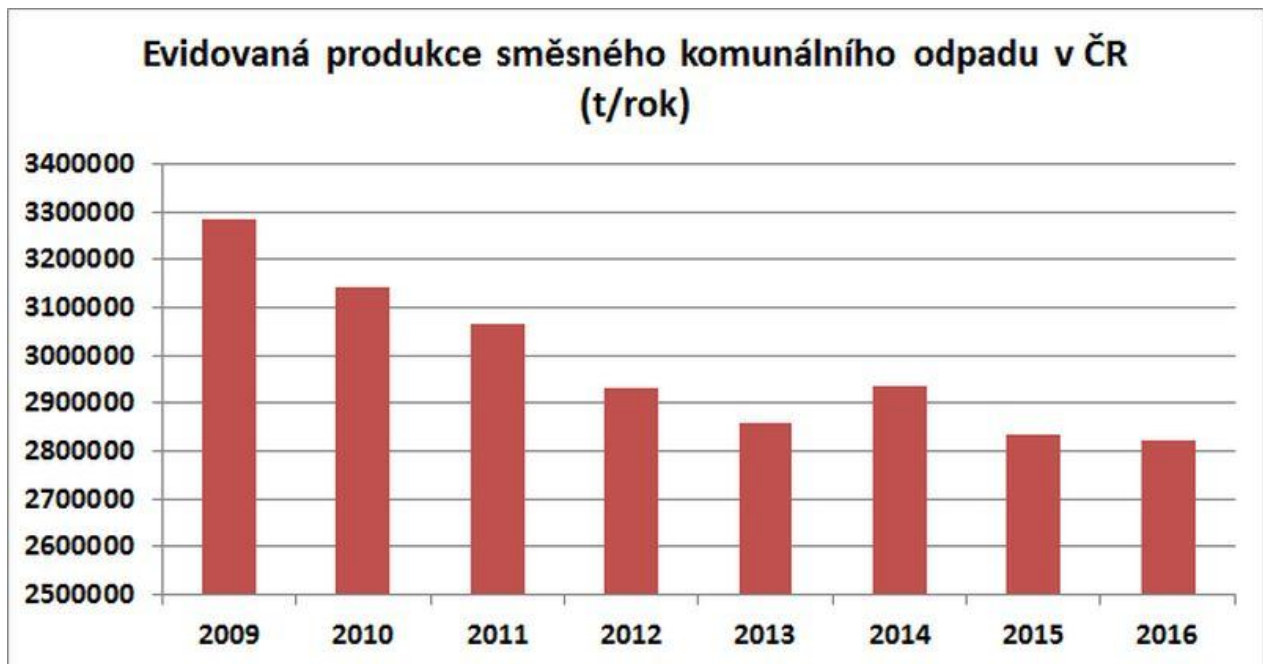
<http://ec.europa.eu/eurostat/en/>

https://www.mzp.cz/cz/plneni_narizeni_vlady

1.2 Produkce směsného odpadu v ČR a EU

Hlavním problémem nakládání s komunálními odpady v ČR je vysoká produkce směsného odpadu. Podle [MŽP](#) (první hodnotící zpráva k POH ČR pro roky 2015 až 2024) jsme v roce 2016 produkovali tohoto odpadu necelých 270 kg v přepočtu na 1 obyvatele (z obcí pochází zhruba 200 kg, zbytek je odpad podobný komunálnímu ze živností a firem). To je zhruba o 100 kg více, než je evidováno v [Rakousku](#) či [Německu](#). V těchto zemích se již od počátku 90. let minulého století snaží produkci tohoto odpadu snižovat ([několik příkladů na webu Arniky](#)).

Graf: Vývoj evidované produkce směsného komunálního odpadu v ČR



Odkazy:

https://www.mzp.cz/cz/plneni_narizeni_vlady

<https://www.bmlfuw.gv.at/greentec/bundes-abfallwirtschaftsplan/BAWP2017.html>

<https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/link/tabelleErgebnis/32121-0001>

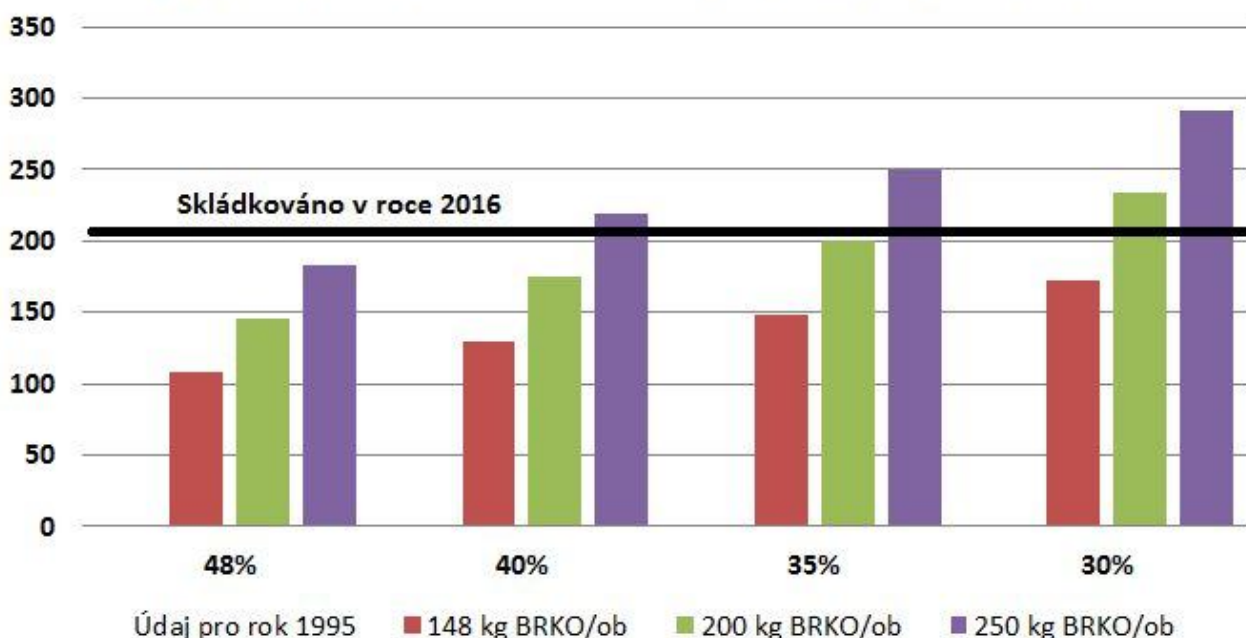
<http://arnika.org/mnozstvi-odpadu-z-domacnosti-lze-snizit-priklady-z-nemecka>

1.3 Požadavky skládkové směrnice

[Směrnice o skládkách odpadů č. 1999/31/EC](#) po nás požaduje snížit množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (papír, dřevo, odpad z údržby zeleně, kuchyňský odpad, textil – dále jen BRKO) ukládaného na skládky v letech 2010, 2013 a 2020 na 75 %, 50 % a 35 % množství, které jsme produkovali v roce 1995. V podstatě to znamená, že v roce 2020 bude možné skládkovat pouze kolem 100 kg směšného odpadu v přepočtu na 1 obyvatele.

