

INOVUJTE EKOLOGICKY!

Príručka o ekologických
inováciách pre malé a stredné
podniky a obchodných poradcov

Obsah

1	Zoznámte sa s ekologickými inováciami a obehovým hospodárstvom	6
2	Prehodnoťte svoj podnikateľský model	11
3	Ekologické inovácie vo výrobných procesoch	17
3.1	Odpad a emisie	18
3.2	Materiálová a energetická výkonnosť	24
3.3	Dodávateľské reťazce	31
4	Ekologicky inovujte výrobky a služby	36
4.1	Výskum a vývoj	37
4.2	Dizajn	42
4.3	Marketing	49
5	Zrealizujte nápad týkajúci sa ekologických inovácií v obehovom hospodárstve	54
5.1	Otestuje nápad	55
5.2	Vyhodnoťte strategické schopnosti	55
5.3	Získajte financie pre ekologické inovácie	55
5.4	Získajte prvého spotrebiteľa/zákazníka	56
6	Príklady európskych projektov využívajúcich ekologické inovácie v obehovom hospodárstve	61

Ekologické inovácie v európskej politike

Ekologické inovácie predstavujú pre mnohé malé a stredné podniky príležitosť, ako zvýšiť svoju konkurencieschopnosť, a sú dôležité pri uvedení obehového hospodárstva do života. Dôležitým prvkom európskeho rámca pre udržateľnú spotrebu a výrobu je Akčný plán pre ekologické inovácie (EcoAP), ktorý podporuje iniciatívy ako sú napr. Schéma pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS), schéma environmentálneho označovania výrobkov/služieb na európskej úrovni (EU Ecolabel), systém Overovania environmentálnych technológií (ETV) a pilotný program Environmentálna stopa výrobkov/služieb. Od svojho prijatia sa plán EcoAP zameriava na inovatívne malé a stredné podniky. Popredným inovatívnym podnikom udeľuje Európske ocenenie pre podnikateľov za ochranu životného prostredia (EBAE), otvára príležitosti pre financovanie v rámci programov COSME, Horizont 2020, a LIFE a buduje obchodnú spoluprácu medzi podnikmi prostredníctvom Enterprise Europe Network (EEN). Akčný plán EcoAP sa špecializuje na financovanie a podporu malých a stredných podnikov a súčasne sa zameriava aj na doplnenie a vzájomné prepojenie medzi EcoAP a Zeleným akčným plánom pre malé a stredné podniky (GAP).

Cieľom Zeleného akčného plánu, ktorý sa v súčasnosti realizuje, je pomôcť malým a stredným podnikom využiť príležitosti, ktoré súvisia s prechodom na ekologické „zelené“ hospodárstvo. Ponúka malým a stredným podnikom spôsoby, ako zmeniť výzvy týkajúce sa životného prostredia na podnikateľské príležitosti, napríklad v oblasti „obehového hospodárstva“. Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre životné prostredie (DG ENV) a Generálne riaditeľstvo pre vnútorný trh, priemysel, podnikanie a malé a stredné podniky (DG GROW) spolupracovali na zriadení internetového nástroja na samostatné hodnotenie efektívnosti zdrojov a virtuálneho Centra excelentnosti pre efektívne využívanie zdrojov pre malé a stredné podniky, ktorých vytvorenie bolo naplánované v Zelenom akčnom pláne. Internetový nástroj na samostatné hodnotenie efektívnosti zdrojov bol spustený v roku 2016 a Centrum excelentnosti pre efektívne využívanie zdrojov na začiatku roku 2017. Centrum bude organizovať školenia a podujatia a taktiež bude poskytovať informácie pre organizácie podporujúce malé a stredné podniky na národnej úrovni a aj priamo pre malé a stredné podniky.

V decembri 2015 prijala Európska komisia ambiciózný Balík pre obehové hospodárstvo, ktorý zahŕňa aj Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo s konkrétnym a ambicióznym programom činnosti, ktorého opatrenia pokrývajú celý životný cyklus výroby/služby: od výroby a spotreby, k riadeniu toku odpadu, až po trh s druhotnými surovinami. Tento plán ponúka malým a stredným podnikom nové príležitosti inovovať svoje podnikateľské modely a nájsť nové hodnoty prostredníctvom obehových činností.

Generálne riaditeľstvá ENV, GROW a Generálne riaditeľstvo pre výskum a inovácie (DG RTD) spolupracujú, s cieľom zaisťiť vzájomnú podporu medzi pilotným projektom zameraným na „Presadzovanie ekologického „zeleného“ obehového hospodárstva v Európe (cez budovanie kapacít, vytváranie sietí a vzájomnú výmenu inovatívnych riešení), z dôvodu preklenutia medzery v ekologických inováciách“, s Centrom excelentnosti pre efektívne využívanie zdrojov malými a strednými podnikmi. Hlavnými cieľmi pilotného projektu je podporiť vzájomnú výmenu poznatkov a najlepších inovatívnych postupov súvisiacich s obehovým hospodárstvom a budovať kapacitu a inovačný potenciál na vytvorenie ekologických inovatívnych riešení a s ich pomocou využiť nové príležitosti v obehovom hospodárstve.

Nie ste si istí, čo môžu ekologické inovácie a obehové hospodárstvo znamenať pre vaše podnikanie? Táto príručka je pre vás.

Táto príručka komplexne a prakticky predstavuje ekologické inovácie a je určená najmä malým a stredným podnikom. Nájdete tu prehľad podnikateľských príležitostí, spojených s ekologickými inováciami. Obehové hospodárstvo ponúka podnikom prehodnotenie starých alebo naštartovanie nových podnikateľských modelov, vývoj nových alebo zdokonalenie existujúcich výrobkov, technológií alebo služieb, prípadne zdokonalenie výrobných procesov.

Cieľom je zhrnúť kľúčové podnikateľské problémy, otázky a poučenia pre malé a stredné podniky na základe existujúcich poznatkov, najmä ponúknuť konkrétne hodnotiace nástroje, kontrolné zoznamy a databázy, ako aj ukázať vybrané postupy týkajúce sa ekologických inovácií.

Príručka je určená všetkým podnikom, ktoré sa zatiaľ nezaoberali žiadnou činnosťou súvisiacou s ekologickými inováciami, ale vidia v ekologických inováciách a obehovom hospodárstve potenciál pre ich podnikanie, alebo majú nové podnikateľské nápady.

Príručka je rovnako užitočná pre organizácie, ktoré poskytujú malým a stredným podnikom podporu a poradenstvo zamerané na ekologické inovácie.

Táto príručka je jednou z mnohých publikácií, ktoré vytvorilo Centrum informácií o ekologických inováciách (EIO). Počas mnohých rokov, EIO, získalo presvedčivé dôkazy o výhodách ekologických inovácií, najmä čo sa týka úspory nákladov a nových trhových príležitostí.

Veríme, že ekologické inovácie v malých a stredných podnikoch podporia udržateľné obehové hospodárstvo v Európe a aj na celom svete.

Viac informácií nájdete na stránkach:

Akčný plán EÚ pre ekologické inovácie:
ec.europa.eu/environment/ecoap

Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo:
https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_en

V Slovenskej republike:
<http://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/environmentalne-manazerstvo/environmentalne-manazerstvo.html>

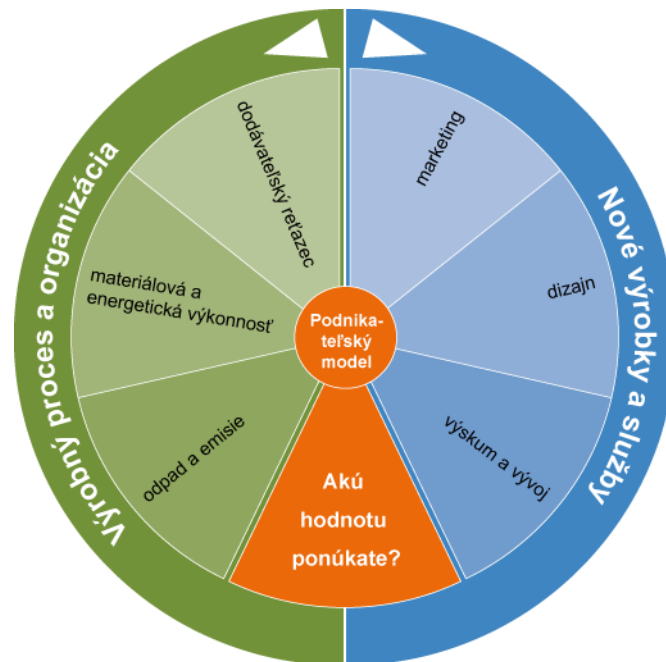
Ako používať príručku

Príručka je rozdelená na šesť častí. Na obrázku vpravo „Ekologické inovácie v obehovom hospodárstve“ (obr. 1) je zobrazené rozdelenie jednotlivých častí.

Úvodná kapitola príručky vysvetľuje pojmy ekologická inovácia a obehové hospodárstvo. Pozornosť sa potom presúva na kľúčové otázky, výzvy a príležitosti súvisiace s ekologickými inováciami v obehovom hospodárstve v malých a stredných podnikoch.

Príručka obsahuje kapitoly zamerané na:

- podnikateľský model a ponuku hodnôt
- proces ekologických inovácií
- výrobok/služba ekologickej inovácie
- uvedenie ekologických inovácií na trh
- internetové zdroje o ekologických inováciách v obehovom hospodárstve



Obr. 1 Ekologické inovácie v obehovom hospodárstve

1

**Zoznámte sa s ekologickými
inováciami a obehovým
hospodárstvom**

Čo sú ekologické inovácie?

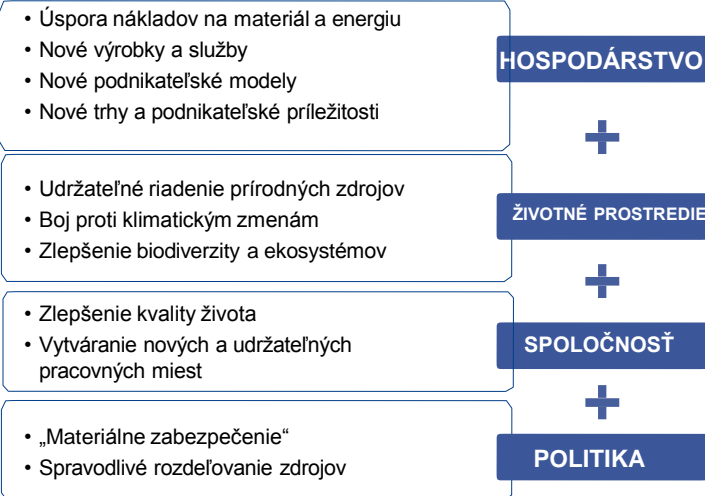
Ekologické inovácie majú význam z hospodárskeho i environmentálneho hľadiska. Znamená to, byť hospodársky konkurencieschopný a zároveň rešpektovať prírodné prostredie.

Ekologické inovácie môžu byť plánom na nový start-up alebo výrobok/službu, ale aj myšlienkou na zlepšenie už spustených prevádzok. Ekologické inovácie sa zameriavajú na nové technológie, ale rovnako dôležité je aj vytváranie nových služieb a zavádzanie organizačných zmien. Vo svojej podstate sú ekologické inovácie o vytváraní podnikateľských modelov, ktoré sú konkurencieschopné a zároveň rešpektujú životné prostredie, znižovaním spotreby zdrojov výrobkov a služieb.

Ekologické inovácie zohľadňujú celý životný cyklus a nie iba environmentálne vplyvy jednotlivých etáp životného cyklu. Neznamená to len vymyslieť nové výrobky a poskytovať nové služby, ale tiež myslieť na zníženie ich environmentálnych vplyvov, už pri návrhu výrobkov, pokračovať ich výrobou, používaním, a nakoniec ich zhodnotením a recyklovaním.

Doplňujúce ekologické inovácie sa zameriavajú na zlepšovanie už existujúcich výrobkov a služieb, kým prevratné ekologické inovácie znamenajú rozmýšľať nekonvenčne a priniesť úplne nové prístupy na trh.

„Ekologické inovácie znamenajú zavedenie akéhokoľvek nového alebo značne vylepšeného produktu (výrobku či služby), procesu, organizačnej zmeny alebo marketingového riešenia, ktorý znižuje využívanie prírodných zdrojov (vrátane materiálov, energie, vody a pôdy) a uvoľňovanie toxických látok počas celého životného cyklu.“



Obr. 2 : Prečo ekologické inovácie

¹ EIO 2010: Výročná správa Centra sledovania ekologických inovácií 2010. Cesty k zdrojoovo efektívnej Európe, www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=200&Itemid=258

Čo je obehové hospodárstvo?

Obehové hospodárstvo je hospodárstvo, ktoré sa učí od prírody, ako nevytvárať žiaden odpad.

Obehové hospodárstvo je pojem širší ako recyklácia. Nadácia Ellen McArthurovej ho definuje ako „priemyselný systém, ktorý cez účel a dizajn, obnovuje alebo zlepšuje. Nahrádza ukončenie životnosti výrobku/služby obnovou, posúva sa smerom k používaniu obnoviteľnej energie, znižuje používanie toxických chemických látok, ktoré znemožňujú opätovné používanie výrobku/služby, pomáha znižovať množstvá odpadu vďaka lepšiemu dizajnu materiálov, výrobkov/služieb, systémov a tým aj podnikateľských modelov“.

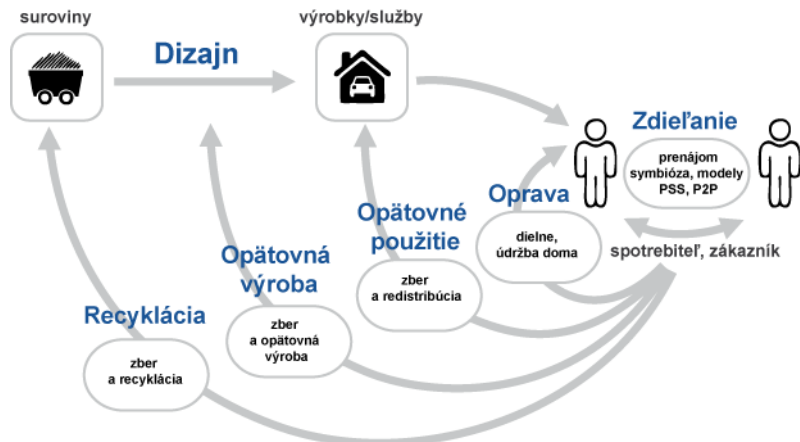
Centrum informácií o ekologických inováciách (EIO) definuje šesť funkčných pilierov obehového hospodárstva, vrátane recyklácie, opätovnej výroby, opätovného použitia, opravy, zdieľania a dizajnu (obr. 3)

Recyklácia môže vytvoriť nové prúdy druhotných surovín a s tým súvisiace nové hospodárske príležitosti.

Oprava a údržba môžu hrať kľúčovú úlohu v podnikateľských modeloch založených na poskytovaní služieb.

Opätovná výroba sa nazýva aj „skrytý veľikán“², a to vďaka ekonomickému potenciálu a potenciálu vytvárania pracovných miest.

Opätovné použitie môže zahŕňať používanie výrobkov z druhej ruky ako aj používanie len niektorých



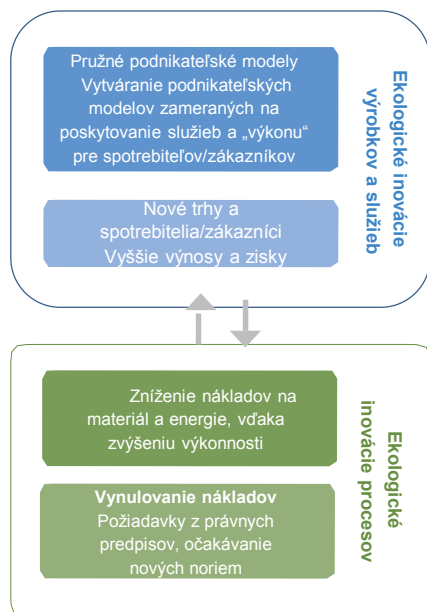
Obr. 3: Funkčné piliere obehového hospodárstva

časť z už nefunkčných výrobkov (náhradné diely, vlákna z látky, atď.) v nových výrobkoch/službách. Známymi príkladmi podnikateľských modelov zdieľania sú napr. zdieľanie áut (car-sharing), spoločná preprava (car-pooling), zdieľanie dovolenkových domov a pracovní.

Dizajn je v obehovom hospodárstve zásadný, pretože vopred určuje, či sa výrobok dá opraviť, či je trvácny, recyklovateľný, opätovne použiteľný alebo vhodný na zdieľanie, prípadne či sa dá opätovne použiť vo výrobe po ukončení jeho životnosti.

²Lund R.T. (1996). Odvetvie opätovnej výroby: Skrytý veľikán. Boston. Bostonská univerzita. Záverečná správa o štúdií Národného laboratória v Argonne

Podnikanie a ekologické inovácie



Obr. 4: Podnikanie a ekologické inovácie

Flexibilné podnikateľské modely

Podniky môžu prehodnotiť svoje **podnikateľské modely a hodnoty** zväžením nových spôsobov poskytovania týchto hodnôt svojim spotrebiteľom/zákazníkom. Napríklad posun od výrobkov k službám (napr. funkčný predaj) môže znížiť spotrebu zdrojov, priniesť nové trhové príležitosti a zvýšiť flexibilitu podnikania vzhľadom na trhové trendy ako sú napr. pohyblivé ceny komodít.

Nové trhy a spotrebiteľia/zákazníci

Podniky **vytvárajúce a predávajúce nové ekologicky inovatívne výrobky, služby a technológie**, sú motivované prístupom na nové trhy a k novým spotrebiteľom/zákazníkom. Hlavnou motiváciou je udržiavanie a tvorba vyšších ziskov.

Úspora nákladov

Ekologické inovácie vedúce k **vyššej produktivite zdrojov**, šetria peniaze znížením nákladov na materiál a energiu. „Príležitosť ušetriť“ sa spája najmä s inováciou procesov na základe iniciatív ako napr. „čistejšia a jednoduchšia“ výroba. Dôraz na efektívne využívanie materiálov a energií vzrastá s ich rastúcimi cenami.

Dodržiavanie nariadení

Mnohé podniky **ekologicky inovujú svoje procesy a výrobky/služby, aby splnili požiadavky právnych predpisov**, no tiež preto, aby splnili stupňujúce sa environmentálne a spoločenské požiadavky ich strategických partnerov (napr. maloobchodníkov).

