



PODNIKATEĽSKÝ MANUÁL PRE ZERO WASTE CE

AUTORI

1. ZUZANA PALKOVÁ, SPU
2. ŠIMON SRNKA, SPU

INDEX

1. ÚVOD	3
2. OBEHOVÁ EKONOMIKA	4
Čo je to obehové hospodárstvo?	4
Pochopenie obehovosti: rámec „9-R“	5
Smerom k obehovosti: kde sa nachádzame a čo môžeme urobiť?	7
3. OBEHOVÉ OBCHODNÉ MODELÝ/DOBŘÉ POSTUPY	9
8 obchodných prípadov pre obehové hospodárstvo	9
Najlepšia prax zo Slovenska – Druhý dych	24
Osvedčený postup z Turecka – Dolap (šatník)	26

Najlepšia prax zo Švédska – Karma	29
Najlepšia prax zo Španielska – Recircular	31
Najlepšia prax zo Španielska – Cocoro	32
4. Kontrolný zoznam na podporu MSP (malých a stredných podnikov)	32
Dizajn a označovanie produktu	33
Výrobný a dodávateľský reťazec	34
Vlastnosti produktu a použitie a koniec životnosti	34
Nové obchodné modely a ekonomické výhody	35
Organizačné a behaviorálne aspekty	35
5. VZDELÁVANIE CE (v obehovej ekonomike)	36
Príklady cvičení	36
Užitočné učebné materiály	37
6. LITERATÚRA	37

ÚVOD

Neudržateľné využívanie prírodných zdrojov podnecuje viaceré planetárne krízy: nedostatok zdrojov, znečistenie, klimatické zmeny a stratu biodiverzity. V našich lineárnych systémoch sa každý rok spotrebuje viac ako 100 miliárd ton materiálov – o niečo menej, ako je odhadovaná hmotnosť Mount Everestu. Len 10 percent týchto materiálov sa vracia späť do globálnej ekonomiky. Približne polovica všetkých globálnych emisií skleníkových plynov vzniká pri ťažbe a využívaní prírodných zdrojov, ako sú nerasty, kovy a biomasa. Každý rok sa po jednom použití vyhodí 5 miliárd jednorazových plastových tašiek, čo zadusí naše oceány a skládky. Prechod z lineárneho na obehové hospodárstvo je dôležitejší než kedykoľvek predtým, aby sa zmenil spôsob, akým vyrábame a spotrebúvame, a znižuje sa náš vplyv na planétu. K naplneniu cieľov trvalo udržateľného rozvoja môže prispieť aj zámerná a premyslená transformácia.

Predstavte si, že v chladný zimný deň vojdete do kaviarne a objednáte si kávu. V nasledujúcom momente vám bude odovzdaný váš obľúbený nápoj v jednorazovom pohári. To všetko znie normálne, až kým sa sami seba nezačnete pýtať: „Naozaj potrebujem ten jednorazový pohár? Z čoho je to vyrobené? Čo sa s tým stane, keď nápoj dopijem za 5 minút?“

Naša ekonomika bola dlho postavená na lineárnom modeli „zober-vyrob-likviduj“, ktorý má významný vplyv na vyčerpanie zdrojov, zhoršovanie životného prostredia, ľudské zdravie, ako aj zmenu klímy. V reakcii na planetárnu krízu sa koncept obehového hospodárstva objavil ako atraktívna alternatíva k súčasnému lineárnemu modelu. Keď vlády, podniky a jednotlivci na celom svete začnú prehodnocovať spôsob, akým vyrábame a spotrebúvame, pokroky v technológiách budú hrať rozhodujúcu úlohu pri urýchlení prechodu na obehové hospodárstvo.

Táto príručka predstavuje osvedčené postupy a reálne príklady modelov obehových systémov a zdôrazňuje integrovaný prístup na dosiahnutie celkovej ekonomickej, sociálnej a environmentálnej udržateľnosti komplexných systémov infraštruktúry. Realizácia obehového hospodárstva si bude vyžadovať spoločné úsilie medzi tvorcami politik, vedcami a výskumníkmi a podnikateľskou komunitou s cieľom podnietiť investície a podporiť prijímanie obehových technológií a obchodných modelov vo veľkom rozsahu. [22]

V kontexte postpandemických stimulov je nevyhnutné, aby vlády vo svojich balíčkoch obnovy zavázali politiky zosúladené s obehovými zásadami. Tie obsahujú:

- Prijatie ekologických fiškálnych opatrení na podporu obehových obchodných modelov znížením daní na opätovné použitie, opravy, repasovanie a recykláciu a regeneratívnu výrobu potravín.
- Odstránenie fiškálnych dotácií na fosílna palivá a zavedenie trhových mechanizmov na stanovenie ceny uhlíkových externalít.
- Začlenenie kritérií obehovosti do schém udržateľného verejného obstarávania.
- Podpora plánovania integrovanej infraštruktúry pre obehové hospodárstvo.
- Podpora miestnych hodnotových reťazcov podporou miestnych podnikov, najmä malých a stredných podnikov (MSP). [22]

OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO

Čo je to obehové hospodárstvo?

Obehové hospodárstvo je ekonomický systém zameraný na udržanie hodnoty produktov, materiálov a zdrojov čo najdlhšie, čím sa minimalizuje využívanie primárnych zdrojov, odpad a emisie (Oberle a kol., IRP a UNEP 2019; Hass a kol., 2020) [1-3].

Na rozdiel od lineárneho modelu „zober-vyrob-zlož“, v ktorom sa prírodné zdroje ťažia ako suroviny na výrobu produktov, ktoré sa po použití rýchlo vyhodí, sa obehové hospodárstvo snaží uzavrieť slučky tokov energie a materiálov využívaním stratégií. ako je opätovné použitie, oprava, renovácia, prerobenie a recyklácia. Stručne povedané, obehové hospodárstvo využíva zákon o priemyselnej ekológii na podporu efektívnosti zdrojov a miery recyklácie v hospodárstve (Zeng a Li 2021) [4].

Lineárny rast, ktorý závisí od ťažby a spotreby obmedzených zdrojov, je vo svojej podstate neutržateľný. Obehové hospodárstvo nanovo definuje rast oddelením ekonomických činností od ťažby zdrojov a vylúčením odpadu zo systému, čím sa znižuje zhoršovanie životného prostredia a zlepšuje sa blahobyť celej spoločnosti. Nadácia Ellen MacArthur Foundation, globálny vplyv na obehové hospodárstvo a jeho zástanca, definuje tri hlavné princípy obehového hospodárstva [5].

Toto sú:

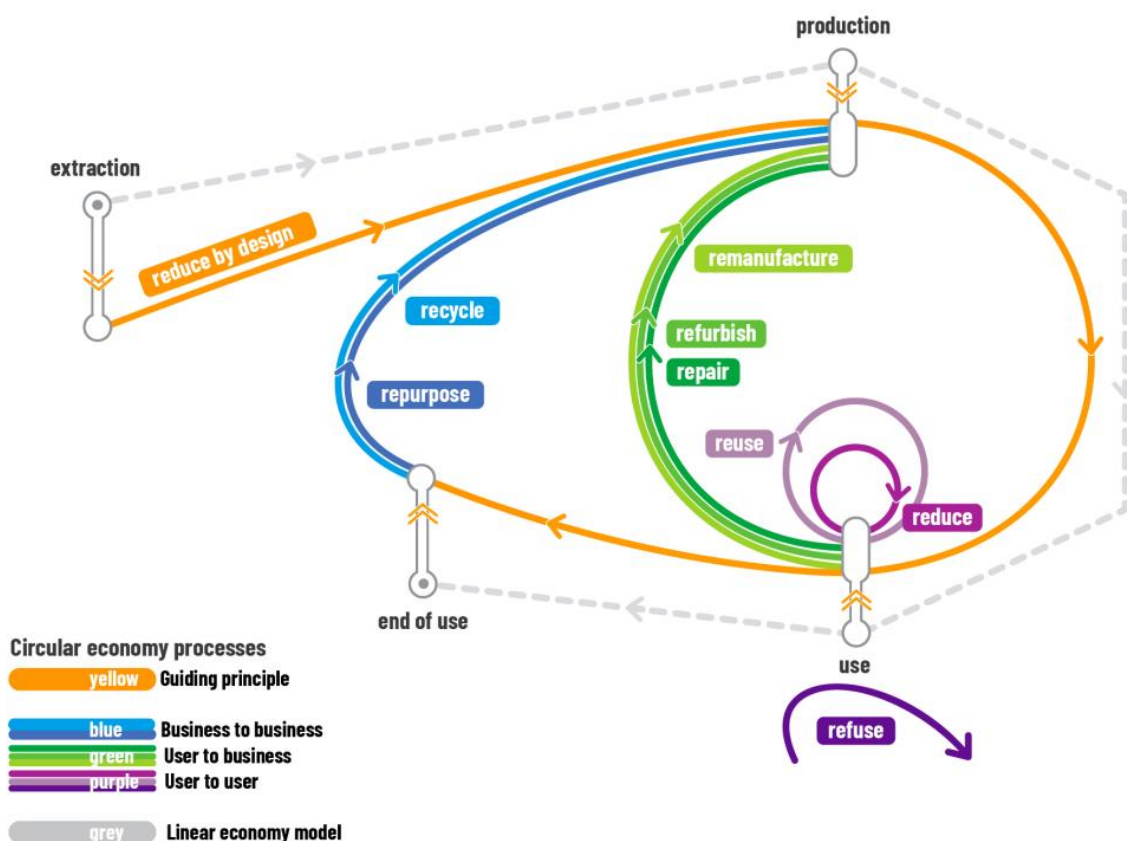
- Navrhnite odpad a znečistenie
- Udržujte produkty a materiály v prevádzke
- Regenerujte prírodné systémy Kľúčové vlastnosti a výhody obehového hospodárstva v porovnaní s lineárnym modelom sú uvedené v tabuľke 1.[22]

Tabuľka 1: Porovnanie lineárnej a obehovej ekonomiky

Globálne výzvy	Lineárna ekonomika...	Cirkulárna ekonomika...
Nedostatok prírodných zdrojov	je zameraná na zdroje, preto je rast obmedzený obmedzenými zdrojmi.	oddeľuje hospodársky rast od ťažby zdrojov a nadmernej spotreby.
Zmena klímy a strata biodiverzity	sa vo veľkej miere spolieha na ťažbu a spracovanie prírodných zdrojov, ktoré prispievajú k približne polovici celosvetových emisií skleníkových plynov (GHG) a viac ako 90 % k strate biodiverzity a nedostatku vody (IRP 2019).	využíva obnovujúci a regeneračný prístup k využívaniu prírodných zdrojov, čím znižuje vplyvy na životné prostredie vrátane emisií uhlíka.
Nerovnosť a blahobyť	prehlbuje globálnu nerovnosť vytváraním odpadu a znečistenia, ktorých bremeno neúmerne dopadá na chudobné a zraniteľné obyvateľstvo.	minimalizuje odpad a znižuje znečistenie pri zdroji navrhovaním externalít mimo systému. Pri prechode na obehové hospodárstvo by podľa odhadu Medzinárodnej organizácie práce (ILO) mohli inovatívne obchodné modely viesť do roku 2030 k čistým celkovým šiestim miliónom nových pracovných miest, v porovnaní so scenárom „za normálnych okolností“. [6].

Pochopenie obehovosti: rámec „9-R“.