Splnit požadavky skládkové směrnice bude pro ČR obtížné. Je to proto, že jsme v roce 1995 evidovali pouze 148 kg tohoto odpadu v přepočtu na 1 obyvatele. V evidenci v té době nebyly odpady ze zahrad a parků, protože se s nimi nakládalo mimo režim odpadů. Ke splnění požadavků směrnice proto bude nutno významně snížit skládkování směšného odpadu (viz graf). Navíc samozřejmě musíme zabránit tomu, aby se dříve neevidovaný odpad ze zahrad a parků dostal na skládky. Pro srovnání: Německo uvedlo pro rok 1995 produkci biologicky rozložitelných komunálních odpadů ve výši 346 kg/obyv.

Vliv údaje o produkci BRKO v roce 1995 a jeho obsahu v SKO na přípustné množství skládkování SKO (údaj v kg/ob) v roce 2020



ČR nesplnila cíle skládkové směrnice k roku 2013. Podle [MŽP](#) (první hodnotící zpráva k POH ČR pro roky 2015 a 2016) jsme v roce 2015 skládkovali 71,24 %, v roce 2016 pak 60,97 % BRKO. Významného poklesu v roce 2016 bylo dosaženo díky přehodnocení obsahu BRKO ve směšném odpadu (pokles ze 48 na 40 %).

Odkazy:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31999L0031>
https://www.mzp.cz/cz/plneni_narizeni_vlady

1.4 Požadavky rámcové směrnice o odpadech

Rámcová směrnice č. 98/2008 o odpadech po nás požaduje, abychom v roce 2020 recyklovali alespoň 50 % papíru, 50 % plastů, 50 % skla a 50 % kovů, které spotřebují domácnosti.

Podle **Rozhodnutí Komise 2011/753/EU** si mohou jednotlivé státy EU zvolit jeden z těchto 4 cílů:

- recyklovat 50 % papíru, skla, plastů a kovů z domovního odpadu,
- recyklovat 50 % papíru, skla, plastů a kovů z komunálního odpadu (domovní odpad a jemu podobný odpad ze živností),
- recyklovat 50 % domovního odpadu,
- recyklovat 50 % komunálních odpadů (domovní odpad a jemu podobný odpad ze živností).

Rozbory domovního odpadu ukazují, že se v něm v průměru vyskytuje asi 40 kg papíru, 30 kg plastů, 20 kg skla a 10 kg kovů. **Ke splnění rámcové směrnice je třeba vytržít 50 až 60 kg surovin v přepočtu na 1 obyvatele.** Podle **MŽP** (první zpráva o plnění POH ČR pro roky 2015 až 2024) byl tento cíl již splněn. Samotné obce a města však tohoto cíle dosud nedosáhly.

Rámcová směrnice po nás dále požaduje dodržovat určitou hierarchii nakládání s odpady (viz obrázek). Proto je zvýšená pozornost věnována předcházení vzniku odpadů a opětovnému využití výrobků.



Odkazy:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011D0753>

https://www.mzp.cz/cz/plneni_narizeni_vlady

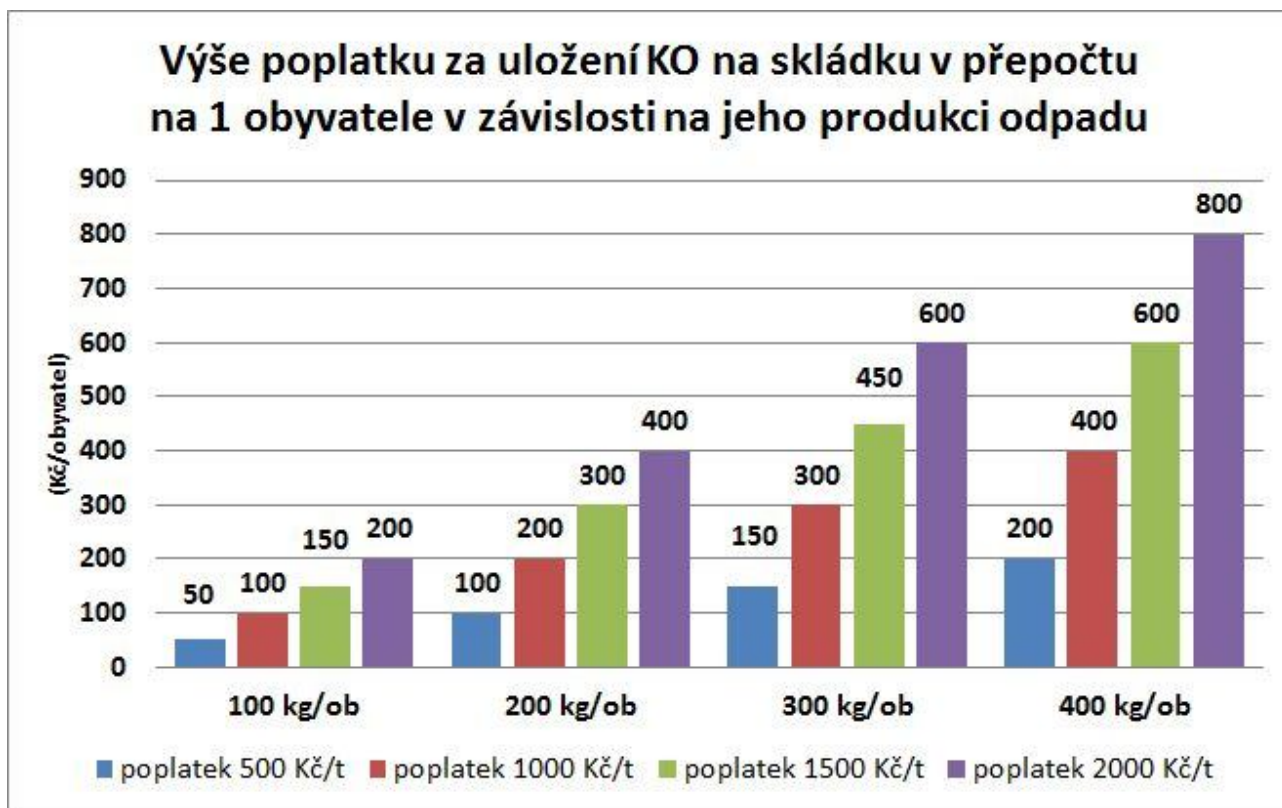
1.5 Zákaz skládkování odpadu od roku 2024

V důsledku neplnění cíle skládkové směrnice pro rok 2013 přijala ČR zákaz skládkování komunálních odpadů od roku 2024. Od tohoto roku má být možné skládkovat pouze komunální odpady s nízkou výhřevností (do 6,5 MJ/kg, měřeno v sušině) a biologicky stabilní (hodnota spotřeby kyslíku AT4 do 10 mg O₂/g sušiny).

Připravuje se zvýšení poplatku za uložení odpadu na skládku. Podle různých návrhů by poplatek mohl vzrůst z dnešních 500 až na 2000 Kč/t v roce 2024. Nárůst má být postupný a nemá se týkat stabilních odpadů s nízkou výhřevností. Diskutují se také různé možnosti slev pro obce, pokud splní určité podmínky.