Funkcie	Podnikanie v obehovom hospodárstve	Environmentálne výhody
Zdieľanie	<ul style="list-style-type: none"> • Prenájom (nástroje, zariadenie, nábytok) • Podnikateľské modely založené na zdieľaní (napr. systém zdieľania bicyklov, práčovne) • Podnikateľské modely „platenia za poskytnutú službu“ • Leasing výrobkov/služieb • Funkčný predaj (napr. služba riadenia chemických látok, integrovaná kontrola škodcov, atď.) • Priemyselná symbióza, kde sa zdieľajú výrobky/služby a druhotné suroviny 	<ul style="list-style-type: none"> • Nižšia spotreba materiálov a nižšia ekologická stopa na používateľa zdieľaného výrobku/služby • Zníženie množstva odpadu • Opatrnejšie a efektívnejšie využívanie vstupov (napr. chemické látky, druhotné suroviny, atď.)
Oprava a údržba	<ul style="list-style-type: none"> • Služby údržby (napr. autá, spotrebiče, stroje, atď.) • Služby pre údržbu a opravu starých budov a infraštruktúry • Podnikateľské modely ponúkajúce doživotnú záruku a opravu výrobkov ako súčasť popredajných služieb • Podporné podniky, napr. tech shops, fab labs, repair cafés 	<ul style="list-style-type: none"> • Zníženie množstva odpadu • Nulové emisie a spotreba energie na odpadové hospodárstvo (napr. skládkovanie, spracovanie, spaľovanie, atď.) • Znížená spotreba surovín
Opätovné použitie	<ul style="list-style-type: none"> • Obchodovanie s použitými výrobkami vrátane podporných podnikov • Používanie alebo budovanie internetových platforiem a trhov spolupráce (napr. eBay, 2ememain, eBid, atď.) • Prepracovanie starých výrobkov (napr. oblečenie, nábytok) • Opätovné použitie obalov 	<ul style="list-style-type: none"> • Nulový odpad a emisie + s tým súvisiaca spotreba energie • Nulová spotreba surovín, energie a emisií na výrobu
Opätovná výroba	<ul style="list-style-type: none"> • Opätovná výroba zo starých/vyradených výrobkov a ich predaj (osvedčeným postupom je napr. opätovná výroba lekárskeho, a optických zariadení) 	<p>Opätovnou výrobou sa dá ušetriť 85% energie spotrebovanej pri výrobe pôvodného výrobku</p>
Recyklácia	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvorenie a zlepšovanie efektívnejších technológií recyklácie (napr. procesy v recyklačných zariadeniach) • Nové systémy pre odpady: zber, triedenie a dodanie recyklátorom 	<ul style="list-style-type: none"> • Zníženie množstva odpadu • Nulové emisie a spotreba energie na odpadové hospodárstvo (napr. skládkovanie, spracovanie, spaľovanie, atď.)
Dizajn	<ul style="list-style-type: none"> • Dizajn výrobkov/služieb (predaj alebo poskytovanie služieb) z dôvodu možnosti opravy, opätovného použitia, opätovnej výroby, recyklácie • Výroba a predaj výrobkov/služieb, ktoré sú štandardné (napr. sektorový nábytok, čiastočne vymeniteľné dlaždice, koberce) alebo sa dajú modernizovať (napr. mobilné telefóny, kde sa dá aktualizovať softvér alebo vymeniť obrazovka) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nižšie využívanie zdrojov • Zníženie množstva odpadu a súvisiacich emisií

Tabuľka 1: Podnikanie v obehovom hospodárstve a environmentálne výhody

2

Prehodnot'te svoj podnikateľský model



Prehodnoťte svoj podnikateľský model

Podniky sa najčastejšie rozhodnú opätovne premyslieť a zmeniť svoj podnikateľský model, z dôvodu zníženia nákladov a zlepšenia spokojnosti spotrebiteľov/zákazníkov. Mnohé podniky sú tiež motivované environmentálnymi a spoločenskými požiadavkami.

Kľúčové výzvy pre váš podnikateľský model

- Premyslite si ťažisko vašich hodnôt a vašu ponuku: spotrebiteľia/zákazníci nemusia vždy vlastniť výrobky; aj služby môžu splniť ich požiadavky a možno aj lepšie. Zvážte pre podnikanie pojmy ako sú napr. leasing alebo zdieľanie.
- Preskúmajte trh: aké nové trendy môžu ovplyvniť vašu hodnotu a podnikateľský model z krátkodobého a dlhodobého hľadiska?
- Buďte pripravený riskovať: zmena podnikateľského modelu je nepretržitý proces. Nepretržite strategicky zvažujte svoj podnikateľský model. Vďaka tomu bude vaše podnikanie flexibilnejšie.

Základná otázka pre akýkoľvek ekologicky inovatívny podnik je, ako poskytnúť spotrebiteľovi/zákazníkovi hodnotu spôsobom, ktorý prinesie zisk obom a súčasne spotrebuje menej zdrojov. Uvažovanie o tom, ako uspokojiť základné potreby spotrebiteľa/zákazníka, či už je to podnik alebo domácnosť, je prvým krokom na zdolanie tejto výzvy.

Potreba mobility sa napríklad nerovná potrebe vlastniť auto. „Funkciu“ alebo „výkon“ auta môžu poskytnúť mnohé ďalšie prostriedky a formy prepravy, prípadne sa dá táto potreba riešiť úplným obmedzením mobility! Podobne je najefektívnejším prístupom k riadeniu odpadového hospodárstva, vyhýbať sa tvorbe odpadu a nie vytvárať účinnéjšie metódy recyklácie.

KĽÚČOVÉ OTÁZKY

- Akú hodnotu poskytujeme našim spotrebiteľom/zákazníkom?
- Ktoré potreby našich spotrebiteľov/zákazníkov pomáhame uspokojiť?
- Ktoré hlavné činnosti a zdroje nám pomáhajú vytvárať a poskytovať hodnotu pre našich spotrebiteľov/zákazníkov (napr. zručnosti, zdroje, strategické partnerstvá, duševné vlastníctvo)?
- Ako závisí náš podnikateľský model od prístupu a používania materiálov a energie z našej strany a zo strany našich spotrebiteľov/zákazníkov?
- Môžeme uvažovať o inom spôsobe, ako uspokojiť potreby našich spotrebiteľov/zákazníkov (napr. systém výrobok služba)?



Príklady dobrej praxe

Podnikateľský model ResQ Club: žiadne
plytvanie jedlom



ResQ Club je start-up, ktorého cieľom je pomáhať ľuďom zachrániť kvalitné jedlo pred vyhodením. Spotrebiteľia/zákazníci využívajú intuitívnu mobilnú aplikáciu, pomocou ktorej dostávajú priamo od miestnych reštaurácií oznámenia o tom, že majú jedlo, ktoré sa má vyhodit'. Vybrané jedlá si spotrebiteľia/zákazníci môžu kúpiť priamo v danej aplikácii a vyzdvihnúť si ich v zvolený čas a to všetko za dostupnú cenu.

<https://resq.club>

Zelené hotelierstvo – Hotel Dália v Košiciach



Hotel Dália v Košiciach, okrem iných „zelených“ aktivít, podporuje udržateľnejšie spôsoby dopravy. V priestoroch parkoviska hotela, majitelia inštalovali nabíjajúcu stanicu pre elektromobily, ktorá je pre návštevníkov ubytovacieho zariadenia grátis. Hostia, ktorí prídu na bicykli, alebo sa preukážu vlakovým cestovným lístkom, získajú zľavu na ubytovanie.

<http://www.hoteldalia.sk/green-hotel>

THERE: riešenie pre energeticky výkonné
vykurovanie domácností



Riešenie, pre energeticky výkonné vykurovanie domácností, od podniku THERE, umožňuje spotrebiteľom/zákazníkom pripojiť ich domáci vykurovací systém ku „cloudu“, ktorý prepája údaje o danej domácnosti s cenami elektrickej energie a údajmi o počasí. Prispieva k tomu, aby bol proces vykurovania domácnosti automatickejší, dynamickejší a účinnejší, a automaticky vyberá najlacnejší a najekologickejší čas odberu elektrickej energie na kúrenie.

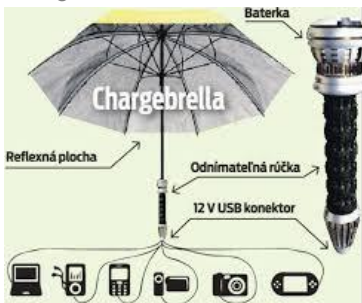
www.therecorporation.com

Švédsky podnik AGA Gas: účinný systém riadenia
chemických látok

Švédsky podnik AGA Gas ponúka svojim spotrebiteľom/zákazníkom nepretržité zavádzanie bezpečnejších chemických látok pri ich nižšej spotrebe a tým znižuje množstvo vznikajúceho nebezpečného odpadu. AGA Gas znižuje náklady svojich spotrebiteľov/zákazníkov na obstaranie chemických látok, znížením ich množstva, a tým zmiernuje riziká súvisiace s používaním chemických látok a súčasne zlepšuje informačný tok o týchto chemických látkach.

www.aga.com

Chargebrella - prenosný generátor elektrickej energie



Chargebrella vyvinutá v Startup centre TU v Košiciach, je schopná dobíjať mobilné zariadenia, ako sú telefóny, tablety či fotoaparáty - a to 24 hodín denne, kdekoľvek, kde je dostupný zdroj tepla, ako napríklad slnečné žiarenie alebo oheň.

Chargebrella je termogenerátor, ktorý produkuje elektrickú energiu z alternatívnych a z obnoviteľných zdrojov (slnečné žiarenie či oheň). Rukoväť stačí položiť k ohnisku alebo k inému tepelnému zdroju (piecka či varič s teplotou nad 250 - 300°C). Z týchto zdrojov prijíma Chargebrella tepelnú energiu. Technológia implementovaná v rukoväti ju následne premieňa na elektrickú energiu. Zariadenie je na jednom konci ukončené konektorom autozásuvky, na ktorý možno pripojiť mobilné zariadenia ako do bežnej nabíjačky. V čase, keď sa zotmie, alebo v prípade zlého počasia možno rukoväť využívať samostatne, teda oddelene od parabolického časti. V čase, keď je dostupné slnečné žiarenie, sa využíva aj parabolická časť pripavená na rukoväť. Vnútorňa časť paraboly v tomto prípade slúži ako reflexná plocha, koncentrujúca slnečné žiarenie do rukoväti, a tá následne solárnu energiu transformuje na elektrinu. Parabola dokáže zachytiť solárne žiarenie v množstve, ktoré ohreje rukoväť na 400 až 600°C, čo je dostatok energie na to, aby ste si dobili svoje mobilné telefóny či tablety. Chargebrella je patentovanou technológiou.

<https://www.startupcentrum.tuke.sk/startupy/inkubator-tuke/chargebrella/>

Turntoo: model platby za používanie

Turntoo (NL) je sprostredkovateľský podnik, ktorý pomáha spotrebiteľom/zákazníkom a výrobcom uzatvárať dohody o platbách za prenájom práčiek, kobercov, dlaždíc, nábytku, osvetlenia a tiež sleduje spotrebu elektrickej energie. V takýchto modeloch si výrobcovia ponechávajú vlastníctvo výrobku a zisk majú z jeho použitia a nie z jeho predaja. Preto majú motiváciu vyrábať čo najtrvácejšie a najúčelnejšie výrobky a tiež ich navrhovať tak, aby mohli výrobok alebo jeho časť po ukončení životnosti opätovne využiť.

www.turntoo.com/en

CAR2GO: predaj nových foriem mobility

„Ďalším krokom“ pre modely zdieľania áut môže byť koncept CAR2GO. Ide o koncept podniku Daimler určený pre mestá.



Autá sú po celý čas dostupné pre registrovaných užívateľov. Hlavnou myšlienkou je, že užívatelia si môžu autá spontánne „prenajať“ (používajú čip na odomknutie auta), používať ich tak dlho, ako potrebujú, a potom ich nechať kdekoľvek v rámci mesta. Cena sa účtuje za minútu alebo pri dlhších jazdách za hodinu prípadne za deň. Podnik platí za palivo a čistenie áut. www.car2go.com



Zdroje informácií

Tvorba podnikateľského modelu ponúka širokú škálu zdrojov pre podnikateľov a podniky o inovácii podnikateľských modelov.

www.businessmodelgeneration.com/canvas

„**Prečo sú pre ekologický rast dôležité nové podnikateľské modely**“ je dokument organizácie OECD o ekologickom raste

http://www.oecd-ilibrary.org/environment/why-new-business-models-matter-for-green-growth_5k97gk40v3ln-en

Organizácia Nordic Innovation vytvorila viacero publikácií o **ekologických podnikateľských modeloch**

<http://www.nordicinnovation.org/Publications/>

FORA prezentuje vo svojich Zelených publikáciách niekoľko zelených modelov podnikania: „**Zelené modely podnikania v severskom regióne. Kľúč k podpore trvalo udržateľného rastu.**“

www.foranet.dk/media/27577/greenpaper_fora_211010.pdf

INNEON ponúka **projektovú skrinku s náradím** pre podnikateľov/malé a stredné podniky, ktoré si chcú vytvoriť ekologický inovačný podnikateľský plán.

<http://www.inneon.eu/self-help-tools>

Manuál pre ekoinovácie, podrobný návod na podporu technických expertov na pomoc MSP pri implementácii ekoinovácií v rozvojových a rozvíjajúcich sa ekonomikách.

<http://www.unep.org/resourceefficiency/Business/Eco-Innovation/TheEco-InnovationProject/Eco-innovationManual/tabid/1059803/Default.aspx>

Meranie environmentálneho správania

Ekologické batohy sú požiadavky na zdroje na výrobu výrobkov alebo služieb. Pri výrobkoch sú to všetky vstupy potrebné na výrobu, od ich vzniku až po predaj samotného výrobku, mínus jeho vlastná váha. Pri službách je to súčet všetkých batohov použitých technických prostriedkov tzv. „Služby dodávateľských zariadení“ (napríklad vozidlá, budovy, atď.), plus súčet materiálov a energie použitých na dodanie jednotky služby³.

MIPS (metóda na výpočet vstupu materiálu na jednotku služby) je to vstup pôvodnej neupravenej suroviny (MI) počas jej životného cyklu, ktorá sa využíva na splnenie ľudskej potreby (S). MIPS je pevný ukazovateľ, používa sa na porovnanie funkčne rovnakých výrobkov alebo služieb ohľadne ich požiadaviek na materiál alebo energiu.

www.factor10-institute.org/terms.html

Ekologická stopa je meranie požiadaviek ľudstva na ekosystémy Zeme. Predstavuje plochu biologicky produktívnej pevniny a mora potrebnej na dodávku zdrojov, ktoré spotrebováva ľudská populácia, a na premenu súvisiaceho odpadu.

www.ecologicalfootprint.com

Uhlíková stopa meria emisie skleníkových plynov (GHG) spôsobené podnikom, podujatím, výrobkom/službou alebo osobou. Príručka Carbon Trust o uhlíkovej stope pre podniky a výrobky/služby.

www.carbontrust.com/resources/guides/carbon-footprinting-and-reporting/carbon-footprinting

Príručka k PAS 2050 - Ako hodnotiť uhlíkovú stopu výrobkov a služieb.

shop.bsigroup.com/en/forms/PASs/PAS-2050-Guide/Confirmation

Vodná stopa jednotlivca, spoločnosti alebo podniku je definovaná ako celkový objem sladkej vody používanej na výrobu výrobkov a služieb spotrebovaných jednotlivcom, spoločnosťou alebo podnikom.

www.waterfootprint.org

³ See Schmidt-Bleek F., 2011: Anglický slovník: vhodný prístup k ekologickej a ekonomickej udržateľnosti. Prvok 10 Zavedenie.

3

Ekologické inovácie vo výrobných procesoch

1. | Odpad a emisie
2. | Materiálová a energetická výkonnosť
3. | Dodávateľské reťazce



3.1 | Odpad a emisie

Odpadové hospodárstvo sa úplne zmenilo. Od spracovania odpadu a vytvárania „konečných“ riešení na znižovanie emisií sa pozornosť presunula na nevytváranie odpadu alebo minimalizáciu jeho množstva a získavanie cenných materiálov z prípadného odpadu.



Kľúčové výzvy pre podnikanie

Nakladanie s odpadom. Náklady na nakladanie s odpadom sú väčšinou okolo 15% z nákladov celého odpadového hospodárstva. Skryté náklady za odpad môžu znižovať zisk vášho podniku. Úspory sa dajú dosiahnuť aj zníženým povinných nákladov, stanovených právnymi predpismi, týkajúcich sa životného prostredia⁴.

Sledovanie a hodnotenie odpadu. Minimalizácia odpadu nie je iba o znižovaní množstva odpadu. Zahŕňa preskúmanie spotreby energie, emisií a plánu na recyklovanie alebo opätovné použitie odpadu. Keď zistíte celkové náklady na odpad, môžete začať s projektmi zameranými na znižovanie množstva odpadu. Pri takýchto projektoch sú často obdobia návratnosti nákladov kratšie než rok. Pri tom, ako rastú náklady na základné suroviny a rozširuje sa spracovanie recyklovateľného odpadu, stáva sa odčleňovanie odpadových materiálov s prijateľnými hodnotami znečistenia, ekonomicky životaschopné a prinášajúce zisk.