Rámec obehového hospodárstva je štruktúrovaný na celý životný cyklus tovarov a služieb naprieč širšími sociálnymi a ekonomickými perspektívami. Užitočným rámcom na pochopenie a priblíženie sa kruhovitosti je koncept „9-R“, ako je znázornené na obrázku 1.



Obrázok 1: Prístup kruhovosti Zdroj: Platforma kruhovosti UNEP [7]

Koncept 9-R je postavený na nasledujúcich štyroch „slučkách zachovania hodnoty“, od najvplyvnejších po najmenej:

- Z pohľadu celého systému: Reduce by Design

To znamená zníženie množstva použitého materiálu, najmä surovín, od najskorších štádií návrhu produktov a služieb. Toto by sa malo uplatňovať ako všeobecný hlavný princíp v rámci hodnotových reťazcov.

- Z pohľadu užívateľa: Odmietnuť, Znížiť a Opätovne použiť

Patria sem napríklad spotrebiteľia, ktorí povedia nie niektorým produktom a službám, a používatelia, ktorí sa rozhodnú nakupovať menej a/alebo z druhej ruky alebo produkty používať dlhší čas. Zmeny v správaní spotrebiteľov na tejto úrovni možno zvyčajne zaviesť s malými alebo žiadnymi nákladmi, pričom sa vyšle silný signál trhu a podnikom v hornom hodnotovom reťazci, aby vykonali potrebné zmeny smerom k obehovému hospodárstvu.

- Z pohľadu sprostredkovateľa medzi užívateľmi: Oprava, Renovácia a Renovácia

To zvyčajne vedie k predĺženiu životnosti produktu, niekedy dokonca k novej (alebo ako novej) životnosti produktu prostredníctvom komplexnej renovácie alebo repasovania. Takéto procesy uchovávanía hodnoty (VRP) medzi používateľským rozhraním môžu výrazne ušetriť náklady a znížiť dopady na životné prostredie.

- Od podniku k podniku: opätovné použitie a recyklácia

Keď produkt dosiahne svoj koniec životnosti (EOL), výrobcovia môžu vyradený tovar úplne alebo čiastočne upraviť alebo spracovať na inú funkciu. Recyklácia preto poskytuje cenný zdroj materiálu. Vyžaduje si to však efektívne systémy zberu, technológie a infraštruktúry, ktoré v mnohých krajinách často chýbajú.[22]

Smerom k obehovosti: kde sa nachádzame a čo môžeme urobiť?

Náš svet je len z 8,6 % kruhový, čo zanecháva obrovskú kruhovitosť [8, 9]. To znamená, že na každých 100 miliárd ton materiálov, ktoré spotrebujeme v našej ekonomike (hranica, ktorú ľudstvo práve prekročilo v roku 2020), sa len 8,6 % dostane späť do ekonomiky. Ak sa však miera cirkulárnosti do roku 2032 zdvojnásobí, môžeme nielen zaplniť medzeru v neekonomickú spotrebu materiálu, ale aj vrátiť sa na cestu k svetu výrazne pod 2 stupňami [10]. Obehové hospodárstvo tiež ponúka obehové obchodné príležitosti, ktoré môžu do roku 2030 priniesť ekonomické výhody až 4,5 bilióna USD [8].

Globálne snahy o naštartovanie obehového hospodárstva prebiehajú na rôznych úrovniach. V roku 2019 sa na štvrtom zasadnutí Environmentálneho zhromaždenia Organizácie Spojených národov (UNEA 4) svetoví ministri životného prostredia dohodli na „pokroku v modeloch udržateľnej spotreby a výroby prostredníctvom obehového hospodárstva a iných udržateľných ekonomických modelov“ a vyzvali na inovatívne riešenia. dosiahnuť túto víziu.

Európska únia je svetovým šampiónom v obehovom hospodárstve a zaviedla komplexný politický rámec vrátane viac ako 60 stratégií obehového hospodárstva a plánov na regionálnej, národnej a miestnej úrovni [11]. Najnovšie úsilie zahŕňa nový akčný plán obehového hospodárstva zameraný na urýchlenie transformačných zmien, ktoré si vyžaduje Európska zelená dohoda.

Obehové hospodárstvo sa dostáva do popredia aj medzi rozvíjajúcimi sa ekonomikami ako životaschopný nástroj na realizáciu udržateľného rastu. V roku 2009 Čína prijala svoj národný zákon na podporu obehového hospodárstva a v roku 2018 presadila národný zákaz dovozu odpadu, ktorý objasnil rozsah a naliehavosť ukončenia globálnych tokov odpadu v globálnej obchodnej sieti. India

nedávno sformulovala národnú politiku efektívnosti zdrojov zameranú na zdvojnásobenie miery recyklácie kľúčových materiálov za päť rokov a začlenenie efektívnosti zdrojov do všetkých sektorov a regiónov krajiny.

Vytvára sa celosvetový konsenzus o ukončení jednorazového plastového odpadu. Mnohé krajiny a mestá oznámili legislatívu a pravidlá na zákaz jednorazových plastov. Napríklad Rwanda sa usiluje stať sa prvou krajinou na svete bez plastov; od roku 2008 zaviedla zákaz plastových tašiek a obalov [12]. V roku 2017 Keňa oznámila celoštátny zákaz jednorazových plastových tašiek a na Svetový deň životného prostredia v roku 2020 ešte viac sprísnila zákaz akýchkoľvek jednorazových plastov v chránených oblastiach krajiny [13].

Firmy nasledujú apartmán. Nová plastová ekonomika podľa nadácie Ellen MacArthur Foundation spochybní lineárny obchodný model „po prvom použití, ktorý sa vyhodí“, ktorý v súčasnosti vynecháva z ekonomiky hodnotu plastového obalového materiálu v hodnote 80 – 120 miliárd USD [14]. Prostredníctvom New Plastic Global Commitment sa viac ako 250 podnikov vo všetkých fázach hodnotového reťazca plastových obalov zaviazalo odstrániť plastový odpad do roku 2025, čo predstavuje viac ako 20 % všetkých plastových obalov používaných na celom svete [15].

V širšom zmysle, uplatňovaním princípov obehového hospodárstva – teda čo najdlhším uchovaním hodnoty produktov a materiálov a odstránením odpadu – budú podniky schopné znížiť svoju závislosť od obmedzených zdrojov, čím ušetria náklady a odomknú nové obehové príležitosti. Zvýšiť príjmy a udržať si konkurencieschopnosť. Očakáva sa napríklad, že veľkosť trhu s použitým tovarom (opätovný predaj) vzrastie z 28 miliárd USD v roku 2019 na 64 miliárd USD do roku 2024 [16]. Ďalšia štúdia naznačuje, že posunom obchodného modelu internetových smerovačov z predaja na prenájom môžu výrobcovia v Nemecku znížiť materiálové straty o 80 % a emisie CO₂ o 45 % v porovnaní s lineárnym obchodným modelom [17].

Spoločnosti, ktoré sú najúspešnejšie pri vytváraní obehovej hodnoty, sa snažia prostredníctvom svojich operácií, produktov a služieb začleniť obehové obchodné režimy so svojimi hnacími silami. Tu je päť obchodných modelov na riadenie obehového hospodárstva (obrázok 2). [22]

Obehové vstupy	Využívanie obnoviteľnej energie, biologických alebo potenciálne úplne recyklovateľných materiálov
Platformy na zdieľanie	Zvýšená miera používania prostredníctvom modelov spolupráce pre používanie, prístup alebo vlastníctvo
Produkt ako služba	Ponuka použitia produktu so zachovaním vlastníctva produktu u výrobcu na zvýšenie produktivity zdrojov
Rozšírenie používania produktu	Predĺženie používania produktu prostredníctvom opravy, opätovného spracovania, modernizácie a ďalšieho predaja
Obnova zdrojov	Obnova využiteľných zdrojov alebo energie z odpadu alebo vedľajších produktov

Obrázok 2: Päť obchodných režimov pre obehové hospodárstvo Zdroj: *The Circular Economy Handbook* [18]

KRUHOVÉ OBCHODNÉ MODELY/OSVEDČENÉ POSTUPY

8 obchodných prípadov pre obehové hospodárstvo

Úspešné obehové iniciatívy znížia závislosť od prírodných zdrojov a vytvoria hodnotu pre spoločnosti a ich zainteresované strany. Prostredníctvom rozhovorov a prieskumov uskutočnených v rokoch 2016 a 2017 zhromaždila spoločnosť WBCSD informácie o konkrétnych obchodných prípadoch, ktoré spoločnosti používajú na implementáciu obehových projektov.

Účastníci identifikovali osem obchodných prípadov pre obehové hospodárstvo, ktoré urýchľujú rast, zvyšujú konkurencieschopnosť a zmierňujú riziká.

Urychliť rast	Zvýšiť konkurencieschopnosť	Znížiť riziko
Gener8: vytvárať dodatočné príjmy z existujúcich produktov a služieb	Captiv8: Zlepšite vzťahy so zákazníkmi a zamestnancami	Acclim8: Prispôbte obchodné modely a vzťahy v hodnotovom reťazci
Innov8: Podnietiť inováciu nových produktov a služieb	Differenti8: Odlíšte sa od konkurencie	Insul8: Znížte vystavenie lineárnemu riziku
Moder8: Znížte prevádzkové náklady	Integr8: Zosúladiť firemnú stratégiu s poslaním	

Obrázok 3: 8 obchodných prípadov pre obehové hospodárstvo [19]

Prieskum ukázal, že približne 40 % spoločností implementujúcich obehové hospodárstvo označilo rast a konkurencieschopnosť ako kľúčové obchodné prípady, resp. Posledných 20 % podnikateľov uviedlo ako hlavnú hybnú silu znižovanie rizika [19].

Gener8

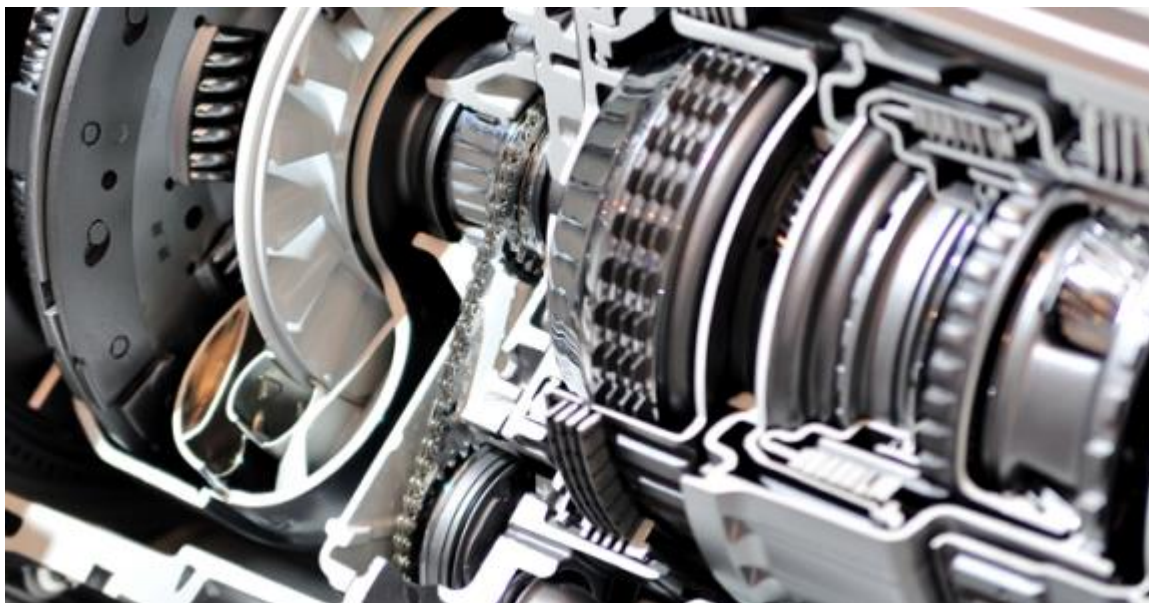
služby a operácie uplatnia perspektívu obehového hospodárstva. Konkrétne podniky preukázali pozitívny prínos k svojmu hospodárskemu výsledku repasovaním, renováciou a premenou produktov na služby.