Dalším ekonomickým nástrojem, které MŽP pro prosazení potřebných změn využívá již dnes, je směřování dotací k rozvoji odpadového hospodářství obcí. V rámci [Operačního programu životní prostředí](#) (OPŽP), prioritní osy 3, je podporována prevence vzniku odpadů a zvýšení jejich materiálového a energetického využití.

Graf: Výše poplatků v přepočtu na 1 obyvatele po nárůstu poplatku za uložení odpadu na skládku v závislosti na množství odpadu, který bude skládkován



Odkazy:

<http://www.opzp.cz/>

1.6 Oběhové hospodářství

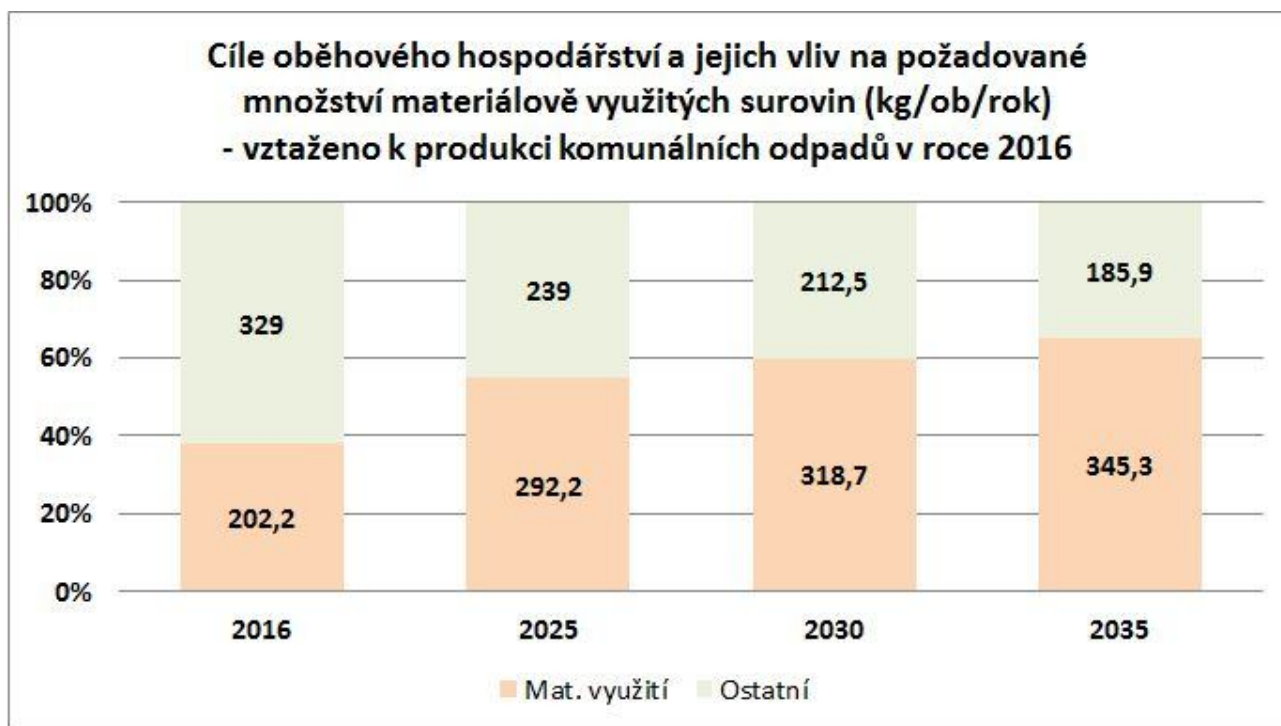
Vyrobít - použít - vyhodit. To je překonaný lineární model hospodaření, který vyšel z představy neomezené kapacity Země, která nám poskytuje neomezené množství zdrojů a energie a která bez problémů absorbuje naše odpady. Dnes víme, že tomu tak není. Produkuje více emisí, než je planeta schopna vstřebat, většina surovin, které čerpají ekonomiky vyspělých zemí, pochází z neobnovitelných zdrojů.

V reakci na tuto krizi, EU začala rozvíjet strategii tzv. oběhového hospodářství neboli cirkulární ekonomiky. Hlavním cílem této strategie je hospodařit se všemi zdroji udržitelnějším způsobem - viz: [Přehled revidovaných cílů odpadové politiky EU](#).

Mezi vybrané cíle patří:

- dosáhnout 55 % úrovně recyklace komunálních odpadů v roce 2025
- dosáhnout 60 % úrovně recyklace komunálních odpadů v roce 2030
- dosáhnout 65 % úrovně recyklace komunálního odpadu v roce 2035
- dosáhnout 70 % úrovně recyklace obalů v roce 2030
- redukovat skládkování komunálních odpadů na úroveň max. 10 % v roce 2035

Více podrobností k oběhovému hospodářství lze nalézt na [webovských stránkách Evropské Komise](#).



Odkazy:

http://ec.europa.eu/environment/waste/target_review.htm

http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

1.7 Údaje o produkci komunálních odpadů v ČR

V ČR jsou publikovány dvoje informace o stavu odpadového hospodářství a nakládání s komunálním odpadem. Jednak se jedná o údaje publikované [Českým statistickým úřadem](#) (ČSÚ), jednak data publikovaná [Ministerstvem životního prostředí](#) (MŽP). Údaje o produkci komunálních odpadů z obou zdrojů se liší. Data ČSÚ (Eurostatu) zahrnují pouze odpad z hlášení obcí, data MŽP zahrnují i odpad ze živností, z výkupu a zpětného odběru. Proto jsou údaje publikované MŽP vyšší.

Data publikovaná MŽP lze jen obtížně využít pro srovnání produkce odpadů z konkrétní obce. K tomu je lepší využít data z [příruček Arniky pro obce](#). Některá data publikuje také EKO-KOM ve [sbornících z konference Odpady a obce](#) a Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí (IURMO) v [publikacích věnovaných ekonomice odpadového hospodářství obcí](#).

V obcích a městech jsou velké rozdíly jak v produkci směsného odpadu, tak v množství vytríděných složek. Pokud vyloučíme 5 % nejmenších a 5 % nejvyšších hodnot, pak se produkce směsného odpadu pohybuje mezi 100 až 400 kg v přepočtu na 1 obyvatele za rok. Množství vytríděného papíru, skla, plastů a nápojových kartonů se pohybuje mezi 14 až 75 kg v přepočtu na 1 obyvatele za rok.

