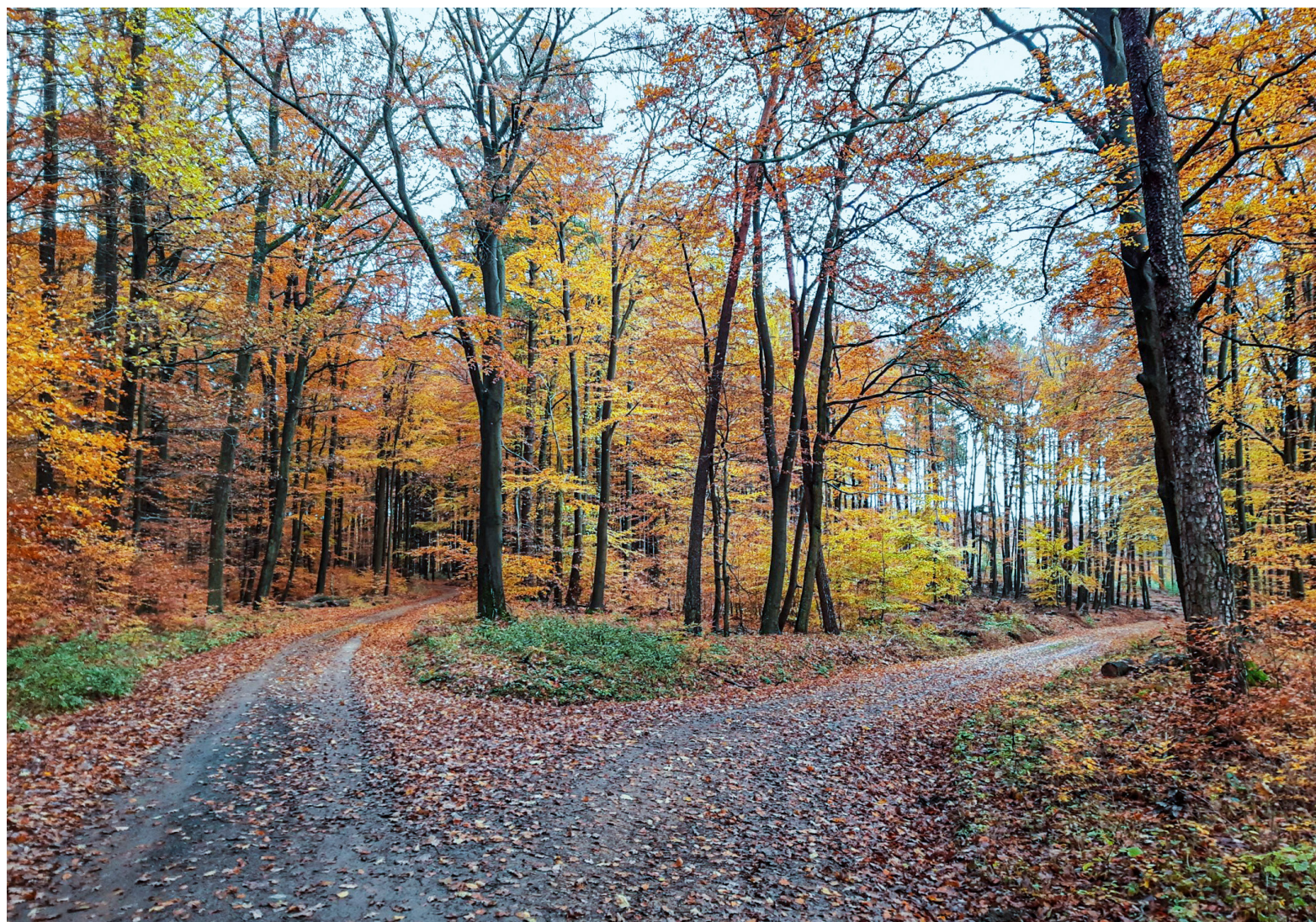


Podniková udržitelnost a česká ochrana přírody

Vojtěch Kotecký

Každý rok v lednu Světové ekonomické fórum publikuje rozsáhlé šetření, v němž se stovek respondentů z globálního byznysu dotazuje na odhady, jakým rizikům budou čelit v příští dekádě. Nepřekvapivě se v odpovědích často vyskytují standardní ekonomická

témata. Panuje starost o stabilitu finančních trhů, spolehlivost dodavatelských řetězců nebo geopolitické konflikty. Nicméně už několik let žebříčkem stoupá nová a poněkud nečekaná položka. Kupodivu je to úbytek biodiverzity.



