

+ PŘÍKLADY
úspěšných
českých projektů



CIRKULÁRNÍ ČESKO

Cirkulární ekonomika jako příležitost
pro úspěšné inovace českých firem



Úvodní slovo



PAVEL TELIČKA
místopředseda Evropského
parlamentu

Jen si představte, jak hezky by to znělo: Cirkulární ekonomika se prosazuje v českém byznysu a stala se součástí vládního programu. Máme dobře nastavenou legislativu, investiční pobídky a podnikatelské prostředí nakloněné inovacím...

Bohužel, nic z toho zatím není pravda. O cirkulární ekonomice ví v Česku stále málo lidí a i mnoho podnikatelů a manažerů nemá tušení, jaké možnosti nám tento fenomén přináší.

Už dnes je přitom jasné, že nemáme jinou alternativu pro snížení environmentální zátěže, zlepšení energetické účinnosti a lepší využití zdrojů. **Jsem přesvědčen, že cirkulární ekonomika představuje obrovskou příležitost. Příležitost nejen pro životní prostředí, ale především pro vytvoření zcela nového průmyslového odvětví.**

Na evropské úrovni je cirkulární ekonomika a efektivní nakládání se zdroji jednou z hlavních priorit. Tak například: nedávno byly schváleny návrhy klíčových směrnic o odpadech, které zavádí mimo jiné konkrétní cíle pro sběr a recyklaci surovin. Některé členské státy Evropské unie (EU), včetně Česka, tak budou muset během dvou let zcela přehodnotit svůj přístup k nakládání s odpady a s jejich recyklací. Sám jsem byl zpravodajem pro část tohoto balíčku návrhů a vím, jak důležité a velké téma to je.

V lednu 2018 vydala Evropská komise také novou strategii pro plasty, jejíž součástí je návrh směrnice pro omezení produkce jednorázových plastů. Jejím cílem je nahradit do roku 2030 vybrané jednorázové plastové materiály ekologičtějšími nebo plně recyklovatelnými alternativami. Účelem není něco zakazovat, ale snažit se zmenšit množství odpadů v oceánech a mořích i kolem nás.

Česko zatím tématu moc pozornosti nevěnuje, ačkoli bychom se jako velmi průmyslová země mohli v tomto odvětví dostat na špičku a pomoci tak nejen životnímu

„Potřebujeme to, co jsem zmínil v úvodu: jasnou politiku, dobrou legislativu, podnikatelské prostředí podporující inovace a především progresivní myšlení.“

prostředí, ale především ekonomické kondici celé země. Ale abychom nebyli jen pesimističtí: jak si přečtete i v této brožuře, existují podniky, které jdou tím správným směrem. Není jich však stále dost.

Nyní je řada i na politických elitách, aby přijaly téma cirkulární ekonomiky jako svou prioritu a pomohly nastartovat toto nové průmyslové odvětví. Potřebujeme to, co jsem zmínil v úvodu: jasnou politiku, dobrou legislativu, podnikatelské prostředí podporující inovace a především progresivní myšlení.

Čeká nás ještě spousta práce, než se cirkulární ekonomika stane přirozenou součástí fungování naší společnosti. Ale já věřím, že na to máme a že se nám to v horizontu několika let podaří.

Proto s radostí vítám iniciativu, jejímž výsledkem je i tento materiál, který ukazuje potenciál cirkulární ekonomiky, předkládá příklady z praxe, a tak se může stát inspirací pro všechny, kdo se chtějí vydat cirkulární cestou.

Společnost McKinsey & Company spočítala, že přijetí principů cirkulární ekonomiky může **od roku 2030 generovat v Evropě roční úspory v hodnotě 1,8 bil. eur a výnosy ve výši 600 mld. eur ročně.**

Cirkulární ekonomika má přinést dle Evropské komise **2 mil. nových pracovních míst.**

Průměrný Evropan ročně spotřebuje 16 tun materiálu a jen 5 % hodnoty se vrátí do ekonomického systému.

Podle průzkumu CSR & Reputation Research 2016 je **68 % lidí v Česku ochotno připlatit si za výrobek, který je šetrný k životnímu prostředí.**

Jednotlivé členské státy EU se připravují na postupný zákaz používání jednorázových plastových výrobků a navyšování zpětného odběru obalových materiálů až do výše 90 %.

80 % skleníkových plynů pochází z dodavatelského řetězce, který cirkulární ekonomika částečně eliminuje.

O přínosech recyklace není pochyb: **výroba jedné tuny recyklovaného plastu ušetří 5 barelů ropy a ekvivalent 1,6 tuny CO₂.**

O cirkulární ekonomice nejen v Česku



SOŇA JONÁŠOVÁ
ředitelka Institutu Cirkulární
Ekonomiky

„Cirkulární ekonomika je systém, ve kterém se snažíme, aby všechny zdroje kolovaly v oběhu v co nejvyšší kvalitě po co nejdelší dobu.“

Cirkulární ekonomika je systém, ve kterém se snažíme, aby všechny zdroje kolovaly v oběhu v co nejvyšší kvalitě po co nejdelší dobu. Tento systém přináší nejen úspory primárních zdrojů, ale například i nová pracovní místa, tzv. green jobs. Studie od McKinsey & Company (2015) odhaduje, že by Evropa zavedením principů cirkulární ekonomiky mohla vytvořit 2 mil. nových pracovních míst a generovat roční úspory v hodnotě 1,8 bil. eur od roku 2030.

V mnoha ohledech to v praxi znamená pouze návrat k selskému uvažování, uvědomělé výrobě a spotřebě a k účtě k přírodním zdrojům, které máme k dispozici. Zároveň však zavedení principů cirkulární ekonomiky zajišťuje firmám lepší soběstačnost v oblasti zdrojů, která se v dnešním dynamickém světě stává zásadní výhodou. V podstatě se totiž jedná o způsob chování, které může díky využití nízkouhlíkových technologií a moderních konceptů ekonomiky (sdílení, zpětné využití surovin a materiálů apod.) zásadně měrou přispět k řešení problematiky změn klimatu a zároveň generovat zisk v dlouhodobém měřítku.

Nízkouhlíková ekonomika postavená na základě cirkulárních řešení představuje

obrovskou příležitost také pro české firmy v rámci prosazování udržitelného rozvoje.

Zpátky k selskému rozumu

Základním stavebním kamenem tohoto staronového systému jsou principy, na kterých fungovala lidská společnost přirozeně od pradávna. V současné době je však globálním trendem už téměř nepredikovatelný růst populace a ekonomiky, který současně znamená i enormní tlak na přírodní zdroje, jejichž potenciál není stále využit do takové míry, jak by bylo potřeba. Naše doba je charakteristická výrobou rychloobrátkového a často jednorázového zboží, které se po ukončení životního cyklu nerecykluje. Roste tak problém s velkým množstvím odpadu, který je i dnes, v době tzv. čtvrté průmyslové revoluce, do velké míry skládkován.

Postupně ale dochází ke změnám v oblasti legislativy a environmentální politiky, která směřuje k ukončení systému prosté likvidace odpadů. Je zřejmé, že se výroba nových produktů musí začít orientovat zejména na efektivní využívání zdrojů, přechod na zdroje obnovitelné, prevenci vzniku odpadů a design produktů takovým způsobem, aby se mohly vrátit zpět do oběhu, tedy cirkulovat.

V životě firem a organizací i jednotlivců se koncept cirkulární ekonomiky dá uplatnit jednoduchým zaměřením na dematerializaci a posunem směrem k opětovnému použití, opravě a obnově produktů. Součástí změn budou bezpochyby i nové obchodní procesy zaměřené na poskytování služeb zákazníkům, nikoliv pouze na jednorázový prodej.

Co mění rok 2018?

V polovině dubna 2018 byla Evropským parlamentem schválena téměř finální verze balíčku o cirkulární ekonomice, což je soubor legislativních opatření vázajících se k tomuto tématu. Již dnes je jisté, že důraz bude kladen na recyklaci a omezení skládkování. Materiály, živiny, voda a další zdroje budou muset v systému kolovat v co nejvyšší kvalitě po co nejdelší dobu, a tyto změny vyžadují zejména mezioborovou spolupráci, což bude pro některé oblasti skutečná výzva.

Pro firmy tak začíná být zajímavé i téma průmyslové symbiózy: hledání příležitostí pro opětovné využívání vody, materiálů a energie v rámci vlastních podniků či větších průmyslových celků. Podobné projekty přinášejí například větší odolnost vůči volatilitě cen, která je dnes typickým

jevem souvisejícím například s obtížně předvídatelnými následky vypjatých geopolitických konfliktů.

Předmětem diskusí je i konkrétní míra recyklace, které by měly jednotlivé státy dosahovat. Čekat lze také změnu samotné definice recyklace. V Česku totiž často vykazujeme jako recyklaci i prosté třídění odpadů, ale skutečné nakládání s materiály sledujeme jen velmi komplikovaně a neúplně.

Ekoinovační a pilotní cirkulární projekty podpoří i EU

Cirkulární ekonomika je také jednou z deseti tematických priorit Evropské unie. Vedle zpřísnění legislativních požadavků a tlaku na přechod k cirkulární ekonomice Evropská komise nabídne

„Žijeme v době, kdy ekonomický rozvoj musí jít ruku v ruce s ekologickými aspekty.“

i velmi zajímavé finanční prostředky pro tuto oblast. Podpoří zejména výzkumné projekty, které jsou orientované na rychlé uplatnění výsledků výzkumu v praxi. Podporovány budou také ekoinovační technologie pro nižší spotřebu energie či nižší emise a dále technologie, které efektivněji využívají vstupní materiál s malou produkcí odpadních či vedlejších produktů.

České firmy a cirkulární ekonomika

Žijeme v době, kdy ekonomický rozvoj musí jít ruku v ruce s ekologickými aspekty. A klíčovou roli hraje i byznys a průmysl. Je zřejmé, že tato témata se dostávají do pomyslných světelných reflektorů a skutečně se je vyplatí aktivně sledovat.

Do popředí se dostávají i recyklační technologie, které řeší problém těch odpadních materiálů, jež se v současnosti skládkují nebo energeticky využívají, protože se jejich recyklace ekonomicky nevyplácí. Jasným příkladem toho, že nový pohled podniků na odpady jako na zdroje je správný, je český projekt Hydal, který má potenciál stát se absolutně unikátním cirkulárním projektem na globální úrovni (podrobnosti si přečtete v části Úspěšné příklady cirkulární ekonomiky v praxi). Česko tak dost pravděpodobně brzy zazáří i mezi takovými zeměmi, jako je Nizozemsko, které je považováno za „hotspot“ cirkulární ekonomiky.

