

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

115 Kč

LEDEN 2024

PARTNEŘI ČÍSLA



Pražské vodovody
a kanalizace



TÉMA MĚSÍCE

ESG, UDRŽITELNOST, DATA A ČÍSLA II.

A-TEC servis s. r. o.

Příborská 2320, 738 01 Frýdek-Místek, tel.: 596 223 041, e-mail: info@a-tec.cz

www.a-tec.cz



Naše společnost Vám nabízí následující služby:

- **VOZIDLA PRO SVOZ
ODPADU HALLER**

Nástavby o objemu 11 – 28 m³ pro nádoby 110 litrů – 7 m³ vhodné pro svoz domácího a průmyslového odpadu.

- **ZAMETACÍ STROJE SCARAB,
RAVO A MATHIEU**

Nástavby o objemu nádrže na smetí 2 – 8 m³ se širokou škálou dalších přídatných zařízení, dodávky jsou možné také včetně výměnného

systému a dodávek nástaveb pro zimní údržbu chodníků a komunikací.

- **ELEKTRICKÉ ZAMETAČE
ITALA A ARIA**

Elektrické ekologické stroje pro čištění chodníků a pěších zón.

- **VOZIDLA MULTICAR**

Univerzální nosič nástaveb, tímto také jako univerzální pomocník při řešení Vašich úkolů v komunální oblasti.



ODPADOVÁ PORADENSKÁ

VELKOOBJEMOVÉ KONTEJNERY?

NÁDOBY PRO SBĚRNÁ HNÍZDA?

PODZEMNÍ KONTEJNERY?

SVOZ OD PRAHU DOMU?

SVOZOVÁ AUTA?

RE-USE CENTRA?

KOMPOSTÁRNY?

SBĚRNÉ DVORY?



TO VŠE MŮŽETE POŘÍDIT S FINANČNÍ
PODPOROU Z AKTUÁLNĚ VYPANÝCH A
PLÁNOVANÝCH DOTACÍ Z OPŽP A NPŽP
www.odpadovaporadenska.cz



nejinovativnější sanační společnost nabízí

biotechnologie pro provoz dekontaminačních
ploch a kompostáren

služby průzkumy, analýzy, sanace
odstraňování starých zátěží
výzkum a vývoj nových řešení

otevřeli jsme Centrum výzkumu mikrobiální biomasy



www.epsbiotechnology.cz

eps@epsbiotechnology.cz

GREEN solution

www.gsolution.cz

www.zpetnyodber.eu

www.zdravotnickeodpady.cz

- 4 **Kia řídí změnu: Hledáme udržitelné cesty pro budoucnost automobilismu** / Redakce OF
- 8 **Česko stále ztrácí půdu pod nohama**
Redakce OF
- 10 **Česko skládkuje stále stejně**
Tomáš Harák
- 12 **Skládkaři, pozor! Na scénu vstupuje nová, dravá a energická cirkulární krev** / Redakce OF
- 14 **Jak zvýšit třídění odpadů v obci? Na pomoc si zavolejte youtubera** / Pavel Novák
- 16 **Hydrologická ročenka a situace v roce 2022**
Monika Hrubalová
- 18 **Nejen voda v řece se počítá**
Redakce OF
- 20 **Čistírny odpadních vod za sucha – nový problém?**
Josef K. Fuksa a Lenka Smetanová
- 22 **Karlův most je klenotem Prahy, tím nejcirculárnějším je však Kampus Hybernská** / Redakce OF
- 24 **V Česku ubývá velkých černých skládek**
Ministerstvo zemědělství
- 25 **ESG v roce 2023: Shrnutí vývoje nefinančního reportingu z hlediska legislativy i firemní praxe**
Milan Suchý
- 28 **Se Zerowasters k naplnění ESG strategie ve vaší firmě, jedna báseň!** / Redakce OF
- 30 **Jak elektroodpad zatěžuje planetu a jaké jsou cesty k jeho ekologické recyklaci?** / Monika Ježková
- 32 **„Snižování“ uhlíkové stopy na papíře**
Lukáš Ferkl
- 34 **Ochrana životního prostředí se pražským vodohospodářům vyplácí** / Jana Bábiková
- 36 **Úprava zprávy o udržitelnosti v české legislativě**
Anna Vasko
- 38 **Novinky v legislativě ochrany životního prostředí a ISPOP** / Ondřej Lazárek
- 40 **Emise skleníkových plynů v centru pozornosti na konferenci COP28** / František Vörös

*Všem do nového roku
jen samé nej,
ať je nám na světě hej.*

*V zrcadle se naše duše
odráží, tak ať se jen
krásné myšlenky
nad námi vznáší.*



Kia řídí změnu: Hledáme udržitelné cesty pro budoucnost automobilismu

Podívejte se s redakcí pod pokličku automobilky, kde s generálním ředitelem značky Kia pro Českou republiku Arnoštem Barnou rozkrýváme, jak Kia představuje nové „normy“ v oblasti udržitelnosti automobilů. Projdeme si detaily inovativních technologií, které automobilka implementuje, a zjistíme, jak tyto snahy formují moderní, zodpovědný a udržitelný přístup k výrobě čtyřkolových miláčků.



zdroj: Kia

Arnošt Bara

Co pro Kia znamená udržitelnost a na jakých pilířích stojí?

V podstatě to znamená návrat k přírodě, která je pro nás inspirací. Snažíme se být lídrem přechodu k udržitelné mobilitě, ale nevnímáme to jen jako přechod od spalovacích k elektrickým motorům. Snažíme se to vnímat komplexně. I proto se Kia zavázala, že bude do roku 2045 v rámci všech provozů, od logistiky přes výrobu vozidel, jejich samotný provoz až po recyklaci a likvidaci odpadu, celosvětově uhlíkově neutrální. Abychom toho dosáhli, musíme snížit emise oxidu uhličitého proti roku 2019, kdy Kia celosvětově vyprodukovala 75,5 milionu

tun CO₂, o 97 %. Definovali jsme si tři strategické pilíře – „udržitelná planeta“, „udržitelná mobilita“ a „udržitelná energie“. Začíná to mobilitou, u níž do roku 2035 plánujeme elektrifikovat kompletní modelovou řadu v Evropě a do roku 2040 i na dalších klíčových světových trzích, kam vedle domovské Jižní Koreje patří také Spojené státy americké a Čína. V otázce „udržitelné energie“ investujeme do elektrifikace všech našich továren a ve strategickém pilíři „udržitelná planeta“ jsme uzavřeli spolupráci s neziskovou organizací Ocean Cleanup. Zavázali jsme se k tomu, že budeme odbírat plasty, které tato organizace sesbírá

z oceánů, recyklujeme je a použijeme v našich automobilech.

Používání recyklovaných materiálů je novinkou?

Recyklované materiály jsme ve vozech používali již dříve, nyní jsme se však zavázali, počínaje naší novou vlajkovou lodí EV9, do nových modelových řad začlenit 10 povinných udržitelných prvků. Těmi jsou bioplasty, plasty z recyklovaných materiálů (PCM), bio-polyuretan, látka z recyklovaného PET materiálu, koberec z recyklovaného PET materiálu, bio-polyuretanová pěna, biolaky, laky bez obsahu BTX, příze z recyklovaného PET materiálu a plst z recyklovaného materiálu. Navíc jsme se zavázali k úplnému vyloučení používání zvířecí kůže ve všech nových produktech. Při výrobě EV9 se použije materiál z více než 70 recyklovaných PET lahví. V roce 2030 máme ambici mít pětinu všech plastů v autech právě z těchto recyklovaných zdrojů.

Jaký automobil je vlastně udržitelnější – ten, který je konstrukčně jednoduchý a vydrží sto let, nebo ten, který jde s dobou a je plný inovací a technologií s krátkou dobou životnosti?

Na počátku automobilismu se vyráběly konstrukčně jednoduché automobily, například Ford T. K výrobě nevyžadovaly mnoho materiálů, žádné vzácné kovy, ale produkovaly mnoho zplodin ve výfukových plynech. Technický vývoj postupně přinesl mnoho inovací ve výkonu, spolehlivosti a bezpečnosti vozidel, ale emise uhlíku a dusíku zamořovaly města po celém světě i nadále. Stačí si vzpomenout na dobu před 30 lety, kdy se při hustém provozu chodci ve městě dusili, pod zaparkovanými vozy se tvořily louže oleje a spotřeba paliva byla vysoká i přes nízký výkon automobilů. V posledních 20 letech ale vidíme postupnou

snahu výrobců snižovat spotřebu paliva a emise výfukových plynů včetně pevných částic. Nejmodernější automobily jsou tedy technicky mnohem komplikovanější nejen pro zaručení vyššího komfortu, ale kvůli šetrnosti k životnímu prostředí. Mají delší životnost, v průběhu životního cyklu vyprodukují méně škodlivin a při likvidaci méně zatěžují životní prostředí.

Které fáze životního cyklu automobilu mají největší uhlíkovou stopu?

Při pohledu na výrobu automobilů a jejich uhlíkovou stopu lze rozlišit dvě hlavní fáze: výrobu a používání vozidla. Výroba automobilů zahrnuje těžbu a zpracování surovin, jako je ocel, hliník, plast a pryž. Tento proces je energeticky velmi náročný. Pro běžné vozidlo s pohonem na fosilní paliva se odhaduje, že přibližně 90 % emisí během jeho životního cyklu je způsobeno samotným používáním vozidla. To znamená, že většina uhlíkové stopy automobilu je spojena s jeho provozem. Ve srovnání s tím výroba automobilu, i když je energeticky náročná, tvoří menší část celkové uhlíkové stopy vozidla. Z tohoto důvodu je důležité posuzovat celkovou uhlíkovou stopu automobilů v kontextu nejen jejich výroby, ale i dlouhodobého provozu, zejména v případě vozidel s různými typy pohonů, jako jsou elektrická a hybridní vozidla.

Jak je udržitelnost řízena v globální společnosti Kia? Využíváte metodu LCA?

Jako výrobce automobilů si uvědomujeme svou odpovědnost za emise ve fázích výroby a používání, které v současnosti představují více než 80 % našich celkových emisí. V souladu s tím plánujeme tento problém řešit rychlým přechodem na elektrifikaci a zaváděním ekologicky šetrných postupů v našem výrobním prostředí. Emise uhlíku u automobilů by však měly zohledňovat nejen přímé emise, které vznikají během provozní fáze, ale také nepřímé emise, které vznikají v průběhu celého procesu. Provádíme posouzení životního cyklu (LCA), abychom komplexně zhodnotili a změřili dopad na životní prostředí. Prostřednictvím výsledků LCA zkoumáme vliv jednotlivých fází, určujeme priority pro zlepšení a navrhujeme strategii snižování emisí uhlíku. Počínaje modelem EV9 provádíme hodnocení pro všechny nové modely od roku 2023. Model EV9 je prvním velkým SUV, které využívá platformu pro elektromobily e-GMP. Proto bylo LCA hodnocení ještě významnější. Z výsledků vyplynulo, že emise uhlíku se zvýšily ve fázi těžby surovin v důsledku instalace vysokonapěťového akumulátoru. Vzhledem k vlastnostem elek-

tromobilů však byly přímé emise uhlíku ve fázi provozu nulové. Při započítání výrobního procesu zdrojů energie (elektriny) jsme navíc ověřili, že emise uhlíku v průběhu celého procesu byly sníženy o 23 % ve srovnání s vozidly se spalovacími motory o stejné velikosti. Předpokládá se, že nepřímé emise z procesu výroby energie se začnou postupně snižovat v souladu s korejským základním plánem dlouhodobých dodávek, poptávkami po elektrině a plánem RE100, jehož cílem je pokrýt 100 % elektrické energie využívané společností OZE.

”

Kia vytvořila pokyny pro dodavatele k podpoře uhlíkové neutrality.

Jak chcete plánu RE100 dosáhnout?

Ve snaze dosáhnout plánu RE100 jsme si stanovili cíl do roku 2040 nahradit veškerou elektrinu v našich výrobních závodech obnovitelnou energií. Výrobní závod na Slovensku již od roku 2019 k výrobě automobilů využívá elektrinu z obnovitelných zdrojů. Jedna z našich novějších továren v Indii v červnu 2023 dokončila instalaci 1,6MW zařízení na výrobu solární energie a akumulčního úložiště. Vedle toho od března 2023 probíhá instalace 4,2MW zařízení na výrobu solární energie v našem největším výrobním závodě Hwaseong v Koreji, která by měla být dokončena do konce tohoto roku. To nám usnadní zvýšení procenta spotřeby energie z obnovitelných zdrojů, zejména solární energie. Dále vyvíjíme a podporujeme individuální plán přeměny obnovitelných zdrojů energie, který zohledňuje jedinečné podmínky jednotlivých zemí, jako jsou Spojené státy, Indie, Čína a Mexiko.

Plná elektrická budoucnost stojí na bateriích, a tedy na surovinách, které se získávají i v geopoliticky nestabilních zemích. Jak se k této problematice stavíte?

Lidstvo se neustále vyvíjí, metody a technologie taktéž. Kdybychom vždy jen čekali na zcela ideální technologii, lidstvo by se neposunulo nikam, protože by nebylo možné uvést na trh produkty, které nám zjednoduší práci a zlepší životní prostředí. Máte pravdu v tom, že pro výrobu akumu-

látorů, jež dnes všichni výrobci používají, je třeba těžít prvky jako lithium, kobalt, nikl a kadmium. A tyto prvky bohužel pocházejí i z dolů, kde dochází k velmi těžké práci a k té těžké práci některé firmy využívají i děti. Snažíme se dlouhodobě spolupracovat s dodavateli akumulátorů, především z Jižokorejské republiky, aby se suroviny pro výrobu těchto baterií těžily v zemích, kde právě k takovému zneužívání lidské práce nedochází.

A jak je udržitelnost přenášena do celého dodavatelského řetězce?

Součástí naší strategie udržitelnosti je i snaha o dosažení uhlíkové neutrality v celém dodavatelském řetězci do roku 2045. Plánujeme podporovat dodavatele ve snižování uhlíkových emisí prostřednictvím přechodu na energetické zdroje s nízkou uhlíkovou stopou a využíváním materiálů s nízkým obsahem uhlíku. Máme speciální systém pro zefektivňování logistických procesů v našem dodavatelském řetězci, včetně pravidelného nákupu komponentů určených pro výrobu, výroby samotné a prodeje. Díky tomu šetříme sociální náklady a energii a zároveň snižujeme emise CO₂. Kia také vytvořila a distribuovala pokyny pro dodavatele navádějící k podpoře uhlíkové neutrality a investuje do různých projektů, jako je například podpora nákupu zařízení pro snižování emisí u dodavatelů.

Jak dosáhnout uhlíkové neutrality v celém dodavatelském řetězci?

Společnost Kia se snaží efektivně využívat suroviny a pomocné materiály ve svých produktech a minimalizovat plýtvání a zbytečné využívání přírodních zdrojů. Rovněž pečlivě sledujeme naše provozy, abychom zabránili jakémukoli poškozování životního prostředí nezákonnými postupy. Kromě toho kontrolujeme, že suroviny a pomocné materiály, které používáme, nezpůsobují znečištění životního prostředí během výroby. Opětovně využíváme kovový odpad, jako je železo a hliník, vedlejší produkt ze surovin a pomocných materiálů, a další odpad, jako je dřevěný a papírový šrot a jejich vedlejší produkty. Tyto materiály používáme ve výrobním procesu, nebo je prodáváme jiným průmyslovým odvětvím a externím subjektům. Dále podporujeme používání surovin a pomocných materiálů vyrobených ekologicky šetrným způsobem nebo certifikovaných jako ekologicky šetrné.

Nemalý význam přikládáte bioplastům, proč?

Bioplasty jsou inovativní druh plastu, který lze vyrábět z různých obnovitelných zdrojů



zdroj: Kia

biomasy, jako jsou rostlinné oleje, extrakty kukuřice, piliny a cukrová třtina. Tato volba materiálu nejen snižuje závislost na fosilních palivech, ale také nabízí výhody v podobě diverzifikovaných zdrojů a snížené expozice nežádoucím chemikáliím. Bioplasty jsou dostatečně odolné a univerzální, aby se daly použít v různých komponentech interiéru automobilu, od palubní desky a konzole až po sloupky a ozdobné prvky. Rozhodujícím faktorem pro volbu tohoto materiálu bylo posouzení životního cyklu (LCA).

Pro model Kia EV9 se jako náhražka přírodní kůže používá bio-polyuretan. Jaké jsou jeho hlavní výhody?

Bio-polyurethan (Bio-PU), který je používán v modelu Kia EV9, nabízí několik výhod oproti tradičním materiálům. Je lehký, všestranný a přispívá k udržitelnosti díky možnosti opětovného využití ve výrobním cyklu. Materiály založené na termoplastickém polyuretanu (TPU) lze přetavit a znovu použít, což znamená, že produkty navržené z TPU mohou být skutečně recyklovány. TPU vedou ke snížení množství materiálu potřebného na výrobu automobilu, množství odpadu generovaného ve výrobním cyklu a množství energie potřebné k výrobě a přepravě materiálů.

Modularita a sdílení je jeden z prvků cirkulární ekonomiky. Jak tento princip uplatňujete?

Ano, naše elektrické modely byly v minulosti odvozeny z verzí se spalovacími motory. Vyvinuli jsme však zcela novou, revoluční podvozkovou platformu určenou pro elektromobily e-GMP. Její největší předností je široká modularita, která umožňuje realizovat na stejném základu rozmanité

koncepty vozidel. Umístění akumulátorů do podvozkové plošiny mezi nápravy pak konstruktérům umožnilo ideálně rozložit hmotnost a snížit těžiště vozu a tím zlepšit jeho jízdní vlastnosti. Jako první byl na jejím základě postaven model EV6 a využívá ji i nové elektrické SUV EV9. Do budoucna s ní počítáme i v dalších čistě bateriových elektromobilech.

Zajímají se zákazníci o udržitelnost? Existují rozdíly napříč zeměmi EU a kontinenty?

Zájem zákazníků o udržitelnost při koupi vozů se skutečně zvyšuje, a to jak v Evropě, tak i na globální úrovni. Podle studie EY Mobility Consumer Index 2022 více než 50 % zákazníků plánujících koupit auto zvažuje buď plně elektrické, plug-in hybridní, nebo hybridní vozidlo, což naznačuje rostoucí preferenci pro ekologicky šetrnější možnosti osobní mobility.

Evropané se zdají být více orientováni na udržitelné nákupní chování než Američané. Evropané mají větší zájem o produkty s důrazem na trvanlivost, recyklované materiály, zodpovědné značky a certifikaci třetími stranami. Tento nárůst zájmu o udržitelnost při nákupu vozidel je ovlivněn i celosvětovým trendem – lidé, zejména mladší generace, stále více zvažují ekologické aspekty při svých rozhodnutích o nákupu. Tento trend je patrný napříč různými kontinenty a zeměmi, přičemž v různých regionech se může projevovat v různé míře.

V rámci Evropy můžeme identifikovat zhruba 4 regiony s odlišnou mírou elektrifikace. Severské země jsou nejdál, v nich elektrifikace činí v průměru 20 %. Norsko je výjimka s elektrifikací ve výši 70 %. Západní Evropa tempo severanů dohání a tempo elektrifikace zde činí více než 10 %, jižní Evropa dosahuje podílu 5 %. Střední a vý-

chodní Evropa vč. ČR dosahuje 2% podílu. Očekáváme, že západoevropské trhy do roku 2026 překročí 60% míru elektrifikace, do roku 2031 bude tato míra dosahovat téměř 80 % a rychlost elektrifikace trhů jižní Evropy bude o něco pomalejší.

Zakoupený automobil většinou stojí zaparkovaný. Zabýváte se také touto otázkou?

Kia si uvědomuje potřebu nabídky komplexních služeb, aby tak naplňovala svoji strategii stát se poskytovatelem trvale udržitelné mobility. Snažíme se také nabízet široké možnosti osobní mobility. Například ve Španělsku funguje pilotní projekt carsharingu pod názvem Wible Share, který plánujeme rozšířit i do dalších zemí. Aktuální procento využití carsharingu činí zhruba 75 %.

V některých zemích Evropy a od příštího roku i v ČR zpřístupníme službu Kia Drive. Ta nabízí krátkodobé zápůjčky vozidel, které si zákazník objedná pomocí propojené aplikace obsahující uživatelský profil, nabídku vozidel a integrovanou platební metodu. Další službou, kterou Kia aktuálně testuje v Německu, je způsob předplatného – řešení střednědobé potřeby mobility s různými vozidly během doby trvání smlouvy či velmi rychlé vrácení vozidla bez jakýchkoliv závazků či sankcí v momentu, kdy se zákazníkova životní situace rapidně změní.

Otázka na závěr: Jak pracujete v duchu udržitelnosti v poslední životní fázi automobilu, když doslouží?

Zákazníkům nabízíme výkupní bonusy pro výměnu starších vozů. Vozidla, která odkoupíme, následně buď prodáváme dále, nebo provádíme jejich likvidaci, při které nezapomínáme na recyklaci materiálů. Aktuálně se také soustředíme na sekundární život akumulátorů z našich elektromobilů. Například dnes dokážeme u akumulátoru diagnostikovat konkrétní vadný článek na úrovni modulu a ten vyměnit či tzv. vybalancovat na úroveň ostatních článků modulu. Zákazník tak nemusí zbytečně měnit celý akumulátor. Dále spolupracujeme na budování akumulačních úložišť se start-upem encore. V berlínském kampusu EUREF jsme umístili první instalaci o kapacitě 72 kWh z vysloužilých akumulátorů vozidel Kia e-Soul, která je součástí jejich chytré energetické sítě Micro Smart Grid. Kia dále podepsala memorandum o porozumění (MOU), které podporuje cirkulární ekonomiku v oblasti baterií pro EV. Cílem je vytvořit udržitelný hodnotový řetězec v celém průmyslu baterií pro EV a zahájit pilotní projekt prostřednictvím spolupráce různých subjektů. ○

umění třídit

the art of sorting



www.cervenekontejnery.cz

 **asekol**
ZE STARÉHO NOVÉ!

Česko stále ztrácí půdu pod nohama

Stav životního prostředí Česka, zejména v oblastech ovzduší, vod a lesů, není stále vyhovující i přes mírné pozitivní změny v posledních letech. Kromě sektorů národního hospodářství jej ovlivňují i domácnosti a projevy změny klimatu. Intenzivní využívání přírodních zdrojů zase vytváří tlak na ekosystémy a biodiverzitu.



zdroj: Pixabay

Pokrok Česka směrem k plnění dekarbonizačních cílů a ve směřování ke klimatické neutralitě dle Zelené dohody pro Evropu a evropské legislativy je zatím malý. Průběžné plnění cílů je ovlivněno vývojem v oblasti využití území a lesnictví a také situací v energetice a dopravě. Naše lesy jsou nadále postiženy kůrovcovou kalamitou, a neplní tak svoji roli při ukládání uhlíku. Nepříznivý vývoj v oblasti mitigace změny klimatu byl také ovlivněn tím, že do rozhodování o opatřeních na ochranu životního prostředí a klimatu zasáhl válečný konflikt na Ukrajině a energetická krize, která měla ekonomický dopad na obyvatelstvo.

Projevy změny klimatu na území Česka

Rok 2022 byl pátý nejteplejší od roku 1961 s nadprůměrně teplým létem. Vysoké teploty a plošně nevyrovnané srážky vedly

k rozvoji klimatického, půdního a hydrologického sucha na značné části našeho území. Oproti předchozím dvěma rokům se parametry klimatického a půdního sucha výrazně zhoršily. Roční kumulovaná hodnota vláhové bilance dosáhla pouze 42,4 % normálu z let 1981–2010, na více než pětině území ČR přetrvávalo výrazné půdní sucho pod 10 % VVK (využitelná vodní kapacita), a to celkem 28 dní. Sucho vedlo ke zvýšenému nebezpečí požárů. Index nebezpečí požárů ve vegetačním období byl druhý nejvyšší od roku 2000. V červenci 2022 vznikl v národním parku České Švýcarsko požár, který byl největším požárem vegetace v historii Česka.

V lesích lze pozorovat postupné snižování intenzity kůrovcové kalamity. Od jejího počátku v roce 2015 došlo v roce 2022 podruhé za sebou ke snížení celkové těžby dřeva, a rozsah těžby se tak vrátil přibližně na úroveň roku 2018. Nicméně podíl

nahodilé (kalamitní) těžby na celkové těžbě je stále velmi vysoký. Další vývoj kalamity bude záviset na průběhu počasí a na úspěšnosti ochranných opatření.

Přestože meziročně došlo k mírnému nárůstu plochy přírodních biotopů, pokračuje pokles početnosti ptačích populací, které jsou hlavním indikátorem biodiverzity lesní a zemědělské krajiny. Nadále se snižuje rozloha zemědělské (zejména orné) půdy a zvyšuje se rozloha zastavěných ploch. Půda je vzhledem k intenzivnímu hospodaření, nízké heterogenitě zemědělské krajiny a vysokému stupni zornění ohrožena degradací.

Zatížení emisemi

Kvalita povrchových vod se od roku 2000 výrazně zlepšila, v krátkodobém trendu však stagnuje a míru znečištění se nedaří dále snižovat. Kvalita vody je i nadále hodnocena na většině úseků vodních toků III. třídou (znečištěná voda). Za období let 2000–2022 se ve vodních tocích podařilo nejvíce zredukovat obsah amoniakálního dusíku a obsah celkového fosforu, a to díky výstavbě nových čistíren odpadních vod a technologicky lepšímu čištění odpadních vod vypouštěných z bodových zdrojů. Dlouhodobě roste počet čistíren odpadních vod (ČOV) i s terciárním stupněm čištění. V roce 2022 bylo v ČR provozováno 2 915 ČOV a terciární stupeň má 58,2 % z nich.

Emise všech znečišťujících látek (NO_x , VOC, SO_2 , NH_3 a $\text{PM}_{2,5}$) do ovzduší klesají. Ve struktuře emisí se zvyšuje význam malých a mobilních zdrojů znečišťování ovzduší. Přetrvávajícím problémem je vysoký podíl emisí pocházejících ze spotřeby paliv v domácnostech. Je to způsobeno zejména lokálním vytápěním tuhými palivy. Podíl obyvatel zasažených nadlimitními koncentracemi znečišťujících látek v ovzduší se dlouhodobě snižuje u většiny sledovaných látek s mírnými meziročními výkyvy a vzhledem ke stávajícím limitům je již většinou minimální. Ovšem s přihlédnutím k limitům stanoveným WHO (Světovou zdravotnickou organizací) je riziko ohrožení obyvatel vlivem znečištění ovzduší stále významné.