Canon ponúka aj repasované multifunkčné zariadenia, ako aj renovované produkty. Spoločnosť maximalizuje hodnotu svojho vyrobeného kapitálu zberom použitých zariadení z trhu, ich repasovaním a opätovným predajom s rovnakou zárukou vysokej kvality ako originálne produkty. Opätovným použitím najmenej 80 % materiálov spoločnosť Canon tiež znižuje emisie skleníkových plynov súvisiace so surovinami, dielmi a výrobou o viac ako 80 % v porovnaní s novo vyrobeným produktom. Priamym zachytávaním komponentov a materiálov ponúka Canon zákazníkovi vysokokvalitný produkt s menším dopadom na životné prostredie za konkurencieschopnú cenu. [19]



Zdroj: [19]

Tata Motors Limited , organizácia s hodnotou 42 miliárd USD, je popredným výrobcom automobilov, ktorý ako základnú filozofiu praktizuje udržateľnosť a ducha „vracania spoločnosti“. Jednou z veľmi úspešných iniciatív spoločnosti v oblasti obehového hospodárstva je Tata Prolife, priekopnícka stratégia podpory produktov po trhu pre zákazníkov Tata Motors. Použitie agregátu Tata Motors Prolife zaisťuje porovnateľný výkon vozidla aj po prvom životnom cykle. Tata Motors vykonáva svoju rekonštrukciu v závodoch Prolife v Lucknow a Coimbatore. Ambíciou je minimalizovať náklady na životný cyklus produktu, čo spoločnosti umožňuje ponúkať produkty vysokej kvality za zníženú cenu. Divízia Prolife spoločnosti Tata Motors má širokú škálu repasovaných produktov, od dlhých blokov motorov, prevodoviek, turbodúchadiel a vzduchových kompresorov až po elektrické komponenty, ako sú štartéry a alternátory. Spoločnosť Tata prolife renovuje približne 23 000 ekvivalentných motorov za rok. S takýmito pozitívnymi výsledkami nie je prekvapujúce, že spoločnosť Tata Motors Prolife expanduje do nových zariadení v Surate a Hyderabad v Indii. [19]



Zdroj: [19]

Innov8

Podnietiť inováciu nových produktov a služieb. Podnikanie môže INOVOVAŤ nové produkty a služby, vytvárať doplnkové zdroje príjmov alebo osvojiť si nové obchodné modely Spoločnosti využili inovačné príležitosti na podporu rastu prostredníctvom spoločných podnikov, prehodnotenia dizajnu alebo funkcie produktov a prevratných technológií.

SUEZ je jedinou medzinárodnou spoločnosťou, ktorej aktivity sa venujú výlučne tuhému odpadu a vodnému hospodárstvu, a preto má v úmysle byť lídrom v trvalo udržateľnom manažmente zdrojov s cieľom zlepšiť environmentálnu a ekonomickú výkonnosť miest a priemyslu.[23] Stratégia SUEZ je založená na dvoch hlavných pilieroch: Transformácia aktivít Skupiny prostredníctvom inovatívnych riešení, ktoré vedú k obehovému hospodárstvu a otvoria sa novým trhom po celom svete a v segmentoch nových zákazníkov.[24] Pri vytváraní nových tokov príjmov a služieb sa spoločnosť snaží do roku 2020 zdvojnásobiť objem recyklovaných plastov, zvýšiť produkciu obnoviteľnej energie z odpadových a vodných zariadení o 10 % a zlepšiť alternatívne zdroje vody.[25] SUEZ sa spojil s dvoma spoločnosťami, ktorých cieľom je zachytiť komplementárne obchodné línie: inovatívne riešenia recyklácie s TerraCycle a nové zariadenie na recykláciu polymérov v spolupráci s Chemelot Ventures. SUEZ využíva silu spolupráce a očakáva, že jej riešenia obehového hospodárstva jej umožnia získať väčší podiel na trhu a expandovať na nekonvenčné trhy pre spoločnosti spravujúce zdroje. [19]



Zdroj: [19]

Lyft , ktorý bol spustený v roku 2012, je prvou platformou na zdieľanie jászdu typu peer-to-peer, ktorá spája ľudstvo a technológiu. Spoločnosť so sídlom v San Franciscu v Kalifornii uznala nevyužitú kapacitu osobných vozidiel na cestách ako príležitosť na priame prepravné služby za zlomok nákladov na taxíky, pričom vodičom poskytuje príjem. Lyft demonštroval úspešnú implementáciu ekonomiky zdieľania prostredníctvom premeny produktov na služby pre nedostatočne využívané aktíva, pričom Lyft mal v roku 2016 162,5 milióna jászdu, čo je trojnásobok množstva v roku 2015. Lyft spustil Lyft Line v roku 2014, doplnkovú službu, ktorá využíva službu na požiadanie v reálnom čase. model spolujazdy na maximalizáciu každého sedadla v aute. Vychádzajúc z pôvodného modelu služieb Lyft, ktorý vytvoril dôveru a spoľahlivosť u spotrebiteľov, Lyft Line vytvára väčšiu hodnotu pre zákazníkov tým, že ponúka zľavy na cestovnom až o 60 %, ak sú ochotní zdieľať svoju jazdu. [26] Keď sa platforma Lyft zlepšuje v efektívnosti, cestujúci, vodiči, miestne podniky a komunity môžu ťažiť zo zdieľania áut na požiadanie. Lyft Line teraz pôsobí vo viac ako 20 mestách a časom sa stáva inteligentnejším, pretože lepšie chápe, ako sa ľudia pohybujú. Keď sa systém dozvie viac, môže lepšie optimalizovať jazdy vozidla, Lyft sa snaží posunúť vnímanie spoločnosti z „potreby auta“ na „potrebu jazdy“. Spoločnosť Lyft nedávno získala ďalších 600 miliónov USD v hodnote 7,5 miliardy USD, pretože len v roku 2017 rozšírila operácie do 131 ďalších miest [19,27].



Zdroj: [19]

Moder8

Znížte prevádzkové náklady. Spoločnosti môžu MEDZIŤ PROSTRIEDKY, ktoré používajú na šetrenie peňazí a vytváranie finančných ziskov Opätovné využitie zdrojov, repasovanie, recyklácia, výmena vedľajších produktov, obehové obstarávanie a predaj služieb namiesto produktov sú niektoré zo stratégií, ktoré spoločnosti prijali.

Renault zaviedol kruhové stratégie vo všetkých fázach životného cyklu vozidla, vrátane dematerializácie prostredníctvom dizajnu, ako aj zberu a demontáže vozidla po skončení jeho životnosti, opätovného použitia, prerobenia a recyklácie. V roku 2008 Renault vstúpil do spoločného podniku so SUEZ s cieľom získať 100 % služieb recyklácie vozidiel INDRA [28]. Cieľom partnerstva bolo zhodnotiť 95 % všetkých vozidiel po dobe životnosti vo Francúzsku v súlade so smernicou Európskeho spoločenstva o vozidlách ELV 2000/53. [29] Demontážna sieť INDRA spracovala v roku 2016 400 000 vozidiel po dobe životnosti. Renault podporil vývoj INDRA, aby dodal vlastný závod a zliavárne (plasty, hliník, platinoïdy alebo meď), ako aj prémiové služby náhradných dielov z druhej ruky na opravu vo svojej sieti predajcov (ponúka cenovo dostupnejšie riešenia opráv svojim zákazníkom). Renault zároveň zvyšuje obsah recyklovaného materiálu vo svojich vozidlách a v roku 2016 dosiahol viac ako 32 % hmotnosti nových vozidiel v EÚ. [30] Veľké množstvo recyklovaných plastov znovu zavedené do systému šetrí 10 % až 15 % nákladov na nový materiál. . Vďaka INDRA a ďalším operáciám spoločnosti, ako je závod na renováciu prevodoviek a vstrekovacích čerpadiel Choisy -le-Roi, má divízia renovácie Renaultu viac ako 200 miliónov eur. [31] Stále ide o malý zlomok európskeho trhu s renováciou automobilov, ktorý sa odhaduje na 8 – 10 miliárd EUR. [32] Okrem toho má spoločnosť obrat 370 miliónov EUR z demontáže a recyklácie materiálu. [19]



Zdroj: [19]

Globálne obmedzenia zdrojov vedú k posunu k hodnotovým prístupom zdravotnej starostlivosti, ktoré znižujú náklady, zlepšujú prístup k starostlivosti a zlepšujú výsledky pacientov. Rýchle tempo vývoja technológií zároveň spúšťa výmenu zdravotníckych zariadení s významnou zostatkovou hodnotou. Spoločnosť **Philips** preto transformuje svoj obchodný model a prechádza od samotného predaja zariadení k poskytovaniu riešení nemocniciam a iným poskytovateľom starostlivosti, pričom zdieľa riziko výsledkov prostredníctvom dlhodobých partnerstiev. Prostredníctvom tohto nového prístupu môže spoločnosť Philips priamo riadiť, kedy upgradovať vybavenie, renovovať systémy, opätovne použiť diely a recyklovať materiály. To umožňuje spoločnosti Philips znížiť celkové náklady na životný cyklus zariadení a predĺžiť ich životnosť. Tento model umožňuje poskytovateľom starostlivosti tiež znížiť náklady a získať prístup k najmodernejším technológiám za predvídateľnejšie náklady. Odchodom od čisto transakčného predaja dosiahol Philips 50 – 90 % opätovného využitia materiálu (v závislosti od produktu) prostredníctvom svojich renovačných činností, vrátane opätovného použitia 940 ton renovovaných zdravotníckych zobrazovacích zariadení v roku 2016. V súčasnosti 9 % z celkového počtu príjmy (v roku 2016) sú kruhové, s cieľom dosiahnuť 15 % v roku 2020. [19]



Zdroj: [19]

Captiv8

Zapojte zákazníkov a zamestnancov. Spoločnosti môžu ZAPOJIŤ zákazníkov a zamestnancov tým, že budú pracovať na obehovom hospodárstve. Firmy môžu zistiť, že zlepšenie lojality zákazníkov a nábor lepších talentov sú výsledkom obehových obchodných modelov a cieľov, ktoré zvyšujú ich konkurenčnú výhodu.