Zavést principy cirkulární ekonomiky do podnikání také často znamená převzít zodpovědnost za svoje výrobky na konci

jejich životního cyklu. Dobrým příkladem je i firma IKEA, která má sice švédskou matku, ale česká pobočka má velkou míru volnosti pro realizaci smysluplných projektů pod vlastním vedením. Tak se rozběhl i projekt Druhý život nábytku, díky kterému mohou zákazníci vrátit starý nábytek zpět do obchodních domů a ve výši zbytkové hodnoty získají voucher na další nákup. Nábytek se tak může dostat zpět do oběhu a IKEA si buduje nejen kvalitní CSR, ale zejména udržuje vztah se svými zákazníky. Za jeden měsíc po spuštění službu využilo více než tisíc zákazníků.

Některé firmy sice nemají příležitosti zpětně odebírat svoje produkty, ale snaží se například upřednostnit využití druhotných surovin před primárními. V těchto šlápějích jde třeba tuzemská firma JRK Česká republika, která prodává kompostéry nejvyšší kvality z recyklovaných beden od piva a stojí za systémem chytré evidence odpadů ECONIT.

Příkladem je i firma ERC-TECH, jež vyrábí široké spektrum produktů ze stavebních a demoličních odpadů. Toto podnikání vyneslo firmě ocenění v soutěži Přeměna odpadů na zdroje, kterou od roku 2017 pořádá Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR s cílem upozornit na zajímavé produkty vyrobené z druhotných surovin, a podpořit tak trend cirkulární ekonomiky.

Pokud vás příklady dobré praxe zajímají, čtete dál. V této studii představujeme i další příklady, které jasně ukazují, že české společnosti tento trend již postupně zařadí do svých byznys plánů.

Cirkulární Česko 2040?

O cirkulární ekonomice se v Česku aktivně diskutuje tři roky. Oproti dalším evropským státům, které v této oblasti vidí obrovský potenciál a pro přechod z lineárního systému typu „vytěž – vyrob – vyhod“ na cirkulární ekonomiku mají již vypracovány národní plány a strategie, jsme však zatím pozadu. Lídry v oboru jsou země jako Nizozemsko, Švédsko či Finsko. V Česku téma patří do gesce Ministerstva životního prostředí (MŽP), ale vzhledem k jeho šíři, komplexnosti a nutnosti mezioborové spolupráce, se budou muset zapojit i další resorty. Společné úsilí by mělo vyústit ve vznik strategie Cirkulární Česko 2040, k jejímuž vytvoření se MŽP zavázalo na konci května 2018. Do dvou let by tak mohlo mít Česko vlastní plán.

Pro Evropu jedna z klíčových priorit

Cirkulární ekonomika není jen krátkodobým trendem. Evropská komise přijala na začátku prosince roku 2015 balíček o cirkulární ekonomice a zařadila toto téma mezi prioritní oblasti EU.

„Přechod od lineární k cirkulární ekonomice znamená posílení konkurenceschopnosti Evropy.“



Podle Evropské komise znamená přechod od lineární k cirkulární ekonomice posílení konkurenceschopnosti Evropy, snížení závislosti na dovozu primárních surovin a vytvoření pracovních míst.

Cirkulární ekonomika je také v souladu s posuzováním životního cyklu – LCA (life cycle assessment). V rámci cirkulární ekonomiky se odpady z jedné činnosti stávají zdrojem pro činnost další, a tím se prodlužuje „život“ produktu. Naplňuje se tak cyklus „od kolébky do hrobu“, tedy od získávání surovin přes výrobu produktu, jeho užívání, úpravu po skončení životnosti, tj. recyklaci a odstraňování. Cílem je minimalizovat objem materiálů – zdrojů, které hospodářský oběh opouštějí. Tento princip přispívá k snížení uhlíkové stopy

a v konečné fázi může i výrazným způsobem snižovat emise skleníkových plynů.

Žádný problém, pouze výzva!

Nejdůležitějším aspektem cirkulární ekonomiky je však fakt, že ačkoliv je reálnou náplní globálních strategií souvisejících s dopady změny klimatu či surovinové bezpečnosti, je také základní – a hlavně fungující – bází pro nastavení byznys modelů budoucnosti.

Principy, na kterých cirkulární ekonomika stojí, se totiž dlouhodobě ukazují jako rentabilní a zároveň propojují dlouhodobou ekonomickou i ekologickou udržitelnost. Cílem této publikace je ukázat na konkrétních příkladech firem v Česku,

které se již na cirkulární cestu vydaly, že i bariéry, které v současnosti vidíme jako výzvy, se mohou jen pouhou změnou úhlu pohledu změnit v příležitosti, které zvyšují jak konkurenceschopnost, tak kultivují prostředí, které přeje úspěšnému rozvoji inovací.

Jdeme do toho: jak překonat bariéry

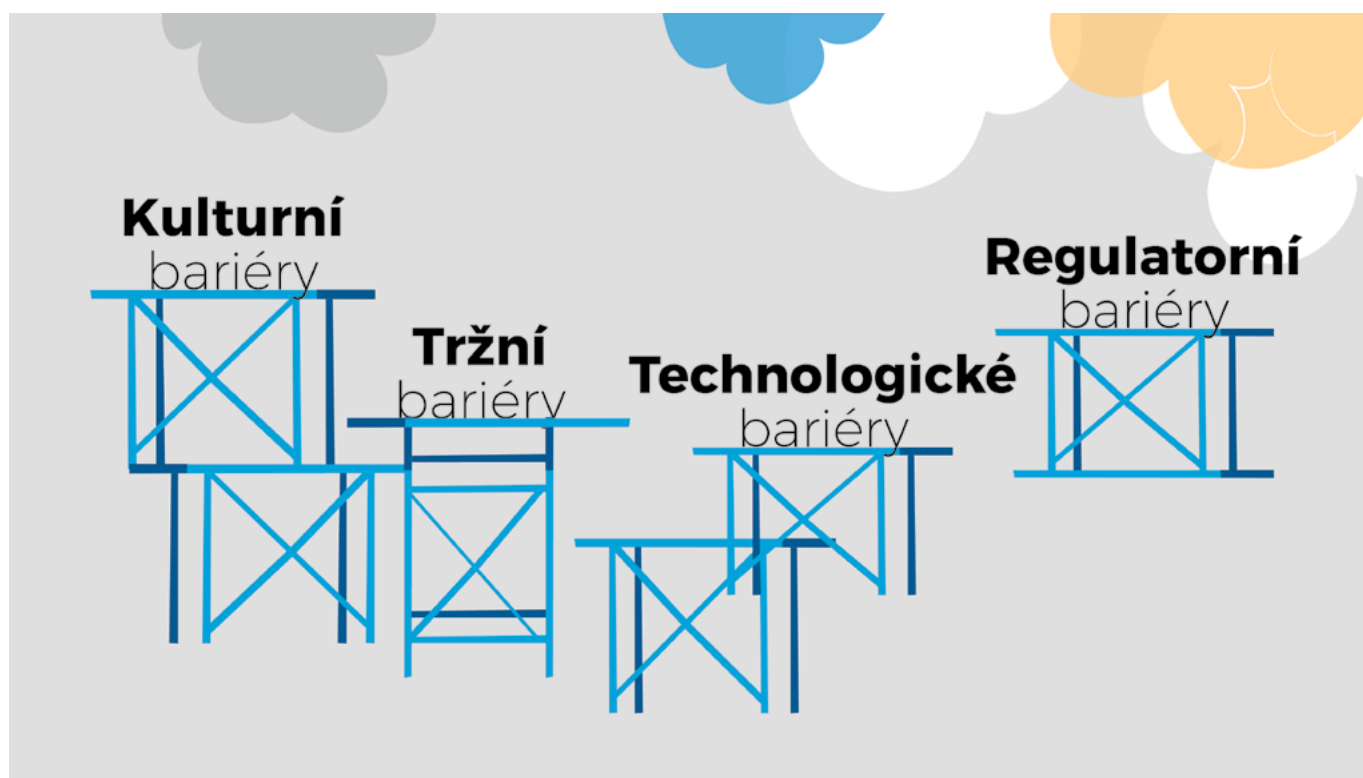


CYRIL KLEPEK
Senior Innovation Designer,
Direct People

„Cirkulární ekonomiku je potřeba řešit jako součást transformace celé společnosti.“

Principy cirkulární ekonomiky jsou poměrně jasné a logické. Tak v čem je problém? Uvažujeme-li o bariérách, které brání zavádění principů cirkulární ekonomiky do praxe, jsou zpravidla uváděny čtyři hlavní oblasti: kulturní, tržní, technologická a regulatorní.

Studie Breaking the Barriers to the Circular Economy, do níž se zapojilo 153 mezinárodních podniků a více než 100 expertů z řady vládních a nevládních organizací, označila za zásadní **dvě bariéry – kulturní a tržní**. Jednotlivé bariéry jsou ale navzájem propojené a souvisejí spolu v mnoha oblastech. Podívejme se, čím jsou charakteristické a jak je překonat.



Kulturní bariéry

Kulturní bariéry se mohou projevovat na straně spotřebitelů i na straně firem.

Spotřebitelé nemají tak velký zájem o ekologicky odpovědné produkty a služby a zároveň jsou velcí tradicionalisté: čeští spotřebitelé jsou často zvyklí nakupovat známé, časem ověřené značky.

Zaměstnanci firem nemají příliš chuti podílet se na změně směrem k ekologickému podnikání. Navíc firemní kultura, společenská odpovědnost či udržitelnost podnikání nejsou povětšinou tématy pro „silná“ firemní oddělení, jako je obchod či finance, ale bývají v gesci spíše marketingu, HR či CSR oddělení.

Řešení

Většina zmíněných bariér je pouze otázkou mentálního nastavení. Podle průzkumu CSR & Reputation Research 2016 je 68 % lidí v Česku ochotno připlatit za výrobek, který je šetrný k životnímu prostředí. Ve stejnojmenné studii z roku 2017 se u mladých lidí do 24 let jedná dokonce o 72 %. Zároveň podle studie pouze 5 % zaměstnanců nebere v potaz (ani ekologickou) odpovědnost svého zaměstnavatele. Spotřebitelé jsou navíc čím dál více zvyklí kupovat nové výrobky a poptávat

nové služby. Tyto tendence tedy otevírají velký tržní potenciál pro ekologicky šetrné produkty a služby.

Důraz, který se ve firmách na tuto problematiku dává, je skutečně nedostatečný. Cirkulární ekonomiku je potřeba řešit jako součást transformace celé společnosti. Součástí přechodu na cirkulární podnikání bývá změna dodavatelsko-odběratelských vztahů, změna firemní značky či samotná změna byznys modelu/ů. Je potřeba zainteresovat všechny důležité strany. Především je ale nutné, aby agendu měl na starosti vrcholný management.