Přechod lesů na přírodě blízké hospodaření bude profitovat z podpory odběratelů dříví. Foto Gerda Arendt (Wikipedia Commons)



Degradace půdy patří mezi materiální rizika, která mohou mít pro firmy hmatatelné finanční dopady. Foto Dylan de Jonge



V ovocnářství už nyní ve spolupráci producentů a odběratelů běží zajímavé projekty na podporu biodiverzity. Foto Jan Mehlich (Wikipedia Commons)

V anketě za rok 2024 se už zařadil coby třetí nejsilnější střednědobé riziko pro podnikání (WEF 2024). Byznys si evidentně myslí, že živá příroda je nejen společensky důležitá, ale také má konkrétní praktické konsekvence pro finanční výsledky. Tradiční vnímání biodiverzity a ekosystémových služeb se ve vrcholovém managementu velkých firem rychle proměňuje. Ochrana přírody proto dostává nový instrument, kterého může účinně využít také v Česku – a to především k praktickým opatřením na podporu biodiverzity v zemědělské, lesní a urbánní krajině. Pokud ovšem připraví řešení, jež budou odpovídat potřebám a možnostem podniků.

Jak firmy ovlivňují biodiverzitu

Pro ochranu přírody je proto velmi důležité porozumět, kde mají firmy reálně největší vliv na biodiverzitu. Pokud se podíváme dovnitř podnikového metabolismu, environmentální stresy se většinou najdou při výrobě, popřípadě v nakupované energii. Neplatí to ale pro škody na biodiverzitě a ekosystémových službách. K nim větší a střední podniky nejčastěji přispívají prostřednictvím svých dodavatelských řetězců. Rutinně nakupují agrární komodity, dříví či papír nebo minerální suroviny – a jejich produkce má samozřejmě značný vliv na přírodu.

Ve většině sektorů příspěvek dodavatelských řetězců k imaktům na ekosystémové služby

činí více než 80 % (Makower *et al.* 2021). Pro několik důležitých odvětví – především potravinářský a nápojový průmysl či potravinový retail – podíl vlastního provozu nedosahuje ani 5 %. Výměra, na níž se pěstují potraviny prodávané v supermarketu, je mnohokrát větší než plocha samotného obchodu včetně parkovišť a skladů.

Něco podobného platí také pro finanční služby, ale z opačného důvodu: největší část škod v tomto sektoru vzniká u klientů. Banky, investiční fondy či pojišťovny mohou podmínkami svých produktů silně formovat některá výrobní odvětví (Galaz *et al.* 2015).

Firemní priority i konkrétní rozhodnutí mají potenciálně enormní vliv. K produkci komodit, které přímo či nepřímo vstupují do dodavatelských řetězců, slouží přibližně 80–85 % české krajiny. Přitom překvapivě velký zásah může mít i jediný dílčí podnik. Jen k pěstování ječmene pro Prazdroj se používá bezmála jedno procento tuzemské orné půdy – tedy plošný ekvivalent tří čtvrtin Krkonošského národního parku.

Patrně nejdůležitějšími výjimkami jsou těžba nerostných surovin a stavebnictví, respektive development. Obě odvětví mají silný vliv na přírodu a přitom v něm převažuje přímý zábor plochy a biotopů při vlastním provozu. Proto také mohou významně přispět k obnově přírody v urbánních prostorech, respektive v dotčených dolech a lomech.

Proč se zabývají přírodou

Poměrně malé disrupce – například výkyvy směnných kurzů nebo zpožděné dodávky – mohou narušit hladký provoz podniků a vést k enormním nákladům. Proto moderní korporátní management vydává značné úsilí a prostředky, aby předvídal a eliminoval rizika. Jak ukazuje (nejenom) citovaný průzkum Světového ekonomického fóra, nově firmy vnímají jako potenciálně rizikové také škody na přírodě. Mají k tomu tři hlavní důvody.

Patrně nejdůležitější motivací jsou přímá materiální rizika. Degradace půdy či slabá retenční vláh, přečerpávání vodních zdrojů, úbytek opylovačů, kolaps populací mořských ryb nebo ztráta predátorů a parazitoidů, kteří přispívají ke kontrole škůdců, v posledku podkopávají stabilitu dodavatelských řetězců. Nemusí vést (a většinou patrně ani nepovedou) k nedostatku potravin nebo surovin. Může však klesat produktivita a růst volatilita trhu, výkyvy v cenách či dodávkách. Pro mnoho průmyslových a energetických podniků se vážným problémem stává kolísavost vodních zdrojů, jež potřebují k výrobě nebo chlazení. Řada firem se proto snaží potenciální rizika preventivně najít a snižovat.

Zadruhé firmy vnímají očekávání regulátorů. Během uplynulých dvou dekad sledovaly, jak státy dokráčely od proklamativního cíle snižovat emise skleníkových plynů až ke konkrétní legislativě. Nyní se podobnou agendou stává příroda. Na velké firmy značně zapůsobil



Většina české krajiny slouží k produkci komodit, jež vstupují do dodavatelských řetězců.