⁴ Pozri Minnesotský program technickej pomoci
<http://www.mntap.umn.edu/industries/waste.html>

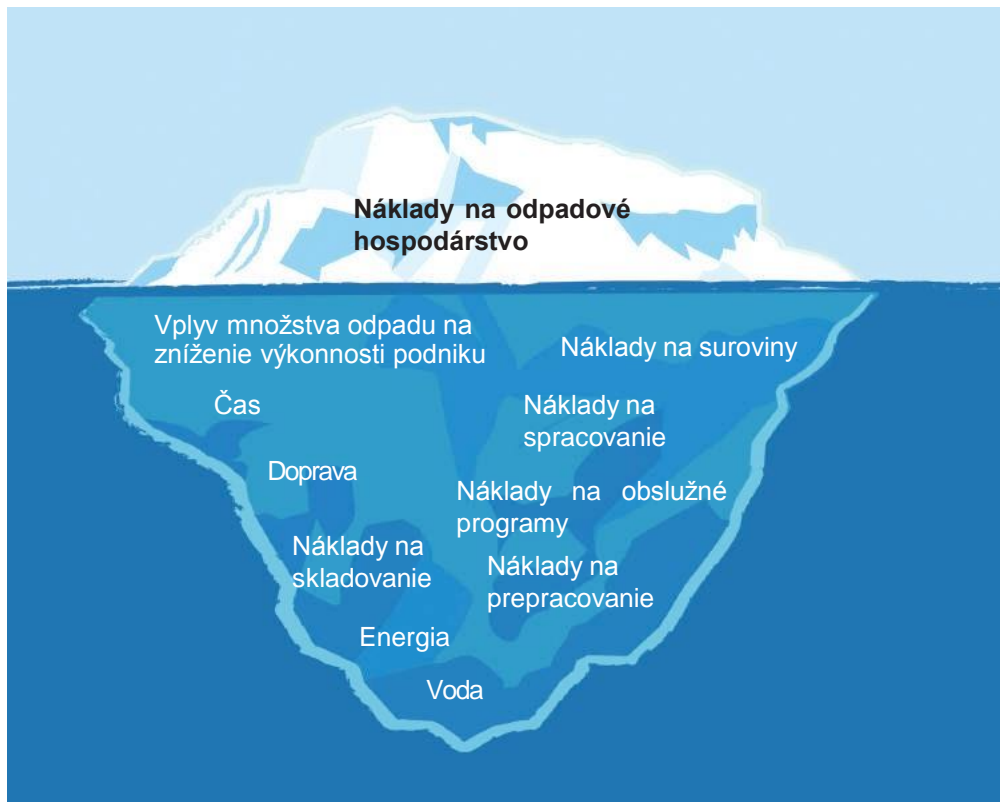
Podnikanie a ekologické inovácie v obbehovom hospodárstve

Znižovanie odpadu a emisií

- Vytváranie partnerstiev, v iniciatívach zameraných na recykláciu materiálov a výmenu odpadu, môže viesť k dobrým podnikateľským príležitostiam a tiež môže mať pozitívny vplyv na hospodárstvo a vytváranie pracovných miest.
- Znižovanie nákladov na dodržiavanie právnych predpisov z dôvodu zvyšovania poplatkov za znečisťovanie a skládkovanie (poplatky za skládkovanie môžu niekedy dosahovať až 80 EUR/t).
- Znižovanie nákladov na suroviny, dopravu, skladovanie, riadenie, atď. počas relatívne krátkych období a so všeobecne nízko rizikovými investíciami.
- Vytváranie obrazu spoločensky zodpovedného podniku.

KĽÚČOVÉ OTÁZKY

- Aké druhy odpadu a emisií vytvára náš podnik?
- Aké sú priame zdroje odpadu a emisií?
- Aké sú nepriame zdroje odpadu a emisií?
- Môže sa náš odpad stať druhotnou surovinou pre náš vlastný podnik alebo iné podniky?
- Mohol by sa odpad z iných podnikov v našom meste alebo regióne stať materiálom pre našu výrobu?

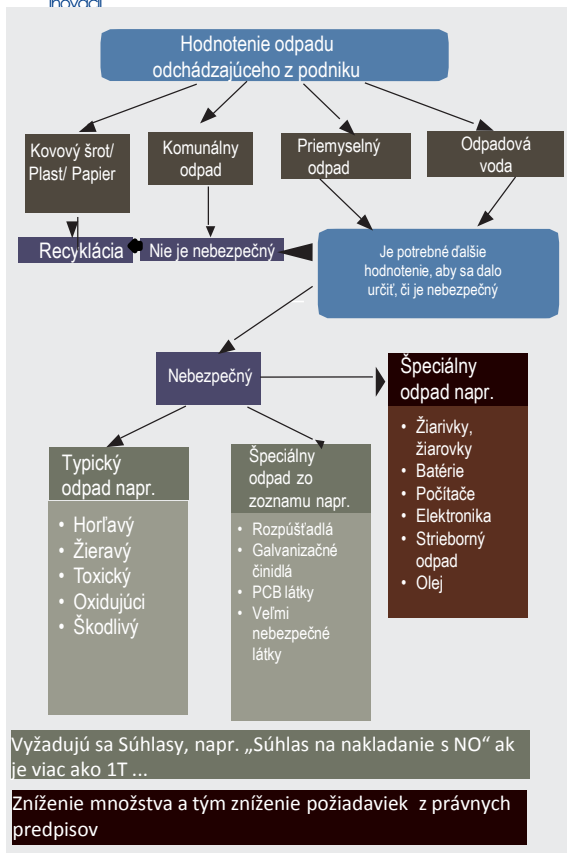


Zdroj: WRAP

Obr. 5: Skryté náklady na odpadové hospodárstvo

Odpad a emisie majú rôzne formy (napr. odpadová voda, inertný a biologický odpad, odpad z chemických látok, emisie do ovzdušia, atď.).

Priamy odpad a emisie sú také, ktoré vznikajú priamo vo výrobnom podniku a pri takých procesoch ako je napr. doprava. **Nepriamy odpad a emisie** sú súčasťou vstupných materiálov a energie využívanej pri ich ťažbe, spracovaní, výrobe a dodávaní výrobkov a služieb.



Opatrenia s rýchlym účinkom

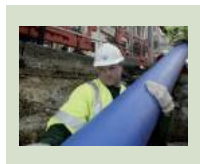
Znižovanie množstva odpadu a emisií v
malých a stredných podnikoch

- Vykonávanie auditov zameraných na používanie materiálu a toky odpadu, pomôže podniku znížiť množstvo odpadu a neefektívnosť, a tým znížiť náklady (vlády čoraz viac podporujú a spolufinancujú podporu podnikania v tejto oblasti).
- Výber materiálov s vysokým recyklovateľným obsahom môže minimalizovať vaše náklady na zneškodňovanie odpadu.
- Správna manipulácia a uskladnenie vám môže pomôcť vyhnúť sa nákladom spojenými s nepodarkami a stratami.
- Zistíte, či môžete opätovne použiť špecifické materiály a výrobky/služby a zaviesť obehovosť vo svojich činnostiach, zberom a spracovaním materiálov, ktoré sú už v obehú.
- Vytvorenie systému „spätného odberu od odberateľov“ by mohol byť spôsob, ako získavať použité materiály na opätovnú výrobu.
- Vytváranie partnerstiev pre obehové používanie materiálov a výmenu odpadu, môže znížiť množstvo odpadu odosieleného na skládkovanie alebo na zneškodňovanie.

Príklady dobrej praxe

NISP: popredná priemyselná symbióza vo Veľkej Británii

Juhovýchodný tím britského Národného programu priemyselnej symbiózy (NISP)



napomohol
komplexnej
spolupráci medzi
štyrmi podnikmi.
Táto sieť dodala
100 000 ton

regenerovanej a znova spracovanej hliny a iných materiálov z podniku Thames Water na ďalšie použitie. Dodalo to nový život starej oblasti s naplaveninami, neďaleko prístavu Chatham Docks, a pomohlo vytvoriť ďalší predaj v hodnote cca 2 milióny EUR a znížiť emisie CO₂ o viac než 12.000 ton.

<http://www.nispnetwork.com/media-centre/case-studies/37-engineering-a-new-life-for-hoo-island>

Destamatic Oyt

Podnik Destamatic Oyt vyrába recyklované kombinované materiály zo stavebného odpadu na ďalšie použitie vo výstavbe.

DESTA MATIC

Základným cieľom je vyrábať výrobky, zo 100% recyklovaných materiálov. Jedným z hlavných výrobkov spoločnosti Destamatic sú drevené kamene Destaclean, ktoré sú okrem iného určené aj na výstavbu dvorov a terénne úpravy. Vyrábajú sa z recyklovaného a spracovaného stavebného odpadového dreva.

www.destamatic.fi/fi/in-english

Waste:IT - Inteligentné monitorovanie
odpadu



Senzor založený na ultrazvukovej technológii, meria vzdialenosť a naplnenosť objemu kontajneru pre separovaný aj komunálny odpad. Namerané údaje spracuje a odošle na cloud, ktorý je prístupný pre užívateľa.

Okrem informovania o stave naplnenosti, vyhodnocuje historický vývoj, vypočíta predpokladanú naplnenosť a určí vhodný termín zvozu. Dokáže navrhnuť trasu zberu odpadu tak, že naviguje vozidlo iba tam, kde je kontajner plný.

<http://www.brainit.sk>

Zber odpadu na základe potreby

Podnik Enevo vyrába senzorové zariadenie, ktoré bolo prirovnané k „nafúknutému hokejovému



puku“. Toto zariadenie sa inštaluje do mestských

odpadkových košov a kontajnerov na recykláciu, napríklad v parkoch alebo nákupných oblastiach, a sleduje množstvo odpadu, ktorý sa hromadí. Tiež dokáže odhaliť pohyb a fungovať ako detektor dymu. Údaje získané zo senzorov sa neustále odosielajú zástupcom mesta prostredníctvom digitálneho systému riadenia.

<https://www.enevo.com/>



Genan: premena pneumatík na nové výrobky

Dánsky podnik Genan recykluje 80% všetkých dánskych pneumatík. V roku 2003 vybuďoval



najväčší výrobný podnik na recykláciu pneumatík v Nemecku. Vyvinul výrobok z gumového prášku a granulátu, ktorý sa dá používať ako povrch na atletických dráhach alebo ako umelá tráva na futbalových ihriskách. Takisto sa dá používať vo farbách, podlahách, pri opätovnej výrobe nových pneumatík alebo dokonca ako prvok na absorpciu zvuku v novom asfalte. Recykláciou materiálu metódou Genan, v porovnaní s inou metódou nakladania, sa dá znížiť množstvo CO₂ o 1–2 tony na tonu vyradených pneumatík.

Keďže podnik bol jedným z priekopníkov na novom trhu, dokázal rásť a v priebehu pár rokov sa stal jedným z najväčších podnikov zameraných na recykláciu používaných pneumatík na svete.

<http://www.genan.eu>

Údolie recyklujúce textilie vo Francúzsku

Iniciatíva Údolie recyklujúce textilie, v severnom Francúzsku, dáva na popredné miesto spoluprácu medzi rôznymi odvetvami hospodárstva v snahe značne zvýšiť zber a opätovné používanie textílií. Hlavní partneri projektu prinášajú rôzne zručnosti alebo vedomosti v oblasti



textilnej inovácie, spätnej logistiky, opätovného používania materiálov a ekonomiky. Projekt má pevné ciele do roku 2019 triediť/zachytiť 50% odpadových textílií na trhu a opätovne použiť/recyklovať 95% z nich. Severné Francúzsko sa však snaží o niečo viac – jeho cieľom je zabrániť tvorbe odpadu tak, že bude nabádať rôzne podniky k tomu, aby si premysleli koniec životnosti svojich výrobkov/služieb už v štádiu ich navrhovania.

<http://www.valleerecyclagetextile.com/>

Farby Newlife: od odpadu k ekologickej farbe

Pri tomto procese sa vyradená farba zmení opäť na použiteľnú. Britský podnik Newlife Paints založil priemyselný chemik, ktorý má licenciu na odvoz odpadu a dohody s viacerými domácnosťami a komerčnými skládkami odpadov o odbere



vyradenej farby a jej obnove. Podnik má tiež dohody s výrobcami farieb o odbere ich odpadu a jeho použití vo svojom výrobku.

Newlife Paints získala zákazku na dodávanie ekologickej farby vlastnej značky u veľkého predajcu výrobkov určených domácim majstrom.

www.newlifepaints.com



Zdroje informácií



• **Ukazovatele obehovosti** – internetový nástroj vytvorila nadácia Ellen McArthurovej a Granta Design s podporou z programu EÚ Life. Ponúka podnikom bezplatný prístup k nástrojom (a metodológii) na hodnotenie, ako dobre si vedú v súvislosti s obehovým hospodárstvom, a ukazuje príležitosti na zavedenie vyššej obehovosti do návrhov výrobkov/služieb alebo postupov.

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/programmes/insight/circularity-indicators>

• **Súbor nástrojov OECD pre udržateľnú výrobu** poskytuje súbor medzinárodne uplatniteľných a porovnateľných ukazovateľov na meranie environmentálnych vlastností výrobných zariadení v akomkoľvek sektore, krajine alebo v rôzne veľkých podnikoch. Tento súbor obsahuje podrobnú úvodnú príručku a internetový portál poskytujúci odborné poradenstvo a užitočné linky.

<https://www.oecd.org/innovation/green/toolkit/>

• **Národný program priemyselnej symbiózy (NISP)** vo Veľkej Británii pomáha nájsť príležitosti, kde môžu podniky získať, opätovne spracovať alebo znova použiť odpadové materiály z iného odvetvia, čím sa zníži množstvo odpadu smerujúceho na skládkovanie.

www.nispnetwork.com

• **RESAT – Európsky nástroj samohodnotenia efektívnosti zdrojov** umožňuje malým a stredným podnikom lepšie porozumieť efektívnejšiemu využívaniu zdrojov. Obsahuje praktické usmernenia a informácie o tom, ako zlepšiť produktivitu zdrojov prostredníctvom úspory energie, vody a surovín a znížením a lepším riadením odpadu.

<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/resat/>

• **Vzdelávacie centrum pre pevné a nebezpečné odpady**

(Wisconsin, USA) obsahuje širokú škálu zdrojov, ktoré by mohli byť užitočné pre ekoinovátorov.

www4.shwec.uwm.edu/shwec

• **RREUSE** je európsky program zastrešujúci podporné podniky s činnosťami v oblasti opätovného použitia, opravy a recyklácie.

www.rreuse.org

• **WRAP** je platforma pracujúca s podnikmi, jednotlivcami a spoločnosťami. Poskytuje informácie a nástroje, ktoré môžu pomôcť využiť výhody zo znižovania množstva odpadu, vytvárania udržateľných výrobkov/služieb a efektívneho využívania zdrojov.

www.wrap.org.uk

• **SMILE** (Írsko) je bezplatná služba pre podniky, podporujúca zdieľanie a výmenu zdrojov a tým úsporu financií. Realizácia prostredníctvom odborných linkov a výmenou informácií.

www.smileexchange.ie

• **PRE-SME.** Podpora efektívneho využívania zdrojov v malých a stredných podnikoch je príručka o priemyselnom vzdelávaní. Vysvetľuje základné pojmy, ako je efektívnosť využívania zdrojov a myslenie v životnom cykle, a zahŕňa cyklus „Plan-Do-Check-Act“.

www.unep.org/pdf/PRE-SME_handbook_2010.pdf

• Peniaze späť prostredníctvom iniciatívy **Združenia KÖVET pre trvalo udržateľné ekonomiky** v Maďarsku šíria knihy prípadových štúdií, ktoré pomôžu MSP investovať do environmentálnych opatrení, ktoré vytvárajú ekonomické výnosy.

www.environmental-savings.com



3.2 | Materiálová a energetická výkonnosť

Zlepšenie materiálovej a energetickej výkonnosti je základným kameňom obehového hospodárstva a ekologických inovácií. Môže znížiť náklady na podnikanie a taktiež znížiť riziko závislosti podnikov na dovoze.

Kľúčové výzvy pre podnikanie

V období rokov 1980-2013 sa získavanie a využívanie zdrojov na celom svete zvýšilo o 132%⁵. Tento trend nemôže pokračovať bez vážnych škodlivých dôsledkov na životné prostredie.

Pohyblivosť cien komodít, najmä kovov a potravinových a nepotravinových poľnohospodárskych výrobkov, bola v prvom desaťročí 21. storočia vyššia než v ktorejkoľvek inej dekáde 20. storočia⁶. Správa Svetového ekonomického fóra (WEF) o celosvetových rizikách z roku 2016 označila nezmiernenie a neprispôsobenie sa klimatickým zmenám za najvýznamnejšie riziko pre budúcnosť, pričom prudké pohyby cien energií sú najväčšou obavou podnikov⁷. Európa je zároveň svetovým regiónom, ktorý je najviac závislý na dovoze, najmä fosílnych palív a kovov (Eurostat). Mnohé podniky sú vystavené riziku nedostatočnej dodávky surovín a pohyblivých a vysokých cien materiálu. Pre malé podniky môže byť náročné získať vedomosti o trhu. Na to, aby našli „horúce miesta“ pre ekologické inovácie a obehové hospodárstvo, potrebujú vedomosti o nových výzvach týkajúcich sa materiálov a energií používaných v ich výrobkoch/službách.

⁵ SERI, 2016, Databáza svetového toku materiálov, 1908-2013 Analýza trendov, www.materialflows.net

⁶ Nadácia Ellen McArthurovej 2012: Smerom k obehovému hospodárstvu. Ekonomické a podnikateľské zdôvodnenie pre zrýchlený prevod.

⁷ Správa Svetového ekonomického fóra o

celosvetových rizikách 2016,

<http://reports.weforum.org/global-risks-2016/>

KĽÚČOVÉ OTÁZKY

- Aký druh a množstvo materiálu spotrebujeme počas životného cyklu našich výrobkov a služieb?
- Aké zdroje a množstvá energie spotrebujeme pri prevádzke nášho podniku?
- Aké opatrenia môžeme prijať na zníženie používania materiálov, energie, vody a iných zdrojov?
- Zvažujeme náhradné materiály a rôzne iné zdroje energie pre naše procesy a výroby/služby?
- Kto z podniku dokáže podporiť tvorbu nápadov súvisiacich s príležitosťami pre materiálovú a energetickú efektívnosť? Je potrebné odborné poradenstvo?
- Máme akčný plán, určených členov tímu a rozpočet na realizáciu nových opatrení?

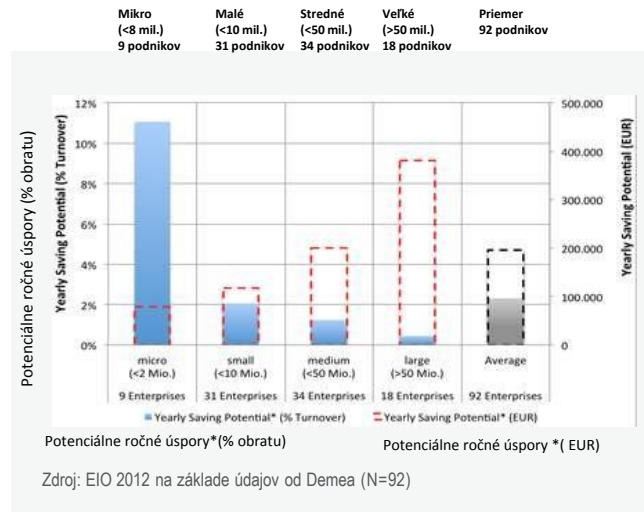
Materiálová výkonnosť vyjadruje výšku ekonomickej hodnoty vytvorenej jednotkou materiálového vstupu alebo spotreby. Energetická výkonnosť vyjadruje výšku ekonomickej hodnoty vytvorenej jednou jednotkou energetického vstupu alebo spotreby.