JDE TO - PŘÍKLAD Z PRAXE:

Jedním z dobrých příkladů, jak zavádět principy cirkulární ekonomiky v celé firmě, je IKEA. Téma má na globální úrovni v gesci vrcholový manažer, který formuje zavádění cirkulárních aktivit napříč celým dodavatelsko-odběratelským řetězcem. Na lokální úrovni mají však firmy vysokou míru autonomie a realizují takové projekty, které zapadají do spotřebitelských preferencí místních zákazníků. V Česku tak vznikl již zmíněný projekt Druhý život nábytku (podrobnosti o projektu najdete v části Úspěšné příklady cirkulární ekonomiky v praxi.

Tržní bariéry

Primární tržní bariérou jsou vysoké náklady při přechodu na cirkulární podnikání. Je potřeba nakoupit nové stroje, skladové areály, dohodnout nové kontrakty a zavést další, mnohdy zásadní změny. Mnoho firem se zároveň obává omezené konkurenceschopnosti po dobu přechodu na jiný byznys model. A tak raději čekají, až cestu prošlape někdo jiný a z využití druhotných surovin se stane běžná záležitost.

Největší překážkou je nicméně získání samotných druhotných surovin z recyklovaných zdrojů, které by byly zároveň cenově konkurenceschopné v porovnání s primárními surovinami. Problémem se často jeví i fakt, že firma, která dnes chce udělat změny v dodavatelsko-odběratelském řetězci, musí složitě hledat partnery. Přitom tak často nemá zaručeny pravidelné dodávky strategicky důležitého materiálu pro výrobu či jinou aktivitu spojenou s hlavní obchodní činností.

Řešení

S přechodem na cirkulární obchodní model je spojená investice, která zpravidla nepřevyšuje standardní investici při přechodu na jiný obchodní či výrobní model. V rámci výrobního cyklu se jeví jako zcela zásadní mít garanci dodávek materiálu pro zpracování a další prodej.

V současné době v Česku chybí konkrétní nástroj, který by umožňoval využívat druhotné zdroje levně a efektivně. Řešením je kombinace bilaterálních dohod s opcí na odkup konkrétního množství sekundárních zdrojů. To je ostatně i jedním z hlavních argumentů, proč být první, kdo s tím začne: ti, co budou na trhu první, mají možnost přednostně získat dlouhodobé kontrakty a vybudovat si na trhu sekundárních zdrojů pozici, která se bude následovníkům jen stěží kopírovat.

JDE TO - PŘÍKLAD Z PRAXE:

V souvislosti s přijetím evropské Strategie pro plasty se jednotlivé členské státy EU připravují na postupný zákaz používání jednorázových plastových výrobků a navyšování zpětného odběru obalových materiálů až do výše 90 %. Zároveň musí vzít v potaz pravidla týkající se zvyšujícího se obsahu recyklatu (druhotných surovin) v obalových materiálech.

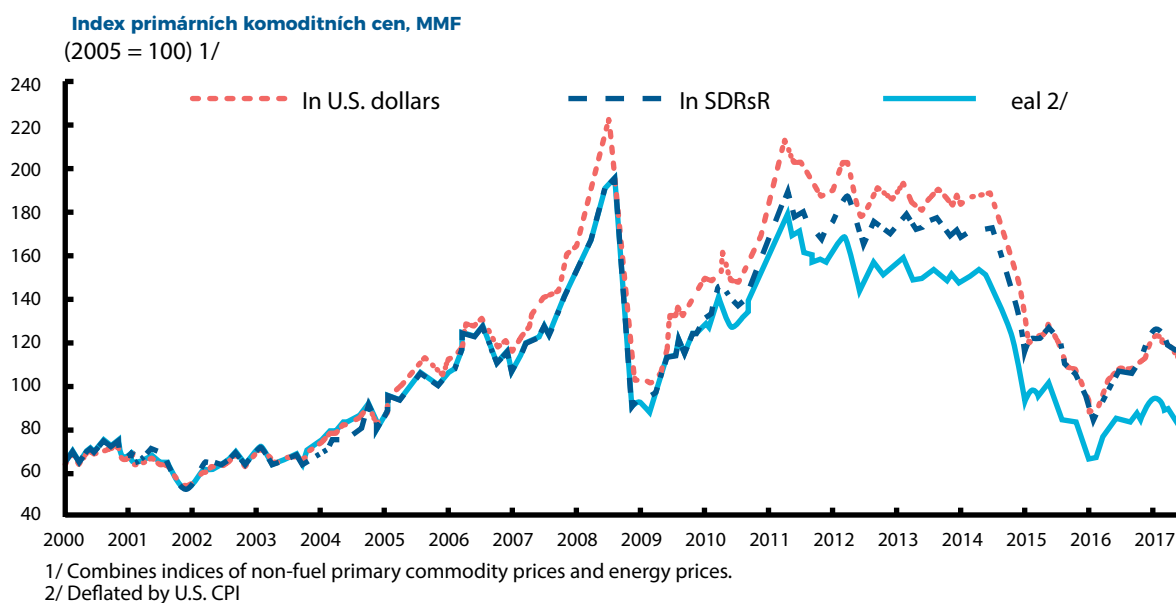
Karlovarské minerální vody (KMV) v roce 2018 zahájily projekt Zálohujme?, který hledá nejefektivnější cesty, jak dostat zpět k recyklaci maximum PET lahví, v nichž KMV a další výrobci prodávají balenou vodu. Společnost KMV rovněž v květnu 2018 představila novou PET lahev vyrobenou z 50 % z recyklovaného plastu. Cílem projektu je právě zajištění dostatečného množství druhotných surovin, které jsou nezbytné pro naplnění cílů EU. Je zřejmé, že poptávka po druhotných surovinách bude - vzhledem ke změně legislativy - neustále stoupat. Společnosti, které si již nyní zajistí dostatek druhotného materiálu, snižují riziko spojené s nedostatkem surovin.

Co se týče bariéry v podobě nízké ceny primárních komodit, je třeba se na cenu surovin jako základního vstupu pro výrobní firmy podívat ze dvou aspektů:

Celkové ceny dané komodity vyjádřené trendovou složkou ukazující dlouhodobý vývoj.

Cyklické složky, která ukazuje dlouhodobou fluktuaci kolem trendu.

Jak ukazuje graf Mezinárodního měnového fondu (MMF), do kterého jsou zahrnuty ceny všech hlavních komodit, ceny primárních komodit rostou – ale rostou hlavně jejich cyklické složky. Geopolitická nejistota, těžba nerostných surovin v rizikových zemích, návrat ochranářské celní politiky a vytěžitelnost zdrojů v kombinaci s rostoucí poptávkou znamenají růst cen, velkou nejistotu dodávek a a obtížně predikovatelné ceny. Proto je klíčové mít zajištěny stabilní dodávky druhotných surovin, a případně pro uzavřený cyklus vrátit produkty zpět s cílem je opravit či recyklovat.



Zdroj: MMF, Primary Comodity Prices

Technologické bariéry

V této oblasti se jako největší problém jeví špatná dostupnost nových technologií a jejich vysoké pořizovací náklady. Překážkou je rovněž špatná spolupráce byznysu s vědecko-technologickým světem, především vysokými školami a výzkumnými institucemi. Jako bariéra bránící rozvoji je zmiňován také požadavek dodat produkt z recyklovaného materiálu či opravený výrobek ve stejné kvalitě jako „originální kus“.

Řešení

Vhodnou technologii pro konkrétní výrobní či recyklační proces je možné vyvinout interně či externě. Pokud není výzkum a vývoj spjatý s hlavní výrobní činností, doporučuje se externí řešení. Platí přitom, že od byznysu směrem k výzkumníkům je potřeba jasné zadání. Je možné také využít služeb technologického skautingu při hledání již realizovaného řešení.

Z praxe je patrné, že technologická řešení jsou dostupná a nemusí být ani investičně náročná, firmy ale o jejich existenci nejsou dostatečně informovány. Nicméně pomoc dnes nabízí vícero partnerů: ať už se jedná o organizaci CzechInvest, regionální inovační centra či soukromé subjekty.

Aplikování principů cirkulární ekonomiky nemůže být na úkor kvality finálních výrobků a tím i ziskovosti firmy. Je potřeba najít vhodnou technologii, na základě řady testů ověřit, že kvalita výrobků nebyla dotčena, a následně rozhodnout o případné produkční změně.

JDE TO - PŘÍKLAD Z PRAXE:

Ideálním nástrojem na propojení podnikatelské sféry hledající nová řešení s výzkumnými organizacemi jsou tzv. Inovační vouchery, které poskytuje Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. V případě, že firma uvažuje o pořízení nové technologie a není si jistá, zdali bude mít dané řešení skutečně pozitivní dopad na životní prostředí, tak si může nechat u výzkumné organizace vypracovat např. LCA analýzu (hodnocení dopadů na životní prostředí). Cílem programu podpory je rozvoj komunikace, sdílení poznatků a know-how, které mohou podnikatelské subjekty využít pro zahájení či zintenzivnění vlastních inovačních aktivit.

Regulatorní bariéry

Celá řada výrobních postupů, výrobků či prodejních kanálů a nakládání s výrobkem je svázána určitým typem regulace. Příkladem je nakládání s hotovým jídlem v restauracích, kdy dle zákona musí být uvažené jídlo do určité doby buď prodáno, či zlikvidováno. Nakládání s odpady je pak obecně extrémně regulovanou oblastí. To je samozřejmě živnou půdou pro odpadovou lobby dílčích skupin, které prosazují hierarchické nakládání s odpady. Zároveň platí, že ceny určitých surovin jsou uměle udržovány na úkor jiných.

Řešení

Cílem podnikatelského sektoru musí být dlouhodobý tlak na zavádění konkrétních opatření v oblasti cirkulární ekonomiky. Zavádění principů cirkulární ekonomiky je jednou z priorit Evropské unie do dalších let a v současné době i Česko plánuje nezůstat pozadu. Právě se projednává vládní strategický rámec, který by z Česka učinil cirkulární ekonomiku do roku 2040. Zároveň se chystá novelizace zákona o nakládání s odpady, který bude dále penalizovat nešetrný přístup k nakládání se zdroji. Pro zvládnutí regulatorních bariér je třeba mít přehled o současném legislativním řádu, ale zároveň se dívat i dál. **Mezisektorová spolupráce mnoha partnerů a transparentní komunikace je pak nejlepším prostředkem v boji proti partikulárním zájmům lobbistů.**

Překonání bariér

Dobrou zprávou je, že ani jedna z výše zmíněných bariér není neměnná či dokonce neprůchodná. Každá bariéra vyžaduje v kontextu dané společnosti či samosprávy individuální analýzu a bližší prozkoumání.

