ODPADOVÉ FÓRUM

2

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

115 Kč
ÚNOR 2023

PARTNEŘI ČÍSLA

BiM balance is motion

KB

ekolamp

TÉMA MĚSÍCE

ESG, EKODESIGN A ZPĚTNÝ ODBĚR

CHLADICÍ KAPALINA PRO ELEKTROMOBILY
CS ANTIFREEZE G12EVO®

CLASSIC

Nejmodernější chladicí kapalina pro všechna současná osobní vozidla používající spalovací motory, hybridní pohony (HEV, PHEV) nebo jen elektrobaterie (BEV).

VYUŽITÍ
- Vhodná pro všechny elektromobily používající kapalinové chlazení na bázi glykolů (95 % trhu).
- Dostupná v průmyslových baleních (60, 200 l sudy, 1 000 l kontejnery) i spotřebitelských obalech (1 l lahve, 5 l kanystry a 25 l konve).

VLASTNOSTI
- Chrání před kavitací, důlkovou korozí a zabraňuje vzniku úsad.
- Plně mísitelná s kapalinou používanou pro první plnění koncernu VW od roku 2020.
- Nejmodernější inhibiční ochrana na bázi PSi-OAT (včetně silikátů a fosfátů).
- Neobsahuje kyselinu 2-ethylhexanovou – inhibitor koroze zakázaný v EU od roku 2023.

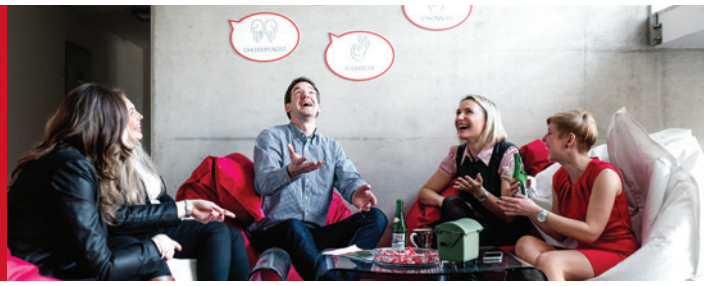
CLASSIC Oil s.r.o.
www.classic-oil.cz
info@classic-oil.cz

AVE CZ odpadové hospodářství

Společensky a ekologicky odpovědná společnost

AVE

Skupina firem AVE je dynamickou, rychle se rozvíjející organizací, která má díky svým zaměstnancům velmi dobrou pozici na trhu. Vážíme si proto pracovního nasazení každého z nich. Podporujeme prostředí, které je založeno na vzájemné úctě k člověku, životnímu prostředí a udržitelné budoucnosti našeho podnikání.



Odpadové hospodářství
svoz, separace, využití a odstranění různých typů odpadu, druhotné suroviny

Údržba komunikací
letní a zimní údržba komunikací a chodníků, opravy, rekonstrukce, pozemní stavby

Facility management
vnitřní a venkovní úklid budov či prostranství, čištění, údržba zeleně, správa budov

Demolice a sanace
kompletní demolice objektů, sanace ekologických zátěží či průmyslových areálů

Ostatní služby
široké portfolio služeb v oblasti údržby měst a obcí včetně stavebních nebo udržitelných projektů

Alternativní rekultivace skládky Fedrpuš

„Naším cílem je chránit životní prostředí a být dobrým sousedem."

Péče o životní prostředí je základem našeho podnikání. Neustále se snažíme produkci odpadů snižovat a podporujeme využití druhotných surovin. Ekologicky se snažíme chovat a přemýšlet při všem, co děláme. **Chceme čistší budoucnost pro naše děti.**

www.ave.cz ave@ave.cz 296 339 999

OBSAH

4 **ESG není prioritně jen firemní téma, těžit mohou i municipality** / Redakce OF

6 **Velký přehled: co se mění v ESG reportingu a standardech v roce 2023** / David Povolný

8 **Ekonomická krize ovlivní i udržitelnost, české firmy omezí některé aktivity** / Tereza Novosadová Ocetková

10 **ESG musí být nedílnou součástí byznysové strategie** Alice Horáková

12 **Součástí ESG je i udržitelné financování** Eva Chvalkovská

14 **Projekt není udržitelný tím, že to řeknete. Ukažte důkazy** / Redakce OF

16 **Ekodesign v boji s odpady: kreativitu je potřeba podpořit daty** / Eliška Novák Knotková

18 **Infokampaň na zvýšení povědomí o ekoznačkách** Vendula Hemzalová

20 **Uhlíková stopa v průmyslových podnicích** Pavel Růžička

22 **Nefinanční reporting ESG** Lukáš Ferkl

24 **Ryzí udržitelnost se bez principů cirkulární ekonomiky dělat nedá** / Redakce OF

26 **Městská část Praha 12 získala ocenění Šampioni Zdravých měst, obcí a regionů** / Petra Svobodová

28 **Stromy u silnic jsou součástí zelené sítě v naší krajině** / Marcela Klemensová

30 **ESG motorem oslav Nového roku bez ohlušující a jedovaté oblohy** / Redakce OF

32 **Remobil sbírá mobily ve firmách i v rámci spotřebitelských osvětových kampaní už pátým rokem** Miloš Polák

34 **EKOLAMP: moderní kolektivní systém musí nabídnout více než jen sběr odpadu** / Redakce OF

36 **Nadějná budoucnost reálné recyklace plastů získává na obrysech** / Redakce OF

38 **Stále je třeba zajistit kvalitní recyklaci klasických CRT televizorů** / ASEKOL a.s.

40 **Gigatovárny pro elektromobily rostou jako houby po dešti** / František Vörös

42 **Expert radí – Recyklace** Milan Ipolt

Eko Socio Go!

Strašně rád vzpomínám na časy, kdy se časopis Odpadové fórum překlopil do tématu cirkulární ekonomiky. Byl to klíčový moment, časopis se odlišil a našel si vlastní nosné a inspirativní téma, které dává smysl. Dodnes si můžete otevřít jakékoliv starší číslo a vždy pro vás bude nekonečnou studnicí příkladné dobré praxe. Ano, pro mě odpady jako takové už svým způsobem neexistují. Jsou to zdroje, i když vím, že než se dostaneme ke kýženému stavu, tak to ještě chvilku potrvá. A to přesně ještě sedm let, do roku 2030, kdy má nadobro odzvonit skládkování. Ale pozor, má to jeden háček!

Skládkařská lobby nikdy nespí. Stačí se podívat do Čáslavi, kde se aktuálně plánuje rozšíření místní skládky. Místní radní naplánovali diskuzi s občany ještě před započetím samotného procesu EIA. Tyto diskuze vlastně byly dvě, jedna pod taktovkou bývalého vedení města, druhá pod taktovkou nového vedení. V civilizovaném světě by to zajisté fungovalo tak, že Rada města vyslechne občany, zváží jejich argumenty a poté rozhodne, jestli s jejich záměrem bude nebo nebude souhlasit. V Čáslavi, tam jsou progresivní radní, se rozhodli už o den dříve. A co je vlastně nejlepší, to je samotný argument odsouhlasení záměru: „není jiná varianta, nejsou spalovny, musíme dál skládkovat“. Jinými slovy sami radní podepsali bianko šek na další odsun skládkování.

Tématu ESG se pochopitelně v návaznosti na cirkulární ekonomiku budeme věnovat, protože je to zas další střípek do mozaiky efektivnějšího nakládání se zdroji, a to nejen s environmentálními. Určitě bude zajímavé sledovat, jak problematiku uchopí i velcí odpadoví hráči. Třeba na zmiňovaném jednání s občany v Čáslavi padlo, že v kontextu s rozšířením skládky dojde k finanční podpoře místní nemocnice. Jestli toto je skutečně příkladný odpovědný byznys hodný 21. století, nebo ne, to si může zodpovědět každý sám.

šéfredaktor

ESG není prioritně jen firemní téma, **těžit mohou i municipality**

Možná by běžný občan pod zkratkou ESG hledal nějaký aktivní bezpečnostní prvek svého automobilu, ale ze své podstaty by vlastně nebyl daleko od pravdy. Udržitelný přístup z pohledu řízení firem s ohledem na životní prostředí a sociální stránku se totiž stává společenskou normou, bez které už těžko udržíte tempo na podnikatelské „závodní" dráze. Co ESG je a co obnáší, o tom jsme hovořili s Ivanem Lukášem ze společnosti Glopolis, o.p.s.

Pojem ESG se stále více objevuje v mediálním prostoru. O co se vlastně jedná?

Za sebe mohu nabídnout tři širší odpovědi, ale interpretací může být samozřejmě více. Jedna odpověď by byla, že ESG je poměrně technicky vymezená agenda, která zahrnuje sběr dat o firemní udržitelnosti ve třech ESG pilířích a jejich zpracování do reportu. Druhá odpověď by byla, že ESG nemůže končit pouze u sběru dat a jejich reportování, ale na základě těchto dat je potřeba zavést změny, aby byla firma opravdu udržitelná. ESG jde tedy nad rámec pouhého reportování a znamená reálnou změnu směrem k udržitelnosti. Třetí odpověď by mohla být, že ESG je konkrétnější způsob, jak se bavit o udržitelnosti. Pojem udržitelnosti je na programu dne již řadu, ne-li desítky let. Je ale příliš obecný, těžko uchopitelný, popřípadě spojován pouze s otázkami životního prostředí. ESG je pak pokus, jak toto téma udělat konkrétnějším a zdůraznit i další dva aspekty udržitelnosti (ono S a G), a nejde tak pouze o environmentální aspekty udržitelnosti.

V čem spočívá základní podstata ESG a proč by mu měly firmy věnovat pozornost?

Být férový vůči svým zaměstnancům, neodebírat zboží od výrobců, kteří porušují lidská práva, a mít provoz nastaven tak, aby neškodil prostředí a lidem, kteří žijí v blízkosti továrny – to všechno jsou způsoby, jak snížit různá rizika ve výrobě či dodavatelském řetězci. A ESG je pro to perfektní nástroj, protože nám říká, jaká data v těchto oblastech máme hledat, abychom na jejich základě mohli postavit udržitelný byznys model, který se umí vypořádat s riziky. Takovéto řízení rizik má pak samozřejmě dopad na celkové zdraví firmy a její udržitelný růst.

Ivan Lukáš

Udržitelný rozvoj, ESG reporting, EU taxonomie, Green Deal… Jak spolu tyto pojmy souvisejí?

Aby EU mohla přispět k naplňování SDGs stanovených na globální úrovni, vyjednaly členské státy Green Deal, který je růstovou strategií EU zaměřenou na boj s klimatickými změnami a ekonomickými nerovnostmi a na tvorbu pracovních míst. EU taxonomie nám říká, do jakých sektorů a aktivit je potřeba investovat, aby cílů GD bylo dosaženo. ESG reporting pak umožňuje investorům a bankám hlídat, že jejich investice (ať už ve formě ekvity, nebo půjček) jdou opravdu na projekty, které zapadají do cílů GD.

Jaký je vztah mezi ESG a CSR? Můžeme říci, že se ve zkratce ESG pod písmenem „S" skrývá právě CSR?

Spíše než o vztahu ESG a CSR bychom měli mluvit o rozdílu mezi nimi. CSR je rámec pro strategii nebo plány firem v oblasti udržitelnosti, který využívají především firmy. ESG je měřitelné posouzení firemní udržitelnosti, které používají hlavně investoři.

Písmeno „G", poslední ve zkratce ESG, označuje řízení a dohled nad fungováním společnosti. V čem tato sledovaná oblast spočívá?

Mezi ta nejdůležitější kritéria patří audit a kontrola, daňová transparentnost, práva akcionářů, etika a protikorupční politika.

Který legislativní rámec upravuje problematiku ESG, potažmo reportingu? Můžete upřesnit, kterých a zhruba kolika firem se ESG týká a jaký je časový náběh nových povinností?

Pravidla pro nefinanční reportování firem upravuje Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), která byla Evropským parlamentem schválena v listopadu loňského roku. Firmy podle této směrnice budou zveřejňovat data o svém vztahu k životnímu prostředí (Environment), v sociální oblasti (Social) a v oblasti řízení firem (Governance). Do konce roku 2023 bude směrnice publikovaná ve věstníku EU a pak budou mít členské státy 18 měsíců na implementaci těchto požadavků. Směrnice se dotkne postupně různých skupin firem, od roku 2025 pak všech firem nad 250 zaměstnanců (tedy asi 1 500 subjektů) a postupně i všech malých a středních podniků obchodovaných na burze.

I když se směrnice CSRD některých firem přímo nedotýká, měly by se přesto problematikou ESG v rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů zabývat?

Jednoznačně, a ne jenom kvůli dodavatelsko-odběratelským vztahům. Mít ESG pod kontrolou, mít dobrá data a mít svůj byznys model nastaven udržitelně z hlediska dopadu na přírodu a společnost

přináší několik obchodních výhod. Firmy s dobrým ESG standardem jsou atraktivnější pro zákazníky a zaměstnance. Tento standard firmám přináší možnosti lepšího zeleného financování a pomáhá jim zvýšit provozní zisk a mít více pod kontrolou rizika spojená s podnikáním.

ESG se týká firem. Měly by tomuto tématu věnovat pozornost i municipality? Příkladem může být reporting v rámci odpovědného zadávání veřejných zakázek, při němž figuruje jako jedna ze zadávacích podmínek, nemyslíte?

Určitě. Otázka zeleného zadávání zakázek, které s ESG a reportingem souvisí, není nová, i když se bohužel v českém prostředí prosazuje poměrně těžko. Od začátku roku 2021 dle novely zákona o veřejných zakázkách musí všichni zadavatelé dodržovat při všech zadávacích řízeních zásady environmentálně odpovědného zadávání a inovací, pokud je to ovšem vzhledem k povaze a smyslu zakázky možné. To je požadavek vztahující se v rámci ESG pouze na „Éčko“ a zatím také není jasné, jak funguje v praxi od zavedení novelizace zmiňovaného zákona. Co se však týče zahrnutí povinnosti ESG reportingu do veřejných zakázek, je to každopádně krok tím správným směrem. Stát by se zahrnutím požadavku na ESG reporting mohl stát hybatelem této agendy v Čechách.

Zaměřme se na environmentální pilíř. Co by mělo být pro firmy stěžejní, respektive na co by se měly zaměřit – na uhlíkovou stopu, biodiverzitu, emise, snižování odpadů, prevenci…?

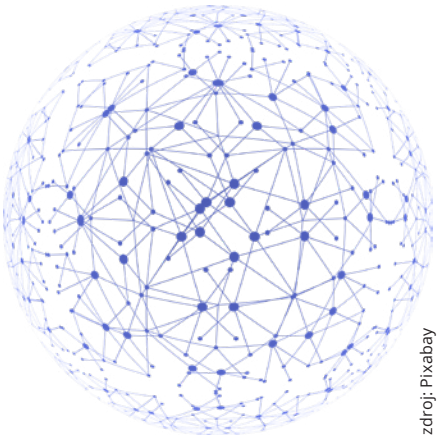
Na tuto otázku se nedá odpovědět obecně. Záleží na tom, v jakém sektoru firma působí a na co má svými obchodními aktivitami největší dopad. Tomuto rozhodnutí, na co se zaměřit, by tedy měla předcházet analýza, která by toto ukázala. A to se samozřejmě týká i „S“ a „G“ oblastí. Tato analýza může třeba ukázat, že tyto oblasti jsou pro firmu relevantnější než „E“.

Určitě nezřídka uslyšíme, že ESG je pouze zbytečná administrativní zátěž snižující konkurenceschopnost. Jak byste na tento argument reagoval?

Že je to přesně naopak. Netřeba připomínat komerční výhody dobré ESG praxe, o kterých jsem již mluvili.

Jaký ideální postup byste doporučil firmě, která s ESG začíná, aby vznikl efektivní a strategický nástroj pro udržitelné řízení firmy a nešlo pouze o formální administrativní záležitost?

To je dobrá otázka, protože poukazuje na fakt, že ESG opravdu nemusí být pouze administrativní záležitost, ale také nástroj na strategické a udržitelné vedení firmy. První krok na této cestě může být diagnostika zralosti ESG ve firmě z hlediska její celkové obchodní strategie, z hlediska odpovědnosti seniorního managementu ve vztahu k otázkám udržitelnosti nebo z hlediska firemní kultury a implementace aktivit, které s ESG mohou souviset. Taková diagnostika jednak může ukázat slabá místa a naznačit, kde má firma v oblasti ESG začít, aby zavedla změny, a jednak může odhalit, že v této oblasti již mnohé dělá, i když to jako ESG neprezentuje.



zdroj: Pixabay

Jak by měl v ideálním případě vypadat report, aby měl potřebnou vypovídající hodnotu? Co by měl a neměl obsahovat, existují nějaké zásady? Bude nutné při reportingu uvádět konkrétní a měřitelné hodnoty?

Většinou reporty obsahují jednak přehled implementovaných aktivit či zavedených procesů a jednak také kvantitativní indikátory o reálném dopadu na přírodní prostředí a společnost (například emise CO_2 a další). Záleží také na tom, jestli firma počítá s externím auditem, nebo ne. V případě firem, které musí reportovat povinně, musí tyto postupovat podle zákona o účetnictví, resp. později dle Evropských standardů pro vykazování udržitelnosti (ESRS), a tedy dodržet obsahové a formální požadavky na report. V případě firem, které zatím tuto povinnost nemají, ale i tak chtějí mít svůj vlastní ESG report, je obsah reportu poměrně volný. Každopádně existují návodné pomůcky/nástroje dohledatelné online, které pomohou firmám report sestavit. V tomto může být nápomocná například organizace GRI: https://www.globalreporting.org/.

Je možné implementovat ESG svépomocí, nebo je lepší využít externích služeb?

Záleží na tom, v jakém rozsahu musí firma ESG principy/aktivity implementovat, ve kterém sektoru působí a v jakém stadiu této implementace je. Lze si ale samozřejmě představit, a znám takové případy, že firma byla schopna sama zakomponovat ESG do celkové obchodní strategie nebo vytvořit samostatnou ESG strategii a následně vytvořit systém na sběr dat a jejich reportování. V těchto případech zájem o ESG přicházel od vedení firmy, které se přímo v této oblasti angažovalo. Jiné firmy postupují méně systematicky a zaměřují se na různé ESG oblasti spíše ad hoc. To je samozřejmě jednodušší, ale většinou to pak nevede k většímu pokroku a systémové změně.

Myslíte si, že osvěta o této problematice je dostatečná? Jaká by měla být role státu a pod který resort tato „agenda“ de facto spadá? Pomohlo by, kdyby se ČR inspirovala v zahraničí (např. Singapuru) a zřídila obdobnou pozici úředníka pro udržitelnost a životní prostředí?

Tradičně obecnější agenda udržitelnosti spadá pod Ministerstvo životního prostředí. Tím, že otázky udržitelnosti souvisí s globální agendou Sustainable Development Goals (SDGs), toto ale spadá také pod Ministerstvo zahraničních věcí. ESG bylo původně v gesci Ministerstva životního prostředí a v nedávné době přešlo pod Ministerstvo financí. V českém kontextu by se ale role klíčového koordinátora ESG hodila Ministerstvu průmyslu a obchodu.

Můžete čtenářům doporučit nějaké vhodné zdroje potřebných informací?

Například Glopolis má na stránkách svého projektu „Proměna podnikání“ mapu ESG infrastruktury (https://promena-podnikani.cz/), kde je dle různých kategorií zveřejněno téměř 70 organizací zabývajících se ESG, které by firmám mohly poskytnout placenou nebo neplacenou podporu. Pokud jde o informace o ESG, existuje několik portálů/organizací, které je zveřejňují.

Jak vidíte další vývoj v oblasti ESG? Lze očekávat zpřísnění nebo zahrnutí malých a středních podniků do povinnosti reportování?

Tady je odpověď poměrně jasná. Za fiskální rok 2026 již budou muset v roce 2027 reportovat všechny malé a střední podniky kótované na burze. Mohou ale požádat o odklad o jeden rok, a první report by tedy musely zveřejnit až v roce 2028.

David Povolný, Frank Bold Advisory

Velký přehled: co se mění v ESG reportingu a standardech v roce 2023

Jaké legislativní novinky můžeme čekat v letošním roce? Na co by se měly připravit velké nebo menší firmy v Česku a kdy? Připravili jsme pro vás přehled klíčových změn v oblasti ESG a udržitelnosti.

Časová osa CSRD

NFRD → CSRD

Působnost	**2017** (zveřejnění reportů 2018) **Velké banky, pojišťovny a společnosti obchodované na burze s 500+ zaměstnanci**	**2024** (zveřejnění reportů 2025) **Firmy spadající do působnosti NFRD**	**2025** (zveřejnění reportů 2026) **Všechny velké společnosti** (splňující aspoň dvě ze tří podmínek: zaměstnanci > 250, obrat > 40 mil. eur, aktiva > 20 mil. eur)	**2026** (zveřejnění reportů 2027) **Kótované SMEs** (možná výjimka na dva roky)	**2028** (zveřejnění reportů 2029) **Konsolidovaný reporting za mimoevropské skupiny** (firmy s čistým obratem > 150 mil. eur a s aspoň dceřinou společností nebo pobočkou v EU)
Ověření	Pokud bylo vyžadováno národním právem	*Limited assurance*, EK rozhodne o posunu k *reasonable assurance* od 2028			

NFRD: původní směrnice o nefinančním reportingu (Non-Financial Reporting Directive); **CSRD:** nová směrnice o nefinančním reportingu (Corporate Sustainability Reporting Directive)

ESG reporting: po obecných standardech přichází sektorové

Správně nastavený ESG reporting (zkratka ESG pro environmentální, sociální a správní záležitosti) neboli reporting dat o udržitelnosti dává firmám konkurenční výhodu, kterou mohou využít pro strategická obchodní rozhodnutí.

Pro to, aby byl reporting dostatečně kvalitní, je klíčový sběr dat o firmě podle vznikající legislativy EU pro ESG. Tyto informace jsou navíc zásadní i pro obchodní partnery a investory. *„ESG je už nyní, a v budoucnu bude ještě více, nezbytné pro získání kapitálu. Stále více investorů, zejména na zahraničních trzích, ale už i v Česku, vyžaduje ESG reporty a začleňuje jejich posuzování do svého rozhodovacího procesu,“* uvedl Filip Gregor, expert Frank Bold Advisory, který se oblasti reportingů o udržitelnosti věnuje více než deset let.

V listopadu loňského roku byl finálně schválený povinný reporting o udržitelnosti pro téměř 50 tisíc firem v Evropské unii (směrnice CSRD). V letošním roce budou národní vlády pracovat na přenesení legislativy do národního práva.

Data o udržitelnosti budou společnosti reportovat podle jednotných standardů. Pro úplně všechny firmy napříč sektory budou platit už dokončené obecné standardy, které by měla Evropská komise po probíhajících konzultacích finálně přijmout v první polovině tohoto roku. Obecné standardy zahrnují strategické informace a deset tematických oblastí včetně klimatu, biodiverzity, vlastní pracovní síly nebo obchodního chování.

Rok 2023 bude zásadní pro vývoj sektorových standardů, podle kterých budou navíc reportovat firmy z klíčových oblastí pro transformaci ekonomiky, jako je energetika, doprava nebo zemědělství. Návrh sektorových standardů pro veřejnou konzultaci bude publikovaný v prvním čtvrtletí 2023. Finálně přijaté by měly být v první polovině roku 2024.

„Povinnost zveřejňovat ESG informace začne pro většinu firem platit od roku 2025. Záleží ovšem na jednotlivých členských státech, někde to může být už od roku 2024. ESG reporting ale není jen o legislativě. Sledování dat o udržitelnost pomáhá firmám šetřit na energiích i materiálech, budovat lepší vztahy s partnery nebo získávat výhodnější financování,“ vysvětlil Gregor z Frank Bold Advisory.

Díky těmto benefitům bývá pro firmy výhodné začít s reportingem ještě předtím, než to po nich vyžaduje legislativa. Sběr dat a nastavení procesů je zároveň časově náročné, proto konzultanti doporučují začít s tím co nejdřív.

Se zaváděním ESG, které pomohlo najít nový směr podnikání, má praktickou zkušenost například společnost Decathlon. *„Když jsme začali reportovat data o udržitelnosti, přimělo nás to lépe*

se organizovat a klást si důležité otázky ohledně našeho směřování, což je pro firmy důležité. Díky reportingu jsme také časem rozvinuli nový byznys model. Nesnažte se být na začátku dokonalí, postupně se budete zlepšovat," uvedla v podcastu Frankly Speaking Rahel Damamme, vedoucí ESG této společnosti.

Začíná reporting podílu udržitelných aktivit

Velké podniky, které zveřejňují ESG data podle původní směrnice NFRD, reportují od začátku roku také informace o tom, jak a do jaké míry jsou činnosti jejich podniku spojené s udržitelnými aktivitami dle EU taxonomie.

„Jde především o nastavení transparentnosti. Neočekává se, že nyní budou firmy dosahovat vysokých podílů. Postupný progres společností se předpokládá do budoucna spolu s vývojem na trhu," doplnil Filip Gregor z Frank Bold Advisory.

Od 1. ledna 2023 zveřejňují velké firmy nad 500 zaměstnanců podíl svého obratu pocházejícího z výrobků nebo služeb souvisejících s udržitelnými činnostmi dle Taxonomie, dále podíl svých kapitálových výdajů a také podíl svých provozních výdajů týkajících se aktiv nebo procesů souvisejících s udržitelnými činnostmi dle Taxonomie.

Jaké aktivity jsou podle EU taxonomie udržitelné?

- **Významně přispívají k naplňování šesti stanovených environmentálních cílů (mitigace klimatické změny, adaptace na klimatickou změnu, ochrana vodních zdrojů, cirkulární ekonomika, prevence a kontrola znečištění a biodiverzita).**
- **Nezpůsobují významnou újmu ostatním cílům (splňují specifické požadavky „do no significant harm").**
- **Dodržují minimální ochranná opatření týkající se prevence nebo zmírňování nepříznivých sociálních a environmentálních dopadů v celém hodnotovém řetězci.**
- **Splňují technická screeningová kritéria pro významný pozitivní příspěvek k alespoň jednomu ze šesti environmentálních cílů.**

Tvoří se pravidla pro větší odpovědnost korporací

Vedle standardů pro ESG reporting společností vznikají také jasná pravidla pro takzvaný proces náležité péče (due diligence). Ten zahrnuje identifikaci aktivit firmy a jejího dodavatelského řetězce, které by mohly mít závažné negativní dopady na životní prostředí nebo lidská práva.

V první polovině tohoto roku by měla EU dospět k finální verzi legislativy (směrnice CSDDD), která pro velké firmy stanoví povinnost provádět due diligence a identifikované problémy řešit přiměřeně vůči svým možnostem a zapojení do problémů.

Českému předsednictví v Radě EU se na začátku prosince loňského roku podařilo dojednat kompromisní řešení mezi členskými státy, letos bude pokračovat legislativní proces v Evropském parlamentu a dále jednání mezi Parlamentem, Radou a Komisí. Evropský parlament bude o návrhu hlasovat v květnu. Očekává se, že výsledná směrnice bude představena za španělského předsednictví ve druhé polovině roku 2023.