Podnikanie a ekologické inovácie v obehovom hospodárstve

Znižovanie množstva odpadu a emisií

Analýza prípadových štúdií v Nemecku odhalila, že podniky by mohli ušetriť cca 200 000 EUR ročne zavedením materiálovej efektívnosti vo výrobnom sektore. Návratnosť investícií je približne 13 mesiacov. Mikro podniky dosiahli vysoké úspory (približne 11 % ročného obratu) a veľké firmy mali vysoké absolútne úspory (priemerne 350 000 EUR).⁸

Ďalšie príklady zníženia nákladov dosiahnutých prostredníctvom materiálovej efektívnosti sa dajú nájsť v práci organizácie WRAP UK. Vďaka ich programom zavádzania ekologických inovácií do stavebného sektora v rokoch 2008 - 2012 mal tento program 800 zazmluvnených podnikov. Za rok zabránil odvozu 5 miliónov ton odpadu na skládkovanie a podnikom venujúcim sa výstavbe znížili náklady vo výške cca 400 miliónov £ (510 miliónov EUR) ročne⁹. Vďaka ich práci sa dosiahlo ďalšie zníženie nákladov v potravinárskom a odevnom sektore.



Obr. 7: Potenciálne ročné úspory v malých a stredných podnikoch po zavedení riešení zameraných na materiálúv efektívnosť

⁸ Pozri EIO 2012: Výročná správa Centra sledovania ekologických inovácií 2011, Preklenutie medzery v ekologických inováciách ako hospodárska príležitosť pre podnikanie, str. 17, www.eco-innovation.eu

⁹ Pozri WRAP UK, 2013, „Výhody klasických ekologických inovácií v podnikaní. Zabránenie výstavbe, zničeniu a výkopom“ www.wrap.org.uk



Opatrenia s rýchlym účinkom

Zníženie nákladov a zabránenie vzniku nových

- **Investície do materiálovej efektívnosti.** Nemecké podniky, ktoré obmedzili používanie kovu, ušetrili priemerne 72 000 EUR ročne¹⁰.
- **Náhrada materiálov a výrobkov/služieb náročných na spotrebu zdrojov** novými materiálmi, výrobkami alebo službami, ktoré tiež zlepšia funkčnosť koncového výrobku/služby.
- **Výber materiálov s nižšou hmotnosťou**, na zlepšenie energetickej efektívnosti a možnosti skladovania alebo manipulácie s výrobkami.
- **Investície do energetickej efektívnosti.** Výskum „Carbon Trust“ ukázal, že veľké britské podniky podceňujú finančnú návratnosť z investícií do energetickej efektívnosti o viac než polovicu. Kvôli tomu „vyhodí“ min. 1,6 miliárd £ (2 miliardy EUR) každý rok na energiu, ktorú mohli ľahko ušetriť pomocou jednoduchých opatrení na zníženie množstva spotrebovanej energie.

www.carbontrust.com

¹⁰ Organizácia EIO vyhodnotila cca 100 prípadových štúdií podnikov, ktoré podporila agentúra Demea (Nemecká agentúra pre materiálovú efektívnosť) spolufinancovaním a poradenstvom medzi rokmi 2006 a 2010. Pozri EIO (2012) Preklenutie medzery v ekologických inováciách ako hospodárska príležitosť pre podnikanie, s. 17, www.eco-innovation.eu.

Prijatie nových postupov pre dlhodobé zisky

- **Získavanie použitých výrobkov a materiálov a ich opätovné použitie alebo uvedenie do obehu** vo výrobnom procese. Taliansky podnik Aquafil Group znovu preskúmal svoje materiálové vstupy a zlepšil svoj systém riadenia zdrojov tak, že obnovuje 10 % materiálov, ktoré produkuje (polyméry). Okrem zníženia nákladov znížil svoje emisie CO₂ (kg/t) o 29 % v rokoch 2007–2011 a spotrebu vody o 15%.
www.aquafil.com/en
www.ellenmacarthurfoundation.org/business/articles/case-study-aquafil-group

Príklady dobrej praxe

LISEC: optimalizácia hmotnosti a energetickej efektívnosti pri výrobe skla

Proces tvrdenia skla podniku LISEC získal v Rakúsku



cenu za inovácie za „plochú“ technológiu tvrdenia skla vytvorenú špeciálne pre tvrdenie veľmi tenkého (až do 0,9 mm) a laminovaného skla. Tento proces pomáha znížiť spotrebu zdrojov a energie a vedie k zníženiu nákladov a k dlhšej životnosti solárnych panelov.

<https://www.lisec.com/about-lisec/company.html>

Polopodzemné a podzemné kontajnery na komunálny odpad



Stála teplota pod úrovňou terénu podporuje spomalenie rozkladu baktériami a tým znižuje zápach v okolí stojísk. Pôsobením gravitácie a vlastnej hmotnosti sa odpad stláča a zhutňuje.

Inštaláciu zabezpečuje podnik Redox-Enex, s.r.o.

<http://redox-enex.sk/>

Ecococon: náhrada materiálu v stavebníctve

Dobrým príkladom zo stavebníctva je alternatívne používanie



materiálov zo slamy a hliny. Ecococon je malý litovský podnik, ktorý začal ťažiť výhody z výstavby domov zo slamených panelov, ktoré sú nákladovo efektívne, a tým zvýšil rýchlosť montáže domov na stavenisku.

Domy podniku Ecococon majú drevený rám, slamu ako tepelný izolant a hlinenú omietku na povrchu ako ochranu pred vetrom a ohňom.

www.ecococon.lt



Príklady dobrej praxe

ElectroSelf: Energetický systém s uzavretým cyklom

ElectroSelf (Taliansko) je technológia ktorá umožňuje distribuovanej energii, aby sama vytvárala vlastné palivo a tým zabezpečila záložnú energiu vo vzdialených oblastiach.



Inteligentný systém s uzavretým cyklom ukladá energiu zo siete alebo vtedy, keď je dostatok energie z obnoviteľných zdrojov, a okamžite energiu uvoľňuje, keď dôjde k poklesu alebo výpadku dodávky energie. ElectroSelf sa aktivuje ihneď, keď zlyhá dodávka externej energie, a

vždy, keď je energia k dispozícii, automaticky vytvára z vody vlastný vodík a kyslík. V roku 2012 nominovalo Svetové ekonomické fórum jej výrobcu, podnik Electro Power Systems SPA, za jedného z technologických priekopníkov v oblasti energetiky a životného prostredia.

<http://electropowersystems.com/>

WEF 2012, Správa o Technologických priekopníkoch, s. 69

<http://reports.weforum.org/technology-pioneers-2012/>

Made: udržateľný nábytok

Spotrebiteľia/zákazníci podniku Made si môžu na internete vybrať, čo bude podnik vyrábať, a to hlasovaním o dizajnoch, ktoré sa im najviac páčia. Tento podnik dodáva nábytok priamo od výrobcov a dizajnérov, čím eliminuje potrebu skladov, a sprostredkovateľov. Týmto umožňuje dosiahnuť zníženie nákladov až do výšky 70%. Výber materiálov pre výrobu nábytku



vychádza z porovnávacej analýzy najbližších porovnateľných výrobkov čo sa týka funkčnosti, materiálov a dizajnu pre „typické bežné“ výrobky.

www.made.com/about-us

Zdroje informácií

•Súbor nástrojov organizácie OECD pre udržateľnú výrobu

ponúka dobre štruktúrované kroky pre dosiahnutie vyššej udržateľnosti a je k dispozícii na internete.

www.oecd.org/innovation/green/toolkit

•Platforma popisujúca efektívnosť zdrojov v strednej Európe

poskytuje informácie o osvedčených postupoch a zainteresovaných osobách v stredoeurópskych krajinách. Takisto ponúka súbor nástrojov na hodnotenie potenciálu efektívnosti zdrojov v priemyselných podnikoch a prípadové štúdie podnikov v regióne.

<http://www.resourceefficiencyatlas.eu/toolkit>

•RESAT – Európsky nástroj samohodnotenia efektívnosti zdrojov

umožňuje malým a stredným podnikom lepšie porozumieť efektívnejšiemu využívaniu zdrojov. Obsahuje praktické usmernenia a informácie o tom, ako zlepšiť produktivitu zdrojov prostredníctvom úspory energie, vody a surovín a znížením a lepším riadením odpadu.

<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/resat/>

•Príručka smerom k obehovému hospodárstvu nadácie Ellen MacArthurovej ponúka zaujímavé postrehy o výhodách, ktoré môžu podniky získať z nových postupov, na základe filozofie obehového hospodárstva.

www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition

•Metóda materiálového vstupu na jednotku služby (MIPS)

porovnáva materiálové a energetické požiadavky funkčne porovnateľných tovarov alebo služieb. Inštitút Wuppertal vyvinul podrobný návod, ako vykonávať MIPS.

www.wupperinst.org/en/publications/entnd/index.html?beitrag_id=1926&bid=169

Viaceré podrobné prípadové štúdie ukazujú, ako podniky zmenili materiálové vstupy, zvýšili materiálovú a energetickú produktivitu a zlepšili svoje procesy.

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies>



LiMaS: komplexný hodnotiaci nástroj

Projekt LiMaS (Inovácie a riadenie životného cyklu pre malé a stredné podniky) vytvorila EÚ s cieľom poskytnúť malým a stredným podnikom praktický nástroj a internetovú aplikáciu na začlenenie hodnotenia životného cyklu do podnikania a na porozumenie toku materiálov a energie v podniku. Tento nástroj umožňuje užívateľovi:

- určiť aplikovateľnosť a dodržiavanie právnych predpisov týkajúcich sa životného prostredia, v príslušnej oblasti, napr. nariadení WEEE, RoHS, Eco-design a REACH;
- sledovať používanie nebezpečných látok v danom podniku;
- hodnotiť environmentálne správanie podniku v rámci systému environmentálneho manažérstva ako napr. ISO 14001 alebo EMAS;
- určiť environmentálny profil výrobku/služby vykonaním zjednodušeného hodnotenia životného cyklu a určenie uhlíkovej stopy.

Tento nástroj ponúka dve možnosti:

- Internetovú aplikáciu WebSuite, s možnosťou bezplatného vyskúšania
- EuP Eco-profiler je bezplatný softvérový nástroj určený malým a stredným podnikom na hodnotenie životného cyklu výrobku/služby a procesov využívajúcich energiu.

<http://www.simpple.com/en/productes/limas-tools/>



Circular Economy Toolkit je bezplatný súbor nástrojov pre podniky a sprostredkovateľov, na zhodnotenie možných príležitostí v príslušných oblastiach v tzv. prístupe „od kolísky ku kolíske“ v rámci obehového hospodárstva.

- Tento 5-minútový súbor nástrojov ponúka informácie ako prijať opatrenia obehového hospodárstva s cieľom znížiť množstvo odpadu, spotrebu materiálu, alebo zvážiť alternatívne modely podnikania, vhodné pre podniky v akejkoľvek fáze výrobného cyklu.
- Poradcovia a sprostredkovatelia v oblasti podnikania sa môžu dozvedieť, ako viesť workshop, ktorý má za cieľ školiť podniky o začleňovaní nápadov týkajúcich sa obehového hospodárstva a o vytváraní udržateľnejších výrobkov alebo služieb.

<http://circulareconomytoolkit.org/index.html>

3.3 | Dodávateľské reťazce

Riadenie dodávateľských reťazcov zahŕňa koordináciu a spoluprácu s dodávateľmi, sprostredkovateľmi, poskytovateľmi služieb – tretími stranami a spotrebiteľmi/zákazníkmi¹¹. Udržateľné riadenie dodávateľského reťazca si vyžaduje riadenie environmentálnych, spoločenských, ekonomických vplyvov a podporu štátu, a to počas celého životného cyklu výrobkov a služieb¹². Podniky sa odvracajú od dnešného „lineárneho“ monolitického modelu a začínajú využívať rozštiepené dodávateľské reťazce alebo „dodávateľské okruhy“, ktoré sa lepšie hodia na takéto riešenia a riadenia¹³.



Kľúčové výzvy pre podnikanie

Výzvy súvisiace s riadením dodávateľského reťazca zahŕňajú: riešenie rastúcej pohyblivosti cien komodít a neistú dodávku materiálov.

Dopyt po lepšej transparentnosti dodávateľského reťazca je ďalšou výzvou, ktorej čelí čoraz viac podnikov. Viac a viac spotrebiteľov/zákazníkov chce poznať pôvod surovín použitých vo výrobkoch a aj spoločenské a environmentálne vplyvy ich používania v celom dodávateľskom reťazci.

Objavuje sa aj ďalší tlak, kvôli rastúcemu uplatňovaniu pravidiel „rozšírenej zodpovednosti výrobcov“ (RZV) v rôznych krajinách.

¹¹ Rada odborníkov riadenia dodávateľského reťazca (CSCMP), www.cscmp.org

¹² BSR 2011: Podnikanie v udržateľnom dodávateľskom reťazci, www.bsr.org/en

¹³ Nadácia Ellen MacArthurovej a McKinsey

KLÚČOVÉ OTÁZKY

- Aká je naša pozícia vo svetovom dodávateľskom reťazci?
- Ktoré aspekty prinášajú do dodávateľského reťazca najvyššiu hodnotu?
- Ako sa dá zlepšiť naša spolupráca s partnermi?
- Kde sa dajú uplatňovať udržateľné postupy: od návrhu po nákup, od výroby po balenie (napr. balenie pre maloobchodný predaj), od skladovania po dopravu a nakoniec po recykláciu?
- Aké sú riziká a príležitosti zavádzania prístupu udržateľného riadenia dodávateľského reťazca?



ZELENÝ BOD. Rozšírená zodpovednosť výrobcov (RZV) je „prístup environmentálnej politiky, v ktorom sa zodpovednosť výrobcov za výrobok/službu rozširuje na fázu životného cyklu výrobku/služby po jeho použití“ (OECD). Zahŕňa posun zodpovednosti týkajúcej sa riadenia environmentálnych vplyvov výrobkov a služieb od obcí na podniky a môže mať formu opätovného používania, spätného odkúpenia alebo recyklačného programu. Dá sa postúpiť aj na organizácie zaoberajúce sa zhodnocovaním obalov, ktoré sa zakladajú na podpore podnikov, ktoré si plnia svoje povinnosti. Organizácia PRO Europe a jej symbol „Zelený bod“ sú jedným z mnohých príkladov. Správa materiálov je „zodpovedné poskytovanie materiálov a dohľad nad tokmi materiálov s cieľom vytvoriť maximálnu hodnotu pre spoločnosť a minimalizovať vplyv na ľudí a životné prostredie“ (ICMM). Správa materiálov zahŕňa správu výrobkov/služieb i procesov.

Podnikanie a ekologické inovácie v obehovom hospodárstve



Ekologické inovácie a obehovosť sa dajú zaviesť do dodávateľského reťazca prostredníctvom koordinácie a spájaním úloh. Aby podniky uzavreli slučku v dodávateľských reťazcoch, mali by rozmýšľať o spätnej logistike, renovácii a opätovnom prieskume trhu. Nepretržité prepracovávanie dodávateľských reťazcov umožní podnikom nájsť nové zdroje zisku a konkurenčnú výhodu.

Vyhodnoťte pripravenosť na zmenu

- Vyhodnoťte súčasný prístup k riadeniu dodávateľského reťazca vo vašom podniku.
- Vytvorte víziu nového obehového alebo udržateľného dodávateľského reťazca, a to buď interne alebo zapojením kľúčových dodávateľov a iných zainteresovaných osôb.
- Mapujte a merajte toky zdrojov do a z podniku.
- Skúmajte, kde sa dajú zaviesť „dodávateľské okruhy“ alebo slučky, a ako môžete pracovať so svojimi partnermi v týchto okruhoch.
- Vykonajte porovnania a zväžte, čo sa robí externe v teréne.

Mapujte zdroje

- Prepracujte mapu dodávateľského reťazca: určite oblasť tokov, obehové slučky, úlohy a zodpovednosti v podniku a mimo neho.
- Určite interné úlohy a zodpovednosti (manažér dodávateľského reťazca, rozhodovacia komisia, výkonná úroveň).
- Vyhodnoťte riziká a príležitosti prostredníctvom prístupu riadenia rizík alebo prístupu založenom na príležitostiach.

Vytvorte spoločný jazyk

- Stanovte si ciele udržateľnosti a kritériá obstarávania pre dodávateľský reťazec.
- Vytvorte ukazovatele na sledovanie výkonu.
- Vytvorte jasné ukazovatele na sledovanie pokroku na základe pravidiel riadenia.
- Vo všetkých fázach je tiež dôležitá interná a externá komunikácia.

Vytvorte postupy na spoluprácu a silné vzťahy so spotrebiteľmi/zákazníkmi a dodávateľmi

- Podporujte postupy zamerané na spoluprácu, napr. obojstranné systémy riadenia dodávky, spoločné plánovanie, predvídanie a dopĺňanie.
- Povzbudzujte spoluprácu s dodávateľmi s cieľom dosiahnuť ekologickejší dodávateľský reťazec a so spotrebiteľmi/zákazníkmi s cieľom posilniť systémy rozšírenej zodpovednosti výrobcov.
- Presadzujte používanie IT a informačných systémov v riadení dodávateľského reťazca.

Opatrenia s rýchlym účinkom

- Znižovanie nákladov uzatvorením slučiek a usmerňovaním procesov vo všetkých krokoch dodávateľského reťazca.
- Obstarávanie ekologicky efektívnych výrobkov a služieb. Podľa projektu Carbon Disclosure zaznamenalo 39 % jeho členov a 28 % jeho dodávateľov, zníženie nákladov, po zavedení prístupu udržateľného obstarávania¹⁴.
- Vytváranie „udržateľných príbehov“ s cieľom, zvýšiť podporu spotrebiteľov/zákazníkov voči podniku a jeho výrobkom a službám.

Príklady dobrej praxe

Nové okná zo starých materiálov

Slovenský výrobca okien, podnik M SORA, vznikol z poľnohospodárskeho družstva. Namiesto plastových okenných rámov sa zamerlal na výrobu novej generácie recyklovateľných rámov z dreva a hliníka. Tieto rámy sú vhodné pre pasívne aj nízkoenergetické domy a na podobné účely.