A co dál? Po analýze bariér je načasе zvážit, které principy cirkulární ekonomiky budou nejlépe zapadat do firemních aktivit. Významným hnacím motorem by mělo být zajištění materiálů pro vlastní byznys i pro budoucí generace. Být mezi prvními, kteří si tyto principy dokonale osvojí, je i významná obchodní příležitost. Jak tedy zahájit úspěšný přechod z lineárního na cirkulární byznys model?

Hlavní je začít! Ale jak?

Stanovte si cíl a akční plán

Spolu se zástupci klíčových týmů vytvořte společnou vizi a načrtněte akční plán, kterým se k ní dostanete.

Zaměřte se na vlastní firemní hodnoty a vyberte si takové principy cirkulární ekonomiky, které jsou s nimi v souladu.

Vzdělávejte a zaktivujte ostatní kolegy

Sdílejte vytvořenou koncepci a plán s ostatními kolegy. Postarejte se o důslednou osvětu a využijte všechny dostupné komunikační kanály.

Využijte momentum a uspořádejte ideační workshopy a porady uvnitř dílčích týmů. Nechte členy firmy participovat a přicházet s konkrétními nápady, kterými naplníte akční plán.

Inovujte a optimalizujte na každém kroku

Nové nápady vzbuzují zájem. Podívejte se na svůj stávající byznys model jinými očima. Hledejte příležitost jak pro recyklaci materiálů, tak pro příležitosti oprav, renovace, produktu jako služby aj.

Základem cirkulární ekonomiky jsou technické a biologické cykly. Prozkoumejte s vlastním či externím inovačním oddělením možnosti dokonalého uzavření cyklu. Diskutujte, které technologie jsou potřeba.

Zapojte ostatní byznys partnery

Vytvořte jednoduchou vizi doplněnou o základní kroky, kterými ji plánujete naplnit. Komunikujte ji napříč vlastním dodavatelsko-odběratelským řetězcem. Pusťte svoji cirkulární strategii do světa. Klíčovou roli při naplňování cílů cirkulární ekonomiky má spolupráce napříč sektory. Buďte připraveni, protože důležitým aspektem je i způsob, jak dobře svoje nové cíle představíte svým partnerům.

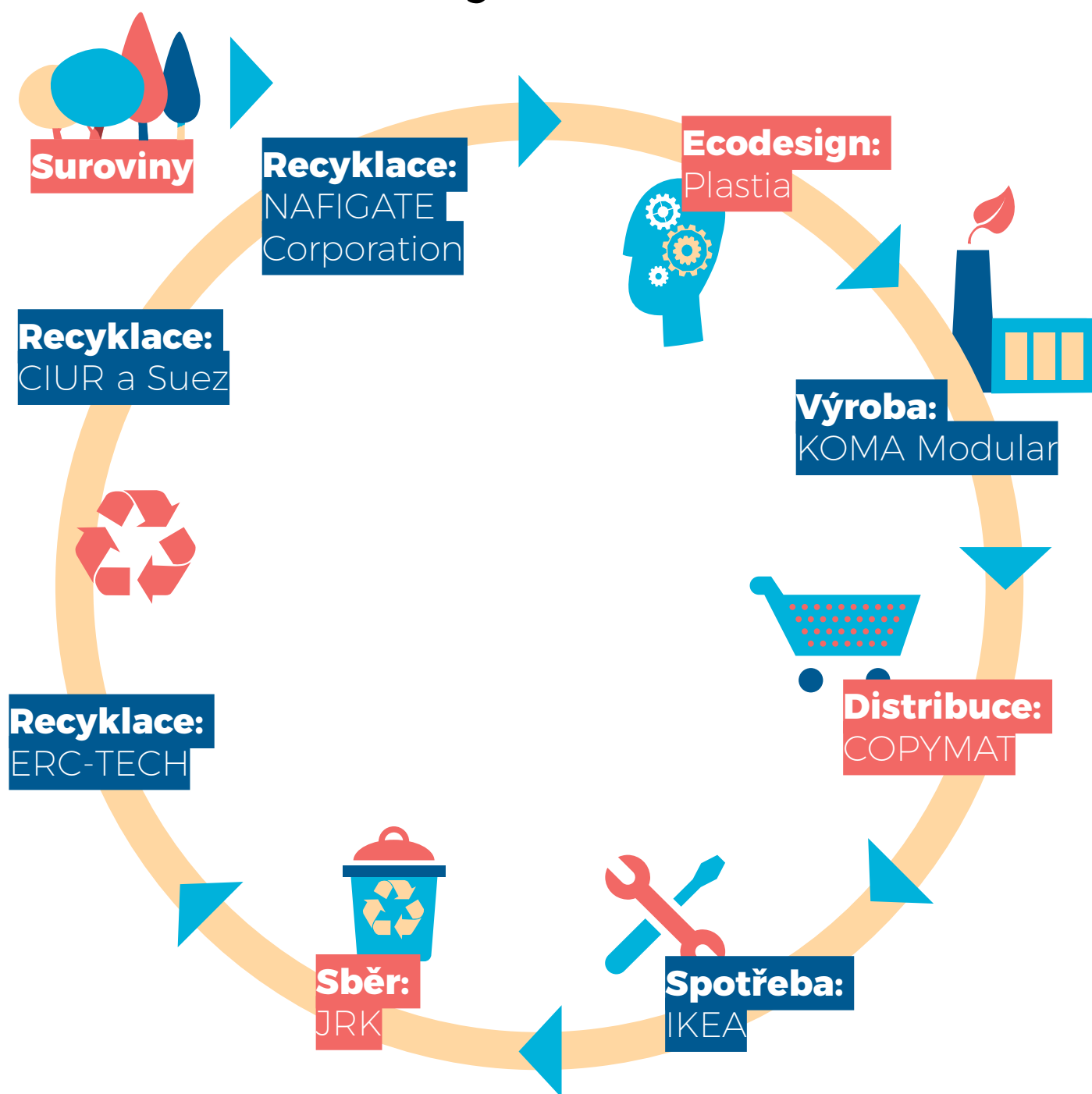


Úspěšné příklady cirkulární ekonomiky v praxi

Zn. Made in Czech

Cirkulární ekonomika je postavena na sedmi základních aspektech, které již dnes některé české firmy naplňují. V ideálním případě dochází v rámci cirkulární ekonomiky ke kompletnímu uzavření cyklu.

7 aspektů cirkulární ekonomiky



Ideální podoby cirkulární ekonomiky lze dosáhnout především komplexností a mezioborovou spoluprací tak, jak je tomu například u firmy NAFIGATE Corporation a jejího produktu Hydal (podrobnosti v této kapitole a v textu Příběh průkopnické české technologie Hydal). Ten je totiž už od naprostého začátku založen na využívání problémového odpadního materiálu, jehož vlastnosti jsou recyklací natolik vylepšeny, že dokonce můžeme hovořit o tzv. upcyclaci. Na konci životního cyklu se navíc stane odbouratelnou součástí životního prostředí.

Do dobrých příkladů cirkulární praxe však můžeme již nyní zařadit české firmy, které začaly aplikaci klíčových elementů jednotlivě.

Plastia

Krm/pítko pro ptáky, které slouží celý rok



Ecodesign

O co jde

Krmítko a pítko pro ptáky v jednom. Jedná se o modulární produkt, kdy se výměnou částí výrobku mění jeho využití. Po skončení zimy si zákazník vymění variabilní části na krmení za část na pití, takže se z krmítka stane pítko. Středová část je společná a drží celý předmět pohromadě. Není tak třeba kupovat nový výrobek. Krm/pítko lze upevnit na zábradlí či tyč nebo se dá zavěsit do prostoru.

Výzva

Chtěli jsme postavit firmu na principech, které se stanou zároveň hodnotovým rámcem firmy jako celku. Naší ambicí je dělat věci tak, abychom využili dobré vlastnosti plastu a potlačili sklon zacházet s plastem jako s jednorázovým materiálem. Další velkou výzvou bylo, jak šetřit investice do tvářecích forem tím, že produkty budeme koncipovat modulárně. A neméně podstatnou výzvou byla i snaha eliminovat sezónnost užití našich výrobků.

Výsledek

Vznikl nový produkt. Uspořili jsme finance investované do forem, zlepšila se návratnost investice. Vznikly nové zajímavé možnosti spolupráce s neziskovým sektorem, v tomto případě s Českou ornitologickou společností. Projekt oslovil nové cílové skupiny, které jsou citlivé jak na ekologii, tak na praktičnost produktů. Podařilo se nám vytvořit takzvané nové funkční optimum, kdy zákazník používá produkt nebo jeho části po mnohem delší dobu než srovnatelné výrobky na trhu. A v neposlední řadě se podařilo zvládnout i třetí výzvu, tedy snížit sezónnost produktu.



„Cirkulární ekonomika nám přináší nové výzvy a zároveň nové příležitosti. Spousta věcí ale není jasně dána a definována, a tím pádem si můžeme vyšlapat svoje vlastní, nové cesty. A to nás velmi baví.“

LENKA NOVOTNÁ
spolumajitelka **Plastia**

KOMA Modular

Modulární budovy – postavím, přestavím, rozeberu, postavím znovu a jinak



O co jde

Modulární výstavba je nový alternativní obor výstavby budov. Modulární objekt je tvořen z jednotlivých prostorových modulů předem vyrobených na lince. Principy cirkulární ekonomiky jsou pro fungování celé společnosti naprosto stěžejní, což asi nejlépe dokumentuje přemístění našeho českého modulárního pavilonu ze světové výstavy EXPO v Miláně k jeho dalšímu použití.

Dodáváme i modulární mateřské školy (MŠ), které pronajímáme obcím nebo městům. Objednateli stačí mít pouze vhodný pozemek s možností napojení na síť. O veškerou instalaci, servis během provozu a demontáž se postará naše firma. Provedení odpovídá veškerým stavebním předpisům. Až pomine potřeba existence MŠ, modulární objekt se přesune na nové místo. Zatím nabízíme tzv. jednotídku pro 25 dětí a plánujeme výrobu dalších školek. Provedení je v moderním designu s použitím zajímavých fasád.

Výzva

Výzvou je nabourat zažitá postupy a výstupy „klasických stavařů“ a přistoupit k budování prostor inovativně dle vzoru automobilového průmyslu.

