

# Zhodnocovanie plastov v cirkulárnej ekonomike

## Úvod

Aby sme pochopili úlohu zhodnocovania plastov v rámci cirkulárnej ekonomiky (obehového hospodárstva), musíme najprv pochopiť, čo cirkulárna ekonomika znamená.

---

*V súčasnom hospodárstve berieme materiály zo Zeme, vyrábame z nich výrobky a nakoniec ich vyhodíme ako odpad - tento proces je lineárny. V cirkulárnej ekonomike, naopak, v prvom rade zastavíme tvorbu odpadu.*  
(Nadácia Ellen MacArthur)

---

V skutočnosti, vynakladáme veľké úsilie na odklon od lineárneho modelu. V posledných rokoch sa na európskej úrovni dosiahol určitý pokrok prostredníctvom rôznych opatrení.

V marci 2020 Európska komisia predstavila akčný plán pre cirkulárnu ekonomiku ([Circular Economy Action Plan](#)), ktorého cieľom je podporiť udržateľnejší dizajn výrobkov, znížiť množstvo odpadu a posilniť postavenie spotrebiteľov. Vo februári 2021 potom Európsky parlament prijal uznesenie, v ktorom požaduje ďalšie opatrenia na dosiahnutie uhlíkovo neutrálneho, environmentálne udržateľného, netoxického a plne obehového hospodárstva do roku 2050. V marci 2022 Komisia zverejnila opatrenia na urýchlenie prechodu na obehové hospodárstvo. V novembri 2022 Komisia navrhla nové celoeurópske pravidlá týkajúce sa obalov, ktorých cieľom je znížiť množstvo odpadu z obalov a zlepšiť dizajn obalov [2].

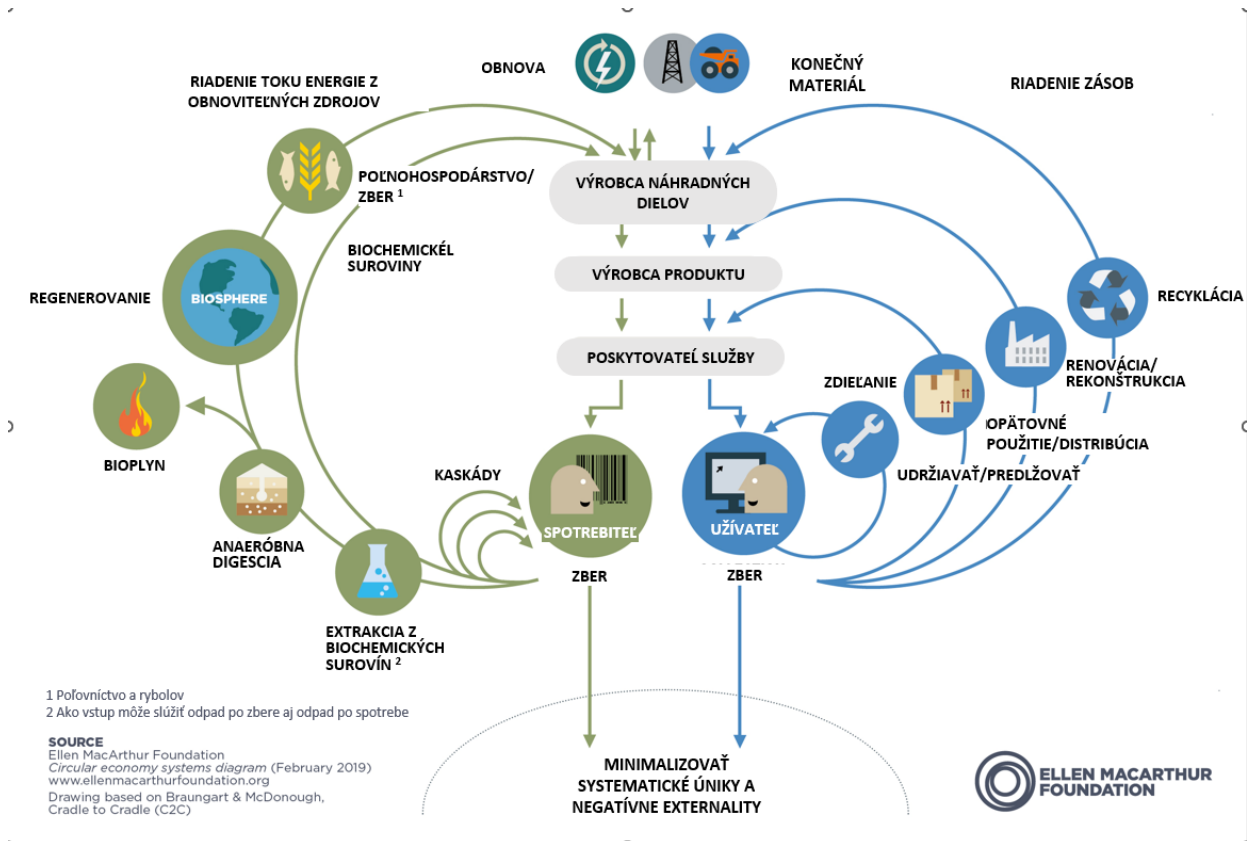
Ľudia si príliš často myslia, že obehové hospodárstvo znamená recykláciu, ale v skutočnosti je recyklácia len jedným z posledných nástrojov, ktoré sa v obehovom cykle používajú. Existujú rôzne opatrenia, ktoré môžeme urobiť, aby sme prestali produkovať odpad, ako napríklad: zdieľanie, údržba, opätovné použitie, renovácia/opätovná výroba a nakoniec recyklácia. Zhodnocovanie plastov je ďalším spôsobom myslenia a nástrojom, ktorý nachádza svoje miesto v rámci obehového modelu a ponúka spôsob, ako riešiť problém plastového odpadu s nižšími emisiami CO<sub>2</sub> ako recyklácia.