Michelin solutions, jedna z obchodných jednotiek Michelinu, ponúka riešenie Fleet Tire Management s názvom EFFITIRES™, v ktorom zákazníci platia mesačný poplatok za prejdené kilometre (alebo míle) namiesto pneumatík. V súčasnosti má viac ako 320 000 vozidiel zmluvu EFFITIRES™ a Michelin očakáva, že do roku 2020 zdvojnásobí príjmy zo služieb a riešení. Táto zmena existujúceho obchodného modelu z ponúk založených na produktoch na služby premení zákazníkov na „dlhodobých partnerov“ a prináša zlepšenia efektívnosti vozového parku, produktivity a vplyvu na životné prostredie. Z tohto dôvodu riešenia Michelin zlepšujú svoju hodnotovú ponuku pre zákazníkov a následne posilňujú ich lojalitu. Toto riešenie maximalizuje využitie pneumatiky a tým aj jej životnosť tým, že zaisťuje použitie pneumatiky – v súlade so zákonom – do posledného možného milimetra gumeniny, následne prerezanej a navrtanej. Michelin založil túto novú obchodnú líniu bez toho, aby ohrozil svoju hlavnú činnosť výroby a marketingu pneumatík. [19]



Zdroj: [19]

pre balenie Dow Chemical zistila, že programy zamerané na uzavretie kruhu mali významný vplyv na ich náborové úsilie. Na základe počúvania s novými zamestnancami spoločnosť Dow odhadla, že približne 80 % nových zamestnancov považovalo záväzok spoločnosti k udržateľnosti za hlavný dôvod vstupu. Títo noví zamestnanci sú často jednými z najzaujímavejších a najinovatívnejších zamestnancov, ktorí pomáhajú spoločnosti Dow dosiahnuť ciele udržateľnosti do roku 2025, z ktorých jedným je napredovanie obehového hospodárstva prostredníctvom riešení s uzavretým cyklom. Vyplýva to z výsledkov spoločnej štúdie medzi Yaleským centrom pre podnikanie a životné prostredie a WBCSD, ktorá zistila, že 84 % študentov uprednostňuje prácu pre spoločnosť s dobrými environmentálnymi postupmi a 44 % je ochotných za to prijať nižší plat. [33] Spoločnosti, ktoré dokážu preukázať, že zamestnanci môžu prispieť k podnikovým programom udržateľnosti, ktoré vytvárajú pozitívnu zmenu, budú mať výhodu pri zabezpečovaní špičkových talentov.

84 % študentov by sa rozhodlo pracovať pre spoločnosť s dobrými environmentálnymi postupmi

44 % študentov je ochotných akceptovať nižší plat za prácu v spoločnosti s lepšími environmentálnymi postupmi.

19 % by neprijalo prácu v spoločnosti so zlými environmentálnymi praktikami, bez ohľadu na to, aký vysoký bol plat [19].

Differenti8

Odlíšiť sa od konkurencie. Spoločnosti používajú kruhové prístupy na ODLIŠENIE sa od konkurencie na základe ceny, kvality, trvanlivosti alebo pohodlia. Tieto stratégie umožňujú podnikom zlepšiť svoju konkurenčnú výhodu získaním väčšieho podielu na trhu, expanziou na nové trhy, zabezpečením medzery na trhoch alebo prvenstvom.

TerraCycle si vytvorila medzeru na trhu ako spoločnosť, ktorá dokáže recyklovať čokoľvek. Spoločnosť našla tieto príležitosti v najťažšie recyklovateľných výrobkoch vrátane ohorkov cigariet a žuvačiek. Od roku 2012 spolupracuje TerraCycle priamo s obcami a podnikmi na implementácii programov

recyklácie cigaretového odpadu v 363 mestách, čím sa zo skládok odkloní viac ako 75 miliónov ton cigaretového odpadu. [34] Zozbierané cigaretové ohorky, filtre a obaly sa vyrábajú na priemyselné výrobky, ako sú plastové palety, zatiaľ čo zvyšný tabak a popol sa kompostujú. Tento program – a ďalšie programy pre ťažko recyklovateľné produkty – sú pre spotrebiteľov bezplatné, keďže strategickí partneri značky pokrývajú prevádzkové náklady. V mnohých z týchto programov chcú spoločnosti uzavrieť kruh o svojich produktoch a spolupracovať s TerraCycle na zbere a opätovnom použití produktov a materiálov, ktoré obmedzujú programy bočnej recyklácie. Ich inovatívny obchodný model a snaha riešiť najväčšie výzvy obehového hospodárstva ich odlišuje od iných spoločností v oblasti recyklácie a správy zdrojov. [19]



Zdroj: [19]

Koberec nie je ľahko recyklovateľný kvôli problémom pri dekonštrukcii a zmesiach materiálov. Výsledkom je, že každý rok sa na skládkach v USA vinú približne štyri miliardy libier kobercov, čo predstavuje asi 85 % vyradeného koberca a je jedným z najväčších prispievateľov na skládky. [35] Druhým najbežnejším spôsobom likvidácie kobercov je spaľovanie, ktoré si vyžaduje vysokú konštantnú teplotu a vedie k uvoľňovaniu toxínov. **Spoločnosť DSM** rozpoznala riziko spojené so súčasným životným cyklom koberca a zistila, ako by ho mohla premeniť na ekonomickú príležitosť. V spolupráci so spoločnosťou Niaga spoločnosť DSM prepracovala výrobu kobercov a charakteristiky po skončení životnosti. Ich nový dizajnový prístup od nich vyžadoval, aby sa (1) zamerali na účel; (2) vybrali si čisté a čisté materiály; (3) zjednodušili a (4) spojili materiály, ktoré umožňujú jednoduché spracovanie na konci životnosti. DSM -Niaga použila svoju technológiu na vytvorenie 100% recyklovateľného kobercového produktu bez prchavých organických zlúčenín (VOC). Technológia DSM - Niaga umožňuje jednoduchú recykláciu pomocou lepidla vyvinutého spoločnosťou DSM, ktoré

nahrádza energeticky náročný latex pri spájaní vrchnej časti vlákna koberca s podkladom. Tento produkt sa odlišuje od ostatných na základe vlastností, ktoré umožňujú výrobcovi jednoducho oddeliť vlákno koberca a podklad bez toho, aby bola ohrozená kvalita pôvodného produktu. Na rozdiel od dnešných kobercov sa koberec Niaga[®] neskladá z PVC, bitúmenu, latexu a bližšie neurčených plnív. Vďaka zjednodušenému dizajnu ponúka koberec neočakávané dodatočné výhody: žiadna spotreba vody a 85% zníženie energie počas kroku laminácie vo výrobe, znížená hmotnosť produktu, jednoduchšia inštalácia a údržba, ako aj lepšia požiarne bezpečnosť a kvalita vzduchu v interiéri. DSM - Niaga vidí potenciál tejto technológie, ktorá sa rozširuje za koberce aj do iných produktov, ako sú autokoberce a plienky. [19]



Zdroj: [19]

Integr8

Zosúladiť sa s firemnou stratégiou alebo poslaním. Implementácia obehového hospodárstva môže INTEGROVAŤ stratégiu spoločnosti s jej poslaním. V tomto scenári môže firma zistiť, že jej étos poskytuje výhodu nad jej konkurenciou.

V roku 2001 **Tata Steel** a **SAIL** založili spoločný podnik s názvom mjunction services limited, ktorý sa stal najväčším svetovým elektronickým trhom pre oceľ a najväčšou indickou B2B eCommerce spoločnosťou. [36] Poslaním mjunction je vytvoriť robustné a udržateľné dodávateľské reťazce tým, že prinesie väčšiu efektivitu a transparentnosť zainteresovaným stranám. Spoločnosť mjunction, ktorá presahuje rámec typických služieb nákupu a predaja elektronického obchodu, ponúka zákazníkom aj finančné a poradenské služby. Je to však vedľajší obchod, ktorý pomáha zákazníkom predávať ich „nezákladné“ produkty a vedľajšie produkty, ako je sekundárna oceľ, minerály, uhlie a uhoľné chemikálie, nebezpečné produkty a zastarané alebo nevyužité aktíva. Pravdepodobne najväčšou hodnotou ponuky pre kupujúcich a predávajúcich je transparentnosť cien priemyselných vedľajších produktov. Spoločnosť mjunction zvýšila svoje obchodné objemy z 13,8 milióna USD v roku 2002 na 10,27 miliardy USD v roku 2016. [37] Okrem toho spoločnosť mjunction predáva nebezpečný odpad, ako sú batérie, elektronický odpad, uhlie a chemikálie. Za posledných päť rokov spoločnosť mjunction umožnila predaj nebezpečných materiálov v hodnote približne 900 miliónov USD. mjunction pomáha mnohým odvetviám a organizáciám nájsť správnych kupcov pre tieto nebezpečné materiály, a tým poskytuje najlepšie riešenie pre ich vedľajšie produkty a zároveň pozitívne prispieva k životnému prostrediu. [19,38]



Zdroj: [19]

V decembri 2015 **Veolia** oznámila svoj strategický plán na roky 2017 – 2018 zameraný na neustály rast a zlepšovanie prevádzkovej efektívnosti. Spoločnosť uviedla obehové hospodárstvo ako kľúčovú hybnú silu rastu ako ponuku s vysokou pridanou hodnotou pre komunálnych zákazníkov a prioritný segment priemyslu.[39] Cieľom Veolie je zhodnotiť 70 % všetkého odpadu spracovaného pre svojich klientov na celom svete a zároveň zvýšiť zhodnocovanie vedľajších produktov, opätovné využitie vody a výrobu náhradných palív z odpadu. Veolia sa tiež zaväzuje k udržateľnému hospodáreniu s prírodnými zdrojmi prostredníctvom obehového hospodárstva stanovením cieľa do roku 2020, ktorým je dosiahnutie obratu súvisiaceho s obehovým hospodárstvom vo výške aspoň 3,8 miliardy EUR[40]. Veolia ďalej ilustruje svoj záväzok k obehovému hospodárstvu vytvorením svojho výboru pre obehové hospodárstvo, ktorý vedie člen výkonného výboru. Úlohou tohto výboru je zdieľať existujúce riešenia naprieč obchodnými jednotkami, analyzovať príležitosti na trhu, definovať ponuku kruhovej hodnoty Veolie a podporovať implementáciu. [19]



Zdroj: [19]

Acclim8

Spoločnosti môžu využiť perspektívu obehového hospodárstva na AKLIMACIU svojich obchodných modelov a vzťahov v hodnotovom reťazci, riešenie ekonomických zmien Spotrebiteľa, ceny komodít a technológie sa neustále menia, čo od podnikov vyžaduje, aby neustále vyhodnocovali svoje vzťahy s ich hodnotovým reťazcom a konkurenciou. Spoločnosti sa môžu aklimatizovať prostredníctvom vertikálnej integrácie, expanzie do nových segmentov spotrebiteľského trhu alebo strategických partnerstiev. Spoločnosti môžu riadiť lineárne riziko začlenením flexibility a rozmanitosti do svojho strategického plánovania.