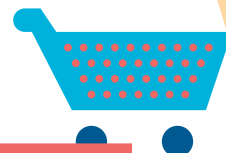
Výsledek

Obce mohou pružně reagovat na aktuální počet dětí, které mají chodit do mateřské školy. Řešení nedostatku míst v mateřských školách v Česku se tak přesouvá ze státu na soukromé firmy. Dodávka mateřské školy je velmi rychlá, konkrétně v řádu několika týdnů. Naše firma jednotlivé moduly také repasuje a využívá je k budování modulárních objektů, které slouží i k jiným účelům. Tento způsob pořízení budov se nazývá off-site building, což dobře vystihuje charakter výroby budov na jiném místě, než kde jsou posléze umístěny. A hlavně se nestaví trvalé budovy pro dočasné využití.



„Modulární výstavba nabourává zažitá postupy a výstupy „klasických stavařů“ a přistupuje k budování prostor inovativně dle vzoru automobilového průmyslu.“

COPYMAT



Distribuce

Do posledního dechu každé tiskárny aneb ekologický přístup k tisku a kopírování

O co jde

Poskytujeme tisková řešení jako službu. S klientem probereme požadavky na funkcionalitu tiskáren a kopírek a na jejich základě doporučíme řešení. To zahrnuje použité, ale výkonné stroje, které ještě nevytěžily svůj potenciál. Díky nim docílíme snížení nákladů a umožníme klientovi investovat do věcí pro jeho byznys důležitých.

Výzva

Velmi často jsme setkávali s klienty, kteří řešili nákup tiskáren na základě pořizovací ceny a báli se nakoupit použité zařízení. Provoz takových tiskáren pak ale přišel klienta na spoustu peněz, a tak místo servisu zařízení raději vyhodil. Proto jsme začali poskytovat tisk jako službu – splnili jsme požadavky klientů a zároveň opravili a i několikrát použili zařízení, které stále splňovalo požadovaný komfort a efektivitu. Tím jsme si získali klienta a díky několikaleté záruce na zařízení odbourali strach z pořízení staršího stroje.

Výsledek

Vyvrátili jsme několik mýtů o prodeji tiskáren. Třeba ten o tzv. kazítkách v každém stroji. Protože přeci bychom nedávali záruku na stroje, kdyby byly vyrobeny tak, aby po určité době přestaly fungovat. Navíc mezi partnery jsme byli označeni jako firma s nejlepším vztahem k ekologii.



„Nevěřila jsem, že se dají tiskárny prodávat s láskou... Je na čase, abychom si uvědomili, že zisk není jen o tom prodávat, prodávat, prodávat, ale o dlouhodobé spolupráci a důvěře.“

KRISTÝNA KUTILOVÁ
generální ředitelka COPYMAT

Druhý život nábytku: co jeden nepotřebuje, druhý uvítá

O co jde

Druhý život nábytku je služba, která zákazníkům umožní prodat nábytek IKEA, který již nevyužívají nebo nepotřebují. Takový nábytek mohou lidé nabídnout na stránce www.druhyzivotnabytku.cz, kam nahrají fotografie výrobku a popíší jeho aktuální stav.

Zaměstnanci IKEA na základě svých zkušeností s prodejem nábytku navrhnou cenu, za kterou nábytek nabídnou. Zákazník dostane refundační kartu s částkou ve výši prodejní ceny nábytku, kterou může použít při dalším nákupu v IKEA. Výrobky s označením Druhý život nábytku prodáváme v koutku se zlevněným zbožím za stejnou cenu, za jakou jsme jej odkoupili.

Výzva

Služba má za cíl podpořit koloběh věcí od jednoho uživatele k druhému. Nábytek, který by jinak zůstal nevyužitý, můžou zákazníci prodat v koutku se zlevněným zbožím. Díky tomu se zároveň zvyšuje využitelnost výrobků a prodlužuje se jejich životnost.

Výsledek

Přínos projektu je v tom, že předchází vzniku odpadu a zároveň jej minimalizuje. Během jednoho měsíce vykoupíme a zachráníme v průměru 350 kusů nábytku. Pozitivní ohlas jsme získali také od zákazníků, kteří si následně takto vykoupěný nábytek pořizují. Nábytek prodáme průměrně za den a půl. Na základě pozitivního ohlasu jsme se rozhodli službu otestovat také v obchodním domě v Maďarsku.



„Cirkulární ekonomika je způsob, jakým se díváme jak na výběr materiálů, dodavatelský řetězec, práci s odpady, design našich produktů, tak i na nabízené služby zákazníkům. Jsme přesvědčeni, že snaha o cirkulární IKEA vyžaduje odvahu, zaměření na inovace a spolupráci s řadou zainteresovaných stran.“

JRK

ECONIT – chytrá evidence odpadů pro města a obce



Sběr

O co jde

Jedná se o jednoduchou, chytrou evidenci odpadů z domácností prostřednictvím QR kódů, kterými jsou adresně označeny odpadní nádoby či pytle. Obec tak získává přehled o vyprodukovaných odpadech (a to až na úrovni jednotlivých domácností) a o naplněnosti nádob. Motivační systém pro občany a statistiky ukazují přesná data, která pomáhají samosprávám s nastavením podpůrných aktivit a kampaní. ECONIT má tři základní moduly: evidenční, motivační a statistický a je plně variabilní dle potřeb každé samosprávy.

Výzva

Na základě statistik a desítek našich fyzických analýz jsme zjistili, že téměř 80 % skládkovaného odpadu tvoří složky, které se dají vytrídit. Posláním ECONITU je zlepšit odpadové hospodářství díky snižování množství směsného komunálního odpadu, předcházení jeho vzniku a zvyšování míry třídění. Spojením moderní technologie a našich dlouholetých zkušeností v odpadovém hospodářství zvyšujeme míru třídění odpadů prostřednictvím inovativního a edukativního řešení.

Výsledek

Jedním z mnoha pozitivních příkladů je obec Prostřední Bečva. Po roce od zavedení evidence odpadů ECONIT pan starosta zjistil, že došlo k nárůstu množství tříděného odpadu u všech komodit. Množství vytríděného plastu vzrostlo o 12 %, skla o 73 %, papíru o 90 % a u nápojových kartonů o neuvěřitelných 1 860 %. Celkem obec za rok ušetřila 334 000 Kč a snížila množství směsného komunálního odpadu o 31 %. Úspory, které vznikly díky tomuto systému, zaplatily veškeré náklady na systém a obec i nadále šetří. Tyto úspory pan starosta Radím Gálik přeměnil na bonusy pro občany. Snížil jim poplatky za komunální odpad za to, že se tak skvěle zapojili a zodpovědně třídí. Díky zavedení systému obce nejen šetří peníze, ale mají o svých odpadech výborný přehled.



„Pomáháme systematicky snižovat množství odpadů hlavně díky chytrému systému evidence odpadů ECONIT, který si vyvíjíme. Pomáhají nám v tom také fyzické analýzy odpadů, systém kompostování bioodpadů, inovativní technologie, která promění zbytky jídel na substrát a řada vzdělávacích kampaní. Funguje to a jsme rádi, když vidíme, jakých skvělých výsledků samosprávy dosahují.“

ERC-TECH



Když demoliční odpad nahrazuje primární suroviny pro stavební průmysl

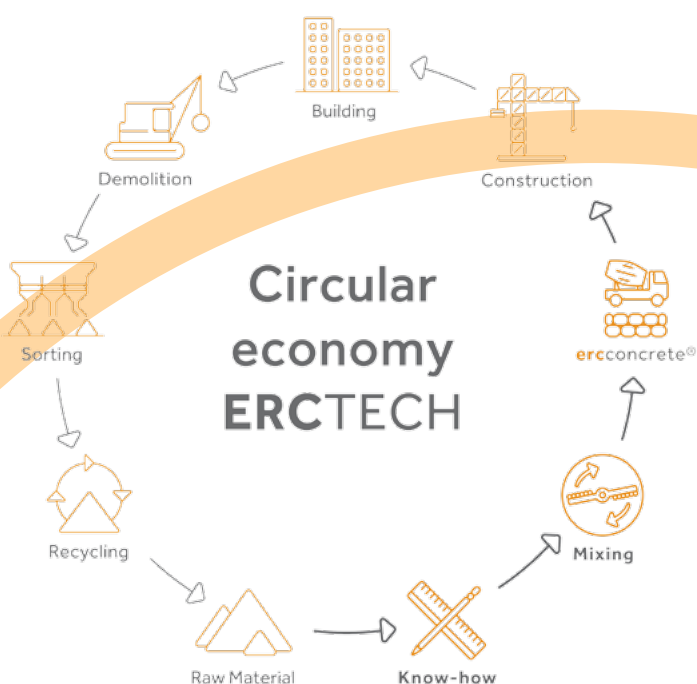
O co jde

ERC-TECH je celosvětovým inovátorem ve vývoji betonu a betonových stavebních prvků ze 100% recyklovaných kameniv. Know-how firmy ERC-TECH zahrnuje zpracování recyklovaných směsí z inertních stavebně demoličních odpadů, zejména z betonu, cihel, dlažeb, keramiky, sanitárních výrobků, směsí beton/cihly, střešních tašek a keramických výrobků, malty a podobně. ERC-TECH staví na udržitelnosti, a to jak v oblasti ochrany životního prostředí, sociální odpovědnosti, tak i z hlediska ekonomické ziskovosti.

Výzva

Velkou výzvou je pro nás řešení celosvětového problému s využitím inertních a minerálních odpadů ze stavebních demolic, které dnes v naprosté většině končí na skládkách, a využít tyto suroviny zpětně pro výroby a stavby. Chceme zajistit udržitelný rozvoj ve stavebním průmyslu a přinést nové podnikatelské příležitosti s maximálně pozitivním ekologickým dopadem pro jednotlivé regiony a státy celého světa.

Circular economy ERC-TECH



Výsledek

Místo těžby nerostných surovin a růstu skládek zakládá ERC-TECH svoje aktivity na opětovném využití odpadních stavebních materiálů s cílem výroby takových produktů, které svojí kvalitou a přidanou hodnotou nahradí primární stavební materiály. Produkty ERC-TECH se využívají ve stavebnictví pro třídy C 8/12 až C 30/37 a vyšší. Náhradou nerostných surovin a použití o 30 % méně cementu má nejen pozitivní finanční dopad na cenu produktu, ale díky snížení CO₂ má významný přínos pro životní prostředí. Pokud by se využilo 2,4 biliony tun v současnosti nevyužitého inertního materiálu z demoličního odpadu, snížila by se tak i stopa CO₂ o 620 mil. tun každý rok s finančním přínosem více než 115 000 bilionů USD ročně.