Městské aglomerace, zejména Praha a Brno, mají vysokou hlukovou zátěž ze silniční dopravy. Zhruba 6,4 % obyvatel Prahy je exponováno hluku nad mezní hodnotu, 13,8 % obyvatel je vysoce obtěžováno hlukem a 4,2 % obyvatel trpí vysokým rušením spánku. Míra světelného znečištění se zhoršuje kvůli narůstajícímu množství osvětlovaných ploch a používání světelných zdrojů s nevhodnými spektrálními vlastnostmi. V Česku již nenajdeme

území, které by nebylo umělým jasem noční oblohy ovlivněno. Objektivní měření pro sledování vývoje světelného znečištění v čase se v ČR zatím neprovádí.

Odklon od fosilních paliv?

Celkové emise skleníkových plynů mezi roky 2016 a 2021 stouply o 2,1 %, a to v důsledku nepříznivého vývoje bilance emisí a propadů v sektoru LULUCF ovlivněného kůrovcovou kalamitou v lesích. Emise skleníkových plynů z energetického průmyslu však poklesly o 24,6 %, jedná se o kategorii s nejvyšším podílem na celkových emisích. V energetice směřuje vývoj spotřeby primárních energetických zdrojů u většiny paliv ke stanoveným cílům. Pokračuje postupný odklon od pevných fosilních paliv a zvyšuje se podíl obnovitelných zdrojů. V roce 2022 však v důsledku omezené dostupnosti zemního plynu a výrazného zvýšení jeho ceny klesla výroba elektřiny z tohoto zdroje, který byl nahrazen domácím hnědým uhlím.

Spotřeba energie v dopravě stoupá. Více než 90 % energie spotřebované v dopravě pochází z fosilních zdrojů a dekarbonizace v tomto sektoru probíhá velmi pomalu. Postupná obměna a modernizace vozového parku vedou k poklesu emisí základních znečišťujících látek z dopravy. Využití alternativních paliv a pohonů v dopravě roste, meziročně se výrazně zvýšil počet registrací elektrických osobních automobilů. Podíl elektrických vozidel na celkové velikosti vozového parku osobních automobilů však zůstává velmi nízký.

Skládkování odpadů pokračuje

Positivní pro přechod na oběhové hospodářství je, že v celkovém nakládání s odpady stále dominuje jejich využití, především materiálové, což je v souladu s platnou hierarchií způsobů nakládání s odpady. V oblasti nakládání s komunálními odpady je hlavním cílem výrazně omezovat skládkování ve prospěch zejména jejich materiálového využití, přesto je však nadále významná část komunálních odpadů ukládána na skládkách.

Celková produkce odpadů má ve střednědobém i krátkodobém horizontu výrazně rostoucí trend, stejně jako produkce ostatních odpadů. Produkce komunálních odpadů se střednědobě zvyšuje. Výrazně rostoucí střednědobý i krátkodobý trend má produkce obalových odpadů. Ve střednědobém horizontu dochází k mírnému snižování produkce smíšeného komunálního odpadu.

Ekologická stabilita krajiny a udržitelné hospodaření v krajině

Dlouhodobě roste míra zastavování půdy, které negativně ovlivňuje retenci vody v krajině. V meziročním srovnání se zvýšila plocha zastavěných ploch o 621 ha. Ze zemědělských pozemků ubylo nejvíce orné půdy, a to o 11,2 tis. ha.

Acidifikace půd a snižování obsahu bazických prvků je limitujícím faktorem lesních půd. Do kategorií vysoké a extrémní ohrožení acidifikací spadá ve svrchní minerální vrstvě (0–30 cm) 97,2 % lesních půd a ve spodní minerální vrstvě (30–80 cm) 89,1 % lesních půd.

Ročně dochází také k rozsáhlým ztrátám půdy způsobeným erozí. Potenciálně je 48,1 % zemědělské půdy ohroženo vodní erozí, z toho 13,4 % erozí extrémní. Větrnou erozí je ohroženo 33,3 % zemědělské půdy. V roce 2022 bylo zaznamenáno celkem 266 erozních událostí, což odpovídá vyváženému vývoji teplot a srážek v průběhu roku.

Zemědělská krajina je zranitelná vůči degradaci kvůli nadměrným půdním blokům a vysokému stupni zornění, nicméně dochází k jejímu zatravňování a v období 2010–2022 se průměrná velikost dílů půdních bloků snižovala průměrně o 0,8 % ročně. Trvalé kultury, které mohou výrazně přispívat k vyšší biodiverzitě, zabírají v ekologickém zemědělství pouhých 1,1 % ploch ekologicky obhospodařované půdy. Přestože je stanoveným cílem k roku 2027 jejich navýšení o 10 % v porovnání s počátečním rokem 2021, tak meziročně nedošlo k výraznému nárůstu.

Poškození lesních porostů vyjádřené procentem defoliace zůstává stále na vysoké úrovni a trendy jsou z dlouhodobého hlediska negativní. V kategorii starších porostů (60 let a více) činil součet tříd defoliace 2–4 u jehličnanů 80,5 % a u listnáčů 40,7 %. V mladších porostech (do 59 let) je situace příznivější, v případě jehličnanů do tříd 2–4 spadalo 29,5 % porostů, u listnáčů pak 26,3 %.

V oblastech zasažených kůrovcovou kalamitou dochází k obnově lesů. V dlouhodobém horizontu je možné sledovat postupné přibližování k přirozenější (a stabilnější) struktuře a druhové skladbě lesních porostů. Zastoupení listnatých dřevin se v roce 2022 zvýšilo na 28,7 %. Tento proces je však vzhledem k dlouhému produkčnímu cyklu lesa pomalý a vyžaduje mnohaletou, intenzivní snahu. V roce 2019 byla v lesích poprvé v historii v rámci umě-

lé obnovy zalesněna větší plocha listnáči než jehličnany. Nicméně v roce 2022 se poměr znovu obrátil ve prospěch jehličnanů, kterými bylo zalesněno 20,2 tis. ha, na úkor listnáčů, kterými bylo zalesněno 19,8 tis. ha. Nejčastěji vysazovanou dřevinou byl stále smrk (12,7 tis. ha).

Biologická rozmanitost

V letech 2000–2020 poklesla rozloha nefragmentované krajiny z 68,6 % na 58,3 % území Česka. Početnost běžných druhů ptáků dlouhodobě klesá, největší pokles byl zaznamenán u druhů ptáků zemědělské krajiny, jejichž početnost se snížila v období let 1982–2022 o 40,1 %. Změny klimatu mají rostoucí vliv na populace běžných druhů ptáků v Česku. Tento vliv se projevuje nárůstem početnosti teplomilných druhů a úbytkem druhů, pro které se podmínky na českém území zhoršují. Mezi roky 2010–2021 vzrostl vliv změny klimatu na běžné druhy ptáků o 17,4 %.

Stále se nedaří efektivně zprůchodňovat říční síť. Za rok 2022 byly realizovány 4 rybí přechody. Celková rozloha zvláště chráněných území v Česku, zahrnující jak maloplošná, tak velkoplošná ZCHÚ, vzrostla od roku 2021 o 224,7 ha. Tento nárůst byl způsoben zejména vznikem nových maloplošných ZCHÚ.

Z celkového počtu 1 576 nepůvodních druhů rostlin, které se vyskytují či byly zaznamenány na území Česka, je za invazní považováno 75 druhů. Z celkového počtu nepůvodních 278 živočišných druhů je 113 invazních.

Co na to veřejnost?

Spokojenost se stavem životního prostředí v místě svého bydliště vyjádřilo 84 % respondentů, s celkovým stavem v Česku 76 % respondentů. V roce 2022 byla v ochraně životního prostředí nejlépe hodnocena aktivita obecních úřadů (59 % odpovědí) a ekologických organizací (55 % odpovědí). Jedinou skupinou obyvatel, která většinou nežije v zatepleném domě, jsou chudší obyvatelé venkova (62 %). Osobním automobilem nejvíce jezdí bohatší obyvatelé předměstí a více než 20 km denně naježdí více než 54 % obyvatel. ○

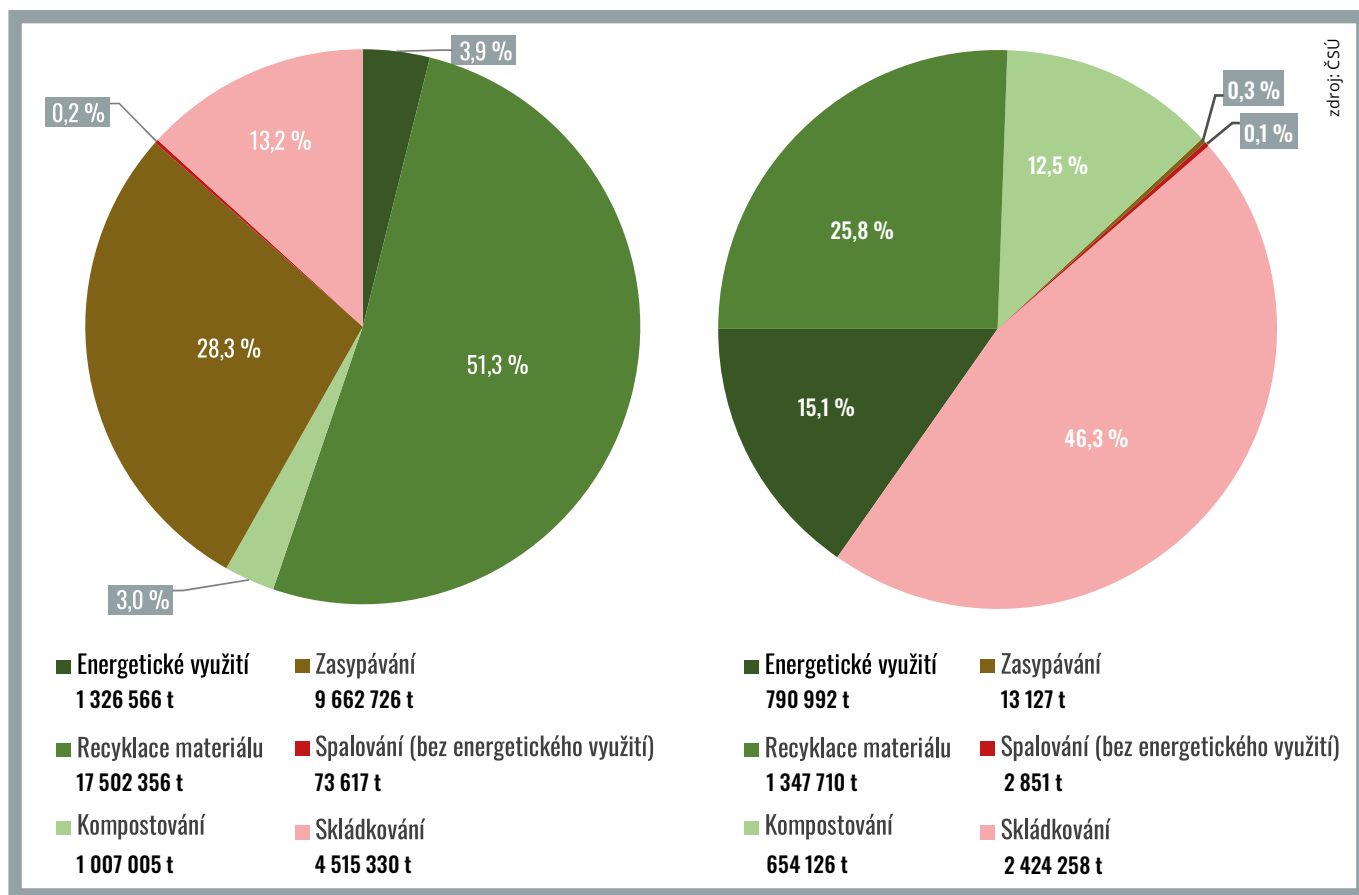
Zpráva
o životním
prostředí
2022



Česko skládkuje stále stejně

V roce 2022 Česká republika vyprodukovala přibližně stejné množství odpadů ve srovnání s rokem předešlým, tedy téměř 40 mil. tun. Množství komunálního odpadu meziročně vzrostlo o necelá dvě procenta, celkově dominovaly zase stavební odpady, materiálová recyklace plastů zásadně pokulhává za sklem a papírem.

Produkce, využití
a odstranění odpadů – 2022



Graf 1: Nakládání s odpady v roce 2022

Graf 2: Nakládání s komunálními odpady v roce 2022

Dle evropské definice je odpad jakákoliv látka nebo předmět, kterých se držitel zbavuje nebo má v úmyslu se zbavit nebo se od něho požaduje, aby se jich zbavil. Existuje několik výjimek z této definice, které statistika odpadů nepokrývá, např. plyný odpad vypouštěný do atmosféry, budovy trvale spojené s půdou, radioaktivní odpad nebo vyřazené výbušniny.

Český statistický úřad (ČSÚ) sleduje odpadovou problematiku ze dvou úhlů – produkce a nakládání. Produkce odpadů zahrnuje veškerý odpad vzniklý na území České republiky v daném časovém úseku, včetně produkce sekundárního odpadu (odpad ze zpracování odpadu). Nakládáním s odpady

se rozumí finální využití či odstraňování odpadů. Do nakládání se nezahrnují přípravné operace, vývoz odpadu, uskladnění ani předání jiné oprávněné osobě. Naopak nakládání kromě vlastní produkce může zahrnovat i dovezené odpady nebo zůstatky na skladě z předchozích období, pokud s nimi bylo daný rok nakládáno.

Zdrojem pro odpadovou statistiku ČSÚ je již několik let Integrovaný systém plnění ohlašovací povinností (ISPOP), což je systém provozovaný Českou informační agenturou životního prostředí (CE-NIA), který zajišťuje příjem a zpracování vybraných evidencí z oblasti životního prostředí a další distribuci takto ohláše-

ných informací dotčeným institucím státní a veřejné správy.

Aktuální výsledky odpadové statistiky

Dne 15. 12. 2023 vyšla na stránkách ČSÚ publikace „Produkce, využití a odstranění odpadů“, která obsahuje statistické výsledky za rok 2022. V tomto roce dosáhla produkce odpadů v České republice výše 39 191 940 tun. Je to přibližně o 0,3 % méně než v roce předešlém. Z celkového množství bylo 60,9 % tvořeno odpady minerálními. Do této skupiny odpadů spadají např. stavební a demoliční odpady, zeminy nebo odpad ze spalování. 13,4 % se na vyprodukovaných odpadech podílel kovový odpad

následovaný směsným odpadem (11,3 %) a nekovovým odpadem (7 %). Nekovový odpad se skládal hlavně z odpadu z papíru a lepenky (51,1 %), odpadních plastů (22,7 %), skleněného odpadu (11,2 %) a odpadu ze dřeva (9,8 %). Zbývající část nekovového odpadu obsahovala pryžový odpad, textilní odpad a odpad obsahující polychlorované bifenyls – PCB spadají do kategorie nebezpečných odpadů, tedy odpadů vykazujících jednu, nebo více nebezpečných vlastností uvedených v nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 (např. výbušnost, dráždivost nebo toxicitu). Z celkového množství 39 191 940 tun vyprodukovaného odpadu tvořily nebezpečné odpady necelá 4 %. V absolutním vyjádření to bylo 1 557 262 tun a oproti roku 2021 se jednalo o více než 10% pokles.

Stavebnictví a Středočeský kraj vévodí

Při posouzení vzniku odpadu z hlediska ekonomické činnosti původce jasně dominuje stavebnictví (oddíly 41 až 43 dle klasifikace ekonomických činností CZ-NACE) se 17,2 mil. tun odpadu, tedy s necelými 44 %. Druhým největším producentem je veřejná správa a obrana, tedy povinné sociální zabezpečení (oddíl 84 dle CZ-NACE), s téměř 6 mil. tun. V této kategorii se skrývají i obce, které zajišťují mj. sběr odpadu od občanů. Přímo obcemi bylo vyprodukováno 4,3 mil. tun odpadu.

Při pohledu na krajské srovnání produkce odpadů, které je komponováno na základě sídla provozovny daného původce, bylo v roce 2022 nejvíce odpadů (5,3 mil. tun) vytvořeno ve Středočeském kraji. Nejméně pak v Karlovarském kraji, a to 0,6 mil. tun. Při zohlednění počtu obyvatel se na první příčku dostal kraj Jiho-moravský se 4 385 kilogramy odpadu na jednoho obyvatele. Celorepublikový průměr činil 3 643 kg/obyv. Nebezpečných odpadů bylo v tuzemsku na v roce 2022 vyprodukováno 145 kg/obyv. Nejvíce v Moravskoslezském kraji, a to 284 kg/obyv. Nejméně nebezpečného odpadu bylo vytvořeno v Praze (67 kg/obyv.).

Komunálního odpadu přibýlo

Mezi odpady, které statistika sleduje, patří také komunální odpad. Dle definice EU zahrnuje komunální odpad veškeré odpady od domácností a odpad povahou a složením podobný odpadu z domácností. Kromě tzv. černých popelnic, kontejnerů pro sběr tříděného odpadu, biologicky rozložitelného odpadu nebo odpadu ze sběrných dvorů tak zahrnuje i odpad z podnikatelské sféry, pokud je povahou a složením podobný odpadu z domácností a nepochází z výroby.

Celkem bylo v roce 2022 vyprodukováno 5 423 686 tun komunálního odpadu (o 1,3 % více než v roce předešlém). Z toho 3 899 245 tun pocházelo z obcí, resp. od občanů, kterým sběr odpadu právě obce zajišťují, a dalších subjektů zapojených do obecního sběru odpadu. V přepočtu na jednoho obyvatele České republiky se jednalo o 362 kilogramů „obecního komunálního odpadu“. Krajem, kde se komunálního odpadu v obcích na jednoho obyvatele vyprodukovalo nejvíce, byl Středočeský kraj se 421 kg/obyv. 59,1 % z celkového množství komunálních odpadů tvořily směsné odpady, 16,1 % nekovové odpady a 15,8 % odpady živočišného a rostlinného původu. Největší část nekovových odpadů pak tvořil s podílem 45,5 % odpad z papíru a lepenky, 22,9 % se podílely odpadní plasty a 19,1 % skleněný odpad. Minoritními složkami nekovových komunálních odpadů pak byly odpad ze dřeva (8 %) a textilní odpad (4,5 %). Nebezpečných komunálních odpadů bylo vytvořeno 9 242 tun, přičemž v meziročním srovnání se jedná o pokles o 12,3 %.

70 % směsných odpadů zamířilo na skládky

Jak již bylo řečeno, kromě produkce odpadů statistika sleduje i nakládání s nimi. Jedná se o tzv. konečné nakládání, při němž je odpad odstraněn nebo využit a přestane být odpadem. Do nakládání se tedy nezapočítává předání odpadu jiné oprávněné osobě či provozovně, jeho uskladnění ani předúpravy (třídění, míšení aj.).

Celkové množství odpadu, s nímž bylo v roce 2022 nakládáno, činilo 34 091 539 tun. Rozdíl mezi celkovou produkcí odpadů a celkovým množstvím odpadů, s nimiž bylo finálně naloženo, je dán tím, že do produkce vstupuje veškerý odpad, který byl na daném území a v daném období vytvořen, bez ohledu na to, zda s ním bylo na daném území v daném období nakládáno. Tedy i ten, který byl uskladněn pro využití či odstranění v letech následujících, nebo ten, který byl vyvezen za hranice našeho státu. Do nakládání je naopak započítáván i odpad, který byl do tuzemska dovezen, nebo vyskladněný odpad vytvořený v letech minulých. Dalším důvodem rozdílu mezi celkovou produkcí odpadů a celkovým množstvím odpadů, s nímž bylo nakládáno, je dán i hmotnostními „ztrátami“ vzniklými na cestě mezi původcem a zpracovatelem. Typickým příkladem je odpařování vlhkosti z odpadu. Důležitější než absolutní čísla je tedy sledovat relativní poměry jednotlivých forem využití či odstranění.

Z celkového množství odpadů, s kterými bylo nakládáno, bylo 3,9 % ener-

geticky využito, tedy využito způsobem obdobným palivu nebo jiným způsobem, k výrobě energie. 51,3 % bylo využito pro recyklaci materiálu. Do této kategorie spadá například znovuzískání kovů, jiných anorganických látek či rafinace použitých olejů. V roce 2021 bylo pro recyklaci využito 50,6 % odpadů. Pro účely kompostování byla použita 3 % odpadů a podíl odpadů využitých k zasypávání činil 28,3 %. Zasypáváním se myslí využití odpadů na terénní úpravy nebo pro rekultivace skládek. 13,2 % odpadů bylo skládkováno a pouze 0,2 % bylo spáleno (bez energetického využití). Poměry mezi jednotlivými způsoby nakládání se samozřejmě liší při pohledu na konkrétní druhy odpadů. Zatímco 97,5 % skleněných odpadů, 96,8 % papírových odpadů a 90 % dřevěných odpadů bylo využito pro recyklaci materiálu, u plastových odpadů tvořila materiálová recyklace již o poznání menší podíl (60,9 %). 20,8 % plastových odpadů bylo energeticky využito a 18,3 % bylo skládkováno. Textilních odpadů bylo využito pro recyklaci materiálu 36,6 %, 22,9 % bylo energeticky využito a 37,6 % skládkováno. U směsných odpadů tvořilo skládkování 70,5 % z celkového nakládání a 23,3 % bylo energeticky využito. Z minerálních odpadů byl největší podíl (56,1 %) využit pro materiálovou recyklaci a 39 % bylo využito v rámci zasypávání.

Informace, které ČSÚ získává prostřednictvím ISPOP, nám umožňují sledovat i import a export odpadů. V roce 2022 byly do Česka dovezeny téměř 3 mil. tun odpadu. 42,2 % z tohoto množství tvořily minerální odpady. Dalšími nejobtížnějšími kategoriemi importovaného odpadu byly kovový odpad (23,6 %) a nekovový odpad (23,1 %), ve kterém byly nejvíce zastoupeny odpadní plasty (0,3 mil. tun). Oproti roku 2021 kleslo množství importovaného odpadu o 3,4 %. Na druhou stranu z České republiky bylo vyvezeno téměř 3,4 mil. tun odpadu a více než 70 % tohoto množství tvořil kovový odpad. 26,3 % exportovaného odpadu spadalo na nekovový odpad, konkrétně na odpad z papíru a lepenky, kterého bylo v roce 2022 z České republiky vyvezeno více než 0,7 mil. tun. V porovnání s rokem 2021 bylo z tuzemska exportováno o 2 % odpadů méně. Nebezpečných odpadů bylo do Česka dovezeno 44 tis. tun a naopak 28,6 tis. tun bylo vyvezeno.

V době psaní článku bohužel nebylo možné provést mezinárodní srovnání ukazatelů statistiky odpadů, neboť poslední dostupné údaje pro produkci odpadů a nakládání s nimi na stránkách Eurostatu jsou z roku 2020. ○

Skládkaři, pozor! Na scénu vstupuje nová, dravá a energická cirkulární krev

Ano, na scénu vstupuje nová cirkulární tvář plná inovativních plánů. Michaela Kloudová jako nová ředitelka Institutu cirkulární ekonomiky (INCIEN) v našem poutavém rozhovoru otevírá dveře do světa nových myšlenek a ambiciózních projektů. Připravte se na transformaci a buďte s námi u toho, jak se začínají psát nové stránky tohoto institutu.

Jaká je tvoje vize o budoucnosti INCIENu a jak se chceš podílet na jeho dalším rozvoji?

INCIEN je na světě už 9 let a prošel nesmírně úspěšným kus cesty. Naprosto famózně ho vykopla Soňa Jonášová, která mu dala punc kvality. Aktuálně odcházející CEO Pavel Zedníček INCIEN stabilizoval ještě více ve vědeckém světě. Pod jeho rukama se ustálil skvělý think-tank tým, který pracuje na velice zajímavých studiích i se zahraničním přesahem. Mým úkolem bude celou práci INCIENu ukázat širšímu publiku a nabídnout mu možnosti, jak snadné a výhodné je podílet se na změnách v cirkulárních oblastech. Zároveň bych chtěla zapracovat na zažitých stereotypech, že nás do udržitelnosti někdo nutí a není to k ničemu. Naopak, jedná se o ekonomicky, ale i společensky velice prospěšnou změnu.

Jaký máš pohled na současný stav cirkulární ekonomiky a jaké jsou podle tebe aktuální klíčové výzvy?

Od založení INCIENu u nás cirkulární ekonomika ušla pořádný kus cesty. Už je jen málo lidí, kteří by nevěděli, o co se jedná. Myslím si ale, že teď je třeba vysvětlovat její příležitosti a také to, že cirkularita nejsou jen odpady a jejich následné využití. Naopak! Máme tady velké množství např. cirkulárních business modelů, které dávají smysl nejen lidem, ale i celé planetě. Jde např. o sharing nebo princip zálohování nápojových PET obalů a plechovek, který nejspíš uvidíme i u textilu či elektroniky apod.

Dále to, co uděláme s odpady, by se již mělo řešit na začátku plánování výrobků. Měli bychom vzít v potaz ekodesign, tedy podívat se detailně na to, z čeho budou výrobky vyrobeny, zamyslet se nad tím, jak budou výrobky vypadat, nad opravitelností, repasovatelností, modularitou, zda bude možný upgrade apod. To vše nám pak může velice usnadnit otázku, jak nakládat s odpady. Pochopitelně zde hraje svou roli i volba byznys modelu, díky němuž výrobek



Michaela Kloudová

Je zakladatelkou prvního cirkulárního obchodu No neke. Má za sebou práci na startupové scéně, jelikož založila projekty Genster nebo Alimenty dětem. Své zkušenosti z businessu by také ráda přinesla do Institutu cirkulární ekonomiky (INCIEN), protože v cirkularitě vidí obrovskou podnikatelskou příležitost.

můžeme pronajímat tak, aby byl využíván v maximální míře.

A co téma digitalizace a umělé inteligence, která začíná promlouvat do mnoha oborů? Kde vidíš hlavní uplatnění těchto prvků v oblasti cirkulární ekonomiky?

Stojíme na prahu digitalizace – odpadů, energetických zdrojů apod. U toho všechno bychom s INCIENem chtěli být a chtěli bychom české ekonomice a českým firmám pomoci vydat se správným směrem. Pro to, aby systém cirkulární ekonomiky mohl fungovat v praxi, je nutné mít k dispozici precizní data o materiálových tocích. A to

jde ruku v ruce s digitalizací. Do budoucna bude na textilním výrobku štítek tzv. digitálního pasu, který ukáže, ze kterých materiálů je oděv vyroben, odkud je, jaká je jeho uhlíková stopa, jak se dá recyklovat atd. V podstatě jde o jakýsi rodokmen do poslední nitky.