Tabulka: Průměrná produkce vybraných odpadů v obcích a městech v roce 2015 (dle kraje)

Kraje 2015	Papír (kg/ob)	Plasty (kg/ob)	Sklo (kg/ob)	Kovy (kg/ob)	Textil (kg/ob)	Bioodpad (kg/ob)	Směsný odpad (kg/ob)	Objemný odpad (kg/ob)
Jihočeský	16,4	11	12,3	2,1	1,2	53,5	207,5	24,7
Jihomoravský	13,9	8,8	10,5	2,4	0,5	39,7	188,3	31,8
Královéhradecký	13,1	13,8	13,1	1,1	1,4	36,7	183,5	19,1
Liberecký	12,2	7	10,9	0,3	1,7	17,8	178,9	31,5
Olomoucký	12,9	11,9	11,3	2,9	1	50,6	199,6	26,5
Pardubický	14,2	12	12,3	1,1	1,2	45,3	193,2	27,3
Středočeský	13,6	14	11,9	0,6	1	52,5	241,1	28,6
Ústecký	14,6	9,1	8,4	5,9	1,3	35	205,4	37,7
Zlínský	17,8	10	10,5	10,4	0,8	33,8	172,0	30,5

Odkazy:

<https://www.czso.cz/csu/czso/produkce-vyuziti-a-odstraneni-odpadu>

https://www.mzp.cz/cz/odpady_podrubrika

<http://arnika.org/odpady#publikace>

<http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

<http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi>

2 Role osvěty při snižování produkce směsného odpadu v obcích

2.1 Úvod

Osvěta hraje klíčovou roli pro dobré fungování odpadového hospodářství obce. To aby fungovalo, musí být domácnosti informovány o tom, co a jak třídít, jak mají nakládat s bioodpady, co dělat s objemným, co s nebezpečným odpadem, jak probíhá svoz směsného odpadu.

Tyto informace obce šíří pomocí letáků, místních zpravodajů a řada obcí si zřídila na svém webu i samostatné stránky věnované jen odpadům (příklady z obcí - [Nezvěstice](#), [Zichovec](#), z velkých měst - [Jablonec nad Nisou](#), [Jihlava](#)). Město Dvůr Králové nad Labem do každé domácnosti již řadu let distribuuje [odpadový kalendář](#).

Informace o nakládání s odpady obce mohou čerpat z řady zdrojů:

- EKO-KOM se podílí na provozu webů [Jak třídít](#) a [Samosebou](#)
- Pohled z různých úhlů lze najít na webu [Třídění odpadu](#)
- Arnika v rámci soutěže [Odpadový Oskar](#) mapuje příklady dobré praxe - obce s nízkou produkcí směsného odpadu
- MŽP má na svém webu mnoho [letáčků a publikací k předcházení vzniku odpadu](#)
- Na webu [Moje odpadky](#) od pana Staňky, autora Inteligentního systému nakládání s odpady (nejvíce se rozvíjí na Mikulovsku), naleznete mnoho zajímavých videí

Úkolem osvěty je i motivovat lidi. Jednu z nejmenších produkcí směsného komunálního odpadu má obec [Štítná nad Vlárí - Popov](#). Pro zástupce obce je to důsledek dlouholeté (dvacetileté) osvětové činnosti. Osvěta je zde zaměřena na správné nakládání s odpady, na pěkný vzhled obce a na čistotu ovzduší v obci.

Odkazy:

<https://nezvestice.cz/category/obecni-urad/odpady/>

<http://www.zichovec.cz/informace-o-obci/soucasnost/odpadove-hospodarstvi/>

<http://www.mestojablonec.cz/cs/zivotni-prostredi/>

<https://www.jihlava.cz/odpady/>

<http://www.mudk.cz/cs/radnice/zpravy-z-odboru/zivotni-prostredi/nejen-odpadovy-kalendar-dvur-kralove-nad-labem-2017.html>

<http://www.jaktridit.cz/>

<http://www.samosebou.cz>

<https://www.trideniodpadu.cz/>

<http://arnika.org/odpadovy-oscar>

https://www.mzp.cz/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu

<https://www.youtube.com/channel/UCZL7Vx7VXH4Q3YzMaZM850w/playlists>

<http://arnika.org/obec-stitna-nad-vlari-popov>

2.2 Osvěta - první krok při snižování produkce směsného odpadu

Obce poskytují domácnostem službu. Zajišťují pro ně systém nakládání s odpady v obci. Protože obec má právo za tuto službu vybírat peníze, je v zájmu zástupců obcí i obyvatel, aby celý systém byl funkční a efektivní. K tomu ovšem potřebují domácnosti znát, kolik co obec v této oblasti stojí.

Jako obyvatel obce budu samozřejmě spokojen, pokud budu mít velkou popelnici, kterou mi každý týden vyvezou. Nemusí to být ale pravda, pokud za tuto službu budu platit skutečnou cenu.

Problém je v tom, že částka, kterou v současnosti domácnosti platí, obvykle nepokryje náklady obce na odpadové hospodářství a většina obcí tuto službu dotuje ze svých rozpočtů (asi třiceti procenty). To samozřejmě zkresluje lidem představu o tom, zda se vyplatí třídít, zda má smysl kompostovat atd.

Proto je nutné domácnosti pravdivě informovat o skutečných nákladech na odpadové hospodářství. Požaduje to na obcích i [Plán odpadového hospodářství ČR pro roky 2015 až 2024](#) (např. na str. 99). Pokládá toto za jednu z možností, jak snížit produkci směsného odpadu. V jiných zemích to řeší jinak. V Německu či na Slovensku mají obce ze zákona povinnost domácnostem účtovat plné náklady na odpady.

Způsobů, jak domácnosti o nákladech na odpady informovat je mnoho. Některé obce rozesílají domácnostem letáček, další tyto informace zveřejňují ve svých zpravodajích či na svém webu. Několik příkladů je popsáno v Arničí [příručce pro malé obce](#).

Příklady obcí a měst, které informují domácnosti o nákladech:

[Obec Mokré](#) - oceněna Odpadovým Oskarem - informace zveřejňuje v 1. čísle zpravodaje daného roku (1/2017)

[Obec Dalešice](#) - oceněna Odpadovým Oskarem - informace ve zpravodaji

[Obec Bechlín](#) - oceněna Odpadovým Oskarem - informace ve zpravodaji, obvykle v 1. čísle daného roku

[Město Benátky nad Jizerou](#) - informace zveřejnilo na žádost občanů v dubnovém zpravodaji v roce 2016

[Město Semily](#) - pěkný přehled informací zveřejněn v Semilských novinách 3/2011

Odkazy:

https://www.mzp.cz/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty

<http://arnika.org/odpady-male-obce-prirucka>

<http://www.obecmokre.cz/zpravodaj2/index.php?nid=10038&lid=cs&oid=5538129>

<http://www.oudalesice.cz/index.php/zpravodaj>

<http://www.bechlin.cz/bechlinske-listy/>

<http://www.benatky.cz/zpravodaj/archiv.php?year=2016>

<http://www.semily.cz/rocnik-2011/d-2219>

2.3 Osvěta zástupců obcí a měst

Informace o stavu odpadového hospodářství své obce nepotřebuje jen veřejnost, ale i zastupitelé a pracovníci obecních a městských úřadů. Existuje několik možností, jak stav ve své obci hodnotit.

A) Hodnocení obce podle vybraných indikátorů

Nejdůležitější indikátory stavu odpadového hospodářství obce jsou podle Arniky celková produkce odpadů, produkce směsného komunálního odpadu, příjem od EKO-KOMU (vše přepočteno na jednoho trvale žijícího obyvatele) a úroveň recyklace odpadů v obci. Podklady k porovnání publikujeme [na webu Arniky](#).

Další údaje lze nalézt [ve sbornících EKO-KOMU z konference Odpady a obce](#) a [studiích Institutu pro udržitelný rozvoj města a obcí IURMO](#).