„Naše technologie je cirkulární, protože nepředstavuje environmentální ani ekonomickou zátěž. Naopak je příležitostí a zdrojem surovin, které svým opakovaným využíváním přináší profit firmám, obcím, regionům a společnosti jako celku. Naše technologie je udržitelná, pozitivně ovlivňuje životní prostředí a je prevencí vzniku odpadů.“

Proměna odpadních plastových fólií na surovinu pro další výrobu

O co jde

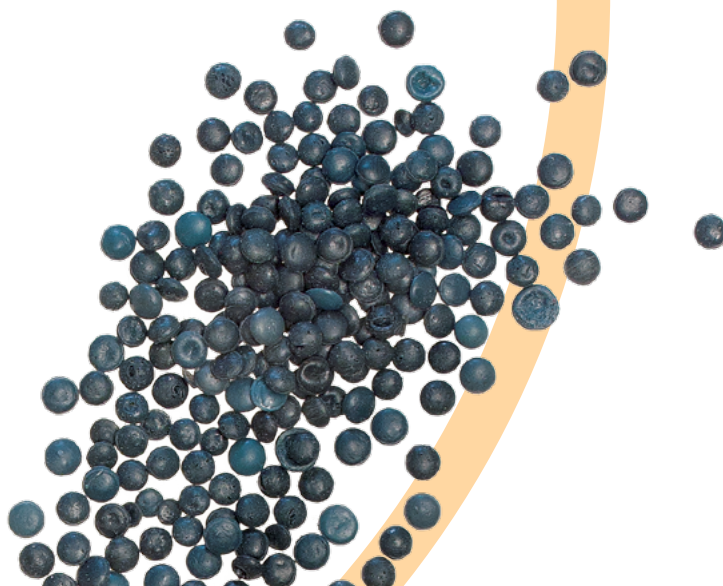
V Evropě je recyklováno pouze asi 25 % plastů. Skupina SUEZ je v oblasti recyklace a oběhového hospodářství obecně průkopníkem. V Evropě provozuje devět technologií na zpracování a recyklaci různých druhů plastu. Argument ve prospěch recyklace nelze zpochybňovat: výroba jedné tuny recyklovaného plastu ušetří pět barelů ropy a ekvivalent 1,6 tuny CO₂.

Výzva

Hlavní výzvou bylo nahradit přírodní zdroj recyklovanou surovinou a využít odpadní materiál, (konkrétně plastové LDPE fólie), pro který doposud v Česku chyběla odpovídající zpracovatelská technologie. Ten končil buď v zahraničí, nebo dokonce ve spalovnách či na skládkách. Cílem bylo recyklovat konkrétní druh odpadního plastu do regenerátu takové kvality, aby snesl srovnání s granulátem z přírodní suroviny, tedy ropy. To se podařilo především díky zvolené technologii a důkladnému dotřídování vstupního materiálu.

Výsledek

SUEZ Využití zdrojů zvládl přerod z odpadářské společnosti na oběhovou, a to například právě spuštěním a úspěšným provozováním nové recyklační linky na odpadní plastové fólie z LDPE (nízkohustotní polyetylen). Technologie s roční kapacitou 5 000 tun běží naplno v nepřetržitém provozu a produkuje surovinu kvalitativně srovnatelnou se surovinou vyrobenou z ropy. Recyklační aktivity generují více než 20 % obrátu společnosti SUEZ Využití zdrojů, přičemž toto číslo se neustále s novými investicemi a inovativními řešeními zvyšuje.



„Stojíme před otázkou, zda jsme připraveni na revoluci zdrojů. Jsem přesvědčen, že velké podniky jsou konkrétně na konec skládkování odpadů připraveny. Předběhly českou platnou legislativu i iniciativy EU a jsou lídry v oblasti oběhového hospodářství. Uvědomily si, že jen trvale udržitelná výroba zaměřená na neustálé snižování environmentální zátěže a efektivní využití zdrojů je klíčem k dlouhodobé prosperitě.“

Celulózová izolace: až doslouží,
bude hnojivem či palivem

O co jde

Společnost CIUR byla v roce 2018 oceněna Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR v kategorii Výrobek z druhotných surovin za produkci celulózové izolace Climatizer Plus®. Od svého založení v roce 1991 patří společnost ke světové špičce v oblasti výroby celulózových vláken na bázi recyklovaného papíru a ročně zpracuje více než 35 tisíc tun druhotných surovin. Vyrábí ekologicky šetrné a certifikované výrobky. Tři samostatné výrobní technologie produkují více než 56 výrobků v 84 modifikacích.



Výzva

Výzva spočívala především v tom, jak využít neopakovatelných fyzikálně-chemických vlastností přírodního celulózového vlákna a z recyklovaného papíru vyrobit izolační materiál, který bude mít díky svým vlastnostem, použité vstupní surovině, výrobnímu procesu a využití i po skončení své dlouhé životnosti pozitivní dopad na životní prostředí.

Další výzvou bylo najít optimální způsob, jak zpracovávat recyklovaný papír a vyrábět z něj izolační materiál s vysoce kvalitními technickými parametry, ekologickým výrobním procesem, ekologickou aplikací a s pozitivním dopadem na životní prostředí i po skončení životního cyklu výrobku. Na základě výzkumu bylo navrženo dokonce několik desítek nových způsobů využití celulózového vlákna jako průmyslového vlákna (pro silniční stavitelství, hutnický, energetický a automobilový průmysl).

Výsledek

Ekologickou celulózovou izolaci Climatizer Plus® vyrábí CIUR již od roku 1991 patentovanou technologií. Výrobek v sobě kombinuje vynikající ekologické a technické parametry. Izolace pro tepelnou a akustickou ochranu budov se vyrábí ze sběrného novinového papíru s přísadou minerálních solí, používaných také v potravinářství. K aplikaci se používá foukání stlačeným vzduchem. Po uplynutí životnosti izolantu se může využít jako hnojivo, kompost, palivo do bioplynových stanic nebo lze produkt přepracovat na jiný materiál.

„Ekologickou izolaci Climatizer Plus® vyrábíme již od roku 1991 patentovanou technologií. Máme s ní přes 25 let zkušeností ve 26 zemích světa.“

NAFIGATE Corporation



Nápad pro celý svět: když se z fritovacího oleje stane bioplast

O co jde

Hydal se řadí mezi technologie tzv. upcyclingu a je navíc inspirována přírodními procesy. Bakterie, které si vyrábějí biopolymer jako zásobárnu energie na horší časy, jsou součástí našeho ekosystému miliony let. Příroda proto umí tento biopolymer nejen vyrobit, ale i zrecyklovat, a to tak, že pokud jej nespotřebuje sama bakterie, slouží jako potrava pro další mikroorganismy. Vzniklý polymer typu PHB je tak 100% odbouratelný v přírodě, tzv. biodegradabilní. Největší přínos nové technologie Hydal tak spočívá v tom, že částečně umožní řešení problémů souvisejících se znečištěním planety, které způsobují plasty a mikroplasty.

Výzva

Na počátku projektu stála myšlenka omezit plýtvání potravinami a nahradit potraviny odpadem. Po laboratorním ověření toho, že to lze – a dokonce ještě s lepšími výsledky než při použití potravin – se vědci a lidé z byznysu spojili a našli i ekonomicky velmi efektivní cestu, jak z odpadu/produktu, který již má svůj cyklus za sebou (použitý olej), vyrobit biopolymer.

Výsledek

Výsledkem je biopolymer Hydar PHA vyrobený na základě tzv. game changing technologie Hydal. A protože „game changing technologie“ znamená, že „game is changing“ – měníme trh s biopolymery a bioplasty.



„V první fázi vývoje Hydalů jsme hledali jen cestu, jak odpad využít ekonomickou cestou. Plně jsme si neuvědomovali, jak zásadní přínos mohou mít takové technologie pro globální svět. Dnes už to víme. A je to pro celý náš tým neuvěřitelně motivující. Jsme hrdí na to, že pracujeme právě na takovém projektu. A že je na zeměkouli tolik lidí a firem, které toto téma zajímá a jsou ochotni se zapojit.“

LENKA MYNÁŘOVÁ
výkonná ředitelka marketingu
a spolumajitelka NAFIGATE Corporation

Příběh průkopnické české technologie Hydal

Hydal je první biotechnologií na světě, která dokáže v průmyslovém měřítku vyrábět biopolymer z odpadního oleje a neodebírat tak cenné zdroje z potravního řetězce. Jde o český koncept cirkulární ekonomiky, který stojí na využívání v současnosti těžce recyklovatelného zdroje, z něž je na konci procesu výrobek s vysokou přidanou hodnotou. Biopolymery v současnosti hýbou světem, neboť jejich výroba spotřebovává polovinu energie oproti běžným plastům vyrobeným z ropy. Globálním trendem a zároveň i nutností je všeobecný odklon od fosilních paliv a naopak snaha uzavřít cykly již existujících materiálů, kdy je kladen důraz i na zachování co nejvyšší kvality.

Z akademické půdy do průmyslového měřítka

Lenka Mynářová, dnes výkonná ředitelka marketingu a spolumajitelka NAFIGATE Corporation, a. s., potkává v Brně na Vysokém učení technickém (VUT) profesorku Ivanu Márovou. Cíl návštěvy je zjistit, jestli je na akademické půdě VUT nějaký dobrý nápad „v šuplíku“, který by stál za to, aby mu Lenka věnovala energii a potřebné zdroje.

Píše se rok 2012 a situace je téměř stejná jako dnes: mezi akademickou a podnikatelskou sférou stojí mnoho mostů, které se však ne vždy přejít, a tak spousta skvělých výsledků výzkumu zůstává právě v onom pomyslném „šuplíku“. Odpovědí na Lenčinu otázku je list papíru s nadpisem „Z použitého fritovacího oleje vyrobit bioplast“, tedy list, který byl ideovým základem vývoje celé technologie.

A právě tady začíná příběh projektu, který dnes získává globální uznání a je jedním z nejnovějších českých projektů z oblasti cirkulární ekonomiky. Ve stejném roce NAFIGATE Corporation licenci na tento patent koupila a také zrealizovala fázi přechodu technologie z laboratoře do průmyslového světa. Spolupracovala přitom nejen s VUT v Brně, ale i s Mikrobiologickým ústavem AV ČR v Praze, VŠCHT Praha, VUCHT v Šali a dalšími vědeckými pracovišti.

Ve správný čas na správném místě? Ne tak docela

Hydal sice vypadá jako projekt, který vznikl během chvilky ve správný čas na správném místě, ve skutečnosti má ale za sebou již téměř deset let tvrdé práce. Právě tak dlouho průměrně trvá rozvoj nápadu od prvotní myšlenky po průmyslovou výrobu. A málokdy se tento proces dá urychlit.

„Je to příliš dobré na to, aby to byla pravda.“



Navíc do fáze průmyslové výroby dojde jen zhruba jeden nápad z tisíce. A celá cesta je nesmírně složitá a náročná.