<http://www.m-sora.si/en/>



Uzatvorenie slučky vo výrobe kobercov

Podnik Desso vyrábajúci podlahy bol jedným z priekopníkov prístupu „od kolíše ku kolíše“. Tento podnik neustále inovuje pomocou zásad obehového hospodárstva, vytvára programy spätného odberu a výrobky z recyklovateľného vlákna, ktoré sa dajú oddeliť od podkladu a opätovne používať. Zaviedol systém spätného odberu, v ktorom zbiera použité koberce od svojich spotrebiteľov/zákazníkov a recykluje ich do nových materiálov používaných pri výrobe kobercov. Podnik tiež používa len materiály, ktoré sú na konci svojej životnosti biologicky alebo technicky recyklovateľné. www.desso.com



The Footprint Chronicles® : prehľadnosť v dodávateľskom reťazci

Patagonia je americký podnik špecializujúci sa na špičkové oblečenie.



Podnik vytvoril „Footprint Chronicles®“, interaktívnu internetovú mapu, ktorá poskytuje informácie o ich dodávateľoch z hľadiska udržateľnosti a výsledky auditov zameraných na spoločenské a environmentálne ukazovatele.

www.patagonia.com/us/footprint

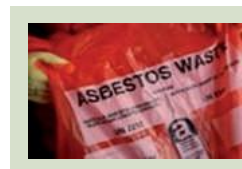
TRI-VIZOR: smerom k inteligentným dopravným modelom

TRI-VIZOR, odčlenené pracovisko Antverpskej univerzity v Belgicku, vytvorilo na základe podnikateľského modelu, originálnu horizontálnu spoluprácu pre nákladnú dopravu. Tento model sa volá „inteligentný balík“ a je podobný spoločnej preprave jedným autom (carpooling), keďže toky nákladov si tiež vyžadujú usporiadanie. Softvér spoločnosti TRI-VIZOR „Metodika prechádzajúca cez dodávateľské reťazce®“ umožňuje v reálnom čase maximalizovať celkové zisky v cene a v množstve vypusteného CO₂.

www.trivizor.com

Shields Environment: recyklácia a opätovný prieskum trhu

Shields Environmental je britský podnik, ktorý poskytuje služby podpory



telekomunikačného sektoru, najmä riešenia ekologického riadenia a

recyklácie. Ich prvá iniciatíva začala v roku 2002. Iniciatíva „Fonebak“ bola prvým systémom recyklácie mobilných telefónov na svete. Od zahájenia tejto iniciatívy obrat podniku vzrástol o 254% a prijali viac než 100 zamestnancov.

www.shields-e.com



Zdroje informácií

• **Nástroj na rýchle sebahodnotenie a vzdelávanie** iniciatívy OSN „Global Compact,, je internetový nástroj, ktorý pomáha podnikom vyhodnotiť ich prístup k udržateľnosti dodávateľského reťazca a určiť oblasti, ktoré sa dajú zlepšiť, súčasne poskytuje prístup k aktuálnym zdrojom.

supply-chain-self-assessment.unglobalcompact.org

• **Udržateľnosť dodávateľského reťazca: Praktická príručka pre kontinuálne zlepšovanie (2015) 2. vydanie.**

• Iniciatíva OSN „Global Compact“ a Business for Social Responsibility (BSR) spoločne vypracovali príručku o praktických krokoch na implementáciu udržateľnosti dodávateľského reťazca a príručku pre MSP.

https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/supply_chain/SupplyChain-Rep_spread.pdf

• **Smerom k obehovému hospodárstvu**

Urychlenie rozširovania celosvetových dodávateľských reťazcov

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Towards-the-circular-economy-volume-3.pdf>

• Projekt **Buy Smart+** je financovaný z európskeho programu „Intelligent Energy Europe“ a poskytuje bezplatné konzultácie a informácie o ekologickom obstarávaní. Vypracovali dotazník na posúdenie znalostí vašej spoločnosti o otázkach trvalo udržateľného obstarávania.

www.buy-smart.info/trainingstool-en/training-en

• Vyvinutý spoločnosťou CERES, neziskovou sieťou investorov, zo strany spoločností a verejných záujmových skupín pre udržateľné obchodné stratégie; **SAQ je samohodnotiaci dotazník** pre dodávateľov.

www.ceres.org/

• **Hodnotenie obehu**, internetový nástroj organizácie Circle Economy hodnotí podniky na základe obehových cieľov a poskytuje odporúčania, ako využiť príležitosti na minimalizáciu budúcich rizík prijatím postupov obehového podnikania

<http://www.circle-economy.com/tool/circleassessment/>

• **BSR Kľúčové ukazovatele výkonnosti pre zodpovedné využívanie zdrojov, Správa nielen o sledovaní trendov** (2009)

<http://www.bsr.org/en/our-insights/report-view/key-performance-indicators-for-responsible-sourcing>

• **Higgov index:** Higgov index vytvorila Koalícia pre udržateľný odevný priemysel (celoodvetvová skupina viac než 60 odevných a obuvníckych značiek, maloobchodníkov, dodávateľov, neziskových a mimovládnych organizácií), skladá sa z modulu dodávateľského zariadenia a modulu značky/výrobku/služby.

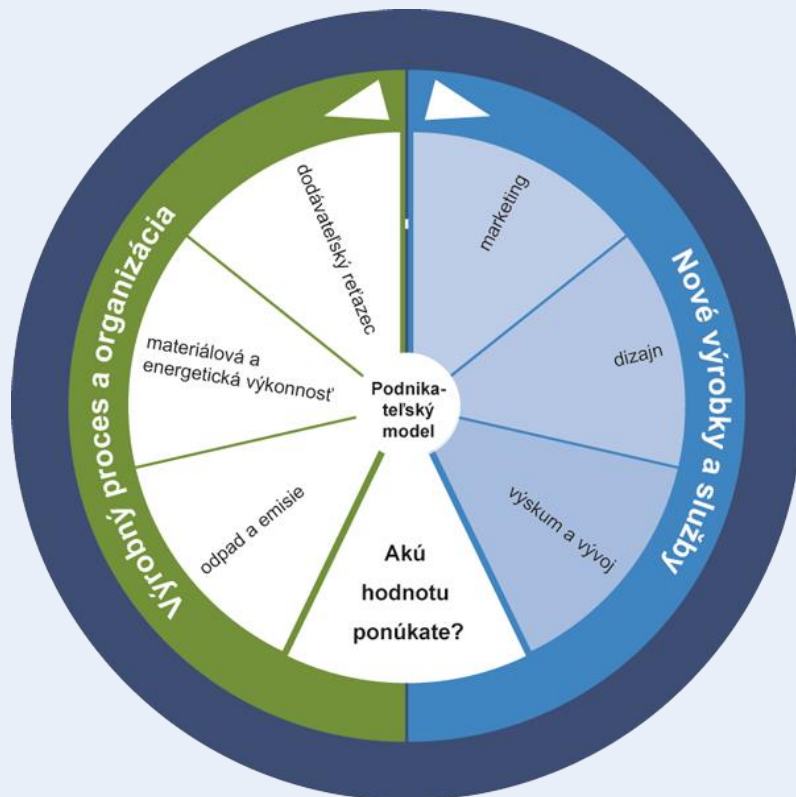
www.apparelcoalition.org

• **Neoceniteľná hodnota, inovatívne prístupy k udržateľnosti dodávok** Sustainability, UNEP and UNGC (2008)

<http://www.unep.org/resourceefficiency/Portals/24147/scp/unchaining/publications/Unchaining-Value-Final-Report.pdf>

4 Ekologicky inovujte výrobky a služby

1. | Výskum a vývoj
2. | Dizajn
3. | Marketing



4.1 | Výskum a vývoj

Nové podnikateľské príležitosti pomôže nájsť aj zavedenie ekologických inovácií do procesu výskumu a vývoja. Významná podpora výskumu a vývoja môže byť potrebná na zavedenie obehového modelu alebo návrhu trvácnych, opraviteľných, opätovne použiteľných a recyklovateľných výrobkov.



Kľúčové výzvy pre podnikanie

- Vytvorenie ekologicky inovatívnych a obehových procesov, môže znamenať značné zmeny v existujúcich návrhoch výrobkov a služieb, čo môže byť z krátkodobého hľadiska nákladné, no z dlhodobého hľadiska prínosné.
- Hodnotenie rizika, najmä dlhodobých nákladov a výhod, môže byť náročné.
- Je dôležité pochopiť všetky environmentálne vplyvy (priame a aj nepriame) počas celého životného cyklu, najmä s ohľadom na ich zložitost'.
- Zručnosti (pýtanie sa, sledovanie, experimentovanie a vyhľadavanie na internete) a informácie dôležité pre ekologicky inovatívny výskum a vývoj nemusí mať podnik k dispozícii interne. Je možné využívať zdroje a nestrane hodnotiť informácie, aj prostredníctvom špecializovaných podnikov na výskum a vývoj. Partnerstvo prináša ďalšiu výzvu – posunúť ambície a zameranie výskumu a vývoja.

KLÚČOVÉ OTÁZKY

- Má náš podnik zručnosti, čas a peniaze na vykonávanie výskumu a vývoja?
- Môžeme výskum a vývoj ekologických inovácií robiť interne alebo externe?
- Musíme našich zamestnancov výskumu a vývoja zaškoliť, aby dokázali vytvárať interné ekologické inovácie?
- Existuje možnosť vytvoriť partnerstvo s výskumným podnikom alebo laboratóriom s cieľom realizovať výskum a vývoj pre nové výrobky/služby, technológie alebo procesy?
- Ako nám môže výskum a vývoj pomôcť nájsť nové príležitosti?
- Máme zavedené systémy na sledovanie smerovania ekologických inovácií v súvislosti s našou hlavnou podnikateľskou činnosťou?



Podnikanie a ekologické inovácie v obehovom hospodárstve

- Začleňte životné prostredie a obehové hospodárstvo do zvažovania stratégie pre výskum a vývoj.
- Pridel'te presné percento z rozpočtu na výskum a vývoj na ekologické inovácie a zavádzanie obehových aktivít.
- Vytvorte interné ocenenie pre najlepšie nové nápady.
- Ak chce podnik rozvíjať prelomové ekologické inovácie, zväz'te vytvorenie tímu, ktorý nebude súčasťou bežného procesu výskumu a vývoja.
- Zvyšujte povedomie a porozumenie o udržateľnosti a vplyvoch na životné prostredie v celom podniku, s cieľom zdôrazniť príležitosti a priority súvisiace s ekologickými inováciami, popri iných vlastnostiach výrobkov a služieb.
- Mapujte vplyv výrobkov/služieb na životné prostredie počas celej ich životnosti, nájdite všetky „kritické miesta týkajúce sa používania materiálu a energie“ a naznač'te, ako sa dá zlepšiť produktivita zdrojov.
- Analyzujte potreby a trendy trhu, ktoré dokážu povzbudiť ekologické inovácie, a oznámte svoje zistenia kľúčovým manažérom a dizajnérom.
- Povedzte hlavným interným a externým osobám zainteresovaným vo výskume a vývoji o nových technológiách, materiáloch a procesoch.
- Zabezpečte si prístup k zdroju informácií o nových technológiách, ktoré by sa dali uplatniť, a ktoré prinášajú výhody pre životné prostredie a obehové hospodárstvo.



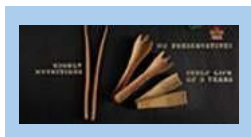
Opatrenia s rýchlym účinkom

- Zapojenie kľúčových partnerov a zainteresovaných osôb môže priniesť zaujímavé príležitosti pre nové ekologicky inovatívne a obehové riešenia, alebo spôsoby, ako znížiť vplyv existujúcich výrobkov/služieb a procesov na životné prostredie.
- Z dôvodu povzbudenie dizajnérov k ekologickým inováciám, je potrebná ich informovanosť o vplyvoch výrobkov/služieb na životné prostredie, prejavenie záujmu o vylepšenie výrobkov/služieb a o využitie nových technológií.
- Pravidelné sledovanie internetových stránok, aktívne pripájanie do skupín a sietí s cieľom nájsť nové ekologicky inovatívne technológie, materiály a procesy.

Príklady dobrej praxe

Jedlý príbor – bezodpadové inovácie

Po nepretržitom výskume, podnik Bakeys Foods Private Limited (India),



navrhol jedlý príbor ako alternatívu jednorazového plastového / dreveného

príboru a bambusových paličiek. Príbor sa vyrába zo zmesi ryžovej, pšeničnej, cirokovej múky a vody. V ponuke je bez príchute alebo s ostrou či sladkou príchutou.

<http://www.bakeys.com/>

Trulstech: biologicky rozložiteľné látky spomaľujúce horenie

Veda, v pozadí prirodzenej protipožiarenej ochrany, známa ako molekulárny požierač tepla, viedla švédskeho vynálezcu Matsa Nilssona, k založeniu podniku Trulstech. Keď sa teplo a kyslík odvedú preč, nemá oheň šancu. Kým materiály ako azbest a chemické látky ako napr. bromidy sú toxické a potenciálne škodlivé, Matsova inovácia sa vyrába z výliskov hrozna a citrusového ovocia.

www.trulstech.com

First Energy: efektívne kachle na drevo



Kachle na drevo, ktoré vynašiel indický startupový podnik **First Energy**, spotrebujú menej energie a produkujú menej dymu než bežné kachle.

www.firstenergy.in

TECNARO: nové udržateľné materiály

Arboform[®], nový materiál vytvorený podnikom **TECNARO GmbH**, spája



vlastnosti prírodného dreva so spracovateľnosťou termoplastových materiálov. Tento

materiál je biologicky rozložiteľný a obnoviteľný polymér, ktorý nahradil plasty v mnohých výrobkoch, napr. v rôznych súčiastkách automobilového priemyslu, pri výrobe nábytku, hračiek, atď.

www.tecnaro.de



Nylonové vlákno z odpadových materiálov

Podnik Aquafil, výrobca nylonového vlákna, vytvoril systém Econyl, ktorý umožňuje



spracovanie zvyškového priemyselného a spotrebiteľského odpadu Polyamidu 6 alebo Nylonu 6 na nový Nylon 6 bez straty kvality.

Kľúčom k úspechu je program spätného odberu, hlavný nástroj, ktorý umožňuje fungovanie spätného dodávateľského reťazca a zaisťuje spoľahlivé materiálové vstupy.

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/production-of-nylon-yarn-from-waste-materials>

Glowee – bioluminescentné pouličné osvetlenie

Francúzsky start-up plánuje používať prirodzenú bioluminescenciu v pouličnom osvetlení a v osvetlení výkladov. Glowee



sa snaží znížiť spotrebu elektriny vývojom baktérií, do ktorých sa vkladá bioluminescenčný gén. Podnik sa inšpiroval morskými živočíchmi, z ktorých mnohé sú do istej miery bioluminescenčné, napríklad riasy, medúzy a sépie. Keď sa svietiace baktérie vytvorené podnikom Glowee vložia do správneho prostredia, množia sa a preto sa môžu využiť aj pri veľkých osvetľovaných plochách.

www.glowee.fr

Bioplasty pre obaly

Podnik Nipon Ltd. vytvoril prototyp na výrobu bioplastových obalov.



Bioplasty sa vyrábajú z obnoviteľnej biomasy ako napríklad škrob a kyselina poly(mliečna) z rastlín.

Vlastnosti týchto nových materiálov sú veľmi podobné tradičným plastom, no sú trvácnejšie a biologicky rozložiteľné. Nové bioplastové obaly sú lacnejšie než predtým dostupné možnosti a odberatelia si budú môcť upraviť tvar, farbu, veľkosť a povrchovú úpravu podľa svojich potrieb.

<http://www.nipon.lv>



Zdroje informácií

- **MATREC** databáza materiálov ukazuje vývoj týkajúci sa nových, recyklovaných materiálov.
www.matrec.it/en/materials-catalogue/recycled-materials
- **IPR SME HELPDESK** – Bezplatné podnikateľské nástroje pre malé a stredné podniky na riadenie práv duševného vlastníctva (PDV). Ide o spoľahlivé, jednoducho písané rady o duševnom vlastníctve a súvisiacich záležitostiach, plus školenia, materiály a internetové zdroje.
<http://www.ipr-hub.eu/>
- **Enterprise Europe Network** zdieľa nové technológie pre partnerstvo a udeľovanie licencií.
portal.enterprise-europe-network.ec.europa.eu
- **EUREKA** je európska sieť, ktorá podporuje podniky vykonávajúce výskum a vývoj.
www.eurekanetwork.org
- **INNEON** podporuje inovatívne malé a stredné podniky pri premene ich inovácií na podnikateľské nápady.
<http://www.inneon.eu/services>

4.2 | Dizajn



Ekologický dizajn je základným kameňom obehového hospodárstva. Navrhuje začlenenie environmentálnych hľadísk do návrhu výrobku/služby a jeho vývoja, čím zlepšuje výkonnosť výrobku/služby počas celého životného cyklu. Väčšine environmentálnych vplyvov výrobku/služby sa dá účinne predísť už v štádiu návrhu. Najviac užitočný je aktívny prístup k udržateľným požiadavkám už v začiatkovej fáze. Napríklad dizajn určuje, aké materiály a tým aj aké metódy výroby sa použijú. Tiež ovplyvňuje aj možnosť opätovného použitia, recyklácie alebo zneškodnenia, ako aj nepriame vplyvy z distribúcie nových výrobkov/služieb.