B) Porovnání své obce se svými sousedy

I mezi sousedními obcemi jsou veliké rozdíly. Proto je dobré udělat si srovnání své obce se svým okolím. Hodnotit lze produkci odpadů, náklady obce atd. V Arnice jsme tuto metodu použili, když jsme zjišťovali příčiny rozdílů v produkci směsných odpadů v Benátkách nad Jizerou a Lysé nad Labem ([srovnávací studie](#)).

C) Porovnání s příklady dobré praxe

Na webu Arniky v rámci vyhlášení výsledků soutěže Odpadový Oskar naleznete popisy odpadového hospodářství desítek měst a obcí s nízkou produkcí směsného odpadu. V popisu těchto [příkladů dobré praxe](#) se snažíme ukázat, co k nízké produkci tohoto odpadu vedlo.

Graf dosažitelné úrovně recyklace v závislosti na nastavení systému v obci:

100%	Zbytkový odpad
90%	
80%	PAYT, platba dle produkce
70%	Integrovaný systém včetně sběru
60%	kychyňských bioodpadů
50%	Kontejnery na bioodpad na ulici
40%	
30%	Kontejnery na papír, plasty, sklo
20%	na ulici
10%	

Odkazy:

<http://arnika.org/indikatory-oh-obci>

<http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

<http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi>

<http://arnika.org/priklad-benatky-nad-jizerou>

<http://arnika.org/kauzy-odpady>

3 Motivace domácností ke snižování produkce směsného odpadu

3.1 Úvod

Největším producentem odpadu je prázdná popelnice. Nenutí nás třídít, nemusíme řešit problém, kam s odpady. Tuto situaci ještě umocňuje to, že mnoho obcí výdaje na odpadové hospodářství dotuje a domácnosti tak neví, kolik skutečně likvidace odpadů stojí. Zatímco obce s nejnižší produkcí směsného odpadu potřebují jen 1 litr nádoby na směsný odpad na osobu a den, jsou obce, kde tento objem dosahuje 10 litrů. Doporučená hodnota jsou 4 litry. Tomu odpovídá i průměrná produkce směsných odpadů cca 200 kg na 1 obyvatele a rok. Dosáhnout je třeba hodnoty 2,5 až 3 litry, která odpovídá produkci 125 až 150 kg. Jsou obce, které dnes produkují 60 kg/ob/rok ([Dalešice](#), [Chvalšiny](#), [Moravany](#), [Nový Hrádek](#)), jsou města nad 5000 obyvatel, kde se produkce směsného odpadu pohybuje kolem 100 kg/ob/rok ([Kdvně](#), [Fulnek](#)).

Roli osvěty jsme již zmínili. Produkci směsného odpadu lze snížit:

- regulací objemu nádob na směsný odpad
- zavedením motivačních plateb odvozených od množství vyprodukovaného směsného odpadu
- zlepšením podmínek pro třídění odpadu
- odkloněním bioodpadů ze směsného odpadu
- podporou prevence a znovuvyužití odpadu

Doplňující informace:

V ČR se nádoby na směsný odpad neváží. Váha odpadu se zjišťuje až při uložení odpadu na skládku či při vjezdu do spalovny. Produkce odpadu od jednotlivých původců se rozpočítává podle objemu a počtu svezných nádob. Při jednom svozu je možné svézt max. 10 tun směsného odpadu, přibližně 650 popelnic.

Hmotnost odpadu v jedné 120 litrové popelnici se pohybuje kolem 13 kg. Je-li hmotnost menší, signalizuje to, že ve svozové oblasti je k dispozici nadprůměrný objem nádob. Nadprůměrný objem nádob na směsný odpad a to, že jsou zaplněné, prakticky musí znamenat, že zde domácnosti málo třídí papír, plasty či v popelnicích končí zahradní bioodpad (lehčí materiály). Je to signál o tom, že lze celý systém nakládání s odpady v obci zlepšit.

Některé obce se rozhodly vážit svozové auto při vjezdu a výjezdu z obce (některá svozová auta už umí naložený odpad vážit). Určitý význam to má, zvláště pokud domácnosti nepřistavují nádoby k odvozu plné. Potom může být obci napočteno víc, než vyprodukuje.

V obcích, kde domácnosti platí za odpady podle velikosti nádoby na směsný odpad či dle frekvence jejich svozu (mají zaveden motivační systém) je vážení zbytečné.

Odkazy:

<http://arnika.org/obec-dalesice>

<http://arnika.org/obec-chvalsiny>

<http://arnika.org/obec-moravany>

<http://arnika.org/mestys-novy-hradek>

<http://arnika.org/mesto-kdyne>

<http://arnika.org/mesto-fulnek>

3.2 Regulace objemu nádob na směsný odpad

V ČR je mnoho obcí a měst, které nemají zaveden žádný motivační systém, a přesto domácnosti motivují ke třídění a k nižší produkci směsného odpadu. Jedná se o obce, kde je zaveden místní poplatek, ale kde obec reguluje domácnostem objem popelnic, který mají k dispozici.

Regulace může probíhat několika způsoby, buď úpravou objemu popelnic, nebo změnou frekvence svozu. Zde uvádíme příklady několika měst. 14-denní svoz ale zavádějí i zcela malé obce. Je to jedna z možností, která jim může pomoci snížit náklady na odpadové hospodářství.

1. Město [Semily](#) se rozhodlo upravit domácnostem objem popelnic tak, aby odpovídal max. produkci odpadu 4 litry na osobu a den, 28 litrů na osobu a týden. Velikost nádob byla stanovena na základě počtu trvale hlášených osob. V rámci regulace město rozšířilo i počet nádob na tříděný sběr. Toto opatření vedlo ke snížení produkce směsného odpadu asi o 110 tun ročně. Množství vytríděných surovin vzrostlo asi o 14 kg v přepočtu na obyvatele. Případ byl prezentován na konferenci EKO-KOMU v roce 2006 (je popsán ve [sborníku z konference Odpady a obce, rok 2008](#)).
2. Město [Kyjov](#) zavedlo v roce 2013 plošný sběr bioodpadu. Svoz se natolik osvědčil, že mohli začít svážet směsný odpad 1x za 14 dní. Druhý týden sváží bioodpady. Město Kyjov bylo oceněno Odpadovým Oskarem jako příklad dobré praxe. Dlouhodobě má nejnižší produkci směsného odpadu mezi městy nad 5000 obyvatel v Jihomoravském kraji.
3. Frekvenci svozu je možno upravovat postupně. Některá města a obce motivují slevou na poplatku domácnosti - pokud sníží objem svých popelnic či je nebudou vyvážet týdně (Jihlava, [Jeseník](#), Kačice). Až produkce směsného odpadu klesne na určitou úroveň, mohou zavést 14-denní svoz.

Odkazy:

<http://arnika.org/mesto-semily>

<http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

<http://arnika.org/mesto-kyjov>

<http://arnika.org/mesto-jesenik>

3.3 Motivační platby založené na platbě odvozené od produkce směšného odpadu

Motivační platby odvozené od produkce směšného odpadu používají obce, kde domácnosti za odpady platí na základě §17a (výjimečně §17) [zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.](#) V ČR fungují mnoho let. Obce tento systém používaly před uzákoněním poplatku za odpady do [zákona 565/1990 Sb. o místních poplatcích](#). Řada obcí se k této formě plateb za odpady vrátila poté, co jim při zavedení místního poplatku stoupla produkce odpadů.