Téma umělé inteligence by bylo na samostatný článek. Nicméně představte si třeba firmu, jejíž interní software využívající AI pomáhá navrhovat výrobky z materiálů s nižší uhlíkovou stopou a rovnou vypočítává celkovou stopu produktu, kterou pak firma může ukázat zákazníkovi. Umělá inteligence může pomoci zobchodovat odpady – nemuseli bychom za ně platit, ale obchodovali bychom s nimi jako na burze. V současnosti v institutu řešíme, jak by AI mohla pomoci hlavně v naší práci – tedy především ve výzkumné oblasti. Máme v plánu se do toho více ponořit s předními odborníky u nás. Věřím, že brzy budu moci prozradit více.

Jaký máš pohled na implementaci legislativních opatření k podpoře cirkulární ekonomiky? A jak chce institut přispívat k tvorbě relevantní politiky?

V INCIENu se snažíme dělat poradní hlas policymakerům, především prostřednictvím našeho vědeckého think-tankového oddělení. Byli jsme také u tvorby dokumentu Cirkulární Česko 2040. Není též tajemstvím, že zálohování nápojových PET lahví a plechovek, tedy novelu zákona o obalech, která je aktuálně v mezirezortním připomínkovém řízení, vykopli a velice protlačoval právě INCIEN. Od počátku už proteklo opravdu hodně vody v řekách a jako člověku z businessu mi tyto změny přijdou někdy velice pomalé a ne vždy provedené tak, jak by to dávalo největší smysl z pohledu selského rozumu. I tady bychom chtěli zatlačit na pilu a chceme se více zaměřit na advokacii. Mrzí nás, že se nepodařilo prosadit např. nižší sazbu DPH u oprav.

A kde vidíš cirkulární příležitost pro Českou republiku?

Těch oblastí je několik. Již zmiňovaná digitalizace a také rychle se rozvíjející AI jsou opravdu krok kupředu. Vzhledem k tomu, že jsme jeden z nejprůmyslovějších států Evropy, tak je pro nás velice důležité také téma dekarbonizace průmyslu. V INCIENU se zaměřujeme především na dekarbonizaci v oblasti oceli a cementu s přesahem do stavebnictví, což je mimochodem velice zajímavé téma. Výroba železa, oceli, cementu a plastu představuje přibližně 70 % průmyslových emisí v ČR. Při uplatnění cirkulárních principů je možné snižovat emise CO₂ souhrnně o 50 až 70 % oproti současnému stavu. Patříčné studie jsou volně ke stažení na našem webu.

Nemohu také zapomenout na všude zmiňované ESG. Mrzí mě, že se u nás o ESG stále mluví spíše jako o povinnosti než o příležitosti. V naší každodenní praxi vidíme, že firmy, které ESG pochopí a vezmou za své, z toho dlouhodobě profitují – ve vztahu jak ke svým dodavatelům a zákazníkům, tak i ke svým zaměstnancům a potenciálnímu hiringu.

Které konkrétní oblasti cirkulární ekonomiky považuješ za nejperspektivnější a proč?

Česko je 24. země v EU v žebříčku přidané hodnoty na výrobek nebo službu. Což je ztraceně málo. Výroba s nízkou přidanou hodnotou není cesta. Musíme vyrábět méně, lépe a prodávat to zvláště s vyšší přidanou hodnotou. Servis s cirkulární ekonomikou bezprostředně souvisí, vytváří další obchodní příležitosti, tzn. prodávat výrobky s dokonalým servisem, umožňovat přístup k opravám na desítky let, využívat formu zálohy a tím si zajišťovat výrobní zdroje. Jinými slovy až výrobek doslouží, tak výrobce zákazníkovi vyplatí zálohu. V praxi by to mohlo vypadat například tak, že si zákazník koupí kabát za 20 tis. korun, 10 let ho bude výrobce opravovat, a až doslouží, zákazník získá voucher na další nákupy.

Jak hodláte do iniciativ a projektů spojených s cirkulární ekonomikou zapojovat podniky, asociace a akademiky?

Skvělým základem jsou studie think-tank, které nám ukazují jasná data a současně shrnují příležitosti v dané oblasti, tématu či oboru, viz zmiňované stavební materiály. A na ně navazují pracovní skupiny Českého cirkulárního hotspotu k legislativním otázkám, textilu a bioodpadu, kde se setkávají průmysloví, státní i akademičtí partneři Hotspotu. Pracují

na společných projektech a posouvají tato témata dále. A pokud z toho procesu vyplynou nějaké konkrétní bariéry, tak s nimi pracujeme v pozici advokacie a nastavujeme konkrétní plán v jejich překonávání. Například v nedávné době jsme takto přímo na Ministerstvu životního prostředí řešili problematiku přechodu odpad-neodpad.

”

Aktuálně je potřeba vysvětlovat příležitosti cirkulární ekonomiky, ale také to, že to není jen o odpadech.

A jak to vidíš s mezinárodní spoluprací?

Zde vidím pro INCIEN obrovský potenciál. A hrozně ráda bych taky navázala na Pavla Zedníčka, který rozjel zajímavé spolupráce např. s ECF nebo největším second hand shopem v Itálii – Humanou. Myslím si, že si ze zahraničí můžeme vzít opravdu skvělé příklady. Ale hlavně jsem přesvědčena, že my máme rovněž co ukázat. České firmy inovují a mnohé nestojí v zadu a nečekají na legislativní rozhodnutí, ale vezmou příležitost za pačesy. A tam můžeme i jako Češi Evropě ukázat, že jsme dále, než jak to na první pohled může vypadat. Výborným příkladem je fakt, že jako Český cirkulární hotspot každý rok vypravujeme firmy na největší veletrh zelených technologií Ecomondo v Itálii. A ze zpětné vazby jeho účastníků víme, že např. digitální odpadové tržiště Cyrkl nebo technologie v plynárenství HUTIRA mají unikátní know-how na špičkové evropské úrovni.

Jaký je plán pro rozvíjení spolupráce s vládními orgány a neziskovými organizacemi s cílem podpořit cirkulární ekonomiku na národní úrovni?

Ministerstvo průmyslu a obchodu a stejně tak Ministerstvo životního prostředí

jsou aktivně zapojovány do Českého cirkulárního hotspotu a do INCIENU jako součást pracovních skupin. Skvělé zprávy jsou, že reálně vidíme, že naše připomínky jsou zapracovávány do vznikajících dokumentů, plánů, strategií i legislativy.

Hodláte nějak oslovovat a zapojovat širokou veřejnost?

Primárně si myslím, že by veřejnost měla být informována jednoduše, protože ne každý je odborník na cirkularitu a udržitelnost jako takovou. Všichni by měli vědět, že se nejedná o krok zpátky, že je to mnohdy jen návrat ke zdravému rozumu. Můj osobní závazek je být v médiích srozumitelná, vyjadřovat se jednoduše a lidsky a navazovat na práci mých předchůdců. Jako první krok chystáme v INCIENU celou řadu školení. Začínáme třemi tématy ve firmách: Cirkulární ekonomika (CE) a odpady, CE a ESG, CE a energetika. V těchto tématech už jsme v minulosti proškolili několik stovek lidí. Kdo bude mít zájem, najde více informací na webu INCIENU v části „školení“.

Palčivé téma nejen pro neziskovku, to je udržitelnost finančních prostředků pro chod institutu. Jak to vidíš?

INCIEN v současné době stojí na třech pilířích, a to: think-tank jako mozek INCIENU, Český cirkulární hotspot (ČCH) jako komunitní platforma pro firmy a konzultace jako pomoc s transformací v tématech, na která se nejvíce zaměřujeme. Každý z těchto pilířů má jiné druhy financování. Think-tank pracuje na vědeckých projektech, které jsou financovány především z grantů. ČCH žije z ročních příspěvků našich členů, kteří mají k dispozici skvělé akce na témata, která je zajímají, výměnu zkušeností, doporučení, ale i best practice.

V konzultacích chystáme skvělé produkty, se kterými máme velmi dobré zkušenosti. Už jsme začali školením, na které máme nejlepší reference. Brzy budeme přidávat více kurzů. Dále provádíme odpadové analýzy v terénu a v řešení odpadového hospodářství – troufám si tvrdit, že tolik hodin v terénu tady za sebou nikdo jiný než INCIEN nemá. V současnosti tyto analýzy děláme nejen v obcích, ale nově i v obchodních centrech, na sportovištích, ve firmách či na festivalech v HORECA segment. A máme připravené ještě další věci, na které se chceme v následujících měsících připravit. Ale nemůžu přece prozradit vše. Co ale můžu slíbit, je to, že se máte na co těšit. ○

Jak zvýšit třídění odpadů v obci? Na pomoc si zavolejte youtubera

Již v pátém ročníku soutěže Czech Envi Thesis studenti z celého Česka představili v Ústí nad Labem nejzdařilejší práce letošního roku v oblasti společenskovedního přístupu k ochraně životního prostředí. Také letos byly k vidění inovativní práce zabývající se i tématem odpadů. Mezi ně patří i práce Pavla Nováka, v níž pomocí dotazníkového šetření získával data o produkci odpadu v obci. Na základě nich pak provedl analýzu, ve které vyhodnotil efektivitu možných nástrojů a způsobů komunikace pro nakládání s odpady. Teď je to, Pavle, tvé...



zdroj: Masarykova univerzita v Brně

Pavel Novák

Jmenuji se Pavel Novák a jsem studentem oboru Veřejná ekonomika a správa na Ekonomicko-správní fakultě Masarykovy univerzity v Brně. V létě 2023 jsem úspěšně obhájil svou bakalářskou práci s názvem Motivační nástroje třídění komunálního odpadu – případová studie obce Rašovice. O pár měsíců později jsem se rozhodl přihlásit se do soutěže Czech Envi Thesis, která shromažďuje nejlepší studenty bojující za ochranu přírody napříč vysokými školami v České republice. Ačkoliv jsem se neumístil na předních příčkách, touto cestou bych zejména starostům a zastupitelům obcí chtěl ukázat výsledky své práce.

Není mi to jedno a legislativa mluví jasně

Proč jsem si ale toto téma vlastně vybral i přes to, že jsem dosud nebyl v problematice životního prostředí nijak výrazněji ponořen? V roce 2021 jsem začal blíže sledovat veřejné dění v obci Rašovice, aktivně jsem navštěvoval veřejná zasedání a není mi jedno, jakým směrem tato obec směřuje. Zároveň mě mrzelo, že zde není slyšet hlas mé generace. Rozhodl jsem se tedy kandidovat v komunálních volbách a v roce 2022 jsem získal mandát zastupitele, byť opozičního. Dalším důvodem je i fakt, že studium veřejné ekonomie mě také velmi naplňuje a záležitosti obcí mně na celém studiu přijdou nejzajímavější.

V neposlední řadě mě k tématu přivedla i tehdejší zhoršující se situace s produkcí směsného komunálního odpadu. Naše obec patřila mezi ty nejhorší v rámci dobrovolného svazku obcí, jehož jsou Rašovice členem. Jen pro představu – obec v roce 2020 vyprodukovala asi 180 tun směsného komunálního odpadu. Poté se ale dostavil tolik očekávaný úspěch v roce 2022 klesla produkce na 114 tun za rok. K tomu, co tento úspěch mohlo částečně způsobit, se ale dostanu až později.

Jaký je však ten hlavní důvod, proč by každý starosta měl zpozornit? Jak jistě víte, pro obce se v oblasti odpadového hospodářství mění některá zásadní pravidla. A to konkrétně v nové legislativě, která obcím od roku 2025 ukládá povinnost třídit 60 % komunálního odpadu. Reakce jsou různé a v praxi můžeme vidět zavádění motivačních systémů, které mj. implementovala i obec, kde jsem prováděl zmiňovaný výzkum. Ve své práci jsem se ale zaměřil především na komunikační nástroje, které

obec pro motivaci občanů může využívat. Zajímalo mě, zda jsou efektivní a mají pro obce smysl.

Rašovice, to je moje srdce

Cílem práce tedy bylo identifikovat vhodné motivační nástroje, které vedou ke zvýšení vytříděného komunálního odpadu, a to na příkladu konkrétní obce Rašovice, a vyhodnotit jejich efektivitu za zkoumanou dobu.

Rašovice jsem si nevybral náhodou. Strávil jsem zde většinu života, mám je v srdci a chtěl jsem jejich příkladem inspirovat i ostatní. Obec se nachází v Jihomoravském kraji v okrese Vyškov, asi 8 km od Slavkova u Brna. Žije zde zhruba 700 obyvatel a každým rokem se rozvíjí a rozrůstá. Naprostá většina občanů žije v rodinných domech a průměrný věk v roce 2022 dosahoval 39,6 roku.

V praktické části práce jsem se věnoval především nástrojům, které obec aplikovala, ale také těm, které byly implementovány nezávisle na obecním úřadu.

Komunikační nástroje

VIDEO MÍSTNÍHO YOUTUBERA

Prvním nástrojem, nezávislým na této kampani, bylo video s názvem „JAK SPRÁVNĚ NIČIT PŘÍRODU“. Toto video vytvořil místní youtuber MarleyKKT ve spolupráci s neziskovou organizací Eurodesk, která poskytla informace prezentované ve videu. Videem autor sarkasticky ukázal nežádoucí chování jednotlivců vůči přírodě a vyzval své sledující k zamyšlení nad problematikou odpadů a dalšími vážnými otázkami spojenými s životním prostředím. Nakonec představil možnosti dobrovolnictví v oblasti ekologie, včetně zapojení do Evropského dobrovolníka. I přesto,

	Podíl občanů, kteří nástroj zaznamenali	Podíl občanů, které nástroj ovlivnil
Rašovický zpravodaj	70,0 %	41,8 %
Video youtubera	36,0 %	81,1 %
Beseda s občany	41,0 %	54,9 %
Leták a brožura	84,0 %	76,6 %

Úspěšnost komunikačních nástrojů

že tento nástroj nebyl iniciován obecním úřadem, ve své práci jeho význam zdůrazňují. Popularita tvůrce zejména mezi místními dětmi, ale i mezi dospívajícími a dospělými umožnila video získat široké publikum s přesahem přes jeden milion zhlédnutí.

BESEDA S OBČANY

Během diskuze o motivačním systému MESOH, pořádané dne 5. dubna 2022 v místním kulturním domě, dostali obyvatelé příležitost dozvědět se více o tomto systému a získat odpovědi na své otázky. Diskutovalo se i o tom, jaký vliv bude mít MESOH na celkové množství tříděného odpadu v obci a jaké výhody z jeho zavedení plynou, ať už pro obec či samotné obyvatele. Toto setkání považují za efektivní komunikační prostředek, který je přístupný i pro starší občany bez možnosti internetového připojení.

RAŠOVICKÝ ZPRAVODAJ

V rámci komunikační kampaně obce Rašovice na podporu třídění odpadu hrál klíčovou roli i zpravodaj, který vychází jednou ročně v prosinci. Kromě elektronické verze, dostupné na webových stránkách obce, je také tištěným médiem, které je občanům distribuováno fyzicky. Poslední číslo zpravodaje věnovalo dvě stránky právě novému motivačnímu systému třídění odpadu (MESOH), který obec nedávno zavedla. Zapojení zpravodaje do komunikačního mixu obce lze považovat za velmi vhodné. Tímto tištěným médiem měli opět nejen občané bez přístupu k internetu možnost se dozvědět více o efektivitě třídění odpadů. Zpravodaj tak sloužil jako komunikační nástroj pro širokou veřejnost, umožňující informování obyvatel o efektivním plnění odpadových pytlů a pohyblivých platbách za odpady na osobu prostřednictvím úlev na poplatku.

BROŽURA A LETÁK

Klíčovými komunikačními prostředky obce Rašovice byly také informativní bro-

žura a leták, distribuované zaměstnanci obecního úřadu do schránek obyvatel během podzimu 2022. Tyto tiskoviny poskytovaly základní informace o třídění odpadu, popisovaly různé druhy odpadu a ukazovaly, jak je správně třídit. Dále vysvětlovaly vliv správného třídění na životní prostředí a zdůrazňovaly efektivitu třídění při snižování nákladů na likvidaci odpadu. Byly koncipovány tak, aby byly srozumitelné pro všechny věkové skupiny, s přehledným a strukturovaným designem. Kromě toho obsahovaly informace o vydavateli, kterým byl Dobrovolný svazek obcí a Ždánický les a Politaví, s finanční podporou Jihomoravského kraje.

Výzkum

Klíčovou část výzkumu jsem postavil na dvojím dotazníkovém šetření. První jsem provedl před komunikační kampaní obce a druhý následně po ní. Oba dotazníky jsou si velice podobné, druhý však obsahuje otázky právě na výše popisované komunikační nástroje. Zde mě zajímalo, zda respondent komunikační nástroj zaznamenal, a pokud ano, pak jestli jej nějakým způsobem ovlivnil. Poté jsem provedl analýzu dat a stanovil úspěšnost nástrojů – pro někoho mohou být výsledky poněkud překvapivé, zejména pak v případě videa místního youtubera. Vždy byla zároveň provedena analýza sociodemografických skupin a zajímalo mě také například nejen to, kterou surovinu občané třídí nejvíce, ale i to, o které jsou nejlépe informováni. Prostor jsem věnoval také hodnocení nového motivačního systému a sbíral jsem podněty občanů.

Výsledky a jejich diskuze

Zprvu je nutné konstatovat, že všichni respondenti jsou poctivými třídači odpadu. A pro 92 % jedinců je hlavní motivací k této činnosti právě zájem o životní prostředí. Slaběji je pak zastoupena úspora finančních prostředků, která ovlivňuje 30 % respondentů. Není překvapením, že nejvíce tříděným odpadem je plast, avšak obyvatelé se cítí být nejlépe informováni ohledně třídění papíru. Je pak logické, že vzhledem k velikosti obce a jejím podmínkám bioodpad končí nejčastěji na kompostu na zahradě.

Poměrně rozdělená společnost se ukazuje u otázky zavedení nového motivačního systému. 59 % respondentů hodnotí tento krok pozitivně. U téměř 66 % jedinců byla zjištěna spokojenost s informováním ze strany obecního úřadu, a to nejen ohledně odpadového hospodářství. Co se týče komunikačních a motivačních nástro-

jů, byla odhalena síla sociálních sítí, konkrétně Facebooku, který je využíván 74 % dotazovanými. A to z něj činí potenciálně silný nástroj pro komunikaci směrem k občanům.

Na základě údajů v tabulce lze konstatovat, že nejúspěšnějšími nástroji, které ovlivnily největší část respondentů, jsou leták s brožurou a video místního youtubera. Po provedení hlubší analýzy dat je nutné zmínit, že video mělo vliv především na mladší generaci.

A co bych závěrem vedením obcí doporučil?

Kromě osvědčených nástrojů, jako jsou již zmíněné letáky a brožury (které se mi podařilo prokázat jako vysoce efektivní), se nebojte využít příležitostí, které nabízí dnešní doba. Máte ve své obci youtubera či influencera nebo prostě jen někoho s vysokým mediálním dosahem? Je tento člověk oblíbený u místních? Pak určitě doporučuji jej kontaktovat a vyzvat ke spolupráci. Věřím, že mnoho z nich by vám odpovědělo kladně a pomohlo ne kvůli finanční odměně, ale hlavně z vlastního přesvědčení. A že má youtuber vliv jen na děti? To si nemyslím, vždyť děti ovlivňují chování svých rodičů a rodiče se snaží být jim dobrým příkladem.

Zároveň pokud ještě vaše obec nemá zřízen účet na Facebooku, pak je určité k zamyšlení, zda tak neučinit. V praxi to může být opravdu nástroj vysoce nenákladný, účinný, a tedy především opět efektivní.

A to nejdůležitější – ačkoliv věřím, že mé výsledky a připomínky mohou pomoci, byť třeba jen jediné obci v republice, je nutné podotknout, že každé město (či vesnice) je velmi specifické. A sami starostové zcela jistě ví, jaký recept bude fungovat nejlépe. ○

Bakalářská práce ke stažení



Jak správně ničit přírodu



Hydrologická ročenka a situace v roce 2022

Úsek hydrologie Českého hydrometeorologického ústavu zveřejnil elektronickou publikaci „Hydrologická ročenka České republiky 2022“. Ročenka přináší hodnocení hydrologických poměrů na území České republiky v roce 2022, které přímo vychází z výsledků monitoringu množství a jakosti povrchových a podzemních vod.

Odtokové poměry

Rok 2022 lze hodnotit jako průtokově podprůměrný na celém území České republiky.

ROČNÍ ODTOK

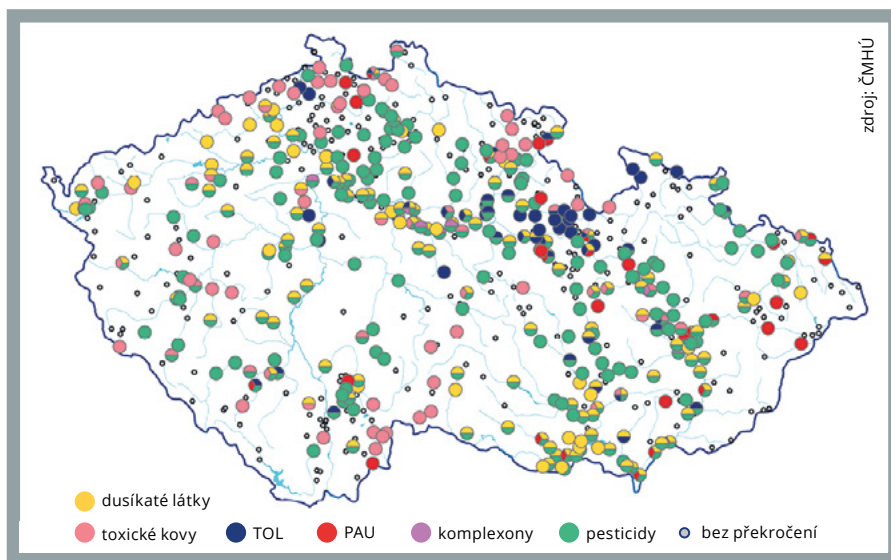
Roční odtok lze ve vztahu k dlouhodobým průměrným průtokům za období 1991–2020 hodnotit jako podprůměrný až silně podprůměrný s tím, že situace v povodí Labe byla vzhledem k menšímu deficitu srážek o něco lepší než v povodí Odry a v povodí Moravy. Konkrétně z povodí Labe oteklo zhruba 76 %, z povodí Odry 57 % a z povodí Moravy 50 % dlouhodobého průměru.

ROZLOŽENÍ ODTOKU V PRŮBĚHU ROKU

Hodnoty průměrných měsíčních průtoků byly v lednu a únoru vzhledem ke svému dlouhodobým měsíčním průměrům značně regionálně odlišné, v povodí Labe nad soutokem s Vltavou vlivem period odtávání sněhové pokrývky s kladnou odchylkou od průměru, na ostatním území se pohybovaly kolem průměru s převahou záporných odchylek.

Nedostatek srážek v březnu vedl k výraznému zhoršení stavu na sledovaných tocích a březen byl celkově nejsušším měsícem roku, v jehož průběhu se vyskytovaly silně podprůměrné průtoky na celém území České republiky, které, až na výjimky, nedosáhly ani 50 % dlouhodobého průměru. Podprůměrné průtoky poté v podstatě přetrvávaly od dubna až do konce srpna a jen ojediněle se dostaly nad dlouhodobé hodnoty. V září vlivem několika srážkových epizod průměrné průtoky na přítocích Vltavy výrazněji přesáhly své dlouhodobé průměry, na ostatním území byly spíše podprůměrné až průměrné.

Méněvodné než září byly měsíce říjen a zejména listopad, kdy byly průtoky v povodí Labe nad soutokem s Vltavou, v povodí Odry a v části povodí Moravy až silně podprůměrné. V prosinci došlo na celém území ke zvýšení průtoků na průměrné, lokálně i nadprůměrné hodnoty, a to vlivem dešťových srážek a tání sněhu v druhé polovině měsíce.



Překročení limitních hodnot pro znečišťující látky (dusíkaté látky, toxické kovy, pesticidy, TOL, PAU, komplexony) v podzemních vodách

Stav podzemních vod

V mělkém oběhu byla hladina podzemní vody v roce 2022 celkově mírně podnormální a v hlubším oběhu (vodohospodářsky významné oblasti) silně podnormální.

MĚLKÉ VRTY

Normálního ročního maxima dosáhla hladina podzemní vody v únoru, poté klesala až do srpna, kdy nastalo roční mírně podnormální minimum. Stav hladiny byl od března do června silně podnormální. Od července se stav hladiny začal v některých povodích zlepšovat až na normální (Horní a Dolní Vltava) a ke zlepšení na celkově normální stav došlo v září. Situace však byla regionálně odlišná. V povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe a Lužické Nisy poté trvalo mírné nebo silné sucho až do konce roku. Naopak v povodí Horní a Dolní Vltavy a Berounky hladina stoupala a v prosinci byla mírně nebo silně nadnormální.

HLUBOKÉ VRTY

Nejhorší sucho bylo v oblasti severočeské křídly a jihočeských pánví, kde během roku převládal mimořádně podnormální stav. Naopak v nejhlubší zvodni cenomanu se

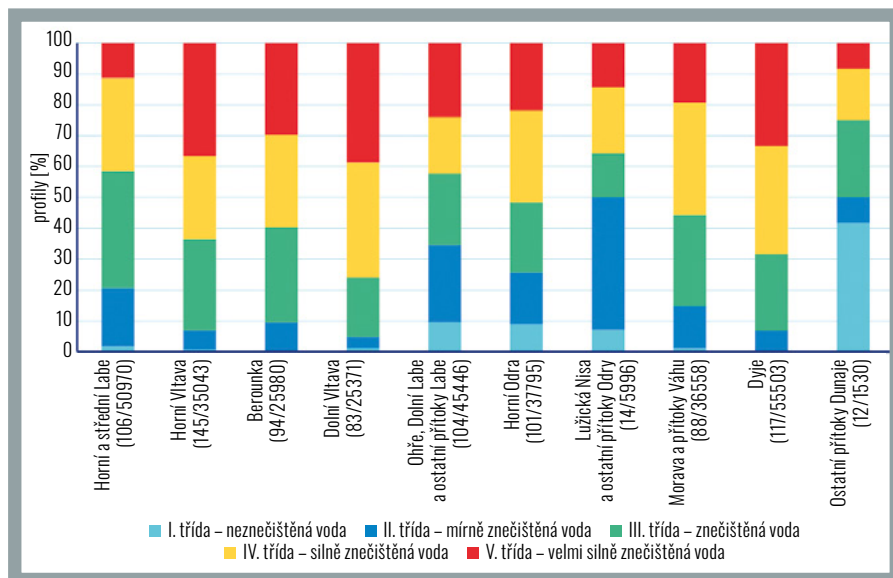
veročeské křídly, který má výrazně víceletý režim, byla hladina celoročně normální.