„Nová legislativa se bude týkat velkých korporací. Měla by pomoct předcházet takovým případům, jako byla například nedávná kauza evropských firem s nábytkem, které v rámci svého dodavatelského řetězce nakupují produkty pocházející z běloruských pracovních táborů," komentuje Gregor. Zmapování řetězce tak může už nyní přinést firmám řadu benefitů, například větší odolnost vůči krizím nebo prevenci vůči reputačnímu riziku.

Nové reportingové normy pro banky a investory

Co konkrétně musí banky a investoři zveřejňovat v rámci povinného reportingu účastníků finančního trhu (nařízení SFDR) upřesňují regulační technické normy, které jsou účinné od ledna 2023.

Jedním z cílů nařízení SFDR je zajistit větší transparentnost na trhu, aby si klienti mohli být jistí skutečnou „zeleností" nabízených produktů. Normy proto vyjasňují obsah, metodologii a strukturu informací ve vztahu k jednotlivým indikátorům udržitelnosti, jako je klima, sociální a zaměstnanecké otázky, dodržování lidských práv nebo boj proti korupci a úplatkářství, a také ve vztahu k takzvaným light-green a dark-green produktům.

Účastníci finančního trhu budou na základě těchto nových norem informovat o hlavních nepříznivých dopadech (Principal Adverse Impacts). Informace k negativním dopadům na faktory udržitelnosti musí společnosti zveřejnit do 30. června 2023, a to za celý rok 2022.

Od 30. prosince 2022 také pro banky a investory platí, že musí mít u každého finančního produktu uvedené jasné a odůvodněné vysvětlení toho, zda a případně jak finanční produkt zohledňuje hlavní nepříznivé dopady na faktory udržitelnosti. Tyto povinnosti se však omezují jen na ty účastníky finančního trhu, kteří nepříznivé dopady investičních rozhodnutí na faktory udržitelnosti zohledňují, mají přes 500 zaměstnanců, nebo jsou součástí skupiny, která má na konsolidovaném základě přes 500 zaměstnanců.

Finalizace pravidel pro zelené dluhopisy

Na začátku prvního čtvrtletí 2023 začnou Evropský parlament, Rada EU a Komise vyjednávat o finální podobě nařízení k zeleným dluhopisům EU. Navrhovaná legislativa by měla zajistit jednotný evropský standard.

„Podle návrhu nařízení budou dluhopisy označené jako EuGB (European Green Bond) muset investovat 100 % finančních prostředků do udržitelných aktivit dle Taxonomie EU. Investor tak bude mít jistotu, že takové portfolio je skutečně udržitelné," vysvětlil Filip Gregor z Frank Bold Advisory.

Pro vydání dluhopisů dle evropského standardu bude zároveň povinné doložit kladné stanovisko registrovaného externího posuzovatele. Externí posouzení od nezávislého subjektu je klíčem k transparentnosti zelených investic.

Vzestup obnovitelné energetiky a nástup komunit

Kromě obecné ESG legislativy, která se týká firem a investorů, přichází množství změn pro klíčové sektory. Zrychluje se výstavba malých i velkých obnovitelných zdrojů – ještě před koncem roku 2022 nabylo účinnosti nařízení Rady EU, které zásadně urychlí povolovací procesy.

V České republice zároveň prošla Parlamentem novela známá jako Lex OZE I, která mimo jiné mění hodnotu instalovaného výkonu, od které je nutné mít licenci na výrobu elektřiny, a to z původních 10 na 50 kW. V přípravě je zároveň Lex OZE II, který má odblokovat potenciál komunitní energetiky.

Tereza Novosadová Ocetková, Asociace společenské odpovědnosti

Ekonomická krize ovlivní i udržitelnost, české firmy omezí některé aktivity

Současná ekonomická situace má podle 54 % firem, neziskových organizací i sociálních podniků výrazný vliv na to, do jaké míry se věnují otázkám udržitelnosti. Ukázal to nejnovější výzkum společnosti Ipsos pro Asociaci společenské odpovědnosti mezi jejími členy.

Asociace společenské odpovědnosti

Vnímání udržitelnosti členy Asociace

2/3
členů ji vnímají jako jeden z **klíčových aspektů** pro rozhodování o **směřování organizace.**

78 %
z nich za **poslední dva roky** vnímá **větší důraz** na aktivity spojené s udržitelností.

54 %
respondentů zmiňuje vliv **současné ekonomické situace** na to, do jaké míry se věnují otázkám udržitelnosti.

Nejdůležitější oblasti udržitelnosti

Vliv na společnost (podpora komunit, humanitární pomoc)

Cirkulární ekonomika, recyklace, zero waste

Podpora **zaměstnávání** osob se **zdravotním postižením**

Udržitelnost a strategie organizací

83 %
členů má nebo plánuje vypracovat strategii udržitelnosti na **lokální úrovni.**

19 %
má **jak lokální, tak globální** strategii.

3 %
nemají v této oblasti žádnou strategii.

Zdroj: Výzkum mezi členy Asociace společenské odpovědnosti realizovaný agenturou Ipsos, prosinec 2022

Šetření energiemi (28 %), finanční dopady (16 %), úspornější topení (13 %), ale i méně investic do udržitelnosti samotné (13 %). To jsou oblasti, kterých se napříč českými společnostmi dotýká ekonomická a energetická krize. Že bude mít na společnosti výrazný, ale i dílčí dopad, odpovědělo ve výzkumu 54 % z nich.

„Dopady nastupující recese a velká společenská nejistota se podepisují na rozpočtových škrtech firem a omezování dalších investic do udržitelných aktivit. Vidíme to na chování našich členů, kteří spíše konzervují aktuální partnerství a zajišťují chod rozběhlých společensky odpovědných projektů, než že by se pouštěli do nových aktivit,“ komentuje výsledky výzkumu Lucie Mádlová, zakladatelka a ředitelka Asociace společenské odpovědnosti.

Rok 2023 ve znamení ESG

ESG a jeho pilíře (environmental, social a governance) se postupně stávají součástí českých firemních strategií. Evropská unie již do svých direktiv zásady nefinančního reportingu zahrnula, a to do směrnice CSRD. Evropská komise ji stihla během podzimu přijmout jako závaznou a členským státům teď běží lhůta 18 měsíců, aby ji překlopily do svých legislativ. V listopadu roku 2022 byly zároveň zveřejněny návrhy nových standardů ESRS, které mají firmám usnadnit tvorbu nefinančních reportů ESG.

Každá skupina témat odpovídajících jednotlivým pilířům ESG obsahuje okruhy, kterým se reportující společnosti mohou, ale nemusí věnovat. *„Firma si vybere jen takové okruhy, které jsou pro její podnikání relevantní. Proto je důležité znát i princip dvojí materiality a podle externích i interních vlivů stanovit, které okruhy do nefinančního reportu zahrnout,“* vysvětlila Lucie Mádlová.

Oblast environmentální se dělí na celkové cíle firmy v oblasti klimatu, znečišťování vody a půdy, vodní zdroje, biodiverzitu a ekosystémy, cirkulární ekonomiku a využívání zdrojů. Sociální okruh zahrnuje rovná práva a příležitosti, pracovní podmínky a dodržování lidských práv, péči o pracovníky v dodavatelsko-odběratelském řetězci, ovlivněné komunity a koncové zákazníky. Governance zase způsob řízení firmy a popis organizační struktury a principů zodpovědného podnikání.

A výzkum Ipsos ukázal, že na edukaci českých firem o ESG jako celku a jeho praktických dopadech je potřeba pracovat. Podle něj totiž termín ESG dobře zná 60 % dotazovaných společností a organizací. Pouze 4 % o tomto pojmu doposud neslyšela. Největší prioritu pro dotazované má

pilíř social, velmi těsně následuje (z hlediska nejvyšší a střední priority) environmental a poté governance.

Aby míra povědomí o ESG jako takovém a legislativních povinnostech s ním spojených rostla a aby české firmy zároveň měly přehled o tom, jak si v udržitelnosti a transparenci svých udržitelných aktivit a výsledků vedou, vznikl loni první český nezávislý ESG Rating. Ten porovnal, do jaké míry tuzemské firmy sledují a komunikují svůj vliv na životní prostředí, společnost a řízení firmy. ESG Rating vychází ze zhruba půl roku trvajícího kombinovaného výzkumu a jako součást Cen SDGs ho společně s Asociací společenské odpovědnosti sestavil mezinárodně oceňovaný studijní program CEMS z Fakulty podnikohospodářské Vysoké školy ekonomické v Praze. Součástí výsledků ESG v tuzemských firmách je také výběr top českých firem, které se v loňském Ratingu umístily nejlépe.

> **Termín ESG dobře zná 60 % dotazovaných společností a organizací.**

Výzkumníci pod vedením odborníka na podnikové strategie a vedoucího programu CEMS Ladislava Tylla v ESG Ratingu hodnotili hlavně to, jak podrobně se firmy jednotlivým tématům v rámci ESG věnují a jak transparentně jsou je schopné komunikovat. *„Plno firem k ESG přistupuje jako k marketingovému prostředku a komunikují pouze to hezké či pronášejí vágní sliby a fráze o tom, jak jsou udržitelné a společensky odpovědné. To jim ale v našem Ratingu nijak nepomůže. My udržitelnost spatřujeme v tom, že si firmy jsou vědomy svých dopadů na životní prostředí, zaměstnance a společnost, že tyto informace měří a zveřejňují je a zároveň udávají konkrétní informace, jak své negativní vlivy hodlají řešit,“* popsal Tyll.

Pro veřejnost i byznysový svět je každoroční představení ESG nejpoctivějších firem cennou informací a pro firmy samotné jde o motivaci k tomu, aby svou ESG politiku a reporty zlepšovaly. *„V letošním roce proběhne druhý ročník Ratingu, do kterého se budou moci firmy během jara zapojit. Součástí bude i doprovodná kampaň založená na odbornosti a expertíze hostů, kteří k udržitelnosti mají co říct. Podrobnosti odhalíme už brzy,“* doplnila Lucie Mádlová.

Propagace udržitelnosti skrze sociální sítě, hlavní je pozitivní vliv na společnost

Výzkum se věnoval i otázkám udržitelných strategií, propagaci udržitelnosti nebo vývoji udržitelnosti v podnikání během posledních dvou let. Pro dvě třetiny členů Asociace je udržitelnost jedním z klíčových aspektů, které berou v potaz při rozhodování o směřování organizace, a podle 78 % z nich je za poslední dva roky kladen větší důraz na aktivity spojené s udržitelností, především kvůli celospolečenskému trendu, očekávání zákazníků, potřebě jít s dobou nebo tlaku třetích stran (například investorů).

Z jakého důvodu například kladou oslovené firmy důraz na udržitelnost?

- „zejména vliv EU a mateřských zahraničních podniků“
- „souvislost s celospolečenským vývojem, ve vedení kraje jsou lidé, kterým jsou tato témata blízká“
- „banky tlačené regulací, které jsou našimi klíčovými klienty“
- „téma je viditelnější ve společnosti, a tak se očekávají i viditelnější výsledky“
- „zvyšující se zájem klientů i zaměstnanců o tuto oblast“
- „iniciativa institucí (OSN, EU) a přímý kontakt s následky neudržitelného chování/podnikání“

Výzkum zároveň potvrdil dlouhodobý trend, a sice že témata udržitelnosti má na starosti vedení společností (v téměř polovině případů), případně komunikační oddělení (ve třetině případů). A pokud své udržitelné aktivity firmy zveřejňují, z 90 % je to skrze sociální sítě, z více než 70 % pak na webových stránkách nebo v PR aktivitách.

„České firmy si stále více zvykají vnímat udržitelnost jako součást svého rozvoje. Až 83 % firem již má vypracovanou, nebo plánuje vypracovat strategii udržitelnosti na lokální úrovni. Necelých 20 % pak má jak lokální, tak globální strategii a pouze 3 % nemají v této oblasti strategii žádnou,“ říká Tomáš Macků, ředitel vnějších vztahů Ipsos. Nejvíce se pak organizace zaměřují na pozitivní vliv na společnost. Za druhou nejdůležitější oblast považují cirkulární ekonomiku, nicméně té se věnují jen 4 z 10 dotazovaných. Více se členové zaměřují na vztah se zaměstnanci a životní prostředí. Poměrně vysokou důležitost má pro ně také podpora zaměstnávání osob se zdravotním postižením.

Výjimkou není ani vliv ESG a udržitelnosti obecně na oceňování zaměstnanců. Dosahování cílů souvisejících s udržitelností má u jedné pětiny firem vliv na odměny jejího vedení. Pouze desetina pak uvádí, že naplňování cílů udržitelnosti se promítá do výhodnějšího bankovního financování.

Ipsos výzkum realizoval v listopadu minulého roku a mapoval postoje 108 vybraných členů Asociace společenské odpovědnosti k tématům spojeným s udržitelností. Na otázky odpovídalo 48 firem, 5 organizací z veřejného sektoru / státní správy, 6 organizací ze vzdělávacího sektoru, 37 neziskových organizací, 11 sociálních podniků a 1 jiný subjekt. Sběr dat byl realizovaný v od 2. do 22. listopadu 2022. Nejen odborné české veřejnosti tak Ipsos a Asociace společenské odpovědnosti po delší době přináší cenná data a vhled do dalšího vývoje na poli udržitelnosti a ESG.

Asociace je v Česku průkopníkem udržitelného rozvoje, a tedy i posunu ke správnému ESG reportingu a začlenění ESG principů do fungování organizací. Sdružuje více než 500 členů z řad korporátního, neziskového, vzdělávacího i veřejného sektoru a otevírá veřejnou diskuzi o tématech udržitelnosti založených na Cílech udržitelného rozvoje (SDGs) od OSN. Pravidelně za podobnou práci uděluje prestižní Ceny SDGs českým projektům, které se o udržitelný rozvoj zasloužily.

Celý výzkum
ke stažení

Alice Horáková, Skupina ČEZ

ESG musí být nedílnou součástí **byznysové strategie**

Skupina ČEZ dlouhodobě patří k lídrům v zavádění principů udržitelného podnikání v ČR. Jdeme příkladem a měníme energetický sektor na udržitelnější, ekologičtější a především šetrnější k životnímu prostředí. Na konceptu ESG je postavená celá naše strategie Vize 2030 – Čistá Energie Zítřka.

zdroj: Shutterstock

Ačkoliv se terminologie ESG začala objevovat ve veřejné diskuzi teprve nedávno, navazuje na dlouhodobý globální trend. Nejvýznamnější evropské energetiky, včetně Skupiny ČEZ, se zavázaly usilovat o dosažení klimatické neutrality již v roce 2015 v souvislosti s tehdejším přijetím mezinárodní Pařížské dohody. Požadavky na transformaci energetiky prostřednictvím dekarbonizace, rozvoje obnovitelných zdrojů, decentralizace, větší efektivity a účinnosti se ovšem ve veřejném prostoru začaly objevovat ještě o něco dříve.

Z původně dobrovolných závazků firem se s postupující klimatickou krizí stala spíše nutnost. Udržitelnost pronikla do požadavků ze strany finančních institucí a investorů, kteří ji považují za klíčový aspekt při hodnocení kondice firmy, a postupně se promítá i do legislativy, včetně té nadnárodní (např. systém obchodování s emisními povolenkami EU ETS, taxonomie ekonomických činností podle udržitelnosti apod.).

> „Udržitelnost není něco „navíc“, ale je samotnou podstatou našeho podnikání.

U energetického sektoru je z podstaty podnikání pod největším drobnohledem nepochybně oblast životního prostředí (E), nicméně i sociální oblast (S) a oblast řízení firmy (G) neustále nabývají na důležitosti. Skupina ČEZ patř v udržitelnosti a zavádění nových principů mezi lídry České republiky. Její zkušenosti tak mohou sloužit jako příklad dobré praxe i pro ostatní firmy.

Udržitelnost jako základ strategie

V květnu 2021 vyhlásil ČEZ strategii Vize 2030 – Čistá Energie Zítřka. Sice úzce navazuje na strategii z roku 2019, výrazně ji ale posouvá právě směrem k odpovědnému a udržitelnému rozvíjení celé Skupiny v souladu s principy ESG. Ta již nestojí

vedle, jako samostatná kapitola, ale naopak se stává základem, ze kterého celá byznysová strategie vyrůstá. To se projevuje ve třech hlavních aspektech.

Za prvé, agenda ESG a udržitelného podnikání spadá přímo do působnosti generálního ředitele a předsedy představenstva Skupiny ČEZ. Speciální útvar ESG, který byl vytvořen v červenci 2021, je mu přímo podřízen a generální ředitel rovněž vystupuje jako firemní lídr udržitelnosti. Firma tím vyjadřuje významnost této agendy a také to, že se toto směřování týká opravdu celé Skupiny ČEZ. Útvar ESG vedený CSO (Chief Sustainabaility Officer) je zodpovědný za každodenní agendu udržitelnosti, nefinanční reporting, koordinaci ESG iniciativ a řízení pracovních skupin ESG.

Za druhé, tím, že jsou principy ESG součástí integrálního řízení a korporátní strategie, se k nim vztahují i výkonnostní ukazatele pro jednotlivé divize společnosti a na jejich plnění je navázána část odměňování. Tím se opět podtrhuje základní princip zmíněný výše: udržitelnost není něco „navíc“, ale je samotnou podstatou našeho podnikání.

A za třetí, oblast ESG se maximálně otevřela pro vnější kontrolu a srovnání s konkurencí. Jako velká firma s mezinárodním působením má ČEZ legislativní povinnost zveřejňovat celou řadu nefinančních dat, zejména týkajících se životního prostředí, ale třeba i compliance. Stovky dalších dat poskytuje také ve svých zprávách o udržitelném rozvoji. Ve světě globálního hodnocení ESG ale bylo potřeba jít ještě o kus dál: dodat všem těm informacím jasnou strukturu a metodiku, tak aby byly pro mezinárodní ratingové agentury co nejpřístupnější a nejčitelnější. Díky tomu se nyní ČEZ může v ESG hodnocení férově srovnávat s dalšími významnými evropskými i světovými energetikami.

Cíle: měřitelné, veřejné a ambiciózní

Pojďme si nyní ve zkratce představit jednotlivé cíle z naší strategie Vize 2030. Ty jsme v rámci představení strategie záměrně definovali tak, aby byly konkrétní, měřitelné a především veřejně deklarované. To poskytuje dostatečnou kontrolu v tom, jak si vedeme a zda se nám je daří plnit.

Vize 2030 stojí na třech základních prioritách. První prioritou je transformovat výrobní portfolio na nízkoemisní a dosáhnout klimatické neutrality do roku 2040. Postupně budeme dekarbonizovat výrobu, včetně teplárenských lokalit, tak aby naše emisní intenzita klesla do roku 2030 o téměř 60 procent.

Zapadá do toho také efektivní řízení našich současných jaderných elektráren a příprava podmínek pro realizaci nového jaderného zdroje. Pokračující optimalizací provozu elektráren Temelín a Dukovany usilujeme o postupné zvýšení bezemisní jaderné výroby nad 32 TWh při udržení maximální stability a bezpečnosti provozu. V posledních několika letech se nám dařilo vyrábět v jaderných elektrárnách přes 30 TWh ročně a v roce 2022 jsme dosáhli nejvyšší jaderné výroby v historii – 31 TWh. To je o 300 000 MWh více než v roce předchozím. Tyto pokroky jsou dány neustálou modernizací jaderných provozů, zvyšováním efektivity výroby, zaváděním nových technologií (digitalizace, umělá inteligence, big data apod.) a zvyšováním projektových rezerv.

> **ESG je nástroj, který koriguje, jakým způsobem jsou peníze generovány, tak aby to nebylo na úkor životního prostředí, komunit či individuálních lidí.**

V rámci naplňování českého klimaticko-energetického plánu zároveň rozvíjíme také obnovitelné zdroje energie. Naší ambicí je přidat do roku 2030 celkem 6 GW instalovaného výkonu obnovitelných primárně fotovoltaických zdrojů, z toho do roku 2025 cca 1,5 GW.

Druhou prioritou je poskytovat nejvýhodnější energetická řešení a nejlepší zákaznickou zkušenost na trhu. Předpokládáme masivní investice do digitalizace procesů jak v oblasti distribuce, tak prodeje, tak aby zákazníci mohli maximum svých požadavků vyřídit z pohodlí domova. V prodeji chceme našim zákazníkům pomáhat s energetickými úsporami a s větší soběstačností. Obrovskou kapitolou je i sektor ESCO, tedy moderní energetické služby zaměřené na firmy, obce, města i státní instituce. Tam již nyní poskytujeme širokou škálu služeb (instalace obnovitelných zdrojů, energetický management, energetické úspory, osvětlení, vytápění/chlazení, vzduchotechnika, e-mobilita atd.). Zejména projekty energetických úspor ESCO šetří zákazníkům stovky milionů korun ročně a pomáhají České republice plnit evropské závazky v této oblasti.

Třetí prioritou je rozvíjet Skupinu ČEZ odpovědně a udržitelně v souladu s principy ESG. Zde je cílem posunout se do roku 2023 v ESG ratingu mezi pětinu nejlépe hodnocených společností.

Jedna planeta, jeden společný cíl

Jsme česká společnost a jsme na to hrdí. Většina naší ekonomické aktivity se odehrává v České republice, což znamená, že i nejvíce ovlivňujeme zdejší prostředí, ať už životní či sociální. Problematika klimatických změn, nakládání s vodními zdroji ani zachování biodiverzity ale nemá hranice. Stejně jako je nemá téma rovných příležitostí, důstojné práce či vzdělávání, což jsou rovněž podmínky nutné k dosažení skutečně udržitelného rozvoje. I proto se zapojujeme do mezinárodních a globálních iniciativ a usilujeme o společný postup.

Již několik let propojujeme naše aktivity se 17 globálními cíli udržitelnosti SDGs. V loňském roce jsme si vytyčili šest hlavních (pro každou oblast ESG dva), kterým se chceme věnovat prioritně a pro něž také můžeme z našeho pohledu udělat maximum. Loni jsme se rovněž zapojili do dvou iniciativ OSN. První je UN Global Compact, dobrovolná platforma spojující firmy a organizace, které se rozhodly sjednotit své poslání i každodenní činnosti s deseti obecně přijímanými principy společenské odpovědnosti. Druhou je CEO Water Manadate, která spadá pod prvně jmenovanou a zaměřuje se na udržitelné hospodaření s vodou ve firmách. Energetika je na vodě závislá, je to naprosto klíčová surovina pro výrobu, takže tuto oblast vnímáme jako extrémně důležitou.

Hlavním motivem firem je dosahovat zisku. ESG je nástroj, který koriguje, jakým způsobem jsou peníze generovány, tak aby to nebylo na úkor životního prostředí, komunit či individuálních lidí. Důsledné zavádění a dodržování principů ESG je tedy nakonec ve prospěch všech.

Eva Chvalkovská, Komerční banka, a.s.

Součástí ESG je i udržitelné financování

Strategický přístup k ESG, tedy k dopadům podniku v oblasti environmentální, sociální a správy a řízení, se může provazovat i do oblasti financování – prostřednictvím tzv. udržitelného financování. To má mnoho podob a může být zajímavé pro řadu aktérů na trhu.

zdroj: Pixabay

Firma může získat zdroje od odpovědných investorů. Může se tak jednat o udržitelné investice, při nichž podnik, který se zaměřuje na udržitelnost svého byznysu, získá financování prostřednictvím emise akcií či dluhopisů. O tyto cenné papíry udržitelných podniků mají zájem investoři, kteří se zaměřují na odpovědné investování. Nejčastějším zdrojem financování však bývá bankovní úvěr, který může mít také udržitelné charakteristiky.

Zelené půjčky

Bankovní (investiční) úvěr, jako externí zdroj financí, je často využíván, když podnik chce pořídit novou technologii, postavit budovu nebo nakoupit nové vozy apod. Splňuje-li takový projekt kritéria udržitelnosti, může mu banka nabídnout výhodnější úrokové podmínky.

Specifickým typem investičního úvěru je Green Loan, jímž podnik financuje projekt, který je šetrný z hlediska životního prostředí. Požadavky na Green Loan se řídí mezinárodní metodikou a jeho výhodou je zejména komunikace směrem ke stakeholderům – posílení dobré reputace společnosti, zvýšení atraktivnosti pro investory apod. Jednou z podmínek je povinnost bance transparentně doložit využití finančních prostředků na environmentálně šetrný nebo přínosný projekt a také prokázat jeho pozitivní environmentální dopad. Odměnou je pak možnost zvýhodnění úrokové sazby, kterou nabízí například Komerční banka. Příklady projektů, na které lze Green Loan využít, spadají do těchto oblastí: obnovitelné zdroje energie, zvýšení energetické účinnosti, prevence a snížení znečištění, čistá mobilita, udržitelné nakládání s vodou a odpadními vodami, adaptace na změnu klimatu, cirkulární ekonomika, úsporné budovy apod.

> „Vykazování bank o udržitelnosti jejich portfolia prochází dynamickým vývojem a postupně lze očekávat i vyšší nároky na klienty.

Jaká jsou kritéria posuzování udržitelnosti u bank?

Kritéria posuzování udržitelnosti mohou být pro každou banku specifická. Komerční banka ve své zprávě o udržitelnosti k tomuto uvádí: „Kritéria vycházejí z taxonomie EU (nařízení Evropského parlamentu a Rady EU o zřízení rámce pro usnadnění udržitelných investic EU 2019/2088) a Pravidel skupiny SG pro zelené úvěry a úvěry vázané na cíle udržitelnosti.“ Na základě toho pak banka rozhoduje o tom, zda transakci podpoří formou zvýhodněné úrokové sazby. Informace o takto identifikovaných úvěrech, označených jako přínosné z pohledu udržitelnosti (ESG), sbírá pro účely zmapování svého portfolia a jeho dopadu na udržitelnost. Vykazování bank o udržitelnosti jejich portfolia prochází dynamickým vývojem a postupně lze očekávat i vyšší nároky na klienty v této oblasti.

Co jsou to zelené, sociální nebo udržitelné dluhopisy?

Alternativou pro získání zdrojů pro větší společnosti může být emise dluhopisů. Pokud má společnost v plánu z výnosů emise financovat projekty, které jedno-

značně mají přínosy v environmentální nebo sociální oblasti, existuje možnost vydat „zelené dluhopisy“ (Green Bonds) či „sociální dluhopisy“ (Social Bonds). Pokud by projekt kombinoval přínosy v obou oblastech, jednalo by se pak o „udržitelné dluhopisy“ (Sustainability Bonds). Pro všechny tyto druhy dluhopisů existují mezinárodní metodiky, díky kterým se investoři mohou spolehnout, že udržitelnost projektů financovaných z emise je odpovídajícím způsobem nastavena a ověřena.

Provozní financování s cíli udržitelnosti

Firmy, které řadí udržitelnost svého podnikání k prioritám, mohou využít možností provozního financování vázaného na cíle udržitelnosti. Výhodou těchto nástrojů je, že se společnost nemusí zavazovat k určitému účelu využití finančních prostředků. Nicméně financování je navázáno na splnění určitých cílů v oblasti udržitelnosti. Mezi tyto cíle nejčastěji patří redukce uhlíkové stopy pomocí navýšení zdrojů energie z obnovitelných zdrojů, nebo pak dle sektoru například zvýšení podílů elektromobilů ve flotile firmy, snížení odpadu, úspora vody, případně cíle v sociální oblasti, jako je snížení pracovních úrazů nebo získání certifikace v oblasti bezpečnosti práce apod.