## Zhodnocovanie plastov je cirkulárne

Model cirkulárnej ekonomiky je ekonomický systém navrhnutý s cieľom minimalizovať odpad a maximalizovať efektívne využívanie zdrojov. Jeho cieľom je odkloniť sa od tradičného lineárneho modelu "vziať - vyrobiť - zlikvidovať", v ktorom sa zdroje ťažia, spracúvajú na výrobky a nakoniec sa vyhodia ako odpad. Namiesto toho model obehového hospodárstva podporuje koncepciu uzatvárania cyklu tým, že výrobky, komponenty a materiály sa používajú čo najdlhšie.

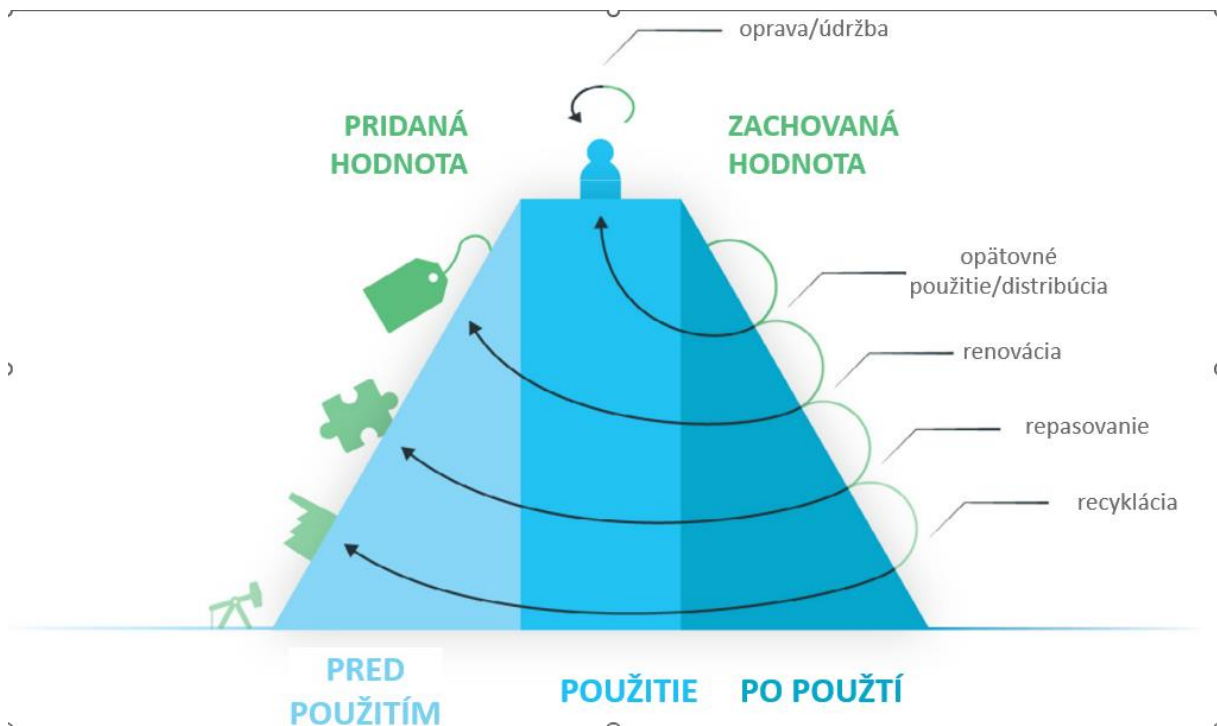
Dôležité je pochopiť pojem hodnota. Hodnota môže mať nespočetné množstvo definícií v závislosti od oblasti spoločnosti, v ktorej sa toto slovo používa [3].