Vývoj sucha

Rok 2022 byl z pohledu sucha v povrchových i podzemních vodách sušší než rok 2021, nedosahoval však úrovně sucha v roce 2018.

POVRCHOVÉ VODY

Na jaře se sucho projevilo zejména v březnu, kdy v důsledku podprůměrných srážek klesly v některých týdnech průtoky pod čtvrtinu normálu až u cca 40 % profilů. Od poloviny května začalo postupně přibývat profilů s významným suchem (Q_{355d}^*), a to i přesto, že se poměrně často vyskytovaly místní intenzivní přeháňky a bouřky. Hladiny řek se v reakci na tyto srážky sice rychle zvedaly, ale často jen krátkodobě, a poté opět klesaly poměrně rychle zpět, a to mnohdy až na úroveň sucha (Q_{355d}), či pod ni. Nejvíce takto nízkých vodností, ojediněle až u cca 55 % hlásných profilů, bylo dosaženo během července a srpna (v porovnání s rokem předešlým to bylo až 10násobně více). Od září do konce roku se výrazné sucho (Q_{355d}) vyskytovalo jen ojediněle, zpravidla u méně než 10 % profilů.



Klasifikace profilů v jednotlivých dílčích povodích dle ČSN 75 7221 v roce 2022 (na ose x v závorce: počet hodnocených profilů / počet vzorků použitých pro hodnocení)

PODZEMNÍ VODY

Rok 2022 byl třetí nejsušší rok (po letech 2018 a 2019) za posledních 10 let, a to jak v mělkém, tak v hlubokém oběhu. Sucho se více projevovalo v hlubším oběhu, který reprezentuje vodohospodářsky významné oblasti, kde byl celkový stav po většinu roku silně nebo mimořádně podnormální. V mělkém oběhu, který reaguje rychleji na srážkové dotace, se stav v září zlepšil a zůstal normální do konce roku.

Jakost povrchových vod

V roce 2022 byly v povrchových vodách nejčastěji překročeny limity pro živiny (zejména celkový fosfor) a pesticidy. Nejvyšší podíl profilů se zhoršenou kvalitou vody byl zaznamenán v dílčích povodích Dolní Vltavy a Dyje.

ŽIVINY A INDIKÁTORY ORGANICKÉHO ZNEČIŠTĚNÍ

Z živin nejčastěji překračoval limitní hodnotu celkový fosfor (cca 40 % profilů). Amoniakální dusík a celkový organický uhlík byly v nadlimitních koncentracích v necelých 20 % profilů a okolo 10 % profilů bylo nad limitní hodnotou u celkového a dusičnanového dusíku. Zdrojem jsou především odpadní vody a zemědělství. Limit pro biochemickou spotřebu kyslíku (BSK₅), která je indikátorem organického znečištění, byl překročen u cca 20 % profilů.

PESTICIDY

Pesticidy byly nalezeny na 95 % hodnocených profilů. Nejčastěji se v nadlimitních hodnotách nacházely metabolity pesticidů alachloru (15 % profilů, používaný v ČR při pěstování řepky do roku 2007) a me-

tolachloru (20 % profilů, používaný při pěstování kukuřice).

TĚŽKÉ KOVY, POLYCYKlické AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (PAU), OSTATNÍ POLUTANTY

Z těžkých kovů patří mezi prioritní znečišťující látky rozpuštěné formy niklu, kadmia, olova a rtuti. Z nich nejčastěji přesahoval limity nikl (7 % profilů), u ostatních výše jmenovaných kovů nesplnila limit 1–3 % profilů. Ze skupiny PAU byly v nadlimitních koncentracích detekovány zejména fluoranthen (>45 % profilů) a benzo[ghi]perylen (>20 % profilů). Z ostatních polutantů byla nejčastěji zastoupena ethylendiamintetraoctová kyselina (EDTA, součást pracích a mycích prostředků).

JAKOST PODZEMNÍCH VOD

V roce 2022 byly v podzemních vodách nejčastěji stanoveny znečišťující látky související se zemědělskou produkcí – pesticidy a dusíkaté látky.

PESTICIDY, DUSÍKATÉ LÁTKY

Přes 40 % vzorků podzemních vod v roce 2022 obsahovalo alespoň jednu pesticidní látku v nadlimitní koncentraci. Častěji než samotné pesticidy byly v podzemních vodách detekovány metabolity pesticidů, které vznikají rozkladem účinných látek obsažených v přípravcích na ochranu plodin, zejména řepy, řepky, kukuřice a obilovin. Se zemědělskou výrobou souvisí také další významný zdroj znečištění podzemních vod – dusíkaté látky. Dusičnany byly v nadlimitní koncentraci u >10 % vzorků.

TĚŽKÉ KOVY

Nejčastěji detekované těžké kovy v nadlimitních koncentracích byly kobalt, arzen a kadmium (>3 % vzorků). Zdrojem může být jak přirozené zvětvávání hornin, tak antropogenní znečištění, zejména pak agrochemikálie s obsahem kovů, průmyslové emise, spalování fosilních paliv, emise z dopravy nebo využívání kalů z čistíren odpadních vod.

TĚKAVÉ ORGANICKÉ LÁTKY, POLYCYKlické AROMATICKÉ UHLOVODÍKY, KOMPLEXONY

Ve skupině těkavých organických látek (TOL) byly nadlimitní koncentrace překročeny zejména u toluenu a 1,2-cis-dichlorethenu, který vzniká jako vedlejší produkt při výrobě vinylchloridu, z něhož se vyrábí plast PVC a který je také produktem rozpadu jiných chlorovaných uhlovodíků. Ze skupiny polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) byla nejčastěji prokázána přítomnost fenantrenu, pyrenu a fluoranthenu. Ze skupiny komplexonů je nejznámější a nejpoužívanější ethylendiamintetraoctová kyselina (EDTA) a její soli, které se využívají v pracích prostředcích, v papírenském průmyslu a jako konzervační prostředky v kosmetice. Limit pro podzemní vodu překračuje u téměř 2 % vzorků. ○

**Q_{355d} představuje průtok, který byl v daném profilu dosažen nebo překročen průměrně 355 dní v roce (vztaženo k referenčnímu období 1991–2020).*



Nejen voda v řece se počítá

Letošní velmi teplý rok opět otevřel debatu o dopadu klimatických změn na budoucí dostupnost vody, a to jak v řekách a přehradních nádržích, tak i v podzemních vrtech. Mnohem méně je však slyšet o faktoru, který má na distribuci srážkové vody zásadní vliv – o půdě. Jsou to přitom právě půdní vlastnosti, které rozhodují o zadržení srážkové vody, jejím odtoku po povrchu, dotaci podzemních vod i o možnostech využití vody rostlinami.



zdroj: Ústav pro hydrodynamiku AV ČR

Bukový porost na povodí Liz

Po kůrovcových kalamitách, které zasáhly významnou část nejen českých smrkových lesů, dochází k postupné druhové obměně těchto lesů, při které je hlavním náhradníkem smrku buk. Buk evropský oproti smrku ztepilému, jehož přirozeným habitatem jsou horské oblasti s dostatkem srážek, netrpí jejich nedostatkem tak výrazně. Každý z těchto druhů stromů, ač přirozeně se v Evropě vyskytující, disponuje odlišnými strategiemi hospodaření s vodou. Bukové lesy totiž nakládají s půdní vodou méně hospodárně než lesy smrkové. Vědci z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR porovnávali režim a bilanci půdní vody v bukovém a smrkovém lese a zjistili, že buky během suchého léta oproti smrkům nepřestávají vodu využívat, což vede k vyššímu vysušování půdy.

Častější výskyty sucha související s klimatickou změnou a lesnické zásahy do druhové skladby lesů tak přinášejí otázku, jaký budou mít budoucí lesy, v kombinaci se suchými periodami, vliv na

”

**Bukové lesy
nakládají s půdní
vodou méně
hospodárně než
lesy smrkové.**

vodní režim a bilanci půdní vody, a tedy i na její dostupnost.

**Dlouhodobý monitoring
koloběhu vody v lesních
porostech**

Hydrologové z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR zkoumali množství vody v půdě, a to v bukovém a smrkovém lese na experimentálním povodí Liz na Šumavě. Jejich

cílem bylo zjistit, jak se mezi sebou porosty z pohledu režimu a bilance půdní vody liší a zda je během 22letého měření možné pozorovat také vliv častějšího výskytu suchých period.

V první řadě bylo sledováno nasycení půdního profilu vodou pod oběma zájmovými porosty do hloubky jednoho metru. Následně došlo ke stanovení bilance půdní vody, která poskytuje informace o tom, co změny množství půdní vody způsobuje. Mezi procesy ovlivňující změny množství půdní vody jsou řazeny výpar z povrchu vegetace po dešti (intercepce), dýchání rostlin (transpirace) a odtok z půdy do podzemních vod (perkolace). Jelikož je tyto procesy obtížné nebo dokonce nemožné změřit, byl pro jejich zjištění využit bilanční model.

**Rozdílné strategie dřevin
při hospodaření s vodou
(pije, dokud může)**

Výsledky měření režimu půdní vody ukázaly, že množství vody pod oběma porosty se v průměru výrazně neliší. Rozdíly je však možné nalézt v letních obdobích, která se vyznačovala nadprůměrnými teplotami a nedostatkem srážek. Tehdy bylo v bukovém lese naměřeno menší množství půdní vody než v lese smrkovém.

Menší množství půdní vody v buku během suchého léta je možné vysvětlit dvěma důvody. „Zprvu kořenový systém buku je mnohem hlubší než ten smrkový, a buk má tak k dispozici větší objem půdy s větším množstvím vody. Zadruhé smrk disponuje „strategií“, v rámci níž během horkých dní uzavírá průduchy na jehlicích, aby zabránil nadměrné ztrátě vody z vodivých pletiv. Smrk tak sice transpirací vodu neztrácí, ale zároveň ji ani nemůže využívat pro své životní funkce, což v delším časovém horizontu může vést k jeho oslabení. Tato „strategie“ u buku chybí, a ten tak i během horkých období

transpirovat a využívat půdní vodu nepřestává, což se podařilo potvrdit také výsledky z bilančního modelu," vysvětluje Václav Šípek z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR.

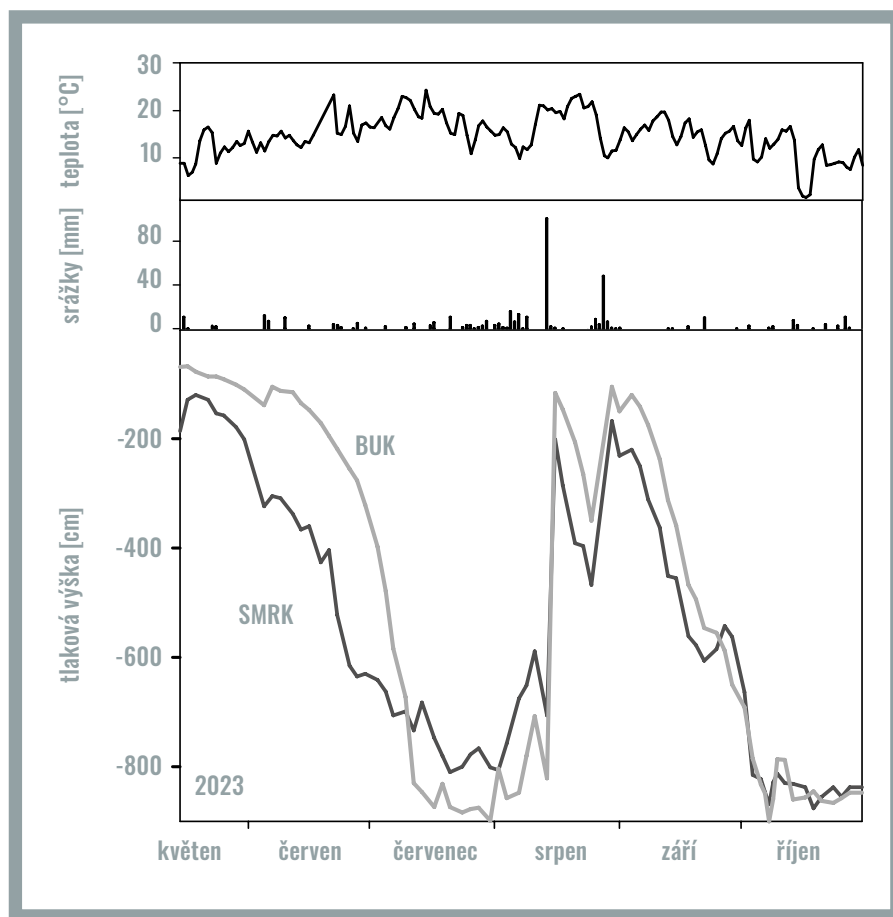
Při srovnání, kolik vody využijí stromy na výpar (transpiraci a intercepci) vzhledem k tomu, kolik jí „dovolí“ odtéct perkolací do podzemí, přišli vědci na to, že během suchých letních sezón bukový porost spotřebuje na výpar zhruba 4× více vody než na perkolaci. U smrků je výpar oproti odtoku do podloží větší pouze 3×. Ve smrkovém porostu tedy do podloží během suchých let odtéká zhruba o 15 % více vody než v porostu bukovém. S přibývajícím množstvím srážek se rozdíl postupně snižuje. „Čím sušší léto je, tím více je voda z půdy vyčerpávána rostlinami a tím méně jí zbývá na odtok do podzemních vod,“ říká Nikol Zelíková z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR.

”

Ve smrkovém porostu do podloží v suchých letech odtéká zhruba o 15 % více vody než v porostech bukových.

Výjimečně suchý podzim

V porovnání s analyzovanou 22letou řadou představuje konec letošní vegetační sezóny nejsušší podzim pozorovaný od roku 2000. V průběhu letního období dosáhlo množství půdní vody velmi nízkých úrovní srovnatelných pouze s velmi suchými roky 2003, 2008, 2015 a 2017. Na rozdíl od zmíněných let ale půdní vlhkost na těchto nízkých úrovních přetrvává, po krátkých, intenzivních deštích v srpnu i v průběhu měsíce října. V sušších letech je obecně méně půdní vody pozorováno pod bukovými porosty, a to právě díky snížené transpiraci smrkových porostů. Nicméně v letošním roce, podobně jako ve čtyřech zmíněných velmi suchých letech, došlo k extrémnímu proschnutí půdního profilu a rozdíl v množství půdní vody mezi buky a smrků již v průběhu podzimu nebyl pozorován, protože půda významně vyschla i pod smrků.



Klimatické podmínky a vývoj půdní vlhkosti v bukovém a smrkovém lese ve vegetačním období 2023 (povodí Liz, Šumava). Čím nižší tlaková výška (osa y), tím je voda v půdě méně dostupná



Monitorovací stanice ve smrkovém porostu

S očekávaným zvyšováním průměrné teploty vzduchu se předpokládá, že suchých letních sezón bude přibývat. Půda by tak, oproti současné situaci, měla být v průměru sušší pod bukovými porosty. Vlhčích roků, kdy bude půda sušší pod smrků, bude ubývat a výjimku budou tvořit pouze extrémně suché roky, kdy půda vyschne podobně pod oběma hlavními druhy stromů. Podle expertů by tak

postupný nárůst podílu buků mohl v budoucích lesích v letních měsících jak zvýšit půdní sucho, tak i potenciálně ovlivnit dotaci podzemních vod. Budoucí výzkum bude proto zaměřen na detailní popsání vodní bilance vody pod oběma porosty v suchých sezónách, protože jejich četnost bude narůstat a zároveň jsou v těchto obdobích mezi oběma porosty největší rozdíly v hospodaření s vodou. ○

Čistírny odpadních vod za sucha – nový problém?

Průměrný občan ČR napojený na vodovod a veřejnou kanalizaci spotřebuje denně 120–150 litrů pitné vody, kterou po různém použití vypustí do kanalizace. Voda se po vyčištění v komunální čistírně odpadních vod (dále ČOV) octne za několik hodin v nejbližším vodním toku. Po výrazném snížení spotřeby vody už nemůžeme výrazný pokles spotřeby očekávat. Musíme počítat s tím, že i v případě sucha a všeobecného šetření vodou musí být toto množství zachováno – už ze základních hygienických důvodů.



zdroj: Pixabay

V ČR je na veřejnou kanalizaci s ČOV připojeno cca 80 % obyvatel, ve větších sídlech je to samozřejmě téměř 100 %. Registrovaných komunálních ČOV, které hlásí minimálně jednoho připojeného obyvatele a obsluhují cca 9,1 milionu obyvatel „připojených na veřejnou kanalizaci s čistírnou odpadních vod“, je zhruba 2 600. Z toho je cca 550 ČOV v kategorii „přes 2 000 připojených obyvatel“, které obsluhují cca 7,2 milionu obyvatel. To jsou velké a spolehlivé ČOV, které také poskytují solidní roční data o své činnosti. Provoz menších ČOV nebývá pravidelný, to je logicky dáno menším počtem plátců atd. Data (podle ročenek) se každý rok mírně mění, proto uvádíme hodnoty zaokrouhlené a přibližné. Pokud

jde o současnost, normy, limity atd., máme obecně za to, že v posledních letech je vše „v limitech“ a většina ČOV čistí odpadní vodu v souladu se standardem začátku 21. století. To ale platí jen tehdy, když příliš nezkoumáme, jak jsou „limity“ postaveny, a také když ani trochu neuvažujeme o budoucnosti – jak řek, tak čistíren.

Dopady klimatických změn

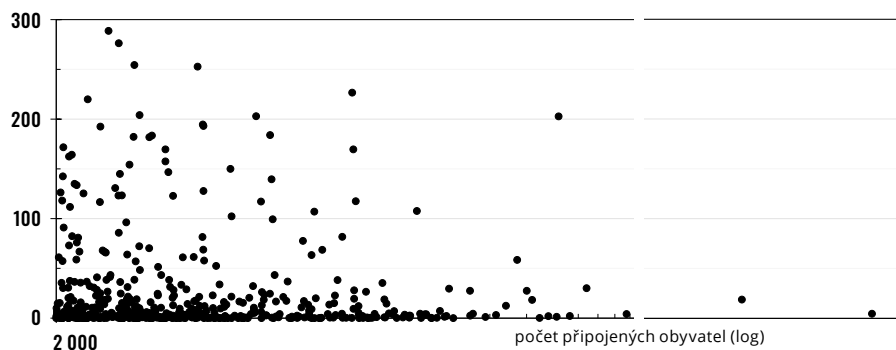
Obecně už dnes bereme na vědomí fenomén klimatické změny, která se u nás projevuje především změnami srážkového režimu v ročním cyklu, tj. poměrů „sníh / mokré srážky“, a také výskytem (potenciálním i reálným) dlouhých („nadsezónních“) suchých období. Zde už začíná viditelný

problém s ochranou řek před běžným vypouštěním „standardně vyčištěných odpadních vod“.

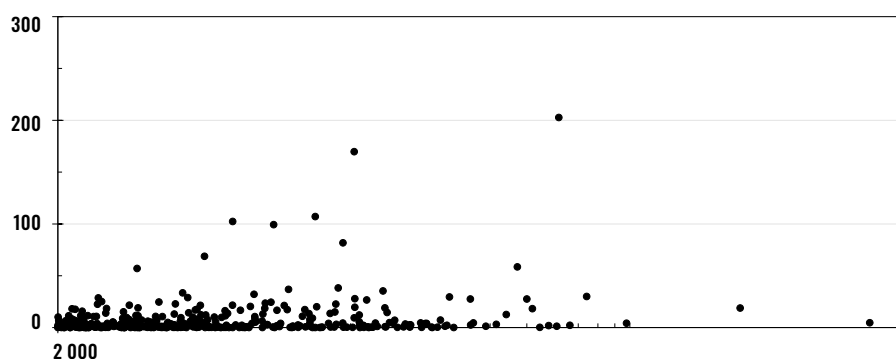
ČOV pracují standardně po celý rok a vypouštějí stálé objemy vody se stálým obsahem zbytkového znečištění. Můžeme počítat jen s mírnými denními či týdenními cykly. Samozřejmě je tu navíc nepředvídatelné odlehčení kanalizace po srážkových příhodách. S výjimkou fosforu a dusíku a specifických polutantů (zejména léčiv apod.) bývá za průměrných podmínek záležitost vypouštěním v souladu s různými legislativními předpisy. Problém je ovšem v tom, že řeka (recipient) přijímající „standardně vyčištěné odpadní vody“ je vysoce proměnlivá. V sezónním cyklu se mění teploty vody (kontrolující rozpustnost různých látek, včetně kyslíku, respirační aktivitu bakterií degradujících zbytkové znečištění a aktivitu celého ekosystému). A jen ve vzdálené korelaci s ročním cyklem se mění průtok, určující nejen ředění a transport vypouštěné odpadní vody pod ČOV, ale také celkový stav říčního koryta a říčního ekosystému.

Vodní tok má za sucha tendenci tvořit systém tůní propojených mělkými spojkami, oddělené jezové zdrže, pokud je koryto upraveno i včetně dna, tak může po dně téci jen „film“. Takový systém je především termálně nestabilní, za vyšších teplot během dne klesá rozpustnost kyslíku a současně roste rychlost jeho spotřeby (respirace). Organismy (od řas po ryby) přicházejí o své habitaty a koncentrují se v tůních, ve kterých roste spotřeba kyslíku a organismy jsou snadnou kořistí predátorů (vodních i suchozemských). ČOV pracují stále, takže

Procento vypouštění z ČOV v průtoku „za sucha“, tj. při 25 % průměrného průtoku



Graf 1: Všechny ČOV nad 2 000 připojených obyvatel (zdroj: VÚV T. G. M.)



Graf 2: ČOV > 2 000 připojených obyvatel na tocích řádu >4 (zdroj: VÚV T. G. M.)

voda navíc obsahuje násobky „standardních“ koncentrací polutantů (včetně různých léčiv a antidepresiv). Vysoké koncentrace fosforu také vedou k vyšší produkci řas a sinic, což v noci vede zase ke snižování koncentrace kyslíku respirací.

Důsledkem delšího trvání tohoto stavu jsou dlouhodobá poškození říčního ekosystému, včetně omezení dalšího užívání vody jako takové. „Dlouhodobou“ se míní změna, která „se napraví“ až za několik let. Vymření ryb a dalších organismů (jako např. na Dyji v roce 2022) je to první, co uvidíme na vlastní oči (všichni, nejen rybářské svazy). S tím ale naše současná legislativa, založená spíše na ustáleném stavu a průměrech, nepočítá. A to i přestože jsou to právě extrémy, které působí vážné, dlouhodobé škody, i když působí krátkou dobu.

Provoz ČOV za sucha

Pojem hydrologické sucha je celkem jasný, ale definice sucha v příslušném profilu říční sítě je problém. Zpravidla je řešen hodnotou Q_{355} , kterou je ovšem zase třeba odvodit pro každý uvažovaný profil. Rozumná definice „sucha“ v říčním úseku je ale k dispozici – je obsažena v paragrafu 36 vodního zákona (dnes v jeho změnovém zákoně č. 113/2018 Sb.), protože pojem „minimální zůstatkový průtok“ může být s obecnějším pojmem „sucho“ ztotožněn. Par. 36, odst. 1

praví: „Minimálním zůstatkovým průtokem je průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku.“ Má jej stanovit vodoprávní úřad. Odst. 3 pak praví: „Způsob a kritéria stanovení minimálního zůstatkového průtoku podle odstavce 2 stanoví vláda nařízením.“ Za více než 20 let (od původního vodního zákona č. 254/2001 Sb.) jsme se však tohoto vládního nařízení nedočkali.

Jako hypotetickou hranici stavu „sucho“ jsme zvolili hodnotu 25 % průměrného průtoku. Výsledek je pro „velké“ ČOV (> 2 000 připojených obyvatel) sumárně zpracován v grafu 1. Na ose x je vyneseno (logaritmicky) počet připojených obyvatel, na ose y je procento vypouštěné vyčištěné odpadní vody v místě vypouštění „za sucha“, tedy při 25 % průměrného průtoku v profilu. Graf 1 ukazuje všechny ČOV (n = 565), graf 2 ignoruje ČOV na malých tocích a ukazuje jen 411 ČOV situovaných na větších tocích, tj. od 4. řádu (Strahler). V naší úvaze ignorujeme zásadní problém – dešťové odlehčení kanalizačních systémů, které za vyšších srážek vypustí obsah kanalizace přímo do řeky (recipientu). Jeho funkce se nedá předvídat a může způsobovat i stoprocentní odchylky od odhadu zátěže toku za „ustáleného stavu“. Odlehčení je za sucha samozřejmě spolehlivě

„mimo provoz“, takže za sucha naše výpočty „platí“. Ale až „sucho“ skončí, bude říční systém, který má za sebou dlouhé období sucha, vystaven znečištění všeho druhu (od zákalu přes klasické ukazatele po pesticidy) nejen vypláchnutím kanalizačních sítí (odlehčení), ale i zvýšeným přísunem z nebudových zdrojů. Do bilancí a „povolení“ se to dá zatím zavést těžko, ani my zde s odlehčením zatím nepočítáme – zejména proto, že se orientujeme na „sucho“.

Jako první padá představa „velká obec / velký vodní tok“, která platila možná ve středověku. Na grafu 2 vidíme 9 ČOV, které za sucha vypouštějí přes 50 % celkového průtoku v řece a řadu dalších vypouštějících mezi 10 a 50 % průtoku. Jen Praha je za sucha chráněna řízeným vypouštěním z nádrže Orlik, které se projevuje ještě v Labi v profilu Hřensko.

Vyjádření výkonu ČOV podle počtu připojených obyvatel (proti standardnímu přepočtu na ekvivalentní obyvatele) ukazuje minimum produkce komunálních odpadních vod, tedy stav, který bude nutno udržet i „za sucha“, protože přísun pitné vody pro obyvatelstvo je za sucha zásadní. Vše ostatní lze v podstatě zakázat, průmyslové zdroje odpojit od řek, nebudové zdroje za sucha „nepracují“.

Preventivní opatření

K čemu naše úvaha slouží: Pokud je poměr vypouštění z ČOV k aktuálnímu průtoku v řece/recipientu vysoký (navrhujeme hranici 25 %), je nutno brát ohrožení toku ČOV vážně a promyslet „opatření“. Ta by měla v první fázi spočívat v revizi technologického vybavení ČOV, v revizi kanalizačních systémů a v úvahách o technologickém posílení ČOV (a kanalizací) pro případy dlouhodobého sucha.