Toto provozní financování může mít opět podobu úvěru, pak hovoříme o úvěrech vázaných na cíle udržitelnosti (Sustainability Linked Loans), které se rovněž opírají o mezinárodní metodiku. Případně se může jednat také o dluhopisy – Sustainability Linked Bonds.

Dotace na podporu udržitelného podnikání

Velkou podporou pro financování projektů přínosných z pohledu udržitelnosti jsou dotace. Podniky, které se chtějí posunout k udržitelnějšímu podnikání, často využívají dotace na pořízení fotovoltaické elektrárny. Mohou ale získat i dotace na digitalizaci, udržitelné zemědělství, projekty související s odpady, vodou, dopravou apod. Kombinace bankovního úvěru a dotace je velmi často efektivním řešením na cestě k udržitelnosti. S výběrem vhodných dotací umí poradit experti EU Pointu Komerční banky.

Ačkoliv se o CSR, udržitelnosti či ESG dlouhodobě mluví, do podnikové reality se udržitelnost mnohde dostává až teď, a to vlivem regulace nastavované zejména pod vedením EU nebo na základě tlaku stakeholderů, jako jsou odběratelé, investoři či koncoví zákazníci a veřejnost. Pro střední a velké podniky se chystá povinnost vydávat zprávy o udržitelnosti, jelikož pouhý reporting i přes svoji důležitost nestačí. Každý podnik, který chce uspět, by měl mít stanovenou svoji strategii udržitelnosti, ve které si vytyčí své priority, na kterých bude pracovat. Proto řada firem na trhu práce nově poptává manažery udržitelnosti nebo využívá poradenských služeb společností, jako je například KB Advisory. Správné nastavení cílů udržitelnosti firmám pomáhá k vyšší efektivnosti (např. při využívání zdrojů) a také k vyšší konkurenceschopnosti.

> **Správné nastavení cílů udržitelnosti firmám pomáhá k vyšší efektivnosti a konkurence-schopnosti.**

Redakce Odpadového fóra

Projekt není udržitelný tím, že to řeknete. Ukažte důkazy

Dne 20. dubna 2023 světlo světa spatří nová odborná konference Czech and Slovak Sustainability Summit pod taktovkou ATOZ Group. *„Chceme prezentovat výsledky, nikoliv závazky, a tím inspirovat další, kteří hledají cestu k udržitelnosti,“* říká programová ředitelka konference Kateřina Osterrothová (KO). Odborným garantem je prof. Vladimír Kočí (VK), vedoucí Ústavu udržitelnosti a produktové ekologie VŠCHT v Praze.

Kateřina Osterrothová

Vladimír Kočí

V zahraničí i v Česku lze navštívit různé konference zaměřené na téma udržitelnosti nebo ESG. Čím bude Sustainability Summit jiný?

KO: Sustainability Summit se odliší několika věcmi. Zaprvé jej chceme postavit tak, že půjde o akci s výrazným mediálním přesahem. Chceme mít co nejvíc mediálních partnerů kvůli tomu, aby diskutovaná témata a projekty získaly větší publicitu. Tím lze inspirovat maximum firem nebo jednotlivců, a je tak možné šířit dobrou praxi v kontextu principů udržitelnosti nebo ESG.

Summit se bude konat sice v jeden den, ale prezentované projekty chceme komunikovat po celý rok. Po akci vydáme tištěný report, který pomůže rozšířit informace ze summitu do všech koutů české a slovenské odborné komunity. Navíc chceme všechny prezentace natočit a postupně je sdílet. Zkrátka plánujeme zásah, který z hlediska odborných konferencí o udržitelnosti nemá na českém nebo slovenském trhu obdoby.

Jak konkrétně by měly vypadat prezentace v konferenčním programu? Co mohou účastníci od konference očekávat?

KO: Cílem je formou případových studií nebo prezentací konkrétních inovací a investic poukázat na to, že všude kolem nás bují projekty, jež si nejen zasluhují pozornost, ale také mění ekonomiku a jednotlivá průmyslová odvětví. Jsme přesvědčeni o tom, že čím více se bude mluvit o zajímavých projektech, tím víc to prospěje byznysu a obecně i našemu okolí.

Sustainability Summit nebude povídáním o budoucích závazcích firem nebo opisováním zpráv o tom, jak firmy jsou nebo budou dobré. Chceme jít cestou průkaznosti, evidence a důkazů. O tom, zda je váš projekt opravdu udržitelný, nerozhoduje, že to řeknete. Je velký rozdíl mezi green logistics nebo green packagingem a green talkingem či green washingem. Musíte dokázat, že inovace funguje nebo bude fungovat. Zaměříme se na výsledky, nikoliv cíle a proklamace.

Jak toho chcete dosáhnout?

VK: Klíčový je požadavek prezentace konkrétních dat, měřitelných výsledků implementace principů udržitelnosti. Bereme si trochu příklad z vědeckých konferencí, kde se na programové skladbě podílí vědecká rada zajišťující odbornou garanci programu konference. Většina dosavadních konferencí a akcí zaměřených na udržitelnost nekriticky přijímá jakéhokoli přednášejícího, který se odkazuje na udržitelnost. Dosud to bylo v pořádku – pomohlo to dostat téma mezi lidi, ale nyní nastává čas začít zavádění udržitelnosti trochu kultivovat a postavit jej na reálný, a pokud možno měřitelný, základ.

Vědecká rada summitu bude složena z členů, kteří v oblasti udržitelnosti skutečně odborně pracují, například publikují. Nepůjde o zaměstnance z podniků samotných. Všechny prezentace musí být před zařazením do konferenčního programu summitu schváleny vědeckou radou. Neznamená to však, že komise bude příliš přísná a prezentace bude vyřazovat hned po prvním dojmu. Naopak se vynasnaží poradit firmám, jež se chtějí prezentovat, tak, aby jejich prezentace byly co nejpraktičtější a obsahovaly všechna dostupná data, která dokazují, že projekty skutečně pomáhají životnímu prostředí, společnosti a hospodářství.

Jedním z nástrojů, které lze používat jako důkaz, jsou samozřejmě LCA studie. Co vše LCA odhalí?

VK: LCA je analytická metoda, která dokáže posuzovat a skrz konkrétní čísla a indikátory hodnotit surovinovou, materiálovou a energetickou náročnost a také environmentální dopady různých aktivit a průmyslových procesů. Těžko můžeme hovořit o udržitelnosti, kdybychom nevěděli, jestli to či ono opatření má vliv na dostupnost surovin, energetickou náročnost či zátěž na životní prostředí. LCA se dnes začíná aplikovat i v oblasti nákladů a sociálních otázek. Pro summit však není LCA nutnou vstupenkou pro přednášející. Pro nás je důležité, aby se prezentovaná opatření opírala o vhodný analytický postup, abychom přešli od přání k faktům a od slov k činům.

Posuzují LCA vždy celý produktový systém, takzvaně od kolébky do hrobu, nebo se zpracovávají hodnocení pouze pro dílčí části řetězce?

VK: Postupy LCA lze použít jak na výrobky, tak na technologie, služby i organizace. Například chcete-li korektně určit uhlíkovou stopu své organizace či produktu, tak se bez LCA neobejdete. I ti, kteří nabízejí výpočty uhlíkové stopy bez LCA, používají někým zveřejněné konverzní faktory určené právě na základě LCA. Vedle celých organizací umíme pomocí LCA srovnávat i jednotlivé materiály či scénáře jejich použití či nakládání s nimi. Například v hodnocení obalů nemůžete porovnávat pouze to, z jakého materiálu je obal vyroben, ale také jak se bude odstraňovat, zda bude skládkován, zda na skládce zahoří, nebo jestli se energeticky využije v ZEVO, či materiálově recykluje. Možných scénářů existuje řada a každý z nich obvykle mívá jiné environmentální dopady – a ty dokážeme pomocí LCA dobře určit a vyčíslit.

Přinese summit kromě konference i něco dalšího?

KO: Rozhodně ano. Nechceme pouze odborné informace a praktické případové studie. Prostor pro debaty a výměnu názorů a zkušeností bude jak v konferenčním programu, tak i v zákulisí. Například chceme nabídnout prostor pro vědce, v němž by sdíleli svá zjištění a provedené studie – takzvané Science Café neboli Vědeckou kavárnu. Uvažujeme také o organizaci exkurze den po summitu, v rámci níž by lidé viděli udržitelné projekty na vlastní oči. Plánujeme i ocenění pro nejlepší projekty, které by byly vybrány vědeckou radou. A samozřejmě nebude chybět networking na konci dne.

To vypadá jako optimální platforma pro budování komunity udržitelných expertů...

VK: Ta komunita už víceméně existuje. Osobně znám stovky lidí, kteří působí ve svých firmách na pozicích, kde řeší udržitelnost. Naše kurzy Oběhové hospodářství a Sustainability Management na VŠCHT v Praze absolvovaly stovky lidí z české a slovenské byznysové komunity. Co jim chybí, je místo pro výroční setkání. Myslím si, že Sustainability Summit může takovým prostorem být, a proto jsem se rád spojil s ATOZem, abychom pomohli s organizací. Bude to ideální setkání pro komunitu profesionálů v oblasti udržitelnosti z ČR a Slovenska. A chceme, aby tato komunita rostla a její členové se navzájem inspirovali. Její součástí se stanou i absolventi našeho nového inženýrského studijního programu Udržitelnost a oběhové hospodářství, který jsme na VŠCHT v Praze letos akreditovali. Naším cílem je, aby se Sustainability Summit stal takovou „cechovní“ konferencí profesionálů v oblasti udržitelnosti.

Na kongresech ATOZu se věnujete udržitelnosti už dost dlouho. Zůstane to tak, nebo se tato pozornost přesune do Sustainability Summit?

KO: Je důležité zdůraznit jeden princip: Pokud máme na kongresu sekci o udržitelnosti věnující se například obalům, vezmeme udržitelnost k obalové komunitě. Na Sustainability Summitu to bude fungovat opačně – vezmeme obalový průmysl na setkání profesionálů, kteří se zabývají udržitelností. Téměř každá společnost se věnuje udržitelnosti a snaží se rozjet udržitelné projekty. Ale stává se, že lidé, kteří se zaměřují na udržitelnost ve svých firmách, nevědí, co se děje v jiných oblastech. Na Sustainability Summitu se to dozvědí.

Uvedu jeden konkrétní příklad: Můj kolega nedávno mluvil s ředitelem jednoho předního developera, který se zaměřuje na udržitelné budovy. Ten se kolegy ptal, jestli si myslí, že se ostatní budou zajímat o to, co jeho firma dělá. Kolega mu popsal případ z obalového průmyslu, v němž spolu dvě společnosti vyvíjejí nový obal, jenž ušetří 40 tun plastu ročně, a díky tomu, že se obal skládá do sebe daleko lépe než dřív, je pro jejich přepravu potřeba o 80 procent kamionů méně. *„To je zajímavé,“* zareagoval. *„Přesně tak,“* odpověděl mu kolega. *„A jestli je taková případová studie zajímavá pro Vás, tak vaše studie určitě bude zajímavá pro ředitele té obalové firmy.“* A ředitel byl hned přesvědčený, že na Sustainability Summit chce jít. A to je přesně to, o co jde. Nabídnout prostor firmám, aby ukázaly, jaké mají udržitelné projekty, a měly možnost vidět inovace ostatních a hledat společné synergie.

Kdo budou tedy účastníci summitu?

KO: Dnes má každá střední nebo větší společnost z výroby, retailu, packagingu, supply chainu, logistiky či packagingu svého odborníka pro tuto oblast. Firmy vnímají, že toto téma je pro ně naprosto nevyhnutelné. Některé už fungují v souladu s principy ESG, protože to chtějí samy, jiné kvůli finančním institucím, další se „pouze“ přizpůsobily legislativě. Se všemi se chceme na summitu potkat.

ESG má delší historii, naplno se o něm v byznysu mluví v posledních třech letech. Co bude ESG znamenat pro firmy?

VK: Opravil bych Vás. Nebude, už znamená. Evropský parlament již schválil směrnici CSRD. Již víme, od kdy a které podniky budou muset reportovat informace nad rámec finančního reportingu. Řada těch dalších informací, například uhlíková stopa, bude muset být založena na konkrétních postupech měření. Firmy si začnou uvědomovat, že jejich dodavatelsko-odběratelské vztahy budou ovlivňovat jejich pozici v oblasti ekologie. Pro organizace začne být nevýhodné být spojen s „ekologicky špinavou“ firmou. Začínají se měnit pravidla podnikání, bude to velice zajímavé.

Jak se lidé nebo firmy mohou do akce Czech and Slovak Sustainability Summit zapojit?

KO: Jednoduše, stát se partnerem summitu a dát všem vědět, že podporují udržitelnost. Mohou prezentovat svá udržitelná řešení v konferenčním programu anebo v takzvané „posterové“ zóně, případně se ucházet o ocenění Udržitelný projekt roku. Potkají lidi, kteří by mohli mít o jejich projekt zájem. A pokud chtějí zvolit cestu pasivnější participace, mohou se summitu „pouze“ zúčastnit, a tím rozšířit své znalosti a pochopení udržitelnosti.

SUSTAINABILITY SUMMIT

20. dubna 2023
Praha, WPP Campus

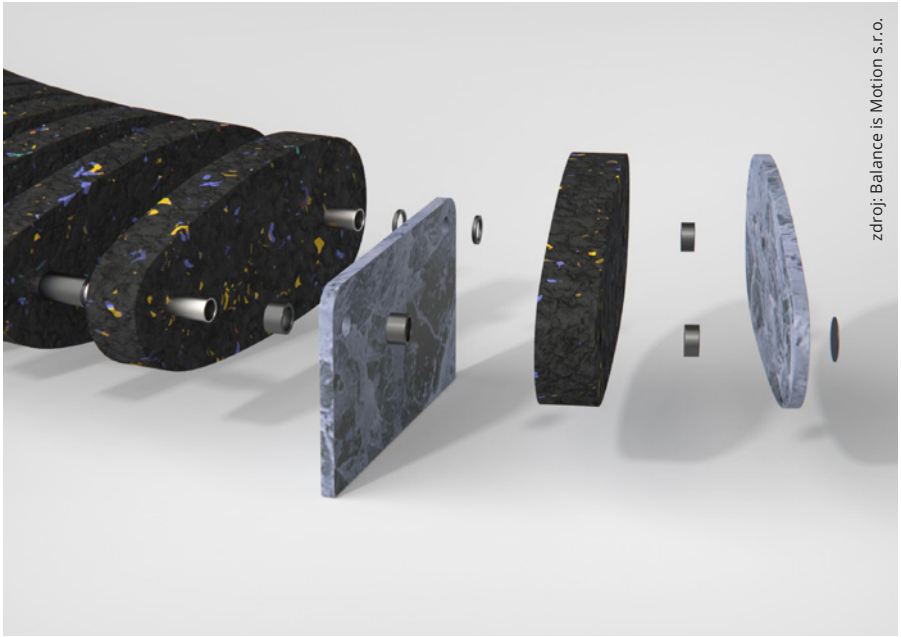
Registrace k odběru newsletteru summitu:
www.atozregistrace.cz/sustainability-summit

www.sustainabilitysummit.cz

Eliška Novák Knotková, Balance is Motion s.r.o.

Ekodesign v boji s odpady: kreativitu je potřeba podpořit daty

Ačkoliv jako národ vynikáme ve třídění odpadů a vývoji pokročilých recyklačních technologií, systematický ekodesign, který dává recyklátům nový smysl, zatím spíše pokulhává. Ekodesign je důležitým nástrojem cirkulární ekonomiky, který umožňuje předcházet vzniku odpadů, případně hledat nové využití pro ty již existující.



zdroj: Balance is Motion s.r.o.

Vizualizace: Ukázka modulární konstrukce sedačky Foamy

Ekodesignové studio Balance is Motion (BiM) se rozhodlo situaci měnit a přinést do Česka metodiku propojující designérskou kreativitu s analytickým přístupem k environmentální udržitelnosti. Evropská komise uvádí, že ve fázi designu lze ovlivnit až 80 % dopadů výrobku na životní prostředí. Potenciál v tomto odvětví je tedy značný a Balance is Motion ho naplňuje poskytováním B2B služeb v oblasti produktového designu a materiálového poradenství.

BiM pomáhá svým klientům, od korporací až po lokální výrobce, navrhovat a inovovat výrobky s měřitelným dopadem na životní prostředí. Za projekt modulárních sedaček Foamy získalo studio 1. místo v prestižní mezinárodní soutěži Ro Plastic Prize 2022 a je také držitelem ceny Veolia za udržitelný design 2021. BiM má široký záběr, mezi jeho klienty se řadí obuvnické a oděvní značky i eventové agentury a navrhuje také nábytek, výstavní expozice i edukativní instalace. Stále častěji se na něj obrací výrobci materiálů a firmy produkující odpad se zadáním proměnit zbytkový materiál z výroby na designové produkty.

> **Výrobci, kteří se na ekodesign svých produktů zaměří již nyní, získají náskok.**

Příliv nových klientů očekává studio v návaznosti na chystané legislativní změny. Evropská komise navrhuje novou podobu směrnice o ekodesignu, podle které by téměř veškeré fyzické zboží na trhu EU mělo být v průběhu celého svého životního cyklu šetrnější k životnímu

zdroj: David Konečný

Eliška Knotková

Eliška je zakladatelkou Balance is Motion. Vystudovala design a navrhovala boty pro britskou značku Bourgeois Boheme. V centru pro inovativní materiály matériO Prague se věnovala materiálovému poradenství a působila zde také jako lektorka. V rámci doktorského studia na FTOP VŠCHT pod vedením prof. Vladimíra Kočího se zabývala ekodesignem obuvi. Aktuálně vede tým Balance is Motion a pečuje o syna Thea.

prostředí, výrazněji oběhové a energeticky účinnější, a to od návrhu až po každodenní používání, odstranění a nové využití[1].

Ekodesign hledá inspiraci i v přírodě

Připravovaná legislativa bude mít dopad na výrobce téměř veškerého fyzického zboží, kteří budou muset inovovat své produkty dle nastavených kritérií. Tato konkrétní kritéria jsou teprve ve fázi příprav, je ovšem zřejmé, že budou vycházet z principů cirkulární ekonomiky. Jednotlivé požadavky na environmentální šetrnost pak budou prověřovány analytickou metodou Posuzování životního cyklu (Life Cycle Assessment). Nová podoba směrnice se dotkne také výrobců materiálů, od kterých bude požadováno sdílení informací o environmentálních aspektech jejich výrobků, s cílem zajištění transparentnosti napříč dodavatelskými řetězci. Transparentnost v rámci environmentální stopy výrobku, použitých materiálů, ale i preferovaných strategií nakládání s výrobkem ve fázi end-of-life by měly zajistit tzv. materiálové pasy, jejichž zavedení je také součástí chystané podoby směrnice.

Návrhy staví na stávající podobě evropské směrnice o ekodesignu, díky které došlo k poklesu spotřeby energie napříč EU. Jen v roce 2021 ušetřily stávající požadavky na ekodesign spotřebitelům 120 miliard eur. Jejich dalším výsledkem je o 10 % nižší roční spotřeba energie u výrobků, na které se vztahují. Do roku 2030 může nový rámec přinést úspory primární energie ve výši 132 Mtoe, což odpovídá přibližně 150 miliardám m³ zemního plynu, tedy téměř celému objemu ruského plynu dováženého do EU[2].

Připravovaná legislativa a požadavky z ní vyplývající představují pro české výrobce velkou výzvu. Tým Balance is Motion je připraven být českým firmám v procesu této transformace oporou. Pro decision-making i benchmarking v rámci svých projektů běžně používá analytickou metodu Life Cycle Assessment, která bude důležitým prvkem tvorby nové podoby směrnice. Výrobci, kteří se na ekodesign svých produktů zaměří již nyní, získají náskok.

Možností, jak ekodesign v praxi uchopit, je mnoho. BiM k projektům přistupuje case-by-case, jelikož každý výrobek má specifický kontext, podle kterého je potřeba zvolit vhodnou strategii. V některých případech dává největší smysl práce s druhotnými surovinami a design, který umožní opětovnou recyklaci na konci životního cyklu produktu. V takovém případě je potřeba minimalizovat počet materiálových složek a ideálně vyvinout monomateriálové řešení. Spojení různých materiálů je totiž častou bariérou recyklace, ať už z technologických, logistických či ekonomických důvodů. Zároveň je potřeba vybírat materiály, které jsou opakovatelně recyklovatelné, aniž by degradovaly, a pro které je recyklační technologie v dané lokalitě reálně dostupná. Zaměření pozornosti pouze na recyklaci však nemusí být vždy nejefektivnější cestou pro snížení environmentální stopy výrobku.

> **Spojení různých materiálů je častou bariérou recyklace, ať už z technologických, logistických či ekonomických důvodů.**

Další možností je modulární design, který nejen umožňuje snadné sestavení výrobku, ale také usnadňuje jeho opravitelnost a případné uzpůsobení dle potřeb uživatele. Pokud si uživatel výrobek sestaví alespoň zčásti sám, případně pokud má produkt nějaký kustomizovatelný prvek, podporuje to vznik silnější emoční vazby, která je spojována s větší péči o produkt, a tedy i jeho delší životností.

Dalším z principů ekodesignu je optimalizace materiálové spotřeby. Důležité je samozřejmě nejít v tomto směru na úkor funkčnosti. V hledání těchto inovativních řešení využívá BiM princip Biomimicry, při kterém jsou inovace inspirovány přírodou. Ta za 4,5 miliardy let vyvinula a otestovala ta nejdůvtipnější řešení problémů, se kterými se my lidé potýkáme. Od logistiky, přes materiálové inženýrství, až po aerodynamické tvary nebo samohojivé povrchy.

Příklady z praxe mluví samy za sebe

V úvodu zmiňovaná kolekce sedaček do veřejného prostoru Foamy, oceněná Ro Plastic Prize 2022, spojuje hned několik principů ekodesignu. Sedací část je vyrobena ze segmentů pěnového recyklátu od českého výrobce Yate. Díky použití tohoto materiálu jsou sedačky velmi lehké. Bočnice a podstava jsou z recyklovaných plastových desek od brněnských Plastic Guys. Modulární princip umožňuje nejen snadnou výměnu opotřebených dílů, což vede k prodloužení životnosti sedačky, ale minimalizuje také prostor nutný pro její skladování a transport. Atypické tvarosloví sedaček, které vyniká volnými prostory mezi jednotlivými sedacími moduly, oslovilo porotu soutěže nejen svou vizuální kvalitou, ale také minimalizací spotřeby materiálu. Soutěž Ro Plastic Prize, pořádaná v rámci Milano Design Week, má za cíl motivovat designéry, aby se ve své tvorbě věnovali problematice plastů a přinášeli kreativní řešení k souvisejícím environmentálním otázkám.

Balance is Motion se však nezaměřuje pouze na zpracování plastových recyklátů. V loňském roce navrhlo například multisenzorickou instalaci na událost pořádanou na nádvoří pražského Holportu. Pro realizaci byly použity převážně odpadní materiály získané přes platformu CYRKL, které po deinstalaci našly nové využití u studentů AVU.

V současnosti se tým Balance is Motion zabývá například návrhy kuchyňských doplňků z předspotřebního odpadu vznikajícího při opracování materiálu Technistone. Velké plány má studio také s novým projektem, který představuje škálovatelné řešení pro přeměnu různých druhů odpadních materiálů na moduly, ze kterých je možné sestavit řadu produktů do interiéru i exteriéru. Unikátní tvarové řešení modulů umožní vytvořit nejen různé druhy nábytku, ale i herní prvky pro děti nebo zařízení učeben v uprchlických táborech. Pro tento projekt hledá studio partnery z řad firem vyvíjejících inovativní recyklační technologie.

Zdroje a odkazy:

[1] EVROPSKÝ PARLAMENT, & RADA EU. (2009). Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2009/125/ES. [online]. 31. 10. 2009. In: Úřední věstník Evropské unie L 285/10. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie. Dostupné na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&qid=1674291025531&from=CS.

[2] EVROPSKÁ KOMISE. (2022). *Zelená dohoda: udržitelné výrobky budou normou a Evropa méně závislá na externích zdrojích.* [online]. Tisková zpráva. 30. 3. 2022. Brusel: Evropská komise. Dostupné na: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/ip_22_2013.

Vendula Hemzalová, Česká informační agentura životního prostředí

Infokampaň na zvýšení povědomí o ekoznačkách

Nároky populace, a především mladé generace, na udržitelnost a zájem o stav životního prostředí se obecně zvyšují. Průzkumy veřejného mínění také ukazují, že hybatelem v ochraně životního prostředí by měl být stát[1]. A přesně tyto aspekty se snaží naplnit infokampaň na zvýšení povědomí o ekoznačení České informační agentury životního prostředí (CENIA) a Ministerstva životního prostředí (MŽP).

Co je ekoznačení?

Ekoznačení (ecolabelling) je označování výrobků a služeb, které jsou v průběhu celého životního cyklu prokazatelně šetrnější nejen k životnímu prostředí, ale i ke zdraví spotřebitele. Jejich kvalita přitom musí zůstat na velmi vysoké úrovni, což je zaručeno mimo jiné tím, že užitné vlastnosti produktů jsou testovány akreditovanými laboratořemi. Certifikované výrobky nebo služby lze poznat podle jednoduchého a snadno zapamatovatelného symbolu, tzv. ekoznačky.

Jaké ekoznačky existují?

Ekoznačka EU je oficiální značka Evropské unie pro výjimečnost v oblasti životního prostředí. Ryze českými, samostatnými značkami jsou pak v tomto ohledu Ekologicky šetrný výrobek (EŠV) a Ekologicky šetrná služba (EŠS), jejichž garantem je Ministerstvo životního prostředí ČR. Záleží jen na žadateli, zda chce svůj produkt certifikovat národní značkou, unijní, nebo oběma značkami.

K čemu ekoznačky slouží?

Uvedené ekoznačky se udělují udržitelným výrobkům a službám, které podporují ekologické inovace a přispívají ke společnému cíli klimatické neutrality do roku 2050 a k oběhovému hospodářství.

Proč volit výrobky a služby s ekoznačkou?

Ministerstvo prostřednictvím své příspěvkové organizace CENIA nabízí ekoznačky nepotravinářským produktům a službám v celkem 25 kategoriích. Jedná se například o textil, prací prostředky, hygienické prostředky, jako jsou dětské pleny nebo toaletní papír, dále o různá maziva, nábytek apod. Služby jsou v rámci ekoznačení zastoupeny ubytováním a úklidovými službami.

Pokud chtějí mít spotřebitelé i zadavatelé veřejných zakázek jistotu, že deklarovaná ohleduplnost k přírodě je skutečná a přitom není dotčena kvalita, mohou se spolehnout na ekoznačky garantované MŽP.

Na co se certifikace zaměřuje?

Pro jednotlivé kategorie platí jasná kritéria. Zaměřují se mimo jiné na omezené využití nebezpečných látek, snižování emisí CO_2, udržitelný původ použitých surovin a materiálů, recyklovatelnost obalů či jasné informování zákazníků. Kritéria jsou koncipována tak, aby v dané produktové kategorii získalo ekoznačku přibližně 20 % produktů, které jsou v dané kategorii nejšetrnější k životnímu prostředí i zdraví spotřebitelů.

