

VÝZVY OBEHOVEJ SPOLOČNOSTI V EKONOMIKE 4.0

Prof. Ing. Vojtech
Kollár, PhD.

PhDr. Silvia
Matúšová, PhD.

15.11.2023

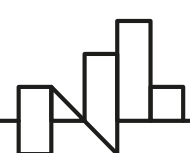
- Dôstojný život pre 9 miliárd ľudí na planéte, objem svetovej ekonomiky by mal vzrásť 15-násobne do roku 2050 a 40-násobne do roku 2100.
- Do roku 2050 by mali emisie CO2 dosiahnuť 6 gramov/\$ ekonomickej činnosti, t. j. mali by byť 130-krát nižšie než dnes.
- Stabilizácia CO2 na hodnote 550 ppm znamená, že minimálne 2% svetového HDP by mali smerovať do znižovania emisií CO2 (limitná hodnota je však 450 ppm, čiže ide o absolútne zníženie emisií CO2 do roku 2050 o 50 – 80%).

Svetová populácia

8 066 587 954	Súčasná svetová populácia	
105 464 080	Narodenia tento rok	info ▼
262 526	Narodenia dnes	info ▼
47 721 382	Úmrtia tento rok	
118 790	Úmrtia dnes	
57 742 699	Čistý prírastok populácie tento rok	

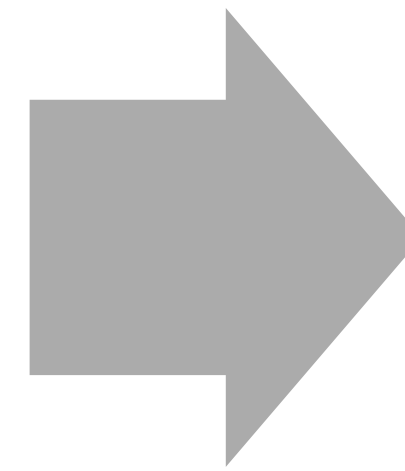
Vláda a Ekonomika

\$ 11 950 323 949	Celosvetové výdaje vlád na zdravotníctvo dnes
\$ 7 979 079 591	Celosvetové výdaje vlád na vzdelanie dnes
\$ 3 392 534 351	Celosvetové výdaje vlád na ozbrojené sily dnes
53 202 641	Vyrobené autá tento rok
109 677 194	Vyrobené bicykle tento rok



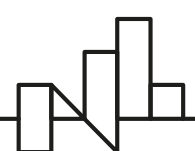
OECD STRATÉGIE ZELENÉHO RASTU

ZMENA ŠTRUKTÚRY
HOSPODÁRSTVA S
MAXIMALIZÁCIOU
HOSPODÁRSKEHO



RASTU A ROZVOJA
POPRI MINIMALIZÁCI
NEGATÍVNYCH TLAKOV
NA KVALITU A KVANTITU
PRÍRODNÝCH
ZDROJOV.

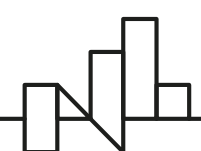
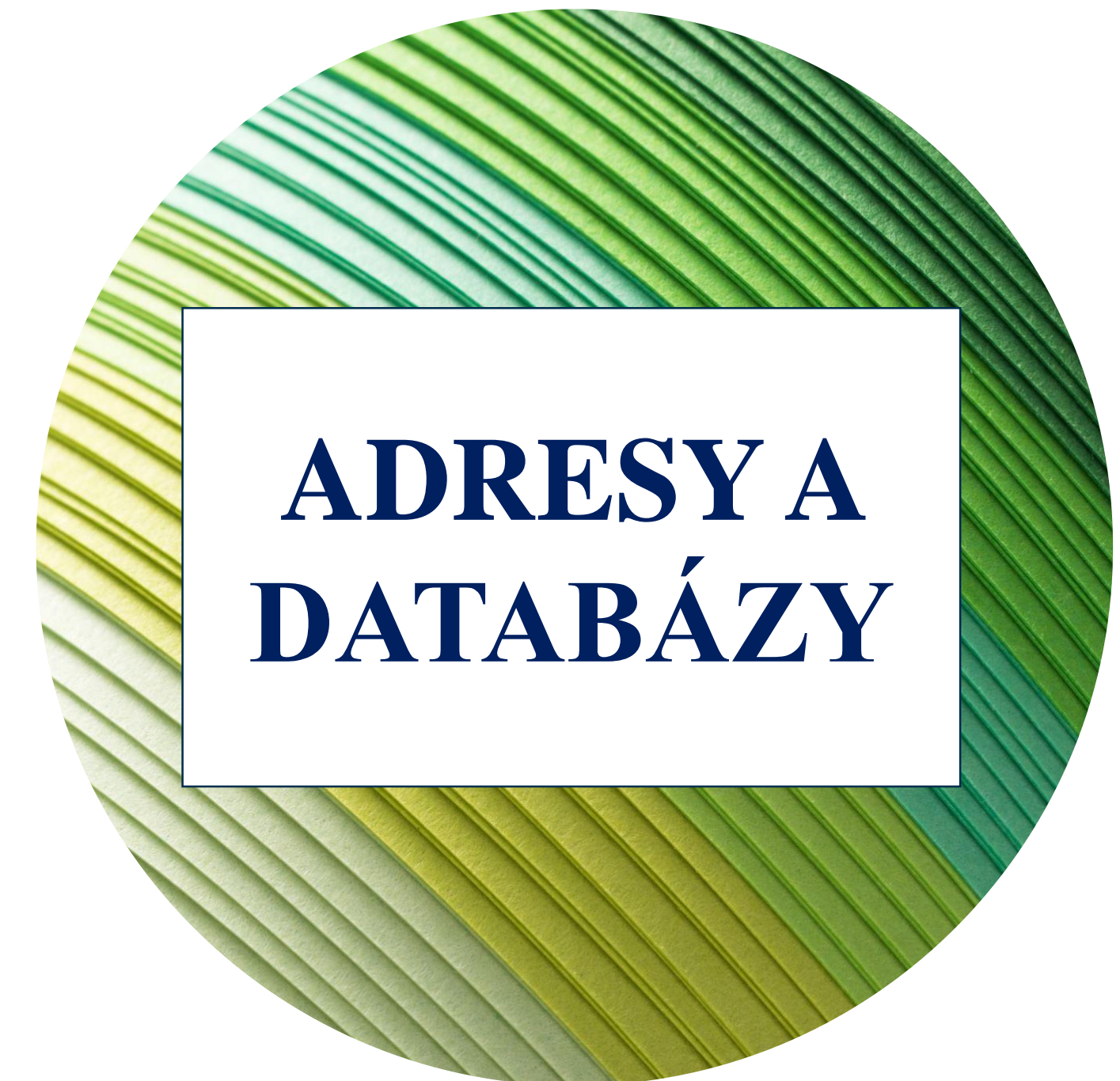
CIEĽOM STRATÉGIE ZELENÉHO RASTU OECD JE PREDOVŠETKÝM
VYBUDOVANIE MOSTA MEDZI TVORCAMI POLITÍK
V OBLASTI FINANCIÍ, EKONOMIKY, ZAMESTNANOSTI, OBCHODU A
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.



Súbory indikátorov

- Kľúčové indikátory
- Sektorové indikátory
- Indikátory zeleného rastu
- Indikátory efektivity zdrojov
- Indikátory stavu a ochrany biodiverzity
- Indikátory obehového hospodárstva
 - Výroba a spotreba
 - Nakladanie s odpadmi
 - Sekundárne suroviny
 - Konkurencieschopnosť a inovácie

Databáza environmentálnych indikátorov (Env*i*Dat)



V novom akčnom pláne pre obehové hospodárstvo, ktorý predložila Európska komisia sú stanovené ciele v rôznych oblastiach:

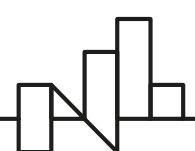
- zníženie emisií CO₂,
- použitie a opätovné použitie zelených materiálov,
- zníženie množstva odpadu.



V Bruseli 11. 3. 2020
COM(2020) 98 final

**OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU
HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV**

**Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo
Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu**

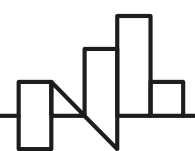


- Európska komisia prijala "Balík opatrení pre obehové hospodárstvo", ktorý pozostáva z Akčného plánu EÚ obsahujúceho opatrenia, ktoré pokrývajú celý životný cyklus výrobku.
 - AKČNÝ PLÁN tematické oblasti:
 - 1.Výroba a spotreba
 - 2.Nakladanie s odpadmi
 - 3.Sekundárne suroviny
 - 4.Konkurencieschopnosť a inovácie