Podstatné je určení problematických ČOV (kombinace ČOV/recipient) a vůle ke změně. Finanční náklady mohou být zavedeny do položky „prevence povodňových škod“. Podle našich výsledků lze sestavit pořadníky současného i potenciálního ohrožení vodních toků, založené na kategoriích velikosti sídel, či na velikosti nebo významnosti zasažených úseků vodních toků atd. Je to poněkud jiný přístup než současné mechanické plnění tradičních limitů, ale z pohledu ochrany řek pro budoucnost je asi jediným možným. Na začátku roku 2024 bude na stránkách VÚV T. G. M., v.v.i., k dispozici databáze ČOV, průtoků v místě jejich vypouštění a odvozeného podílu vyčištěných odpadních vod v situaci „za sucha“. Budeme se těšit na její kritiku a podle ní ji budeme dále upřesňovat. ○

Karlův most je klenotem Prahy, tím nejcirculárnějším je však **Kampus Hybernská**

Ambrožův pivovar, Desfourský dům, Kampus Hybernská. To vše jsou jména, která v průběhu staletí nesl dům na adrese Hybernská 4 v Praze. V minulosti se zde vařil likér nebo tu bydleli sloužící králova dvora. Dnes je Kampus nejcirculárnějším místem v historickém centru Prahy, které provozuje Magistrát hlavního města Prahy spolu s Univerzitou Karlovou. Vykonnávají se zde aktivity, které mají za cíl propojit univerzitní výzkum s veřejnou sférou. Každý den se zde setkávají studenti, umělci a různí inovátoři.

Kampus je také důležitým prostorem vzdělávání v oblasti udržitelnosti a cirkulární ekonomiky – pro veřejnost zde funguje cirkulární dílna, projekt Didaktikon tu učí hrou a probíhají zde různé další aktivity. Kampus jsme s redakcí navštívili už nespočetněkrát. Pojďte jej teď v článku navštívit s námi.

Příklad dobré praxe pro celou Prahu

U rekonstrukce starých a historických staveb se můžeme často setkat s tím, že se nemyslí na cirkulární řešení jejich provozu. Kampus Hybernská ale ukazuje, že kde je vůle, tam je i cesta. Prostor je skutečně udržitelný ve všech ohledech, a kdybychom vydávali jeho ESG report, mohl by se chlubit úspěchy ve všech oblastech. Je zde například vybudované splachování dešťovou vodou a v prostorech funguje cirkulární dílna, která s myšlenkou re-use opravuje nábytek pro celý prostor. Kampus zaměstnává osoby znevýhodněné na trhu práce, umožňuje flexibilní úvazky matkám malých dětí a samozřejmě je také transparentní řízení všech subjektů, které v prostorech Hybernské 4 provozují svoji činnost.

„Vize Kampusu je vytvářet v centru Prahy prostor, kde ukážeme, že udržitelnost je zcela normální věc. Chceme, aby se zde mohly potkávat různé věkové skupiny lidí, aby se zde mohly provozovat kulturní a vzdělávací činnosti, aby si z návštěvy prostoru každý mohl odnést pozitivní zážitek. A navíc se to vše snažíme dělat s ohledem na přírodu,“ představuje Kampus ředitelka zapsaného ústavu Kampus Hybernská, Ema Pospíšilová.

Cirkulární Kampus

V momentě, kdy překročíte bránu Kampusu, zjistíte, že jste se ocitli v neoby-



Ema Pospíšilová

„Kampus zaměstnává znevýhodněné osoby a umožňuje flexibilní úvazky matkám malých dětí.“

čejném prostoru. Principy cirkulární ekonomiky zde vládnu a před vašimi očima se jakékoliv materiály proměňují na zdroj. Za vrátnicí můžete vstoupit do reprezentativní budovy „A“, kde se provozuje coworking, sídlí zde neziskové organizace a vzdělávací centrum Didaktikon, kanceláře zde má Univerzita Karlova a navštívit můžete také veřejně přístupnou galerii. Většinu prostoru zde vybavila cirkulární dílna a vše doplňují všudypřítomná umělecká díla.

Na nádvoří za hezkého počasí vidíte návštěvníky Kampusu, jak sedí kolem velkých květináčů, ve kterých jsou vysázeny stromy. Pod okapy stojí barely plné dešťové vody, která se dále využívá k zavlažování. Vedle stolu na šachy po pravé straně nádvoří můžete nahlédnout do cirkulární dílny a za kavárnou najdete další budovu, ve které se obvykle odehrávají koncerty. Celý vnitroblok uzavírá poslední z budov komplexu Kampusu, kde najdete Bílou galerii, Knihovnu věcí, Galerii Jana Čejky, Artivist Lab Tamary Moyzes a v neposlední řadě i kancelář časopisu revue Prostor, který pro Kampus Hybernská zajišťuje literární večery pod značkou Hyb4 Čítárna.

„Kampus má mnoho zákoutí, která sama ráda objevuji. V Knihovně věcí si člověk může půjčit různé vybavení – cokoliv od fotoaparátu až po kempingové vybavení. Galerie pravidelně otevírá nové výstavy a v dílně pořád vymýšlíme, co nového vymyslíme,“ představuje některé aktivity Ema Pospíšilová. Hrdá je zejména na vybudování cirkulární dílny, která funguje už od srpna 2018 a šanci na nový život v ní dostávají staré věci. V dílně si opravíte nábytek, získáte odbornou pomoc či asistenci od týmu zkušených řemeslníků.

Na vše byl omezený rozpočet a jakékoli zvelebování tohoto prostoru probíhalo svépomocí, často ze zbytkových



zdroj: Kampus Hyberská

Vnitroblok Kampus Hyberská

”

V prostorech funguje cirkulární dílna, Knihovna věcí a k zalévání a splachování se využívá dešťová voda.

materiálů. Dnes je dílna otevřená pro veřejnost pravidelně tři dny v týdnu a dále pro různé tematické workshopy a kurzy. Oprava starého nábytku má výrazně nižší ekologický dopad než jeho likvidace a koupě nového. „Pokud se oprava provede kvalitně, může nábytek časem dokonce získat na hodnotě a být vnímán i jako investice. To vlastně v Kampusu návštěvníkům ukazujeme i v praxi. Naše prostory jsou zařízeny velice reprezentativně, ale většina vybavení pochází právě ze sběrných dvorů a nový život mu byl dán v naší dílně. Od různých návštěv často slyším různé pochvaly našeho prostoru, které mohou na první pohled působit jako rozšíření galerie,“ komentuje Ema Pospíšilová.

Udržitelné vzdělávání

Kampus je prostorem propojení mezi různými sférami. Svě místo zde proto



Cirkulární Hub

přirozeně našly různé vzdělávací aktivity, které cílí nejen na studenty, ale také na veřejný sektor, firmy, nebo dokonce běžnou veřejnost. Institut cirkulární ekonomiky (INCIEN), který v Kampusu sídlí, zde pravidelně organizuje setkávání Českého cirkulárního hotspotu – sdružení různých subjektů, jejichž cílem je vzájemné předávání poznatků a sdílení praxe v oblasti cirkulární ekonomiky, veřejných zakázek nebo dekarbonizace. Probíhají zde také aktivity Cirkulární akademie vedené poradenskou společností CIRA Advisory s.r.o., které cílí na zvyšování kompetencí manažerů udržitelnosti ve firmách, na univerzitách a v dalších organizacích, které se chtějí vzdělat v oblastech jako ESG, udržitelnost a cirkulární ekonomika.

V roce 2022 byl v Kampusu Hyberská otevřen prostor Cirkulárního hubu, který se využívá zejména pro aktivity spojené s udržitelností a konceptem re-use. Častým partnerem Kampusu Hyberská je v tomto ohledu i Česká federace nábytkových bank a re-use center z.s.

Velice aktivní je také samotný Kampus. V reakci na uprchlickou vlnu z Ukrajiny připravil dvě učební metodiky českého jazyka, které pomáhají vyučujícím a v důsledku také ukrajinským uprchlíkům rychleji se naučit češtinu, a získat tak plnohodnotné zaměstnání podle jejich kvalifikace. „Všechny tyto vzdělávací aktivity probíhají nad rámcem již zmíněného Didaktikonu, který je centrem, kde probíhají různé kurzy hravou formou tak, aby probudily v účastnících touhu po poznání,“ doplňuje Ema Pospíšilová.

Akce (nejen) pro odbornou veřejnost

Kampus své dveře pravidelně otevírá veřejnosti. Možná jste jej sami navštívili

během Signal Festivalu, Evropského dne jazyků nebo aktivit pro dospělé i děti na oslavách Evropského týdne životního prostředí. Čtenáři Odpadového fóra si pravděpodobně pamatují na představení studie o dekarbonizaci českého průmyslu od INCIENU, která je již k dispozici ke stažení na jeho webu. Suma sumárum zde v roce 2023 proběhlo 78 přednášek a debat, 42 literárních večerů, 4 vědecké konference, 35 koncertů, 22 výstav a mnoho dalšího.

”

Své místo zde našly vzdělávací aktivity pro studenty, veřejný sektor, firmy nebo běžnou veřejnost.

„Naším plánem pro rok 2024 je ještě více otevírat Kampus odborné veřejnosti. Chci v něm ale udržet jedinečnou atmosféru, a proto se snažíme, aby každá aktivita na naší půdě měla propojení se sociální nebo environmentální udržitelností. Už teď se těším na všechny projekty a akce, které budeme moci v roce 2024 pořádat,“ shrnuje Ema Pospíšilová.

Pokud se budete pohybovat v centru Prahy, určitě tento prostor navštívte. Možná se zde i potkáme na přednášce, koncertě, výstavě nebo v místní cirkulární kavárně Zmrzlina Hlína. ○

V Česku ubývá velkých černých skládek

Nelegální skládky jsou noční můrou obcí. I když se situace s těmi velkými skládkami od 90. let v Česku zlepšuje, pandemie koronaviru počet malých skládek navýšila o polovinu. Podle speciální webové aplikace je v současnosti v celorepublikové mapě nahlášeno 25 tisíc černých skládek odpadu.



CENIA (Česká informační agentura životního prostředí) odhaduje, že počátkem 90. let bylo na území České republiky přes 6 tisíc nezabezpečených černých skládek, z nichž velká část se stala starou ekologickou zátěží. Zlom přišel s prvním zákonem o odpadech v roce 1991, který zakazoval ukládání odpadu na nezabezpečených skládkách a nařídil třídění odpadů. Množství a velikost skládek postupně ubývá. Zatímco v roce 1990 zabíraly více než 15 tisíc hektarů, v roce 2018 už jen téměř 6 tisíc hektarů. Největším rizikem je vždy kontaminace půd a vodních zdrojů. Založení rozsáhlé a pro životní prostředí nebezpečné skládky může být trestným činem.

Oficiální statistiky o místech, kde dochází k nelegálnímu ukládání odpadu, neexistují. Skládky monitoruje česká mobilní a webová aplikace pro hlášení problémů v přírodě i v obcích od iniciativy Uklidme Česko, v níž je v současnosti v celorepublikové mapě nahlášeno 25 tisíc černých skládek odpadu. Jejich počet vzrostl o více než polovinu během pandemie koronaviru. Z mapy vyplývá, že nejvíce skládek je evidováno ve velkých městech a jejich okolí. Lidé nejčastěji odkládají stavební sutě, starý nábytek, keramiku nebo třeba vysloužilé spotřebiče.

Černé skládky, tedy nelegálně uložené odpady, nacházejí i lesníci, nejčastěji

v porostech u měst a obcí a v létě také na odpočívadlech u hlavních silničních tahů. Pneumatiky, suť, plasty z autovraků, starý nábytek i láhve a další odpad. V posledních 10 letech přišel jejich úklid Lesy ČR na téměř 17 milionů korun. „Každou nepovolenou skládku vyfotíme, odhadneme množství odpadu a určíme jeho druh. Podklady vždy předáme policii a odpad zlikvidují buď specializované firmy, nebo sami lesníci,“ vysvětlil výrobně-technický ředitel Lesů ČR, Libor Strakoš. Odhalený pachatel hradí likvidaci i pokutu.

Nelegální skládky nejen hyzdí města a přírodu, ale jsou i hrozbou. Odpady mohou jednak kontaminovat půdu a povrchovou i podzemní vodu, jednak z nich mohou unikat škodlivé látky do ovzduší.

„
Oficiální statistiky o místech, kde dochází k nelegálnímu ukládání odpadu, neexistují.

Odstranění černých skládek mají často na starosti samosprávy. Likvidace odpadu přitom není zadarmo. Obcím a městům proto pomáhá Ministerstvo životního prostředí, na odstranění nepovolených skládek pro ně vypisuje dotační výzvy z Národního programu Životní prostředí s alokací v řádech desítek milionů korun.

V posledních letech pomáhá s úklidem menších skládek v lesích i veřejnost, zejména při jarní akci Uklidme Česko. „Děkujeme všem, kterým záleží na životním prostředí,“ dodal Strakoš. ○

rok	počet černých skládek	náklady na likvidaci
2012	635	821 928 Kč
2022	337	1 038 675 Kč

Počet černých skládek a náklady Lesů ČR na jejich likvidaci

ESG v roce 2023: Shrnutí vývoje nefinančního reportingu z hlediska legislativy i firemní praxe

Ke konci roku přinášíme souhrn klíčových trendů i vývoje legislativy v oblasti tzv. nefinančního reportingu udržitelnosti neboli ESG. Význam této problematiky roste každým měsícem a ovlivňuje stále více českých firem. Důvodem je mimo jiné rychle se blížící termín účinnosti evropské směrnice CSRD, která výrazně rozšíří okruh firem povinných reportovat jejich aktivity v oblasti udržitelnosti. Jak je na tyto změny připravena vaše firma? Na příkladech z praxe ukážeme nejdůležitější faktory, kterým potřebujete rozumět při tvorbě svých prvních nefinančních zpráv a strategií udržitelnosti.

Z článku se dozvíte zejména:

- jak české firmy vnímají problematiku ESG,
- o principu materiality v nefinančním reportingu,
- koho se dotkne odklad některých povinností nefinančního reportingu,
- co je tzv. greenwashing a jak souvisí s ESG.

Jak vnímají ESG české firmy v roce 2023?

Dle výsledků loňského průzkumu agentury IPSOS „Postoj Čechů k cílům udržitelného rozvoje“ realizovaného pro Asociaci společenské odpovědnosti ČR tři čtvrtiny Čechů o zkratce ESG nikdy neslyšely. Ve sféře byznysu je už situace jiná, povědomí firem o ESG rapidně roste. Své aktuální poznatky a zkušenosti v oblasti ESG a nefinančního reportingu sdílí Laura Mitroliosová, CEO v CIRA Advisory. Tématu udržitelnosti a ESG se věnuje mnoho let a do hloubky. Letos má její poradenský tým za sebou řadu úspěšně realizovaných projektů tvorby strategií udržitelnosti či ESG strategických konzultací, například ve společnostech TON a.s., SEVEROTISK s.r.o., Direct pojišťovna, a.s., E.ON Česká republika, s. r. o., a dalších. CIRA Advisory se snaží klienty inspirovat, aby v ESG viděli příležitost. Dle Laury Mitroliosové totiž ESG nemusí být pouze o splnění legislativní povinnosti, ale díky němu může firma nastavit svou strategii udržitelnosti pro obhájení své pozice na trhu a získat tak dlouhodobou konkurenční výhodu. Od začátku roku konzultanti z CIRA Advisory mluvili se zástupci desítek malých, středních a velkých firem o jejich přístupu k ESG.

Velké firmy se tématu ESG už aktivně věnují – připravují strategie udržitelnosti, které jim zjednoduší nefinanční reporting



Laura Mitroliosová

Je spoluzakladatelkou a zároveň ředitelkou CIRA Advisory s.r.o., poradenské společnosti, která se zaměřuje na oblast cirkulární ekonomiky a udržitelnosti. Dříve působila v oblasti bankovníctví. Následně začala provozně řídit Institut cirkulární ekonomiky (INCIEN) a stála také u rozvoje digitálního odpadového tržiště-Cyrkl. Nyní se plně věnuje firemnímu poradenství v oblasti cirkulární ekonomiky v CIRAA. Motivací cítí hlavně u projektů, které mají pozitivní vliv na rozvoj společnosti, zejména na zlepšování životního prostředí.

dle schválených Evropských reportovacích standardů udržitelnosti, známých pod zkratkou ESRS. České pobočky nadnárodních firem mají výhodu v tom, že jim často stačí pouze nastavit ESG procesy dle vzorů svých zahraničních matek. S určitou mírou zjednodušení totiž platí, že obvykle reportovací povinnost mají v rámci holdingů jenom mateřské společnosti.

Laura Mitroliosová zde vidí roli českých poboček zejména v lokalizování ESG strategie mateřské společnosti a v edukaci jejich zaměstnanců v tématu, což samozřejmě také představuje rozsáhlý a často obtížný úkol.

Na rozdíl od velkých firem, u většiny středně velkých českých podniků vnímáme, že jsou ve fázi vzdělávání a zjišťování základních informací o ESG. Dle Mitroliosové často platí, že tyto firmy témata ESG přirozeně řeší (např. v otázkách zaměstnanců, odpadů atd.), jenom neví, že tyto projekty spadají pod „rámeček ESG“. Tyto poznatky korespondují také s výsledky letošního průzkumu Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR s názvem „ESG a udržitelnost z pohledu malých a středních podniků“, který realizovala agentura IPSOS. Ze získaných dat totiž plyne, že až dvě třetiny dotazovaných podniků neví, co si pod pojmem ESG představit. Přesto současně platí, že 70 % z nich se o ESG ve skutečnosti zajímá – s péčí řádného hospodáře tvoří dobré pracovní podmínky, investují do opatření na úspory energií a vody, řeší odpady apod. Takže de facto se tyto podniky nebojí investovat do udržitelnosti. V těchto projektech ale musí vidět jasnou logiku a praktický přínos.

Laura Mitroliosová dále vysvětluje, že v obrovské směsici informací, které se o ESG aktuálně publikují, se střední a menší firmy v současnosti snaží pochopit základní souvislosti, jako například vztah ESG a ESRS standardů, v čem ESG překonává svého předchůdce CSR, rozdíly mezi ESG ratingem a ESG reportingem apod. Také řeší své kompetence – kdo se ve firmě bude tématem ESG dlouhodobě zabývat. Ani středně velké a menší firmy by dle Mitroliosové neměly se zaváděním principů ESG přilížit otálet. Vybraná data spojená

s ESG po nich totiž budou brzy vyžadovat jejich odběratelé z řad větších firem, kterým vzniká povinnost ESG reportovat.

Kromě odběratelů jsou ESG data důležitá také pro banky, které je nově musí zohledňovat při poskytování úvěrů a zájma je proto, co firma dělá a plánuje dělat v oblasti udržitelnosti. Mitroliosová zde uvádí příklad z praxe. Klient – středně velká firma s recyklační linkou na chladicí kapaliny – letos s pomocí CIRA Advisory otevřel směrem k veřejnosti téma udržitelnosti v tomto sektoru. Jeho komunikace udržitelných aktivit včetně výpočtu uhlíkové stopy provozu a produktů, který si nechal udělat u expertů, si všimla i banka, s níž se mu následně povedlo dojednat lepší podmínky pro úvěr. Právě výpočet uhlíkové stopy je typickým příkladem ESG metriky, kterou odběratelé nebo zadavatelé veřejných zakázek požadují po svých dodavatelích. Složitost výpočtu uhlíkové stopy závisí na typu firmy. U malých firem, které působí ve službách, přichází v úvahu i výpočet pomocí digitálních nástrojů (kalkulaček uhlíkové stopy). U firem se sklady, kancelářemi, výrobou a podobně je už komplexita výpočtu mnohem větší a je třeba ho nechat na profesionálech. Ve všech případech doporučuje Mitroliosová firmám nejdříve konzultovat způsob výpočtu s expertem, aby výstupy skutečně odpovídaly realitě firmy.

Kde tedy mají firmy začít s ESG?

Legislativa i praxe ukazují, že pro efektivní nefinanční reporting je klíčové zvládnout tzv. materialitu. „Jde o zhodnocení toho, která témata nefinančního reportingu jsou pro konkrétní firmu relevantní (materiální) dle její činnosti a oboru podnikání,“ vysvětluje ESG konzultantka a CEO v CIRA Advisory, Laura Mitroliosová. I když je materialita stěžejní princip pro tvorbu nefinančního reportingu, firmy jí většinou nerozumějí. Proč?

Která témata je třeba v reportingu pokrýt? Mitroliosová vysvětluje, že dosud měly firmy značnou volnost v uvážení, která témata jsou pro jejich ESG reporting adekvátní a která ne. To však v praxi sklouzlo k tomu, že firmy nevěnovaly tomuto kroku nefinančního reportingu dostatečnou pozornost a výběr reportovacích témat stavěly na základě vlastního úsudku, který často nebyl podložen dostatečnou analýzou. Firmy mají také tendenci v reportingu upřednostnit témata, která je ukazují v pozitivním světle, před tématy, v nichž má firma klíčový dopad na udržitelnost.

Správný postup je ten, že si budou firmy témata pro reporting volit pomocí pravidla dvojí materiality. Tím je posouzení nejen toho, ve kterých oblastech firma ovlivňuje

své okolí (environmentální, sociální dopady), ale také toho, jak vnější podmínky naopak ovlivňují činnost firmy – například jaké dopady bude mít na firmu klimatická změna, Green Deal legislativa apod.

„V praxi ale často vidíme opačný přístup – firmy mnohdy začínají s ESG od konce. Tedy řeší hlavně reporting, ale podceňují nejen fázi výběru témat dle materiality, ale i firemní strategii udržitelnosti. Tu je však pro správný reporting nefinančních dat třeba dobře nastavit. Právě v rámci strategie udržitelnosti tak s klienty detailně řešíme také materialitu včetně prioritizace a nastavení vhodných politik, akčních kroků a KPI. Po vybraní materiálních témat následuje vytvoření smysluplné strategie a akčního plánu, který může firma zrealizovat. Díky promyšlené strategii udržitelnosti (neboli ESG strategii) se tak firmy vyhnou potížím se sestavením ESG reportingu a naopak můžou efektivně ukázat, které aktivity dělají pro větší udržitelnost,“ shrnuje Mitroliosová.

Tímto postupem vytvořila CIRA Advisory například jednu z ESG strategií pro klienta z oblasti polygrafického průmyslu. Naše společnost provedla klienta skrze úvodní analýzu materiality. Během

tohoto procesu si klient ujasnil ambici stát se lídrem v environmentální oblasti („E“ pilíř v rámci ESG), což promítne také do vztahů se svými dodavateli. Do popředí se dostalo téma předcházení znečištění. Společně s klientem zde konzultanti CIRA Advisory nastavili jasné cíle, například kolik procent výrobků bude ekologicky certifikováno do roku 2030. Již do konce roku 2025 chce klient nastavit procesy pro nulové skládkování a vytvořit environmentální prohlášení o produktu (EPD) pro alespoň tři výrobky. Součástí komplexní strategie udržitelnosti bylo také zhodnocení konkurence z pohledu ESG, workshopy pro zaměstnance či tzv. stakeholder dialogy.

Které ESG reporty by firmám mohly posloužit jako inspirace? Laura Mitroliosová jako příklad uvádí letošní report E.ON Česká republika, s. r. o, potažmo report společnosti Škoda Auto a.s., který je připraven už dle schématu nově schválených ESRS standardů.

Malé a střední firmy budou mít na nefinanční reporting více času

Kvůli nedostatečné připravenosti ze strany firem se Evropská komise rozhodla také pro

Cirkulární akademie 2024

První komplexní vzdělávací centrum

2. ročník:
začínáme v lednu 2024

- VÝROBA
- ECODESIGN
- ENERGETIKA
- ODPADY
- DIGITALIZACE
- ESG
- UHLÍKOVÁ STOPA
- MĚŘENÍ CÍRKUALITY

Registrace otevřena

cirkularniakademie.cz

CIRA

odklad některých povinností nefinančního reportingu. Chce tak podnikům nabídnout více času nejen pro lepší pochopení ESG, ale i pro sběr potřebných dat, která se mají v reportingu objevit. Právě evidenci dat zmiňují firmy jako značnou administrativní zátěž, ze které mají obavy. To zaznívá především ze strany malých a středních podniků. Jejich připomínky Evropská komise vyslyšela ve formě odkladu těchto konkrétních reportovacích povinností:

- Reporting sektorových témat je pro všechny firmy odložen až na rok 2025. Sektorová témata se týkají pouze konkrétních odvětví hospodářství, například zemědělství, těžby uhlí, těžebního průmyslu obecně, distribuce ropy a zemního plynu, energetiky, silniční dopravy, výroby motorových vozidel, produkce potravin a nápojů a textilního průmyslu.
- O rok se posouvá také reporting finančního dopadu plynoucí z témat klimatické změny, sucha a úbytku biodiverzity, a to rovněž pro všechny firmy.

Pro firmy o velikosti do 750 zaměstnanců jsou pak stanoveny specificky tyto odklady reportovacích povinností:

- roční odklad vykazování emisí skleníkových plynů dle Scope 3, tedy tzv. nepřímých emisí, které vznikají například v rámci dodavatelského řetězce firmy;
- roční odklad reportingu podrobných informací o zaměstnancích firmy;
- dvouletý odklad reportingu dat k tématu biodiverzity;
- dvouletý odklad pro vykazování údajů souvisejících se sociálními aspekty v dodavatelském řetězci firem, a to především z pohledu zaměstnávání subdodavatelů;
- dvouletý odklad pro vykazování údajů souvisejících s tématem spotřebitelů a koncových uživatelů.

Finální podoba ESRS standardů byla schválena koncem listopadu 2023. V účinnost vstupují od 1. ledna 2024 formou tzv. delegovaných aktů. Delegované akty jsou flexibilní formou regulace bez složitého legislativního procesu, která evropským zákonodárcům umožňuje pružně reagovat na potřeby trhu (např. upravit ESRS standardy dle zpětné vazby firem, kterým vzniká povinnost nefinančního reportingu).

Od nefinančního reportingu ESG k prevenci greenwashingu

S nefinančním reportingem ESG úzce souvisí také prevence tzv. greenwashingu, tedy aktivity, v rámci které se snaží podniky vykreslit své produkty a služby jako ekologič-



tější a udržitelnější, než jaké ve skutečnosti jsou. V březnu 2023 proto Evropská komise přišla s návrhem nové směrnice o tzv. zelených tvrzeních, která nastavuje jasnější pravidla hry v oblasti firemní i produktové komunikace.