U výrobků s ekoznačkou se řeší jejich celý životní cyklus (LCA). Jde o metodu komplexně hodnotící environmentální dopady výrobků, technologií a služeb na životní prostředí. Tento celostní přístup tak zohledňuje celou škálu aspektů šetrnosti k životnímu prostředí.

Modelovým příkladem jsou třeba kosmetické výrobky. Kritéria pro tuto skupinu výrobků zaručují nízkou toxicitu pro vodní organismy, biologicky rozložitelné složky, omezené použití nebezpečných látek, minimalizované používání obalů a snadno recyklovatelné obaly, obnovitelné složky udržitelného původu a dobrou účinnost, která není testována na zvířatech.

Ekoznačkami proti greenwashingu

Na trhu existuje mnoho ekoznaček, kterými si výrobci označují své produkty. Ovšem není značka jako značka! Zatímco pro získání ekoznaček EU Ecolabel nebo EŠV a EŠS je nutné splnit přísná pravidla a doložit testy užitných vlastností z akreditovaných laboratoří, jiné ekoznačky na trhu si výrobci na svůj produkt přidají čistě z marketingových důvodů pro zvýšení prodeje a takové výrobky pak často nemusí naplňovat žádná konkrétní kritéria. Existuje celá škála ekoznaček, u nichž se více či méně hodnotí různá kritéria šetrnosti k životnímu prostředí a jiné vlastnosti, s produkty a službami označenými ekoznačkou garantovanou MŽP má však spotřebitel jistotu, že se nejedná o greenwashing a že byl výrobek (či služba) ověřen třetí stranou.

Požadavky na obaly

Přísná kritéria se též týkají obalů. Požadavky na obaly se pro jednotlivé produktové kategorie liší, ale obecně lze říci, že se u obalů podporuje využití recyklátu, následná recyklovatelnost celého obalu aj. Na příkladu kosmetických výrobků lze opět dokumentovat, jak jsou kritéria koncipována. Stanovuje se například minimální objem oplachových výrobků (vyjma zubní pasty), který musí být 150 ml. Kromě primárního obalu, který má přímý kontakt s výrobkem, není povolen sekundární obal (s výjimkou např. obalu v podobě lepenkových krabic, kde jsou přípravky seskupeny pro logistické účely). U oplachových přípravků s pumpičkovým dávkovačem musí být přípravek znovu plnitelný. V neposlední řadě musí být na obalu uvedeny informace o správném dávkování, aby nedocházelo k nadužívání výrobku, i informace o likvidaci obalu a možnostech recyklace.

Plastové obaly je pak nutné navrhnout tak, aby usnadňovaly recyklaci. Řeší se tedy, ze kterého materiálu je např. láhev a ze kterého etiketa, aby nedocházelo ke kontaminaci při recyklaci nebo aby se nesnižovala kvalita recyklátu. Jak je zřejmé, u obalů se sleduje složení každé jednotlivé části i kombinace materiálů. Povinný výpočet pak také zohledňuje poměr recyklovaného materiálu použitého pro obal v závislosti na velikosti celého obalu, tzv. WUR (weight/utility ratio). To znamená, že kdo používá pro výrobu obalů recyklovaný materiál, dosáhne na méně přísná kritéria pro minimální velikost obalu.

Využití recyklovaných plastů je hojně diskutované téma. Stále ještě vyšší pořizovací cena za recyklovaný plast pro výrobu obalů oproti prvotním plastům je sice pro firmy nemilá okolnost, ovšem i tak se kvůli nárokům zákazníků či investorů vydají producenti touto cestou a recyklát do své výroby zavádějí. Tyto kroky směrem k udržitelnosti se jim jednoduše vyplatí

jako konkurenční výhoda nebo tím splní základní předpoklad pro zapojení do dodavatelského řetězce.

Zelené zakázky

Od 1. 1. 2021 existuje v ČR zákonná povinnost sociálně a environmentálně odpovědného veřejného zadávání (dle novely zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění). Při zadávání veřejných zakázek se tedy musí zohlednit dopad na životní prostředí, trvale udržitelný rozvoj, životní cyklus dodávky, služby a další aspekty. Výrobky a služby s ekoznačkou tak mohou mít konkurenční výhodu právě v procesu veřejného zadávání kvůli zákonné povinnosti environmentálně odpovědného zadávání.

V zelených veřejných zakázkách by tak měly být ekoznačky pro zadavatele jasným vodítkem, že výrobce / dodavatel služeb může nabídnout výrobek / službu s menším negativním dopadem na životní prostředí. A protože jsou kritéria pro výběr uchazečů veřejných zakázek v rámci zeleného zadávání pro firmy často nejasná, měla by ekoznačka pomoct při transparentním hodnocení, zda dodavatel splňuje environmentální hledisko.

Důvody výrobců pro získání ekoznačky jsou různé

Někteří výrobci jsou motivováni k získání ekoznačky vnějšími vlivy, jiní se do certifikace pustili ze své vlastní potřeby produkovat výrobky co nepřívětivější ke zdraví člověka i k přírodě samotné. První skupina producentů certifikuje své produkty ekoznačkou kvůli zvyšující se poptávce spotřebitelů po ekologicky šetrnějších výrobcích, z důvodu lepšího pronikání na evropský trh, kde je po dodavateli požadována certifikace ekoznačkou. Dalším důvodem firem pro certifikaci ekoznačkami je získání konkurenční výhody.

Mnozí výrobci, např. kosmetiky, by díky přísným národním i unijním nařízením požadavky na udělení ekoznačky splnili se svými výrobky již nyní bez výrazné změny receptury, ale o této možnosti jednoduše neví. I v této oblasti pomáhá kampaň ekoznaček, aby se takové firmy do certifikace zapojily.

Ekoznačky v datech

Obecně lze říci, že v České republice zatím množství certifikovaných výrobků nedosahuje úrovně zahraničí, ale trend zvyšujícího se zájmu o ekoznačení českých spotřebitelů i samotných producentů a celkově udržitelný přístup je prokazatelný.

V ČR je momentálně 24 platných licencí na přibližně 5 000 produktů označených EU Ecolabel. Pro srovnání, sousední Německo disponuje 364 licencemi a zhruba 10 400 certifikovanými produkty. V roce 2022 bylo v ČR certifikováno 12 nových licencí EU Ecolabel (včetně recertifikací). Evropská unie disponuje počtem 2 270 licencí a 87 500 produktů.

Infokampaň

Cílem infokampaně je aktivní propagace ekoznačení a držitelů ekoznačky včetně certifikovaných výrobků a služeb prostřednictvím webových stránek, sociálních sítí i outdoor kampaní a promoakcí. Též se soustředí na podporu v místě prodeje a rozsáhlou mediální kampaň v televizi, tisku i rozhlase, která již probíhá. V další fázi se kampaň zaměří na náborový marketing, který je cílený na producenty (direct mailing, call centrum).

Firmy mohou ekoznačku využít ve svém marketingu a komunikaci, spotřebitelé, veřejní zadavatelé a nákupčí firem zase jako vodítko při nákupu ekologicky šetrnějšího zboží a služeb.

Ambasadorem ekoznaček se stal Ekolífek. Je to fiktivní bytost, trochu elf, trochu skřítek a trochu ent. Hravou formou zjednodušeně vysvětluje kritéria ekoznačení i jiná komplikovaná témata v procesu certifikace a zastřešuje celou komunikaci.

Výrobci a poskytovatelé služeb, kteří od CENIA získají ekoznačku pro své produkty, se stávají členy prémiové skupiny ekovýrobců a jejich produkty se automaticky zařadí do katalogu výrobků a služeb, který běží na oficiálním webu www.ekoznacka.cz. Mohou se také mimo jiné prezentovat na akcích, kterých se CENIA účastní. Samozřejmostí je pak využití ekoznaček pro vlastní propagační účely.

Pokud máte zájem se o kampani i tématech udržitelnosti dozvědět více, zúčastněte se konference Životní prostředí – prostředí každého z nás, která bude probíhat 27. 4. v Národní technické knihovně (pro podrobnější info sledujte web www.cenia.cz)

Zdroje a odkazy:

[1] KRAJHANZL, J., CHABADA, T., & SVOBODOVÁ, R. (2018). *Vztah české veřejnosti k přírodě a životnímu prostředí. Reprezentativní studie veřejného mínění.* Brno: Masarykova univerzita.

Pavel Růžička, ENVIROS, s.r.o.

Uhlíková stopa v průmyslových podnicích

Termín „uhlíková stopa" již dávno není pojmem, o kterém si hrstka zasvěcených odborníků teoreticky povídá na konferencích. Stal se běžnou součástí slovníku manažerů průmyslových i dalších firem, který v podnikatelském prostředí nachází své praktické uplatnění.

Sledování environmentálních dat a parametrů a poskytování těchto informací externím i interním zainteresovaným stranám je nedílnou součástí podávání zpráv o udržitelnosti, které se pro podniky stává stále důležitějším. Tlaky regulačního rámce, hodnotových řetězců a subjektů finančního sektoru vedou k tomu, že zpracování a zveřejňování zpráv o udržitelnosti již pro podniky nepředstavuje pouze volitelnou PR záležitost, nýbrž se stává významným prvkem podnikatelského úspěchu.

Jedním z klíčových ukazatelů, jehož vykazování je v rámci poskytování nefinančních informací vyžadováno, je uhlíková stopa. Můžeme ji charakterizovat jako agregovaný ukazatel dopadu činnosti podniku či jakékoliv jiné organizace na životní prostředí, zejména na klimatické změny. Při výpočtu uhlíkové stopy jsou shromažďována data o využívání vstupních zdrojů a produkci odpadu či emisí a další údaje vztahující se k dopadům činnosti podniku na životní prostředí – a následně je kalkulováno množství skleníkových plynů odpovídající těmto dopadům.

Hodnocení uhlíkové stopy je stále častěji vyžadováno bankami pro komerční financování projektů v souladu s principy EU Taxonomy, dalšími investory, obchodními partnery i zákazníky. Výpočet uhlíkové stopy pomůže podniku získat přehled o činnostech, které produkují nejvíce emisí skleníkových plynů, a identifikovat opatření k jejich snižování či nalézt oblasti, které spotřebovávají nejvíce energie a zdrojů a ve kterých lze dosáhnout finančních úspor. Zároveň se může stát odrazovým můstkem při formulaci podnikové strategie snižování produkce skleníkových plynů a dosažení uhlíkové neutrality v souladu se závazky Pařížské dohody a cíle EU k dosažení klimatické neutrality do roku 2050.

Podrobnější informace k relevantní evropské regulaci jsou uvedené v boxu 1.

Co vše zahrnuje uhlíková stopa?

Uhlíková stopa se zabývá jak přímými emisemi (ty vznikají přímo při aktivitách podniku), tak nepřímými emisemi (ty nevznikají přímo v podniku, ale jsou důsledkem jeho aktivit). Při její kalkulaci je nejprve potřeba zmapovat činnosti podniku, které přispívají k produkci skleníkových plynů, a shromáždit relevantní data. Tato data jsou následně přepočtena pomocí emisních faktorů na emise skleníkových plynů, jejichž suma představuje uhlíkovou stopu podniku.

Výpočet uhlíkové stopy musí respektovat principy mezinárodní normy ISO 14064 a nejčastěji je realizován podle metodiky Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). Sledovány a vykazovány jsou tři základní oblasti (tzv. Scopes):

- **Scope 1:** Přímé emise z činností podniku;
- **Scope 2:** Nepřímé emise z nakupované energie;
- **Scope 3:** Další nepřímé emise (z hodnotového řetězce).

Scope 1 zahrnuje emise vznikající přímo v lokalitě podniku např. při spalování paliv pro účely vytápění (typicky zemní plyn, topné oleje, biomasa apod.) a dále emise ze spotřeby pohonných hmot ve vlastních automobilech podniku. Spadají sem také fugitivní emise, především úniky chladiv z klimatizačních a obdobných systémů.

V rámci **Scope 2** jsou vykazovány emise související se spotřebou zejména elektrické energie, případně tepla, pokud je nakupováno dálkově. Může však zahrnovat i další druhy energie, které podnik nakupuje, jako jsou pára, chlad, stlačený vzduch apod. Emise vznikají mimo lokalitu podniku (např. v elektrárně), avšak svou spotřebou je za ně podnik odpovědný.

Veškeré další nepřímé emise, vztahující se k hodnotovému řetězci, ve kterém se podnik nalézá, jsou vykazovány ve **Scope 3**. Ten obsahuje celkem 15 samostatných kategorií (viz box 2), přičemž zahrnuje jak procesy předcházející procesům v podniku (tzv. upstream činnosti – např. spotřeba materiálů a jejich doprava, dodávky vody apod.), tak následné

Box 1: Relevantní evropská regulace

Nedávno schválená směrnice o podávání zpráv o udržitelnosti (CSRD) rozšiřuje povinnost zpracování a publikace zprávy o udržitelnosti na podniky s více než 250 zaměstnanci a veřejně obchodované malé a střední podniky (s výjimkou mikropodniků). Účelem směrnice je dosáhnout plnění závazků Pařížské dohody a cílů EU v oblasti snižování emisí a klimatické neutrality do roku 2050.

Nařízení o EU taxonomii definuje environmentální cíle EU a kritéria určující, kdy lze ekonomickou činnost považovat za environmentálně udržitelnou. Návazně byla schválena tzv. technická screeningová kritéria, která definují, za jakých podmínek se hospodářská činnost kvalifikuje jako významně přispívající ke zmírňování změny klimatu nebo k přizpůsobování se změně klimatu. Příslušná kritéria jsou často stanovena právě na základě uhlíkové stopy dané činnosti.

Subjekty finančního sektoru jsou regulované nařízením o zveřejňování informací o udržitelnosti v oblasti finančních služeb (SFDR). Podle něj jsou povinné – mimo jiné – integrovat rizika týkající se udržitelnosti do svého investičního rozhodování a zvažovat nepříznivé dopady investičních rozhodnutí na faktory udržitelnosti. Banky a další finanční instituce proto mají tendenci zvyšovat podíl udržitelných/zelených projektů ve svém úvěrovém a investičním portfoliu a omezovat financování méně udržitelných oblastí.

procesy (tzv. downstream – např. doprava vyrobených produktů, jejich další zpracování a konečná likvidace, produkce odpadů a odpadních vod apod.).

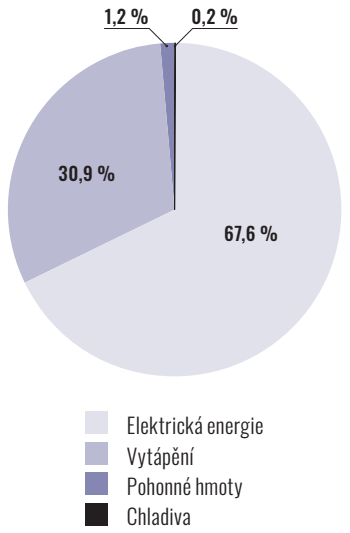
Zatímco Scopy 1 a 2 jsou při vykazování uhlíkové stopy povinné, **Scope 3** je (zatím) vykazován dobrovolně. Navíc pro podnik většinou nejsou relevantní všechny kategorie **Scope 3**, proto nejsou při výpočtu uhlíkové stopy uvažované.

Uhlíková stopa průmyslového podniku

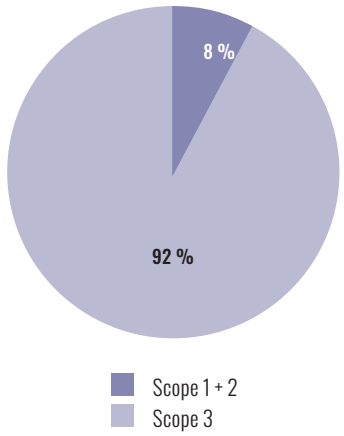
Zvýšený zájem o výpočet uhlíkové stopy lze mezi českými podniky pozorovat v posledních 2–3 letech. Za tu dobu stihl ENVIROS nasbírat velké množství zkušeností jak s kalkulací povinných Scopů 1 a 2, tak také s nastavováním a výpočty Scopu 3, ale i se zpracováním návazných nízkouhlíkových/dekarbonizačních strategií.

Vezmeme-li si typický příklad podniku zpracovatelského průmyslu, převažující část uhlíkové stopy pocházející ze spotřeby paliv a energie (tedy Scope 1 a 2) připadá na nepřímé emise – zejm. spotřebu elektrické energie. Vytápění, ať už z vlastního zdroje (např. plynového kotle), nebo odebírané z teplárny, se podílí menším poměrem. Je to dáno jednak výší spotřeby, ale do značné míry také vysokým emisním faktorem českého energetického mixu. Ostatní emise připadající na tyto scopy, jako jsou emise ze spotřeby pohonných hmot či úniků chladiv, mívají minoritní vliv (viz obrázek 1).

Obrázek 1
Průměrná uhlíková stopa průmyslového podniku (Scope 1 a 2)



Obrázek 2
Průměrná uhlíková stopa průmyslového podniku (všechny Scopy)



V případě výrobních podniků jsou však mnohem významnější emise pocházející z dalších, tj. „ne-energetických", procesů, které se odrážejí v jednotlivých kategoriích Scopu 3. Dominující jsou emise vztažené k nákupu vstupních surovin a materiálů, jež ukazují emisní náročnost těžby a zpracování surovin až do chvíle, kdy je podnik nakupuje – tzv. cradle-to-gate emise (od kolébky po bránu závodu). Tato skutečnost je dokumentována na obrázku 2.

Skutečnost, zda výrobní podnik vykazuje pouze povinné Scopy 1 a 2, nebo zahrne i Scope 3, tak rozhodujícím způsobem ovlivňuje výši celkové uhlíkové stopy i příslušných relativních ukazatelů (tj. výše uhlíkové stopy vztažená na jednotku produkce či výrobek). Při vykazování uhlíkové stopy a zejména pak při případném porovnávání jednotlivých podniků (a jejich výrobků) musí být proto jasně uvedeno, které oblasti byly do výpočtu zahrnuty.

Možnosti snižování uhlíkové stopy

Ačkoliv nejvýznamnější část uhlíkové stopy u výrobních podniků je generována při výrobě nakupovaných materiálů (Scope 3), tyto emise mohou podniky řídit jen obtížně. Proto se zaměřují spíše na tradiční oblasti, jako je spotřeba energie, jejíž uhlíkovou stopu mohou snižovat zaváděním energeticky úsporných opatření a/nebo instalací obnovitelných zdrojů energie.

Další oblastí, kterou podniky řeší, je doprava, a to pokud jde jak o vlastní spotřebu pohonných hmot, tak o externí dopravu (dodávky materiálů a distribuce konečných výrobků). Zde mohou podniky uvažovat o energeticky úsporných opatřeních ve smyslu optimalizace cest a dopravních služeb a/nebo výběru dopravních společností, které provozují nízkoemisní vozidla.

Avšak ani diskutovaná oblast materiálů není opomíjena. Podniky se je snaží v mezích technologických možností interně recyklovat a znovuvyužívat. V některých případech se pokouší měnit design produktů tak, aby výsledná spotřeba materiálů, a tedy uhlíková stopa, byla co nejnižší.

Zajímavou položkou jsou také chemické látky, u kterých je potřeba více uvažovat i o jiných negativních environmentálních dopadech, než jsou emise skleníkových plynů (např. toxicita pro životní prostředí, pracovní podmínky apod.). Snižováním a optimalizací jejich spotřeby je tak možné snížit negativní environmentální dopady společnosti, stejně tak jako hledáním environmentálně šetrnějších alternativ k aktuálně používaným chemickým látkám.

Box 2: Struktura GHG Protocol

SCOPE 1	**Přímé emise – produkované přímo při aktivitách podniku** > Spotřeba paliv (např. zemního plynu) > Spotřeba pohonných hmot > Spotřeba/úniky chladiv
SCOPE 2	**Nepřímé emise z nakupované energie** > Spotřeba elektrické energie, tepla apod.
SCOPE 3	**Ostatní nepřímé emise – nepřímé emise z hodnotového řetězce** 3.1 Nákup zboží a služeb 3.2 Investiční majetek 3.3 Emise paliv a energií – přenosové ztráty 3.4 Doprava a distribuce (do firmy) 3.5 Odpady a voda 3.6 Služební cesty 3.7 Dojíždění zaměstnanců 3.8 Pronájem (využívaný) 3.9 Doprava a distribuce (z firmy) 3.10 Zpracování produktů 3.11 Využívání produktů 3.12 Likvidace produktů 3.13 Pronájem (poskytovaný) 3.14 Franšízy 3.15 Investice

Lukáš Ferkl, Envitrail s.r.o.

Nefinanční reporting ESG

S příchodem nové evropské legislativy, především EU Taxonomie a směrnice CSRD, vyvstane pro některé firmy povinnost předkládat nefinanční reporting. Zvláště mezi výrobními firmami panují obavy, jak bude reporting probíhat, nicméně naše zkušenost ukazuje, že většina výrobních firem je na nové povinnosti vlastně připravena, protože převážnou většinu podkladových dat už dnes musí shromažďovat v rámci jiných legislativních nařízení.

ESG (E = Environment, S = Social, G = Governance) vzniklo na přelomu tisíciletí jako metoda reportingu v návaznosti na principy trvale udržitelného rozvoje, dnes se tato zkratka přeneseně používá i na firemní strategie. V jádru jde o souhrn informací předkládaných určitým zainteresovaným stranám (stakeholderům) firmy, jako jsou akcionáři, majitelé, investoři nebo management, aby se mohli kvalifikovaně rozhodovat – je to tedy nástroj Risk Managementu. Cílem ESG je podávat transparentní informace nefinanční povahy.

Nefinanční reporting prošel určitým vývojem, zvláště s ohledem na jeho využití v komunikaci a propagaci. Ještě nedávno bylo velice populární CSR (Corporate Social Responsibility), které vlastně zahrnovalo sociální oblast ESG. Dnes už většina velkých firem přejmenovala CSR pozice na ESG, přestože je záběr ESG daleko širší než CSR, a snaží se reportovat širší záběr dat.

Představení směrnice CSRD

Směrnice CSRD je kodifikací ESG reportingu pro účely Evropské unie. Vychází jednak z používaného korporátního standardu GRI (Global Reporting Initiative), jednak z mezinárodních účetních standardů IFRS. Platí od roku 2022 a nejedná se o právě přátelský právní předpis – je to vlastně novelizace několika předešlých směrnic a nařízení, takže pátrání po aktuálním znění je v současné době takřka nemožné. Hlavní principy jsou však zřejmé, navíc důležitější než samotná směrnice je její prováděcí metodika skrývající se pod zkratkou ESRS (European Sustainability Reporting Standards). Metodika ESRS v současné podobě vznikla v říjnu 2022 a její definitivní schválení se plánuje na květen 2023.

Bude se na vás vztahovat povinnost nefinančního reportingu podle směrnice CSRD? O tom rozhodují tři kritéria: více než 250 zaměstnanců, roční čistý obrat přesahující 40 milionů eur a bilanční suma roční rozvahy více než 20 milionů eur. Pokud vaše firma splní alespoň dvě z těchto tří podmínek, reportovací povinnost se na ni vztahovat bude. Pokud je firma kótovaná na burze (s výjimkou mikropodniků), každopádně bude mít reportovací povinnost nejpozději od roku 2027, i kdyby výše uvedená kritéria nesplňovala.

	2024	2025	2026	2027
Velké firmy, zatím bez povinnosti reportovat (nad 250 zaměstnanců + další podmínky)	Sběr dat pro referenční rok	Sběr dat pro první reportovací období	První nefinanční report podle CSRD	
Kótované malé a střední firmy		Sběr dat pro referenční rok	Sběr dat pro první reportovací období	První nefinanční report podle CSRD

Tabulka: harmonogram zavádění CSRD

Jak se připravit na implementaci

Příprava se bude lišit podle toho, jestli se vás bude směrnice CSRD přímo týkat, nebo nebude. Pokud vaše firma pod CSRD nespadá, dopadne na vás určitá reportovací povinnost skrze dodavatelsko-odběratelský řetězec. Charakter CSRD je takový, že váš odběratel od vás bude požadovat stanovení uhlíkové stopy a ujištění o dodržování základních lidských práv – s tím ale v EU není problém, protože porušování základních lidských práv je trestným činem. V praxi je tedy potřeba se připravit hlavně na reporting uhlíkové stopy, i když nelze vyloučit, že někteří velcí odběratelé budou po svých dodavatelích chtít i další informace. To ale nelze předem určit.

Pokud vaše firma pod CSRD spadá, je potřeba se začít reportingem zabývat. Jelikož se jedná o jednorázovou činnost zhruba v době účetní závěrky, menším firmám se vyplatí najmout si externího konzultanta, který pro ně report zpracuje. Pro větší firmy se naopak vyplatí vytvořit na reporting pracovní pozici.

K přípravě na reporting lze dát dvě zásadní doporučení:

1. ESG ve smyslu směrnice CSRD nemusí být pouze samoúčelný reporting. ESG metodiky se využívají už dvě desetiletí a přinášejí jiný pohled na firmu. Kromě samotného reportingu je potřeba s ESG pracovat a zahrnout jej do firemních strategií.
2. Jak ukážeme dále, velkou většinu podkladových dat pro CSRD report firmy již dnes mají. Vyplatí se pracovat s konzultantem, který se v metodice opravdu vyzná a má přehled i o systému ISO a reportech pro MŽP ČR (ISPOP, nebezpečné látky apod.). Dokáže tak ušetřit spoustu práce tím, že využije již stávající reporty a nebude sbírat stejná data znovu.

Výpočet uhlíkové stopy

Uhlíková stopa je technický výpočet a počítá se buď podle amerického standardu GHG Protocol, který je častější, nebo podle norem ISO řady 14000, které jsou vhodnější pro firmy, jež v systému ISO běžně pracují. Počítají se emise všech skleníkových plynů, tj. V praxi především oxidu uhličitého, metanu a některých chladiv. Tyto standardy dále dělí emise na přímé (způsobené přímo činností firmy) a nepřímé. Emise se počítají stejným postupem, jakým se ve firmě účtuje, u holdingů se konsolidují podle stejných principů, podle kterých probíhá finanční konsolidace. V angličtině se výpočtu uhlíkové stopy dokonce říká „Greenhouse Gas Accounting“, tedy „účtování skleníkových plynů“.

Doporučený postup pro firmy

2023
Přípravné práce a sběr dat

Nejsložitější na CSRD je výpočet uhlíkové stopy a nastavení sběru dat. To se skoro nikdy nepovede napoprvé, doporučujeme provést **nejpozději v roce 2023** „zahřívací kolo“.

2024
Referenční rok pro CSRD

Ďábel je v detailu – CSRD sice musí velké firmy zpracovat za rok 2025, ale report musí obsahovat referenční rok (jako finanční audit), tj. data musí existovat už za rok 2024.