Novelis , svetový líder v oblasti produktov z valcovaného hliníka, spolupracuje so zákazníkmi na poskytovaní nekonečne recyklovateľných produktov pre sektory dopravy, balenia, elektroniky a architektúry. Novelis začlenil v roku 2016 do svojho portfólia v priemere 53 % recyklovaného obsahu (nárast z 30 % v roku 2009) [41]. Ich cesta k masívnemu zvýšeniu recyklovaného obsahu v ich produktoch urobila veľký krok v roku 2014 otvorením ich centra na recykláciu hliníka v hodnote 200 miliónov eur v Nemecku, ktoré je najväčšie a najpokrokovejšie na svete. Zariadenie má kapacitu na recykláciu až 400 000 metrických ton hliníkového šrotu ročne, čo potenciálne ušetrí 3,7 milióna metrických ton emisií CO₂. [42,43] Z dôvodu vysokej energetickej náročnosti výroby hliníka spoločnosť Novelis vníma túto vertikálnu integráciu ako stratégiu na oddelenie ich ekonomickej produktivity a spotreby energie. Okrem zabezpečenia budúcich surovín tento nový vzťah hodnotového reťazca tiež šetrí peniaze a emisie skleníkových plynov. Okrem toho, že prispeli k dosiahnutiu ich cieľa týkajúceho sa recyklovaného obsahu, kľúčovou hnacou silou otvorenia závodu na recykláciu bolo poskytnúť im možnosť vyrábať si vlastný hliník a zabezpečiť riziká dodávateľského reťazca, ako je kolísanie cien komodít.[44] Novelis dokonca považuje svojich zákazníkov za dodávateľov, pretože môžu vrátiť zvyšky. [19]



Zdroj: [19]

Copersucar SA, najväčší brazílsky obchodník a vývozca cukru a etanolu, ktorý spája oblasť a priemysel s integrovanou logistikou v rámci celého obchodného reťazca, prevádzkovú dokonalosť a udržateľnú tvorbu hodnôt. Partnerské mlyny Copersucar opätovne využívajú 100 % svojich vedľajších produktov a vyrábajú dostatok elektriny na sebestačnosť počas zberovej sezóny. Priemysel cukrovej trstiny je vysoko efektívny pri opätovnom využívaní vedľajších produktov – podľa niektorých odhadov je k dispozícii viac ako 150 alternatívnych použití. Niekoľko príkladov opätovného použitia zahŕňa použitie trstiny v krmive pre zvieratá, filtračné bahno a vinasu na úpravu hnojív a melasy na výrobu etanolu. V súlade so strategickým plánom na posilnenie svojej integrovanej logistickej štruktúry podporila spoločnosť EcoEnergy v období 2015/2016 investície vo výške približne 50 miliónov USD, čo je viac ako dvojnásobok v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Uvedomujúc si spoločenskú výzvu znižovania emisií skleníkových plynov z fosílnych palív a ekonomickú príležitosť, ktorú predstavujú ich vedľajšie produkty, Copersucar investoval 100 % majetkový podiel do Eco-Energy Global Biofuels LLC. Akvizíciou spoločnosti Eco-Energy sa Copersucar stal najväčšou globálnou platformou pre biopalivá. Obe spoločnosti spolu v pestovateľskom roku 2015 – 2016 predali 13,5 miliardy litrov etanolu, čo zodpovedá 11,5 % celkovej globálnej ponuky. Copersucar zobchodoval viac ako 5 miliárd litrov a z toho vyviezol 0,6 miliardy. V tom istom období Eco-Energy spracoval 8,5 miliardy litrov a držal 16% podiel na trhu v USA. Tento vývoj v stratégii Copersucar a jej partnerských závodov využili svoje vedľajšie produkty na vytváranie finančných výnosov prostredníctvom skúmania nových trhov s vyššou hodnotou. [19]



Zdroj: [19]

Insul8

Spoločnosti sa môžu IZOLOVAŤ proti lineárnym rizikám nákupom obehových dodávok, obnovou zdrojov na konci životnosti alebo partnerstvom s verejným sektorom. Keďže problémy ako nedostatok zdrojov, znečistenie a kolísanie cien komodít sú pre podnikanie čoraz dôležitejšie, vedenie má príležitosť riešiť tieto výzvy prostredníctvom obehového hospodárstva.

V dôsledku poklesu dopytu po energii v Taliansku a decentralizácie výroby energie **ENEL** vyraduje z prevádzky 23 svojich starých tepelných elektrární. Vyradenie starých priemyselných aktív v energetickom sektore je zvyčajne výzvou odpadového hospodárstva. Každé vyradené zariadenie si vyžaduje rekultivačné a demolačné činnosti, ktoré sú v súlade s prísnyimi miestnymi predpismi. Na podporu svojho záväzku k udržateľnému podnikaniu a obehovému hospodárstvu Enel založil Futur -E, verejno-súkromný program, ktorý využíva verejné súťaže a súťaže nápadov na identifikáciu dlhodobých, udržateľných riešení prestavby starých závodov. Jedným z prvých projektov dokončených v rámci Futur -E bola transformácia bývalej elektrárne na vykurovací olej v Auguste na Sicílii na 900-kW zariadenie na splyňovanie biomasy poháňané z miestnej biomasy. Prestavba, schválená aktívne zapojenou komunitou, bude zahŕňať aj výskumné centrum fyto-sanačných technológií poháňané, vykurované a chladené obnoviteľnou energiou na mieste. Nakoniec, projekt Augusta odkloní všetok popol vytvorený zo skládok tým, že ho pošle výrobcem stavebných materiálov. [19,45]



Zdroj: [19]

Stora Enso je jedným z najväčších spotrebiteľov recyklovaného papiera v Európe a nakupuje recyklovaný papier za 26 % všetkých vlákien používaných vo svojich závodoch. V skutočnosti tri závody spoločnosti v Belgicku, Nemecku a Číne používajú recyklovaný papier na 100 % vstupov vlákien. Stora Enso uznáva ekonomické a environmentálne výhody recyklovaného papiera, pretože zlepšuje efektívnosť materiálov a prispieva k cieľom podnikovej udržateľnosti. Získavanie recyklovaného papiera si vyžaduje nákladovo efektívny zber, triedenie a odfarbovanie. Odfarbenie je umývanie na odstránenie atramentu z papiera, výsledkom čoho je biela papierová kaša. Stora Enso v Langerbrugge Mill v Belgicku produkuje viac ako 500 000 ton papiera z recyklovaných vlákien ročne. Okrem toho, že prispieva k efektívnosti materiálov, používanie recyklovaného papiera poskytuje výhody, ako je

uspokojenie preferencií spotrebiteľov, diverzifikácia ponuky vlákien a odlíšenie sa od konkurencie. Stora Enso ďalej demonštruje svoj záväzok chrániť prírodné zdroje a trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov využívaním 97 % vyprodukovaných zvyškov a odpadu. Zvyšky výroby a odpad sa napríklad dostali do poľnohospodárstva, výroby tehál, výstavby ciest a výroby bioenergie. [19,46]



Zdroj: [19]

Záver – Všetky odvetvia čelia limitom planetárnych zdrojov.

Ako sa globálna populácia zvyšuje a stredná trieda neustále rastie, súťaž o tieto zdroje sa zintenzívni. Podnik musí poznať riziká. Obehové hospodárstvo môže pomôcť spoločnostiam riešiť tieto riziká a identifikovať príležitosti. Príklady v tejto správe ukazujú, ako spoločnosti zaviedli kruhové opatrenia na podporu rastu, zvýšenie konkurencieschopnosti a zmiernenie rizík. Pri zvažovaní návratnosti investícií alebo nákladov a výnosov potenciálnych obehových projektov začnite s týmito ôsmimi obchodnými prípadmi, keď vytvoríte argument pre získanie potrebného nákupu a implementáciu cirkulárnosti. [19]

Výzva do akcie:

Integrujte myslenie na základe životného cyklu – Úspešné podniky budúcnosti maximalizujú ekonomickú hodnotu každej jednotky použitého zdroja. Do dizajnu svojich produktov a služieb začlenia kruhové myslenie a nezabudnú zvážiť dôsledky konca života skôr, ako bude príliš neskoro. Čím skôr spoločnosti integrujú kruhové myslenie a procesy do produktu alebo služby, tým väčšia je príležitosť vytvoriť najväčšiu hodnotu.

Spolupráca: Spolupráca je tiež nevyhnutná na dosiahnutie obehového hospodárstva, a to externe aj interne. Jednotlivci a tímy musia interne spolupracovať naprieč oddeleniami a geografickými oblasťami, aby identifikovali príležitosti, implementovali a rozšírili v rámci organizácie. Navonok musia spoločnosti spolupracovať s partnermi hodnotového reťazca, zainteresovanými stranami a sektormi s komplementárnymi cieľmi a zámermi. Či už vo forme spoločného podniku, fúzie, vzťahu so zákazníkmi alebo generálneho partnerstva, spolupráca bola a bude kľúčovou charakteristikou úspešných obehových programov.

Poznajte svoje toky – Jedným z najcennejších cvičení, ktoré môže spoločnosť urobiť, keď začína uvažovať o obehovom hospodárstve, je zmapovať toky zdrojov – vrátane materiálov, vody, energie a peňazí. Spoločnosti tak môžu stanoviť referenčné hodnoty na meranie pokroku, pričom pochopia lineárne riziko a identifikujú kruhové príležitosti. [19]

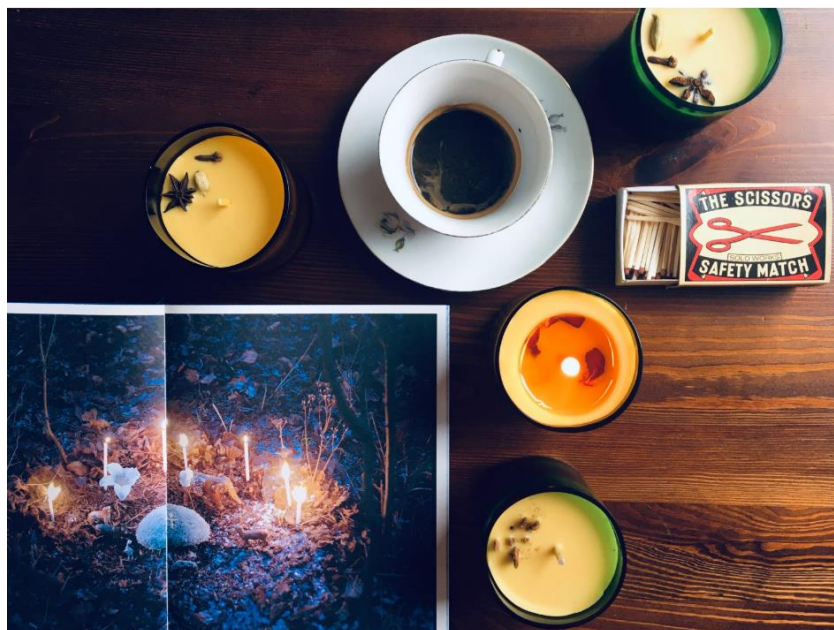
Najlepšia prax zo Slovenska – Druhý dych

Fľaše vína zachytili Druhý dych. Upcycling je kreatívna transformácia odpadových materiálov na nové produkty, ktoré majú umeleckú alebo environmentálnu hodnotu.