Kľúčové výzvy pre podnikanie



- Dizajn môžu vytvárať výrobkoví dizajnéri, inžinieri dizajnu, konzultanti alebo ho môžu realizovať ľudia na iných technických alebo obchodných pozíciách v rámci iných úloh.
- V menších podnikoch môže byť dizajn, prieskum trhu a výskum a vývoj veľmi úzko prepojené. V opačnom prípade musia byť aktivity ako napr. hodnotenie možných alternatívnych technológií, konkurenčných výrobkov/služieb a predstavy o vlastných výrobkoch/službách vzhľadom na požiadavky environmentálnych vlastností výrobku/služby úzko spojené s vytvorením návrhu dizajnu a poskytovaním potrebných informácií pre dizajnérov.
- Zameranie sa len na jednotlivé vlastnosti výrobkov/služieb ako napríklad recyklovateľnosť, biologická rozložiteľnosť alebo energetická účinnosť nemusí znamenať, že výrobok/služba má celkovo nižší vplyv na životné prostredie. Je potrebný podrobnejší prístup zohľadňujúci celý životný cyklus, pri ktorom je jedna vlastnosť výrobku/služby, ako napríklad používanie materiálu s vyšším energetickým nárokom, vyvážená inou, napr. môže vytvárať lepšiu využiteľnosť daného výrobku/služby.
- Spoločnou výzvou pre dizajn je vypočítat' nákladovú efektívnosť navrhovaných výrobkov/služieb a navzájom porovnať rôzne typy vplyvov na životné prostredie, napr. emisie CO₂ k spotrebovávaniu nedostatočných zdrojov, alebo k rozptylu toxických materiálov. Tu môžu byť potrebné názory odborníkov.
- Radikálne nové riešenia môžu vyžadovať tvorivosť spolu so systematickým prístupom k životnému cyklu výrobku/služby, pričom podnet k radikálnemu novému riešeniu nemusí byť v podniku ľahko dostupný.
- Vnútorne a vonkajšie možnosti podniku môžu byť obmedzené už existujúcimi vývojovými procesmi a zdrojmi.
- Oznamovanie údajov alebo informácií o vplyvoch výrobku/služby na životné prostredie nie vždy dostatočne motivuje spotrebiteľov/zákazníkov k tomu, aby zmenili svoje správanie, napr. znížili spotrebu energie vo fáze používania. Dizajnéri môžu použiť prístup zameraný na spotrebiteľa/zákazníka, tak aby pomohli spotrebiteľom resp. zákazníkovi znížiť ich vplyv na životné prostredie.

KLÍČOVÉ OTÁZKY

- Aké sú naše možnosti dizajnu výrobkov a služieb na zlepšenie ich environmentálnych vlastností?
- Aká je naša možnosť predĺžiť životnosť výrobku a opätovne používať, vyrobiť, opraviť, vylepšiť alebo recyklovať celý výrobok prípadne jeho časť? Sú časti nášho výrobku oddeliteľné?
- Môžeme použiť menšie množstvo materiálov alebo menej druhov materiálov, prípadne sa dá materiál nahradiť alternatívami s menším environmentálnym vplyvom, napr. už recyklované alebo recyklovateľné materiály?
- Môžeme energiu, vodu a pomocný materiál, ktoré spotrebúva náš výrobok alebo služba, znížiť alebo nahradiť takými, ktoré majú menší vplyv? (Pozri kontrolný zoznam pre ekologický dizajn, str. 45)
- Aké údaje a nástroje máme k dispozícii pri navrhovaní nášho výrobku alebo služby, na hodnotenie (vyčíslenie) vplyvov na životné prostredie v každej fáze životného cyklu? Vyžaduje si používanie týchto nástrojov zaškolenie alebo externého odborníka, aby boli výsledky presné a pochopiteľné?
- Aké prvky, pri návrhu našich výrobkov alebo služieb, alebo informácie pre našich spotrebiteľov/zákazníkov pomôžu zmeniť ich správanie tak, aby bol vplyv na životné prostredie nízky? Sú materiály označené aj informáciou o recyklácii?
- Môže dizajn nášho výrobku alebo služby znížiť vplyv výroby na životné prostredie, napr. pri používaní pomocných materiálov?
- Aké odborné znalosti sú potrebné pre ekologický dizajn? Môžeme ho vybudovať interne alebo spoluprácou s inými podnikmi? Ktoré fázy vývoja, napr. tvorba prototypu, sa najlepšie realizujú externe?



Podnikanie a ekologické inovácie

- Určite kľúčové oblasti ekologického dizajnu pre vaše výrobky a služby (napr. energia, voda, obaly, recyklácia a spoľahlivosť počas celej životnosti). Napríklad Philips, výrobca elektroniky, skúmal príležitosti na zlepšenie environmentálnych vlastností svojich výrobkov v šiestich kľúčových oblastiach: nižšia váha, vyššia energetická účinnosť, menej obalov, vyššia recyklovateľnosť, náhrada nebezpečných materiálov a dlhšia životnosť.
- K návrhu výrobku alebo služby pridajte environmentálne kritériá a vyhodnoťte porovnateľné. Použite prototyp výrobku alebo služby a reprezentatívnych zástupcov spotrebiteľa/zákazníka, na potvrdenie ich bežného správania sa. Akým spôsobom používajú výrobok alebo službu vzhľadom na životné prostredie? Podobne si porovnajte požiadavky ekologického návrhu výrobku alebo služby, pričom berte do úvahy presný opis požiadaviek spotrebiteľa/zákazníka a aj ich možné zlyhania pri používaní výrobku alebo služby.
- Ak podnik nemá odborníka na ekologický dizajn, môže sa rozhodnúť vyškoliť si ho, najatť si externý poradenský podnik alebo vytvoriť partnerstvo s vhodnou vysokou alebo technickou školou.
- Nájdite vhodné nástroje na hodnotenie (podľa možnosti vyčísliteľné) predpokladaných vplyvov na životné prostredie a umožnite dizajnérom naučiť sa porovnávať možnosti počas navrhovania nových výrobkov alebo služieb.
- Povzbudzujte tvorivé prístupy, rozmanité myšlienky a zapojte zainteresované osoby/odborníkov. Odmeňte realizáciu ekologicky inovatívnych nápadov.
- Rozhodnite sa, či si dáte zaregistrovať patent - na ochranu novej funkcie, alebo zaregistrujete návrh - na ochranu nového a charakteristického (nie funkčného) 3D tvaru.

Ako ponúkaná forma výrobku/služby spĺňa potreby spotrebiteľov/zákazníkov?

Zvážte:

- ⑨ Odbremenenie spotrebiteľa/zákazníka
- ⑨ Spoločné používanie výrobku/služby
- ⑨ Integrácia viacerých funkcií
- ⑨ Praktické prispôsobenie výrobku/služby (súčiastky/dielky)

Aké výzvy vznikajú pri výrobe a dodávke materiálov a súčiastok/dielov?

Zvážte:

- ⑨ Materiály vyrobené z čistej/obnoviteľnej energie/ pri nízkej spotrebe energie
- ⑨ Recyklované materiály
- ⑨ Recyklovateľné materiály
- ⑨ Zníženie hmotnosti
- ⑨ Zníženie (prepravovaného) objemu

Aké výzvy môžu vzniknúť vo výrobnom procese podniku?

Zvážte:

- ⑨ Alternatívne výrobné techniky
- ⑨ Nízka spotreba energie/používanie čistej energie
- ⑨ Menej odpadu z výroby
- ⑨ Menej pomocných materiálov/ ekologické pomocné materiály vo výrobe

Aké výzvy môžu vzniknúť pri distribúcii výrobku/služby spotrebiteľom/zákazníkom?

Zvážte:

- ⑨ Zníženie hmotnosti
- ⑨ Zníženie (prepravovaného) objemu
- ⑨ Menej obalov/ekologické /opätovne použiteľné obaly
- ⑨ Energeticky efektívny spôsob prepravy
- ⑨ Energeticky efektívna logistika

Aké výzvy vznikajú pri používaní, prevádzke, údržbe a oprave výrobku?

Zvážte:

- ⑨ Nízka spotreba energie alebo používanie čistejšej energie
- ⑨ Menej pomocných materiálov/ekologické pomocné materiály
- ⑨ Nulové plytvanie energie alebo pomocných materiálov
- ⑨ Spoľahlivosť a životnosť
- ⑨ Ľahká údržba a oprava
- ⑨ Modulová štruktúra výrobkov
- ⑨ Silný vzťah výrobok-spotrebiteľ/zákazník

Aké výzvy vznikajú pri spätnom získavaní a zneškodnení výrobku?

Zvážte:

- ⑨ Opätovné používanie výrobku (súčiastok/dielov)
- ⑨ Opätovná výroba/renovácia
- ⑨ Recyklácia materiálov
- ⑨ Bezpečné spaľovanie



Opatrenia s rýchlym účinkom

- Kreatívne prístupy a stratégie zamerané na zlepšenie, pomáhajú nájsť nové možnosti vylepšenia dizajnu.
- Environmentálne kritériá umožňujú hodnotenie a porovnávanie dizajnu napr. s konkurenciou, zapojením informovanosti spotrebiteľov/zákazníkov o ich dôležitosti pri výbere.
- Nástroje na hodnotenie pomáhajú dizajnérom priamo pri ich rozhodovaní.
- Rozhodnutie o patentoch alebo registrovaných dizajnoch môže pomôcť zaistiť hodnotu návrhov.
- Návrh balenia, zameraný napr. na obaly s nižšou hmotnosťou alebo opätovne použiteľné, môže viesť k úsporám zdrojov, energie a nákladov.

„Kontrolný zoznam pre ekologický dizajn môže fungovať ako katalyzátor a ovplyvniť spôsob, akým myslíte a navrhujete. Ak sa zameriate na environmentálne vlastnosti výrobku, začnete sa pýtať otázky dodávateľov a zákazníkov v dodávateľskom reťazci a tieto otázky môžu byť hnacím motorom inovácií. Výsledkom môžu byť výrobky, ktoré prinášajú skutočnú konkurenčnú výhodu, ako napr. pridanie hodnoty v dodávateľskom reťazci, tak ako sme to urobili my.“

„Okrem toho vieme, že PCB – plošná obvodová doska, sa ľahšie demontuje na jednotlivé diely na konci svojej životnosti, vďaka čomu sa ľahšie recykluje. Teraz sa dá demontovať s jedným skrutkovačom. “Výroba novej PCB neprinesla žiadne zvýšenie nákladov. Podnik čoskoro použil získané vedomosti pri novej zákazke, ktorú vyhral čiastočne vďaka svojim schopnostiam ekologicky inovovať.“

John Simmonds, riaditeľ, Crawford, Hansford & Kimber

Príklady dobrej praxe

gDiapers – Obnova jednorazových plienok pomocou zmeny dizajnu

Podnik **gDiapers** uznal vplyv plienok na životné prostredie



a rozhodol sa prepracovať svoj výrobok pomocou nasledujúcich otázok:

- Aká časť plienky sa musí vyhodit' a čo sa môže opätovne použiť?
- Môžeme časti, ktoré sa vyhadzujú, vyrobiť čo najekologickejšie?
- Môžeme zároveň zlepšiť výrobok?

Výsledkom bola kombinácia opätovne použiteľných nohavičiek, do ktorých sa dá vložiť jednorazová biologicky rozložiteľná vložka, ktorá sa dá spláchnuť, či zahodiť. Vďaka viacerým prírodným materiálom a menšiemu objemu plastov je výrobok citlivejší k pokožke. Okrem toho podnik môže navrhnúť krajšie opätovne použiteľné nohavičky, pretože sa nemusia vyhadzovať. S týmto prístupom sa gDiapers stal prvým certifikovaným podnikom „od kolísky ku kolíske“ v USA. Tento ekologický imidž priniesol podniku veľa pozornosti, nových spotrebiteľov/zákazníkov a pozitívny vplyv na životné prostredie.

www.gdiapers.com/

OrangeBox: C2C pre udržateľný dizajn

Podnik **OrangeBox** použil prístup „od kolísky ku kolíske“ na používanie bezpečných materiálov vhodných na recykláciu. Napríklad novým dizajnom stoličky Ara sa dosiahla nízka váha výrobku, vďaka podpere z jedného materiálu, kratší čas na montáž a demontáž a lepšie celkové využitie zdrojov. OrangeBox založil centrum recyklácie vo svojom sídle vo Walese, čím dosiahol vysokú investičnú návratnosť a znížil objem materiálov odoslaných na skládkovanie. Už niekoľko rokov aktívne využíva ekologický dizajn a zapája všetkých zamestnancov (od predajcov až po vyššie vedenie).

<http://www.ecodesign-centres.org/ecodesign-centre-wales.htm>



Úspora nákladov a zníženie množstva odpadu vďaka novému baleniu: prípad čistiacich prostriedkov podniku **Replenish**

Keď spotrebiteľ/zákazník nakupujú čistiace prostriedky, kupujú zmes chemických látok a vody, často v pomere 10:90, takže výsledný výrobok nedráždi, nie je toxický a škodlivý pri kontakte s inými materiálmi



alebo s pokožkou. No to, čo spotrebiteľ/zákazník skutočne chce, je správna zmes chemických látok na vyčistenie domácnosti. Podnik Replenish si znova premyslel, čo spotrebiteľ/zákazníci skutočne od výrobcu chcú, a snažil sa im to poskytnúť bezpečne a ekologicky. Prišiel s opätovne použiteľnou a plnitelnou fľašou, ku ktorej môžu spotrebiteľ/zákazníci pripievať

zásobníky obsahujúce čistiace chemické látky. Kombinácia fľaše a zásobníka sa naplní vodou z vodovodu, premieša sa a je pripravená na použitie. Tento systém šetrí:

- Materiály, a to pomocou opätovne použiteľných fliaš a zásobníkov
- Náklady a vplyvy spôsobené dopravou a hmotnosťou výrobkov
- Náklady pre výrobcu i spotrebiteľa/zákazníka.

<http://www.myreplenish.com>



Zdroje informácií

- Granta Design, odčlenené pracovisko Univerzity v Cambridge, vytvorilo „Príručku o ekologickom dizajne“ pre začiatočníkov, ktorá ponúka jednoduchý prehľad o tom, ako začať s ekologickým dizajnom.
www.grantadesign.com/eco/ecodesign.htm
- TU Delft poskytuje ocenený otvorený internetový kurz produktového dizajnu a príručku o dizajne obsahujúcu kontrolný zoznam pre ekologický dizajn.
<https://ocw.tudelft.nl/courses/delft-design-guide/subjects/>
- Nadácia Ellen McArthurovej ponúka zoznam bezplatných internetových kurzov na porozumenie zásadám obehového hospodárstva.
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/programmes/education/courses>
- Stránka nadácie Ellen McArthurovej tiež poskytuje veľmi rozmanitú škálu internetových zdrojov pre vzdelávanie zamerané na jednotlivé témy obehového hospodárstva, ako napr. technológia dizajnu.
<https://kumu.io/ellenmacarthurfoundation/educational-resources#ce-general-resources-map/key-for-general-resources-map>
- AskNature (Opýtajte sa prírody) je katalóg riešení inšpirovaných prírodou, ktoré môžu byť podnetným zdrojom pre dizajn nových výrobkov alebo služieb.
<http://www.asknature.org>
- Nástroj na hodnotenie životného cyklu pre výrobky a služby využívajúce energiu (EuPeco-profiler)
www.limas-eup.eu/ecoprofiler/new_eco_profiler_user?lang=en
- Všeobecné poradenstvo Príručka k PAS 2050 – Ako hodnotiť uhlíkovú stopu výrobkov a služieb
<http://shop.bsigroup.com/en/forms/PASs/PAS-2050-Guide/Confirmation/>

4.3 | Marketing

Súčasní spotrebiteľ/zákazníci nakupujú ekologickejšie výrobky, služby alebo technológie, lebo fungujú lepšie, šetria peniaze, prípadne zlepšujú zdravie. Ekologické značky začleňujú dôležité environmentálne výhody do výrobkov/služieb a súčasne znižujú náklady a zvyšujú kvalitu, šíria informácie založené na dôkazoch, no vyhýbajú sa „falošnej eko-propagande“.



Kľúčové výzvy pre podnikanie

- Spotrebiteľ/zákazníci čoraz viac začleňujú environmentálne a spoločenské hľadiská do svojich nákupných rozhodnutí.
 - Prieskum trhu môže zdôrazniť dôležité oblasti environmentálneho alebo spoločenského záujmu, zlepšenie alebo obavu súvisiacu s existujúcimi alebo novými ekologicky inovatívnymi výrobkami, službami alebo technológiami.
 - Nájdenie radikálnejších výrobových konceptov alebo nových podnikateľských modelov, z dôvodu ochrany životného prostredia, si bude vyžadovať prístupy, ktoré sú mimo bežných každodenných procesov výskumu a vývoja a súčasne dialóg s rôznymi zainteresovanými osobami vrátane spotrebiteľov/zákazníkov, partnerov alebo dodávateľov.
 - Aspekty životného cyklu sú pre spotrebiteľov/zákazníkov čoraz dôležitejšie, napr. podniky musia pochopiť, ako sa získava materiál a energetické zdroje pre výrobky a služby, ako sa výrobky vyrábajú, balia a nakoniec zhodnocujú prípadne zneškodňujú.
 - Je dôležité pochopiť správanie spotrebiteľa/zákazníka. Ich správanie môže do veľkej miery určovať vplyv výrobku na životné prostredie, napr. zníženie spotreby energie vo fáze používania výrobku je kľúčovou oblasťou pre spotrebnú elektroniku alebo pre „bielu techniku“.
- Podniky sa musia zaoberať environmentálnymi aspektmi vo všetkých fázach používania výrobku/služby
 - **Povedomie** – ako zvýšime povedomie o výrobkoch a službách?
 - **Hodnotenie** – ako pomôžeme ľuďom zhodnotiť ekologickejšiu ponuku?
 - **Nákup** - ako spotrebiteľ/zákazníci nakupujú výrobky a služby?
 - **Dodanie** – ako spotrebiteľom/zákazníkom dodáme ekologickejšiu ponuku?
 - **Po predaji** - ako poskytneme ekologickejší servis?
 - Ekologickejší spotrebiteľ/zákazníci sú ovplyvnení odporúčaniami rovesníkov a tretích strán. Cítia odpor proti falošnej eko-propagande, preto podniky musia mať jasno ohľadne vplyvu ich výrobkov/služieb na životné prostredie.
 - Proaktívne podniky uprednostňujú budovanie dôvery súvisiacej s environmentálnymi a inými záležitosťami tak, že zapájajú spotrebiteľov/zákazníkov do zmysluplných konverzácií prostredníctvom rozličných médií, najmä internetových stránok a sociálnych sietí, a nie iba uverejňovaním článkov v tradičných médiách.