„Hydal je nyní v roce 9 – takže je přesně tam, kde by měl být. A co jsou největší překážky na této cestě? Musíte vydržet dlouhé roky motivovaní a s vírou, že to dokážete. Překážky a problémy řešíte každý den. Nenajdete mnoho lidí, kteří vám věří. Nemáte žádnou jistotu, že opravdu uspějete. Stále nemáte dostatek peněz.“ dodává Lenka Mynářová, dnes již se širokým úsměvem na tváři. Jejím optimismus je však nakažlivý a zdá se být klíčovým faktorem pro projekt, který v letošním roce 2018 oznámil zahájení výstavby první továrny na biopolymer z odpadního oleje v Česku.

Po letech tvrdé práce uznání na globální úrovni

O tom, že jde o skutečně úspěšný projekt, svědčí řada ocenění. Technologie Hydal získala už v roce 2015 jako první česká technologie prestižní americkou cenu Frost and Sullivan za nejlepší inovaci. Významné ocenění získala tato biotechnologie také v Číně, kde byla zařazena mezi TOP 10 produktů, a bodovala také v Evropské unii, kde dvakrát získala ocenění Seal of Excellence Horizon 2020. V roce 2018 dosáhla dokonce na třetí místo v prestižní české soutěži Ceny SGD, tedy ocenění za naplňování Cílů udržitelného rozvoje OSN v Česku, a v dubnu téhož roku Česká podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj ocenila Hydal jako nejlepší projekt v kategorii Průmysl.

Jednoduchá myšlenka i jednoduchá recyklace

Unikátní biotechnologie Hydal jako jediná na světě umí průmyslově a bezodpadově zpracovat pomocí bakterií použitý fritovací olej, který je dnes problematickým odpadem, a přeměnit ho na zcela novou, vysoce hodnotnou surovinu – biopolymer typu

PHB. Ten se následně využívá jako surovina pro výrobu bioplastů nebo jako přírodní rozložitelný mikroplast, který nachází uplatnění v kosmetice. Když bioplast doslouží, tak ho můžete bez jakýchkoliv obav vhodit do vašeho domácího kompostu nebo do koše s biologickým odpadem. Nezbude totiž nic – rozpadne se na vodu a CO₂.

Na rozdíl od jiných typů biologicky rozložitelných bioplastů navíc nevyžaduje na vstupu zemědělskou surovinu, jako je kukuřice, brambory, cukrová třtina nebo cukrová řepa. Nestává se tedy konkurentem produkci potravin. Pokud bychom totiž chtěli biopolymer PHB vyrobit například z brambor, tak bychom jich potřebovali asi 18,4 tun. Oleje je třeba jen 1,14 tuny a konverze je tedy vysoce efektivní. Hydal tak přináší řešení nejen pro recyklaci použitého kuchyňského oleje, ale také při hledání levné suroviny, která nezvyšuje využívání přírodního kapitálu pro výrobu bioplastů.

Mezi největší zájemce o technologie patří Čína

Globální čísla o skutečné produkci WCO (waste cooking oil, tedy odpadní kuchyňský olej) neexistují. V řadě zemí, jako je například Čína, je toto téma tabu, protože WCO představuje zásadní zdravotní problém – je totiž plný toxických látek. Odborné odhady tvrdí, že jen v Číně se ročně vyprodukuje 30 mil. tun těchto olejů. A běžná praxe je taková, že obrovské množství končí na černém trhu. Zde se přefiltruje a opět používá v restauracích. Čínská vláda chce však s problémem bojovat, což je příležitost právě pro Hydal.

Dnes končí odpadní kuchyňské oleje zejména v biodieselu. Ten je sice 2–3x dražší než diesel, ale i tak je prakticky jediným způsobem recyklace odpadních olejů. Biodiesel je totiž navíc uměle dotován. EU se tak dnes stává „popelnicí světa“, neboť k nám míří odpadní oleje z celého světa. Kvalita čínského oleje je ale natolik nízká, že není vhodný ani pro výrobu biodieselu. Právě z toho důvodu Čína hledá jakoukoliv jinou technologii, která by současný environmentální i zdravotní ohrožující problém vyřešila. Odpovědí může být právě český nápad.

Prostor pro ekoinovace však není jen v Číně. Stejně dilema řeší celý svět. V USA se vyprodukuje ročně 10 mil. tun oleje – a to jen v restauracích. Japonsko vyprodukuje – taktéž pouze z restaurací – asi 300 tis. tun. V Česku se začíná zavádět sběr olejů i v obcích, podobně jako je tomu v desítkách dalších zemí. Běžně se totiž oleje vylévají do kanalizace a stávají se tak obrovským problémem, který se doslova navaluje. Výsledkem vylévání oleje do výlevky jsou mnohatunové zátky, jejichž odstranění je noční můrou provozovatelů kanalizace.

Kam s první várkou biopolymeru?

Nová továrna na recyklaci odpadního fritovacího oleje vyroste také v Česku. Postaví ji ve svém areálu za přibližně 14 mil. eur

(cca 362 mil. korun) bohumínská společnost **Bochemie**. Továrna bude průmyslově vyrábět jednak biopolymer, ale i přírodní látky na bázi Hydal PHA, které jsou využitelné například pro kosmetiku. Provoz by měl být zahájen v druhé polovině roku 2020.

Prostor pro ekoinovace však není jen v Číně. Stejně dilema řeší celý svět.

Jak uvedla Lenka Mynářová na tiskové konferenci v červnu 2018, kde došlo k oznámení zahájení výstavby továrny, jedná se o výsledek dlouholeté spolupráce mezi různými stranami. Nedávno o bioplast projevily zájem obalové společnosti. Pokud je však bioplast nerozeznatelný od normálního plastu, tak prakticky ničí recyklační cyklus. Je totiž vyroben z naprosto rozdílných materiálů a je třeba jej sbírat odděleně.

Výrobky z první továrny Hydal tak překvapivě najdou uplatnění v kosmetickém průmyslu. EU má totiž, hned po problému s nízkou mírou recyklace plastů, problém s mikroplasty. Tedy s tak malými částmi plastů, že není možné zabránit jejich úniku do prostředí. A podobně mikroplasty používá téměř každá žena v peelingových (abrazivních) kosmetických přípravcích.

Firma NAFIGATE Corporation tak navázala spolupráci se severským gigantom ORKLA, který vytvoří funkční cyklus mezi svojí potravinovou a kosmetickou divizí. Z odpadního fritovacího oleje z odpadních chipsů, které dnes dává na výrobu biodieselu, kde se olej pálí a ztrácí hodnotu, budou vyrobeny biopolymerní látky, kterým bude ve finální fázi hodnota ještě navýšena – dojde k tzv. upcyclaci, kde původní produkt dostane ještě vyšší hodnotu díky technologickému procesu jeho úpravy. Nahrazeny tak budou mikroplasty, které končí v čistírenských kalech a následně často v zemědělských půdách, kam se kaly vyvážejí. Nové abrazivní částice však v přírodních podmínkách degradují, a nijak tedy prostředí nezatíží.

Hydal se tak stává průkopnickým českým projektem, za kterým stojí skromná myšlenka a mnoho let tvrdé práce. Hnací motorem byla silná vize a fakt, že technologie řeší problém, se kterým se dnes potýkají téměř všechny státy světa.

Rozhovor k projektu také najdete v měsíčníku Odpadové fórum, který se zabývá tématem cirkulární ekonomiky a trendy v odpadovém hospodářství.

Věděli jste, že...

... Česko patří mezi první země, které poskytují celoživotní vzdělávání manažerům firem, které mají o principy cirkulární ekonomiky zájem a hledají cesty, jak je aplikovat do praxe? Obsahem kurzu Oběhové hospodářství (cirkulární ekonomika) jsou jak teoretické poznatky vyučované odborníky VŠCHT Praha, tak konkrétní příklady z praxe přednášené experty a doplněné o exkurze a workshopy. Účastníci se seznámí i s kompletním legislativním rámcem, do něhož tyto principy zapadají a o němž je třeba mít neustálý a aktuální přehled.

Roční kurz celoživotního vzdělávání probíhá vždy od září do května a zájemci se mohou registrovat zde: <https://cv.vscht.cz/kurz-cv/obehove-hospodarstvi>.

Technologie jako recept na cirkulární ekonomiku



JIŘÍ NAVRÁTIL

Director of Science Technologies,
Direct People

„Jsme obklopeni úžasnými technologickými příležitostmi. Je však třeba se v nich vyznat a sledovat je s otevřenou myslí a vědomím společenské odpovědnosti, kterou cirkulární ekonomika nabízí.“

Při hledání další hodnoty v odpadech nebo cesty, jak jich znovu využít, hraje velkou roli vhodná technologie. Stejně je tomu v servisních – nebo chcete-li opravných – příležitostech a při spolupráci se zákazníkem. Samotná technologie totiž často otevírá dveře k novým možnostem hospodaření s odpady, které by normálně neměly další uplatnění. Nebo otevírá možnosti tvořit inovativní byznys modely, jako to umožnila například digitalizace. Proto je v odpadech a ve využití nových technologií obrovská, zatím však mnoha firmami netušená příležitost.

Technologie a mindset cirkulární ekonomiky nahlíží na procesy tak, aby se zcela předešlo tvorbě odpadu. Na základě technologického poznání je možné tvořit nové obchodní odvětví (jako se to podařilo firmě NAFIGATE Corporation s jejich biotechnologií Hydal) nebo inovovat stávající byznys modely.

Díky změně uvažování cirkulárním směrem zažívají inovace i tak rigidní obory, jako je stavebnictví. Tak například prostředí BIM (Building Information Model) digitalizuje a optimalizuje hospodaření se zdroji. V kombinaci s 3D tiskem tak dochází k výstavbě budov skutečně na míru a snižuje se množství nevyužitého materiálu. V neposlední řadě se díky tomu získávají i cenná data k tvorbě optimálních systémů.

Již dnes existují budovy, které své odpady – jako třeba vodu – používají jako zdroj. Odpadní voda se používá pro řízení teploty vnitřního prostředí a je vrácena zpět

do systému budovy. Některé systémy dokáží ze vzdušné vlhkosti, které je například ve sklepních prostorách přebytek, vyrábět pitnou vodu.

Sektor energetiky se zase nese v duchu obnovitelnosti. Tomu například pomáhají technologie jako organické solární články. Tyto organické látky dokáží ve formě fasádního nátěru generovat elektrickou energii na celém povrchu budov.