Motivační platba (PAYT) může být odvozena různým způsobem:

- Platba za každý vývoz popelnice, tzv. známkový systém. Pokud domácnost chce vyvézt popelnici, musí ji označit štítkem. Obec může stanovit minimální počet známek, které si musí každá domácnost koupit. Známky si mohou domácnosti dokupovat dle potřeby. Některé obce také stanovují, jak často odpadová firma do obce pro směšný odpad jezdí (například 1x za 14 dní). V některých obcích si domácnosti místo známek kupují pytle na odpady (nádoza bývá obvykle dražší a častěji vyvážená). Příklad obcí, které mají takovýto systém zaveden, jsou [Dalesice](#), [Chýně](#) a [Mikulčice](#).
- Roční platba za odpady podle objemu nádoby. Tyto obce nabízí svoz odpadu s pravidelnou frekvencí, například 1x za 14 dní a domácnostem obec dává možnost vybrat si, jak velkou nádobu si koupí (každá domácnost nádobu musí mít). Příkladem také obce je obec [Staré Hradiště](#). Tento systém představuje určitý kompromis mezi motivační platbou a platbou na hlavu. Proto jsme o něm natočili [video](#) a doporučujeme i podívat se na [prezentaci místostarosty obce p. Janovského](#).
- Další způsob platby může být odvozen nejen od velikosti nádoby, ale i od frekvence jejich svozu. Příkladem je město [Fulnek](#). Domácnosti si zde na základě smlouvy pronajímají nádoby o objemu 70, 110, 1100 litrů s tím, že mohou být vyváženy buď 1x týdně, 1x za 2 týdny či 1x za 4 týdny. Jiným příkladem je obec [Moravany](#), kde si lidé mohou vybrat mezi vývozem popelnice 1x za 14 dní či 1x za měsíc. Obě sídla patří mezi ty s nejmenší produkcí směšného odpadu v ČR vůbec.

Před zavedením motivačního systému je dobré v obci nastavit i pohodlný systém třídění. To má význam. Platby za popelnici totiž nejsou tak vysoké, aby domácnosti motivovaly absolutně. Je proto třeba usnadnit jim i třídění. Například v Mikulčicích, kde mají zaveden známkový systém, došlo k výraznému poklesu směšného odpadu (o 50 kg v přepočtu na 1 obyvatele) po zprovoznění sběrného místa a kompostárny. Pohodlný systém třídění je prevencí černých skládek. Odpady produkujeme a potřebujeme je někam odkládat.

Do platby za popelnici je možné zahrnout i ostatní náklady obce na odpady (obec zvýší cenu za popelnici). Cena je vyšší, než kolik za ni účtuje svozová firma.

Odkazy:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1990-565>

<http://arnika.org/obec-dalesice>

<http://arnika.org/obec-chyne>

<http://arnika.org/obec-mikulcice>

<http://arnika.org/obec-stare-hradiste>

<http://arnika.org/pytlovky-sber-trideneho-odpadu-ve-starem-hradisti>

<http://arnika.org/seminar-na-tema-odpadove-hospodarstvi-obci>

<http://arnika.org/mesto-fulnek>

<http://arnika.org/obec-moravany>

3.4 Motivační prvky používané v rámci místního poplatku (poplatku na hlavu)

Motivovat domácnosti ke snižování produkce směsného odpadu lze i při platbě na hlavu. Dokonce to může být nutné. Řadě obcí po zavedení místního poplatku významně vzrostla produkce směsného odpadu a musely tuto situaci řešit. Některé obce z důvodu nárůstu produkce odpadů od místního poplatku odstoupily. Zatím byly vyzkoušeny tyto možnosti:

- Sleva odvozená od množství vytríděných surovin (systémy s čárovými kódy). Výhodou tohoto systému je, že se zvýší množství vytríděných surovin na určitou hranici (asi 60-70 kg/ob/rok). Pak ale systém obvykle stagnuje a je třeba zavádět další prvky. Město Letohrad, které jako první systém s čárovými kódy zavedlo, nyní systém doplnilo (v roce 2017 ho úspěšně otestovalo u bytových domů) slevou v případě, že si domácnosti nechají vyvážet popelnice nikoliv 1x týdně, ale 1x za 14 dní.
- Sleva odvozená od objemu nádob na směsný komunální odpad. Zde existuje několik variant. Buď lze domácnosti motivovat, aby si pořídili menší nádobu na směsný odpad, nebo aby si ji nechali vyvážet méně často (obvykle 1x za 14 dní). Takto motivují domácnosti v [Jeseníku](#), Jihlavě, [Beřovicích](#) či Kačicích. Podrobnosti naleznete ve vyhláškách o poplatku za odpady dané obce. Sleva snižuje obcím náklady na uložení odpadu na skládku. Pokud ale obec nezavede 14-denní svoz, neušetří náklady na svoz.
- Inteligentní systém nakládání s odpady (ISNO) začala jako první zavádět firma STKO na Jižní Moravě. Jeho autor, Ing. Radek Staňka, k němu vytvořil mnoho videí pro web [Moje odpadky](#). Dnes zavedení tohoto systému či jemu velmi podobného nabízí obcím několik firem. Celý systém byl oceněn v roce 2015 [Odpadovým Oskarem](#). V příkladech dobré praxe na našem webu naleznete například popis odpadového hospodářství obce [Břeží u Mikulova](#).
- Vzhledem k tomu, že velká část obcí dotuje ze svého rozpočtu své odpadové hospodářství, je možné tuto dotaci lépe směřovat. Lépe řečeno, dát ji pouze těm, kteří se zavážou a budou se chovat k odpadům odpovědněji. Tento systém úspěšně vyzkoušely v obci Chochočná - Velčice na Slovensku. Bez jediné koruny dotace a s úsporou nákladů obce zde snížily produkci směsného odpadu na polovinu během dvou let. Popis pěti kroků, které zde učinily, je popsán v naší [příručce pro obce](#).
- Spíše jako zajímavost zmiňme slevu domácnostem, které netopí uhlím. Hnědé uhlí obsahuje asi 10 % popelovin. Domácnost, která za rok spálí 5 tun uhlí, vyprodukuje kolem 500 kg popelovin. To samozřejmě pro obec znamená vyšší náklady na odstranění směsných odpadů. Obci se proto vyplatí domácnosti motivovat, aby od topení uhlím ustoupily, příp. jim i nabízet za výhodnější ceny palivové dříví (pokud obec vlastní les).

Odkazy:

<http://arnika.org/mesto-jesenik>

<http://arnika.org/arnika-zkoumala-odpadove-hospodarstvi-malych-obci>

<https://www.youtube.com/channel/UCZL7Vx7VXH4Q3YzMaZM850w/playlists>

<http://arnika.org/odpadovy-oskar-2015>

<http://arnika.org/obec-brezi-u-mikulova>

<http://arnika.org/ohobciprirucka-1-11>

4 Podpora třídění papíru, plastů, skla a kovů

4.1 Úvod

Ve směsném komunálním odpadu se nachází mnoho surovin, které lze ještě využít a které mají i velkou hodnotu. Dnes se například znovu otevírá diskuse o možném zálohování PET lahví. Díky tomu by se vytrídilo z komunálního odpadu asi o 15 tisíc tun více této suroviny. Její tržní hodnota je 100-150 miliónů Kč.