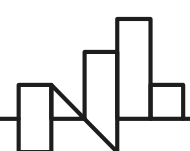
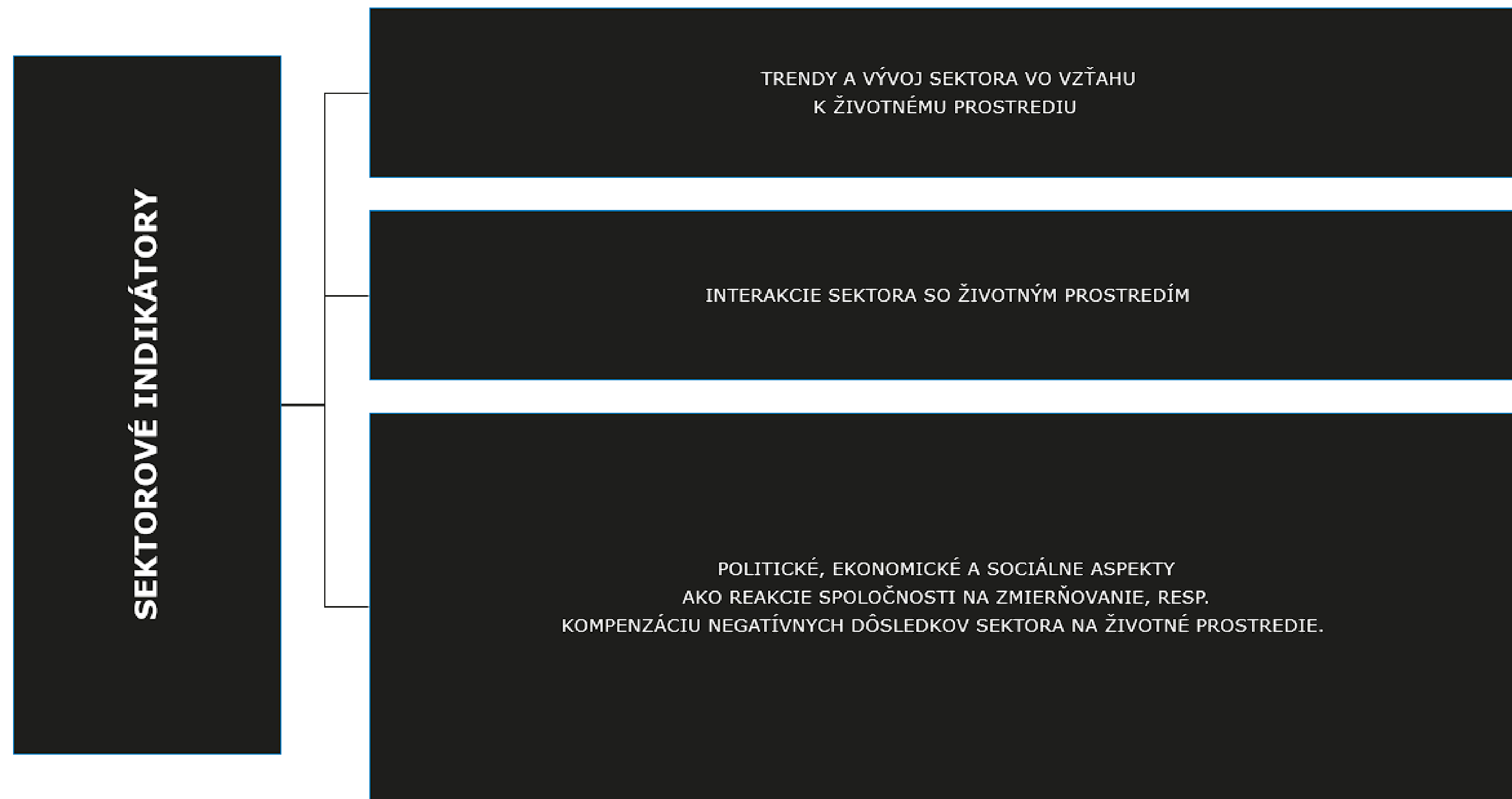


SEKTOROVÉ INDIKÁTORY

- 1.PRIEMYSEL,
- 2.ENERGETIKA,
- 3.DOPRAVA,
- 4.POĽNOHOSPODÁRSTVO,
- 5.LESNÉ HOSPODÁRSTVO,
- 6.CESTOVNÝ RUCH.

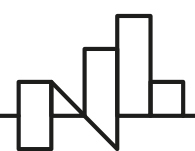


SEKTOROVÉ INDIKÁTORY



MONITOROVACÍ RÁMEC STANOVENÝ EURÓPSKOU KOMISIOU POZOSTÁVA Z INDIKÁTOROV ROZDELENÝCH DO ŠTYROCH TEMATICKÝCH OBLASTÍ:

- Výroba a spotreba
- Nakladanie s odpadmi
- Sekundárne suroviny
- Konkurencieschopnosť a inovácie



NOVÝ MODEL FUNGOVANIA EKONOMIKY BY MAL BYŤ ZALOŽENÝ NA CELKOVEJ ŠTRUKTURÁLNEJ ZMENE HOSPODÁRSTVA, SPOČÍVAJÚCEJ:

- v zmene vzorcov výroby a spotreby,
- minimalizácii vstupov a efektívnom zhodnocovaní zdrojov,
- prechode od využívania neobnoviteľných zdrojov k obnoviteľným zdrojom,
- od unifikovanej, sériovej a masovej výroby k výrobe diverzifikovanej, pri vzájomnom prepojení výrobných postupov a pod

Ekonomické nástroje sa využívajú na stimulovanie správania orgánov, inštitúcií, ako aj samotných výrobcov, spotrebiteľov a ďalších subjektov tak, aby svojou činnosťou podporovali smerovanie k TUR.



ZMENA VZORCA VÝROBY A SPOTREBY

Zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu a rozvoja je spojené so zmenou vzorca výroby a spotreby.

V súčasnej dobe zaznamenávame, že k požadovanej zmene vzorcov výroby už pomaly dochádza, zatiaľ čo opatrenia na zmenu vzorcov spotreby nie sú dostatočné.

Preto súčasné vzorce spotreby sú všeobecne považované za jednu z hlavných príčin záťaže životného prostredia.

Vzorce spotreby sa pritom veľmi líšia nielen v rámci jednotlivých krajín, ale predovšetkým v rámci štátov.

Spotreba vo vyspelých krajín je niekoľkonásobne väčšia ako v krajinách rozvojových, pričom z hľadiska celkovej kapacity Zeme si nemožno vôbec predstaviť, že by spotreba všetkých ľudí na svete dosiahla takú súčasnú výšku spotreby, ako je napr. v EÚ alebo v USA a v iných vyspelých krajinách.



TAKÝMITO NÁSTROJMI SÚ NAJMÄ:

- ŠTÁTNY ROZPOČET, ROZPOČET OBCÍ, ROZPOČET PODNIKOV A INÝCH ORGANIZÁCIÍ,
- RÔZNE FORMY DAŇOVÝCH ÚĽAV, MÄKKÝCH ÚVEROV, DOTÁCIE, BEZÚROČNÉ PÔŽIČKY A POD.,
- FORMY NEGATÍVNEJ STIMULÁCIE NAPR. PLATBY ZA ZNEČISTENIE A VYUŽÍVANIE PRÍRODNÝCH ZDROJOV,
- DANE,
- OCEŇOVANIE ZDROJOV, OCEŇOVANIE PRÁCE, OCEŇOVANIE VÝROBKOV A POD.

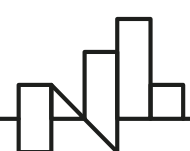
Jedným z princípov TUR, ktorý sa pritom využíva, je princíp "znečisťovateľ platí".

Všetky environmentálne náklady je potrebné preniesť na výrobcov a spotrebiteľov a neprenášať tieto náklady na iné časti spoločnosti, iné krajiny alebo budúce generácie. Samotné ceny by mali vyjadrovať relatívnu vzácnosť a celkovú hodnotu zdrojov a mali by tak prispievať k ochrane životného prostredia.



Prechodu k udržateľnému modelu fungovania ekonomiky môže napomôcť súbor ekonomických nástrojov, ktoré boli vyvinuté a sú testované vo viacerých krajinách sveta pre potreby presmerovania ekonomiky a spoločnosti smerom k TUR.

Toto presmerovanie sa môže uskutočniť postupnými úpravami súčasného industriálneho ekonomického systému, alebo vytváraním alternatívneho ekonomického systému fungujúceho na princípoch TUR, ktorý súčasný ekonomický systém postupne nahradí.



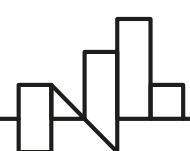
TÝMITO NÁSTROJMI SÚ:

- environmentálna daňová reforma, založená na internalizácii externalít a zavedení environmentálnych daní zahrňujúcich skutočné náklady spotrebovávaných surovín a energie do cien výrobkov, čo by malo viesť k zníženiu spotreby resp. k efektívnejšiemu využívaniu zdrojov a k znevýhodneniu výrobkov náročných na vstupy,
- zavedenie alternatívnych ekonomických ukazovateľov, ukazujúcich skutočný stav celej spoločnosti namiesto doterajšieho používania iba HDP, používanie koša ekonomických, spoločenských a environmentálnych ukazovateľov, diverzifikovaných podľa potrieb jednotlivých regiónov resp. štátov,
- presun dôrazu z produktivity práce na produktivitu zdrojov (najlacnejšia je nevyrobená resp. ušetrená energia),
- environmentálny a sociálny audit, účtovníctvo, investovanie,
- vytváranie sietí lokálnej ekonomiky, podpora lokálnej a komunitnej ekonomiky, bezpečné systémy,
- presun priorít na alternatívne (obnoviteľné) energetické zdroje ako napr. solárna energia, presun prostriedkov napr. z investícií do jadrovej energetiky do daňových úľav a zvýhodňovania alternatívnych energetických zdrojov



ZÁSADY UDRŽATEĽNOSTI:

- zlepšenie životnosti výrobkov a jeho opätovnej použiteľnosti, modernizovateľnosti a opraviteľnosti, riešenie prítomnosti nebezpečných chemických látok vo výrobkoch a zvyšovanie ich energetickej efektívnosti a účinného využívania zdrojov,
- zvýšenie recyklovaného obsahu vo výrobkoch a zároveň zabezpečenie ich výkonnosti a bezpečnosti,
- umožnenie repasovania a vysokokvalitnej recyklácie,
- zníženie uhlíkovej a environmentálnej stopy,
- obmedzenie jednorazového použitia a boj proti predčasnému zastarávaniu,
- zavedenie zákazu likvidácie nepredaného tovaru dlhodobej spotreby,
- podpora modelu „produkt ako služba“ alebo iných modelov, pri ktorých výrobcovia zostávajú vlastníckmi výrobkov alebo nesú zodpovednosť za ich výkonnosť počas celého životného cyklu,
- uvoľnenie potenciálu digitalizácie informácií o výrobkoch vrátane riešení ako digitálne pasy, označovanie a vodoznaky,
- oceňovanie výrobkov na základe ich rozdielnej výkonnosti v oblasti udržateľnosti, a to aj prostredníctvom prepojenia vysokých úrovní výkonnosti so stimulmi.



RÁMEC PRE UDRŽATEĽNÚ PRODUKTOVÚ POLITIKU

- NAVRHOVANIE UDRŽATEĽNÝCH VÝROBKOV
- Jednotný trh zároveň poskytuje kritickú masu, ktorá umožňuje EÚ stanovovať globálne normy v oblasti udržateľnosti výrobkov a ovplyvňovať dizajn výrobkov a riadenie hodnotového reťazca na celom svete.
- Jadrom tejto legislatívnej iniciatívy bude rozšírenie pôsobnosti smernice o ekodizajne nad rámec energeticky významných výrobkov, aby sa rámec pre ekodizajn vzťahoval na čo najširšie spektrum výrobkov a aby prispieval k dosiahnutiu obehovosti.