Zdroj: [20]

Zuzana Kopanicová nalieva sviečky z včelieho vosku a panenského kokosového oleja do vínových fliaš, ktoré zachytili Druhý dych. Tento čisto prírodný produkt je vyrobený zo 100% včelieho vosku a panenského kokosového oleja v pomere 1:1. Včelí vosk horí oproti bežným parafínovým sviečkam podstatne dlhšie. Žiarenie plameňa možno prirovnať k energii slnečného žiarenia. Oceníte to najmä v chladných ročných obdobiach. Čistý vzduch, pohlcuje drobné baktérie, peľ, prach či alergénne látky. Pozitívne pôsobí pri alergiách a príznakoch astmy. Krásna vôňa včelieho vosku navodzuje harmonickú pohodu. [20]



Zdroj: [20]

Krehká súťaž vínových fliaš sa pretavila do vázy. Novou funkciou sme zvýšili hodnotu odpadu. Víno sa vypilo a jeho upravený obal naďalej slúži ako výnimočná váza. [20]



Zdroj: [20]

Každý pohár má iné dno a hrúbku skla. Okraj je starostlivo vybrúsený, aby sa z nich dobre pilo. Poháre sú z rôznych vínových fliaš, ktoré väčšinou končia svoju púť v nádobe so sklom. [20]



Zdroj: [20]

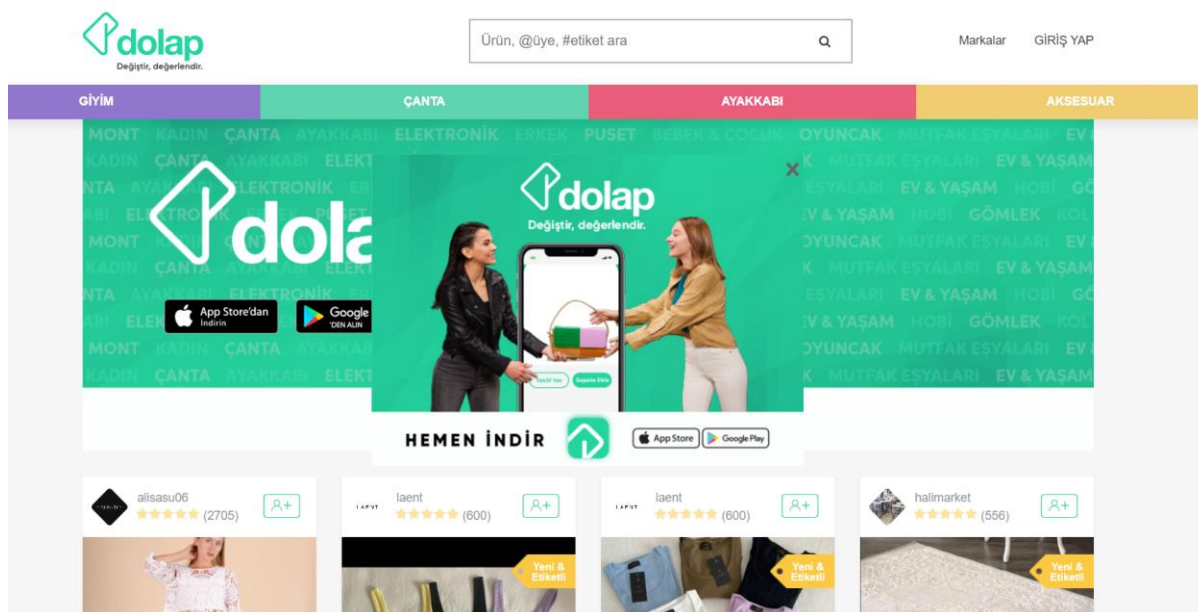
Pri výrobe pohárov nám zostalo veľa hrdla z fliaš. Preto vznikol nový spojený svietnik spojením dvoch hrdel korkovou zátkou. [20]



Zdroj: [20]

Osvedčený postup z Turecka – Dolap (šatník)

Dolap je popredná platforma pre second-hand v Turecku, ktorá umožňuje nakupovanie z druhej ruky so zárukou Trendyol . Milióny používateľov predávajú svoje nepoužívané alebo už nepotrebné produkty na tejto platforme za najpriateľnejšie ceny.



<https://dolap.com/>

Ako funguje Dolap ?

Dolap je aplikácia, kde môžete nakupovať za prijateľné ceny a predávať svoje nepoužívané veci. Dolap , kde si môžete kúpiť produkty v mnohých kategóriách ako bábätká, deti, oblečenie, tašky, doplnky, topánky, tehotné, je aj aplikácia, ktorú ponúka Trendyol . V tejto aplikácii, kde môžete prispieť združeniam, mimovládny organizáciám a deťom s SMA, môžete nakupovať aj zo skriň známych mien.

Výsledkom vyhľadávania je zoznam produktov podľa určitého algoritmu. Tento algoritmus, ktorý bol vyvinutý s cieľom umožniť používateľom ľahšie sa dostať ku kvalitným produktom, hodnotí produkty podľa rôznych faktorov a produkty sú zoradené podľa týchto skóre.

V súlade s tým sú vyššie uvedené produkty s vysokým skóre. Medzi výpočtové faktory algoritmu patrí história prezerania, komentárov a hodnotení produktu a kritériá úspešnosti jeho predajcu.

Inými slovami, produkty, ktoré získali viac komentárov, hodnotení Páči sa mi a recenzií od iných používateľov, a predajcovia, ktorí boli úspešní vo svojich minulých predajoch (včasné doručenie nákladu zo strany predajcu, nezrušenie objednávky a kladné recenzie) zaistujú, že produkty predajcovia sú v rebríčku vyššie.

Aké produkty nájdem v Dolap ?

Milióny produktov od ich majiteľov v stovkách kategórií, najmä dámske a pánske oblečenie, dekorácie, mama-dieťa, domáca elektronika, topánky, tašky, doplnky sú v akcii v Dolape .

Ako môžem nakupovať z Dolap ?

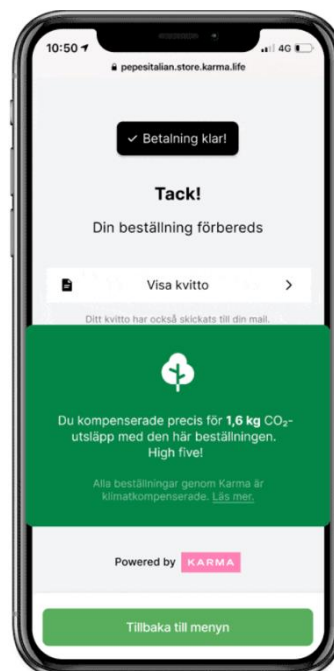
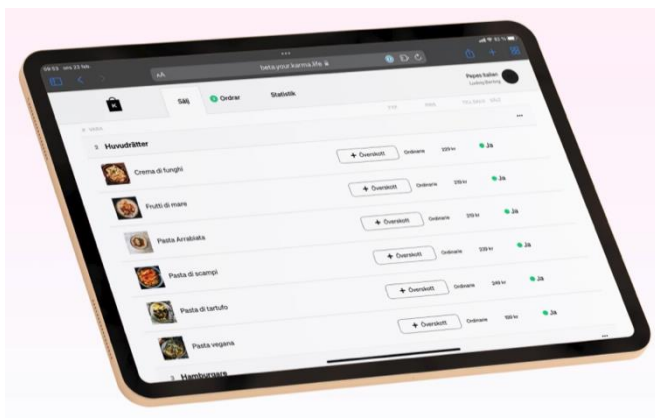
- Dolap sa dostanete z App Store alebo Play Store kliknutím na všetky polia obsahujúce frázu „ Dolap “ alebo „ Buy, Sell, Earn “, ktoré sa objavia v mobilnej aplikácii rendyol .
- Môžete použiť filtre kategórie, značky, veľkosti, ceny a farieb, aby ste rýchlejšie dosiahli možnosti produktu, ktoré hľadáte.
- Pridaním produktov , ktoré sa vám páčia medzi obľúbené, môžete byť upozornení, keď cena produktu klesne, a môžete sa vrátiť a pridať produkt do košíka kedykoľvek budete chcieť.
- Keď dokončíte nákup, vaša objednávka bude automaticky oznámená predajcovi Locker a vaša platba bude pozastavená.
- Stav vašej objednávky môžete sledovať na stránke „Môj účet“ v záložke „Nakupoval som u Dolap “.
- Predajca skrinky doručí váš produkt k nákladu. Objednávku môžete potvrdiť do 1 pracovného dňa od prijatia zásielky.
- Ak objednávku nepotvrdíte, vaša objednávka bude po 1 pracovnom dni automaticky schválená a predajca dostane platbu.[47]

Najlepšia prax zo Švédska – Karma

Karma je švédsky start-up, ktorý bol založený v Štokholme vo Švédsku v novembri 2016. Hlavným poslaním spoločnosti je znížiť plytvanie potravinami – a v konečnom dôsledku zabezpečiť, aby sa jedlom nikdy neplytvalo – a viesť posun k udržateľnejšej spoločnosti. Toto je podporované prostredníctvom aplikácie t dedič, ktorá spája prebytočné potraviny z reštaurácií, kaviarní a obchodov s potravinami so spotrebiteľmi za nižšiu cenu.

Ako to funguje?

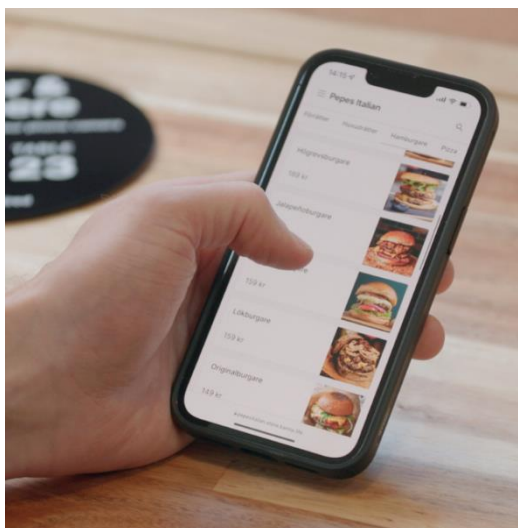
V aplikácii môžu spotrebiteľia skontrolovať digitálny jedálny lístok reštaurácie, ktorý priamo obsluhuje a podľa želania usporiadať dostupné položky. To znamená, že spotrebiteľ sa môže rozhodnúť presne o potravine, ktorú si chce kúpiť, zaplatiť priamo cez aplikáciu a vybrať si zakúpenú položku v časovom rámci poskytnutom reštauráciou. Výsledkom je, že spotrebiteľia môžu profitovať z toho, že majú prístup k jedlu v reštauráciách za nižšiu cenu, podnik môže získať dodatočný tok príjmov z položiek, ktoré by sa inak vyhodili, a zníži sa množstvo odpadu z potravín. Nakoniec, všetky objednávky zakúpené cez Karma sú automaticky kompenzované klimaticky.



Zdroj: <https://www.karma.life/#this-is-karma>

Dosah

Karma zasiahla do 150 švédskych miest, spolupracuje s viac ako 7 000 maloobchodníkmi a prilákala 1 milión používateľov aplikácií. Od roku 2018 je Karma dostupná aj v Londýne a neskôr v Paríži.



Zdroj: <https://www.karma.life/>

Vyriešený problém (zdroj: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/karma-connects-surplus-food-consumers-lower-price>)

Tretina všetkých vyprodukovaných potravín sa ročne vyhodí, čo vedie k 1,3 miliárdam ton odpadu na celom svete. Potravinársky priemysel si vyberá veľkú daň na životnom prostredí, od ohromujúceho množstva zdrojov potrebných na výrobu a distribúciu až po emisie CO₂ z odpadu na skládkach.