Foto QzQ (Wikipedia Commons)

Kchun-mingsko–montrealský globální rámec pro biologickou rozmanitost, který chápou jako analogii Pařížské dohody o klimatu. Rovněž velké evropské legislativní iniciativy jako nařízení o obnově přírody nebo směrnice o monitorování a odolnosti půdy neobsahují explicitní závazky pro podniky, ale dříve či později k nim mohou vést. Konkrétní kritéria jsou také součástí tzv. taxonomie udržitelných aktivit, jež sice vznikla kvůli veřejným zakázkám a není právně závazná pro privátní sektor, ale banky ji začínají používat coby neformální vodítko, kterým identifikují rizika při úvěrovém rozhodování.

Třetí důležitou motivací je veřejné mínění. Udržitelnost se stává důležitou součástí reputace moderních podniků. Speciálně to platí pro silné a renomované značky, pro které je dobrá pověst důležitým aktivem (Dauvergne et Lister 2012). Firmy si přitom už v devadesátých letech ze zkušenosti ověřily, že společnost citlivě vnímá nejen vlastní provoz, ale také postupy jejich dodavatelů a dodavatelů jejich dodavatelů. Biodiverzita se postupně stává silnou součástí této agendy.

Proto řada větších firem usoudila, že potřebují identifikovat své dopady na přírodu a postupně

je omezovat. Neudělají to rychle ani kompletně. Prozatím se většinou soustřeďují na dílčí iniciativy. Krok po kroku se však propracovávají k systematictějším programům. Nesporně to bude trvat roky – už jen proto, že vstupují na úplně nový terén. Někdy a někde se ale začít musí.

Regulatorní impulsy

Důležitou pobídkou pro příspěvek firem k ochraně české biodiverzity může být nová unijní legislativa. Takzvaná směrnice o reportování (CSRD) z roku 2022 požaduje po firmách, aby každoročně sestavovaly propracovaný audit svých environmentálních (a také sociálních) dopadů. Pro největší evropské korporace podobná povinnost platila už několik let. Nyní se mezi lety 2026 a 2028 postupně rozšíří asi na tisícovku velkých podniků v Česku. Přibyla také detailní pravidla European Sustainability Reporting Standards (ESRS), která konkrétně stanovují, že by firmy měly prověřit své vlivy na biodiverzitu, míru závislosti na ekosystémových službách či rizika dodavatelských řetězců. Firmy proto nyní věnují silnou pozornost tomu, aby reportování nastavily a nastartovaly (Deconinck et al. 2023).

Národní standard ochrany půdy

Jedním z praktických řešení jsou standardizovaná kritéria, v nichž mohou firmy podporovat své dodavatele. Proto dvě česká výzkumná pracoviště se Svazem obchodu a cestovního ruchu ČR – oborovou asociací, jež sdružuje mimo jiné obchodní řetězce – sestavila národní standard péče o půdu v dodavatelských řetězcích. Měl by obchodním i potravinářským firmám sloužit ke spolupráci se zemědělskými podniky. Standard je odvozen od systému GlobalG.A.P., který běžně používají retailové firmy. Mezinárodní kritéria propracoval na domácí české podmínky. Konkrétní pravidla nastavuje tak, aby předcházel extrémní erozi a zajišťoval kladnou bilanci organické hmoty v půdě. Je sestaven ve čtyřech verzích pro brambory, zeleninu, ostatní tzv. širokořádké plodiny a úzkořádké plodiny. Předpokládá se, že ho farmáři budou zavádět po fázích: začíná na snadných opatřeních a během let postupně přidává náročnější kritéria. Konkrétní položky jsou designovány tak, aby většinu standardu šlo financovat bonusovými dotačními programy, které poskytuje stát. Standard lze používat také k reportování jako binární metriku udržitelného hospodaření s půdou.

Reportování má nepřímý, ovšem potenciálně důležitý dopad. Může vypadat jako papírování pro papírování. Firmy však potřebují standardizované reportování, aby mohly informovaně a konzistentně rozhodovat (Kareiva et al. 2015). Pomůže jim porozumět, kde a jaké škody na biodiverzitě vyvolávají, a tudíž efektivně cílit svá opatření. Ale také je může upozornit na celé rozměry škod, které prozatím přehlížely.