POSILNENIE POSTAVENIA SPOTREBITEĽOV A VEREJNÝCH OBSTARÁVATEĽOV

- Revízia spotrebiteľského práva EÚ s cieľom zabezpečiť, aby spotrebitelia dostávali dôveryhodné a relevantné informácie o výrobkoch na mieste predaja vrátane ich životnosti a o dostupnosti opravárenských služieb, náhradných dielov a opravárenských príručiek.
- Posilnenie ochrany spotrebiteľov pred environmentálne klamlivou reklamou a predčasným zastarávaním,
- Stanovenie minimálnych požiadaviek na označovanie/logá udržateľnosti a informačné nástroje.
- Zavedenie nového „práva na opravu“ a zväži nové horizontálne hmotné práva spotrebiteľov, napríklad pokiaľ ide o dostupnosť náhradných dielov alebo prístup k oprave a v prípade IKT a elektroniky k modernizácii služieb.
- Návrhy, aby firmy doložili svoje tvrdenia týkajúce sa životného prostredia pomocou metód environmentálnej stopy výrobku a organizácie.
- Začlenenie týchto metód do environmentálnej značky EÚ a do kritérií tejto značky EÚ bude systematickejšie zahŕňať trvanlivosť, recyklovateľnosť a recyklovaný obsah.



OBEHOVOSŤ VO VÝROBNÝCH PROCESOCH

- Obehovosť je základnou súčasťou širšej transformácie priemyslu smerom ku klimatickej neutralite a dlhodobej konkurencieschopnosti. Môže priniesť značné materiálne úspory vo všetkých hodnotových reťazcoch a výrobných procesoch, vytvoriť pridanú hodnotu a priniesť hospodárske príležitosti.



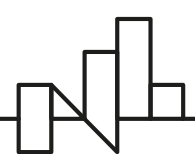
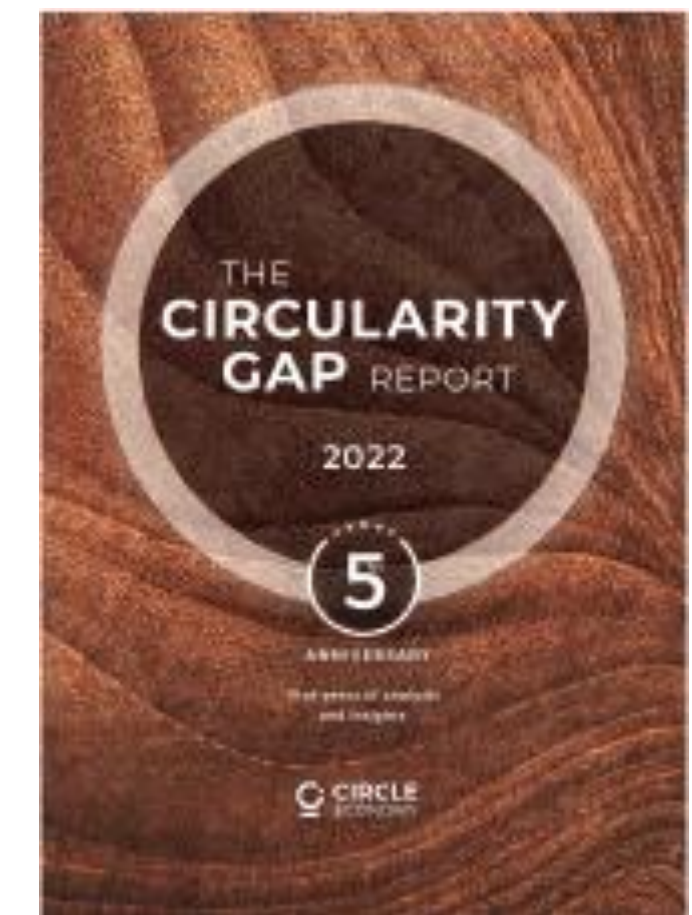
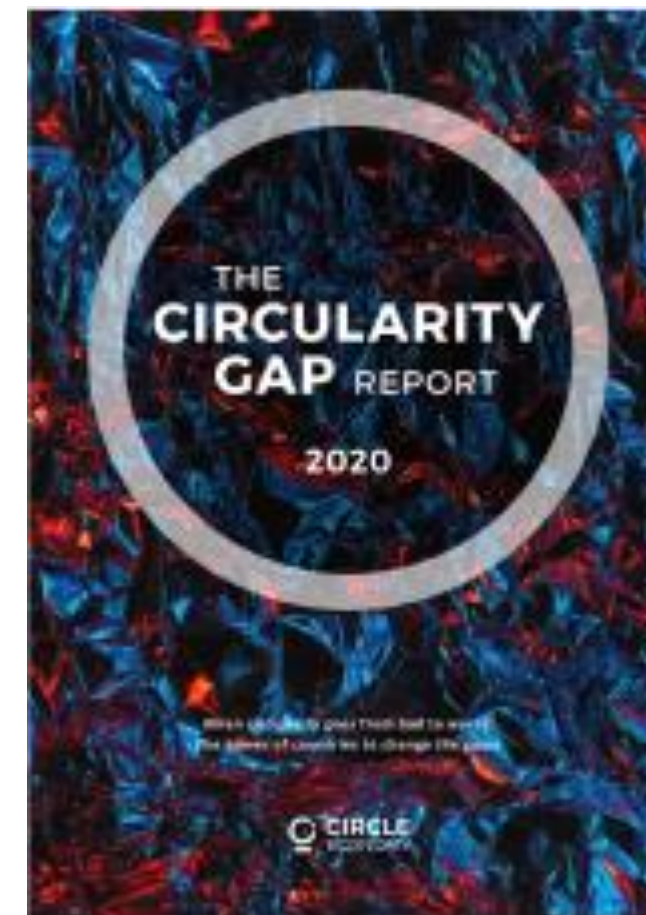
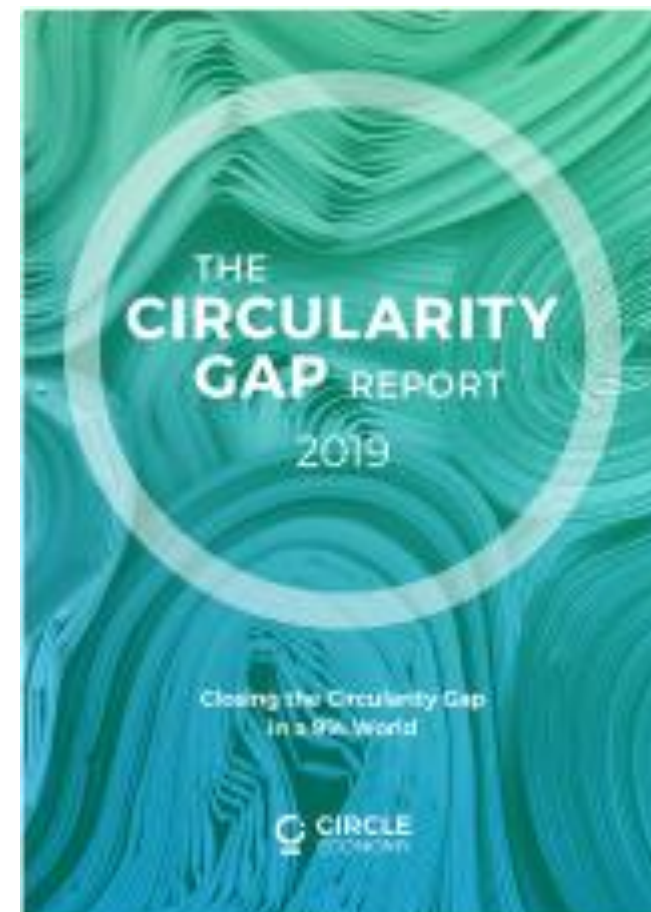
HODNOTOVÉ REŤAZCE KLÚČOVÝCH VÝROBKOV

- Problém udržateľnosti v prípade kľúčových hodnotových reťazcov si vyžaduje naliehavé, komplexné a koordinované opatrenia, ktoré budú neoddeliteľnou súčasťou rámca udržateľnej produktovej politiky:
- identifikovať prekážky rozšírenia trhov s obehovými výrobkami a spôsoby, ako tieto prekážky odstrániť.
- znižovanie (nadmerného) balenia a odpadu z obalov, a to aj prostredníctvom stanovovania cieľov a ďalších opatrení na predchádzanie vzniku odpadu:
- podporu dizajnu, aby zohľadňoval opätovné použitie a recyklovateľnosť obalov vrátane posúdenia možností obmedziť používanie niektorých obalových materiálov na určité použitia, najmä ak sú k dispozícii alternatívne opätovne použiteľné výrobky alebo systémy alebo so spotrebným tovarom možno bezpečne manipulovať bez použitia obalu,
- možné zníženie komplexnosti obalových materiálov vrátane počtu použitých materiálov a polymérov.