KLÚČOVÉ OTÁZKY

- Vykonalí sme prieskum trhu našich spotrebiteľských/zákazníckych skupín, na určenie environmentálneho povedomia, porozumenia, potenciálnej príležitosti a obavy spotrebiteľa/zákazníka?
- Kto je našou cieľovou skupinou – jednotlivec, podnik, maloobchodník alebo štát – pre koho chceme vytvoriť hodnotu? Aké sú charakteristiky našich hlavných skupín spotrebiteľov/zákazníkov (napr. hromadná, úzko špecializovaná, segmentovaná)? Aký typ vzťahu od nás očakáva každý spotrebiteľ/zákazník? Ako si vytvoríme a budeme udržiavať silné vzťahy so spotrebiteľmi/zákazníkmi? Ako sa môžu environmentálne hľadiská začleniť do vzťahov so spotrebiteľmi/zákazníkmi a stať sa súčasťou nášho podnikateľského modelu?
- Aké potreby spotrebiteľov/zákazníkov uspokojujú naše výrobky/služby, napr. novinka, prispôsobenie výkonu, „splnenie úlohy“, dizajn, reputácia, cena, zníženie nákladov, zníženie rizika, dostupnosť, vhodnosť resp. použiteľnosť? Ako posilňujú lepšie environmentálne vlastnosti (napr. nižšia spotreba energie a nižšie náklady) našu ponuku výrobku/služby? Ako začleníme do oznamovaných informácií údaje súvisiace s environmentálnymi vlastnosťami?
- Aký je náš tzv. "jedinečný predajný argument" výrobku alebo služby v súvislosti s konkurenčnými ponukami? Vykonalí sme environmentálne porovnanie pre priame aj nepriame konkurenčné výrobky/služby?
- Dokážu environmentálne vlastnosti a výhody výrobku alebo služby posilniť náš „jedinečný predajný argument“? Napríklad produkt A má o X% nižšiu spotrebu energie a o Y% nižšie emisie CO₂, čo znamená, že účty spotrebiteľov/zákazníkov za energiu sú nižšie o Z € mesačne.
- Čo zaplatí trh? Ako ovplyvní vnímaná „pridaná hodnota“ alebo podnikateľské výhody z rozdielnych environmentálnych vlastností naše určovanie cien, náklady a komunikáciu?
- Aké environmentálne výhody s „pridanou hodnotou“ sa dajú pripojiť k našej hlavnej myšlienke? Ako môžu byť zainteresované strany odmeňované za prijímanie a podporu environmentálneho správania sa?

Podnikanie a ekologické inovácie v obehovom hospodárstve

- Spätná väzba z prieskumu trhu a neustála komunikácia so spotrebiteľmi/zákazníkmi a inými zainteresovanými osobami môže pomôcť nájsť nové príležitosti pre ekologické a obehové inovácie.
- Ekologické značky, ako napríklad Fairtrade alebo Rainforest Alliance Certified, Environmentálna značka EÚ, v podmienkach Slovenskej republiky národná environmentálna značka „Environmentálne vhodný produkt“, hrajú významnú úlohu pri preukazovaní dôveryhodnosti a zodpovednosti, ale je tiež dôležité zrozumiteľne a jednoducho povedať príbeh podniku alebo výrobku/služby.
- Propagácia založená na zrozumiteľných tvrdeniach o environmentálnych vlastnostiach, podložená dôkazmi, zlepší vnútorné aj vonkajšie vnímanie podniku, výrobku/služby.
- Otestujte reakcie a postoje zainteresovaných strán týkajúce sa environmentálnych aspektov. Zapojte súčasných a potenciálnych spotrebiteľov/zákazníkov ako aj iné zainteresované strany do rozhovorov prostredníctvom rôznych médií. Využite pozitívnu a aj negatívnu spätnú väzbu na zlepšenie stratégií vývoja a propagácie podniku alebo výrobku/služby.
- Porovnajte svoj výrobok/službu s konkurenciou, čo sa týka environmentálnych aspektov a výhod spolu s funkciou, nákladmi, cenou, atď.
- Zistíte, či environmentálne vlastnosti vášho výrobku/služby zvyšujú váš „jedinečný predajný argument“ a začleňte pozitívne tvrdenia do komunikácie so spotrebiteľmi/zákazníkmi.

- Uistite sa, že tvrdenia o environmentálnych vlastnostiach sú pravdivé a zrozumiteľné, a až potom ich začleňte do propagačných informácií.

- Starostlivo vyberajte a používajte vhodné sociálne siete (Facebook, Twitter, LinkedIn, atď.) na propagáciu environmentálnych informácií súvisiacich s výrobkom/službou.

- Rozvíjajte vzťahy s environmentálnymi médiami, internetovými stránkami a oznamujte im dobré správy.



Opatrenia s rýchlym účinkom

- Určenie rozsahu povedomia spotrebiteľov/zákazníkov a iných zainteresovaných osôb o životnom prostredí a ich porozumenie môže pomôcť odhaliť podnikateľské príležitosti alebo hrozby.
- Určenie environmentálnych vlastností a podnikateľských výhod výrobku/služby, môže pomôcť určiť oblasti pre ich odlíšenie.
- Výskum environmentálnych vlastností konkurenčných výrobkov/služieb môže pomôcť určiť silné stránky vášho výrobku/služby, ktoré môžete využiť pri podpore predaja.
- Oznámenia obsahujúce pochopiteľné, pravdivé a jasné environmentálne tvrdenia, podložené pravdivými informáciami, pomôžu vybudovať dôveru a dobrú reputáciu u spotrebiteľov/zákazníkov.
- Vybudovanie dobrého mena, za vedomosti a odbornosť v oblasti životného prostredia, môže priťahovať nové príležitosti a vytvoriť nových spotrebiteľov/zákazníkov.

Príklady dobrej praxe

Podnik Elvis & Kresse odkupuje materiály, ako napríklad vyradené požiarne hadice, pôvodne určené na skládkovanie. Dostal sa do povedomia na celom svete, vďaka taškám a módnym doplnkom vyrobeným z odpadu ako aj cez iné ocenenia a uznania.

www.elvisandkresse.com/

Mud Jeans je mladý výrobca džínsov, ktorý buduje svoj výrobný modul na zásadách obehovosti. Džínsov Mud Jeans sa vyrábajú z



z recyklovaného materiálu (30%) a organickej bavlny (70%). Spotrebiteľia/zákazníci si môžu džínsov požiť a vrátiť ich na opravu alebo recykláciu. Vďaka mnohým možnostiam nákupu a opätovného predaja týchto džínsov, vidí riaditeľ spoločnosti, Bert van Son, vo svojich výrobkoch/službách „nekonečné

marketingové príležitosti“ najmä čo sa týka udržiavania a opätovného predaja – tesnejšia slučka obehového hospodárstva

<http://www.mudjeans.eu/>

FRUTA FEIA: „Pekní ľudia jedia Škaredé ovocie“ je motto portugalskej iniciatívy Fruta Feia (Škaredé ovocie) zameranej na ovocie/zeleninu, ktoré distribútori odmietli z dôvodu ich rozmerov a všeobecného vzhľadu, ktorý nezodpovedá bežným normám. Škaredé ovocie je výrobné družstvo, ktoré sa snaží narušiť existujúci



spôsob fungovania a zvrátiť normalizáciu ovocia a zeleniny, ktoré nesúvisia so zdravotnými a bezpečnostnými dôvodmi. Družstvo predáva ovocie a zeleninu v 3-4 kg a 6-8 kg škatuliach za cenu od 3,50 do 7 EUR. Momentálne má 800 spotrebiteľov/zákazníkov (2000 prihlásených) a zabráni vyhodeniu 4 ton odpadu týždenne.

<http://frutafeia.pt/>

Zdroje informácií

- SIGMA – Príručka pre udržateľný marketing obsahuje štyri kroky smerom k udržateľnému marketingu ako aj pár praktických lekcíí.

www.projectsigma.co.uk/Toolkit/SIGMASustainabilityMarketing.pdf

- Jacquie Ottman – Nové pravidlá „zeleného“ marketingu

www.greenmarketing.com/our-book

- Charter a kol. - Marketing a udržateľnosť BRASS (Univerzita v Cardiff) a Centrum pre udržateľný dizajn, 2002

cfsd.org.uk/smart-know-net/smart-know-net.pdf

- Environmentálna značka EÚ pomáha určiť výrobky a služby, ktoré majú nižší vplyv na životné prostredie. Je to dobrovoľná značka, udeľovaná po overení nezávislou stranou s možnosťou zníženia stanovených poplatkov pre malé a stredné podniky.

ec.europa.eu/environment/ecolabel

www.sazp.sk

- Environmentálne značky

imas.simppl.com/resources/results-communication-eco-labels

<http://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/environmentalne-manazerstvo/environmentalne-manazerstvo.html>

- Ako pomáhajú ISO normy o environmentálnom označovaní výrobkov/služieb?

www.iso.org/iso/environmental-labelling.pdf

- Defra – príručka o environmentálnych tvrdeniach pre výrobky/služby alebo organizácie.

www.defra.gov.uk/environment/economy/products-consumers/green-claims-labels/

5

**Zrealizujte nápad
týkajúci sa
ekologických inovácií v
obehovom
hospodárstve**

5.1 Otestujte nápad

- Aké sú vlastnosti a výhody vášho ekologicky inovatívneho výrobku/služby či technológie?
- Akú hodnotu prináša spotrebiteľom/zákazníkom váš nový výrobok/služba alebo technológia?
- Kto sú potenciálni spotrebiteľia/zákazníci pre váš výrobok/službu?
- Vykonal ste prieskum trhu?
- Kto sú vaši konkurenti? Porovnali ste svoj výrobok/službu alebo technológiu s konkurenčnými výrobkami/službami alebo technológiami? Aké sú výhody vášho výrobku/služby v porovnaní s konkurenčnými ponukami?

5.2 Vyhodnoťte strategické schopnosti

- Aké vedomosti a zručnosti má váš podnik? Aké sú vaše silné a slabé stránky?
- Aké vedomosti, zručnosti alebo iné zdroje musíte získať externe, aby ste mohli vytvoriť nový výrobok/službu alebo technológiu? Ako budete organizovať proces spájania interných aktív a externých odborných znalostí (napr. dlhodobé partnerstvá, krátkodobé zákazky)?
- Je potrebné vytvoriť partnerstvo s poradcami alebo podnikmi, ktoré majú tieto odborné znalosti?
- Je potrebné zaškoliť seba (alebo partnerov), aby ste zo svojho nedostatku urobili svoju zručnosť a budovali si svoje schopnosti?
- Vyrábate výrobok sami (a investujete do výrobného zariadenia) alebo váš výrobok vyrába externý zmluvný výrobca?
- Ak ste v rannom štádiu vývoja podniku alebo výrobku/služby, existujú

nejaké programy, ktorých by ste sa mohli zúčastniť, aby ste získali prístup k školeniam, poradenstvu a k sieti finančných a potenciálnych partnerov?

5.3 Získajte financie pre ekologické inovácie

- Aké množstvo financií potrebujete pre konkrétne úlohy?
- Zvážili ste svoje fixné náklady?
- Aké zdroje financovania máte k dispozícii: samofinancovanie, priatelia a rodina, dočasný úver, kreditné karty, bankové úvery, rizikový kapitál, súkromní investori, podielové vlastníctvo a „hromadné“ financovanie?
- Aké riziká sú spojené s každým zdrojom financovania?
- Aké typy bezplatného alebo dotovaného financovania či podpory podnikania sú k dispozícii z vládnych programov alebo organizácií podporujúcich malé a stredné podniky vo vašej krajine?

5.4 Ziskajte prvého spotrebiteľa/zákazníka

- Aký je váš cieľový trh? Zameriavate sa na trh podnik-podnik (B2B) alebo na trh podnik-spotrebiteľ/zákazník (B2C)?
- Aká je vaša cenová stratégia?
- Ako dostanete svoj výrobok/službu na trh (napr. obchodné domy, maloobchod alebo internet?)
- Dobře rozumiete environmentálnym vlastnostiam svojho výrobku/služby alebo technológii a máte o nich dôkazy? Máte dôkazy na podporu svojho tvrdenia? Neuvádzajte nepravdivé údaje!
- Ako vytvoríte „rozruch“ na trhu a medzi svojimi spotrebiteľmi/zákazníkmi?
- Čo môžete urobiť sami? Čo budete musieť obstaráť z externých zdrojov? Čo môžete vyriešiť vytvorením novej spolupráce?

Dobrá prax

HPW: smerom k integrovanému udržateľnému dizajnu

Podnik patriaci do kategórie malých/stredných podnikov, špecializujúci sa na architektonickú prax, rozpoznal, že udržateľnosť získava v podnikaní čoraz významnejšiu úlohu a že mnohí z jeho konkurentov nemajú dobré vedomosti a zručnosti v tejto oblasti. S cieľom zvýšiť zručnosti zamestnancov podniku, absolvoval kreatívny riaditeľ štúdium, zamerané na ekologicky inovatívne stavebné technológie a procesy. Podnik je teraz mimoriadne úspešný, vďaka zručnostiam vychádzajúcim z vedomostí.

www.hpw.co.uk

Zdroje informácií

- Predaj udržateľnosti – správa organizácie NESTA
<http://www.nesta.org.uk/publications/selling-sustainability>
- Predaj udržateľnosti – „šlabikár pre obchodníkov“ od organizácie Futerra a BSR
http://www.wearefuterra.com/wp-content/uploads/2015/10/FuterraBSR_SellingSustainability2015.pdf

Hromadné financovanie a dopadové investície pre ekologických inovátorov a riešenia v obehovom hospodárstve

Čo je to hromadné financovanie?

Hromadné financovanie je model rovnocenného financovania, ktorý ponúka prehľadnosť a pocit súdržnosti pre oboch, investora i podnikateľa. Výšku financovania navrhnu investori, ktorí sa zaviazajú investovať malé alebo vysoké sumy za odmenu, majetok alebo splátku pôžičky, keď sa dosiahne cieľ financovania a projekt postupuje. Hromadné financovanie má v EÚ rastúci trend. V roku 2015 sa v EÚ prostredníctvom hromadného financovania úspešne získalo približne 4,2 miliárd EUR, čo je viac než dvojnásobok v porovnaní s rokom 2014¹⁵.

Dopadové investície pre ekologické inovácie v obehovom hospodárstve?

Dopadová investícia je investícia hodnotiaca nie len finančnú návratnosť, ale aj vplyv na životné prostredie a

spoločnosť, počas prevádzky podniku a používania výrobku/služby, ktoré podnik vytvorí. V roku 2014 dosiahli takéto investície celosvetovo takmer 10,6 miliárd USD¹⁶. Databáza ImpactBase ponúka prístup k zoznamu fondov podľa geografického pokrytia dopadovej investície. Je určená pre rizikové podniky, ktoré pomáhajú vytvárať pozitívny vplyv na životné prostredie, spoločnosť a hospodárstvo.

<http://www.impactbase.org/info/funds>

Tipy na vytvorenie kampane na hromadné financovanie

- Zvážte projekt a odstupňovanie odmien súčasne s environmentálnym dopadom projektu na životné prostredie a vytvorte jasné prepojenie medzi odmenou a ponúkaným výrobkom/službou.
- Nezabúdajte na to, že ľudia budú skôr investovať do podniku alebo nápadu na projekt, ktorý ich už zaujal, do

príbehu, ktorý je presvedčivý a kde je evidentná aktivita danej skupiny ľudí a ich predchádzajúce úspechy. Osvedčilo sa vizualizovať nový nápad pomocou fotiek alebo videa.

- S propagáciou začnite v záujmovej skupine – napr. v sieťach dodávateľov a zákazníkov – a rozšírite ju na podobne zmysľajúcu skupinu, ktorá má sympatie k vášmu výrobku/službe alebo technológii, a potom na odborne zainteresovaných investorov (dopadových). Svojim podporovateľom poskytujte aktuálne informácie o pokroku kampane a neskôr o pokroku projektu a rozdelení odmien alebo splátok úveru.

Tieto tipy sú od dánskej nadácie Enviu, <http://www.enviu.org>

Podpora pri hľadaní investícií

Cieľom siete INNEON, ktorú financuje EÚ a ktorá je zameraná na ekologicky inovatívne investície, je rozšíriť verejné a súkromné zdroje financovania dostupné pre ekologické a spoločenské inovácie v Európe a poskytnúť jedinečné miesto určené pre inovátorov a prípadných investorov. Ekologické inovácie predstavujú v EÚ a na celom svete rýchly a rastúci trh.

<http://www.inneon.eu/>



Zdroj: <http://www.inneon.eu/>

Zrealizujte nápad týkajúci sa ekologických inovácií v obehovom hospodárstve

EKOLOGICKÉ INOVÁCIE

sa zameriavajú na významný a preukázateľný pokrok smerom k cieľu **udržateľného rozvoja**. V EÚ a na celom svete predstavujú veľký a rýchlo rastúci trh



Sieť INNEON spája inovátorov a investorov v EÚ s cieľom rozšíriť zdroje financovania pre ekologické inovácie

Viac informácií nájdete na: WWW.INNEON.EU

Financovacia



¹⁵ Pozri Európska komisia, 2016 Správa o hromadnom financovaní v EÚ Združenie kapitálových trhov, http://ec.europa.eu/finance/general-policy/docs/crowdfunding/160428-crowdfunding-study_en.pdf

¹⁶ Pozri Celosvetová sieť dopadových investícií, <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/>

Príklady dobrej praxe



US Mosaic sa zameriava na malé podniky, ktoré sa snažia získať spolufinancovanie

na solárne fotovoltaické projekty. Napríklad 47-kilowattové solárne zariadenie partnerstva Oakland's Youth Partnership bolo financované skupinou 51 investorov, ktorí spolu ponúkli 40 325 USD (35 000 EUR). Toto bola časť celkových nákladov na projekt, ktoré dosiahli 264 000 USD (230 000 EUR) a pri ktorých sa využil aj grant a zľava od kalifornského vládneho programu. Drobní investori môžu poskytnúť iba 25 USD (22 EUR) a budú dostávať fixnú ročnú splátku vo výške 4,5%, čo pomáha financovať solárne zariadenia v malých podnikoch, komunitných centrách a iných zariadeniach.

www.joinmosaic.com

E-car je londýnsky klub elektrických áut s konkurencieschopnými cenami, ktorý



funguje prostredníctvom vytvorených komunitných kanálov

a nadväzuje na čoraz obľúbenejší model automobilového klubu s platbou za hodinu. Prostredníctvom Crowdcube; (www.crowdcube.com) sa vyzbieralo 100 000 £ (130 000 EUR) a investori spolu vlastní 20% majetku.

www.e-carclub.org

ReKixx 100% recyklovateľné tenisky, pri ktorých sa 44 000 USD (39 000 EUR)

vyzbieralo od 496 podporovateľov, a ANI (As Nature Intended) (www.anibrand.com), vegánske topánky „Barefoot”,

financovala organizácia Kickstarter (www.kickstarter.com)





Zdroje informácií

- Programy hromadného financovania www.crowdsourcing.org

Niektoré články sa zameriavajú na ekologické inovácie a zvažujú špecifické právne a finančné aspekty platné v jednotlivých krajinách.