- Potravinový odpad sa od roku 1990 zvýšil o 50 %.
- Ročné emisie CO₂ z potravinového odpadu zodpovedajú 3 miliónom áut
- Potravinový odpad predstavuje stratu 1 bilión dolárov ročne



Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GI_Market_food_waste.jpg

Hlavné výsledky (Zdroj: [Tu](#))

- 750 ton potravín
- 2 milióny ušetrených jedál
- ušetrených 1 000 ton CO₂
- Karmu používa viac ako 7000 firiem
- Pôsobí v 3 krajinách EÚ

Najlepšia prax zo Španielska – Recircular (Getxo, Bizkaia)

Recircular je španielska platforma, ktorá ponúka možnosť vymieňať si zdroje, spájať podniky a pomáhať zhodnocovať ich produkty. Patricia Astrain je zakladateľkou a riaditeľkou „Recircular“ a po mnohých rokoch v priemyselnej oblasti sa rozhodla využiť svoje znalosti pri vytváraní start-upu, ktorý

sa zameriava na udržateľnosť a sociálnu stránku priemyselného prostredia. Tím pracuje na rôznych projektoch a jeden z nich sa zameriava na poskytovanie poradenstva spoločnostiam pri implementácii obehového modelu a zároveň identifikácii možností zhodnocovania odpadu. Doteraz sa ich projekty týkali opätovného použitia kože, produktov dámskej hygieny, odpadu zo šampónov, zvyškov textilu a dreva a vedľajších produktov z nápojov. V spolupráci s Basque Ecodesign Hub vyvinuli metodiku, ktorá dokáže posúdiť životný cyklus podnikania a integráciu odpadu a zároveň znížiť emisie, spotrebu vody a znížiť spotrebu energie. Platforma ponúka dostupné zdroje, ktoré by sa inak zmenili na neriadenny odpad. Pri každom nákupe tím pomôže zákazníčkovi s LCA a meraním vplyvu zlepšiť alebo upgradovať jeho nákup. [48]

Najlepšia prax zo Španielska – Cocoro - Pokročilá spodná bielizeň na menštruáciu

(Barcelona)

Cocoro je španielska spoločnosť, ktorá sa zameriava na redukcii menštruačných jednorazových výrobkov poskytovaním alternatívneho riešenia pre ženy, konkrétne prerobených nohavičiek. Ich vlastnosti pre pohlcovanie menštruačného cyklu môžu pri dodržaní uvedených pokynov na čistenie vydržať až 2 roky a potom ich možno používať ako bežné spodné prádlo. Zakladateľmi tohto inovatívneho biznisu sú Eva Polio, Laida Memba, Clara Guasch a Cristina Torres. Súčasný tím má viac ako 14 členov, ktorí neustále spolupracujú s ďalšími agentúrami. Tento koncept sa sformoval po crowdfundingovej kampani v roku 2016. Nohavičky sú 100% ručne vyrábané, šetrné k životnému prostrediu, bez krutosti a majú OEKO-TEX Confidence in Textiles Standard 100. Cocoro dáva ženám možnosti a tým, že robí informované rozhodnutia, ženy bude pravdepodobnejšie investovať do nohavičiek, ktoré možno používať dlhšie, či už na menštruačný cyklus alebo každodenné nosenie. Koncept spodnej bielizne prešiel inováciou vrstvenia a nákupom týchto nohavičiek sa zníži počet jednorazových tampónov, ktoré sa buď spaľujú, alebo končia na skládkach. [49]

KONTROLNÝ ZOZNAM NA PODPORU MSP

MSP (malé a stredné podniky) si čoraz viac uvedomujú výhody, ktoré súvisia s obehovou ekonomikou (CiE), ako napríklad uzatváranie materiálových slučiek. Implementácia aspektov CiE je však veľmi zložitá úloha. V závislosti od aktuálneho obchodného modelu je potrebné úplné prehodnotenie a prerobenie spôsobu podnikania alebo len postupný posun. MSP často nepoznajú pojem a koncepciu CiE. Zatiaľ sú bežnejšie výrazy ako „zelená ekonomika“ alebo „efektívne využívanie zdrojov“. Koncept CiE však presahuje rámec a je kľúčový pre realizáciu skutočných zmien. Keďže počiatočný stav a know-how MSP, ako aj ich otázky týkajúce sa CiE sú veľmi rôznorodé, všeobecný kontrolný zoznam na podporu MSP na ich ceste k CiE je výzvou. Napriek tomu mnohé MSP potrebujú ľahko zrozumiteľné informácie o tom, ako urobiť prvé kroky smerom k CiE. Cieľom tohto „kontrolného zoznamu“ s otázkami a informačnými listami je podporiť MSP [21]

- zvýšiť svoje know-how v oblasti kruhového myslenia
- identifikovať ich status quo v súvislosti s CiE
- klásť si správne otázky
- získať rozsiahly zoznam podporných nástrojov.

Otázky na zamyslenie

Odpovedaním na nasledujúce otázky môže MSP získať prvé informácie o svojom stave a o témach, ktorým by sa mohla spoločnosť venovať, aby podnikla kroky smerom k viac obehovému MSP. Nasledujúcich 50 otázok je zaradených do piatich kategórií. V prípade, že sa otázky netýkajú vášho MSP, preskočte ich. V rámci týchto otázok sa používa pojem „produkty“, ale mal by zahŕňať (ak je to vhodné) produkty aj služby.[21]

Dizajn a označovanie produktov

1. Vedeli ste, že o 80 % vplyvov produktu na životné prostredie sa rozhoduje vo fáze návrhu?
2. Riešite aspekt modulárneho dizajnu produktu?
3. Zohľadňujú sa aj iné koncepty, ako je demontáž na recykláciu, demontáž na opätovné použitie, modernizácia alebo oprava?
4. Ako váš MSP zvažuje výber materiálu vo fáze návrhu?
5. Sú vybrané materiály recyklovateľné / biologicky rozložiteľné / z obnoviteľných alebo druhotných zdrojov? A ako sa rieši znižovanie spotreby materiálu?
6. Beriete do úvahy aj ekologické aspekty pri balení (primárne a sekundárne balenie)?
7. štúdiu LCA (hodnotenie životného cyklu) alebo ste niekedy skontrolovali, či existujú štúdie LCA o vašom produkte alebo vašej službe?
8. Uvedomujete si najväčšie škodlivé environmentálne a sociálne dopady vášho produktu? V ktorých fázach životného cyklu sa vyskytujú a ako ich možno obmedziť?
9. Poznáte príslušné schémy certifikácie produktov a premýšľali ste niekedy o absolvovaní napr. certifikácie C2C (cradle-to-cradle)?
10. Používate nejaký typ „sociálneho alebo environmentálneho tvrdenia“ pre váš produkt alebo službu? Ak áno, je to dôveryhodné? [21]

Výrobný a dodávateľský reťazec

1. Aké materiály sa používajú počas vašich výrobných procesov? Zabezpečuje váš MSP, aby sa tieto materiály používali „tak dlho, ako je to možné“?
2. Do akej miery je váš MSP závislý od dovážaných surovín? Mohlo by využitie druhotných alebo obnoviteľných surovín zlepšiť?
3. Mohla by byť možnosť „výroba na požiadanie“?
4. Je možné optimalizovať vaše energetické / materiálové / vodné cykly vo vašich výrobných procesoch? Analyzovali ste niekedy súvisiace potenciálne úspory nákladov?
5. Uvažovali ste niekedy nad prechodom na obnoviteľné zdroje/dodávateľov energie?
6. Aké škodlivé látky sa používajú vo vašich výrobných procesoch? A ako by sa dali nahradiť?
7. Aké druhy odpadu produkuje váš MSP? A ako sa dá táto suma znížiť?
8. Môžete vedľajšie produkty / (predspotrebiteľský) odpad vznikajúci pri výrobe využiť vy alebo iná spoločnosť (uzavretá slučka vs. otvorená slučka)? A ako by sa dalo toto zhodnocovanie druhotných surovín optimalizovať?
9. Je možný cieľ nulového odpadu vo vašich výrobných procesoch („od odpadu k manažmentu zdrojov“)?
10. Poznáte výrobné procesy vašich dodávateľov?
11. V ktorých krajinách vyrábajú vaši dodávatelia a za akých sociálnych a environmentálnych podmienok?
12. Keď premýšľate o svojich zdrojoch, výrobe a distribúcii, ktoré aspekty by mohli byť „kruhovejšie“? [21]

Vlastnosti a použitie výrobku a koniec životnosti

1. Ako zabezpečíte predĺženie životnosti vášho produktu a komponentov vášho produktu?
2. Má váš produkt predĺženú záruku?
3. Ako je riešená opraviteľnosť výrobku? Môžete ho opraviť len vy ako výrobca alebo aj používateľ alebo poskytovateľ služieb?
4. Dá sa váš produkt inovovať alebo poskytuje viacnásobné použitie/opätovné použitie?
5. Poskytuje váš MSP systém spätného odberu produktov?
6. Je možná renovácia / renovácia vášho produktu alebo jeho častí?
7. Poznáte hlavné dôvody, prečo používatelia likvidujú váš produkt (napr. niektoré časti sú rozbité, nmoderné)?
8. Viete, čo sa stane s vaším produktom po jeho použití na konci životnosti? Existuje nejaký druh „využitia“ (opätovné použitie / recyklácia / energetické využitie)? A ako možno tento spotrebiteľský odpad znížiť alebo opätovne využiť?
9. Poskytujete spotrebiteľom informácie o najlepšom spôsobe likvidácie vášho produktu (napr. poslať vám ho späť, priniesť do recyklačného strediska)?
10. Aké ďalšie informácie poskytujete spotrebiteľom o svojom produkte (napr. zložky, stopa CO₂)?

11. Spotrebúva váš produkt energiu počas fázy používania? Ak áno, dá sa to znížiť? [21]

Nové obchodné modely a ekonomické výhody

1. Mohol by váš MSP ponúknuť „prístup k produktu“ (a nie vlastníctvo)?
2. Mohli by byť pojmy ako leasing alebo prenájom produktov zaujímavé pre vaše podnikanie?
3. Mohli by byť zaujímavé modely založené na výkone (napr. tlač: platba za tlač)?
4. Mohla by byť platforma zdieľania (napr. s poplatkami za transakcie), kde sa produkty spoločne používajú alebo vymieňajú, obchodným modelom pre váš MSP?
5. Aké by mohli byť vaše ekonomické výhody z CiE ?
6. Ako sa môžete odlíšiť od konkurencie implementáciou princípov CiE / obchodných modelov?
7. Poznáte pre inšpiráciu osvedčené postupy vo vašom priemyselnom sektore? Pozreli ste sa niekedy na inšpiráciu v spoločnostiach mimo vašej krajiny? [21]

Organizačné a behaviorálne aspekty

1. Má váš MSP víziu a/alebo poslanie súvisiace s udržateľnosťou alebo CiE ?
2. Má vaša spoločnosť zníženie emisií CO₂ a/alebo nejaké iné environmentálne alebo sociálne ciele?
3. Píšete správu o CSR (Corporate Social Responsibility) alebo inú nefinančnú správu (napr. na základe štandardov GRI (Global Reporting Initiative))?
4. Ako transparentný je váš súčasný stav?
5. Ako je hierarchia „zníženie, opätovné použitie, recyklácia“ zakotvená v správaní vašej spoločnosti (napr. v súvislosti s témami ako tlač, event management, nákup kancelárskeho vybavenia)?
6. Má generálny riaditeľ vášho MSP záujem o prechod k väčšej cirkulárnosti?
7. Zamyslel sa niekedy váš MSP nad „pridanou hodnotou pre spoločnosť a životné prostredie“ vášho produktu (motto „robiť niečo dobré“ namiesto „menej zlého“)?
8. Ako môže váš MSP podnietiť inovácie produktov, ktoré sú viac v súlade s CiE ?
9. Kto by mohol byť relevantnými partnermi (napr. ministerstvá, dodávatelia, poradenské firmy, organizácie na podporu podnikania atď.) na podporu vášho MSP?
10. Keď uvažujeme o celom hodnotovom reťazci, ktoré sú kľúčové zainteresované strany pre posun smerom k CiE (napr. dodávatelia materiálov, nákupcovia, koneční spotrebitelia)?[21]