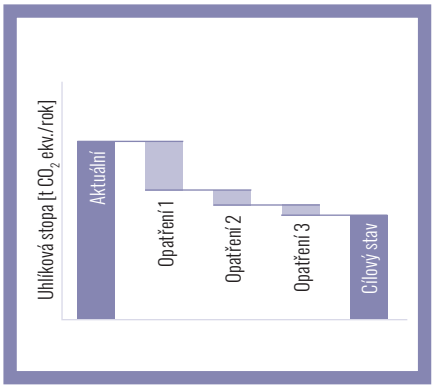
2025
Reportovaný rok pro CSRD

Formálně je prvním rokem, za který se vykazují data, rok 2025, to už ale musí být všechno perfektně připraveno.

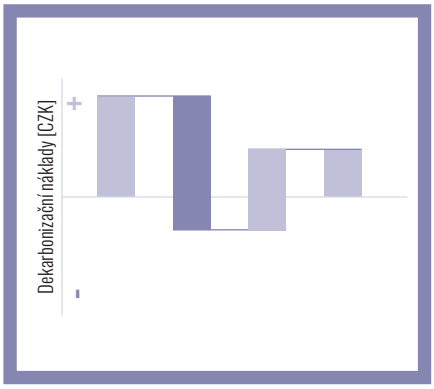
2026
První report podle CSRD

Velké firmy musí zveřejnit první report podle směrnice CSRD v roce 2026.

Kromě výpočtu by firma měla trvat i na analýze výsledků a auditovatelném protokolu, jehož náležitost oba používané standardy stanovují. Uhlíková stopa sama o sobě je totiž jenom číslo, které vlastně není k ničemu dobré, pokud za ním není podrobnější rozbor. Musíme také upozornit, že na trhu působí řada firem, které slibují „certifikát“ uhlíkové stopy. To však není přípustné, jelikož se jedná o metodiku stanovenou v technické normě a platí v ní princip technické normalizace, při níž jeden subjekt počítá a druhý kontroluje a certifikuje. Nelze tedy spočítat uhlíkovou stopu a zároveň o výpočtu vydat certifikát.



Graf 1: Uhlíková stopa za rok



Graf 2: Dekarbonizační náklady

Pozn.: Obrázek ilustruje příklad dekarbonizační strategie. Na levém grafu je znázorněn aktuální stav, tři navržená dekarbonizační opatření a cílový stav. Na pravém grafu je potom vyčíslení ekonomiky těchto opatření. Opatření 1 a 3 přinášejí úspory, opatření 2 je naopak nákladem. Celková ekonomika dekarbonizační strategie je ale pozitivní.

Plán opatření na snížení zátěže na životní prostředí

Cílem environmentální části ESG je snížení dopadu firmy na životní prostředí. Již dnes firmy běžně připravují strategie pro snížení spotřeby energií nebo vody, takže se opět nejedná o nic úplně nového.

V rámci analýzy uhlíkové stopy připravuje firma dekarbonizační strategii, která je zaměřena na snížení emisí skleníkových plynů a je také součástí CSRD reportu. Ve veřejném prostoru panuje názor, že dekarbonizace je čistým nákladem, ale to většinou není pravda. Obecně lze říci, že peněžní úspory v provozu téměř vždy znamenají také snížení uhlíkové stopy a naopak. Výsledky analýzy uhlíkové stopy jsou často kontraintuitivní (např. odpady nebo nákladní doprava velmi často vycházejí jako kategorie s velmi malým dopadem na klima), a proto je důležité nastavení dekarbonizační strategie tak, aby dávala ekonomický smysl. V praxi pak začínáme realizací dekarbonizačních opatření, které mají nejkratší ekonomickou návratnost.

Pokud postupujeme striktně podle technických norem na výpočet uhlíkové stopy, zjistíme, že neexistují žádné zázračné technologie, které by byly schopny snížit uhlíkovou stopu firmy skokově. Firma, která k dekarbonizaci přistupuje poctivě, zpravidla dosáhne ročních úspor v oblasti skleníkových plynů ve výši cca 2–5 %.

Praktické příklady z praxe

Naše zkušenost s našimi klienty je pozitivní v tom smyslu, že firmy jsou většinou na příchod nové legislativy připraveny a potřebná data většinou již sbírají. Směrnice CSRD a k ní přidružené standardy ESRS jsou matoucí v tom ohledu, že informace jinak sdružují a dávají jim nová jména. Jedná se ale většinou o data, která firmy mají, například o energetickou spotřebu v oblasti E, počty pracovních úrazů v oblasti S nebo strukturu vedení v oblasti G. Zkušený konzultant potom nechce vyplnit tabulku od samého začátku, ale informace si najde v již existujících výkazech. Například požadavek s kódem E5-5 obsahuje část s reportingem odpadů, což je u výrobních firem snadno dohledatelné, protože všechny potřebné informace jsou v hlášení ISPOP, které firmy již dnes musejí zpracovávat.

Asi nejnáročnější částí je zpracování uhlíkové stopy, o kterém jsme mluvili výše. V reportovací části jsme se u firem nesetkali s problémem jejich specifických emisí z výroby a výrobního procesu. Problematické jsou kupodivu celkem běžné položky, například služební cesty zaměstnanců nebo dojíždění do práce, k nimž se data sbírají obtížně.

Na závěr mi dovolte pár praktických rad, kterými je dobré se řídit ať už během ESG reportingu, nebo při výběru externího konzultanta pro tuto problematiku:

1. Uhlíková stopa je jen číslo. Požadujte kompletní report dle technických standardů od firmy, která má zkušenosti z průmyslu.
2. Posuzujte uhlíkovou stopu komplexně, v kontextu výroby, energetiky, ale i dalších kategorií ESG. Posuzujte celý životní cyklus.
3. Pokud spadáte pod CSRD, chtějte rovnou celé ESG. V budoucnu tím ušetříte dost prostředků.
4. Informujte se o možnosti certifikace a vyhněte se „all-in-one“ nabídkám. Jedna firma nesmí zároveň počítat i certifikovat.
5. Nezapomínejte, že cílem ESG je pomoci snížit váš negativní dopad na přírodu a společnost.

Redakce Odpadového fóra

Ryzí udržitelnost

se bez principů cirkulární ekonomiky dělat nedá

Český cirkulární hotspot, lidově řečeno propojování různorodých stakeholderů se stejnou vizí, představuje klíčový point pro strategický, systematický a efektivní přechod ke kýženému cirkulárnímu hospodářství a současně naplňování myšlenky udržitelného rozvoje společnosti. Česko má to štěstí, že takový silný instrument u nás již skvěle funguje pod taktovkou INCIEN. K rozhovoru si redakce pozvala Stepana Vashkeviche, který nám osvětlil práci platformy pro textil.

Od loňského roku jste ambasadorem Českého cirkulárního hotspotu, co všechno to obnáší?

Proces formování Českého cirkulárního hotspotu (ČCH), omlouvám se za bonmot, není lineární, spíše připomíná křivku učení se a získávání nových znalostí. Myslím si, že se to odráží i v mé roli, která se neustále vyvíjí. Co ale lze říct s jistotou, je to, že mou úlohou je, aby se o ČCH vědělo, mluvilo a abych ho uměl kvalitně představit novým aktérům, které možná o naší platformě zatím neslyšeli. Třeba na podzim 2022, kdy byly naše kalendáře nasyceny celou řadou událostí, setkání a eventů, jsem představoval práci ČCH například na konferenci MPO Cirkulární ekonomika v praxi II, na Vánoční showferenci na pardubickém letišti nebo na předávání cen soutěže Obec 2030. Kromě toho se věnuji moderaci událostí a realizaci osvětových akcí v rámci ČCH a v neposlední řadě vedu pod jeho záštitou také pracovní skupinu Textil.

Výčet aktivit je úctyhodný, klobouk dolů. Čemu se ve zmiňované pracovní skupině Textil věnujete?

Téma textilu mě dlouhodobě fascinuje svou komplexitou, v níž je spousta aspektů udržitelnosti spletena do jedné látky a je velmi těžké se zaměřit na úzký segment, aniž bychom opomíjeli ostatní souvislosti. V rámci pracovní skupiny jsme strávili první půlrok vzájemným slaďováním, hledáním impaktových oblastí, na které se můžeme zaměřit. Nyní už víme, že stěžejním tématem pro nový rok bude zejména zpracování textilních odpadů takovým způsobem, aby byl tento proces v souladu s principy cirkulární ekonomiky a pomohl členům skupiny vytvořit něco hodnotného namísto nákladové položky. Je to vysoce relevantní téma, které je v souladu s povinným sběrem textilního odpadu, který nás čeká už v roce 2025.

> **Stěžejním tématem pro rok 2023 bude zejména zpracování textilních odpadů.**

EU přišla v minulém roce s řadou legislativních návrhů. Jak aktivní jste byli v této oblasti?

Téma nové evropské legislativy v oblasti textilu loni opravdu ostře rezonovalo, a to zejména v případě Strategie EU pro udržitelný a cirkulární textil, která se stane motorem změn v evropském průmyslu. Vypracovávali jsme k ní připomínky a díky tomu jsme pro členy ČCH uspořádali velmi plodnou diskuzi s MPO nebo ATOK (Asociace textilního-oděvního-kožedělného průmyslu). Cílem ČCH však je i vzájemné propojování jednotlivých členů, což se děje i u některých našich členů, kteří začínají diskutovat téma digitálních štítků oblečení. Je to skvělá zpráva, jelikož téma štítků (digitálních pasů výrobků) bude silně rezonovat v následujících létech právě díky evropské legislativě.

Jaká další témata v oblasti cirkulárního textilu budou zásadní v tomto roce?

Domnívám se, že na aktuálnosti bude stále nabírat téma, které je tady s námi již řadu let, a to právě i výše zmiňovaný povinný separovaný sběr textilu v roce 2025. Jeho přesnou podobu stále neznáme, víme ale to, že bude zřejmě propojen s myšlenkou rozšířené odpovědnosti výrobce. Pokyny, jak by takový systém vlastně mohl vypadat, jsou stále předmětem diskuzí v Evropské komisi. Je to ale dlouho očekávaná část legislativního balíčku, který bude postupně přicházet v rámci zmiňované Evropské strategie pro udržitelný a cirkulární textil.

A jsme na povinné třídění a sběr textilu v Česku již připraveni?

Česká republika by neměla otálet, jelikož s povinným sběrem textilu přichází řada výzev. Jedna z nich je například zjišťování kvantitativního množství a kvalitativního složení materiálových toků textilu, které se nám podaří odklonit ze skládek. Dneska tyto parametry nejsou známé, i z toho důvodu je náročné v této oblasti definovat relevantní politiku, která by pomohla alokovat dostatečné množství prostředků k rozvoji příslušné infrastruktury. Samozřejmé je i to, že v Česku budeme najednou mít v odděleném sběru větší množství textilních materiálů, které již nejsou recyklovatelné, a je velkou otázkou, jak s nimi budeme nakládat – tedy smysluplně, aby se neopakovala situace s plasty, v níž významná část vytříděného plastového odpadu končí na skládkách. I z toho důvodu se těmto tématům chceme věnovat v rámci pracovních skupin.

Najdeme také důležitá témata, kterým se dnes tolik pozornosti nevěnuje?

Globální charakter módního průmyslu nás velmi často limituje v tom, co můžeme v České republice jakožto firmy nebo občané ovlivnit. Porovnání textilních materiálů s plasty není náhodné, opravdu lze najít řadu paralel mezi tím, jak je dnes s těmito komoditami nakládáno. Takovou podobnost vidím třeba i v exportu textilních odpadů do zemí globálního Jihu, kde jsou místní ekonomiky zatěžovány textilními odpady nepřiměřeným způsobem, a stávají se tak globálními skládkami obnošeného oblečení. Dost pravděpodobně na nich najdeme i českou stopu. Připravovaná evropská legislativa má však za cíl regulovat i toto nevhodné nakládaní s textilními materiály.

Jak významnou roli hrají materiály v udržitelnosti?

Když jsme u tématu materiálů, je velmi pozoruhodné, že debata o udržitelném textilním průmyslu se velmi často omezuje na materiály samotné. Jasným příkladem jsou tak i komunikační materiály oděvních značek, které propagují oblečení z biobavlny nebo recyklovaného polyesteru jako udržitelné. Bohužel se tak často vytrácí smysl slova udržitelnost, která je komplexní, tedy ne pouze environmentální, a pracuje i se sociální udržitelností výrobního procesu, s tématem adekvátních mezd, bezpečností práce a absencí nucených prací. Zde bohužel zaostáváme. Ani environmentální udržitelnost oblečení nesmí být omezená pouze na diskuzi o materiálech – ostatně ty tvoří pouhých deset procent uhlíkové stopy oblečení. Naprosto zásadní je tak dekarbonizace textilní výroby, která na uhlíkové stopě našeho šatníku nese mnohem větší podíl.

Není tedy taková komunikace udržitelných materiálů ze strany oděvních firem tzv. greenwashing?

V dnešní době je opravdu náročné rozlišit, co je greenwashing a co nikoliv, nicméně evropská legislativa se zaměří na příliš obecná tvrzení o produktech typu „šetrnější k životnímu prostředí“ nebo „udržitelná látka“. Lékem proti greenwashingu se stane evropská ekoznačka a požadavek, aby firmy svá tvrzení náležitě prokázaly. Problémem však je, že oděvní firmy se často samy v problematice ztrácejí, a stávají se tak oběťmi nedostatku dat.

Co tedy firmám v těchto případech doporučit?

Velmi často firmám doporučujeme, aby se LCA (Live Cycle Assessment) studie stávaly jejích hlavním rozhodovacím nástrojem. Nicméně ani této metodě nemůžeme plně věřit za každé situace. Jak ukázala nedávná studie porovnávající LCA analýzy vlněného svetru, v níž osm metod (každá z nich je legitimní a používaná v odborných kruzích) ukázalo osm různých výsledků dopadu stejného svetru na životní prostředí. Nicméně zde ale vidím velkou výzvu a příležitost pro módní průmysl se tomuto tématu věnovat, a to zejména v oblasti standardizace výzkumných postupů nebo sběru a sdílení dat. Ostatně nedávné skandály kolem Higg Indexu, metriky udržitelnosti oblečení, možná ukazují naději na cestě ke změně.

Mgr. Stepan Vashkevich

konzultant, lektor, ambasador Českého cirkulárního hotspotu, Institut Cirkulární Ekonomiky (INCIEN)

Stepan je expertem v oblasti cirkulární ekonomiky a textilního odvětví. Kromě této oblasti se zabývá také budováním partnerství pro cirkulární ekonomiku. Vedle expertních konzultací se nejčastěji věnuje osvětě a vzdělávání v oblasti cirkulární ekonomiky pro odbornou a širokou veřejnost. Stepan pochází z Běloruska a kromě práce v INCIEN od března 2022 se angažuje v problematice ubytování uprchlíků ve Sdružení pro integraci a migraci (SIMI).

zdroj: INCIEN

Kde vidíte největší přínos ČCH ve vytváření udržitelnějšího a cirkulárního Česka?

Domnívám se, že rozsah současné materiálové, energetické nebo klimatické krize nám nenechává jinou možnost než jim čelit společně. Mnohaletá praxe Institutu Cirkulární Ekonomiky (INCIEN) ukazuje, že spolupráce jednotlivých aktérů je nezbytným předpokladem k řešení složitých výzev, kterým čelíme v České republice, v Evropě nebo globálně. Cirkulární ekonomika je interdisciplinární povahy, což znamená, že vyžaduje mezioborovou, mezirezortní spolupráci, a jsem velmi rád, že náš Cirkulární hotspot je tím místem, kde se jednotliví aktéři můžou potkávat, vzdělávat se, vzájemně se učit, zkoušet pilotní projekty nebo diskutovat nad problémy, které vyžadují např. změnu legislativy nebo propojení aktérů z různých sektorů.

> **Naprosto zásadní je dekarbonizace textilní výroby, která nese významný podíl uhlíkové stopy našich šatníků.**

Na co se mohou členové ČCH v tomto roce těšit?

Vrátil bych se zde na začátek rozhovoru. Stále se učíme a měníme naše služby tak, aby našim členům vyhovovaly nejvíce. Takže nás čeká několik novinek, a to zejména nové formáty vzdělávání, setkávání se a propojování. Rýsují se nové pracovní skupiny s nesmírně zajímavými tématy, v plánech máme ohromné množství aktivit, ale usilujeme i o to, abychom naše členy nezahltili. S tím souvisí i další novinka. V novém roce nás čekají personální posily a na palubu se přidá také Kristýna Spěvaková, inovační designerka, která se bude členům ČCH věnovat naplno. Ti se můžou i nadále těšit na vzdělávání v aktuálních tématech, exkurze do terénu, otevřené diskuze a úzkou spolupráci v rámci pracovních skupin. No a na jaře nás čeká nová vlna náboru, při němž mezi sebou přivítáme nové členy!

I když se už píše rok 2023, co byste hotspotu přál do nového roku?

Zachovat podobný elán a energii, které jsme sdíleli společně od samého začátku, protože nás to posouvá dál a dává naději, že pozitivní změna je možná. Přeji nám hodně inspirace a učení se navzájem, úspěšné přetavení poznatků do praxe a odbourávání bariér, které leží v cestě cirkulární ekonomiky v Česku.

Petra Svobodová, MČ Praha 12

Městská část Praha 12 získala ocenění Šampioni Zdravých měst, obcí a regionů

Dne 12. prosince převzal 1. místostarosta městské části Petr Šula ocenění Šampioni Zdravých měst, obcí a regionů za rok 2022, které je určeno pro města a městské části, obce či kraje za aktivní zapojení veřejnosti, strategické plánování a řízení k udržitelnému rozvoji a zdraví. Jak trnitá cesta vedla k tomuto ocenění, jaké konkrétní kroky Praha 12 učinila a jak vypadají plány do budoucna?

Místní Agenda 21 (MA21) je programem k prosazování udržitelného rozvoje na lokální úrovni a metodou hodnocení kvality veřejné správy. *„Na úvod bych rád uvedl, že si tohoto ocenění vážíme, je to výsledek několikaleté práce celého týmu pracovníků Úřadu městské části Praha 12. I do budoucna počítáme s tím, že do aktivit podporujících udržitelný rozvoj zapojíme v maximální možné míře i občany městské části Praha 12,“* uvedl k získání ocenění 1. místostarosta Prahy 12 Petr Šula, který je zároveň gesčním radním za oblast MA21. Kdy to vše začalo?

MČ Praha 12 se přihlásila k naplňování Místní Agendy 21 usnesením zastupitelstva již v roce 2010. Od podzimu roku 2015 je členem Národní sítě Zdravých měst ČR (NSZM), což je sdružení právnických osob, především municipalit (krajů, měst a obcí), ale i dalších subjektů aktivních v oblasti udržitelného rozvoje.

V září 2020 byla dokončena realizace projektu Efektivní správa městské části Praha 12 podpořeného z evropských fondů, konkrétně z Operačního programu Zaměstnanost. Obsahem projektu bylo řízení kvality, strategické řízení a prohlubování aktivit MA21. V loňském roce vedení Úřadu městské části Praha 12 spustilo implementaci CAF (Common Assessment Framework). Ideou CAF je předpoklad, že vynikajících výsledků v oblasti výkonnosti organizace, občanů, zaměstnanců a společnosti lze dosáhnout prostřednictvím vedení organizace, které řídí strategii a plánování, zaměstnance, partnerství, zdroje a procesy.

Fotovoltaická elektrárna na střeše nové radnice Prahy 12

Bez strategií a participativního rozpočtu by to nešlo

Strategický plán rozvoje MČ Praha 12 na období 2020 až 2026 byl schválen v roce 2020. Pořízení proběhlo ve spolupráci s externím zpracovatelem a se zapojením občanů, dalších organizací a skupin (např. spolky, podnikatelé, příspěvkové organizace) a odborné veřejnosti. Nový strategický plán obsahuje implementační část, která nastavuje systém prosazování, monitoringu a vyhodnocování uplatňování strategického plánování. Každý rok se koná také veřejné Fórum Prahy 12, kde své konkrétní priority specifikují občané této městské části. Vybrané priority se následně ještě prověřují anketou přes aplikaci Mobilní rozhlas a posléze Rada MČ schvaluje akční plány na konkrétní roky.

Adaptační strategie na klimatické změny byla zpracována v roce 2021 ve spolupráci s Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy a společností Vodohospodářský rozvoj a výstavba. Adaptační strategie se zaměřuje na řešení problémů spojených s rozvojem zástavby a změnami klimatu. Cílovou skupinou jsou obyvatelé městské části a lokální fauna a flóra. Ve svém důsledku má být realizací jednotlivých opatření definovaných v Adaptační strategii dosaženo udržení a zlepšení stávající úrovně života obyvatel městské části, s důrazem na životní prostředí jako takové. Již v tuto chvíli má Praha 12 zažádáno o dotaci na konkrétní projekty zaměřené na udržení vody v krajině.

V roce 2020 byl v MČ Praha 12 participativní rozpočet „Tvoříme Dvanáctku – rozpočet pro Vaše návrhy“ spuštěn poprvé. Pro participativní rozpočet byl vyčleněn celkem 1 mil. Kč a limit pro jeden projekt byl stanoven na max. 250 tis. Kč.

O tom, které projekty se budou realizovat, rozhodují občané Prahy 12. Celková částka pro projekty se v roce 2022 navýšila na 1,5 mil. Kč. Realizoval se již např. veřejný gril v Modřanech, pítko v Komořanech, dětské hřiště Na Hupech a nové workoutové hřiště v parku Na Zvonici.

MČ Praha 12 byla jednou z prvních, která měla již v roce 2008 schválené zásady spolupráce s investory. Díky probíhající výstavbě zejména bytových domů je potřeba průběžně navyšovat nezbytnou infrastrukturu. Díky jednání s investory se podařilo získat finanční příspěvky na výstavbu školek, úpravu veřejného prostoru či doplňování parkovacích míst. Na webu městské části se veřejnost může prostřednictvím interaktivní mapy seznámit s plánovanými projekty na území městské části. Na jednom z míst, které bude následně zastavěno, vzniklo místo pro odpočinek a setkávání komunit a realizaci jejich akcí – Cukrkandl. Praha 12 má v neposlední řadě zpracován také manuál pro odpadové hospodářství a jednotný design stanovišť tříděného odpadu.

Podpora cirkulární ekonomiky ani udržitelné dopravy nechybí

Z pohledu životního prostředí Praha 12 dlouhodobě podporuje výsadbu dřevin a alejí a zachování biokoridorů, a to vše i s důrazem na biodiverzitu, tedy sázení nejen tradičních odrůd, ale také méně obvyklých druhů. MČ Praha 12 také mění hospodaření na svých zemědělských pozemcích. Hospodaří se na nich bez chemie a s prvky agrolesnictví. Vysazují se remízky, biokoridory a ovocné sady. Samozřejmostí je zpracovaný passport zeleně, mapa sečí či mozaikové seče. V roce 2021 získal projekt „Šetrného zemědělství v Praze 12“ i jedno z ocenění soutěže Adapterra Awards. V dalším roce se do finále této soutěže dostala také stavba nové radnice Prahy 12, která byla mimo jiné oceněna cenou Komunální projekt roku 2021 v oblasti „Chytrá obec“ či zvláštní cenou soutěže Chytrá města „Za přínos v oblasti ochrany životního prostředí“. Nová radnice Prahy 12 má na střeše vlastní fotovoltaickou elektrárnu, pod parkovištěm akumulační nádrž na dešťovou vodu pro zalévání zeleně, dobíjecí stanice pro elektromobily a řadu dalších chytrých opatření.

V městské části fungují předávací police a knihobudky, ve sběrném dvoře je umístěn re-use point a pravidelně je pořádán také Modřanský swap, kam mohou lidé přinést věci, na které se jim doma práší, a odnést si ty, co se jim líbí. Ekologická kritéria jsou zohledněna také při nákupu a spotřebě v praxi a nyní jsou nově zapracována i do směrnice o zadávání veřejných zakázek.

zdroj: MČ Praha 12

Festival Antifetfest: 3. místo v kategorii základní škola získala ZŠ T. G. Masaryka se snímkem On Mi Napsal

Rozvoj ekologické a kapacitní dopravy pokračuje výstavbou tramvajové trati na Kamýk a Libuš. Toto spojení má pomoci propojení kamýckého sídliště s centrem města. Do budoucna se, ale směr otočí výstavbou metra D, jelikož tramvajová trať bude sloužit občanům Modřan jako spojení s metrem. V přípravě je také prodloužení tramvajové trati z Modřan do Komořan.

> **Každý rok se koná veřejné fórum, kde občané specifikují své konkrétní priority.**

Cyklistická doprava je v dnešní době moderní a zároveň rychlou dopravou po Praze, a to nejen do zaměstnání, ale také jako volnočasová aktivita. Z Modřan do centra města se podél Vltavy dá dostat za 15 min. Na výlety do blízkého okolí a do Středočeského kraje je možné využít nových cyklostezek a pěších stezek, které vznikly obnovou starých polních cest v okolí Cholupic a Točné. Vedení cyklodopravy preferujeme oddělené od hlavního dopravního proudu, a to především z důvodu bezpečnosti.

Školství a sociální oblast

Celá řada našich základních i mateřských škol je zapojena do environmentální výchovy. V tomto ohledu dlouhodobě funguje spolupráce s mnoha organizacemi, jako je Ornita, Ekocentrum Koniklec, Záchranná stanice Penthea, Středisko ekologické výchovy Toulcův dvůr či Ekocentrum Podhoubí. Ve spolupráci se střediskem prevence a léčby závislostí Drop In bylo v roce 2017 zřízeno místo pro primární prevenci závislosti dětí a mladistvých. V roce 2022 se k nám přesunulo také Dětské krizové centrum (DKC), které již 30 let poskytuje odbornou pomoc ohroženým dětem a jejich rodinám. Jedná se o jediné pracoviště v republice specializované na pomoc dětem sexuálně zneužitým, týraným a zanedbávaným.

Od roku 2007 pořádá MČ Praha 12 festival Antifetfest aneb Jde to i jinak! Jedná se o soutěžní festival amatérských filmů s tematikou rizikového chování, určený dětem a mládeži ze školských zařízení a nízkoprahových klubů. Od roku 2008 měla soutěž celopražský charakter. Od roku 2018 ji městská část Praha 12 ve spolupráci s Národní sítí Zdravých měst ČR soutěž rozšířila za hranice hlavního města a mohou se ji účastnit děti a mládež ze školských zařízení a nízkoprahových klubů z celé České republiky. Antifetfest tak získal celorepublikový charakter.

Odvážné plány a další akční kroky nechybí

V letošním roce plánujeme vypracovat plán podpory podnikání na území MČ Praha 12, které bylo zejména v minulosti jedním z průmyslových předměstí Prahy. Městská část také navázala bližší spolupráci s místním Českým hydrometeorologickým ústavem a dále se plánuje začít sledovat uhlíkovou stopu. Mezi další plány patří také rozpracování akčního plánu MČ Prahy 12 zaměřeného na podporu aktivit globální odpovědnosti včetně etického obchodu.

Marcela Klemensová, Arnika

Stromy u silnic

jsou součástí zelené sítě v naší krajině

Českou krajinou prochází přes 30 tisíc km silnic III. třídy a nejméně 14 tisíc km silnic II. třídy. Tato technická infrastruktura naši krajinu rozděluje, ale pokud je lemována vegetací, tak také spojuje. Síť silniční vegetace je významnou spojnicí mezi jednotlivými ostrůvky biodiverzity, kterými jsou například meze, remízy, břehové porosty, sady a lesy.