- Európska komisia poskytuje prehľad a príručku o programoch hromadného financovania v EÚ pre malé a stredné podniky.

http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/crowdfunding-guide/index_en.htm

- Ďalšie tipy pre vedenie kampaní zameraných na hromadné financovanie sa tiež dajú nájsť prostredníctvom organizácie NESTA.

<http://www.nesta.org.uk/news/crowdfunding-tips>

- Články programu Crowdcube

www.crowdcube.com/pg/press-29

- Seedrs blog

<http://www.blog.seedrs.com>

- Články o financovaní v obehovom hospodárstve

www.fundingcircle.com/about-us/in-the-news

6

Príklady európskych projektov využívajúcich ekologické inovácie v obehovom hospodárstve

Príklady európskych projektov využívajúcich ekologické inovácie

Európska komisia financovala širokú škálu projektov zameraných na zber údajov a príkladov dobrej praxe v súvislosti s ekologickými inováciami. Nasledujúce zdroje môžu byť užitočné pri hľadaní osvedčených postupov ako aj nástrojov podporujúcich rozvoj a marketing ekologických inovácií.

Centrum sledovania ekologických inovácií je internetový program pre štruktúrovaný zber a analýzu informácií o ekologických inováciách z celej Európskej únie. Jeho zdroje zahŕňajú analytické správy, príklady dobrej praxe a internetovú databázu. www.eco-innovation.eu

INNOVATIONSEEDS, interaktívny portál pre environmentálny výskum a poznatky, obsahuje 100 sľubných výsledkov výskumu a vývoja, ktoré financovala EÚ, s cieľom urýchliť ich realizáciu vo forme politických opatrení a dosiahnutia úspechu na trhu. Jeho navigačný systém poskytuje usmernenia malým a stredným podnikom ohľadne najvhodnejšieho verejného a súkromného financovania pre projekty ekologických inovácií. www.innovationseeds.eu

Stránka **GreenEcoNet** je celoeurópsky program spájajúci malé a stredné podniky a výskumné spoločenstvo s cieľom urýchliť prechod na ekologické hospodárstvo. <http://greeneconet.eu>

SPREE pomáha dosiahnuť dôkladné porozumenie prechodovej dynamiky systémov „Servicizing“, a poskytuje nástroj na testovanie prispôsobiteľných postupov, s cieľom podporiť

prechod a rozvíjať lepšie porozumenie rozdielov v rámci EÚ, ohľadne prístupu k spotrebiteľom/zákazníkom, výrobných noriem, vývoja, výskumu a tvorby stratégií. <http://www.spreeproject.com>

Cieľom **ResCoM** je vytvárať inovatívny rámec a podporný softvérový program pre priemyselnú realizáciu výrobných systémov s uzavretým okruhom. Konzorcium ResCoM vytvorí softvérový program skladajúci sa z modulu riadenia životného cyklu produktu s uzavretým okruhom spolu s informačným modulom o materiáloch. <http://www.rescoms.eu>

DESIRE je projekt programu FP7 zameraný na vytvorenie a uplatňovanie súboru ukazovateľov, s cieľom sledovať európsky pokrok smerom k efektívnosti zdrojov, najmä v oblasti služieb biodiverzity/ekosystému a kritických materiálov. <http://fp7desire.eu>

Interreg Danube Transnational Programme je nadnárodný program pre podunajskú oblasť ktorý podporuje hospodársku, sociálnu a územnú súdržnosť v podunajskej oblasti prostredníctvom integrácie politík vo vybraných oblastiach. Inovatívny ekosystém pre malé a stredné podniky spája organizácie a partnerov, ktorých hlavným cieľom je umožniť a podporiť rozvoj technológií a inovácií.

<http://www.interreg-danube.eu/relevant-documents/dtp-capitalisation-strategy/thematic-pole-1-innovative-ecosystem-for-smes>

Projekt **BENISI** vyzdvihuje 300 najslubnejších spoločenských inovácií od roku 2013; v celej Európe sa vytvorila široká sieť partnerov, ktorí poskytujú poradenstvo a nástroje na vytvorenie podmienok na realizáciu sociálnych inovácií, a nastavujú miestne činnosti v súlade so stratégiou a víziou pre celý kontinent. <http://www.benisi.eu>

Projekt **INNO4SD.net** (Európska sieť globálneho prechodu pre ekologické inovácie, ekologické hospodárstvo a udržateľný rozvoj) vybudoval medzinárodnú sieť, ktorá spája hlavné zainteresované strany, ktoré majú záujem o inovácie pre udržateľný rozvoj. <http://www.inno4sd.net>

Projekt **ECO-INNOVERA** sa zameriava na podporu ekologických inovácií vo výskume a vývoji. Výskum a vývoj ako prvý pilier hodnotového reťazca má kľúčovú funkciu poskytovať trhom a spoločnosti nové výrobky/služby. Tento projekt podporuje výskum, inovácie a tvorcov environmentálnych stratégií, pomocou odporúčaní, ako posilniť realizáciu ekologických inovácií vo výskume a vývoji, hospodárstve a spoločnosti. www.eco-innova.eu

Vzdelávací program metódy **INTERREG EUROPE** obsahuje zdroje informácií pre rôzne zainteresované osoby vrátane malých a stredných podnikov a sprostredkovateľov, v oblasti environmentálnej efektívnosti a efektívnosti zdrojov, nízkouhlíkového hospodárstva, konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov, výskumu a inovácií. <http://www.interregeurope.eu>

Európske iniciatívy zamerané na malé a stredné podniky



EMAS - schéma pre environmentálne manažérstvo a audit

Schéma EMAS je dobrovoľným nástrojom environmentálneho riadenia pre organizácie. Cieľom je hodnotiť a zlepšovať svoje environmentálne správanie a vplyv svojich činností prostredníctvom zavedených postupov riadenia, v súlade s právnymi predpismi v oblasti životného prostredia a poskytovať overené údaje o svojej environmentálnej výkonnosti v environmentálnej správe - Environmentálne vyhlásenie. www.emas.eu

www.emas.sk



Európske podnikateľské ocenenia v oblasti životného prostredia, odmeňujúce ekologické inovácie a s tým súvisiaci rast a vytváranie pracovných miest

Oceňované sú európske podniky každej veľkosti, ktoré značne prispeli k udržateľnému rozvoju pomocou inovácií. Ocenenia sa udeľujú v piatich kategóriách: riadenie, výroby/služby, proces, medzinárodná obchodná spolupráca, podnikanie a biodiverzita.

<http://ec.europa.eu/environment/awards>



Pilotný program EÚ pre overovanie environmentálnych technológií

Overovanie environmentálnych technológií (ETV) je nový nástroj, pomáhajúci inovatívnym environmentálnym technológiám dostať sa na trh. V rámci ETV, na základe žiadosti „vlastníka“ technológie, kvalifikované tretie strany nazývané „verifikačné orgány“ overia tvrdenia o inovatívnej environmentálnej technológii, „Správa z overenia“ doručená na konci procesu ETV sa dá použiť ako dôkaz, že tvrdenia o inováciách sú dôveryhodné a vedecky podložené.

<http://iet.jrc.ec.europa.eu/etv/>





Environmentálna značka EÚ, uľahčuje „zelené“ rozhodnutia

Pomáha spotrebiteľom/zákazníkom vyberať si výrobky/služby s dobrými environmentálnymi vlastnosťami. Zaručuje, že hlavné vplyvy výrobkov/služieb na životné prostredie sú nižšie, počas celého ich životného cyklu, od ťažby surovín po výrobu, používanie a až k ich zhodnoteniu/zneškodneniu.

www.ecolabel.eu



Environmentálne vhodný produkt

V podmienkach Slovenskej republiky sa environmentálne označovanie realizuje od roku 1997 prostredníctvom národnej schémy na udeľovanie národnej environmentálnej značky „Environmentálne vhodný produkt“.

<http://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/environmentalne-manazerstvo/environmentalne-manazerstvo.html>



Ekologický dizajn, Energeticky účinné výrobky

V EÚ majú mnohé každodenne používané výrobky, ako napr. práčky, chladničky a kuchynské spotrebiče, energetické štítky a boli navrhnuté tak, aby splnili minimálne normy pre energetickú účinnosť. Výsledkom týchto štítkov a noriem, bude úspora energie okolo 166 miliónov ton ropného ekvivalentu. (Mtoe) do roku 2020, čo sa približne rovná ročnej spotrebe primárnej energie v Taliansku. Pre spotrebiteľov/zákazníkov to znamená úsporu 465 EUR ročne na účtoch domácností za energiu. Okrem toho, energeticky účinné opatrenia povedú k ďalším výnosom pre európske podniky v hodnote 55 miliárd EUR.

<https://ec.europa.eu/energy/en>

Environmentálna stopa výrobkov/služieb

Environmentálna stopa výrobkov/služieb (PEF) je meranie environmentálnych vlastností výrobkov/služieb počas ich životného cyklu, pomocou viacerých kritérií. Informácie o PEF sa vyhotovujú z dôvodu zníženia vplyvu výrobkov/služieb na životné prostredie, so zohľadnením činností aj dodávateľského reťazca (od ťažby surovín, cez výrobu a používanie, až po konečné nakladanie s odpadom).

Environmentálna stopa podniku a organizácie

Environmentálna stopa podniku a organizácie (OEF) je meranie environmentálnych vlastností podniku a organizácie poskytujúcej výrobky/služby z pohľadu ich životného cyklu, pomocou viacerých kritérií. Štúdie OEF sa vyhotovujú s cieľom znížiť environmentálne vplyvy súvisiace s činnosťami podniku a organizácie, aj so zohľadnením činností dodávateľského reťazca (od ťažby surovín, cez výrobu a používanie až po konečné nakladanie s odpadom). Je vhodná pre podniky, verejné administratívne a neziskové organizácie a iné subjekty.

Financovanie ekologických inovácií a obežového hospodárstva z EÚ

HORIZON 2020

Rámcový program EÚ pre výskum a inovácie (2014-2020)

-  takmer 80 miliárd €
-  efektívnosť zdrojov
 - voda
 - odpad
 - kľúčové podporné technológie
 - malé a stredné podniky
-  inovatívna činnosť
 - nástroj pre malé a stredné podniky
 - verejné obstarávanie inovácií
 - obstarávanie vo fáze pred




LIFE

Nástroj EÚ pre financovanie opatrení na ochranu životného prostredia a klímy

-  3,4 miliárd €
-  environmentálne technológie
 - efektívnosť zdrojov
 - priemysel a výroba
 - voda
 - odpad
-  ukážka & pilotný projekt
 - budovanie kapacít
 - najlepšie postupy
 - informácie, povedomie a propagácia

COSME

Program pre konkurencieschopnosť podnikov, zahŕňa aj malé a stredné podniky
(2014-2020)



-  2,3 miliárd €
-  zlepšenie prístupu k financiam a trhom
 - zlepšenie podmienok pre konkurencieschopnosť a udržateľnosť
 - podpora podnikania
-  Nástroj pre úverové záruky (LGF)
 - Nástroj vlastného imania pre rast (EFG)
 - prístup k financovaniu pre malé a stredné podniky

ESIF

Európske štrukturálne a investičné fondy (2014-2020)

-  351 miliárd €
-  regionálny rozvoj
 - výskum a inovácie
 - konkurencieschopnosť malých a stredných podnikov
 - nízkouhlíkové hospodárstvo
 - životné prostredie a efektívnosť
-  Fond regionálneho rozvoja EÚ
 - Sociálny fond EÚ
 - Kohézny fond
 - Poľnohospodársky fond EÚ pre rozvoj vidieka
 - Fond námorného a rybného

INVESTIČNÝ PLÁN (2015-2017)

-  rad projektov EÚ so zameraním na veľkú infraštruktúru, výskum a inovácie, zamestnávanie a environmentálnu udržateľnosť
-  nový finančný nástroj: EFSI (Európsky fond pre strategické investície), v partnerstve s Európskou investičnou bankou

Zdroj: <https://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-action-plan/union-funding-programmes>

Zoznam obrázkov

Obr. 1: Ekologické inovácie v obehovom hospodárstve

Obr. 2: Prečo ekologické inovácie

Obr. 3: Funkčné piliere obehového hospodárstva

Obr. 4: Podnikanie a ekologické inovácie

Obr. 5: Skryté náklady na odpadové hospodárstvo

Obr. 6: „Opatrenia s rýchlym účinkom“ pri znižovaní množstva odpadu a emisií v malých a stredných podnikoch

Obr. 7: Potenciálne ročné úspory v malých a stredných podnikoch po zavedení riešení zameraných na materiálovú efektívnosť

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Podnikanie v obehovom hospodárstve a environmentálne výhody

Obrázky:

- str.13 © Zdroj : www.car2go.com
str. 13 © Zdroj : <https://resq.club>
str.13 © Zdroj : www.therecorporation.com
str.13 © Zdroj : <http://www.hoteldalia.sk/green-hotel>
str.14 © Zdroj : <https://www.cas.sk/clanok/400026/vynalezcu-daniela-slosara-ocenili-za-projekt-chargebrella-za-dobijaci-dazdnik-osobnostou-roka/>
str.21 © Zdroj : www.nispnetwork.com/media-centre/case-studies
str.21 © Zdroj : www.destamatic.fi/fi/in-english
str. 21 © Zdroj : www.enevo.com
str. 21 © Zdroj : <http://www.brainit.sk>
str. 22 © Zdroj : www.genan.eu
str.22 © Zdroj : www.valleerecycloaquetextile.com
str.22 © Zdroj : www.newlifepaints.com
str.27 © Zdroj : www.lisec.com/LPS/Glas-Vorspannanlagen-speziiell-fuer- Duennglas
str. 27© Zdroj : www.ecococon.lt
str. 27© Zdroj : <https://www.zpiestan.sk/spravy/radnica-chce-polopodzemne-kontajnery-ide-o-pilotny-projekt/>
str. 28 © Zdroj : www.electrops.it
str.28 © Zdroj : www.made.com
str.33 © Zdroj : www.m-sora.si
str. 33 © Zdroj : www.desso.com
str. 34 © Zdroj : www.patagonia.com/us/footprint
str.34 © Zdroj : www.shields-e.com
str.39 © Zdroj : www.bakeys.com
str.39 © Zdroj : www.firstenergy.in
str.39 © Zdroj : www.tecnaro.de
str.40 © Zdroj : www.aquafil.com
str.40 © Zdroj : www.glowee.fr
str.40 © Zdroj : www.nipon.lv
str 46 © Zdroj : www.gdiapers.com
str.47 © Zdroj : www.myreplenish.com
str.47 © Zdroj : <http://www.ecodesign-centres.org/ecodesign-centre-wales.htm>
str.52 © Zdroj : www.mudjeans.eu
str.52 © Zdroj : www.frutafeia.pt
str.59 © Zdroj : www.joinmosaic.com
str.59 © Zdroj : www.e-carclub.org



Editori

Michal Miedzinski, University College Londýn
Martin Charter, Centrum pre udržateľný dizajn®, Univerzita výtvarného umenia
Meghan O'Brienová, Wuppertalov inštitút

Toto vydanie vychádza z prvého vydania príručky pre malé a stredné podniky, editovali: Miedzinski, M. Charter & M. O'Brienová

Autori

Skupina Technopolis Group Belgicko

Aseel Doranova, Johanna Castelová, Laura Romanová, Hywel Jones, Eleonora Zoboliová

Centrum pre udržateľný dizajn®, Univerzita výtvarného umenia

Martin Charter

University College Londýn

Michal Miedzinski

PodĎakovanie

Ďakujeme skupine podnikateľov a ekologických inovátorov za poskytnutie hodnotnej spätnej väzby ohľadne návrhu tejto príručky. Chceli by sme sa poďakovať najmä nasledovným osobám: Gordon Borer (Partner, Zeno Partners), Markys Cain (riaditeľ, Electrosociences Ltd), Steve Charter (riaditeľ, SC2 Sustainability), Annemie DeProftová (manažérka, VOKA), Jurjen Lengkeek (manažér pre inkubačný program, Dinamo), Alexia Pestreová (manažérka, CD2E), Alan Saunders (riaditeľ, Saunders Energy Limited), Trudy Thompsonová (zakladateľka a riaditeľka, Bricks & Bread), Michael Verdier (manažér, CCI Grande Lille) a James Wing (riaditeľ, Sustainables South East Ltd). Takisto by sme sa chceli poďakovať Timovi Woolmanovi za jeho podporný výskum pre túto publikáciu. Takisto ďakujeme Hywelovi Jonesovi a Amy Shiffletteovej za editorskú podporu.

Centrum sledovania ekologických inovácií financuje GR Európskej komisie pre Životné prostredie:

Právna poznámka

Všetky pohľady a názory vyjadrené v tejto správe sú iba pohľady a názory autorov a nemusia odrážať stanovisko Európskej únie. V tejto správe uvádzame množstvo podnikov ako ilustratívnych príkladov ekologických inovácií. EIO sa nehlási k týmto spoločnostiam a nie je to vyčerpávajúci zdroj informácií o inováciách na úrovni spoločnosti.

Túto publikáciu prosím citujte nasledovne

EIO a CFSO (2016), 2. vydanie, Eco-innovate! A guide to eco-innovation for SMEs and business coaches. Eco-Innovation Observatory. Financovala Európska komisia, GR pre životné prostredie, Brusel

Grafická úprava

Gerda Palmethoferová a Florian Bertelli

Preklad, aktualizácia a doplnenie údajov za Slovenskú republiku

Vydavateľ a Editor: SAŽP, Odbor Environmentálneho manažérstva a Bazilejského dohovoru, Bratislava

Preklad: LEXMAN TE s.r.o Bratislava

Grafické spracovanie:

Poradie vydania v SR: prvé

Rok vydania: 2018

ISBN: 978-80-89503-68-1

Inovujte ekologicky!

Príručka o ekologických inováciách pre malé a stredné podniky a obchodných poradcov

O Centre sledovania ekologických inovácií

Centrum sledovania ekologických inovácií (Eco-Innovation Observatory - EIO) je iniciatíva, ktorú financuje Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre životné prostredie (DG ENV). Toto centrum vytvorilo integrovaný zdroj informácií a sériu analýz trendov a trhov ekologických inovácií, pričom sa zameralo na podnikanie, poskytovateľov inovačných služieb, tvorcov stratégií, výskumníkov a analytikov.

Navštívte internetovú stránku a získajte voľný prístup k správam, interaktívnej databáze s tabuľkami a mapami, charakteristiky jednotlivých krajín EÚ a príklady dobrej praxe z celej Európy.

www.eco-innovation.eu

Túto príručku pripravili



technopolis [group]