Nová směrnice tak jasně vymezuje, co je greenwashing a jak musí firma doložit svá zelená tvrzení (nejlépe pomocí tzv. LCA studií – analýz životního cyklu výrobků). Až 40 % firemních tvrzení o zelených produktech totiž není ničím podloženo a 53 % podává vágní nebo dokonce zavádějící informace. V EU tak dnes na obalech výrobků existují stovky verzí nálepek „eko“, „bio“ atd.

Směrnice o tzv. zelených tvrzeních (green claims) však tyto tzv. samocertifikace ukončuje. Povoleny budou pouze environmentální symboly na základě jasně stanovené certifikace nezávislou třetí stranou, nebo symboly vydané orgány veřejné správy. Nová environmentální označení mohou vznikat pouze tehdy, když firmy jasně doloží jejich větší přínos (případně ambicióznost) než u stávajících označení.

Firmy budou muset přehodnotit i své off-setové aktivity

Součástí směrnice o zelených tvrzeních je také problematika tzv. offsetů, tedy způsobu snižování emisí podniku pomocí aktivit, které nesouvisí přímo s činností podniku. Mezi příklady offsetů může patřit například sázení stromů nebo ukládání CO₂ pod zem. Pokud se na marketingových heslech jako „klimaticky neutrální“, „uhlíkově neutrální do roku 2030“ a „100 % CO₂ kompenzováno“ jakýmkoli způsobem podílí i offsetová strategie firmy, musí firma zároveň jasně doložit, na kterých offsetových aktivitách se podílí a v jakém rozsahu.

„K tematice greenwashingu tedy přistupuje evropská legislativa poměrně přísně. Součástí směrnice jsou konkrétní postihy, které hrozí firmám v případě greenwashingových aktivit. Firmy tam mohou dostat pokutu až do výše 4 % svého ročního obrátu a zároveň jim mohou být zabaveny všechny příjmy z transakcí souvisejících s greenwashingově komunikovaným produktem či službou, včetně vyloučení z veřejných zakázek a financování až po dobu 1 roku,“ shrnuje obsah směrnice o zelených tvrzeních Ivana Hekerle, ředitelka oddělení komunikace CIRA Advisory.

A jak mohou vypadat příklady konkrétních sankčních řízení, která mohou v souvislosti se směrnicí o zelených tvrzeních vzniknout? Uvedme si příklad možného rozhodnutí:

Ověřovací autorita (směrnice nestanovuje, který orgán bude touto autoritou, to určí jednotlivé státy) rozhodla, že propagace výrobků pro péči o vlasy a o pleť, v níž obchodník uvedl, že jeho výrobky jsou ekologické, přičemž použil označení jako „eko“ a „ekologické“, je neurčitá a bez jasného opodstatnění. Ověřovací autorita rovněž konstatovala, že pro objasnění významu výrazů „eko“ či „ekologické“ nepostačuje pouze grafický symbol, logo ani označení certifikace poskytované třetí stranou.

Kterých podniků se bude týkat směrnice o tzv. zelených tvrzeních?

Nová směrnice bude platit pro všechny podniky působící na evropském trhu, tedy prodávající zboží a služby evropskému spotřebiteli. A to i v případě, že sídlo podniku je mimo EU. Výjimku však Evropská unie dovolila tzv. mikropodnikům, tedy firmám do 10 zaměstnanců a s ročním obrátem do 2 milionů eur.

Zajímá vás více informací k tematice greenwashingu? Sledujte náš web bez-greenwashingu.cz, kde jsou ke stažení také podrobné „Manuály komunikace bez greenwashingu“. ○

Se Zerowasters k naplnění ESG strategie ve vaší firmě, jedna báseň!

Počet firem, které si uvědomují význam zodpovědného podnikání a jeho dopad na životní prostředí a společnost, roste. Organizace Zerowasters, z.ú., se snaží tuto vizi propojit s konkrétními projekty a iniciativami, které podporují především environmentální a sociální aspekty firemní odpovědnosti. Bez nadsázky by se dalo říci, že společensky prospěšná organizace Zerowasters vznikla jako reakce na výzvy, kterým v současné době čelíme. Více nám prozradila ředitelka organizace, Veronika Nováčková.

Vaše cíle nejsou malé, můžete je více rozvést?

Cílem naší organizace je šířit povědomí o udržitelnosti a zero waste životním stylem prostřednictvím osvětových kampaní a vzdělávání ve formě přednášek, workshopů nebo třeba kurzů. Našími programy chceme jednotlivce i firmy inspirovat k odpovědnější a udržitelnější spotřebě. Dlouhodobě chceme přispívat k tvorbě společnosti, která si je vědoma nejen sociálních potřeb lidí, ale zároveň s tím i limitů, které naše planeta má.

Jak konkrétně tyto cíle chcete naplňovat?

Zaměřujeme se na vzdělávání hned u třech cílových skupin. Ke změně smýšlení směrem k odpovědnější a udržitelnější spotřebě inspirujeme veřejnost, firmy i mládež ve školách. Pro veřejnost vymýšlíme osvětové komunikační kampaně, které se zabývají důležitými tématy a otevírají zásadní otázky, ve firmách organizujeme dlouhodobé i krátkodobé vzdělávací koncepty a ve školách realizujeme projektové dny. Veškeré naše programy jsou interaktivní, inspirující a oči otevírající. Nesnažíme se na nikoho tlačit, ale spíš přinášet pozitivní inspiraci pro změnu.

V čem se jako společensky prospěšná organizace snažíte zvyšovat kvalitu života společnosti?

Prostřednictvím přednášek, workshopů a spolupráce s dalšími organizacemi předáváme myšlenky, návody a tipy, které vedou k pochopení neudržitelnosti našeho spotřebitelského jednání a nastavení nových principů, které dávají mnohem větší smysl nám i planetě. Na téma odpadového a plastového znečištění naší planety se snažíme dívat jiným pohledem,



Veronika Nováčková

než je běžné. Proto na problémy pouze neupozorňujeme, ale hledáme řešení, jak každý z nás může k eliminaci těchto problémů přispět.

Co může být přínosem pro firmy, které s vaší společensky prospěšnou organizací spolupracují?

V dnešní době, kdy společenská odpovědnost firem a udržitelnost získávají na

významu, se obracíme k firmám, které integrují ESG (environment, social, governance) faktory do svých strategií. Vnímáme totiž, že ESG strategie slouží jako rámec pro měření a hodnocení vlivu firem na životní prostředí, společnost i hospodaření. A vzdělávání zaměstnanců může být jedním z klíčových prvků úspěšné implementace ESG strategie. Pro firmy, které usilují o naplňování ESG cílů, je spolupráce s námi neocenitelným nástrojem k posílení záměru směřovat k udržitelnému podnikání.

Inspirativní edukace zaměstnanců v oblasti udržitelnosti přináší hned několik výhod. Zvyšuje povědomí o dopadech firemní činnosti na životní prostředí a společnost. Zaměstnanci, kteří rozumějí udržitelným praktikám, mohou přispět k efektivnější implementaci firemních ESG strategií. Zerowasters firmám také nabízí možnost zapojit se do praktických projektů se zaměřením na širší dopad ve společnosti, s konkrétními výsledky v souladu s ESG strategií. Jsme přesvědčeni, že firmy, které investují do vzdělávání zaměstnanců, získávají schopný tým, otevřený potřebě přizpůsobit se změnám v regulacích a tržních trendech.

Vidíte i nějaké konkrétní propojení přímo s ESG reportingem?

Určitě, řekla bych, že důraz na vzdělávání zaměstnanců v oblasti udržitelnosti je přímo klíčovým prvkem ESG reportingu. Firmy, které aktivně integrují takový druh vzdělávání do firemní kultury, mohou prezentovat konkrétní kroky a výsledky svých snah v ESG zprávách. To samozřejmě posiluje transparentnost firemních postupů a zvyšuje důvěru zainteresovaných stran, včetně investiční veřejnosti a zákazníků.

Ve světě, kde zodpovědné podnikání získává na důležitosti, je spojení vzdělávání zaměstnanců v oblasti udržitelnosti s ESG strategií nepostradatelným nástrojem pro firmy, které si kladou za cíl nejen dosahovat ekonomických výsledků, ale také naplňovat svou společenskou a environmentální odpovědnost.

Kdybyste se měla zaměřit na konkrétní oblasti ESG, mohla byste přiřadit některé vaše projekty k jednotlivým kategoriím?

Naše práce se vztahuje k prvním dvěma faktorům, tedy k „E“ a „S“. U environmentálního aspektu (E) se zaměřujeme především na minimalizaci vzniku odpadu a odpovědnou spotřebu v širším slova smyslu. Podporujeme zaměstnance, aby přehodnotili své postupy a snížili svou ekologickou stopu. Máme za to, že každou firmu tvoří společenství lidí, kteří mohou prostřednictvím změny svých návyků měnit i firmu samotnou. Zabýváme se tím, aby se udržitelnost nestávala jen stylem, který aplikují zaměstnanci pouze v soukromém životě, protože firemní hodnoty se udržitelnosti netýkají, nebo naopak. Firemní strategii zaměstnancům předkládáme tak, aby na jejich straně došlo k pochopení a obeznámenému přijetí. Přinášíme ale také projekty jako „Anticena za nejbizarnější obal“, které vedou firmy k přehodnocení jejich obalových strategií a k zavádění opatření za účelem snížení jejich negativního vlivu na životní prostředí.

V sociálním aspektu (S) se neomezujeme pouze na individuální přístup k udržitelnosti, ale aktivně zapojujeme firmy do projektů, jako je „Týden bez odpadu“, který nejen zlepšuje firemní image, ale také podporuje zaměstnance ve vědomějších a odpovědnějších rozhodnutích. Jsem přesvědčená, že mezi organizacemi a společnostmi stavíme mosty s cílem tvořit nové standardy odpovědného podnikání. Nabízíme firemním klientům speciální vzdělávací programy a interní komunikační kampaně, které směřují k lepšímu porozumění principům ESG a jejich implementaci v každodenních obchodních operacích.

Při práci s firmami se tedy nezaměřujete na firemní strategii jako takovou, ale spíše na její přijetí a implementaci směrem dovnitř?

Ano. Odpovědí na otázku, kdo by se měl udržitelností zabývat a kdo je za ni odpovědný, je v konečném důsledku vždy jednotlivec. I když mluvíme o firmě a její strategii, nakonec je to vždy jedinec, který

je odhodlaný něco změnit, přijít s inovací a propojovat se s dalšími lidmi. Proto vnímáme, že koncepční práce s jednotlivci má potenciálně velký dopad, obzvláště je-li v souladu s jejich vlastními i firemními hodnotami. Pokud byste se tedy zeptal, kdo má rozhodující dopad, zda malé změny jednotlivců, firemní odpovědnost nebo systémové změny, odpověděla bych Vám, že v konečném důsledku jsou to vždy jednotlivci a spolupráce, kterou mohou navazovat v rámci rolí, které ve společnosti zastávají. Pro nás tu tedy není žádná veřejnost, firma nebo stát, ale konkrétní situace, konkrétní jedinci a konkrétní pochopení, proč je potřeba něco měnit.

”

Ve firmách organizujeme dlouhodobé i krátkodobé vzdělávací koncepty.

To zní pochopitelně, ale dají se takové změny u jedinců, a tedy ve společnosti vůbec zaznamenat? Dá se nějak měřit jejich dopad?

To je dobrá otázka a dlouhodobě se jí zabýváme. Můžeme samozřejmě doložit čísla dopadu komunikačních kampaní, můžeme doložit dotazníky, které zaměstnanci vyplňují, ale konkrétní změny jsou podle nás nejvíce citelné v atmosféře firmy, v celkovém naladění a v pochopení, ke kterému dochází postupně. Velmi často jsme svědky potřeby, aby byli zaměstnanci (nebo celá veřejnost) ochotni měnit své návyky, aby porozuměli. Jenže to je dlouhodobý proces a důsledky se neukáží ze dne na den. Je to drobná mravenčí práce, která nám ale dává smysl a každé další setkání s jedincem, který nám řekne „aha, to jsem nevěděl, tak odteď už to budu dělat jinak“, nás těší na duši a motivuje nás k další práci.

A jak jste na tom vy uvnitř organizace Zerowasters? Kde berete motivaci k takové dlouhodobé mravenčí práci?

Máme to štěstí, že přirozeně naplňujeme požadavky odpovědné firmy. Jsme skvělá parta a máme rádi různorodost. Stavíme na jedinečnosti, která se vzájemně do-

plňuje. Každý z nás je stejně důležitým článkem v organismu, který společně tvoříme. Jsme zastánci sebeřídícího principu a baví nás tvořit Zerowasters společně. Vždy najdeme čas probrat otázky o životě, protože práce i domov spolu souvisí. Pracujeme v kanceláři, z domova nebo odkudkoli potřebujeme. Každý známe své úkoly, víme, jakou roli v Zerowasters hrajeme a za co jsme odpovědní. Nebojíme se přiznat slabost nebo chybu, protože jen díky nim se posouváme dál. Pracujeme na sobě, učíme se nové věci a není snad nic, čemu bychom neuměli přijít na kloub. A pokud přeci, nebojíme se ozvat a říct si o pomoc. Nasloucháme si, respektujeme se a máme se rádi. To je zdroj naší společné energie.

Je něco, co nyní potřebujete?

Ráda bych všem vyslala vzkaz. Kromě firemních spoluprací pracujeme i na osvětových projektech, pro které hledáme firemní partnery. A tak pokud máte zájem podpořit udržitelné projekty, sdílejte a doporučte nás nebo se staňte součástí naší komunity. Naše organizace je otevřená různým formám podpory, včetně finančních darů a grantů. Mezi projekty, pro které hledáme podporu a u kterých můžeme dokázat své úspěchy a dosah, patří dva zásadní projekty. Je to „Anticena za nejbizarnější obal“ (www.bizarobal.cz) a „Týden bez odpadu“ (www.tydenbezodpadu.cz). Naše projekty je možné podpořit i přes portál darujme.cz. ○

O Zerowasters

Tým Zerowasters šíří osvětu, inspiroje, vzdělává o předcházení vzniku odpadu a organizuje kurzy, kde předává své znalosti a zkušenosti. Své programy pořádá jak pro veřejnost, tak pro firmy nebo základní a střední školy. Kromě „Týdne bez odpadu“ a „Zero waste výzvy“ letos organizuje i „Anticenu za nejbizarnější obal“. Více o jejich projektech a tipech, jak na udržitelnější život, najdete na stránkách www.zerowasters.cz.

Jak elektroodpad zatěžuje planetu a jaké jsou cesty k jeho ekologické recyklaci?

Průměrný Čech vymění mobil jednou za tři roky. Potřeba vlastnit nejnovější telefon však zatěžuje přírodu. Podle webu evropavdatech.cz připadá na jednoho Čecha ročně až 15,7 kilogramu elektroodpadu. Co dělá telekomunikační firma pro to, aby planetě ulehčila? A jakou můžete hrát roli při její ochraně vy?



Možná si říkáte, že jeden váš starý mobil nebo kabel nikoho nevytrhne. Zkuste si ale představit tu hromadu – více než 15 kilogramů starých telefonů, nabíječek, sluchátek nebo zamotaných kabelů, která se každým rokem zvětšuje a plní vaše šuplíky. Data na webu chytrarecyklace.cz naznačují, že objem vysloužilého elektrozařízení roste 3× rychleji než objem běžného komunálního odpadu.

Mnoho elektronických zařízení končí na černých skládkách místo toho, aby putovala do sběrných dvorů nebo tzv. sběrných míst. Pokud by se ale všechny tento elektroodpad předal zpracovatelům k ekologické recyklaci a vrátil se tak zase do oběhu, ušetřily by se náklady na těžbu mnoha materiálů.

Ze starého telefonu můžeme obnovit až 90 % kovů

V mobilech se nachází velké množství surovin a cenných kovů, které mají vysokou hodnotu a dají se opětovně využít. Z jed-

ného starého mobilu se dá podle webu chytrarecyklace.cz recyklací získat zpět až 90 % kovů a ty se mohou znovu vrátit do oběhu třeba v podobě jiného výrobku. Konkrétně se takto dá získat až 99 % z obsažené mědi, 98 % zlata a 90 % stříbra, paladia a platiny. Právě díky recyklaci se tyto materiály dostávají zpět do oběhu a není nutná jejich neustálá těžba. Navíc většina starých mobilů se skládá až ze 40 % z plastů. Tím, že je recyklujeme, tedy šetříme přírodu a její zdroje, které nejsou bezendné.

Kromě cenných recyklovatelných materiálů obsahují mobilní telefony také mnoho látek nebezpečných pro životní prostředí – od rtuti přes arzen až po olovo. Když potom vyřazený mobil vyhodíme do směsného odpadu, skončí na skládce nebo ve spalovně komunálního odpadu. Nejenže tak budou všechny užitečné materiály navždy ztraceny, ale nebude možná ani jejich recyklace. Nebezpečné látky se mohou uvolnit do půdy a při spalování znečistit ovzduší, které dýcháme.

Kam tedy se starým telefonem?

Odpovědnost za recyklaci elektroniky, jako jsou třeba nepoužívané telefony, tablety, nabíječky, sluchátka nebo staré baterie, není pouze na výrobci či prodejci, ale hlavně na nás – my jsme totiž těmi, kdo doma skladují nepoužívané telefony či staré nabíječky v domněnce, „že se třeba ještě někdy budou hodit“. Většinou k tomu nikdy nedojde. Kam tedy můžete stará elektrozařízení odnést a zajistit tak ekologickou recyklaci?

Seznam O2 prodejen



”
V mobilech se nachází velké množství surovin a cenných kovů, které mají vysokou hodnotu a dají se opětovně využít.

Například operátor O2 má sběrné místo drobného elektroodpadu v každé své prodejně. Pokud tedy máte blízko jakoukoliv ze 165 poboček po celé České republice, můžete tam donést elektrozařízení, které se typem či velikostí podobá prodávanému zboží operátora. Třeba staré nabíječky, nepoužívané telefony, různé kabely, tablety, powerbanky, ovladače, modemy, baterie nebo také nepotřebné SIM karty.

”

Mobilní telefony obsahují také prvky nebezpečné pro životní prostředí, jako je rtuť, arzen a olovo.

„V O2 motivujeme své zákazníky i zaměstnance, aby staré telefony nejen nosili na sběrná místa – třeba do našich prodejen nebo do boxů na elektroodpad, které se nacházejí ve všech administrativních budovách. Pokud je to možné, vybrané typy elektrozařízení procházejí namísto likvidace renovací neboli refurbishmentem. Navíc za každý vrácený mobilní telefon věnuje Nadace O2 25 korun na provoz Linky bezpečí,“ říká podniková ekoložka O2 Vanda Dušková.

Díky zákazníkům a zaměstnancům předal O2 operátor k listopadu roku 2023 celkem 65 tun elektroodpadu a kovu k ekologické likvidaci nebo dalšímu zpracování. Toto číslo mimo jiné zahrnuje 18 tun elektromateriálu z likvidace starého datového centra v pražských Strašnicích a 21,6 tuny svítidel a zářivek z výměny svítidel na LED v pražské centrále.

Odevzdané zařízení jde na dobrou věc

V Česku se dle portálu rema.cloud recykluje jen 60 % elektroodpadu. Operátor O2 předává vysloužilá elektrozařízení a elektroodpad několika zpracovatelům. Většinou se rozhoduje individuálně podle typu a velikosti, popř. pracnosti demontáže. A podporuje tím i společenskou odpovědnost a udržitelnost.

Jak už bylo zmíněno, za každý odevzdaný telefon věnuje Nadace O2 na dobročinné účely 25 korun. Nepotřebná zařízení zároveň předává zdarma chráněné dílně REDIHEND. Ta zajišťuje práci lidem se zdravotními problémy, kteří dodaný elektroodpad ručně zpracovávají. Nejprve ho celý demontují a následně separují na jednotlivé druhy materiálu. Takto vytříděný elektroodpad se tím stává vstupní surovinou pro budoucí využití a výnos z něj částečně pokrývá i fungování chráněných dílen. Takto O2 předává REDIHENDU staré modemy či routery.

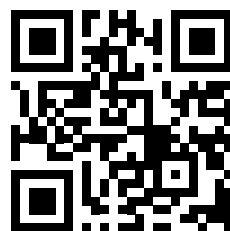
„V O2 neustále přicházíme s projekty, které mají pozitivní dopad na životní prostředí.

dí. V minulých letech jsme například zmenšili o polovinu plastový nosič SIM karet a do dnešního dne se tímto způsobem podařilo ušetřit téměř 10 tun plastů. Recyklace mobilních telefonů a dalších zařízení je dalším zásadním krokem na cestě k udržitelné budoucnosti,“ říká Milan Ruttner, ESG Officer v O2.

Vyměňte starý za nový

Uvažujete o nákupu nového telefonu, chcete ušetřit a zároveň udělat něco pro životní prostředí? Operátor O2 spojil síly s Mobil Pohotovostí a představil projekt O2 Výkup. Pokud chcete vydělat na svém starém, nepotřebném telefonu, na webu o2vykup.cz si zajistíte z pohodlí domova vše – od nacenění starého telefonu až po výplatu jeho výkupní hodnoty na bankovní účet. Navíc jako odměnu za to, že jste se rozhodli telefon ekologicky zlikvidovat, dostanete na účet ještě dalších 500 korun jako bonus k výkupní hodnotě. Můžete si nechat vykoupit libovolný telefon, tablet i chytré hodinky. Jedinou podmínkou je to, že nový telefon je potřeba koupit v e-shopu O2. ○

o2vykup.cz



zdroj: O2



„Snižování“ uhlíkové stopy na papíře

Výpočet uhlíkové stopy se postupně stává nedílnou součástí obchodní kultury. Navíc se velmi brzy stane součástí povinného ESG reportingu podle evropské směrnice CSRD. S tím nevyhnutelně vzniká řada ratingových systémů. Uhlíkové stopy jsou pak mezi sebou různě porovnávány, což přináší i snahu firem jejich uhlíkovou stopu „administrativně“ snížit. Takové praktiky ve společnosti Envitrail vnímáme jako příklad greenwashingu. Ale nejsou ve skutečnosti v souladu s používanými normami?



Pro pořádek nejprve uvedme, že rozlišujeme uhlíkovou stopu firmy a uhlíkovou stopu produktu. Pro produkty jsou hranice výpočtu poměrně jasně dané a pro administrativní snižování není prostor. V případě firem je tomu ale jinak. Uhlíkovou stopu firem řeší hlavně americký standard GHG Protocol a norma ISO 14064-1, které jsou vzájemně velice kompatibilní.

Jelikož výpočet uhlíkové stopy kopíruje účetní postupy a majetkové vazby, je možné uhlíkovou stopu firmy oprávněně administrativně přesunout z jedné kategorie do jiné. Například založením sesterské firmy, která bude mít za úkol pouze vlastnění vozového parku a jeho provoz. Tím se přesunou emise z používání vozidel z přímých (Scope 1 podle GHG Protocol, kategorie 1 podle ISO) do nepřímých emisí, kde se „ztratí“ mezi ostatními kategoriemi.

„Pro produkty jsou hranice výpočtu poměrně jasně dané a pro administrativní snižování není prostor. V případě firem je tomu ale jinak.“

Tento postup je sice formálně správný, ale tyto emise pak není možné vyřadit z výpočtu. Pokud firma k takovému kroku přistoupí a postupuje v souladu se standardem, emise se tak nezbaví. GHG Protocol k tomu uvádí: „*Outsourced activities are often candidates for allocation of emissions in Scope 3. Their inclusion may be particularly important, where previously outsourced activities have contributed significantly to the company's emissions in Scope 1 or 2.*“ Norma ISO 14064-1 je v tomto ohledu ještě striktnější: „*Organizations should use and document a procedure for determining which indirect emissions are included in the inventory of greenhouse gases. [...] If it is intended to use any exclusion, it should be based on criteria that exclude only a negligible amount of indirect emissions or to avoid double counting.*“²

Uvedený příklad je samozřejmě ilustrativní a zcela zřejmý. Jak ale postupovat v případech, které tak jasné nejsou? Například developerské společnosti pro své projekty běžně zakládají účelové firmy (SPV, Special Purpose Vehicle), což je léty prověřená a zaběhnutá praxe. Do těchto firem však vstupují emise spojené s výstavbou jako nepřímé náklady, velice špatně se odhadují (pokud nejsou k projektům zpracovány detailní studie dopadu na životní prostředí) a vlastně by se nemusely reportovat. Všichni však cítíme, že tento přístup by nebyl správný, protože podstatný dopad developerských společností na životní prostředí vzniká právě skrze jejich stavební projekty. Pro další kontext je na místě uvést dva zásadní komentáře:

1. Operace přesunující emise z kategorie přímých do kategorie nepřímých nemusí být nutně špatné a ani nemusí porušovat principy transparentnosti. Navíc to pro firmu může být i ekonomicky výhodné. Problém spočívá v tom, že normy na výpočet uhlíkové stopy jsou primárně koncipovány jako interní „risk and opportunity management“.

Téma uhlíkové stopy je relevantní i pro města a obce kvůli:

- zvyšující se poptávce po transparentnosti v oblasti ochrany životního prostředí;
- novým výzvám na poli legislativy a řízení správních celků;
- problematice změny klimatu;
- tématu udržitelnosti, které je klíčové v rozhodování pro nové potenciální obyvatele;
- přehledu o subjektech podnikajících na území správních celků a novým možnostem rozvoje;
- jednodušší tvorbě akčního plánu a zvýšení atraktivity lokality;
- transparentnosti nutné při čerpání dotací, a to jak u financování, tak i u politického směřování municipalit;
- otevření tématu systému řízení kvality z hlediska environmentálních příležitostí a hrozeb jednotlivých územních celků.

Nejsou tedy ve svém původním záměru určeny pro porovnávání uhlíkových stop jednotlivých firem mezi sebou. GHG Protocol dokonce výslovně říká: „Vzhledem k tomu, že společnosti mají volnost v tom, které kategorie se rozhodnou vykazovat, Scope 3 nepovede k dobrému porovnávání společností“³. Firma by tedy neměla mít motivaci takovou operaci provést pouze za účelem administrativního snížení své uhlíkové stopy.

2. Obecný problém práce s normami je doslovná práce s nimi. Přitom i velice konkrétní normy (což normy na výpočet uhlíkové stopy rozhodně nejsou) mají vždy obecný úvod, kde jsou popsány obecné principy, z nichž norma vychází a které stojí nad konkrétním ustanovením normy.

Co to znamená pro konkrétní výpočet uhlíkové stopy?