I v oblasti optimalizace práce se zdroji v zemědělství existují technologie, které minimalizují dopad na okolní životní prostředí. Využívají se biodegradabilní fólie, které umožňují zavlažování orné půdy jen do potřebné hloubky a tím výrazně šetří množství vody. Také zabraňují pronikání hnojiv do hlubších vrstev půdy a do tak vzácné spodní vody. Tyto fólie jsou na konci své životnosti navíc zdrojem živin pro půdní bakterie, které dokáží tyto bioplasty metabolizovat a získávat z nich živiny. Výrazným trendem je využití bakterií pro tvorbu nových materiálů, resp. pro efektivní využívání odpadů. Jejich metabolické procesy jsou v dnešní době intenzivně studovány a v některých průmyslových odvětvích jsou hojně využívány. Některé modifikované bakterie zase z odpadních látek tvoří léčiva nebo bioplasty.

Japonští vědci se nyní soustředí na objevení bakterií, které dokáží metabolizovat plasty a tvořit z nich oxid uhličitý a základní stavební materiály vhodné k dalšímu užití. Tyto malé organismy mohou přinést nové příležitosti a cesty

v práci s odpadem v mnoha průmyslových oborech.

Digitalizace a hospodaření se zdroji s nulovým odpadem na životní prostředí zasahuje i obory jako je zdravotnictví. Vzdálená diagnostika pacientů umožňuje extenzivní sběr dat, která optimalizují dávkování léčiv a následně ve spolupráci s umělou inteligencí i předvídání fatálních selhání organismu (např. srdeční). Díky tomu se stále méně pacientů dostává do situací ohrožujících život.

Jsme obklopeni úžasnými technologickými příležitostmi. Je však třeba se v nich vyznat a sledovat je s otevřenou myslí a vědomím společenské odpovědnosti, kterou cirkulární ekonomika nabízí.

Sledování technologií a vytváření výzkumného networkingu je práce technologického skauta. Velmi dobře se totiž orientuje ve vědeckém prostředí a má přehled o tom, jaké technologie kde vznikají. Díky spolupráci s výzkumnými institucemi a vysokými školami dokáže najít talentovaného výzkumníka nebo kombinaci výzkumníků tak, aby buď technologii vyvinuli, nebo upravili dle nového zadání od konkrétní firmy.

Technologický skaut může pomoci přejít firmám na cirkulární princip fungování, generovat nové zisky a získat dlouhodobou konkurenční výhodu. A v neposlední řadě vnést do firmy nový pohled externího partnera do oblasti využití komodit, které jsou už zdánlivě považovány za nevyužitelné.

Spolupracujme!

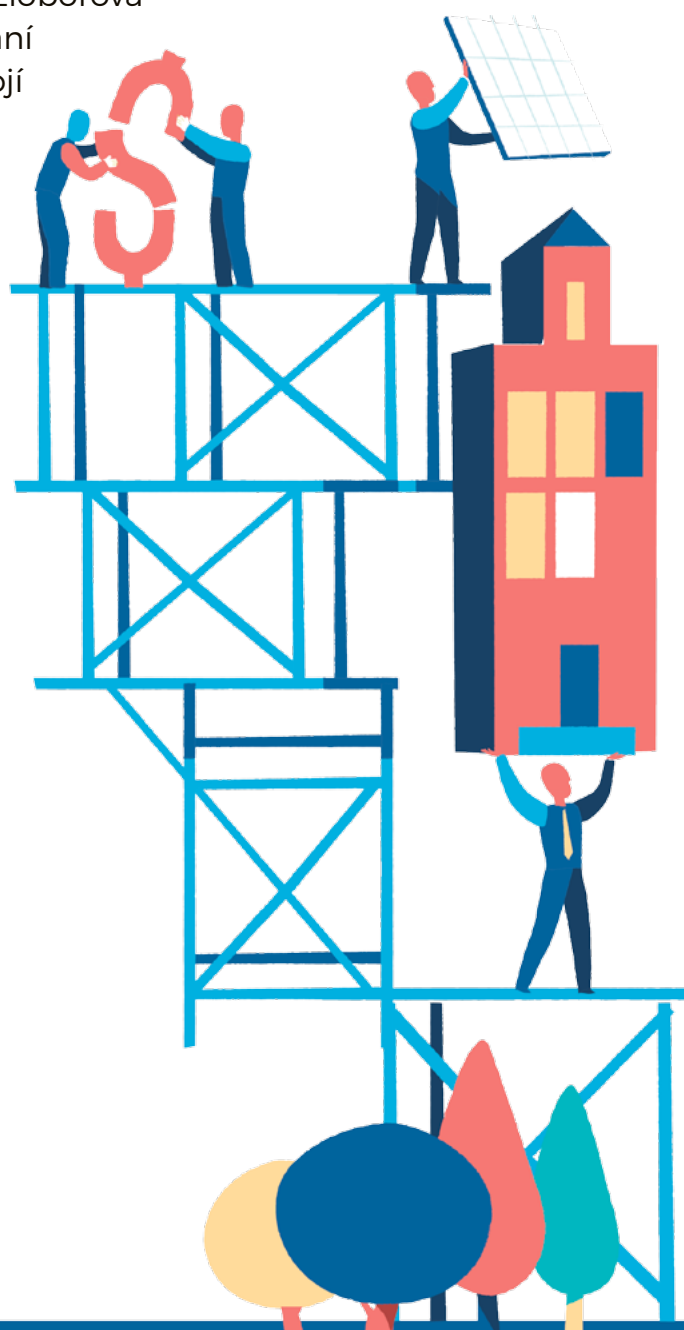
V dnešní době instantních informací, neustále se měnících trendů a zrychlujícího se technologického pokroku máme tendenci hledat klíče k lehkým, chytrým a rychle implementovatelným řešením.

Cirkulární ekonomika však staví na principech dlouhodobě udržitelného rozvoje a klíčem pro její rozvoj je mezioborová spolupráce, ochota měnit zaběhnuté vzorce chování a zejména ochota hledat nové cesty, které však stojí na principech, které zde fungovaly po staletí. Těmi jsou úcta k přírodním zdrojům a pokorný přístup k podnikání. Takové projekty vyžadují větší dávku pozornosti a času než jen aplikaci digitálních technologií do každodenních procesů.

Není proto náhodou, že i tyto základní principy se staly stavebními kameny, na kterých staví inovační agentura Direct People a nevládní nezisková organizace Institut Cirkulární Ekonomiky. Díky propojení světa inovací v byznysu s ekologickými aspekty tak můžeme společně firmám pomoci hledat nové cesty pro rozvoj byznysu

Věříme, že české firmy mají neuvěřitelný potenciál a naším snem je, abychom jej mohli rozvíjet všichni společně.

Pokud i vy sami uvažujete o zavedení principů cirkulární ekonomiky do své firmy a nevíte, jak na to, dejte nám vědět. Rádi vám pomůžeme. Protože nejefektivnějším způsobem, jak v tom uspět, je prostě začít.



Kontakty, odkazy a zdroje

Kontakty

Direct People

www.directpeople.cz

Jankovcova 1603/47a
170 00 Praha 7

info@directpeople.cz
+420 724 048 808

Institut Cirkulární Ekonomiky

www.incien.org

Bolzanova 1
110 00 Praha 1

recepce@incien.org
+420 721 041 450

Kontakty pro média

Daniela Velová

daniela.velova@directpeople.cz
+420 604 412 610

Ivana Jenerálová

ivana@incien.org
+420 777 563 943

Kde hledat novinky o cirkulární ekonomice:

Zajímej.se: portál o cirkulární ekonomice www.zajimej.se

Odpadové fórum: časopis o novinkách v odpadovém hospodářství a cirkulární ekonomice

Ministerstvo průmyslu a obchodu: každoročně organizuje soutěž pro nejlepší cirkulární projekty s názvem „Přeměna odpadů na zdroje“ a poskytuje inovační vouchery pro firmy
www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/do-souteze-premena-odpadu-na-zdroje-se-muzete-prihlasiť-az-do-20-dubna-2018--vyhrat-lze-treba-studijni-cestu-do-etiopie--235841/

Česká asociace oběhového hospodářství: sdružuje firmy, které zavádí myšlenky cirkulární ekonomiky do praxe.

VŠCHT: pořádá kurz celoživotního vzdělávání, který nabízí detailní informace a skutečně hluboký přístup k tématu:
<https://cv.vscht.cz/kurzy-cv/obehove-hospodarstvi>

Zajímavé odkazy a zdroje, na které jste narazili v textu:

IKEA: informace o projektu Druhý život nábytku
www.druhzyvivotnabytku.cz (VIDEO: www.youtube.com/watch?v=FGNoNy5gxp8)

CSR a Reputation Research 2016 www.retailnews.cz/wp-content/uploads/2017/03/T.-Mack%C5%AF-Ipsos-p%C5%99ed-n%C3%A1%C5%A1ka-na-konf-o-udr%C5%BEitelnosti_22_03_2017.pdf

Česká asociace oběhového hospodářství – bariéry inovací: <http://www.caobh.cz/o-nas/>

Kritéria pro 2. ročník soutěže Ministerstva průmyslu a obchodu „Přeměna odpadů na zdroje“:
<https://druhotnasurovina.mpo.cz/images/criteria/kategorie1.pdf>

Poděkování

Studie by nikdy nevznikla bez spolupráce mnoha báječných lidí a inspirativních firem. Direct People spolu s INCIEN děkují především Kateřině Kodadové a společnosti SUEZ za spolupráci na myšlence vzniku tohoto materiálu a dodání některých podkladů.

Dále děkujeme všem, kteří se s námi podělili o svoje úspěchy se zaváděním cirkulární ekonomiky do praxe. Jmenovitě Lence Mynářová ze společnosti NAFIGATE Corporation, Lence Novotné ze společnosti Plastiá, Stanislavu Martincovi ze společnosti KOMA Modular, Kristýně Kutilové ze společnosti COPYMAT, Romanu Bojkovi ze společnosti IKEA, Mojmíru Jiříkovskému ze společnosti JRK, Pavlu Goreckému ze společnosti ERC-TECH a Michalovi Urbánkovi ze společnosti CIUR.

Poděkování patří také Kristýně Lipenskéé za grafické zpracování studie a Draganu Pasovskému za konzultace.

CIRKULÁRNÍ ČESKO

Cirkulární ekonomika jako příležitost pro úspěšné inovace českých firem

© Direct People, s. r. o., INCIEN, z. ú.
Vydáno v červenci 2018.

Šéfredaktor: Cyril Klepek, editorka: Daniela Velová, korektury: Hana Valentová,
grafické zpracování: Kristýna Lipenská.

Připravily společnost Direct People, s. r. o. (Jankovcova 1603/47a, 170 00 Praha 7)
a INCIEN, z. ú. (Bolzanova 1, 110 00 Praha 1).