PÄŤ ROKOV SPRÁVY O MEDZERE V KRUHOVOSTI


- <https://circularity-gap.world/2022#Intro>

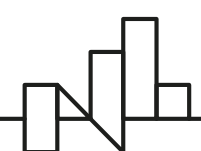
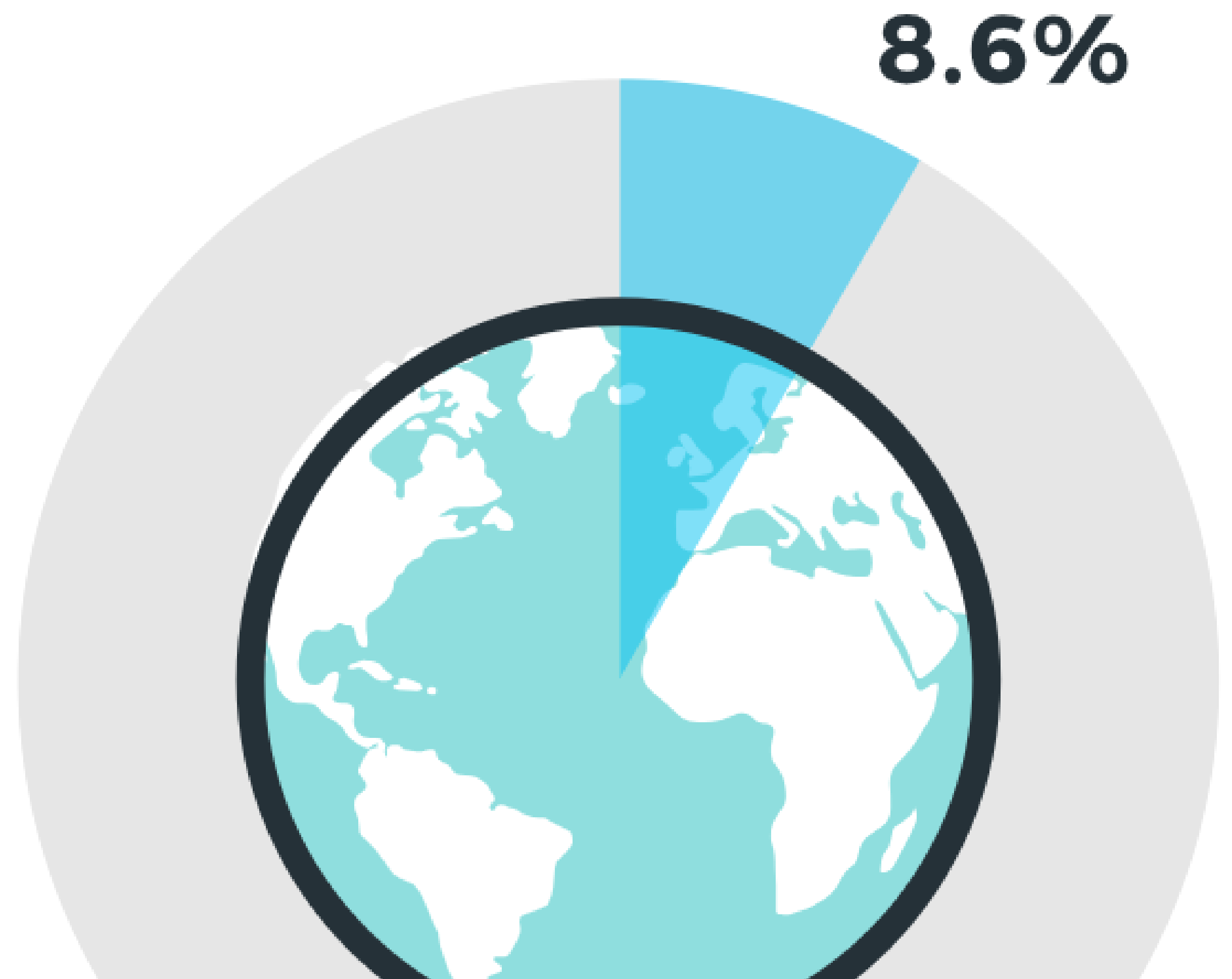


**POL BILIÓNA TON
PANENSKÝCH
MATERIÁLOV JE NÁŠ
SVET LEN Z 8,6 %
KRUHOVÝ.**

Počas šiestich rokov medzi najvýznamnejšími konferenciami v klimatickom kalendári globálna ekonomika spotrebovala pol bilióna ton pôvodných materiálov.

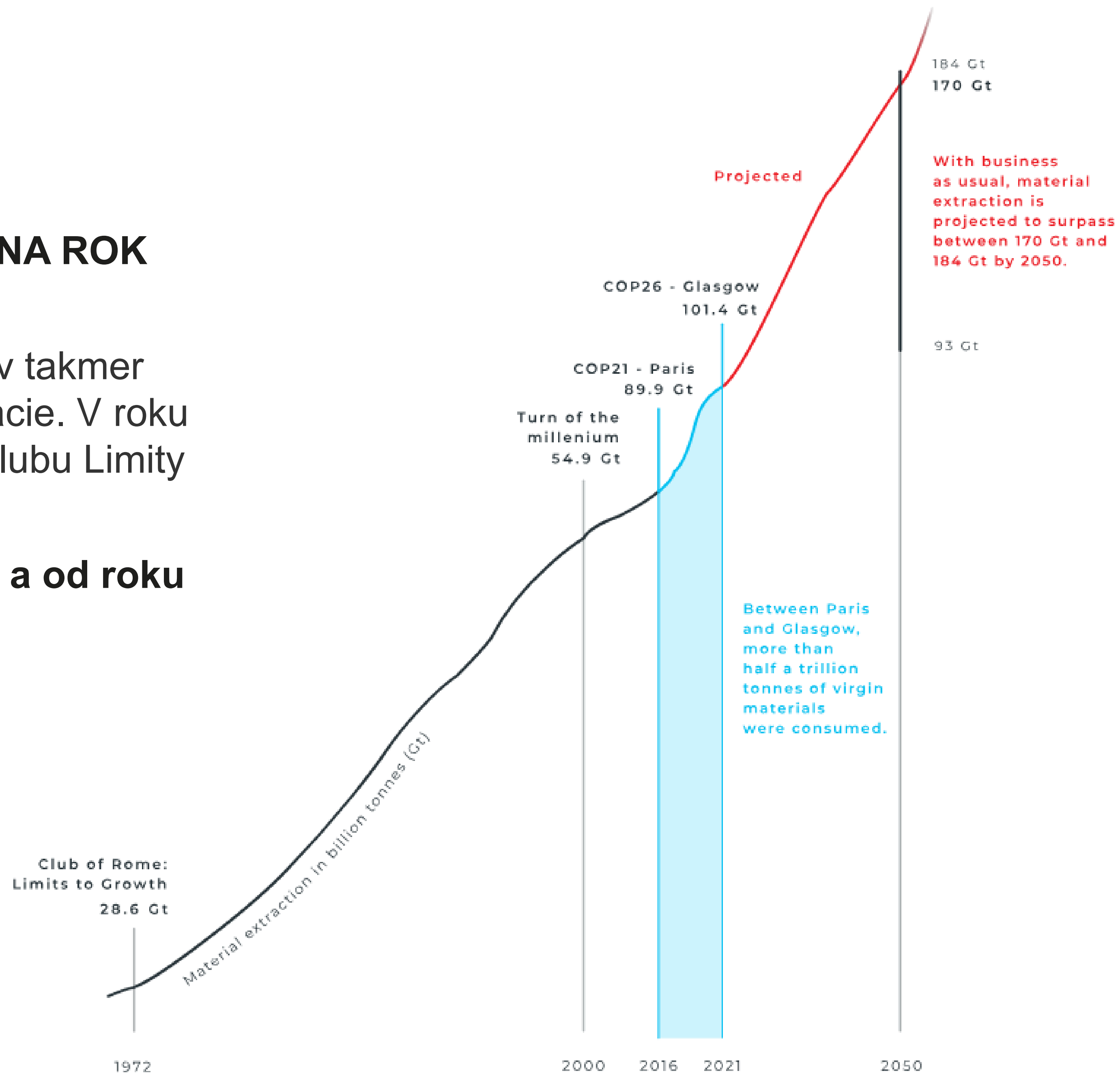
To znamená, že medzi „COP25 v Paríži“ v roku 2015, kde bola vytvorená Parížska dohoda, a

 26 v Glasgowe v roku 2021, **bolo**
ženených o 70 % viac prvotných materiálov,



- **ŤAŽBA A SPOTREBA MATERIÁLU Z ROKA NA ROK STÚPA**

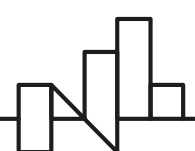
- Len za 50 rokov sa globálne využitie materiálov takmer štvornásobne zvýšilo, čo prekonal rast populácie. V roku 1972, keď bola zverejnená správa Rímskeho klubu Limits to Growth, svet spotreboval 28,6 miliardy ton.
- Do roku 2000 to vzrástlo na 54,9 miliárd ton a od roku 2019 to prekonal 100 miliárd ton.



Naša ekonomika „take-make-waste“ spotrebuje 100 miliárd ton materiálov ročne a vyprodukuje viac ako 90 % odpadu

Rastúce množstvo odpadu sprevádza rýchle zrýchlenie spotreby: v konečnom dôsledku sa viac ako 90 % všetkých vyťažených a použitých materiálov vyhodí.

Alebo naopak, len 8,6 % sa dostane späť do našej ekonomiky. A je to stále horšie: len za dva roky globálna kruhovitosť zvädla z 9,1 % v roku 2018 na 8,6 % v roku 2020.



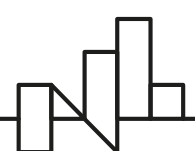
PODNIKATEĽSKÝ MODEL

Spoločnými znakmi podnikateľského modelu sú v podstate štyri roviny :

- zákazník,
- hodnota ponuky,
- hodnotový reťazec,
- ziskový mechanizmus.

Efektívny podnikateľský model na jednej strane poskytne zákazníkovi hodnotu, ktorú akceptuje a je za ňu ochotný zaplatiť.

Na druhej strane podniku pokryje z tržieb všetky svoje náklady a dosiahne zisk.



KONCEPCIA CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY - CIRKULÁRNE PODNIKATEĽSKÉ MODELY

CIRKULÁRNA EKONOMIKA JE INOVATÍVNY HOSPODÁRSKY MODEL, KTORÝ SA RIADI PROCESMI ZAMERANÝMI NA ZMENU VZORCA VÝROBY A SPOTREBY, PREDCHÁDZANIE VZNIKU ODPADU A ZNEČISTENIA, ZACHOVANIE VYSOKEJ EKONOMICKEJ HODNOTY POUŽÍVANÝCH PRODUKTOV, MATERIÁLOV A ZABEZPEČUJE REGENERÁCIU PRÍRODNÝCH SYSTÉMOV.



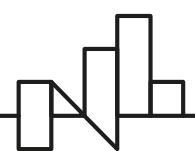
CIRKULÁRNA EKONOMIKA

Systemový model, je charakterizovaná ako regeneratívna ekonomika, ktorej cieľom je zachovať čo najväčšiu hodnotu výrobkov a materiálov.