GHG Protocol i ISO 14064-1 definují na začátku pět principů pro výpočet – ten musí být relevantní, konzistentní, kompletní, transparentní a přesný. Do výpočtu, resp. do reportu musí tedy být zahrnuty všechny zdroje emisí, které jsou pro firmu významné, ať už je jejich zařazení do jednotlivých Scopes nebo kategorií jakékoliv. Například v rámci GHG Protocol mohou firmy sice (v souladu se standardem) reportovat pouze Scope 1 a 2, ale do reportu by měly (alespoň výčtem) uvést i všechny zdroje emisí ze Scope 3, o kterých si myslí, že budou významné.

V zásadě lze z výpočtu řadu položek vypustit, pokud k tomu existuje dobrý důvod.

”

Za greenwashing lze považovat zveřejnění uhlíkové stopy jenom jako čísla bez dalšího kontextu.

Nicméně je nutné tuto skutečnost transparentně přiznat. Z toho je mj. také patrné, že reportovat uhlíkovou stopu pouze jako číslo nemá v podstatě žádnou vypovídající hodnotu, pokud není jasné, v jakém rozsahu byla počítána a co bylo z výpočtu vynecháno. Pro přehled o dopadech firmy na změnu klimatu, byť ve velmi základním rozsahu, pouhé číslo uhlíkové stopy nestačí a je potřeba vědět více informací.

Co si tedy odnést?

S tím, jak více a více firem zveřejňuje svoji uhlíkovou stopu, roste tlak na její snižování, což je bez pochyby správný směr. Nemělo by to však vést k jejímu snižování čistě „administrativními“ prostředky. Podle mého názoru je možné za lehký případ greenwashingu považovat už i zveřejnění uhlíkové stopy jenom jako čísla bez dalšího kontextu. Standardy pro výpočet uhlíkové stopy totiž sice umožňují „administrativní“ přesouvání emisí mezi jednotlivými kate-

Průvodce uhlíkovými offsety nejen pro manažery firem



Vojtěch Čemus, M.Sc

goriemi výpočtu, ale zároveň požadují za-protokolování takového kroku.

Pokud tedy výpočet probíhá v souladu s uznávanými standardy, firma se emisí administrativně nezbaví, ale je potřeba se dívat na celou zprávu o uhlíkové stopě, ne jenom na jedno výsledné číslo. Zároveň z toho jednoznačně vyplývá, proč je důležité při výpočtu uhlíkové stopy opravdu postupovat podle standardů a nejednodušeovat si práci různými „kalkulačkami zdarma“.

Firma Envitrail se specializuje na výpočet uhlíkové stopy s certifikací TÜV Nord a na ESG nefinanční reporting. Spolupracuje se společnostmi jako Škoda Auto, LINET, Packeta, SANS SOUCI, Mesa Parts, Prusa Research a dalšími firmami z oblasti automotive, služeb či bankovníctví. ○

Originální znění:

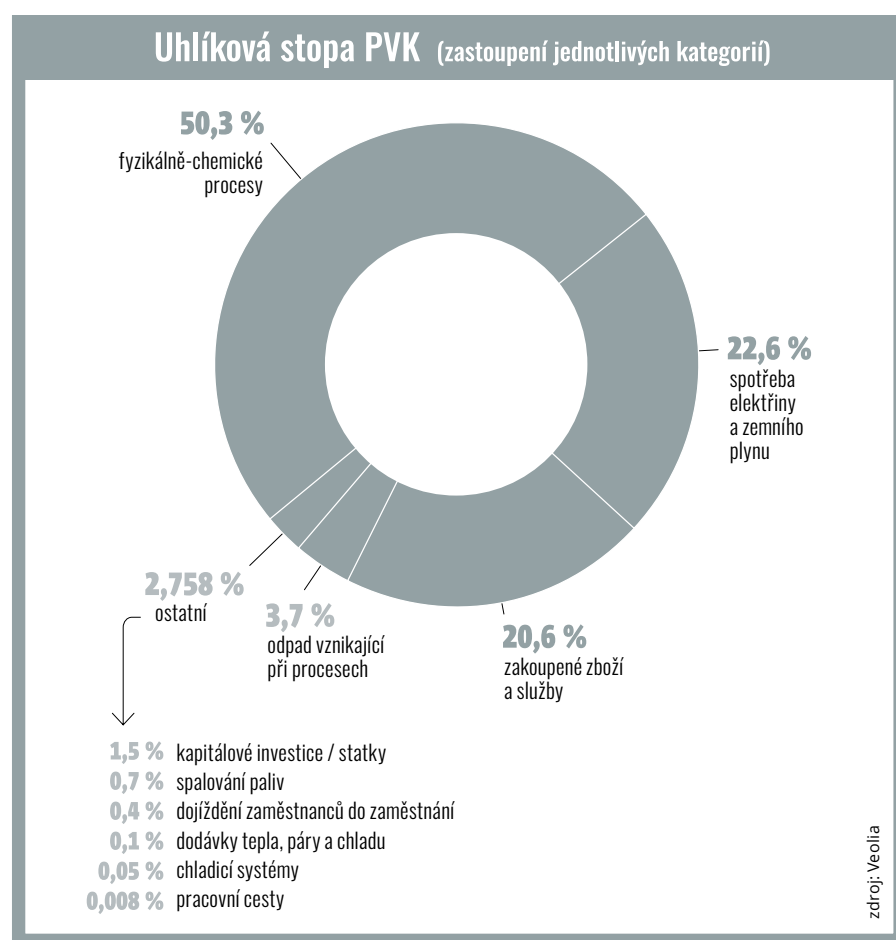
[1] „Outsourced activities are often candidates for scope 3 emissions assessments. It may be particularly important to include these when a previously outsourced activity contributed significantly to a company's scope 1 or scope 2 emissions.“ (GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, str. 31)

[2] „The organization shall apply and document a process to determine which indirect emissions to include to its GHG inventory. [...] Whatever the intended use is, criteria should not be used to exclude substantial quantities of indirect emissions or evade compliance obligations.“ (ISO 14064-1, čl. 5.2.3)

[3] „Since companies have discretion over which categories they choose to report, scope 3 may not lend itself well to comparisons across companies.“ (GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, str. 29)

Ochrana životního prostředí se pražským vodohospodářům vyplácí

Certifikovaný audit emisí skleníkových plynů přinesl pražským vodohospodářům řadu překvapení. Ukázalo se, že emise z dopravy jsou zcela zanedbatelné ve srovnání s emisemi, které vznikají při čištění odpadních vod nebo v rámci spotřeby energií. Tato zjištění zásadně ovlivní plánování aktivit pro dosažení uhlíkové neutrality.



Pražští vodohospodáři se ochraně životního prostředí věnují již více než 15 let, a přesto jim akreditovaný výpočet skleníkových plynů přinesl mnohá překvapení. Na rozdíl od původního předpokladu, že energie a doprava jsou hlavním zdrojem emisí, se ukázalo, že zásadním producentem emisí jsou technologické procesy při čištění odpadních vod. Emise, které jsou spojeny se spotřebou elektřiny a zemního plynu, dosahují jen 22,6 procenta.

ta a vliv dopravy je zcela zanedbatelný (0,008 procenta).

Pražské vodovody a kanalizace jsou první společností v ČR, která získala ověření Zprávy o inventarizaci emisí skleníkových plynů podle ISO 14064. Stanovisko vydal 26. září Validační a ověřovací orgán SGS Czech Republic akreditovaný ČIA.

„Audit naší uhlíkové stopy ukázal, že při ochraně životního prostředí nestačí vycházet z předpokladů, ale je třeba mít přesná data.

Díky nim víme, jak efektivně snížit emise i uspořít náklady,” vysvětluje Petr Mrkos, generální ředitel Pražských vodovodů a kanalizací (PVK).

Může se ekologie vyplatit?

Určitě ano. Příkladem je dlouhodobá snaha pražských vodohospodářů minimalizovat ztráty vody. Ještě v roce 1996 dosahovaly ztráty vody v pražské vodovodní síti 43 procent.

„Díky řadě investičních projektů i důsledným opravám se ztráty vody podařilo snížit na dnešních zhruba 15 procent, a zařadit se tak mezi nejlepší evropské metropole. To má samozřejmě velký ekologický, ale i ekonomický dopad,” zdůrazňuje Pavel Válek, předseda představenstva Pražské vodohospodářské společnosti (PVS).

Vodojemy jako zásobárny energie

Podobný efekt má i unikátní využití pražských vodojemů. „Naší prioritou samozřejmě zůstává dodávka kvalitní pitné vody a účinné čištění vody odpadní. Nicméně snažíme se hledat další příležitosti a velký potenciál vidíme například v energetice. V současné době testujeme využití pražských vodojemů pro stabilizaci energetické soustavy podobným způsobem, jako to dělají přečerpávací elektrárny. Velmi to usnadní využití alternativních ekologických zdrojů energie, navíc energii nakupujeme v době, kdy je jí přebytek a její cena je výhodná,” doplňuje Petr Mrkos.

Zaměřeno na biometan

Optikou ekologie, která se ekonomicky vyplácí, se pražští vodohospodáři podívali i na největší zdroj emisí – bioplyn, který vzniká při čištění odpadních vod.

Odpadní bioplyn umějí vodohospodáři přeměnit na velmi užitečný bioCNG,

který slouží pro pohon vozového parku. V areálu Ústřední čistírny odpadních vod (ÚČOV) na Císařském ostrově byla letos spuštěna nová bioplynová stanice, která ročně vyrobí 1,2 milionu m³ bioCNG a nahradí 1,3 milionu litrů benzínu. Každý automobil s pohonem na bioCNG tak sníží uhlíkovou stopu o jednu tunu ročně. V plánech je pak další navýšení kapacity bioplynové stanice až na 12 milionů m³.

Energetická soběstačnost

Dlouhodobým cílem vodohospodářů je také energetická soběstačnost. V této oblasti se velmi osvědčila kogenerace, s jejíž pomocí se například v areálu ÚČOV vyrobí zhruba 33 tis. MWh elektrické energie, tedy více než polovina roční spotřeby čistírny.

Výpočty navíc ukazují, že po dokončení modernizace stávající vodní linky a při možném zpracování části pražských gastroodpadů může čistírna produkovat až 27 mil. m³ bioplynu. Z takového množství lze získat 54 tis. MWh elektrické energie, což odpovídá spotřebě ÚČOV jako celku.

K energetické soběstačnosti rozsáhlých vodohospodářských areálů pomáhá i instalace fotovoltaických panelů. Velkou výhodou je, že vyrobená elektrická energie se spotřebovává v místě svého vzniku a nezatěžuje přenosovou soustavu. Instalace fotovoltaických panelů jsou realizovány PVS i skupinou Veolia.

Teplo pro 83 tisíc pražských domácností

V plánech pražských vodohospodářů je i využití nízkopotenciálního tepla z vyčištěných odpadních vod na ÚČOV v Praze. Kolik energie umí tepelná čerpadla získat? „Přibližně 1,6 milionu GJ tepelné energie pro vytápění zhruba 83 tisíc domácností s 200 tisíci obyvatel,“ upřesňuje potenciál Pavel Válek, předseda představenstva PVS.

PVK a skupina Veolia realizovaly podobný projekt již v pražském V-Tower a v přípravách je jeho další využití v obchodních domech či školách.

Cirkulární voda

Odpadní vody je možné využít nejen k vytápění, ale i závlahám. Jedním z konkrétních příkladů recyklace odpadních vod je areál golfového hřiště Vnoř. PVK sem již od roku 2018 dodávají vyčištěnou odpadní vodu pro závlahu zdejších trávníků, což šetří vodní zdroje i náklady.

Dalším příkladem přeměny odpadu na zdroj je využití čistírenských kalů, které vznikají při čištění odpadních vod. Pražská

Ekologické projekty, které šetří náklady

Snížení ztrát vody – Vodohospodáři snížili ztráty vody z 43 % v roce 1996 na 13 % v roce 2022, což šetří vodní zdroje a současně výrazně snižuje náklady.

Unikátní využití vodojemů jako zásobárny energie – Vodohospodáři nakupují elektrickou energii v době, kdy je jí nadbytek, což stabilizuje energetickou soustavu a také přináší finanční úspory.

Přeměna odpadního biometanu na bioCNG pro pohon vozidel – Náklady na provoz vozidel na bioCNG jsou výrazně nižší a navíc každý automobil sníží uhlíkovou stopu o jednu tunu ročně. Nová bioplynová stanice v areálu ÚČOV ročně vyrobí 1,2 mil. m³ bioCNG a nahradí 1,3 milionu litrů benzínu.

Výroba elektřiny v kogeneraci (ÚČOV) – Již dnes vyrábí vodohospodáři více než polovinu elektrické energie pro Ústřední čistírnu odpadních vod na Císařském ostrově (ÚČOV) kogenerací. V plánu jsou další projekty, které zajistí plnou energetickou soběstačnost čistírny.

Fotovoltaika – Pomáhá k energetické soběstačnosti vodohospodářských areálů. Využití obnovitelných zdrojů energie přispívá k ochraně životního prostředí, šetří náklady i energetickou soustavu. Energie se totiž spotřebovává v místě svého vzniku.

Využití nízkopotenciálního tepla z odpadních vod – Již dnes se pomocí tepelných čerpadel instalovaných na vodárenské síti vytápí pražský komplex V-Tower. V přípravách je také možnost využít teplo z vyčištěných odpadních vod na ÚČOV. Tento ekologický a ekonomický způsob vytápění by zajistil teplo pro 83 tisíc pražských domácností.

čistírna jich ročně vyprodukuje 80 tisíc tun. Kaly, které dříve končily na skládce, se dnes po důsledné eliminaci těžkých kovů využívají v zemědělství jako cenný zdroj živin.

Biodiverzita

Vodohospodáři se dlouhodobě zaměřují i na podporu biodiverzity. S prvními projekty začínali velmi nesměle před deseti lety a dnes jim v rámci areálů pražských vodojemů věnují mnoho set tisíc metrů čtverečních. I díky těmto lokalitám se do pražské aglomerace vrací řada endemických druhů rostlin a živočichů.

Biodiverzitní louky přispívají také k adaptaci na klimatickou změnu. V létě pomáhají ochlazovat rozpálené město a předcházet vzniku tepelných ostrovů. K tomu přispívají i mlžítka, která vodohospodáři instalují na vybraných lokalitách a Pražanům tak zpříjemňují horké dny v rozpáleném městě.

Příležitost ke změně

„Klimatická změna je velká výzva pro lidstvo. My v ní vidíme zároveň příležitost, která nás přivádí k novým myšlenkám, projektům a postupům,“ připomíná Pavel Válek, předseda představenstva PVS.

„Ochrana životního prostředí je firemní filozofií, která prostupuje většinou našich projektů. Ze zkušenosti víme, že EKO může být ekologické i ekonomické,“ uzavírá Petr Mrkos, generální ředitel Pražských vodovodů a kanalizací (PVK).

„Klimatická změna je krize a výzva pro celé lidstvo. Abychom se s tím dokázali co nej-

OVĚŘENÝ VÝPOČET EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ PVK

Certifikace udělena Validací
a ověřovacím orgánem SGS Czech Republic,
s. r. o., akreditovaným ČIA

Výpočet za rok 2022, podle ČSN EN ISO
14064

lépe vypořádat, musíme v ní vidět příležitost, díky které změníme svoje uvažování a pustíme se do projektů, které by za normálních okolností nedostaly podporu. Je stará známá věc, že v těžkých dobách jde vývoj dopředu mnohem rychleji. My toho musíme využít k přeměně Prahy na výkladní skříň efektivních a udržitelných technologií budoucnosti, což prospěje všem, nejen obyvatelům Prahy,“ uvedla Ing. Jana Komrsková, náměstkyně primátora.

„Ochrana životního prostředí je důležitá a prostupuje většinou našich vodohospodářských projektů. Ze zkušenosti víme, že současné moderní technologie nám dovolují nejen nastavení ekologického hlediska, ale dávají i ekonomický smysl a zároveň nám výrazně pomohou dosáhnout vyšší míry energetické soběstačnosti, která se logicky propíše i do vyšší míry zabezpečení naší kritické infrastruktury. A to je pro nás klíčové,“ uvádí Bc. Michal Hroza, pražský radní pro oblast infrastruktury. ○

Úprava **zprávy o udržitelnosti** v české legislativě

V roce 2022 byla Evropskou unií přijata směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2464 ze 14. prosince 2022, kterou se mění nařízení (EU) č. 537/2014, směrnice 2004/109/ES, směrnice 2006/43/ES a směrnice 2013/34/EU, pokud jde o podávání zpráv o udržitelnosti (dále jen „směrnice CSRD“). Směrnice CSRD nahrazuje požadavky směrnice 2014/95/EU¹ týkající se nefinančního reportingu.

Směrnice CSRD zavádí pro některé podnikatelské subjekty povinnost vyhotovit zprávu o udržitelnosti. Ta bude poskytovat informace týkající se ESG faktorů, tedy informace z oblastí:

- **životního prostředí;**
- **sociální sféry;**
- **správy a řízení podniku.**

Na rozdíl od nefinančního reportingu musí být informace uváděné ve zprávě o udržitelnosti v souladu s požadavky Evropských standardů pro podávání zpráv o udržitelnosti (dále jen „standards ESRS“) a budou podléhat ověření.

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o směrnici EU, je Česká republika povinna zapracovat požadavky směrnice CSRD do českého právního řádu. Konkrétně se jedná o:

- **zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o účetnictví“);**
- **zákon č. 93/2009 Sb., o auditorech a změně některých zákonů (zákon o auditorech), ve znění pozdějších předpisů;**
- **zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů.**

Náběh povinnosti vyhotovit zprávu o udržitelnosti je podle směrnice CSRD rozložen do čtyř fází, přičemž první zprávy o udržitelnosti mají být vyhotoveny za účetní období 2024.

Požadavky směrnice CSRD týkající se první fáze byly zapracovány do novely zákona o účetnictví, která je součástí novely zákona č. 349/2023 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s konsolidací veřejných rozpočtů. Tento zákon bude účinný od 1. ledna 2024.

Co tedy ve skutečnosti novela zákona o účetnictví v souvislosti se zprávou o udržitelnosti přináší?



zdroj: Pixabay

Kdo má povinnost vyhotovit zprávu o udržitelnosti?

Povinnost vyhotovit zprávu o udržitelnosti za účetní období 2024 bude mít účetní jednotka, která je současně:

- a) obchodní společností;
- b) velkou účetní jednotkou;
- c) subjektem veřejného zájmu;

a její průměrný počet zaměstnanců za účetní období je vyšší než 500.

Povinnost vyhotovit konsolidovanou zprávu o udržitelnosti za účetní období 2024 bude mít účetní jednotka, která je současně:

- a) subjektem veřejného zájmu;
- b) konsolidující účetní jednotkou (mateřskou společností) velké skupiny účetních jednotek;

a průměrný počet zaměstnanců na konsolidované základě za účetní období je vyšší než 500.

Povinnost vyhotovit zprávu o udržitelnosti budou mít banky, spořitelny a úvěrní družstva, systémově významní obchodníci, pojišťovny nebo zajišťovny bez ohledu na svou právní formu. Tato povinnost se naopak nebude vztahovat na:

- investiční fondy;
- malé a nepříliš složité instituce²;
- kaptivní pojišťovny a zajišťovny.

Můžeme tedy říci, že ve skutečnosti se bude jednat v zásadě o účetní jednotky, které mají v současné době povinnost poskytovat nefinanční informace podle části osmé zákona o účetnictví v platném znění.

Novela zákona o účetnictví obsahuje i výjimky z této povinnosti. Výjimku z povinnosti vyhotovit zprávu o udržitelnosti má při splnění podmínek stanovených zákonem o účetnictví účetní jednotka, pokud je současně konsolidovanou účetní jednotkou (dceřinou společností) a informace o ní jsou zahrnuty do konsolidované výroční zprávy, resp. do konsolidované zprávy o udržitelnosti, nadřazené mateřské společnosti.

Obdobně v případě konsolidované zprávy o udržitelnosti má výjimku z povinnosti vyhotovit konsolidovanou zprávu o udržitelnosti při splnění podmínek stanovených zákonem o účetnictví konsolidující účetní jednotka, pokud jsou informace o udržitelnosti zahrnuty do konsolidované výroční zprávy, resp. konsolidované zprávy o udržitelnosti, nejvyšší mateřské společnosti.

Výjimka z povinnosti vyhotovit zprávu o udržitelnosti se nevztahuje na kótované účetní jednotky. V případě konsolidované zprávy o udržitelnosti se výjimka nevztahuje na velké konsolidující účetní jednotky, které jsou emitenty investičních cenných papírů přijatých k obchodování na evropském regulovaném trhu.

Kde zprávu o udržitelnosti uvádět a co je jejím obsahem?

Zpráva o udržitelnosti je součástí výroční zprávy, musí být však uvedena v její samostatné části.

Účelem zprávy o udržitelnosti je poskytnout informace potřebné k pochopení dopadů činnosti účetní jednotky na udržitelnost a k pochopení vlivu udržitelnosti na vývoj, výkonnost a postavení účetní jednotky (tzv. dvojí významnost). Ve zprávě o udržitelnosti uvedou účetní jednotky informace týkající se ESG faktorů, tzn. informace o:

- **životním prostředím;**
- **sociálních otázkách, včetně zaměstnaneckých otázek týkajících se lidských práv a jejich dodržování;**
- **otázkách správy a řízení, včetně boje proti korupci a úplatkářství.**

Zpráva o udržitelnosti zároveň obsahuje informace:

- **v rámci časových horizontů (krátkodobý, střednědobý a dlouhodobý);**
- **v rámci hodnotového řetězce;**
- **podle čl. 8 nařízení (EU) 2020/852.**

Ve výjimečných případech nemusí zpráva o udržitelnosti obsahovat informace, které se týkají budoucího vývoje nebo záležitostí, které se právě projednávají, pokud by zveřejnění těchto informací výrazně poškodilo obchodní postavení účetní jednotky. Toto vynechání informací však nesmí znemožnit objektivní a vyvážené pochopení vývoje, výkonnosti, postavení a dopadu činnosti této účetní jednotky. Informace mohou být vynechány pouze na základě řádně odůvodněného stanoviska příslušných orgánů účetní jednotky.

ESRS 1 Obecné požadavky

ESRS 2 Obecné požadavky

ESRS E1 – E5

ESRS S1 – S4

ESRS G1

Přehled první sady standardů ESRS

E1 Změna klimatu
E2 Znečištění
E3 Vodní a mořské zdroje
E4 Biologická rozmanitost a ekosystémy
E5 Využívání zdrojů a oběhové hospodářství

S1 Vlastní pracovní síla
S2 Pracovníci v hodnotovém řetězci
S3 Dotčené komunity
S4 Spotřebitelé a koncoví uživatelé

G1 Chování podniků



Evropská Rada a Evropský parlament dosáhly dne 14. 12. 2023 prozatímní dohody o směrnici o náležité péči o udržitelnosti podniků (CSDDD), jejímž cílem je posílit ochranu životního prostředí a lidských práv v EU i ve světě. Směrnice o due diligence stanoví povinnosti pro velké společnosti týkající se skutečných a potenciálních nepříznivých dopadů na lidská práva a životní prostředí, a to s ohledem na jejich vlastní činnost, činnost jejich dceřiných společností a činnosti prováděné jejich obchodními partnery.

Informace uváděné ve zprávě o udržitelnosti musí být v souladu se standardy ESRS, které se přijímají formou nařízení Komise v přenesené pravomoci. První sada standardů již byla Evropskou komisí formálně přijata a v současné době se čeká na jejich zveřejnění v Úředním věstníku Evropské unie. Standardy ESRS se považují za sektorové agnostické, což znamená, že se vztahují na všechny povinné účetní jednotky bez ohledu na to, ve kterém odvětví působí.

Vzhledem ke skutečnosti, že jde o nařízení v přenesené pravomoci, a tudíž je přímo použitelné, nebudou standardy ESRS transponovány do české legislativy.

Jak vypadá formát zprávy o udržitelnosti?

Výroční zpráva, resp. konsolidovaná výroční zpráva účetních jednotek majících povinnost vyhotovit zprávu o udržitelnosti nebo konsolidovanou zprávu o udrži-

telnosti, musí být vyhotovena ve formátu XHTML. Informace ve zprávě o udržitelnosti, resp. konsolidované zprávě o udržitelnosti, musí být tzv. tagovány. Evropská komise vydá formou nařízení v přenesené pravomoci informace týkající se značkování těchto dat, které v současné době připravuje.

OVĚŘENÍ

V případě informací o udržitelnosti bude ověřována jejich pravdivost, a to i na základě dvojí významnosti. Samotné ověřování informací o udržitelnosti bude prováděno na základě ověřovacích standardů, které budou vydány Evropskou komisí.

Kdy se vyhotovuje zpráva o udržitelnosti?

První zprávu o udržitelnosti zveřejní účetní jednotky v roce 2025 za účetní období 2024. ○

Poznámky:

[1] Jedná se o směrnici Evropského parlamentu a Rady 2014/95/EU ze dne 22. října 2014, kterou se mění směrnice 2013/EU, pokud jde o uvádění nefinančních informací týkajících se rozmanitosti některými velkými podniky a skupinami.

[2] Definice malé a nepříliš složité instituce je uvedena v čl. 4 bodu 146 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 575/2013 ze dne 26. června 2013, o obezřetnostních požadavcích na úvěrové instituce a o změně nařízení (EU) č. 648/2012.

Novinky v legislativě ochrany životního prostředí a ISPOP

Legislativa ochrany životního prostředí patří k právním oblastem, které podléhají častým změnám. Na podnikové environmentalisty tato skutečnost klade zvýšené nároky na udržování kompetencí potřebných k výkonu jejich funkce. Nedostatky v dané oblasti, se kterými se při provádění kontrolní a auditorské činnosti setkávám, ukazují, že i ve větších organizacích není neobvyklé, že specialisté na úseku ochrany životního prostředí mají jen zběžnou znalost legislativních povinností, kterou navíc, často z důvodu kumulace dalších funkcí, jen omezeně rozvíjí.

Přitom pochybení zapříčiněná nedostatečnou způsobilostí jsou často nejen administrativního charakteru (např. chyby v evidencích nebo podávaných hlášeních), ale i taková, která mají faktické negativní dopady na životní prostředí (např. vypouštění nadlimitního množství nebezpečných látek do povrchových vod). Pokusím se proto některé z posledních legislativních změn připomenout.

Odpady

Nový zákon o odpadech č. 541/2020 Sb. účinný od 1. ledna 2021 se bezpochyby již zapsal do povědomí odborné veřejnosti. Některé z něj vyplývající povinnosti mají ale odkladný účinek a uplatňovat se teprve začnou.