Javorová alej u Nové Vsi, Jihočeský kraj

A co je to biodiverzita? Pestrost života a základní předpoklad pro fungování ekosystémů. Její ohrožení představuje problém pro populace všech druhů včetně toho lidského. Podle odborníků má biologická rozmanitost zásadní význam pro udržení světa v nám známé podobě.

Stromy na silničním pozemku jsou součástí komunikace

Podle zákona o pozemních komunikacích je příslušenstvím silnice také silniční vegetace. Jedná se samozřejmě o vegetaci rostoucí na silničních pozemcích. Ta nesmí ohrožovat bezpečnost užití pozemní komunikace nebo neúměrně ztěžovat údržbu komunikací či obhospodařování sousedních pozemků. Předměty umístěné na vozovkách, dopravních ostrůvcích a krajnicích silnice tvoří pevnou překážku. Výjimkou jsou samozřejmě dopravní značky a jiná zařízení sloužící k provozu na komunikaci.

Na návrh Policie České republiky nebo silničního správního úřadu je vlastník, popřípadě správce silnice oprávněn kácet dřeviny na silničních pozemcích, ovšem v souladu se zákonem o ochraně přírody a krajiny. Toto oprávnění platí zejména tehdy, pokud dřevina tvoří pevnou překážku.

Pro správce silnic je tedy prioritou bezpečnost silničního provozu a zajištění bezproblémové údržby komunikací. Žádoucí je odstranění pevné překážky bez náhrady. V konkrétních případech je pro správce komunikace akceptovatelné ponechat stromy na krajnici „na dožití“ anebo obnovit stromořadí či alej v „bezpečné vzdálenosti od vozovky“.

Jednoduchá statistika

Žádné oficiální statistiky o kácení a výsadbě alejí podél silnic neexistují. Souhrnné přehledy na základě dotazování u jednotlivých krajských správ silnic zpracovává spolek Arnika. Získaná data mají jen omezenou vypovídací schopnost. Například neexistuje jednotná interní metodika, podle které by krajské správy silnic evidovaly počty pokácených a vysázených dřevin. Chybí také zásadní informace o tom, jak jsou nové výsadby úspěšné nebo kolik stromů vysázených u silnic před deseti lety zdárně prospívá.

Podle údajů za období 2003–2021 převládá u krajských silnic kácení, a tak z naší krajiny zmizelo už více než 304 tisíc stromů. Na tomto čísle se bezesporu kromě rozšiřování a rekonstrukce silniční sítě podepsaly také roky špatné údržby a extrémní projevy počasí. Jenže za stejné období jsme k silnicím vysadili jen 191 tisíc stromků. To odpovídá přibližně dvěma vysazeným stromkům za tři poražené stromy. Přes různé proklamace politiků i příslušných ministerstev, přes vyhlašované dotační programy na ochranu krajiny i přes ojedinělé zvraty k lepšímu v některých krajích vidíme, že degradace naší krajiny pokračuje. Zelená síť podél komunikací mizí a pokračuje fragmentace krajiny, následkem které nejsou malé ostrůvky volné půdy mezi technickými stavbami schopné plnit svoji funkci.

Proč mizí stromy od krajských silnic

Mohli bychom mluvit o dědictví minulosti a okouzlení technikou a rychlostí po vynálezu automobilu. Rozvoj a pokrok ve společnosti je ale i v současnosti spojován s rozvojem dopravní sítě a prioritou je rychlost a bezpečnost přemísťování zboží a osob. Neudržitelnost takového rozvoje už docela jasně pociťujeme právě na úbytku stromů a biodiverzity, ale také ztrátou estetických a hygienických hodnot našich sídel, znehodnocováním zemědělské půdy a přemnožováním některých druhů z důvodu vymizení biotopů jejich přirozených nepřátel.

Zlepšit stav stromů u silnic, či dokonce nějaké nové vysadit, znamená překonat několik překážek:

- Nejsou peníze na údržbu vzrostlých ani nově vysazených stromů. Provozní rozpočty státních organizací i soukromých vlastníků prostě nepočítají s dostatečnou položkou na obnovu a údržbu zeleně. Dotační tituly poskytují finance na 3–5 let údržby nových sazenic. Ovšem žádný strom za pět let nedosáhne dospělosti.
- Projektová dokumentace pro výstavbu nových a rekonstrukci stávajících silnic se stromy moc nepočítá, zejména pokud jde o projekty vytažené po několika letech ze šuplíku.
- Osoby na správách silnic, odpovědné za koncepci silniční vegetace, většinou nemají dostatek kompetencí a znalostí k prosazování změny.
- Zemědělci vlastnící pozemky u silnic (tedy alespoň mnozí z nich) stromy na svém pozemku nechtějí.

> **Podle údajů za období 2003–2021 z naší krajiny u krajských silnic kvůli kácení zmizelo už více než 304 tisíc stromů.**

Některé krajské správy silnic přitom byly v minulých letech průkopníky v obnově vegetačního doprovodu silnic. Mají ale dřeviny vysazené před pár lety šanci udržet se v krajině? Podle zákona o ochraně přírody a krajiny jsou povinni pečovat o stromy na svých pozemcích. Podle silničního zákona mají zajišťovat běžnou údržbu nejen silniční vegetace, ale i silničních příkopů. Problém představují stromy, které rostou na silničním pozemku (na krajnici), ale i ty, které rostou mimo něj na vnější hraně silničního příkopu.

Při běžné údržbě vozovky opakovaně dochází k poškozování jejich kořenového systému. Tím se silničáři dostávají do konfliktu s požadavky orgánů ochrany přírody nepoškozovat kořenový systém stromů. Tyto orgány požadují dodržení technické normy pro ochranu stromů při stavebních pracích (ČSN DIN 83 9061) a arboristického standardu pro ochranu dřevin při stavební činnosti (SPPK A01 002).

Jenže při použití běžné techniky pro údržbu komunikací to není možné. Provádět čištění příkopů v blízkosti stromů ručně a šetrně, to by zřejmě silničáři považovali za špatný vtip. Pro kraje by to znamenalo zásadním způsobem navýšit rozpočty svých správ silnic, podle některých informací v řádu desítek miliónů. A tady je zakopaný pes. Silničáři chápou celospolečensky významnou péči o dřeviny v krajině jako přítěž, na kterou nemají peníze ani odbornost. Objevují se stížnosti, že místo metodické podpory orgánů ochrany přírody nastupují demotivující sankce. Tenhle typický příklad resortismu naprosto spolehlivě hatí snahy o lepší ochranu stromů v krajině.

Jak to někde přesto nějak jde

Podle dendroložky Gabriely Dymákové z Krajské zprávy údržby silnic Středočeského kraje se zde v posledních letech zaměřili především na kvalitu nových výsadeb. Jde jim o to, aby dali stromkům co největší komfort hned po výsadbě. Vysazují je ke třem kůlům, chránička proti okusu zvěří je samozřejmostí a spon udržují takový, aby umožnil také údržbu okolní zeleně. Nejsou jedinou správou silnic, která realizuje nebo plánuje také výsadby keřů. Keře podporují biodiverzitu, nahrazují zásněžky a lze je využít k ozelenění krajiny tam, kde stromy nejsou vhodné z důvodu zajištění bezpečného provozu na komunikaci. Velkou pozornost věnují komunikaci s dodavateli výsadbového materiálu a realizátory výsadeb. Od dodavatelů vyžadují odbornost, aby nedocházelo k nevratnému poškozování dřevin při ořezech. Kromě toho školí své cestmistry a zvýšili kontroly prací dodavatelů. Spolupracují také s místními spolky, které mají zájem sázet podél silnic.

Aktivita místních spolků pomáhá stromům u silnic také v Moravskoslezském kraji. V Kopytově u Bohumína bylo podél silnice III. třídy vysázeno stromořadí ve spolupráci se střediskem správy silnic v Karviné, Arnikou a Sborem dobrovolných hasičů. Ti o stromořadí pečují již čtyři roky. Středisko správy silnic v Novém Jičíně, Arnika a ZO ČSOP Studénka spolupracují na plánech údržby silniční vegetace podél silnic v Poodří. Společné konzultace a terénní pochůzky umožňují nastavit způsob údržby silniční vegetace tak, aby byl zachován krajinný ráz i biotopy významných druhů živočichů.

A to jsou jen příklady těch aktivit, o které se s námi silničáři podělili, nebo na kterých se sami podílíme. Protože krajina bez alejí by byla jako obraz bez rámu.

ESG motorem oslav

Nového roku bez ohlušující a jedovaté oblohy

Odbíjí půlnoc, bum prásk a obloha se naplno proměňuje v explozi barev a efektů, modrá střídá zelenou, ta zas červenou, žlutou. Bez ohňostrojů si řada lidí prostě nedokáže silvestrovské oslavy představit. Co si lidé však neuvědomují, je to, že zábavná pyrotechnika představuje doslova toxickou sprchu jak člověka, tak i životního prostředí.

zdroj: Pixabay

Vědci z Akademie věd ČR upozorňují, že se takto dostane do ovzduší alarmující množství nebezpečných a zdraví škodlivých látek. Zdravotní rizika emisí z ohňostrojů jsou podle nich enormní. Lidé je ale podceňují, ignorují, případně o nich vůbec neví. *„Ohňostrojový smog představuje velmi podivnou směs sloučenin s velkým zdravotním rizikem, která by se jinak v ovzduší vůbec nemohla vyskytovat,“* říká Petr Klusoň z Ústavu chemických procesů AV ČR. *„Kdyby takové množství nebezpečných látek vypouštěl průmyslový podnik, čelil by soudnímu řízení a uzavření. Lidé ale tento podivný mix jedů a karcinogenních látek přímo vdechují a o jeho nebezpečích nemají ani ponětí,“* zdůrazňuje chemik.

Barevné nebe se bez těžkých a toxických kovů neobejde

Aby ohňostroje byly co nejatraktivnější, využívá se celá řada látek, díky nimž jsou ohňostroje barevnější a efekty rozmanitější. Převažují především těžké kovy, jako je měď, titan, zinek, ale také činidla na bázi chloru. Petr Klusoň výčet mixu látek doplňuje o látky, se kterými bychom se běžně nesetkali (barium, stroncium, ohromné množství sodíku, draslíku a lithia), a upozorňuje, že ohňostroje mohou obsahovat i karcinogenní látky. Bohužel v některé pyrotechnice se objevují nebezpečné a v EU zakázané látky, jako je olovo, antimon nebo arzen. Tato pyrotechnika pochází především z nelegálního prodeje. Při tlaku na nejnižší cenu probíhá výroba v nevyhovujících podmínkách a používají se nedostatečně zpracované a vyčištěné sloučeniny. Tady je nutné připomenout paralelu s výrobou textilu, která je určitě veřejnosti známější.

O vysoké míře nelegální pyrotechniky hovoří kontroly České obchodní inspekce, ale také měření zaznamenávající vysoký podíl těchto zakázaných látek v ovzduší. *„Zvýšení hodnot olova v ovzduší při ohňostroji bývá až 60násobné proti běžnému stavu. Tato skutečnost ukazuje právě na velký podíl nelegální pyrotechniky na evropském ohňostrojovém trhu,“* potvrzuje ředitel Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR Martin Pivokonský. Při odpalování jsou lidé vystaveni i vysokým hodnotám karcinogenního antimonu nebo sloučeninám thallia, které patří mezi komplexní jedy. Všeobecně známá je i vysoká toxicita sloučenin arzenu, rovněž v hojné míře zastoupených v ohňostrojích.

Vědci z AV ČR na základě spotřeby pyrotechniky spočítali, že s barevnou plejádou na obloze se každý rok do ovzduší uvolní přibližně 12,5 tuny hořčíku, 0,8 tuny titanu a 1,2 tuny rubidia. Barium, které se užívá pro dosažení zelené barvy, se uvolní v množství asi 10,5 tuny, dále 1 tuna stroncia, způsobujícího červenou barvu, a pro efekt modré barvy asi půl tuny mědi. V pyrotechnice je dále přítomen červený fosfor, síra, práškový zinek a další látky. *„Nebezpečnost ohňostrojů není srovnatelná se zplodinami např. z aut, jelikož v naftě není přítomné stroncium ani rubidium. Množství baria se proti běžnému ‚pozadí‘ v ovzduší během 45minutového ohňostroje zvyšuje za nepříznivých povětrnostních podmínek až 580×. U mědi bývají tyto hodnoty poněkud nižší, zvýšení bývá 70- až 90násobné, stejně jako u stroncia a rubidia,“* vypočítává Petr Klusoň.

Situace v českých městech

Například hlavní město Praha letos apelovalo na obyvatele a návštěvníky, aby se na Silvestra a Nový rok používání pyrotechniky zdrželi. V rámci kampaně Praha připomněla obyvatelům zákaz používání pyrotechniky v různých částech metropole. Na většině míst v centru, jako například na náplavkách i v parcích, a dále v blízkosti

nemocnic a sociálních zařízení, platí podle vyhlášky zákaz používání pyrotechnických výrobků. Vyhláška byla přijata již v roce 2020 s cílem zvýšit bezpečnost obyvatel a omezit hluk, který má každoročně za následek smrt či zranění mnoha živočichů. A výsledek?

Podle odborníků z Českého hydrometeorologického ústavu byla letos bohužel naměřená koncentrace znečišťujících látek v ovzduší rekordní. O to víc udivující je kontext s požárem v Hřensku, při němž si obyvatelé hlavního města stěžovali na zápach a z obav o své zdraví se někteří zdráhali otevírat okna. Podle měření ČHMÚ byly v Praze skutečně během požáru naměřeny vyšší hodnoty prachových částic PM_{10} přesahující v centru i 90 μg/m^3. Při silvestrovských oslavách byly mezi první a druhou hodinou ranní naměřeny koncentrace prachových částic na úrovni 366 μg/m^3. *„Za téměř 20 let monitoringu se tato hodnota řadí k pěti nejvyšším, co byly kdy naměřeny. Vyšší hodnota byla naposledy pozorována v roce 2010. Zároveň se jedná o nejvyšší kdy pozorovanou koncentraci částic menších než 10 mikrogramů na přelomu roku v historii měření této stanice,“* uvádí šéf oddělení kvality ovzduší ČHMÚ Jáchym Brzezina.

Situace v hlavním městě se patrně příliš nelišila od ostatních měst. Absolutní rekord hlásilo město Tábor. Zde byla naměřena vůbec nejvyšší hodnota v rámci celé České republiky, a to 821 μg/m^3. *„Stanice v Táboře se nachází v centru města a v husté zástavbě. Přestože se jedná o nejvyšší změřenou koncentraci částic na stanicích v Česku o tomto Silvestru, takto vysoké mohou být koncentrace i v jiných městech,“* dodává Brzezina. Jeho obavy potvrzují i výsledky měření z jiných měst, jako je například Znojmo (401 μg/m^3), Mladá Boleslav (381 μg/m^3) nebo Beroun (273 μg/m^3). Celkový průměr ze všech 113 stanic v ČR se po půlnoci vyšplhal na 70 μg/m^3. Tento výpočet je ovlivňován umístěním měřících stanic i mimo území měst, kde odpalování ohňostrojů nebývá tak intenzivní.

Délku setrvání znečišťujících látek v ovzduší ovlivňují rozptylové podmínky. Například v Plzni koncentrace znečišťujících látek překročila hranici 200 μg/m^3 již okolo dvacáté hodiny a krátce po půlnoci přišla druhá vlna, v níž stanice v centru města naměřila hodnotu 170 μg/m^3. *„Kritická situace naštěstí díky příznivým rozptylovým podmínkám netrvala dlouho. Jiná situace ale každoročně nastává na sídlištích, ve vyšší zástavbě, kde se pyrotechnika odpaluje hromadně. V těchto špatně odvětrávaných místech se může vysoká koncentrace jedovatých látek udržet v ovzduší velmi dlouho,“* říká Marek Hladík z Českého hydrometeorologického ústavu v Plzni.

Pyrotechnika lidem ani zvířatům na zdraví nepřidá

I když se jedná o krátkodobé a výjimečné znečištění, měly by být obezřetní zejména lidé trpící chronickými dýchacími či kardiovaskulárními potížemi. Více ohrožené jsou také malé děti nebo naopak starší osoby. Rodiče by tak měli své děti držet daleko od odpalování ohňostrojů. Lidé, kteří se účastní ohňostrojů, se mohou střetnout s extrémními hodnotami znečištění, což může mít negativní dopad na jejich zdraví i při velmi krátkodobé expozici.

> **Zdravotní rizika emisí z ohňostrojů jsou enormní.**

Jak bylo řečeno, zvýšené hodnoty znečištění přetrvávají v ovzduší v závislosti na klimatických podmínkách i řadu následujících dnů. Prachové částice putují vzduchem spolu se všemi možnými sloučeninami na poměrně veliké vzdálenosti. *„Ovšem i po vymizení z ovzduší sloučeniny uvolněné při explozi rakety postupují dále do životního prostředí, dostávají se do vody a půdy a mohou vstupovat do potravních řetězců,“* upozorňuje hydrochemik Martin Pivokonský. Pokud se tyto látky dostanou do organismu, pak mohou narušovat třeba tkáň v plicích. Látky se pak v těle ukládají a cirkulují, protože se jich metabolismus nedokáže zbavit. *„Nutno zdůraznit, že bez ohňostrojů by se řada zmíněných prvků v měřitelném množství v životním prostředí vůbec nevyskytovala,“* dodává vědec.

Zatímco vliv na hospodářská a zájmově chovaná zvířata je znám, u volně žijících zvířat se negativní vlivy používání pyrotechniky těžko prokazují. Především ptáci vyplašení záblesky, výbuchy a dalšími zvuky vzlétají, a protože se ve tmě špatně orientují, často narážejí na různé překážky, jako jsou stromy, zdi, skleněné tabule nebo dráty. Například v roce 2013 při novoročním ohňostroji v Praze na Střeleckém ostrově narážely vyplašené a dezorientované labutě do drátů elektrického vedení na mostě a zraněné padaly mezi diváky.

Legislativa zatím v nedohlednu, prodej však není povinný

Ohňostroje mají v naší společnosti bohatou tradici a jejich zakázání ze dne na den asi není příliš reálné. Zhruba desetina obyvatel si nedovede představit oslavy bez ohňostroje a ročně vystřelí 5 a více petard. Přesto bychom neměli dopady pyrotechniky na životní prostředí i naše zdraví ignorovat. *„Běžný spoluobčan vzhledem k naprosté absenci osvětové činnosti ani netuší, jak rizikovou činnost provozuje, případně jak nebezpečným směsím sloučenin jsou on a jeho blízcí, často malé děti, vystaveni,“* doplňuje Martin Pivokonský. Veřejnost je tedy nutné informovat, že se nejedná pouze o rizika vyplývající pro malé děti nebo zvěř, a pokud chceme zlepšit stav životního prostředí, nemůžeme ignorovat ani tyto dopady.

Tato problematika je dnes podceňována globálně. V ČR a vlastně v celé EU dnes zcela chybí odpovídající monitoring, který grantové agentury nepodporují. Čína, odkud ohňostroje často pochází, společně s Indií ročně vyprodukuje stovky tisíc toxických látek, a zatížení planety je tedy enormní. Bez nadsázky proto vědci Petr Klusoň a Martin Pivokonský doporučují, aby se uvažovalo o zásadním omezení zábavné pyrotechniky nebo jejím celkovém zákazu. Cestu vidí například skrze osvícené zastupitele měst a obcí, kteří k problematice budou přistupovat co nejpřísněji po vzoru některých světových měst.

Jak bylo uvedeno, prodejce zábavní pyrotechniky není nucen k omezení nebo ukončení prodeje žádnou legislativou. Je tu však i další cesta. Některé obchodní řetězce se samy rozhodly vyřadit zábavní pyrotechniku ze své nabídky. Hlavním důvodem je mimo jiné ochrana zvířat a životního prostředí. Jde zcela určitě o krásný příklad dobrovolné a zodpovědné aktivity patřící do oblasti ESG. Tak věřme, že se během následujících let dočkáme toho, že bude čím dál více přibývat obchodů, které budou mít na svých dveřích nalepenou samolepku s nápisem „Pyrotechniku nevedeme“. Možná na sebe pak symbolický legislativní zákaz dlouho čekat nenechá a bude už jen symbolickou „výbušnou“ tečkou za výbušným obdobím, které vystřídá léčivé ticho a blahodárný klid.

Zdroje a odkazy:
AV ČR, ČHMÚ, ceskenoviny.cz, denik.cz, drbna.cz

Miloš Polák, Remobil, z.s.

Remobil sbírá mobily ve firmách

i v rámci spotřebitelských osvětových kampaní už pátým rokem

Věděli jste, že se na celé planetě už prodalo okolo 30 miliard mobilních telefonů? Kdybychom uvažovali, že jeden mobil má průměrnou hmotnost 100 gramů, pak takové množství mobilů představuje hmotnostní ekvivalent 300 Eiffelových věží. Je neuvěřitelné, že se globálně prodá každou vteřinu asi 50 mobilních telefonů.

zdroj: Zoo Praha

Přitom výroba mobilů je materiálově a energeticky extrémně náročná. Spolek Remobil, z.s., se už pátým rokem snaží zmírňovat dopady výroby a spotřeby mobilních telefonů na naše životní prostředí. Z reprezentativního průzkumu, který proběhl na konci roku 2020 mezi obyvateli hlavního města Prahy, vyplývá, že počet odložených a nepotřebných mobilů v rámci pražských domácností činí celkem 1,4 miliónu kusů, v celé ČR pak okolo 12 miliónů kusů. Tento fakt představuje skrytou, ale významnou environmentální zátěž. Proto se Remobil snaží všem nabídnout co nejjednodušší způsob, jak se nepotřebných telefonů zbavit. Zároveň za každý odevzdaný telefon Remobil přispívá 10 Kč na charitativní účely, nejčastěji na aktivity Jedličkova ústavu a škol.

Skryté dopady mobilů na životní prostředí

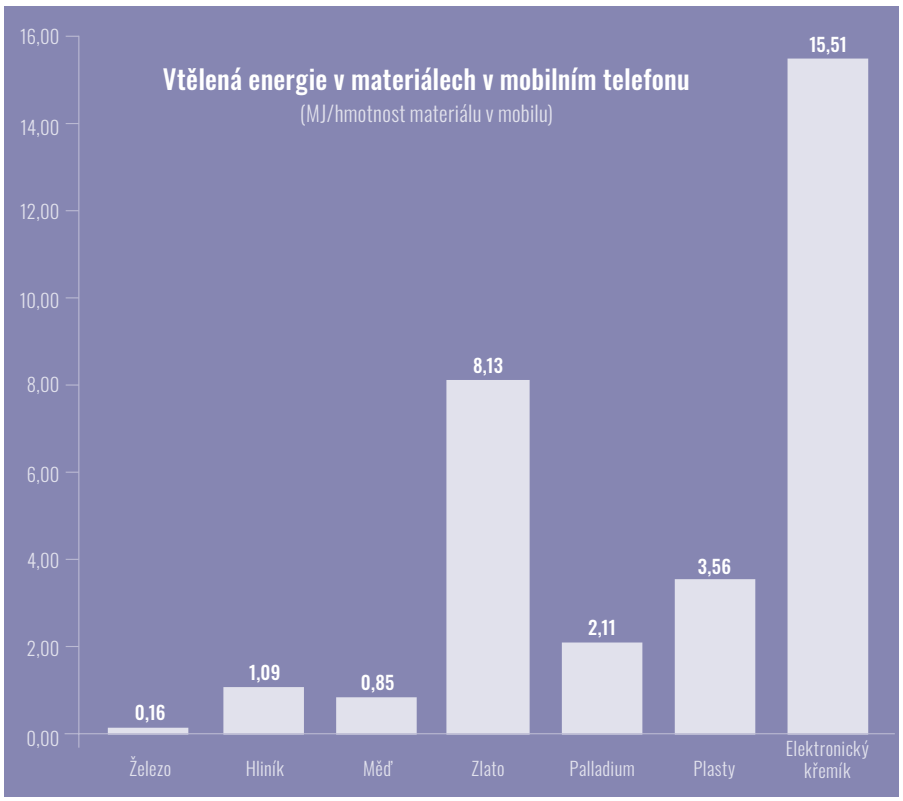
Elektroodpad je nejen nejrychleji rostoucím druhem lidského odpadu, ale také nejvíce heterogenním odpadem. Mobilní telefon obsahuje více než 50 kovů. Pokud se podíváme na periodickou soustavu prvků, pak v naší přírodě existuje asi 100 stálých prvků. Z toho 63 jich obsahuje moderní elektronické zařízení, jako je smartphone, včetně takových prvků, jako je neodym, praseodym, lanthan, europium, gadolinium nebo dysprosium. Většina těchto téměř neznámých prvků je obsažena v odpadních smartphonech ve stopovém množství a žádný z těchto kovů zatím neumíme průmyslově recyklovat. V rámci současných recyklačních technologií umí lidstvo z elektrického odpadu v průmyslovém měřítku zpětně získávat vedle běžných kovů, jako je železo nebo hliník, také hodnotnější kovy, jako je například zlato, palladium, stříbro, měď, nikl, olovo, antimon nebo cín.

> **Do sběrného programu se za poslední 4 roky zapojilo už více než 1 000 firem.**

Mobilní telefon je velmi malé a specifické zařízení, do kterého byla vtělena obrovská energie. Tato energie byla spotřebována zejména ve fázi výroby integrovaných obvodů a čipů. Remobil se tuto energii snaží zachytit a opět ji využít – jednotlivé komponenty z odevzdaných mobilů využívá jako náhradní díly. Jak ukazuje graf, tzv. embodied energy čili vtělenou energii v mobilu najdeme v první řadě v elektronickém křemíku, tedy v čipech. A v současné době neznáme jiný způsob zužitkování této velké energie než opětovné použití křemíku. V případě recyklace totiž skončí v hutní strusce a v lepším případě jako součást stavebního materiálu, na který se občas hutní struska využívá.

Kampaň 100 gramů pro přírodu zaměřená na spotřebitele

Asi zatím největší osvětovou kampaní, kterou Remobil zorganizoval, byla kampaň 100 gramů pro přírodu, která proběhla v říjnu 2022. Byla založena na myšlence, že když lidé poslali 100 g (průměrná váha mobilu) k recyklaci, ušetřili přírodě 100 kg materiálu, který se spotřebuje na výrobu nového mobilu. Kladla si za cíl informovat co nejvíce lidí o problematice starých a nepotřebných mobilních telefonů a zároveň těmto lidem umožnit co nejjednodušší cestu, jak tyto mobily předat k recyklaci. Logistickým partnerem této kampaně byla Zásilkovna. Stačilo vzít jakoukoli krabičku, vložit do ní mobil/y a vše zajistit proti pohybu např. novinami. Pak už jen stačilo balíček odnést na jakoukoli podací pobočku Zásilkovny, kterých je v ČR okolo 9 tisíc.



Pozn.: Vtělená energie je přepočítána na množství materiálu, které se v mobilních telefonech nachází. Např. elektronického křemíku je v mobilu několik gramů, v případě plastů je to několik desítek gramů a v případě zlata jen několik miligramů (20–30 mg).