Jadrom cirkulárneho modelu je efektívnosť zdrojov a ich maximálne využitie nad rámec tradičného dodávateľského reťazca.

Pre výrobcov najmä v rýchlo rastúcich odvetviach bude nevyhnutný vývoj inovatívnych podnikateľských modelov, ktoré budú zodpovedať princípom cirkulárnej ekonomiky.

Implementácia cirkulárnej ekonomiky postupne mení charakter prakticky každého odvetvia bez ohľadu na jeho reprodukčný cyklus



Podnikateľský model v lineárnej ekonomike

je forma organizácie a riadenia spoločnosti, ktorá je založená na rastúcej ťažbe prírodných zdrojov, v ktorej sa produkty vyrobené z týchto zdrojov používajú v spotrebe, až do zneškodnenia ich neupotrebitel'ného zvyšku ako odpadu.

V tejto forme ekonomiky je maximalizácia hodnoty produktov realizovaná väčším objemom vstupov do hodnotového reťazca s dopadom záťaže abiotických a biotických zložiek životného prostredia.



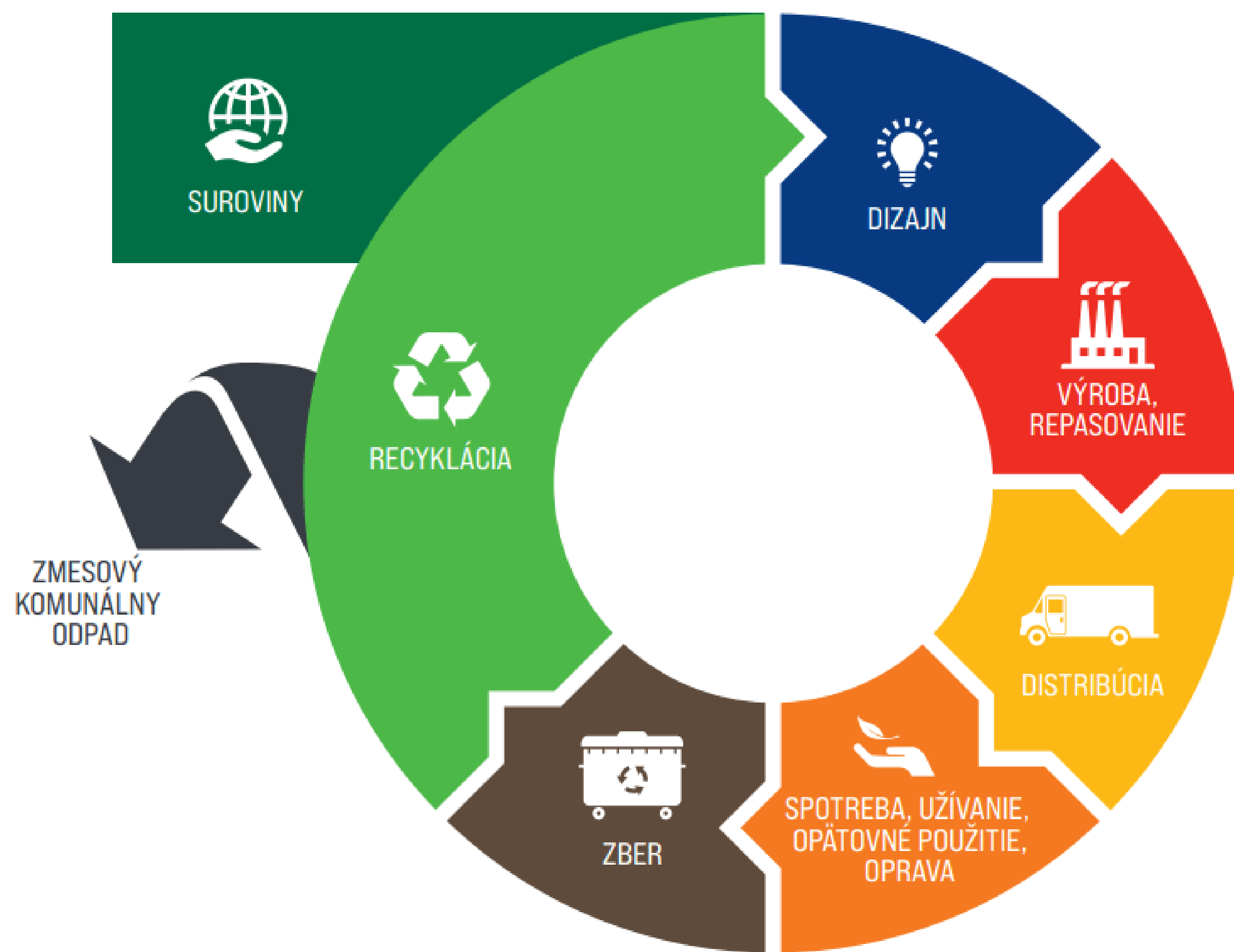
Podnikateľské modely v cirkulárnej ekonomike

sa koncentrujú na dizajn produktu a produkcie, ktoré sú v zásade regeneračné a pre produkt je koniec jeho životnosti nahradený konceptom obnovy.

V obehovom hospodárstve sa hodnota vytvára so zameraním na udržanie hodnoty.

Pri zachovaní čo najčistejších tokov materiálu v rámci celého hodnotového reťazca sa hodnota tohto materiálu zachová.





Kľúčové dôvody pre cirkulárnu ekonomiku

- rastúci dopyt po surovinách a nedostatok zdrojov - neobnoviteľné zdroje majú svoje limity, a keďže populácia stále rastie, zvyšuje sa aj dopyt;
- závislosť na iných krajinách - keďže niektoré krajiny nemajú dostatok vlastných zdrojov surovín, sú závislé na iných krajinách;
- dopad na klímu planéty - ťažba a používanie nerastných surovín má veľký dopad na životné prostredie, zvyšuje spotrebu energie a produkciu CO₂.



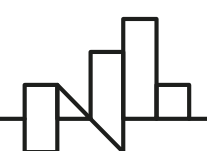
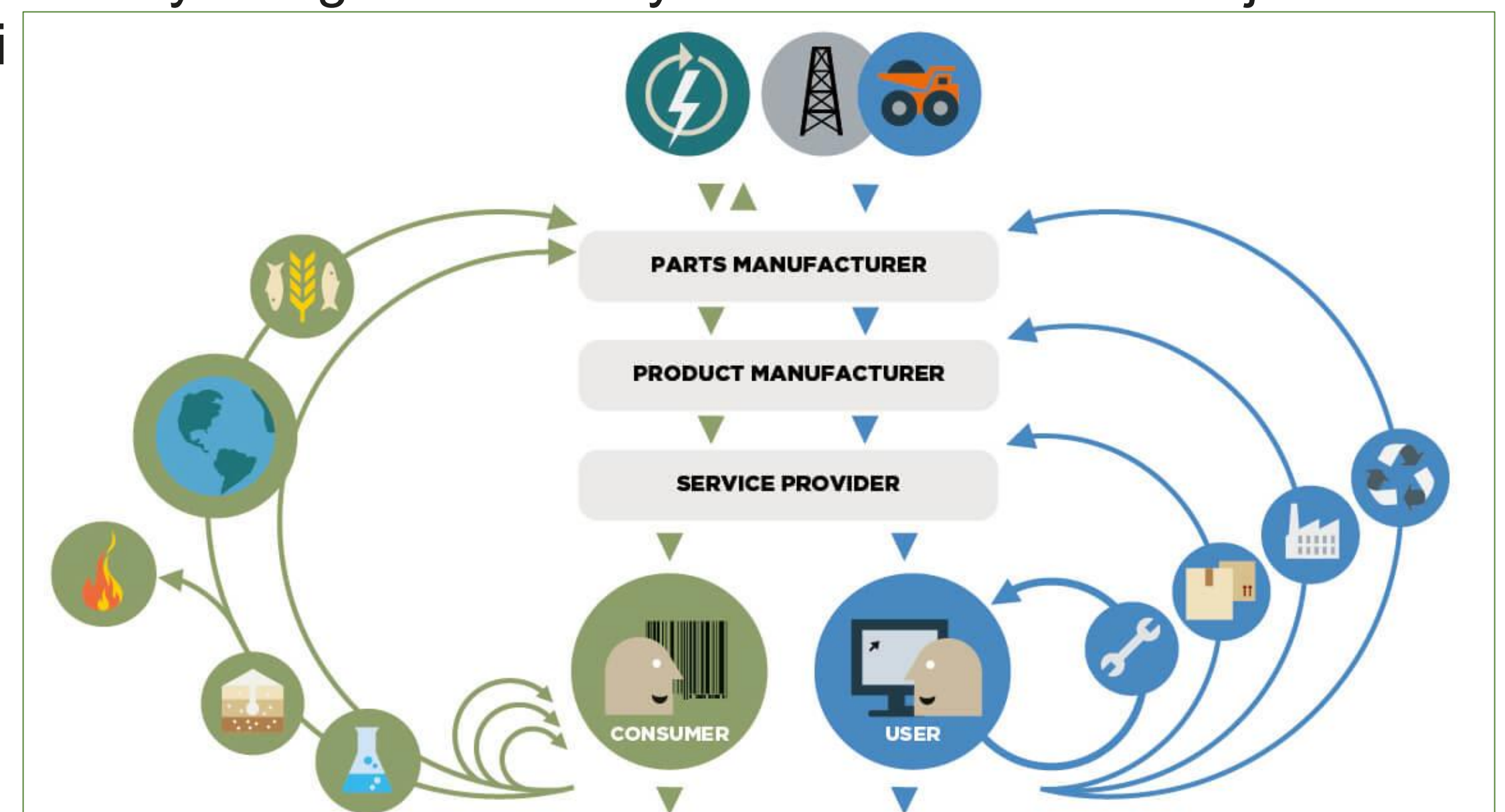
Zúženie cyklu	R0 Odpad	Zbytočnosť produktu odstránením funkcie alebo ponúkaním rovnakej funkcie v úplne inom produkte.
	R1 Prehodnotenie	Zvýšiť používanie výrobkov (napr. spoločným používaním výrobkov alebo zavedením multifunkčných výrobkov).
	R2 Zníženie	Zvýšenie účinnosti výroby alebo používania produktov tým, že sa spotrebuje menej prírodných zdrojov a materiálov.
Spomalenie cyklu	R3 Opakované použitie	Opakované použitie vyradeného výrobku, ktorý je stále v dobrom stave a plní svoju pôvodnú funkciu, iným spotrebiteľom.
	R4 Oprava	Oprava a údržba chybného výrobku tak, aby sa mohol používať na svoj pôvodný účel
	R5 Renovácia	Modernizácia starého produktu
	R6 Repasovanie	Použitie častí vyradeného výrobku v novom výrobku s rovnakou funkciou
	R7 Zmena účelu použitia	Použitie vyradeného výrobku alebo jeho častí v novom výrobku s inou funkciou
Zatvorenie Cyklu	R8 Recyklácia	Spracovanie materiálov na získanie rovnakej (vysokej kvality) alebo nižšej (nízkej kvality) kvality
	R9 Obnovenie	Spaľovanie materiálov s energetickým využitím