Obce mají od roku 2015 povinnost zajistit místa pro odkládání papíru, plastů, skla a kovů ([Vyhláška 321/2014 Sb.](#)). V množství vytríděných surovin jsou mezi obcemi poměrně velké rozdíly – viz tabulka (údaje za rok 2015, vypuštěno 5 % nejvyšších a 5 % nejnižších hodnot). V naší [příručce pro obce](#) tento problém více popisujeme.

Tabulka: Minimální, průměrné a maximální hodnoty množství vytríděných surovin (papír, plasty, sklo) v sídlech různé velikosti v roce 2015

Velikost sídla	Papír	Plasty	Sklo
	min, průměr, max	min, průměr, max	min, průměr, max
	(kg/ob/rok)	(kg/ob/rok)	(kg/ob/rok)
do 500 obyvatel	0 - 8,9 - 24,2	4,6 - 14,1 - 30,3	3,8 - 13,6 - 31,6
501 až 3000 obyvatel	1,1 - 11,5 - 25,7	4,8 - 12,9 - 24,2	4,7 - 12,2 - 21,9
nad 3000 obyvatel	6,6 - 16,5 - 31,1	4,7 - 9,8 - 20,4	6 - 10,4 - 19,9

Obecně lze říct, že v domovním odpadu je v přepočtu na 1 obyvatele v průměru asi 40 kg papíru, 30 kg plastů, 20 kg skla a 10 kg kovů. To znamená, že každý z nás v průměru vyprodukuje tak velké množství papíru a plastů, které by naplnilo 1 modrý 1100 litrový kontejner a 1 až 2 žluté 1100 litrové kontejnery ročně.

Existují dva [dobré indikátory](#), které obci mohou říct, jak to u nich s množstvím vytríděného papíru, plastu, skla a kovů vypadá.

Jde o **úroveň recyklace odpadů** v obci a **výše příjmu obce od EKO-KOMU** v přepočtu na 1 obyvatele. Hmotnost papíru, plastů, skla a kovů by se na celkové úrovni recyklace měla podílet nejméně 20 %. Této úrovni dosahuje v ČR přibližně 15 % obcí. Vysokých hodnot lze dosáhnout i v rekreačních oblastech ([příklad Modravy](#)).

Druhým indikátorem je příjem od EKO-KOMU v přepočtu na 1 obyvatele, který by neměl klesnout pod 80 Kč ročně. Pak je to důvod k zamyšlení (viz též kapitola o osvětě zástupců obcí a měst).

Odkazy:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-321>

<http://arnika.org/ohobciprirucka-1-11>

<http://arnika.org/indikatory-oh-obci>

<http://arnika.org/obec-modrava>

4.2 Jak zvýšit množství vytríděných surovin

Na množství vytríděného papíru, plastů a skla má největší vliv hustota sběrné sítě a způsob motivace lidí. Odvoz od domu obecně vede k lepším výsledkům. Propagovalo ho např. MŽP v rámci [PAYT TOUR 2017](#). Možnosti nastavení systému sběru si ukážeme na příkladech několika měst a obcí:

1. **Přerov nad Labem** (1217 obyvatel) má jednu z nejhustších sítí 1100 litrových kontejnerů na plasty. Po obci jich je rozmístěno 35 (jeden pro 35 obyvatel). Důležité bylo přesvědčit domácnosti, že kontejnery mohou stát před jejich domy. Kontejnery jsou každý týden plné. Obec za rok vytrídí 30 kg plastů v přepočtu na 1 obyvatele.
2. V obci **Nenkovice** (481 obyvatel) rozmístili kontejnery na plasty přímo k rodinným domům. Výsledkem bylo zdvojnásobené množství vytríděných plastů (nárůst z 26,4 na 56,2 kg v přepočtu na 1 obyvatele). U papíru se nádoby neosvědčily. Obec ho však i tak vytrídí hodně (přes 40 kg na 1 obyvatele a rok).
3. **Motivační systémy s čárovými kódy** obecně vedou k nárůstu množství vytríděných surovin. Ovšem pokud systém není doplněn dalšími prvky, stagnuje množství vytríděných surovin na úrovni 60 kg surovin v přepočtu na 1 obyvatele. Záleží také na způsobu sběru surovin (odvoz od domu má obecně vyšší výtěžnost).
4. **Systém ISNO** (STKO Mikulov) vede k podobným výsledkům jako systém s čárovými kódy (výhodou ISNO je komplexnost, je zajištěn odvoz od domu, systém zaručuje pokles produkce směsného odpadu).
5. **Pytlový systém sběru** může vést k nárůstu množství vytríděných surovin v případě, že domácnosti jsou k tomu motivovány. Ve **Starém Hradišti** díky odvozu od domu vytrídí cca 80 kg papíru, plastů a skla v přepočtu na 1 obyvatele a rok. Pytlový systém je podle sdělení EKO-KOMU ([sborník z konference Odpady a obce z roku 2017](#)) levnější než nádobový systém.

Odkazy:

https://www.mzp.cz/cz/pay_tour_2017_prezentace

<http://arnika.org/obec-nenkovice>

<http://arnika.org/obec-stare-hradiste>

<http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

4.3 Ekonomika tříděného sběru

V menších obcích tvoří celkové výdaje na odpadové hospodářství asi 8 % rozpočtu. Podrobné informace k ekonomice odpadového hospodářství malých obcí naleznete v naší [příručce](#). Náklady v jednotlivých obcích a městech se významně liší. Údaje o průměrných příjmech a výdajích každoročně zveřejňuje [EKO-KOM](#) a také [Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí](#).

Obecně platí, že díky tomu, že EKO-KOM obcím přispívá na zpětný odběr obalů, vychází náklady na třídění nižší, než kdyby tyto suroviny končily ve směsném odpadu. Obce se ale musí chovat efektivně. EKO-KOM totiž obcím hradí průměrnou výši nákladů obcí dané velikosti. Část obcí tedy bude na třídění prodělávat, část vydělávat.

Tabulka průměrných nákladů a příjmů obcí na tříděný sběr v roce 2016 (Zdroj: EKO-KOM)

Velikost obce	Náklady na tříděný sběr (Kč/ob)	Příjem od EKO-KOMU (Kč/ob)	Příjem z prodeje surovin (Kč/ob)	Rozdíl nákladů a příjmů (Kč/ob)
do 500	195,2	142,8	32,8	19,6
501 - 1000	168,7	135,1	24,0	9,6
1001 - 4000	155,4	111,7	22,7	21,0
4001 - 10000	153,0	110,9	18,1	24,0
10001 - 20000	139,7	108,1	21,2	10,4
20001 - 50000	142,3	105,7	26,3	10,3
50001 - 100000	129,3	99,3	25,6	4,4
100000 - 1 mil.	143,1	105,6	22,1	15,4
nad 1 mil.	266,7	101,8	9,9	155

Obecně lze říci, že největší výdaje mají obce s tříděným sběrem papíru a to z důvodu, že obaly tvoří jen asi třetinu sebraného množství. Část obcí se proto snaží tyto náklady snížit tím, že spolupracují se školami. Obec [Mikulčice](#) lisuje papír do balíků a odváží ho ve velkém kontejneru. Jiné obce a města (například Letohrad) lisují papír přímo do velkého kontejneru ve sběrném dvoře. Některé obce papír samy prodávají.