V súvislosti s modelom obehového hospodárstva, Nadácia Ellen MacArthurovej identifikuje 2 rôzne materiálové toky, v ktorých sa hodnota pohybuje. Jedným je tok biologických materiálov a druhým tok technických materiálov, v ktorom zohráva zásadnú úlohu zhodnotenie plastov. Motýlí diagram znázornený na obrázku 1 graficky znázorňuje oba uvedené toky.



Obrázok 1. Motýli diagram materiálových tokov. Prevzaté z Nadácie Ellen MacArthurovej.

Cieľom cirkulárnych podnikov je zachovať pridanú hodnotu výrobkov čo najdlhšie. V kontexte hodnotového kopca (Value Hill) sa hodnota pridáva počas pohybu výrobku "do kopca" a obehové stratégie udržiavajú výrobok na jeho najvyššej hodnote (na vrchole kopca) čo najdlhšie. Keď je výrobok pripravený začať svoju cestu z kopca, robí sa to čo najpomalšie, aby jeho užitočné zdroje mohli ešte poslúžiť, ako je znázornené na hodnotovom kopci na obrázku 2 [4].



Obrázok 2. Hodnotový kopec. Prevzaté zo zdroja [www.circle-economy.com](http://www.circle-economy.com)

Existuje niekoľko činností, ktoré je možné realizovať za účelom zachovania hodnoty výrobku. J. Kirchherr a D. Reike poskytli veľmi stručný prehľad týchto činností, ktoré sú znázornené na nasledujúcom obrázku. Schéma znázorňuje 9R činností, ktoré môžeme realizovať na udržanie hodnoty produktu, pričom čím je číslo R vyššie, tým nižšie je udržanie hodnoty. Stojí za povšimnutie, že recyklácia je jednou z posledných činností, na ktorú by sme sa mali v novom obehovom hospodárstve zameriavať.

Cirkulárna ekonomika	Stratégie	
↑ Inteligentnejšie využívanie produktu a výroby	R0 Odmietnutie/vyradenie	Urobiť produkt nadbytočným tým, že sa vzdáte jeho funkcie alebo budete ponúkať rovnakú funkciu s radikálne odlišným produktom
	R1 Prehodnotenie	Zintenzívniť používanie výrobku (napr. zdieľaním výrobku)
	R2 Zníženie	Zvýšenie účinnosti výroby alebo používania výrobku spotrebou menšieho množstva prírodných zdrojov a materiálov.
Rozšírenie životnosti výrobku a jeho častí	R3 Opätovné použitie	Opätovne použiť vyradený výrobok, ktorý je stále v dobrom stave a plní svoju pôvodnú funkciu iným spotrebiteľom
	R4 Oprava	Oprava a údržba chybného výrobku, aby mohol plniť svoju pôvodnú funkciu
	R5 Renovácia	Obnoviť starý produkt a aktualizovať ho
	R6 Repasovanie	Použitie častí vyradeného výrobku v novom výrobku s rovnakou funkciou
	R7 Zmena účelu	Použitie vyradeného výrobku alebo jeho častí v novom výrobku s inou funkciou
Užitočná aplikácia materiálov	R8 Recyklovanie	Spracovať materiál na získanie rovnakej (vysokéj kvality) alebo nižšej (nízkej kvality) kvality.
	R9 Obnova	Spaľovať materiál s energetickým využitím
Lineárna ekonomika		

Obrázok 3. Schéma 9R

Následne sa zhodnotením plastový odpad považuje za aktívum, ktoré možno kapitalizovať prostredníctvom kreativity a invenčnej schopnosti, t. j. nielen využitím vyradených výrobkov z plastového odpadu (alebo jeho častí) v novom výrobku s inou funkciou (tzv. opätovným použitím), ale vytvára pridanú hodnotu prostredníctvom nového výrobku alebo funkcie, ktorú možno speňažiť.

Zhodnocovanie plastov je inovatívna stratégia, ktorá v súčasnosti nie je uvedená v tabuľke, ale patrí do akcie Zmena účelu (R7) a predstavuje prelomovú alternatívu, pri ktorej sa v novom výrobku používajú nielen výrobky (alebo ich časti), ale aj ich doplnky (ako sú obaly, formy, zvyšky materiálov atď.). Realizácia je možná od odbornejšieho až po začiatočnický spôsob vytvárania pridanej hodnoty prostredníctvom nového produktu alebo funkcie, ktorá sa dá speňažiť.