Podľa nadácie „Ellen MacArthur“ je cirkulárna ekonomika „priemyselný systém, ktorého podstatou a zámerom je dosiahnutie schopnosti obnovy, resp. regenerácie.“

Koncept „ukončenia životnosti“ nahrádza konceptom obnovy, dochádza k posunu smerom k využívaniu obnoviteľnej energie, eliminuje využívanie nežiadúcich látok a jej cieľom je eliminácia odpadov prostredníctvom špičkových materiálových, produktových, systémových a podnikateľských riešení.

Na základe tejto definície prezentuje nadácia „Ellen MacArthur“ tzv. motýlí diagram na účely vizualizácie cirkulárnej ekonomiky s tromi vrstvami prepojenými tromi hlavnými princípmi



PRINCÍP ZACHOVANIA A OBNOVY PRÍRODNÝCH ZDROJOV

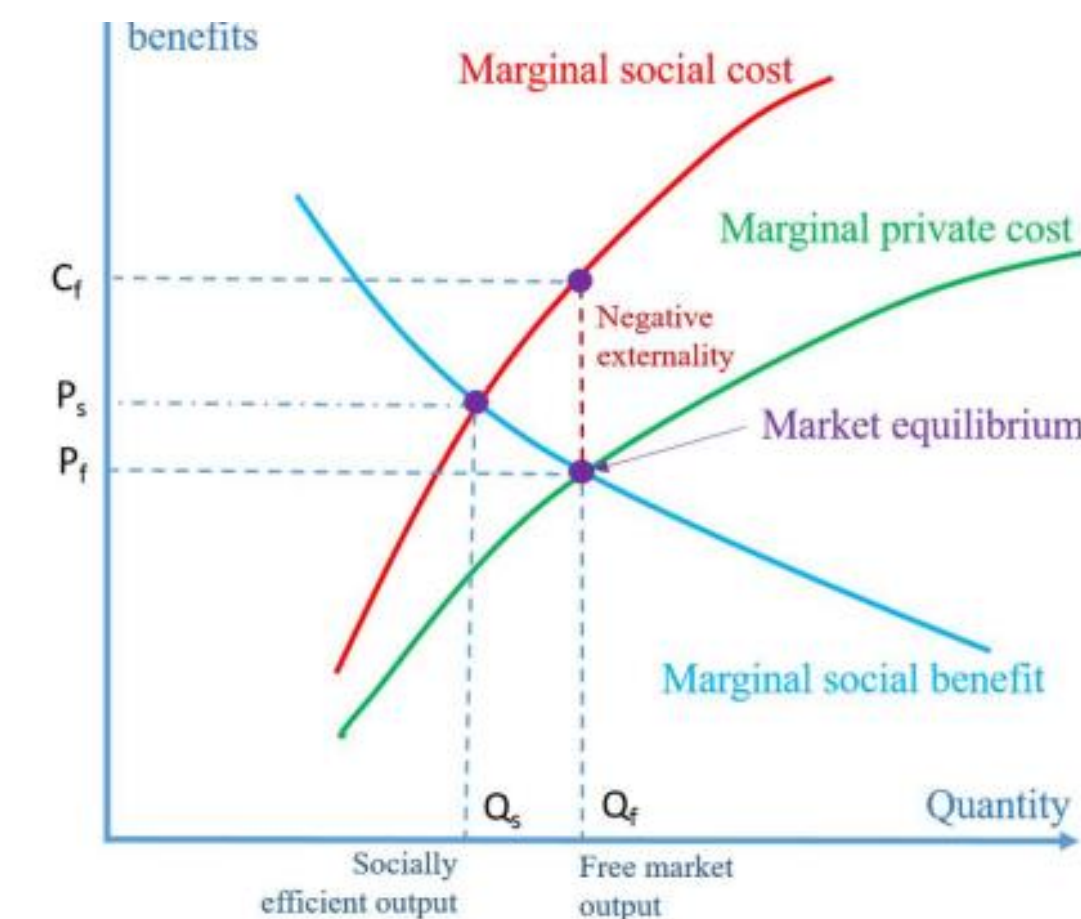
- riadením využívania obmedzených zásob a udržiavaním rovnováhy v tokoch obnoviteľných zdrojov. Výraz „zdroj“ popisuje zásobu čohokoľvek, čo má schopnosť generovať toky, z ktorých majú ľudia úžitok a hodnotu.

PRINCÍP OPTIMALIZÁCIE VÝNOSOV

- z príslušných zdrojov cirkuláciou využívaných produktov, komponentov a materiálov pri čo najvyššej využiteľnosti v každom čase tak v technickom ako aj v biologickom cykle. naznačuje postupy navrhovania produktov na účely jednoduchej opätovnej výroby, jednoduchej a nákladovo efektívnej modernizácie a nákladovo efektívnej recyklácie v záujme udržania jednotlivých komponentov a materiálov v obehu niekoľkých životných cyklov.

PRINCÍP PODPORY EFEKTÍVNOSTI SYSTÉMOV

- odhaľovaním a projektovaním negatívnych externalít. V súlade s tretím princípom označujú negatívne externality náklady, ktoré znášajú tretie strany v dôsledku ekonomických transakcií. Pri transakcii predstavujú prvú a druhú stranu výrobca a nákupca, keďže tretie strany zahrňujú jednotlivcov, subjekty a zdroje, ktoré sú nepriamo ovplyvnené negatívnym spôsobom.

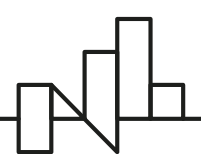
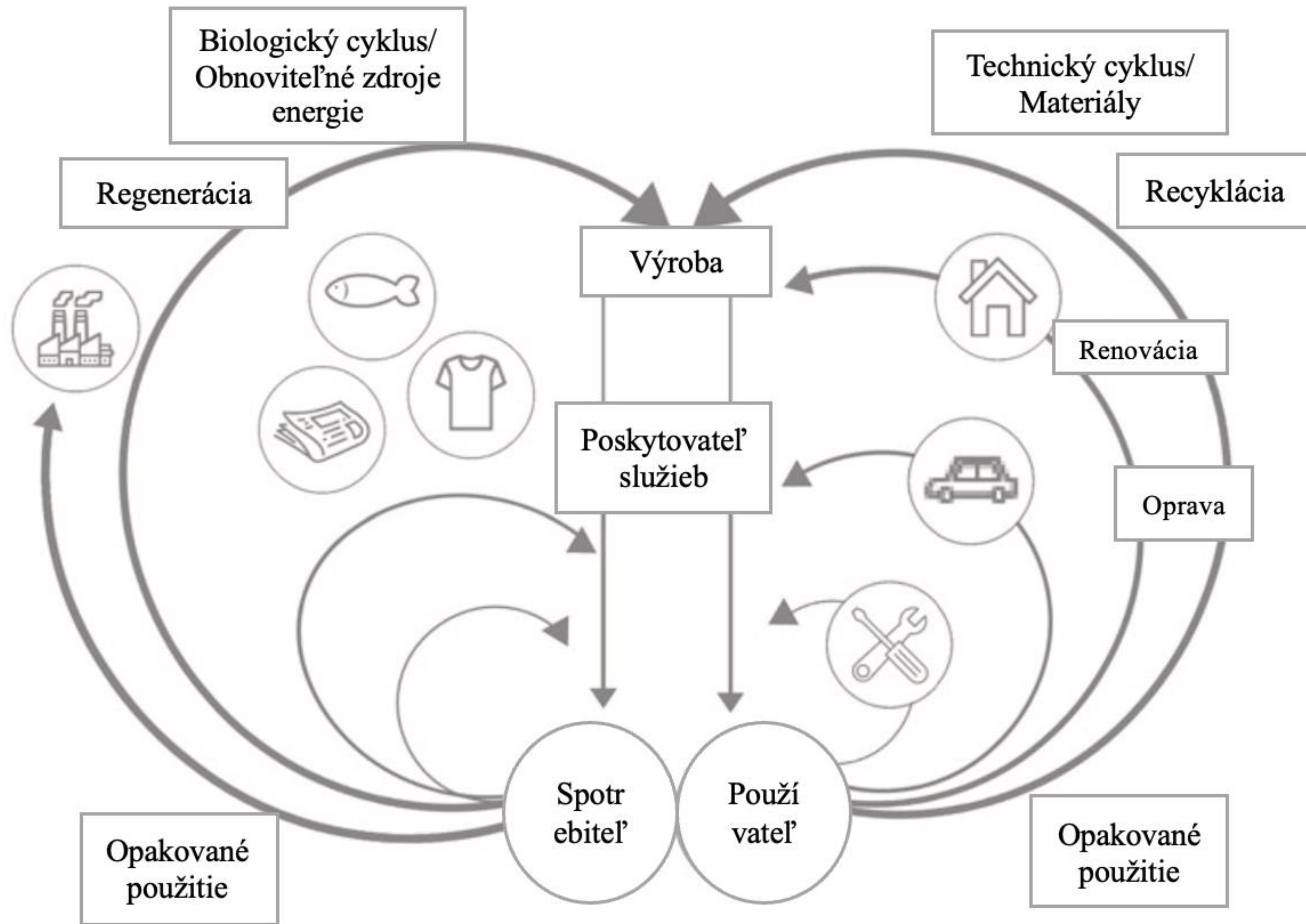


Negatívne externality spôsobené nedostatkom sociálnych majetkových práv ohľadne prírodných zdrojov

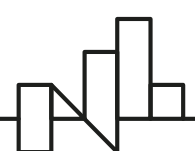
Rovnováha nastáva vtedy, keď je cena na úrovni P_s a vyrobené množstvo na úrovni Q_s.