Kampaň v rámci svých projektů pro zlepšení životního prostředí podpořilo hlavní město Praha. Dalšími partnery byli Jedličkův ústav a školy a také společnost ASEKOL, která v ČR zajišťuje zpětný odběr elektrozařízení a také provozuje známé červené kontejnery pro jejich sběr. Komunikačně se kampaň velmi vydařila, jelikož krátké propagační video s herečkou Simonou Babčákovou, ambasadorkou kampaně, které je také dostupné na www.remobil.cz nebo na www.100gramuproprirodu.cz, vidělo už přes 70 tisíc lidí. Kampaň 100 gramů pro přírodu byla první kampaní, v níž se Remobil zaměřil přímo na spotřebitele.

Program sběru nepotřebných mobilů pro firmy

Asi nejlépe odzkoušeným modelem v rámci projektu Remobil je zapojení firem do sběru nepotřebných mobilů. Do sběrného programu se za poslední 4 roky zapojilo už více než 1 000 firem. Systém firemního sběru nepotřebných mobilů je založen na jednoduchém principu. Firma informuje své zaměstnance o možnosti odložit nepotřebný mobil do jakékoliv kartonové krabice, případně do kartonového sběrného boxu, který může Remobil poskytnout. Firma může do sběru zapojit i své klienty a veřejnost. Zhruba po 3 týdnech Remobil sesbírané mobily sveze. Následně z nich vytřídí mobily využitelné na náhradní díly a na opravy a zbytek předá sběrnému systému elektroodpadu ASEKOL na ekologickou recyklaci. Největším přínosem takového postupu je, že každý odevzdaný mobil dostane ještě šanci na opravu a další využití, čímž jsou znovu využity i výše zmíněné nerecyklovatelné vzácné kovy a dochází k významné úspoře našeho životního prostředí.

> **Mobilní telefon obsahuje více než 50 kovů.**

Význam opětovného použití potvrdila také studie švýcarských vědců z roku 2021, která srovnávala environmentální dopady prodloužení životnosti pěti různých elektrospotřebičů: pračky, chladničky, televizoru, notebooku a smartphonu. Výsledky ukázaly, že z hlediska snížení negativních dopadů na životní prostředí je třeba prodloužit životnost zejména u smartphonů, a to bez ohledu na jejich stáří, jelikož dominantní dopad na životní prostředí těchto výrobků je ve fázi výroby. Zatímco úsporná lednička má roční spotřebu asi 150 kWh, u chytrého telefonu jsou to 4 kWh. U ledničky tedy může být environmentálně přínosné životnost naopak neprodlužovat, ale koupit novou a úspornou.

> **Každý odevzdaný mobil dostane ještě šanci na opravu a další využití.**

Zoo Praha nově sbírá staré mobily s Remobilem

Těžba vzácných kovů, jako jsou niob a tantal, které se používají k výrobě mobilních telefonů, je z velké části příčinou odlesňování a degradace životního prostředí na řadě míst Afriky, mimo jiné i v oblastech výskytu goril nížinných. Zoo Praha se od roku 2010 podílí na projektu sběru a recyklace vysloužilých mobilních zařízení, čímž pomáhá snižovat potřebu těžby těchto kovů ve střední Africe, domově goril a dalších vzácných druhů zvířat. Remobil je od 1. 1. 2023 jejich novým partnerem. Pokud přineste do Zoo Praha svůj starý mobilní telefon nebo tablet a vhodíte ho do sběrné nádoby umístěné u každého vchodu do zoo, získáte za odměnu speciální samolepku „Pomáhám ohroženým gorilám“. V případě, že donesete alespoň 10 vysloužilých zařízení, získáte od Zoo Praha jako poděkování speciální button. Navíc, za každý vybraný mobilní telefon či tablet získá Zoo Praha od Remobilu částku 10 Kč. Tyto prostředky putují na sbírkové konto „Pomáháme jim přežít“. Z něho jsou pak financovány projekty na ochranu goril přímo v místě jejich přirozeného výskytu.

Za dobu svého fungování Remobil sebral a zrecykloval více než 60 tisíc nepotřebných mobilů, a tím došlo k úspoře asi 158 tun skleníkových plynů nebo 2,2 miliónů litrů vody. Jelikož Remobil za každý vybraný mobil přispívá 10 Kč na charitativní účely, pak bylo možné významně finančně podpořit organizace, jako je Jedličkův ústav, mobilní hospic Ondrášek nebo Člověk v tísni. Více informací o možnosti zapojit vaši firmu do projektu Remobil najdete na www.remobil.cz.

EKOLAMP: moderní kolektivní systém musí nabídnout více než jen sběr odpadu

O recyklaci elektroodpadu a o tom, jak funguje moderní kolektivní systém, jsme si povídali s Petrem Číhalem, obchodním ředitelem společnosti EKOLAMP. Ta se zabývá zpětným odběrem a recyklací vysloužilých světelných zdrojů, svítidel a dalších elektrozařízení.

Jaké výhody získají partneři spoluprací s kolektivním systémem EKOLAMP?

Naší velkou výhodou je osobní přístup bez ohledu na velikost partnera. Se stejnou péčí se věnujeme malým i velkým obcím, kterým pomáháme se sběrem vysloužilého elektra. Obdobný přístup máme i vůči našim účastníkům, tedy výrobcům a dovozcům elektrozařízení, za které plníme zákonné povinnosti zpětného odběru a recyklace. Kromě individuálního přístupu bych chtěl zmínit i vysokou úroveň kvality poskytovaných služeb.

To ale v marketingových letácích slibuje každý. Jak se říká, když ptáčka lapají…

Co slibujeme, to opravdu plníme. To je i naše hlavní konkurenční výhoda, protože jak správně říkáte, praxe se od slibů často liší. Naši klienti oceňují právě osobní přístup a kvalitu služeb a vědí, že se na nás mohou spolehnout. Když něco potřebují, snadno nás kontaktují a vše se rychle vyřídí.

V loňském roce jste získali autorizaci, tedy oprávnění provozovat kolektivní systém. Co k tomu přispělo?

Autorizaci jsme získali jako jedni z prvních. O vydání oprávnění jsme zažádali loni v červnu a během srpna nám bylo rozhodnutím Ministerstva životního prostředí ČR uděleno na dobu neurčitou. Řadu legislativních podmínek jsme plnili s předstihem, například zákonem požadovanou míru sběru nebo hustotu sběrné sítě.

Jak se vám vůbec daří naplňovat zákonem požadované cíle sběru?

Více než dobře. Cíle sběru se vztahují k průměrnému ročnímu množství nově prodaných elektrozařízení v posledních třech letech. Dlouhodobě se nám daří sbírat zákonem uložený cíl 65 % světelných zdrojů a velkého a malého elektra.

Takže vaší doménou již nejsou jen světelné zdroje a svítidla?

Na trhu jsme již sedmnáct let a za tu dobu jsme naše služby rozšířili i o další typy elektroodpadu. Kromě světelných zdrojů a svítidel sbíráme i velké a malé elektrospotřebiče.

Nedávno jste také rozšířili sběr o další kategorii elektrozařízení.

Ano, konkrétně o kategorii „malá zařízení informačních technologií a telekomunikační zařízení“. V praxi jde například o mobilní telefony, tiskárny či kalkulačky. Sbírají se dohromady s ostatními malými elektrozařízeními do našich stávajících sběrných nádob. Tímto krokem jsme vyšli vstříc sběrným místům i výrobcům, kteří toto rozšíření požadovali.

Jste evidentně hodně zaměřeni na službu zákazníkům. Je to hlavní strategický záměr?

Dlouhodobě investujeme do rozšiřování a modernizace služeb. Středobodem našeho snažení je jednoduchost, a proto se věnujeme digitalizaci i zefektivnění poskytování služeb a komunikace. Rozvíjíme i další oblasti, abychom našim účastníkům poskytli další výhody a podporu jejich podnikání. Například aktivně bojujeme proti takzvaným free riderům, tedy firmám, které se vyhýbají svým zákonným povinnostem.

Proč jsou tito free rideři trnem v oku? Protože do systému finančně nepřispívají?

Nejenže se tyto firmy vyhýbají financování systému zpětného odběru, ale často nedodržují ani další zákonné povinnosti. Například neplní technické normy, řádně neoznačují své výrobky nebo neposkytují potřebné atesty. Tyto firmy pak mohou prodávat zboží levněji, čímž získávají neoprávněnou konkurenční výhodu oproti poctivým výrobcům. Nemluvě o možném poškození spotřebitelů.

A jaká je spolupráce s obcemi?

Obce a města jsou naším důležitým partnerem, jelikož jejich sběrné dvory tvoří jeden ze základních pilířů sběrné sítě EKOLAMP. Kromě toho nám také velmi pomáhají s osvětou občanů. Proto i my obce a města podporujeme. Vybavujeme jejich sběrná místa vhodnými nádobami a poskytujeme jim odměny v rámci svého motivačního programu. Obce spolupracující s EKOLAMP dlouhodobě oceňují flexibilitu, rychlost a spolehlivost. Na sběrných dvorech se jim nehromadí elektroodpad, protože je odvážen vždy v předem dohodnutém termínu, a to i v relativně malých množstvích.

Jak mohou obce efektivně sbírat elektroodpad?

Na počátku spolupráce je důležité vhodně vybrat sběrné nádoby, aby odpovídaly typu sběrného místa, velikosti obce i dalším místním podmínkám. S tím souvisí i odvoz nasbíraného elektroodpadu, který by měl být proveden až v době, kdy jsou kontejnery naplněny z 90 % své kapacity. EKOLAMP nabízí jednoduchý systém objednávek odvozu prostřednictvím online formuláře v našem informačním systému. Pokud si zástupce obce není jistý, je nejlepší kontaktovat náš dispečink telefonicky či e-mailem, kolegové mu s vyplněním rádi poradí. I tímto jednoduchým krokem je možné k efektivitě svozů přispět, protože se tak může zamezit například zbytečným výjezdům svozové společnosti.

A poslední otázka – jak osvětově působíte na běžné spotřebitele?

Snažíme se jim vysvětlit, že elektroodpad nepatří do směsného odpadu a že se z něj díky recyklaci dají využít téměř všechny materiály. Poukazujeme také na to, že elektroodpad může obsahovat řadu nebezpečných látek, například rtuť, arzen, kadmium, olovo, ftaláty, bromované zpomalovače hoření, chrom, kobalt apod. Proto je třeba tato zařízení odevzdat na místech zpětného odběru, odkud doputují k ekologickému zpracování.

ZPĚTNÝ ODBĚR A RECYKLACE ELEKTROZAŘÍZENÍ

Sbíráme a recyklujeme světelné zdroje a malé i velké elektro.
Pomáháme výrobcům, obcím, široké veřejnosti i životnímu prostředí.
Naším cílem není zisk, ale spravedlivá a otevřená recyklace pro všechny.

Více informací na

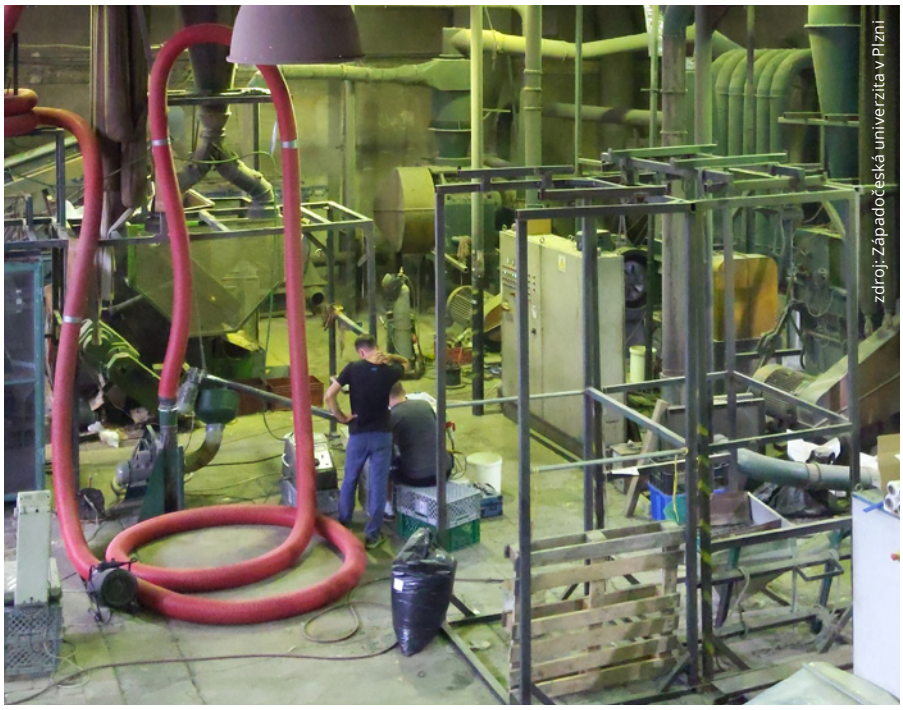
www.ekolamp.cz

ekolamp

Nadějná budoucnost

reálné recyklace plastů získává na obrysech

Ukočírování nadměrné produkce plastového odpadu dnes představuje jak celosvětový problém, tak jednu z největších výzev. S řešením nízké úrovně recyklace přicházejí vědci ze Západočeské univerzity v Plzni. Ti díky své unikátní technologii dokáží s vysokou účinností separovat odpad na dílčí složky s vysokou čistotou, což je základní předpoklad pro další využití materiálů. A technologie přitom je využitelná nejen pro plast, ale pro širokou škálu dalších materiálů. Za své počínání získali také čestné uznání v soutěži Vizionáři 2022.



Testování průmyslového prototypu elektrostatického separátoru

Dnešní dobu můžeme označit jako dobu plastovou. Plasty mají bezesporu své neoddiskutovatelné výhody oproti konvenčním materiálům. Jsou lehké, výroba je relativně levná, dají se snadno tvarovat, jsou odolné vůči vodě, korozi a chemickým vlivům, nepřijdou si na ně bakterie, plísně nebo houby apod. Jenže každá mince má dvě strany. Ročně je ve světě vyrobeno více než 350 milionů tun plastů. Před 60 lety to bylo pouhých 1,7 milionu a ještě v roce 1989 to nebylo ani 100 milionů tun. Jen v samotné Evropě bylo v roce 2018 vyprodukováno 62 milionů tun plastů a ve stejném roce vzniklo 29 milionů tun plastového odpadu. *„Tímto množstvím odpadu bychom dokázali vodní nádrž Lipno o objemu 310 milionů m^3 zaplnit plastovým odpadem z Evropy (480 mil. m^3) za méně než jeden rok,“* komentuje neuvěřitelnou hodnotu produkce odpadu František Mach z Fakulty elektrotechnické ZČU.

Ze statistických dat bohužel vyplývá, že vedle každoročně se zvyšující produkce plastového odpadu nám stejným tempem neroste úroveň recyklace a to je pochopitelně problém! *„Bylo by bláhové se domnívat, že jsme schopni efektivně recyklovat veškerý plastový odpad, který vznikne,“* komentuje situaci Mach a dodává: *„Je otázkou, kde leží technologická hranice, na níž se recyklace ekonomicky, energeticky a ekologicky vyplatí. Je zřejmé, že na tento globální problém neexistuje jedno jediné řešení. My jsme se vydali cestou vývoje elektrostatického separátoru umožňujícího kontinuální separaci plastů s vysokou účinnosti, nízkými energetickými nároky a minimální produkcí odpadů.“* Vývoj elektrostatického separátoru plastů byl na Západočeské univerzitě v Plzni započat již v roce 2012. Po sestrojení prvního laboratorního prototypu navázala univerzita o 4 roky později komerční spolupráci a došlo k vývoji, optimalizaci a testování separátoru v průmyslovém měřítku.

Jak elektrostatická separace vlastně funguje?

Vyvíjený elektrostatický separátor by se dal zařadit do skupiny tzv. free-fall separátorů. Separátor využívá zavěšené elektrody, mezi které se při volném pádu sype plastový materiál. Velmi důležitou součástí celého procesu je přitom jeho nabíjení. Právě zjištění, že každý typ plastu lze nabít na mírně odlišný elektrický náboj a materiál tak vykazuje v elektrostatickém poli rozdílné chování, stálo na počátku výzkumu. K třídění různých druhů plastu totiž dochází na základě elektrického náboje generovaného třením.

„K nabíjení triboelektrickým jevem dochází samovolně, když se částečky plastů třou buď o sebe navzájem, nebo o materiál během transportu vzduchu do separátoru, tzn. v plastové trubici, která je délkově upra-

vena pro optimální nabíjení," vysvětluje Jiří Kuthan z vědeckého týmu. Plastová trubice je vedena do cyklonu, kde dochází k důležitému oddělení vzduchu od částic. Následně jsou částice nasměrovány do elektrodové komory.

Nabitý plastový odpad vstupuje do komory, která je vybavena dvěma elektrodami, mezi nimiž je silné elektrostatické pole. V důsledku odpuzování opačných polarit nábojů se odpad při volném pádu vychýlí. Právě tato výchylka se využívá k separaci. K vychýlení může dojít pouze tehdy, je-li drť dostatečně nabitá.

> **Technologie elektrostatické separace dosahuje 99% účinnosti.**

Významnou součástí vyvíjené technologie je software pro počítačovou simulaci a optimalizaci nastavení separátoru a jeho řízení. Program umožňuje kontrolu a ovládání zařízení a výrazně usnadňuje jeho obsluhu. Program dále dokáže predikovat čistotu a účinnost separace. Benefitem je variabilita technického řešení separátoru, která umožňuje separovat více různých směsí plastového odpadu, případně i separaci jednoho druhu plastu z různorodé směsi.

Zařízení je využitelné nejen pro plasty

Klíčovou roli hrají vlastnosti materiálů a zjednodušeně řečeno také jejich schopnost nabíjet se odlišným nábojem. Nejvyšší účinnosti separace tak dosahují materiály, které se v tomto ohledu chovají odlišně. Díky variabilitě nastavení elektrod je možné od sebe s vysokou účinností odseparovat dva druhy materiálů, nebo vybraný materiál ze směsi. Velmi dobré zkušenosti mají se separací ABS. *„Navržené technické řešení separátoru neobsahuje žádné pohyblivé části, proto je konstrukčně velmi jednoduché, robustní a také energeticky úsporné,"* doplňuje výčet předností Kuthan. Příkon vysokonapěťové části separátoru vyžaduje pouze jednotky wattů. Dále energii spotřebovává už jen šnekový dopravník a ventilátor zajišťující pneumatickou dopravu. Vhodný je jak pro druhotné zpracování plastových materiálů, tak pro zvýšení čistoty směsí plastů. Separovat lze nejen plasty, ale také širokou škálu dalších materiálů.

Na laboratorním prototypu bylo otestováno 27 druhů materiálu, tedy mimo samotné plasty i zemědělské plodiny, nerostné suroviny nebo elektronický odpad. Experimentální data ukázala, že plasty nemusí být jediná skupina materiálů, kterou lze touto technologií separovat. Dobrých výsledků technologie dosahuje také v zemědělství nebo při separaci nerostných surovin. *„Zjednodušeně platí, že ‚co se nabíjí', to jsme schopni separovat,"* dodává k přednostem technologie Mach. Ta snese i konkurenční srovnání s obdobnými technologiemi, jako je například Hamos EMS nebo Elkron TESS, které však především nedokáží zpracovat obdobnou šíři materiálů. *„Rozdíl spočívá ve schopnosti řízení separace a konstrukčního řešení vysokonapěťové komory, navíc jsme unikátní možností kontinuální separace,"* vysvětluje vědec. *„Většina dnes komerčně dostupných separátorů neumožňuje kontinuální nabíjení, a materiál je tedy nutné nejdříve nabít a pak až zpracovat. Naše zařízení umožňuje nepřetržitý a ekonomicky výhodnější provoz,"* dodává Kuthan.

Komercializace nadějné technologie

Vývoj základní technologie byl hrazen z dotačních prostředků Ministerstva průmyslu a obchodu. Výsledkem snažení vědců je poloprovozní průmyslový prototyp provozovaný ve spolupráci s aplikačním partnerem z Jihomoravského kraje. Na tomto zařízení je do dnes otestováno 12 typů směsí o nejčastější frakci 1–10 mm a výkonem 500 kg separované suroviny za hodinu. Ve spolupráci s dalšími partnery se portfólio odpadů rozšiřuje a systém se optimalizuje i na další směsi. *„Přechod na poloprovozní zařízení nebyl vůbec snadný. V počátcích jsme řešili technologii nabíjení částic a při průmyslové aplikaci jsme problém museli řešit znovu, jelikož se zvýšila rychlost částic vstupujících do separátoru,"* vzpomíná Kuthan. V poloprovozu bylo nutné také vyřešit problémy s velikostí částic a nežádoucí vlhkostí. *„Při vlhkosti nad 45 % klesá čistota separovaného materiálu, proto bylo nutné řešit jeho vysoušení před vstupem do separátoru,"* upozorňuje vědec. Nakonec ještě zmiňuje nutnost eliminace prachových emisí, což se podařilo zařazením cyklonového odlučovače do technologie.

Součástí testování je i zhodnocení základních ekonomických parametrů. Problémem současné neutěšené situace okolo podílu recyklace spočívá v negativní hodnotě materiálu a ztrátovém zpracování suroviny. Pan František Mach jako příklad uvádí případ plastových víček znečištěných fólií s reklamou výrobce (směs PET a PP). *„Při výkonu zařízení 12 tun/den, 88% účinnosti separace a dosahované čistotě v hodnotě 95 % jsme schopni cenu materiálu téměř zdvojnásobit,"* dodává Mach.

> **Separovat lze nejen plasty, ale také širokou škálu dalších materiálů. Zjednodušeně platí: Co se nabíjí, to jsme schopni separovat.**

Vyvíjená technologie snese srovnání v celosvětovém měřítku a tedy také komercializace. V tomto ohledu v současné době Západočeská univerzita spolupracuje s několika subjekty z aplikační sféry a připravuje vznik spin-off společnosti, která uvede kompletní technologii na trh.

Punc pro odpadové hospodářství

Zcela zřejmým důkazem, že se vědcům podařilo dosáhnout v oblasti třídění odpadů cenných výsledků, je fakt, že vyvinutý elektrostatický separátor plastů získal čestné uznání v rámci soutěže Vizionáři 2022 za svůj technologický, ekonomický a sociální přínos pro oblast odpadového hospodářství a plastikářského průmyslu. Porotu oslovila zejména jeho deklarovaná účinnost, která by měla umožnit separaci plastů až s 99% čistotou. Soutěž Vizionáři 2022 pořádá nevládní neziskové sdružení CzechInno na podporu invenčních a svého druhu nevšedních nápadů pro české firmy, podnikatele, organizace a samotné autory.

Stále je potřeba zajistit kvalitní sběr a recyklaci klasických CRT televizorů

Již v roce 1993, tedy v roce vzniku České republiky, byla odpadní elektrická a elektronická zařízení (dále také jako „OEEZ“) zmíněna Radou Evropského společenství jako jedna z cílových oblastí, která má být regulována s cílem uplatnit zásady předcházení vzniku odpadů, jejich využití a bezpečného odstranění.

O 10 let později, na začátku roku 2003, byly v rámci Evropské unie přijaty dvě směrnice pro naplňování výše zmíněných cílů. Tyto dvě směrnice byly pak přepracovány v letech 2011 a 2012. Stěžejním implementačním legislativním předpisem byl zákon o odpadech. Nicméně od roku 2021 je celá problematika řešena v rámci zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností (dále také jako „zákon ZVUŽ“). Předchozí řádky lze shrnout jako „stručná historie legislativy OEEZ“. A jaká je historie recyklace jednoho z nejběžnějších elektrospotřebičů, tedy televizoru?

Před přijetím evropské legislativy do českého právního prostředí před rokem 2005 existovalo jen několik málo firem zabývající se recyklací televizorů. V té době se jednalo výhradně o tzv. CRT televizory, tedy ty původní, klasické, „těžké“ televizory. V roce 2005 vznikla také většina tzv. kolektivních systémů pro zpětný odběr elektrozařízení, mezi kterými byl i ASEKOL. Ten se díky zaměření svých klientů stal specialistou na zajištění sběru a recyklace odpadních televizorů.

Zdroj: Pexels

> „70 % spotřebitelů odevzdává odpadní televizory na sběrných dvorech.

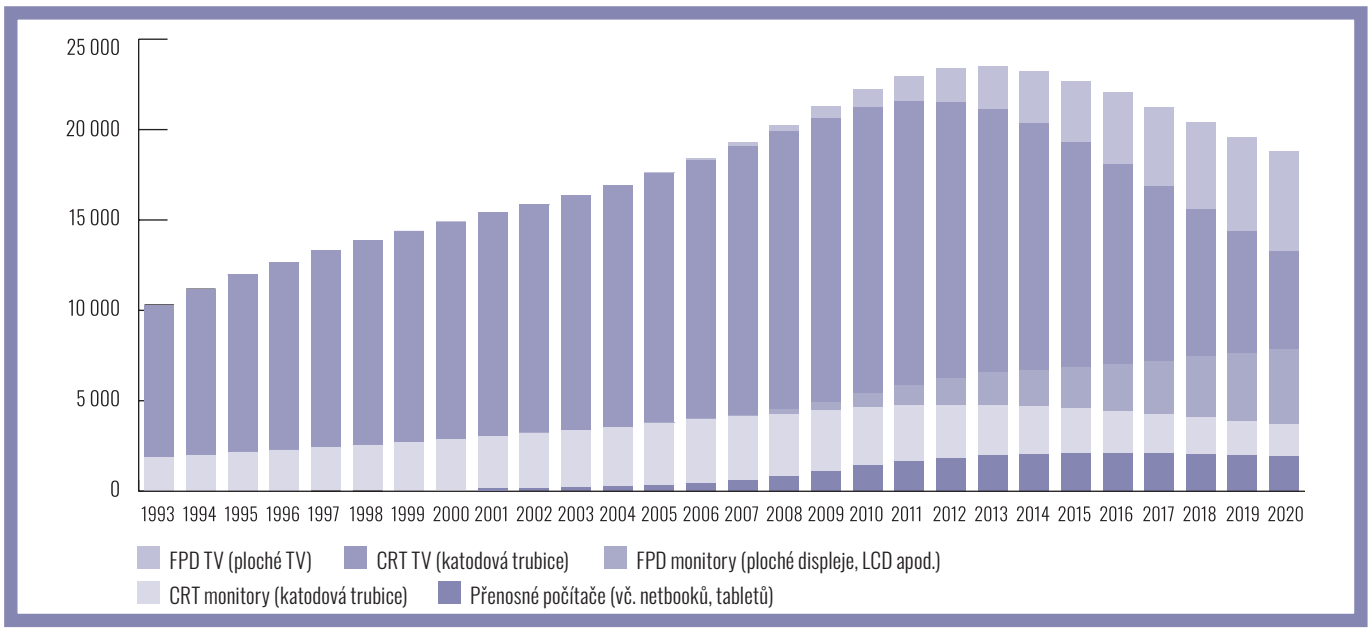
Jaké množství odpadních televizorů v ČR vlastně vzniká?