UČENIE CE

Príklady cvičení

- (1) Opíšte, ako funguje lineárny ekonomický model.
- (2) Porovnajate a porovnajate lineárne a obehové ekonomické modely vo vzťahu k ich vplyvom na ťažbu zdrojov, spotrebu a tvorbu odpadu.
- (3) Pomocou príkladov vysvetlite, ako môže byť obehový ekonomický model udržateľnejší ako lineárny ekonomický model.
- (4) Rámec kruhovosti UNEP 9-R načrtáva deväť cyklov uchovávanía hodnôt. Vyberte si jeden a diskutujte o tom, ako umožňuje zachovanie hodnoty (predĺženie, obnovenie).
- (5) Pomocou príkladov vysvetlite, prečo sú niektoré procesy uchovávanía hodnoty účinnejšie ako iné.
 - a) Na základe rámca predstaveného v časti CIRCULAR ECONOMY identifikujte možné výzvy pri prechode na obehové hospodárstvo.
 - b) Ako môžu technológie a inovácie pomôcť riešiť tieto výzvy a vytvárať nové príležitosti pre obehové podnikanie? Diskutujte na príkladoch:
 - Kruhové vstupy, obnoviteľná energia, materiálové inovácie
 - Efektívnosť využívania zdrojov, Zdieľaná ekonomika
 - Produkt ako služba Dlhodobý vzťah so spotrebiteľmi ako lepšie služby založené na hodnotných údajoch odrážajúcich správanie a preferencie užívateľa
 - Efektívna údržba produktov alebo majetku, efektívny plán opráv, jednoduchý prístup k opravárenským službám
 - Obnova zdrojov podporuje zapojenie sa do procesu recyklácie produktu, pretože výrobca najlepšie pozná svoje produkty a pre výrobcu je najjednoduchšie sledovať a priviesť materiál späť do hodnotového reťazca [22]

Užitočné učebné materiály

Pozrite si 3-minútové video: Vysvetlenie obehového hospodárstva a to, ako môže spoločnosť prehodnotiť pokrok

<https://www.youtube.com/watch?v=zCRKvDyyHml&t=99s>

Platforma cirkulárnosti UNEP

<https://buildingcircularity.org/>

Obehová ekonomika v detailoch, Ellen MacArthur Foundation

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/the-circular-economy-in-detail>

Výhody obehového hospodárstva pre účinné opatrenia v oblasti klímy a spoločnosti, Potočník a Okatz . GGKP 2021

<https://www.greengrowthknowledge.org/blog/benefits-circular-economy-effective-climate-action-and-society>

hospodárstvo: Zmena paradigmy pre globálne riešenia, Albaladejo et. al., Industrial Analytics Platform, UNIDO 2021

<https://iap.unido.org/articles/circular-economy-paradigm-shift-global-solutions>

LITERATÚRA

1. Oberle , E.; Domitrovich , CE; Meyers, DC; Weissberg, RP (2016), Zavedenie systémových prístupov sociálneho a emocionálneho učenia v školách: rámec pre celoškolskú implementáciu. *Cambridge Journal of Education* , 46 (3), 277-297. <https://doi.org/10.1080/0305764x.2015.1125450>.

2. Medzinárodný panel zdrojov (2019), Prírodné zdroje pre budúcnosť, ktorú chceme. <https://www.resourcepanel.org/reports/global->

3. Haas, W.; Krausmann , F.; Wiedenhofer , D.; Lauk , C.; Mayer, A. (2020), Odysea vesmírnej lode Zeme k obehovému hospodárstvu – perspektíva storočia. *Resources, Conservation and Recycling* , 163 , 105076. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105076>.

4. Zeng, X.; Li, J. (2021), Veda o vznikajúcej antropogénnej cirkulárnosti: princípy, postupy a výzvy. *iScience* , 24 (3), 102237. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102237>.

5. Ellen MacArthur Foundation, Predstavenie obehovej ekonomiky. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>

6. Program OSN pre životné prostredie, Financovanie cirkulárnosti: Demystifikovanie financií pre obehové hospodárstvo. <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/new-unep-report-lights-way-financial-institutions-shift-more>
7. Program Organizácie Spojených národov pre životné prostredie, Platforma obehovosti, Porozumenie obehovosti. <https://buildingcircularity.org/>
8. Lacy., R. (2015), Waste to Wealth. <https://newsroom.accenture.com/news/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture.htm>
9. Iniciatíva nahlasovania nedostatkov v cirkulárnosti, správa o globálnej medzere v cirkulácii, 2021. <https://www.circularity-gap.world/global>
10. Kruhová ekonomika, 2020, náš svet je teraz len z 8,6 % kruhový. <https://www.circle-economy.com/news/our-world-is-now-only-8-6-circular>
11. Manuel Albaladejo , LFH, Paula Mirazo (2021), Cirkulárna ekonomika: Posun paradigmy pre globálne riešenia. <https://iap.unido.org/articles/circular-economy-paradigm-shift-global-solutions>
12. Prvá krajina, ktorá zakázala plastové tašky: Rwanda! 2012. <http://www.thedeliciousday.com/environment/rwanda-plastic-bag-ban>
13. Keňa zakazuje jednorazové plasty v chránených oblastiach od roku 2020. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/kenya-bans-single-use-plastics-protected-areas#:~:text=Sledovanie%20a%20prezidentskej%20smernice%20na,alebo%20slamkách%20do%20chránených%20oblastí>
14. Ellen MacArthur Foundation, Plastics and the Circular Economy. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/plastics-and-the-circular-economy>
15. Nadácia Ellen MacArthur (2020), Iniciatíva novej plastovej ekonomiky, Správa o pokroku v rámci globálneho záväzku. <https://www.newplasticseconomy.org/>
16. ThredUP ., RR, 2020. <https://www.thredup.com/resale/2020/>
17. Krysa srsť Nachhaltige Entwicklung in Collaboration with Accenture Strategy (2017), Opportunities of the Circular Economy in Germany. <https://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuelles/die-zukunft-gehoert-der-kreislaufwirtschaft/>
18. Lacy, P., Long, Jessica, Spindler, Wesley (2020), The Circular Economy Handbook. <https://www.springer.com/cn/book/9781349959679>
19. Svetová obchodná rada pre trvalo udržateľný rozvoj – 8 obchodných prípadov pre obehové hospodárstvo <https://www.wbcsd.org/Archive/Factor-10/Resources/8-Business-Cases-to-the-Circular-Economy>

20. https://radostnapraca.sk/druhydych/?fbclid=IwAR0VVO_psy1Z4dO-t8PxveRIPI5CUJhYdaFkCzbHDGHdPcmuOlbODVafQk
21. Dunajský nadnárodný program – projekt MOVECO <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/moveco/>
22. Univerzita Tongji a SWITCH-Asia RPAC (2021), Školiaci manuál o technológii pre obehové hospodárstvo <https://www.switch-asia.eu/resource/training-manual-technology-for-circular-economy/>
- 23.,24. SUEZ. (2016, jún). Integrovaná správa 2015: Naše ekonomické, environmentálne a sociálne prínosy. Prevzaté zo SUEZ:
https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiin-Ld1JDVAhVMPBQKHVYDDZAQFggpMAA&url=https%2F%3A2F-%2Fmedia%2FSuez%2Ffiles%2Fpublication-docs%2FPDF-English%2FSUEZ_integratedreport_2015_ENG.pdf&usg=AFQjCNEE43Bflm_ydU3KTDe1VkX4gIXI4Q
25. SUEZ. (2015). Naše záväzky a riešenia pre klímu. Prevzaté zo SUEZ: http://docs.wbcsd.org/2017/07/Commitments_and_solutions_climate_SUEZ_ENG.pdf
26. Lyft. (2017, 05 02). Lyft Line. Prevzaté z Lyft: <https://www.lyft.com/line>
27. Lyft. (2017, 04 11). Lyft zvyšuje nový kapitál, aby pokračoval v raste. Prevzaté z blogu Lyft: <https://blog.lyft.com/posts/2017/4/10/lyft-raises-newcapital-to-continue-growth>
28. INDRA: Recyklácia automobilov. (2017, 01 17). Kto sme: História. Prevzaté z INDRA: <http://www.indra.fr/sk/history.html>
29. Renault, Sita (Skupina Suez). (2008, 21. 2.). Tlačová správa: Renault a Sita (Suez Group) sa snažia spojiť sily s cieľom rozvíjať recykláciu vozidiel po skončení životnosti vo Francúzsku. Francúzsko: Renault a SITA.
30. Skupina Renault. (2016). Drive the Change: Výročná správa za rok 2015
31. Publikácie: Renovácia, renovácia, opätovné použitie a recyklácia vozidiel: Trendy a príležitosti. (2013, 12 18). Prevzaté zo škótskej vlády: <http://www.gov.scot/Publications/2013/12/9124/3>
32. Európska sieť pre renováciu. (2015). Štúdia trhu renovácie. Európska komisia, Horizont 2020.
33. Yale CBEY, YPCCC, WBCSD, GNAM. (2015). Stúpajúci lídri v oblasti environmentálnej udržateľnosti a klimatických zmien: Globálny prieskum študentov obchodu. New Haven: Yale Center for Business and Environment.
34. TerraCycle . (2017, 16). Program recyklácie cigaretového odpadu – často kladené otázky. Prevzaté z TerraCycle : https://www.terracycle.com/en-US/brigades/cigarette-waste-brigade/brigade_faqs
35. DSM NV (2017, 05 02). DSM - Niaga . Prevzaté z DSM: <https://www.dsm.com/corporate/science/kompetencie/macromolecular-sciences/dsmniaga.html>

- 36.,37. mjunction . (2017, 01 13). O nás. Získané z mjunction :
<http://www.mjunction.in/aboutus/overview>
38. mjunction interview. marec 2017
39. Veolia. (2015, 12 14). Media: Investor Day, Veolia odhaľuje svoj nový strategický plán na obdobie rokov 2016-2018. Prevzaté z Veolie: <http://www.veolia.com/sk/veolia-group/media/news/investor-day-veoliareveals-its-new-strategic-plan-2016-2018-period>
40. Veolia. (2017, 01 09). O nás: Prehľad skupiny. Prevzaté z Veolie:
<http://www.veolia.co.uk/aboutus/about-us/group-overview>
41. Novelis . (2017, 01 18). Udržateľnosť: Recyklácia. Prevzaté z Novelis : <http://novelis.com/sustainability/recycling/>
42. Novelis Recycling UK. (2017, 01 18). Blog Novelis . Prevzaté z Novelis Recycling UK: <http://www.novelisrecycling.co.uk/novelis-opens-worldslargest-aluminium-recycling-facility/>
43. Novelis , 2017
44. Fiona Bell, Novelis . (2013, 03 19). Blog Novelis : Vo výstavbe: Najväčšie centrum na recykláciu hliníka na svete . Prevzaté z Novelis : <http://novelis.com/under-construction-worlds-largest-aluminium-recycling-center/>
45. Enel rozhovor. február 2017
46. Stora Enso. (2017, 5 2). Udržateľný papier. Získané zo Stora Enso:
<http://printingandreading.storaenso.com/udrzatelnost>
47. <https://dolap.com/>
48. <https://recircular.net/sobre-nosotros>
49. <https://cocoro-intim.com/en/>