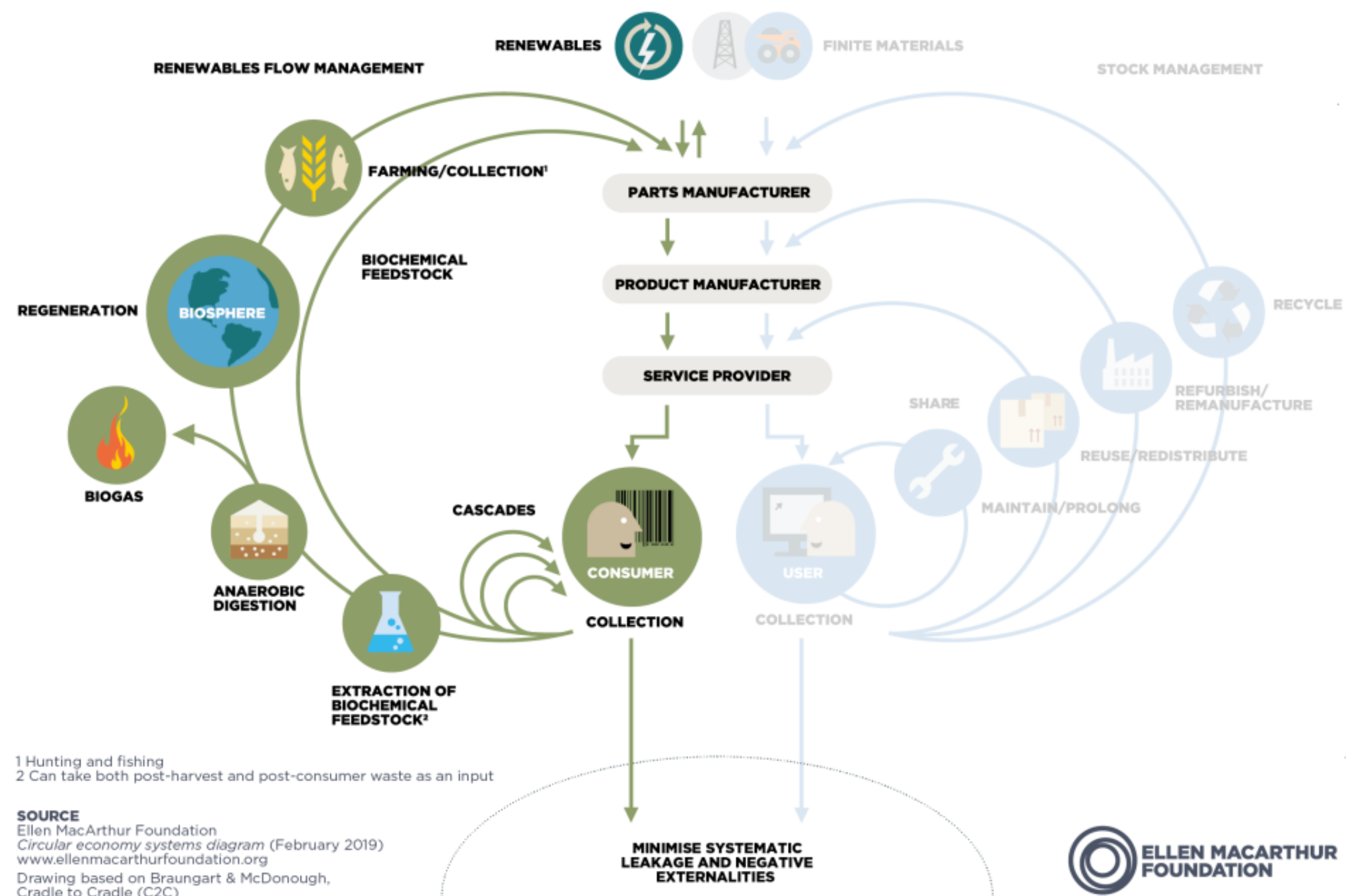
Vlády teda musia intervenovať v našom mene prostredníctvom daní, priamej kontroly a predpisov, aby dosiahli zodpovednejšiu spotrebu a aby nútili výrobcov k inováciám v záujme dosahovania trvalo udržateľných ziskov pri cene P_f za množstvo Q_s, pričom rozdielP_s – P_f použijú na zachovanie a podporu prírodných zdrojov.





- Systémový diagram obehového hospodárstva, známy ako butterfly diagram, znázorňuje nepretržitý tok materiálov v obehovom hospodárstve.
- Existujú dva hlavné cykly - technický a biologický.
- V technickom cykle sa výrobky a materiály udržiavajú v obehu prostredníctvom procesov, ako je opätovné použitie, oprava, renovácia a recyklácia.
- V biologickom cykle sa živiny z rozkladajúcich sa materiálov vracajú na Zem, aby sa obnovila príroda





Regenerácia

Poľnohospodárstvo

Kompostovanie a anaeróbna digestcia

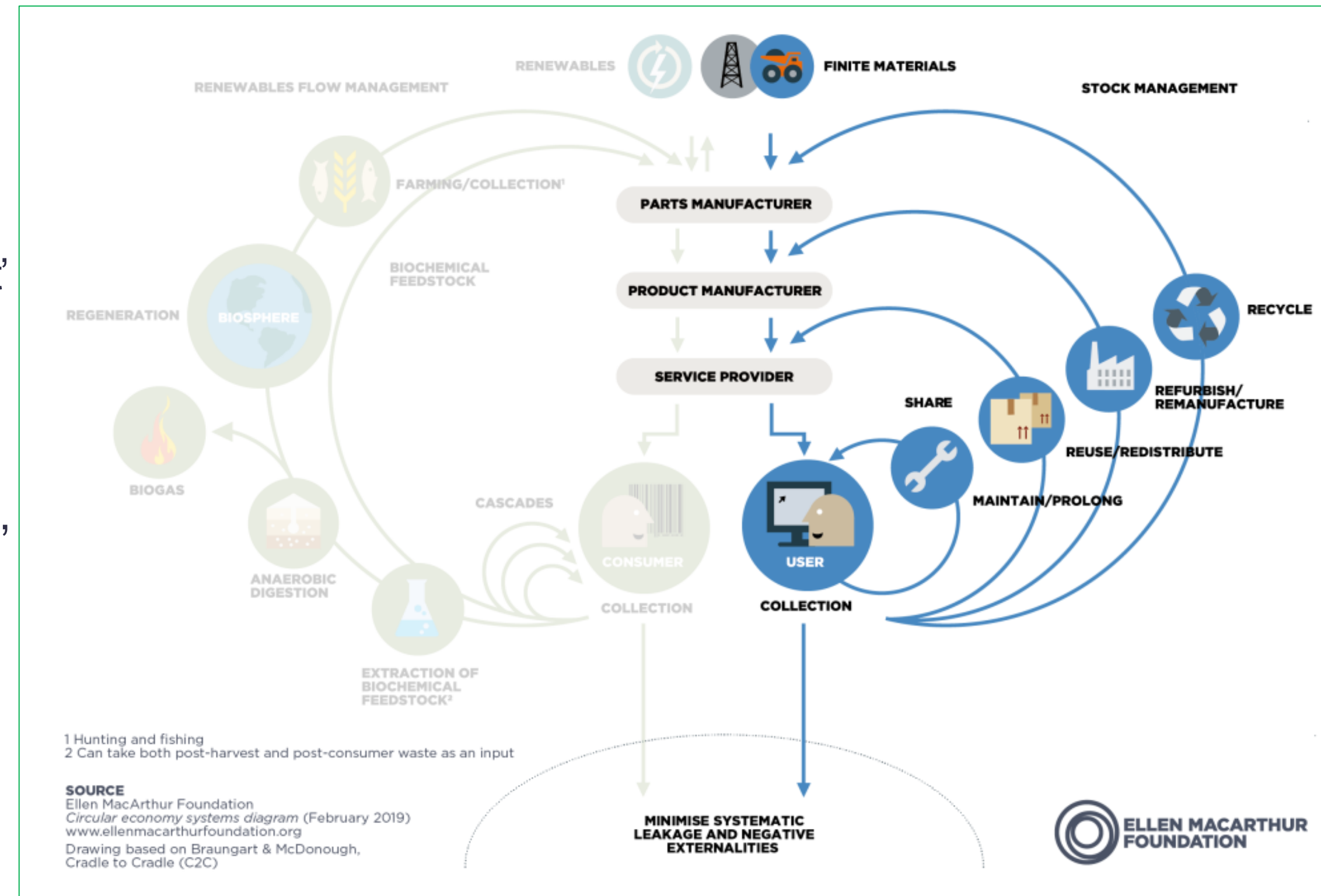
Model kaskád

Ťažba biochemických surovín

Biologický cyklus opisuje procesy, ktoré vracajú živiny do pôdy a pomáhajú regenerovať prírodu..



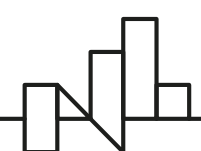
- Diagram ukazuje, že menšie vnútorné slučky sú obklopené väčšími vonkajšími slučkami. Tieto vnútorné slučky sú miestom, kde je možné zachytiť najväčšiu hodnotu, pretože si zachovávajú väčšiu časť vloženéj hodnoty produktu tým, že ho udržiavajú celistvý.
- Vnútorné slučky, ako je zdieľanie, údržba a opätovné použitie, by mali mať prednosť pred vonkajšími slučkami, v ktorých sa výrobok rozpadá a prerába.
- Tieto cykly tiež predstavujú úsporu nákladov pre zákazníkov a podniky, pretože využívajú výrobky a materiály, ktoré sú už v obehú, namiesto toho, aby investovali do ich výroby.
- Najvzdialenejší cyklus, recyklácia, je preto fázou poslednej inštancie v obehovom hospodárstve, pretože to znamená stratu vloženéj hodnoty výrobku tým, že sa zníži na jeho základné materiály.