ASEKOL si v roce 2022 nechal zpracovat detailní studii zabývající se analýzou materiálových toků odpadních televizorů. Aby si člověk dokázal dobře představit množství odpadu, je dobré toto množství k něčemu přirovnat. Vděčným objektem srovnání je pařížská Eiffelova věž, která má hmotnost asi 10 tisíc tun. ASEKOL odhaduje, že od roku 1993 vzniklo v České republice téměř 400 tisíc tun odpadních televizorů, tedy ekvivalent hmotnosti 40 Eiffelových věží, přičemž 35 z nich je tvořeno starými, klasickými, těžkými televizory. Tyto televizory byly po roce 2000 postupně nahrazovány novými technologiemi plochých televizorů. Podle ASEKOLU co do hmotnosti odpadu vzniklo v České republice do současné doby asi pět imaginárních Eiffelovek z plochých televizorů.

Ještě pro srovnání, současná roční teoretická produkce veškerého elektroodpadu se pohybuje mezi 150 až 200 tisíci tunami a tato situace je co do hmotnosti podobná situaci autovraků nebo obalového skla. V případě odpadního papíru činní produkce více než milion tun a v případě stavebního odpadu hodnotě okolo 20 miliónů tun. Přepočet na Eiffelovy věže si může každý čtenář udělat sám. Analyzovat toky televizorů za posledních 20 let není úplně snadný úkol, a to i kvůli změně tzv. skupin elektroodpadu. Odpadní televizory v současné době patří do skupiny č. 2 dle zákona ZVUŽ, tedy mezi „obrazovky, monitory a zařízení obsahující obrazovky o ploše větší než 100 cm²“. Do této skupiny náleží zařízení z původních skupin č. 3 a 4, jejichž součástí jsou zobrazovací části (např. monitory, televize, tablety, notebooky a čtečky knih). Graf ukazuje vývoj produkce elektroodpadu skupiny č. 2 dle jednotlivých výrobků.

> „Přesto, že se „klasické“ televizory přestaly prodávat před více než 10 lety, lidé se jich stále zbavují ve velkém.

Podle přílohy č. 2 zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, je minimální úroveň zpětného odběru výrobků s ukončenou životností od roku 2021 stanovena u skupiny č. 2 na 65 % z průměrného množství výrobků uvedených na trh v předchozích 3 letech. Tuto míru



Vývoj produkce OEEZ skupiny 2 v letech 1993–2020 [t]

zpětného odběru ASEKOL v posledních několika letech bez problému plní i díky rozsáhlé síti sběrných míst, jejichž základ tvoří sběrné dvory. Jak vyplývá z průzkumu veřejného mínění, 70 % spotřebitelů odevzdává odpadní televizory na sběrných dvorech. Toto číslo perfektně odpovídá i datům, která zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí ve svých ročních zprávách s názvem „Vybrané ukazatele elektroodpadu“.

Přesto, že se „klasické“ televizory přestaly prodávat před více než 10 lety, lidé se jich stále zbavují ve velkém. Jak vyplývá z veřejného průzkumu systému ASEKOL, každý druhý odpadní televizor je „klasický, těžký“ CRT televizor. Jejich průměrné stáří je 20 let, naproti tomu průměrné stáří plochých televizorů je pouhých 12 let. Zajímavostí je, že vedle chladniček a mrazáků patří i televizory k energeticky nejnáročnějším spotřebičům v českých domácnostech. Podíl televizorů na celkové spotřebě elektřiny v domácnostech odhaduje Český statistický úřad na asi 8 %.

A proč je tak důležité recyklovat staré televizory?

Jak známo, elektroodpad je nejvíce heterogenní odpad ze všech spotřebitelských odpadů. Nejde jenom o hodnotné materiály, jako je měď, železo, sklo, plasty nebo drahé kovy. Podstatná je kvalitně provedená recyklace, která zajistí odstranění nebezpečných látek, které se v televizorech nacházejí. V CRT televizorech se jedná zejména o olověné sklo a luminofor, který může obsahovat toxické kadmium, v případě plochých televizorů pak o podsvícení, které obsahuje velmi toxickou rtuť. Pokud bychom chtěli hovořit řečí čísel, pak 35 Eiffelových věží CRT televizorů teoreticky představuje například 3,5 tisíce kg stříbra, 223 kg zlata, přes 23 miliónů kg skla (jak předního, tak zadního), 32 tisíc kg toxického olova nebo přes 1,3 miliónu kg mědi.

> **Podstatná je kvalitní recyklace zajišťující odstranění nebezpečných látek, jako je olověné sklo a luminofor, který může obsahovat toxické kadmium.**

Recyklace elektroodpadu přináší výrazné kompenzace životnímu prostředí a v případě recyklace odpadních televizorů tomu není jinak. Dle LCA studie, kterou si ASEKOL nechal zpracovat v roce 2019, ušetříme recyklací 1 tuny obrazovkového elektroodpadu 2 tisíce kg ropy, 21 MWh elektrické energie, 700 kg surovin, 33 tisíc litrů vody nebo 870 kg CO_2 ekvivalentu.

RECYKLACE A JEJÍ VÝHODY

Jednoznačně nejvýhodnějším zpracováním elektroodpadů je jejich recyklace. Opětovným využíváním materiálů se šetří přírodní zdroje a současně se také omezuje zatěžování prostředí škodlivinami. Recyklace umožňuje snížení nákladů při výrobě nových výrobků a snížení ekologické zátěže prostředí. Na ekologickém zpracování elektroopadu se u nás podílejí i handicapovaní občané, kteří prostřednictvím chráněných dílen dostávají prostor pro seberealizaci.

JAK RECYKLOVAT?

- Najdete si adresu a provozní dobu nejbližšího sběrného místa na stránkách www.asekol.cz/sberna-mista.
- Použitá elektrozařízení zanesete nebo zavezete na sběrné místo. Zde vám obsluha určí, kam můžete zařízení bezplatně odložit.
- Organizuje-li vaše obec mobilní sběr odpadů, jehož součástí je zpětný odběr elektrozařízení, můžete využít i této akce.
- Pro drobná elektrozařízení jsou připraveny speciální červené kontejnery.
- Následný odvoz a zpracování odevzdaných elektrozařízení zajistí ASEKOL.

asekol
ZE STARÉHO NOVÉ!

Ing. František Vörös – konzultant

Gigatovárny pro elektromobily rostou jako houby po dešti

Na summitu představitelů 198 států světa COP27 v egyptském Šarm aš-Šajchu bylo dosaženo jen malého pokroku v technických detailech ohledně toho, jak plnit dřívější dohody a závazky k zabránění oteplování Země o více než 1,5 stupně Celsia do roku 2050. Výzva generálního tajemníka OSN k zapojení všech sfér k dosažení závazku nesmí zůstat nevyslyšena.

zdroj: Pixabay

Rada Evropy a Evropský parlament se 8. listopadu dohodli na přísnějších cílech pro emise skleníkových plynů z dopravy, budov, zemědělství a odpadů pro rok 2030. Pro ČR dosud platil cíl snížení emisí z těchto sektorů o 15 % oproti roku 1990, nový cíl se zvyšuje na 26 %.

Automobilový průmysl tak prochází největší proměnou od svého vzniku. Elektromobilita a digitalizace zásadně přetvářejí celý výrobní proces. Vždyť plně elektrická vozidla se začala na americkém trhu objevovat až kolem roku 2010. Podle agentury MarketsandMarkets se očekává, že celosvětový trh s elektrickými vozidly vzroste z 8,2 mil. kusů v roce 2022 na 39,2 mil. kusů v roce 2030, což odpovídá meziročnímu nárůstu o 21,7 %. Rozvoji přispívá i snižování nákladů na výrobu baterií, které představují nejdražší součást elektromobilu. Ještě v roce 2010 byla cena baterie 1 100 USD za kWh, v roce 2012 klesla na 120 USD za kWh, v Číně dokonce až na 100 USD za kWh.

Segment výroby baterií pro elektromobily a výstavba gigatováren, nabíječek a recyklačních postupů pro baterie a automobily nabývají na stále větším významu. Bateriový elektromobil má ze všech typů pohonů nejlepší klimatickou bilanci a nejvyšší efektivitu. Přechod na elektromobilitu představuje pro evropský automobilový průmysl při zániku přibližně 600 tis. pracovních míst, 15krát vyšší spotřebu lithia, 4krát více kobaltu a grafitu a 3krát více niklu.

Ve výrobě elektromobilů dominuje Čína, která v roce 2021 vyrobila celkem 3 mil. elektromobilů z 26 mil. všech vyrobených automobilů. V prodejích elektromobilů dominuje čínská společnost Build Your Dreams (BYD), následována americkou Teslou, čínskou Xpeng a německým VW. Podle studie EIA bude k dosažení klimatické neutrality v roce 2050 nutné globálně investovat do elektromobility 3 tril. USD, za podmínky očekávané investice 975 bil. USD v roce 2022.

Elektromobilita v ČR

Za tři čtvrtletí roku 2022 bylo v ČR prodáno 3 900 elektromobilů, což v jejich celkovém prodeji činí necelá 2 %. V celoevropském srovnání, při čemž průměr dosahuje 12% podílu, naší republice patří předposlední příčka. V ČR dominují především modely od společností Škoda, Tesla a VW. V tuzemsku je registrováno 12 tis. elektromobilů, které mají k dispozici 2 650 veřejných dobíjecích stanic. Společnost Schneider Electric instaluje třetí generaci dobíjecích stanic, které jsou vhodné pro instalaci u bytových domů, v domácích garážích a na parkovištích veřejných budov. Škoda Auto předpokládá, že těsně po roce 2030 se bude v tuzemsku prodávat více elektromobilů než aut se spalovacím motorem.

Výroba autobaterií a jejich životnost

Ve výrobě autobaterií dominují čínské společnosti s více než 70% podílem na světové produkci. Čína má pod palcem těžbu i produkci primárních surovin, jako je lithium, mangan, kobalt, nikl a prvky vzácných zemin. Klíčem v řešení této dominance jsou gigatovárny i v jiných teritoriích. Čínská společnost Contempory Amperex Technology (CATL), která je největším výrobcem baterií pro elektromobily na světě, oznámila, že ještě letos zahájí v maďarském Debrecenu výstavbu závodu s investičními náklady 7,3 mld. eur s kapacitou baterií 100 MWh. Bude vyrábět baterie pro automobilky Mercedes-Benz, BMW, Steallants a VW.

Životnost baterií pro elektromobily se pohybuje mezi 8 až 10 roky. V USA v roce 2025 doslouží více než půl milionu baterií a v roce 2030 přibyde další milion, který bude nutné vyměnit. Čínský výrobce elektromobilů NIO plánuje letos otevřít poblíž Budapešti stanici pro výměnu baterií pro svůj model ES8. Takových stanic plánuje na 4 tis. po celém světě.

Vývoj nových typů akumulátorů

Již zmiňovaná společnost CATL se mnoho let věnuje výzkumu a vývoji nových akumulátorů. Vloni představila novou gene-

zdroj: Pixabay

raci levnějších sodík-iontových akumulátorů, nazvaných Blade Battery, které jsou schopné integrovat sodík-iontové články s lithium-iontovými. Výhodou má být rychlejší nabíjení a dojezd až 600 km. Navíc se vyznačují vysokou tepelnou stabilitou i při nízkých teplotách a jsou méně náchylné k požárům. Jedním z významných odběratelů se má stát i americký výrobce elektromobilů Tesla.

Výstavba gigatováren

Evropská unie přijala ambicióznější cíl – zakázat od roku 2035 výrobu automobilů se spalovacími motory. Francouzský eurokomisař Breton připravuje revizní řízení ke změně tohoto cíle. Do roku 2025 má EU v plánu vyrobit baterie pro 7 mil. elektromobilů ročně. V současnosti investuje 20 mld. eur do 70 projektů ve 12 členských státech k zajištění soběstačnosti v bateriích pro elektromobily.

Největší evropský výrobce automobilů Volkswagen (VW) zvýšil za tři čtvrtletí roku 2022 dodávky elektromobilů o 25 % na 366 tis. kusů. Od roku 2033 plánuje v Evropě vyrábět pouze elektromobily. Spolu s partnery plánuje investovat 20 mld. eur do podnikání s elektromobilovými bateriemi. V roce 2030 chce vytvořit 20 tis. pracovních míst při ročních prodejích ve výši 20 mld. eur. Cílem koncernu je vystřídat do roku 2025 americkou společnost Tesla na pozici největšího výrobce elektromobilů na světě. Škoda Auto má v plánu uvést na trh do roku 2026 3 čistě elektrické modely.

Výzkum a výrobu baterií ve VW bude řídit divize The PowerCo. Základní kámen pro svou první evropskou gigatovárnu na výrobu baterií položili v červenci 2022 v Salzgitteru. Ročně bude závod produkovat baterie o kapacitě 40 GWh pro 500 tis. aut. Do roku 2030 plánuje VW výstavbu šesti gigatováren v Evropě a dvou v Severní Americe. Potvrzena je gigatovárna v severním Švédsku a ve španělské Valencii. V jednání je i gigatovárna v Česku, a sice na místě bývalého letiště v Líních. Problémy jsou všeobecně známy z denního tisku. Ve hře na výrobu baterií v ČR jsou i Korejci.

Koncem září oznámily společnosti The PowerCo a belgická Umicore, že v Belgii založily společný podnik na výrobu prekurzových a katodových materiálů pro gigatovárnu v Salzgitteru s dodávkami od roku 2026, později i pro další továrny VW.

Švédská automobilka Volvo investuje 1,2 mld. eur do závodu na výrobu 250 tis. elektromobilů za rok na východním Slovensku, poblíž Košic. Produkce by měla být zahájena v roce 2026.

Další německý výrobce aut BMW Group vloni prodal 2,2 mil. vozů a do roku 2030 plánuje vyrábět 3 mil. vozů, z toho polovina má být čistě elektrická. Dále si vytyčili cíl do roku 2030 – snížit emise CO_2 o 40 % a využívat ve vozidlech min. 30 % recyklovaných materiálů. K dosažení cíle investuje v Evropě do 6 gigatováren, každé s kapacitou min. 20 GWh. V maďarském Debrecenu zahájili stavbu gigatovárny za 1 mld. eur, která by měla v roce 2025 vyrábět až 150 tis. elektromobilů ročně.

V USA investují 1 mld. USD do gigatovárny v Jižní Karolíně. Podepsali dohodu s Envision AESC o dodávkách baterií o kapacitě 30 GWh do závodu v Spartanburg pro 6 modelů elektromobilů. Závod má roční kapacitu 450 tis. vozidel. Pro sběr baterií mají k dispozici 3 tis. sběrných míst po celém světě, které jsou schopné recyklovat anebo znovu použít až 90 % materiálu baterií. Aktivity v oboru elektromobilů v Severní Americe vykazují i další výrobci jako Ford, GM, Tesla, Nikola, Honda, Mercedes-Benz, VW, Volvo a čínské společnosti.

Čínská společnost Gotion High tech realizuje ve spolupráci s michiganským startupem Our Next Energy v Michiganu závod na výrobu autobaterií za 1,6 mld. USD s kapacitou 20 GWh pro 200 tis. elektromobilů s termínem najetí v roce 2027. V další lokalitě tato společnost investuje 2,4 mld. USD na výrobu 150 tis. tun katodového a 50 tis. tun anodového materiálu pro autobaterie.

Dobíjecí stanice

Při dalším rozvoji elektromobility hrají důležitou roli dobíjecí stanice. V jejich rozvoji dominuje Čína, která má instalovány 3 až 4 dobíjecí stanice na 100 km. Výbor pro dopravní ruch při Evropském parlamentu navrhl, aby bylo přijato opatření, které by zajistilo instalaci dobíjecí stanice minimálně na každých 60 km do roku 2026. Do roku 2035 bude každoročně potřeba nabíječek v EU narůstat o 500 tis. ročně. Zároveň je nutno standardizovat systémy dobíjení.

V letošním červenci zahájila provoz nejvýkonnější dobíjecí stanice v britském Oxfordu s nabíjecím výkonem 6,5 MW. ČEZ si vytyčil cíl do roku 2025 provozovat 800 nabíjecích stojanů. Za unikát lze považovat elektromobil Model O nizozemské společnosti Lightyear, který je schopen se sám nabíjet ze solárních panelů umístěných na kapotě a střeše. Ve slunných oblastech může jezdit až několik týdnů bez dobíjení. Problémem je jeho vysoká cena a hmotnost.

Zapojení chemického průmyslu

Do procesů kolem elektromobility jsou zapojeny i významné chemické společnosti. V předchozím čísle Odpadového fóra jsem referoval o zapojení společností BASF a DuPont. Nová informace se týká otevření závodu BASF pro výrobu katodových materiálů pro lithium-iontové baterie v americkém státě Ohio s investicí 50 mil. USD. Zde plánují celkové investice ve výši 4,5 mld. eur v období 2022 až 2030 do chemických materiálů pro výrobu baterií a jejich recyklaci po skončení životnosti. V rámci své divize Automotive Catalyst and Recycling se sídlem v New Jersey podepsali dohodu o výstavbě závodu podél kanadské řeky Saint Lawrence na výrobu až 100 tis. tun katodových aktivních materiálů pro autobaterie. Továrna bude napojena na vlastní síť dodávek potřebných kovů, včetně lithia z provozů na recyklaci baterií. Do provozu by měl závod najet v roce 2025.

O dalších aktivitách s důrazem na recyklaci elektromobilů, zejména baterií, budu pokračovat v příštím čísle.

Centrum expertů

Klastr WASTen je spolek inovativních českých podniků a špičkových výzkumných pracovišť v oblasti odpadového hospodářství, který disponuje špičkovou odbornou a vědeckou kapacitou v dané oblasti.
www.wasten.cz

Centrum expertů je konzultační systém klastru WASTen, z. s. v oblasti odpadového hospodářství. Špičkoví experti klastru zde poskytují své znalosti a cenné rady v oblasti oběhového hospodářství, materiálového i energetického využití odpadů.
http://expert.wasten.cz/

Ing. Milan Ipolt

PROFIL EXPERTA

Ing. Milan Ipolt je v oboru projektování staveb aktivní od roku 1980 a zkušenosti získal u předních projektových firem jako vedoucí projektových ateliérů. Od roku 1992 se věnuje problematice nakládání s odpady a návrhům technologií na jejich zpracování. V průběhu následujících let se stal předním specialistou v oblasti komunálních odpadů a je autorem mnoha technologií a jejich realizací. V posledních letech se především věnuje novým, perspektivním technologiím, které jsou schopny vyřešit narůstající problémy s odpady.

Tohoto experta se můžete ptát na téma:

Moderní technologie na využití odpadů

VÝBĚR DALŠÍCH TÉMAT:

- Posuzování životního cyklu
- Energetika a energetické využití odpadů
- Čistírenské kaly a způsoby jejich zpracování
- Inovativní sanační technologie a environmentální analýza
- Financování investic v oblasti odpadového hospodářství

NAŠI EXPERTI:

- doc. RNDr. Miloslav Bačiak, Ph.D. (ENRESS, s.r.o.)
- Ing. et Ing. Katarína Kajánková, Ph.D.
- Ing. Marek Šír, Ph.D. (VŠCHT)
- Ing. Tomáš Ocelka, Ph.D. (E&H services a.s.)
- RNDr. Radek Hořeňovský (Euroforum Group a.s.)

Jaké jsou základní rozdíly mezi mechanickou a chemickou recyklací odpadních plastů?

Za mechanickou recyklaci lze považovat úpravu plastového odpadu, při které nejsou použity žádné chemické reakce. Většinou se jedná o proces, ve kterém jsou odpadní plasty předseparovány, nadrceny a vyprány. U jednodruhového plastu je výsledná drť použita ve směsi s virgin plastem v opětovné výrobě (např. PET), u směsných plastů je drť využita v extruderech k výrobě materiálů, které nejsou totožné s jejich původním využitím (pytle, kompozity, plastbeton, ...).

Za chemickou recyklaci považujeme postupy, v rámci nichž jsou využity chemické látky a chemické reakce. Příkladem může být katalytická pyrolýza, při níž je do odpadních plastů přidán katalyzátor, dojde tak k chemické reakci, a takto připravený materiál je následně tepelně rozkládán bez přístupu vzduchu.

Samostatnou součástí procesu chemické recyklace je recyklace termochemická. Vstupní plast je pouze nadrcen, omezuje se množství PET a PVC, a následně probíhá termický rozklad, při kterém dochází k chemickým reakcím. Z výstupního kapalného recyklátu je možné opět vyrobit virgin plasty.

Jak zásadní je pro problematiku nakládání s odpady primární separace plastů?

Primární separace je velice zásadní, neboť je při ní převážná část směsných plastů odkloněna z produkce domácností mimo tok komunálního odpadu, který nyní převážné míře končí na skládkách a v ZEVO. Na primární separaci musí navazovat dotřídění (sekundární separace) těchto směsných plastů, aby bylo možné vyseparované frakce využít k recyklaci. Současná míra využitelnosti plastů je však poměrně nízká, takže zbytková frakce, tj. odpad ze sekundární separace, opět končí na skládce nebo v procesu spálení (spalovna, alternativní palivo). Řešením se jeví využití zbytkové frakce jako vstupu do procesu termochemické recyklace v depolymerizační jednotce.

Jak zabezpečit naplnění závazku o ukončení skládkování komunálních odpadů?

Tento závazek je možné naplnit pouze v případě, že budeme schopni vyseparovat a využít co nejvíce frakcí komunálního odpadu. Samozřejmě se nabízí energetické využití tohoto odpadu nebo jeho využití jako alternativního tuhého paliva, ale i toto využití má svá omezení spočívající například v obsahu vlhkosti a množství obsažené biofrakce nebo nespalitelných příměsí (železné a neželezné kovy, sklo, stavební odpad apod.). Ideálním řešením se jeví realizace separační automatické linky na trase svozu komunálního odpadu (v těsné blízkosti skládky) a dále přímé navázání technologií na zpracování vyseparovaných frakcí tak, aby se minimalizovaly náklady na přepravu. Jedna taková linka je již připravena se stavebním povolením v Ústeckém kraji a navazujícími technologiemi depolymerizace a výroby plastbetonu.

EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
wasten
centrum expertů
CESTA LABYRINTEM ODPADŮ

Kalendář odborných akcí a seminářů

7. 2. Práce s IS ENVITA na PC / www.inisoft.cz / opakování: **8. 2.**, **28. 2.**, **15. 3.**, **21. 3.**, **30. 3.**

7. 2. POSUZOVÁNÍ VLIVŮ ZÁMĚRŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – EIA / www.studioaxis.cz

7. 2. Jak správně ohlásit odpady za rok 2022 z EVI 8 do ISPOP / www.inisoft.cz

9. 2. Hlášení do ISPOP a povinnosti v oblasti nakládání s odpady / www.ekonox.cz

9.–10. 2. Vodárenská biologie 2023 / www.ecomonitor.cz

10. 2. Povinnosti v podnikové ekologii v praxi: novinky v legislativě ochrany životního prostředí v roce 2023 www.inisoft.cz

14. 2. Jak správně ohlásit odpady za rok 2022 z IS ENVITA do ISPOP / www.inisoft.cz
opakování: **15. 2.**, **16. 2.**, **21. 2.**, **22. 2.**

16. 2. iKURZ: Hlášení o odpadech za rok 2022 do ISPOP z webových formulářů / www.inisoft.cz

21. 2. Ohlašování agendy ovzduší za rok 2022 / energeticky-institut.cz

22. 2. Současné trendy ve výrobě vína / www.ekomonitor.cz

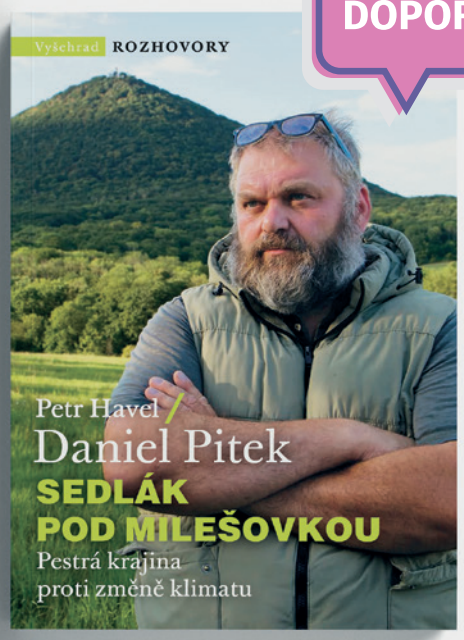
23.–24. 2. Cirkulární akademie: Energetika a cirkulární ekonomika / Odpadové hospodářství www.cirkularniakademie.cz

28. 2. Vodní zákon / www.studioaxis.cz

1. 3. Práce s IS ENVITA na PC / www.inisoft.cz

7. 3. Komplexní pohled na nakládání s odpady v roce 2023 pro provozovatele zařízení a obchodníky www.inisoft.cz

DOPORUČUJEME!



Kniha k zakoupení v e-shopu

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

Ročník 24 / ÚNOR 2023

VYDAVATEL
CEMC – České ekologické manažerské centrum, z.s.
IČO: 45249741, www.cemc.cz

REDAKCE
28. pluku 25, 101 00 Praha 10
e-mail: forum@cemc.cz
www.odpadoveforum.cz
www.facebook.com/odpadoveforum

Šéfredaktor
Ing. Jiří Študent, ml., tel.: (+420) 602 617 616

Inzerce
tel.: (+420) 608 819 699
e-mail: inzerce@cemc.cz

Korektura
Bc. Iva Šimková

Redakční rada
Ing. Richard Blahut
Ing. Petr Havelka, Ing. Marek Hrabčák
Ing. Jiří Jungmann, Ing. Pavlína Kulhánková
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.
Ing. Lukáš Kůs, Ing. Jaromír Manhart
Ing. Emil Polívka, Ing. Dagmar Sirotková
doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.
prof. Ing. Lubomír Šooš, Ing. Miloš Šťastný
Ing. Petr Šulc, MUDr. Magdalena Zimová, CSc.
prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE
SEND Předplatné spol. s r.o.
e-mail: of@send.cz
Roční předplatné (11 čísel) 1 265 Kč
Cena jednotlivého čísla 115 Kč

Předplatné a distribuce v SR
Mediaprint-Kappa Pressegrosso, a. s.
oddelenie inej formy predaja
e-mail: predplatne@abompkappa.sk
Roční předplatné (11 čísel) 52,25 €
Cena jednotlivého čísla 4,75 €

DTP
Butterflies & Hurricanes s. r. o., www.bandh.cz
Foto na titulní straně: Pixabay

TISK
Grafotechna Plus, s. r. o.
e-mail: severa@gtplus.cz

Za věcnou správnost příspěvků ručí autoři. Nevyžádané příspěvky se nevracejí. Jakékoli užití celku nebo části časopisu rozmnožováním je bez písemného souhlasu vydavatele zakázáno.

ISSN: 1212-7779 / MK ČR E 8344
Rukopisy do sazby: 30. ledna 2023
Vychází: 6. února 2023

Sběrné nádoby ASEKOL

Vhozový otvor:
0,49 x 0,39 m

k dispozici
24/7
v blízkosti
obytných zón

3 935
kontejnerů v ČR

Červené kontejnery | E-domek | Klecový kontejner | E-box | Eko-centrum | Kontejner na světelné zdroje

asekol
ZE STARÉHO NOVÉ!

asekol.cz