Odkazy:

<http://arnika.org/odpady-male-obce-prirucka>

<http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

<http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi>

<http://arnika.org/obec-mikulcice>

5 Třídění bioodpadu

5.1 Produkce bioodpadů a způsoby, jak s nimi nakládat

Bioodpady jsou co do množství nejvýznamnější složkou komunálních odpadů. Produkci kuchyňských odpadů lze odhadnout na 40 až 75 kg/ob/rok, produkce bioodpadů ze zahrad a z údržby zeleně může být i několikrát vyšší. V roce 2015 obce dostaly povinnost ([Vyhláška 321/2014 Sb.](#)) zajistit místa pro odkládání bioodpadů, minimálně těch ze zahrad a parků.

Obce mají tyto možnosti:

- **Osvěta a podpora domácího kompostování snižuje objem bioodpadů, se kterými je nutno nakládat.** Odpadá i zatížení životního prostředí z dopravy. V rámci osvěty je třeba klást důraz i na kompostování kuchyňských odpadů, aby nekončil ve směsném odpadu. Domácí kompostování lze podpořit nákupem kompostérů či nákupem kvalitního drtiče větví a jeho půjčováním domácnostem.
- **Pro odpad ze zahrad může obec na svém území zavést systém komunitního kompostování.** Dle vyhlášky musí být jeho kapacita dostatečná (pro celou obec). Komunitní kompostárna není zařízení pro nakládání s odpady a nemá v tomto smyslu stanoveny žádné limity ani požadavky podle zákona o odpadech. Získat je ale třeba povolení dle stavebního zákona (umístění) a je třeba respektovat požadavky dalších zákonů. V komunitní kompostárně lze zpracovávat pouze odpad z údržby zeleně a zahrad. Vzniklý kompost lze použít bez certifikace pouze při údržbě a obnově zeleně na území obce. Odpad na komunitní kompostárnu mohou vozit přímo domácnosti.
- Obce i města mohou provozovat vlastní **zařízení pro nakládání s odpady, tzv. malé zařízení.** Výhodou malého zařízení je, že zde mohou končit i kuchyňské odpady. Malé zařízení je provoz, podle §33b zákona o odpadech. Malé zařízení má některá provozní omezení (přijímat lze pouze čtyři vybrané druhy odpadů katalogová čísla 02 01 03 – odpad rostlinných pletiv, 20 01 38 – dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37, 20 02 01 – biologicky rozložitelný odpad, 20 03 02 – odpad z tržišť, max. kapacita je 150 tun za rok, max. velikost jedné zakládky 10 tun). Má administrativně zjednodušený provoz. Provozovat ho lze na základě kladného vyjádření obce s rozšířenou působností (ORP), odpady není nutno vážit. Je však třeba měřit teplotu a zajistit překopání odpadů. Pokud ho provozuje místní zemědělec, smí bez certifikace využít kompost na svém poli.
- Bioodpady lze **shromážďovat pomocí velkokapacitních kontejnerů** na sběrném dvoře či tomu určených místech. Někdy je tato místa dobré oplotit. Náklady na odvoz lze snížit v obcích, kde tuto surovinu využijí místní zemědělci.
- **Svoz bioodpadu přímo od domu pomocí hnědých popelnic,** tzv. kompostejnerů, je obecně sice dražší, ale i zde může obec ušetřit. Hnědé popelnice umožňují snadné třídění kuchyňských odpadů. Tam, kde je mají, dochází k prokazatelnému poklesu produkce směsného odpadu o 15 až 30 kg/ob/rok. Obci klesnou náklady za uložení odpadu na skládku. V obcích, kde mají zaveden poplatek za odpady dle §17a, mohou použití nádob zpoplatnit. Takto to mají zavedeno např. ve [Starém Hradišti \(video\)](#).
- **Svoz bioodpadu lze dělat i pomocí velkých tašek.** Podívejte se na [video](#) o nakládání s bioodpady na Broumovsku.
- **K údržbě veřejné zeleně může obec používat mulčovací sekačku.** Užití mulčovací sekačky může obec požadovat i po firmě, která údržbu zeleně provádí. Jinou možností je odpad ze zeleně kompostovat přímo na místě. Jako příklad uvádíme obec [Dalešice](#) z Libereckého kraje. Údržbu zeleně pro obec zajišťují hasiči a od roku 2014 i jeden veřejně prospěšný pracovník. Obec zakoupila mulčovací sekačku. Díky tomu nemá odpad z údržby zeleně.

- Kuchyňské bioodpady lze kompostovat pomocí [speciálních elektrických kompostérů s bakteriemi](#). Odpad se v nich rozloží za 24 hodin, poté ho je ještě nutné nechat dozrát na kompostu. Město Písek do takového to kompostéru sváží odpady ze školních jídelen.

Odkazy:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-321>

<http://arnika.org/obec-stare-hradiste>

<http://arnika.org/pytlovy-sber-trideneho-odpadu-ve-starem-hradisti>

<http://arnika.org/jak-se-kompostuje-na-broumovsku>

<http://arnika.org/obec-dalesice>

<http://www.kompostovani-recyklace.cz/>

5.2 Vliv třídění bioodpadu na pokles směsného komunálního odpadu

Po zavedení tříděného sběru bioodpadů do hnědých popelnic dochází k poklesu produkce směsného odpadu asi o 15 %.

Město Písek (přibližně 30 000 obyvatel) zavedlo plošný sběr bioodpadů po celém městě (včetně sídlišť). Zavedení sběru bioodpadů vedlo v roce 2012 k poklesu produkce směsného odpadu o 30 kg/ob/rok.

Město Kyjov (asi 11 400 obyvatel) zavedlo plošný sběr bioodpadů v roce 2013. Sběr se natolik osvědčil, že mohl být změněn týdenní svoz směsného odpadu na svoz 1x za 14 dní. Jeden týden se sváží směsný odpad, druhý týden bioodpady. Zavedení sběru bioodpadu vedlo k poklesu produkce směsného odpadu téměř o 60 kg/ob/rok.

V **Mikulčicích** (2 000 obyvatel) mají dlouhodobě zaveden známkový systém platby za odpady. K významnému poklesu produkce směsného odpadu zde došlo po otevření sběrného dvoru a kompostárny (asi o 50 kg/ob/rok).

V obci **Břeží na Mikulovsku** (asi 1 540 obyvatel) po zavedení Inteligentního systému nakládání s odpady (ISNO) došlo během dvou let k poklesu produkce směsného odpadu na přibližně polovinu. Velkou roli na tomto poklesu měl svoz bioodpadu od domu (pokles o přibližně 60 kg/ob/rok).

V obci **Přepychy** na Pardubicku (84 obyvatel) došlo po rozdání domácích kompostérů k takovému poklesu produkce směsného odpadu, že mohli změnit týdenní svoz směsného odpadu na 14-denní.

Odkazy:

<http://arnika.org/mesto-pisek>

<http://arnika.org/mesto-kyjov>

<http://arnika.org/obec-mikulcice>

<http://arnika.org/obec-brezi-u-mikulova>

<http://www.obec-prepychy.cz/>