Provozovatelé zařízení k využívání nebo odstraňování odpadů (např. recyklačních linek, lomů nebo skládek) mají povinnost vyřídit si do konce roku 2023 povolení k provozu, které bude odpovídat požadavkům nové legislativy. Provozovatelé ostatních zařízení k nakládání s odpady, stejně tak i obchodníci s odpady, měli získat nové povolení již v předchozích letech. Platí však, že pokud byla žádost o povolení provozu k zařízení povolenému podle předchozího zákona podána v dostatečném předstihu, může být zařízení provozováno až do doby, než bude o nové žádosti rozhodnuto. Protože krajské úřady jsou aktuálně zahrnuty velkým množstvím žádostí, které nestíhají ve stanovených lhůtách zpracovat, lze očekávat, že se budeme ještě dlouho setkávat se zařízeními povolenými podle zákona č. 185/2001 Sb. Tato skutečnost



zdroj: Pixabay

”

V parlamentu je aktuálně projednávána novela vodního zákona.

bude ještě nějakou dobu znesnadňovat osobám předávajícím odpad splnění povinnosti ověřovat si oprávněnost subjektů k převzetí odpadu.

Od 1. ledna 2024 musí odpady využívané k „zasypávání“ (což je nový termín pro využívání odpadů na povrchu terénu) splňovat požadavky definované vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Skončí tak přechodné období, kdy bylo ještě možné se řídit podmínkami stanovenými vyhláškou č. 294/2005 Sb. Inertní odpady ukládané například v lolech nebo používané při terénních úpravách budou muset vyhovět nejen limitům stanoveným pro obsah škodlivin v sušině a limitům pro zkoušky akutní toxicity, ale nově také limitům stanoveným pro obsah škodlivin ve výluhu, a to v závislosti na lokalitě, kde budou využity.

V roce 2023 byly ve Sbírce zákonů publikovány dva nové prováděcí předpisy k odpadové legislativě týkající se vedlejších produktů a ukončení odpadového režimu konkrétních typů odpadů. Jedná se o vyhlášku č. 169/2023 Sb., o stanovení podmínek, při jejichž splnění přestává být tuhé palivo z odpadu odpadem, účinnou od 17. června 2023, a o vyhlášku č. 283/2023 Sb., o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem, účinnou od 1. října 2023.

Ve Sbírce zákonů byla v letošním roce publikována také vyhláška č. 47/2023 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí, účinná od

1. března 2023. Vyhláška mimo jiné upravuje podmínky vedení evidence vybraných plastových výrobků (např. vlhčených ubrousků, balonků, cigaretových filtrů) uváděných na trh výrobcem a ohlašování údajů z této evidence a požadavky na minimální rozsah a způsob osvětové činnosti.

Stavební zákon

Nový stavební zákon č. 283/2021 Sb., který nabyde účinnosti 1. ledna 2024, přinese některé změny také v oblasti životního prostředí. Celé správní řízení při povolování vodních děl vymezených zákonem o vodách přechází na stavební úřady. Agenda povolování nakládání s vodami, která většinou s vodními díly úzce souvisí, zůstane i nadále v gesci obcí s rozšířenou působností.

”

MŽP připravilo komplexní novelizaci zákona o ochraně ovzduší.

S novým stavebním zákonem vstupuje v účinnost také zákon č. 148/2023 Sb., o jednotném environmentálním stanovisku. Toto stanovisko, které má urychlit povolovací proces, se na žádost stavebníka vydává namísto množství správních úkonů obsažených v různých zákonech z oblasti životního prostředí, které mají podle platné právní úpravy většinou podobu závazného stanoviska, v některých případech však i rozhodnutí či vyjádření.

Ovzduší

23. srpna 2023 vstoupila v účinnost pozměněná pravidla týkající se nakládání s fluorovanými skleníkovými plyny a regulovanými látkami používanými například v oblasti chlazení, klimatizací a tepelných čerpadel. Jedná se o zákon č. 60/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech, a také o novou prováděcí vyhlášku č. 243/2023 Sb.

ISPOP

Pro podnikové environmentalisty je každoroční výzvou podávání hlášení prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). Ohlašovací agenda postupně zahrnuje téměř všechna legislativně ukotvená environmentální hlášení. Ta se dnes podávají výhradně elektronicky pomocí veřejně dostupných webových formulářů, nebo pomocí komerčního, případně vlastního softwaru. K podání těchto hlášení je vždy nutná registrace ohlašujícího subjektu (firmy) a ohlašovatele v Centrálním registru životního prostředí. Z důvodu zvýšení zabezpečení informačního systému bude nově možné hlášení podávat pouze v případě přihlášení ohlašovatelů přes externí identitu občana (např. bankovní identitu). Přihlašování pomocí hesla a zaslání kódu přestane být postupně akceptováno. Přitom přesné datum, kdy se tak stane, nebylo zveřejněno.

V roce 2023 se ohlašovací povinnost přes ISPOP rozšířila na ty, kteří mají vydané povolení k odběru podzemních nebo povrchových vod v množství od 1 000 m³ za rok nebo 100 m³ za měsíc. Hranice pro ohlašování pro potřeby vodní bilance podle § 22 zákona č. 254/2001 Sb. se tak šestinásobně snížila. Dotčené podniky musí množství odebíraných vod pravidelně sledovat. V roce 2023 došlo rovněž k drobným změnám v seznamu látek ohlašovaných do Integrovaného registru znečišťování podle nařízení vlády č. 145/2008 Sb. Co se týká průběžné evidence odpadů, ta se v roce 2024 povede a roční hlášení za roky 2023 a 2024 se budou podávat ještě podle požadavků vyhlášky č. 383/2001 Sb. To mimo jiné znamená, že poddruhy odpadů nově zavedené v Katalogu odpadů se budou v evidenci uplatňovat až od roku 2025.

Co nás čeká?

Další změny legislativy v oblasti ochrany životního prostředí můžeme očekávat i v následujících letech. Ministerstvo životního prostředí připravilo komplexní novelizaci zákona o ochraně ovzduší, která je aktuálně projednávána vládou. V médiích je hojně diskutována avizovaná změna obalové legislativy spočívající v plánovaném zavedení povinného zálohování vybraných nápojových obalů či recyklačního poplatku za reklamní letáky. V parlamentu je projednávána novela vodního zákona č. 254/2001 Sb., která si, v reakci na rozsáhlou havárii na řece Bečvě v roce 2020, klade za cíl zpřesnit pravidla pro řízení prací při haváriích. No-

věla také počítá s úředním schvalováním provozních řádů čistíren dimenzovaných na vypouštění více než 6 000 m³ odpadních vod za rok.

ESG

Nastínil jsem zde jen letmo některé legislativní změny v oblasti ochrany životního prostředí, ke kterým došlo v posledním roce. Přitom jsem ponechal stranou změny evropských předpisů, z nichž aktuálně nejdiskutovanějším je zřejmě směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2464 ze dne 14. prosince 2022 stanovující požadavky na zveřejňování zpráv o udržitelnosti v oblastech životního prostředí, sociální sféry, lidských práv a také řízení podniků, známých pod zkratkou ESG. Požadavky směrnice by měly být implementovány do české legislativy v první polovině roku 2024. Seznam vybraných podniků, které budou muset zprávu o udržitelnosti podávat, se rozšiřuje.

”

Novela obalového zákona je v připomínkovém řízení.

Seminář na míru

Podnikový environmentalista se se změnami legislativy seznamuje obvykle formou samostudia nebo při účasti na odborných školeních, která jsou zpravidla zaměřena pouze na konkrétní právní normu nebo jednu oblast životního prostředí. Školení, která nabízí ucelený přehled změn, se objevují jen málo.

Jedním z nich je seminář „Novinky v legislativě životního prostředí a ISPOP“, jehož 16. ročník začátkem příštího roku pořádá společnost EQ Servis. Na semináři budou přehlednou a srozumitelnou formou představeny všechny podstatné změny právních předpisů v oblasti životního prostředí za poslední období a zároveň budou účastníkům poskytnuty potřebné informace pro splnění ohlašovacích povinností prostřednictvím ISPOP. Seminář je určen pro všechny, kteří se nestihají orientovat v záplavě legislativních změn a potřebují znát jejich praktické dopady na provoz podnikatelských subjektů. ○

Emise skleníkových plynů v centru pozornosti na konferenci COP28

Světová meteorologická organizace (WMO) ve své nejnovější zprávě o stavu globálního klimatu uvedla, že letošní rok bude nejteplejším v dějinách měření. Znepokojivé klimatické trendy naznačují, že lidstvo v budoucnu čekají častější záplavy, požáry, vlny veder a tání ledovců.



Co na to AI?

Jako zajímavost uvádím, že do problematiky byla zapojena i umělá inteligence, když na dotaz „Pokud by změna klimatu vedla ke kolapsu společnosti, jak by s největší pravděpodobností vypadal svět po kolapsu?“ vygenerovala odpověď, že by například hladina moří stoupla, zaplavila by pobřežní města a vysídliła miliony lidí, došlo by k vážným degradacím ekosystémů a mnoho druhů by vyhynulo, lesní požáry by způsobily odlesnění, korálové útesy by zmizely, došlo by ke zhroutilí společenského řádu a konflikty by se staly častějšími.

Pozor na metan

CO₂ je nejdůležitější skleníkový plyn s dlouhou životností v atmosféře a je zodpovědný za zhruba dvě třetiny oteplování Země. V roce 2015 překročila jeho koncentrace 400 ppm, v roce 2020 se vyšplhala na 413 ppm, což je o 149 % více než v předindustriální době.

Druhým nejrozšířenějším skleníkovým plynem v atmosféře je metan s koncentrací 1,9 ppm, který se podílí na oteplování ve výši 30 % a dosahuje 260% nárůstu proti předindustriální době. Je 80krát nebezpečnější než CO₂. Energetický sektor je zodpovědný za 40 % emisí metanu, když vyprodukoval v roce 2022 množství metanu ve výši 135 mil. tun.

Třetím hlavním skleníkovým plynem je kyslíčník dusný s koncentrací 332 ppb a 123% nárůstem proti předindustriální době.

V souvislosti s energetikou dosáhly v roce 2022 globální emise CO₂ nového maxima 36,8 Gt, což je nárůst o 0,9 % nižší, než se očekávalo. Při výrobě elektřiny s využitím uhlí dosahují hodnoty emisí CO₂ výše 820 g/kWh, solární elektřina generuje 48 g/kWh a z větrníků a atomovek je emitováno 12 g/kWh. Druhým největším emitentem

Aktuální studie s názvem „Global Carbon Project“ uvádí, že světové emise CO₂ se letos zvýší o 1,1 % proti roku 2022. Hlavními „tahouny“ budou Čína s 4,2 %, Indie s 8,2 % a letecká doprava.

Šéf WMO Petteri Taalas prohlásil: „Skleníkové plyny, světové teploty a hladiny moří jsou na rekordní úrovni a antarktický ledovec neměl nikdy tak malou plochu. Je potřeba okamžitě jednat, aby se zabránilo hrozbě stále méně vstřícného prostředí v tomto i příštích stoletích.“

Je potřeba do toho šlápnout

Mezinárodní energetická agentura (EIA) koncem října zveřejnila výroční zprávu o světovém energetickém výhledu do roku 2050. Konstatuje, že energetická transformace v některých oblastech postupuje, avšak pro dosažení cílů je to tempo nedostatečné. Letos se kapacity obnovitelné energie zvýší o 500 GW a každé páté nově prodané auto bude elektrické, do roku 2050 by se však měl podíl solární a větrné energie na celkové spotřebě zvýšit podstatně více – na 54–72 %.

Více než 80 % energie stále získáváme z fosilních paliv. Spotřeba energií neustále roste – ročně průměrně o 2,3 %. Při pokračování tohoto trendu by se oce-

ány oteplovaly i prostřednictvím odpadního tepla.

Někteří vědci tvrdí, že cíl Pařížské klimatické dohody – omezit do roku 2050 globální oteplování o max. 1,5 stupně Celsia – selhává a nebude s největší pravděpodobností splněn. OSN varuje, že dosavadní opatření v oblasti ochrany klimatu jsou stále nedostatečná. Cíle příslibené v současnosti by vedly do roku 2030 ke snížení emisí skleníkových plynů o 2 % proti roku 2019. Pro dosažení cílů 195 zemí OSN by měl pokles činit 43 %. Svět musí urychleně přestat dotovat fosilní paliva, jako je uhlí, plyn a ropa.

Americká vláda v polovině listopadu vydala první část páté zprávy o hodnocení klimatu, ve které konstatuje, že USA se oteplují rychleji než většina zbytku planety. Zpráva předpovídá nárůst hladiny moří o 0,3 metru do roku 2050. Konstatuje, že Antarktida se otepluje 4krát rychleji než zbytek planety. Letos se průměrná teplota zvýšila o 4 stupně Celsia. Očekávají, že globální limit oteplení o 1,5 stupně Celsia bude pokořen koncem tohoto desetiletí, a vkládají naděje do jednání COP28 v Dubaji, které proběhlo ve dnech 30. 11. až 3. 12. 2023. Stěžejním tématem jednání bylo minimálně zdvojení kapacit obnovitelných zdrojů energií.

skleníkových plynů je doprava, následuje průmysl, stavebnictví a zemědělství.

IEA ve své zprávě z letošního července hodnotí pokroky v oblasti čisté (udržitelné) energie za rok 2022 jako dynamické, když například přírůstek kapacit OZE vzrostly o téměř 13 %, a to hlavně díky solárním aplikacím (+35 %). Větrná energie zaznamenala již druhý rok pokles (-21 %), tepelná čerpadla zaznamenala další rekordní rok s růstem tržeb o 11 % a energetická účinnost ekonomiky proti předchozímu roku vzrostla více než dvojnásobně.

Kudy vede cestička?

K úplnému přechodu na nulové, čisté emise je nezbytné řešit energetický systém v těžkém průmyslu a dálkové dopravě. Oživení aktivit v dopravě po pandemii covidu-19 vedlo k 3% nárůstu emisí CO₂ z dopravy. Tento sektor závisí z 91 % své konečné energie na ropných produktech, což je v porovnání se začátkem 70. let jen o 3,5 % méně. Výzvou je vyšší podíl elektromobilů.

Evropská unie je zodpovědná za necelých 10 % světových emisí skleníkových plynů a v letošním roce se očekává pokles jejich množství o 7,4 %. Podle zprávy nezávislého poradního výboru EU by mělo do roku 2040 dojít ke snížení emisí CO₂ v EU o 90–95 % proti roku 1990. Legislativa se připravuje.

Evropský klimatický balíček Fit for 55 ukládá Česku snížit emise do roku 2030 o 26 % v porovnání s rokem 2005, a to v oblastech silniční dopravy, vytápění budov, zemědělství a nakládání s odpady. Jedním z efektivních procesů je zachycování a opětovné využívání tepla nebo CO₂. V přepočtu emisí CO₂ na obyvatele zaujímá ČR druhou nejvyšší příčku v EU, za Lucemburskem. Ke zlepšení jejího postavení by mohlo pomoci plnění Akčního plánu pro cirkulární ekonomiku do roku 2027 nazvaného Cirkulární Česko 2040, který podporuje inovativní a udržitelné přístupy ve výrobě a spotřebě, minimalizaci odpadů a zvýšení efektivity zdrojů.

Podle studie společností Boston Consulting Group a Aspen Institut bude k dosažení uhlíkové neutrality v ČR do roku 2050 nutno investovat 3,2 bil. korun, z toho do roku 2030 přibližně 1,2 bil. korun. Hlavní přínosy by měly spočívat v investicích do energetiky, zejména do atomových elektráren, a dále do automobilového průmyslu, zemědělství a odpadního hospodářství.

MPO aktualizovalo Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu. V roce 2030 by solární, větrné a další „zelené“ zdroje měly pokrýt 30 % energetické spotřeby země, oproti současným 17,5 %. Při útlu-

mu spalování uhlí to představuje postavení 10 GW ve fotovoltaice a 1,5 GW ve větrné energetice.

Podle agentury Bloomberg letos klesají ceny solárních modelů z Číny povedou ke globálnímu 56% nárůstu instalovaných solárních elektráren na celkovou rekordní kapacitu téměř 400 GW. V roce 2030 by mělo být instalováno 800 GW solárních elektráren.

Globální výroba plastů nadále poroste s úsilím o vyšší využívání udržitelných surovin, včetně přírodních zdrojů a využití odpadů. Řetězec od výroby plastů, jejich zpracování a využití odpadů se podílí 4,5 % na globálních emisích skleníkových plynů.

Konference OSN o změně klimatu COP28

Na COP28 v Dubaji byla oficiálně zahájena činnost Global Impact Coalition sedmi klíčových výrobců plastů zacílená na nulové emise do roku 2050. Jedná se o BASF, Clariant, Covestro, LyondellBasell, Mitsubishi, SABIC a Solvay. Společně budou řešit efektivnější výrobu plastů, např. velkokapacitní elektricky vyhřívané parní etylenové pece a nové technologie pro recyklaci plastových odpadů.

Za účasti 70 000 vyjednavačů a státních představitelů, zástupců nevládních organizací, ekologů a novinářů byla 30. listopadu zahájena dvoutýdenní konference OSN o změně klimatu COP28. Jednou z hlavních otázek je, zda se téměř 200 představitelů států zaváže k postupnému ukončování využívání fosilních paliv a k dosažení cílů v oteplování v souladu s Pařížskou dohodou.

Krátce po zahájení odsouhlasili spuštění nového fondu ztrát a škod (nebo též fondu pro klimatické katastrofy) na pomoc chudším zemím, nejhůře postiženým změnami klimatu. Pořadatelská země UAE poskytla 100 mil. dolarů, Německo, Francie a Itálie stejnou částku, Británie 51 mil. dolarů, USA 17,5 mil. dolarů, Japonsko 10 mil. dolarů a premiér ČR Petr Fiala přislíbil 4 mil. dolarů. Očekávanou sumu 650 mil. dolarů bude spravovat Světová banka.

Premiér ve svém vystoupení informoval o přistoupení ČR k deklaraci jednadvaceti zemí o ztrojnásobení kapacit jaderné energie do roku 2050 proti roku 2020. Jestliže v roce 2020 přibýlo ve světě 5 nových reaktorů, v roce 2023 vznikly 3 a celkem v tomto období přibýlo 21 nových reaktorů, pak by v letech 2040 až 2050 muselo být realizováno 70 velkých reaktorů.

Ve svém vystoupení šéfka EK Ursula von der Leyen připomněla nutnost investic na ochranu klimatu v hodnotě bilionů. Celkem 118 zemí, včetně Číny a Indie, se zavázalo ztrojnásobit svou kapacitu obnovitelné energie na 11 TW a zdvojnásobit míru zlepšení energetické účinnosti do roku 2030.

Z vystoupení premiéra Indie, Narendry Módího, vyplývá, že tento nejlidnatější stát do značné míry spoléhá na využívání uhlí jako chudá rozvojová země nepodepsal globální závazek ke ztrojnásobení kapacity obnovitelné energie do roku 2030. Indie a další chudé státy vykazují nízké emise skleníkových plynů na obyvatele. Indie plánuje do roku 2032 zvýšit podíl své sluneční a větrné elektriny na 35 %, oproti 10,6 % v roce 2022. Jako termín pro nulové emise si stanovila rok 2070.

Přitažlivost uhlí spočívá v tom, že je stále levnější než ropa nebo plyn. Ačkoliv je Čína největším světovým provozovatelem kapacit obnovitelné energie, když dominuje solárním a větrným technologiím, její energetická potřeba je tak vysoká, že k jejímu pokrytí potřebuje uhlí. Podle údajů IEA z letošního března spálila vloni Čína s Indií dohromady 70 % veškeré světové spotřeby uhlí.

Zhruba 50 ropných společností se v Dubaji zavázalo k eliminaci emisí metanu do roku 2030 o 75 %, k téměř nule. Při těžbě ropy a zemního plynu se emituje 23 % světových emisí metanu. Analýzy z USA dokládají, že skládky odpadů jsou v USA třetím největším zdrojem emisí metanu z lidské činnosti, přičemž 28 % fungicidních emisí metanu mají na svědomí odpady z potravin.

Potravinové systémy tvoří zhruba třetinu celosvětových emisí skleníkových plynů. Více než 130 zemí podepsalo na COP28 deklaraci o zrychlení opatření na transformaci zemědělství a potravinářských systémů směřující k podpoře ochrany klimatu. Signatáři tvoří 46 % skleníkových plynů pocházejících z potravin a produkují 70 % světových potravin. Deklaraci nepodepsala Indie.

Třiašedesát zemí se na COP28 přihlásilo k závazku ke snížení emisí skleníkových plynů používaných v chladírenské technice a klimatizacích do roku 2050 o nejméně 68 % proti roku 2022.

Aby svět splnil své závazky ke snížení oteplování do roku 2050 max. o 1,5 stupně Celsia, musí od nynějška do roku 2034 každoročně snížit emise skleníkových plynů o 8 %. Pro srovnání náročnosti cíle se uvádí, že ke snížení emisí o 7 % v roce 2020 přispěla celosvětová pandemie covidu-19. ○

ODPADOVÉ FÓRUM

WASTE AND CIRCULAR MANAGEMENT FORUM

Ročník 25 / LEDEN 2024

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

Redaktorka

Klára Křepáčková

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 Kús, 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 Pressegrasso, 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: leonardo.ai

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: 22. 12. 2023
vychází: 29. 12. 2023



Kalendář odborných akcí a seminářů

16. 1. Práce s IS ENVITAE na PC – pokročilé funkce programu / www.inisoft.cz

16. 1. ISPOP HLÁŠENÍ ZA ROK 2023 / www.empla.cz

17. 1. iKURZ: Hlášení o odpadech za rok 2023 do ISPOP z webových formulářů / www.inisoft.cz

17. 1. ISPOP a aktuální ohlašovací povinnosti v oblasti vodního a odpadového hospodářství a ochrany ovzduší
www.ekomonitor.cz

17.–19. 1. IERC 2024 International Electronics Recycling Congress / www.icm.cz

18. 1. Vodárenská infrastruktura a její financování / www.vidacon.cz

18. 1. NOVINKY V LEGISLATIVĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ISPOP 2024 / www.eqservis.cz

19. 1. iKURZ: Jak správně ohlásit odpady za rok 2023 z IS ENVITA do ISPOP / Opakování: 2. 2. a 23. 2. / www.inisoft.cz

23. 1. WEBINÁŘ: Jak v IS ENVITA v modulu EKO-KOM vytvořit čtvrtletní výkaz o celkovém množství a druhích komunálního odpadu vyříděných a odstraněných v obcích / www.inisoft.cz

24. 1. Jak správně ohlásit odpady za rok 2023 z IS ENVITA do ISPOP / Opakování: 25. 1., 6. 2., 7. 2., 13. 2., 14. 2., 15. 2. a 21. 2. / www.inisoft.cz

26. 1. iKURZ: Ukončení roku v SW SKLAD Odpadů 8: srovnání bilance a převod dat do IS ENVITA, tvorba a odeslání ročního hlášení o odpadech za rok 2023 do ISPOP / www.inisoft.cz

30. 1. Webinář: Jak na hlášení za autovraky v programu ENVITA za rok 2023 do ISPOP / www.inisoft.cz

30. 1. Konference Živá krajina – nejvýznamnější událost o regenerativním zemědělství v ČR /
www.konference-zivakrajina.cz

31. 1. WEBINÁŘ: Efektivní práce při tvorbě partnerských sestav a uživatelských přehledů v IS ENVITA / www.inisoft.cz

31. 1. – 1. 2. Future of the Chemical Recycling 2024 / www.wplgroup.com

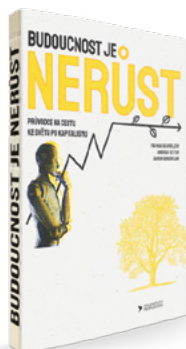
6.–8. 2. Energy and Environmental International Trade Fair / www.ifema.es

7.–8. 2. Petcore Europe Annual Conference 2024 / www.ifema.es/en/genera

8. 2. iKURZ: Jak správně ohlásit odpady za rok 2023 z IS ENVITA do ISPOP / www.inisoft.cz

8.–9. 2. Vodárenská biologie 2024 / www.ekomonitor.cz

15. 2. Novinky v měření hluku v mimopracovním prostředí / www.empla.cz



www.peoplecomm.cz/budoucnost-je-nerust

Sbírejte s námi použitý kuchyňský olej **a šetřete** **přírodu**

Na vybraných čerpacích stanicích ORLEN Benzina v Ústeckém kraji jsme spustili pilotní projekt sběru upotřebeného kuchyňského oleje.

Naším cílem je najít vhodný způsob sběru použitých jedlých olejů z domácností, který nebude zatěžovat životní prostředí a nebude produkovat nové odpadní materiály.

Chceme zkoumat možnosti využití použitého kuchyňského oleje a jeho efektivní přeměny na kvalitní surovinu pro výrobu biopaliv a dalších produktů.

Sběr upotřebeného kuchyňského oleje z domácností probíhá na vybraných čerpacích stanicích ORLEN Benzina v Ústeckém kraji.

Další informace jsou dostupné na stránce: **sbirejolej.cz**



T A
Č R

Sběr upotřebených kuchyňských olejů je realizován v rámci projektu FW03010367 EUCOTECH, spolufinancovaného se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu TREND.

1. Naskenujte kód z lahve
2. Uložte ji na volné místo
3. Zaklapněte víko

EY pomůže s kompletním procesem žádosti o dotaci

Tři dotační období a desítky projektů, které mají smysl pro klienta, společnost i životní prostředí. Naše zkušenosti a expertní znalost dotačních pravidel jsou zárukou úspěchu.

Pracovali jsme na dokumentech, ze kterých vychází pravidla pro žadatele. Evaluujeme dotační tituly a víme, kam cílí veřejná podpora v dotačních oblastech. Pomohli jsme najít režim veřejné podpory pro energetická odpadová řízení. Námi vedené projekty se těší téměř 100% úspěšnosti získání dotační podpory.

Příklady dotačních témat našich expertů

1

Odpadové hospodářství

Například technologie na třídění, recyklaci a energetické využití odpadů, TAP a nebezpečných odpadů

2

Voda

Výstavba kanalizací a vodovodů, ČOV nebo zefektivňování kalového hospodářství

3

Energetika

Úspory energií v systému zásobování teplem, obnovitelné zdroje, dekarbonizace

4

Další témata

Digitalizace podniků, vozy s alternativními pohony, instalace inovativních technologií



Ondřej Hartman
EY Česká republika, Partner
ondrej.hartman@cz.ey.com



Martin Veverka
EY Česká republika, Manažer
martin.veverka@cz.ey.com