Zdieľanie

Zachovanie

Recyklovanie



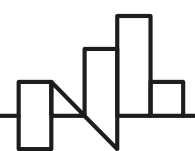
PRINCÍPY CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY

- Materiály sú v obehu v neustále vysokej hodnote
- Celá energia je založená na obnoviteľných zdrojoch
- Biodiverzita je podporovaná a zvyšovaná ľudskou činnosťou
 - Ľudská spoločnosť a kultúra zostávajú zachované
- Zdravie a blaho ľudstva a ostatných druhov sú podporované štrukturálne
 - Ľudské činnosti maximalizujú vytváranie spoločenskej hodnoty
 - Vodné zdroje sa získavajú a kolujú udržateľným spôsobom



VÝHODY CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY

- Zníženie vstupných nákladov
 - Nové zdroje zisku
- Zníženie rizika spojeného s kolísaním cien surovín
 - Pozitívny zelený prínos spoločnosti
 - Stimul pre zavádzanie inovácií

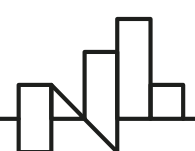


PRODUKT V CIRKULÁRNEJ EKONÓMII A EKONOMIKE

- Cirkulárna ekonomika je kľúčovým konceptom v rámci Cradle to Cradle Certified® a považuje sa za oveľa viac než len riešenie problémov s odpadom spôsobeným lineárnymi obchodnými modelmi.
- Tento prístup vychádza z princípov konceptu Cradle to Cradle® a vyžaduje, aby každý krok cyklu používania produktu, od návrhu cez výrobu až po životnosť po použití, bol súčasťou kruhovej cesty.



- V systéme Cradle to Cradle Certified Product Standard sú prezentované cesty technické alebo biologické s odkazom na spôsob spracovania materiálu na konci jeho použitia.
- V technickom cykle sa materiály alebo časti produktu prepracujú na nový cyklus používania produktu prostredníctvom recyklácie, opravy, renovácie, prerobenia alebo opätovného použitia.
- V biologickom cykle sa materiály alebo časti uvoľňujú a v ideálnom prípade sa opätovne spracúvajú kompostovaním, biodegradáciou, extrakciou živín alebo inými biologickými metabolickými cestami.



PRODUCT CIRCULARITY Obehovost' produktov

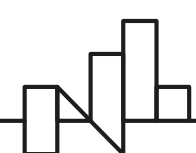
Obehovost' produktov

Produkty s certifikáciou Cradle to Cradle sú holisticky hodnotené v rámci týchto kategórií a získavajú úroveň úspechu (bronz, striebro, zlato, platina) na základe ich výkonnosti v každej kategórii.

V štandarde je kategória : **PRODUCT CIRCULARITY**

- postavená na pilieroch

Circular Sourcing, Circular Design, Circular Systems.



KRUHOVÉ SYSTÉMY

- Pre úroveň tohto piliera musia spoločnosti definovať svoje plánované biologické alebo technické kruhové cesty pre produkt a jeho materiály a vytvoriť plán na riešenie problémov s cirkulárnou infraštruktúrou na konci prvého použitia produktu.
- Potenciálni cirkulárni partneri musia byť tiež identifikovaní. Pre zlaté a platinové úrovne musia mať spoločnosti zavedený aktívny cirkulárny systém.
- Okrem toho musia byť verejne dostupné údaje o kruhovosti a pokyny pre cirkularitu.



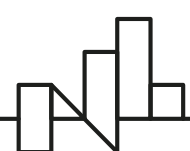
CIRCULAR SOURCING - CIRKULARITA ZDROJOV

Dopyt po materiáloch z obehových zdrojov sa musí zvýšiť v dôsledku zvýšeného používania recyklovaných alebo obnoviteľných materiálov vo výrobku, čo pomôže uzavrieť kruh a napredovať v obehovom hospodárstve.

Je potrebné minimalizovať negatívne vplyvy používania pôvodného materiálu.

Norma špecifikuje dve hlavné kritériá pre obehové získavanie zdrojov:

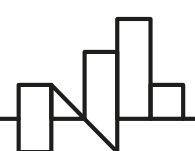
- percento recyklovaného alebo obnoviteľného obsahu a príjem spotrebiteľského alebo zodpovedne získavaného obnoviteľného obsahu.



KRUHOVÝ DIZAJN

Aby produkt dosiahol certifikovanú bronzovú úroveň Cradle to Cradle, musia spoločnosti v tomto pilieri preukázať, že sú (aspoň) zapojené do cirkulárnej vzdelávacej iniciatívy zameranej na pochopenie relevantného rozvoja cirkulárnej infraštruktúry.

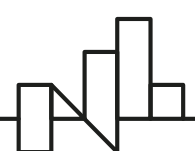
Požiadavky normy sa postupne sprísňujú: zvýšené recyklovanie na konci používania, dlhodobé používanie produktu, znížená potreba ťažby a výroby nových materiálov.



VYTVÁRANIE PROSTREDIA PRE BUDÚCNOSŤ

Klimatické politiky vyspelých spoločností vo všeobecnosti smerujú ku klimatickej neutralite, ktorú iniciovala a ktorú sa usiluje Európska únia dosiahnuť do roku 2050.

Merani uhlíkovej stopy sa stáva vhodným nástrojom, ktorý pomáha identifikovať efektívnosť pri prechode ekonomiky z lineárnej na cirkulárnu a tým preukázať dosiahnutie realistických cieľov na ceste ku klimatickej neutralite.



Změřte si
svou uhlíkovou
stopu



Stanovte si
plán snížení

Zajistěte si
prostředky
na neutralitu



-  Osobní uhlíková stopa
-  Uhlíková stopa aktivit
-  Uhlíková stopa firmy
-  Uhlíková stopa produktu
-  Uhlíková stopa eventu
-  Uhlíková stopa města

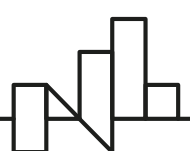


LEGISLATÍVNE NÁVRHY EÚ- POLITIKY NA DOSIAHNUTIE AKTUALIZOVANÉHO CIEĽA ČISTÉHO ZNÍŽENIA EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV DO ROKU 2030

Európska komisia predložila súbor legislatívnych návrhov s cieľom pripraviť svoje politiky na dosiahnutie aktualizovaného cieľa čistého zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2030 o 55 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990.

Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre oblasť klímy zodpovedá za nasledovné návrhy:

- Zvýšenie ambícií systému EÚ na obchodovanie s emisiami
- Posilnenie trhovej stabilizačnej rezervy spojenej s preskúmaním systému EÚ na obchodovanie s emisiami
- Revízia smernice EÚ o systéme obchodovania s emisiami, pokiaľ ide o leteckú dopravu (oznámenie ICAO)
- Aktualizácia cieľov členských štátov v oblasti znižovania emisií (nariadenie o spoločnom úsilí) v súlade s plánom cieľov v oblasti klímy do roku 2030
 - Využívanie pôdy, lesníctvo a poľnohospodárstvo
- Revízia emisných noriem oxidu uhličitého pre nové osobné automobily a ľahké úžitkové vozidlá
 - Sociálno-klimatický fond



NÁVRHMI SA PODPORÍ PRUDKÉ ZNÍŽENIE EMISIÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV V NASLEDUJÚCOM DESAŤROČÍ

- VYKONANIE POTREBNÝCH ÚPRAV TRHOVEJ STABILIZAČNEJ REZERVY
- ROZŠÍRENIE SYSTÉMU EU ETS NA NÁMORNÝ SEKTOR A VYKONÁVANIE SYSTÉMU CORSIA PRE LETECKÚ DOPRAVU
- ZAVEDENIE NOVÉHO ETS NA POKRYTIE EMISIÍ Z PALÍV POUŽÍVANÝCH V BUDOVÁCH A CESTNEJ DOPRAVE
- ZVÝŠENIE CIEĽOV ČLENSKÝCH ŠTÁTOV V OBLASTI ZNIŽOVANIA EMISIÍ SPRAVODLIVÝM A NÁKLADOVO EFEKTÍVNÝM SPÔSOBOM
- ZAVEDENIE NOVÝCH, AMBICIÓZNEJŠÍCH CIEĽOVÝCH HODNÔT EMISIÍ CO₂ PRE CELÝ VOZOVÝ PARK EÚ PRE NOVÉ OSOBNÉ AUTOMOBILY A DODÁVKY OD ROKU 2030
- REFORMA NARIADENIA O VYUŽÍVANÍ PÔDY, ZMENÁCH VO VYUŽÍVANÍ PÔDY A LESNOM HOSPODÁRSTVE
- OCHRANA A ROZŠIROVANIE EURÓPSKÝCH LESOV



**SLABÉ MIESTA
PRESADZOVANIA
CIRKULÁRNEJ
EKONOMIKY**

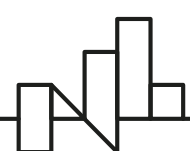
NEDOSTATOČNÉ FINANČNÉ ZDROJE, FINANČNÉ RIZIKÁ, A NAJMÄ SLABÁ ANGAŽOVANOSŤ SÚKROMNÉHO SEKTORA;

NEADEKVÁTNA LEGISLATÍVNA ÚPRAVA, NEKONZISTENTNÝ A NESYSTEMATICKÝ PRÍSTUP NA JEDNOTLIVÝCH ÚROVNIACH;

ABSENCIA KOMPLEXNÉHO PRÍSTUPU K CIRKULÁRNEJ EKONOMIKE AKO K MNOHOÚROVŇOVÉMU FENOMÉNU, ROVNAKO AJ ABSENCIA „POLITICKEJ VÔLE“;

SLABÉ POVEDOMIE, EXISTUJÚCE KULTÚRNE BARIÉRY A NEDOSTATOK INFORMÁCIÍ;

NEDOSTATOK ĽUDSKÝCH ZDROJOV, AKO AJ TECHNICKÝCH RIEŠENÍ.



Ďakujeme za pozornosť