Zhodnocovanie plastov je šetrnejší prístup, pri ktorom sa nevykonáva priemyselné spracovanie ako pri recyklácii (R8), ako napríklad triedenie a/alebo rozklad zložiek. Umožňuje bezpečné nakladanie s odpadom pre každého, kto je ochotný iniciovať túto činnosť, kde sú inovatívne a kreatívne procesy kľúčom k výslednému produktu.

## Prípadové štúdie a príklady

Zhodnocovanie plastov a obehové hospodárstvo sú modely, ktoré môžu zaviesť a využívať nielen malé a stredné podniky (MSP). Väčšina veľkých spoločností tiež zavádza udržateľnosť do svojich postupov a procesov. Adidas je dobrým príkladom veľkej spoločnosti, ktorá zahŕňa do svojho obchodného modelu zhodnotenie plastov.

[Adidas X Parley](#) je jednou z iniciatív, ktorá využíva cirkularitu polyesteru. Od roku 2015 spoločnosť vyrábajúca topánky spolupracuje na zhodnocovaní plastov z pláží a pobrežných oblastí s organizáciou Parley for the Oceans. Materiály, ktoré by inak vypadli z hodnotového cyklu, sa teraz zhodnocujú a premieňajú na vysokokvalitné materiály Parley "Ocean Plastic" pre športový, módný a luxusný priemysel. Spoločnosť Adidas následne používa materiál Parley na výrobu svojich jedinečných tenisiek. Spoločnosť v roku 2020 vyhlásila, že viac ako polovica polyesteru použitého v jej výrobkoch pochádza z recyklovaného materiálu, a pracuje na rozšírení svojich postupov ekologického dizajnu, pri ktorých navrhuje s ohľadom na recyklovateľnosť.



Ďalšia veľká spoločnosť aplikujúca zhodnocovanie plastov sa nachádza vo finančnom sektore. CPI Card Group je jedným z lídrov na amerických trhoch s platobnými kartami zameranými na ekológiu. Spoločnosť tvrdí, že na každý milión vyrobených kariet [Second Wave](#) sa odkloní takmer jedna tona plastov, ktoré sa nedostanú do oceánov. Ich karta Earthwise rPET-G, ktorá bola predstavená v roku 2020, je prvou kartou vyrobenou až z 98 % zo zhodnoteného plastu. Zhodnotený materiál pochádza z Hiti a spoločnosť prostredníctvom svojho partnera [First Mile](#), venuje časť z predaja každej takejto predanej karty projektom na podporu zberateľov.



Ako už bolo spomenuté, MSP sa v novom obehovom hospodárstve darí aj vďaka zhodnocovaniu plastov. To je prípad austrálskej spoločnosti [REPLAS](#), ktorá od roku 1991 mení problém plastového odpadu na užitočné výrobky. Typ materiálov, ktoré zhodnocujú, pochádza z postspotrebiteľských, postkomerčných a postpriemyselných tokov. V lineárnom modeli hospodárstva by tieto materiály za normálnych okolností skončili na skládkach, ale vďaka spoločnosti ECOPLAST tieto cenné plasty nachádzajú nový život v ponúkaných výrobkoch.



Ďalším príkladom MSP, ktorý využíva zásady zhodnocovania plastov a obehového hospodárstva, je spoločnosť The Gravity Wave. Tento španielsky start-up bol založený s cieľom očistiť Stredozemné more od škodlivého plastového odpadu, najmä odpadu z rybárskych činností. V spolupráci s rybármi z 5 rôznych krajín zbierajú a spracúvajú plastový rybársky odev a výrobky z prístavov (vrátane rybárskych sietí a recyklovaných plastov) a transformujú tieto cenné materiály na rôzne výrobky. Ponúkajú plastové dosky v rôznych farbách, rozmeroch a hrúbkach, ktoré sa dajú premeniť okrem iného na stoly, domáce predmety, interiérové prvky, mestský nábytok a plastové nápisy.



## Zdroje

### Linky:

- Ellen McArthur Foundation <https://ellenmacarthurfoundation.org/>

### Video:

- The vision for a circular economy for plastic <https://www.youtube.com/watch?v=xmTQA-RNygQ&t=40s>

### Podcasty:

- Re-Think Global <https://www.rethinkglobal.info/circular-economy-podcast/>
- The Circular Economy Show <https://the-circular-economy-podcast.simplecast.com/episodes>

### Referencie

- [1] "Circular economy introduction." <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview> (accessed Jan. 17, 2023).
- [2] "Circular economy: definition, importance and benefits | News | European Parliament," Feb. 12, 2015. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits> (accessed Jan. 17, 2023).
- [3] "Value: What It Means in Business and Finance," *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/terms/v/value.asp> (accessed Jan. 17, 2023).
- [4] "Master Circular Business with the Value Hill - Insights - Circle Economy." <https://www.circle-economy.com/resources/master-circular-business-with-the-value-hill> (accessed Jan. 17, 2023).