Speciálně důležité to může být pro ochranu přírody v zemích, jako je Česko. Velké nadnárodní podniky mívají o své stopě ve středoevropské krajině nanejvýš povrchní povědomí. Když začaly prověřovat své dopady na globální biodiverzitu, většinou rychle zjistily, že největší následky vznikají čerpáním komodit v tropech. Proto prioritizovaly sledování a snižování škod, které vznikají kvůli dovozu palmového oleje, krmné sóji, kávy, hovězího masa nebo tropického dřeva (a také mořských ryb). Postupně vznikly nezbytné standardizační systémy, certifikace, datová infrastruktura, mechanismy monitoringu komoditních toků a další praktická opatření (Fripp et al. 2023). Podobně podrobný vhled do domácích evropských komodit jim prozatím chybí.

Nová legislativa přiměje firmy, aby analogicky prověřily, jak ovlivňují přírodu v Evropě. Postupně proto začnou získávat lepší vhled do škod, které v jejich provozu nebo dodavatelských řetězcích vznikají, což je upozorní na prozatím přehlížené rozměry. Reportování by je proto mohlo přivést k tomu, aby začaly uvažovat o opatřeních, jež by pomohla také ochraně biodiverzity v Česku.

Kromě toho nová směrnice o náležité péči podniků v oblasti udržitelnosti (CSDDD) bude vyžadovat, aby menší počet největších firem ze svého auditu dovodil důsledky a proaktivně předcházel nejvážnějším škodám. Prioritizuje hlavně rizika, která vznikají za hranicemi EU. Nicméně také výslovně vyžaduje minimalizovat nepříznivé dopady na biodiverzitu. Prozatím není jasné, jak firmy uchopí její naplňování. Pravděpodobně ale bude sloužit jako další z řady dílčích impulsů, které se budou počítat.

Jak firmy řídí své dopady na přírodu

Firmy ovšem potřebují praktická řešení, kterými mohou smysluplně snižovat škody na přírodě u svých dodavatelů a dodavatelů svých dodavatelů. Běžně používají několik přístupů.

Prvním jsou explicitní standardy, které firmy stanovují a po svých dodavatelích požadují, aby je dodržovali (Schmitz-Hoffmann *et al.* 2014; Thorlarkson *et al.* 2018). Například některé evropské obchodní řetězce určily interní limity pesticidních reziduí (a potažmo spotřeby prostředků na ochranu rostlin), které jsou náročnější než regulační kritéria. Podobně Walmart, největší světový provozovatel hypermarketů, chce po farmářích, aby vyčleňovali 3 % půdy jako biotopy pro opylovače. První podobné projekty se vynořují také v Česku.

Často firmy coby standardy používají nezávislé certifikační systémy, jež od devadesátých let vznikaly coby služba spotřebitelům s cílem podpořit poptávku po šetrném zboží. Zemědělský nebo lesní podnik, který dodržuje standard udržitelného hospodaření, má nárok na certifikát; přitom podléhá pravidelnému auditu. Zákazníci tak v obchodech mohou snadno rozpoznat zboží vyrobené s ohledem na přírodu. Firmy existující koncept jednoduše převzaly a začaly ho využívat ke kontrole udržitelnosti svých dodavatelů, takže se důraz certifikací postupně přesunul z B2C (business-to-consumer) k B2B



Firmy často ke kontrole udržitelnosti dodavatelských řetězců používají certifikační systémy jako FSC.

Foto Uwe Sayer

(business-to-business) aplikacím. Pro podniky je outsourcingovat pravidla často levnější než vytvářet svá vlastní.

Patrně nejčastěji se takto používá lesnický systém Forest Stewardship Council (FSC). Řada firem jako IKEA, Hornbach, některá nakladatelství nebo obchodní řetězce při nákupech dřeva či papíru požadují, aby surovina měla certifikaci FSC. Rovněž britské pobočky Tesco, Lidl a několika dalších obchodních řetězců od svých dodavatelů ovoce a zeleniny očekávají dodržování standardu LEAF Marque, jenž stanovuje minimální environmentální parametry konvenčního zemědělství.

Postupně ovšem přibývá také kooperativních iniciativ, jež podniky vytvářejí a zavádějí společně se svými dodavateli. Některé jsou poměrně ambiciózní. Holding REWE, který provozuje obchodní řetězce Penny a Billa, se 450 pěstiteli ovoce či zeleniny v Rakousku, Německu a Polsku systematicky vytváří biopásy nebo kvetoucí meziřadí v sadech, instaluje mrtvé dřevo, kamenné zídky a stojánky pro dravce. Podobně je biodiverzita součástí pozoruhodných projektů Pro chmel a Pro ječmen, jež se svými partnery rozjíždí Prazdroj. Právě takové iniciativy mají patrně největší perspektivu v podmínkách menších zemí, jako je Česko. Protože nevyžadují, aby předem existoval kompletní standard s certifikační a auditní infrastrukturou, firmy je

mohou pružně zavádět víceméně *ad hoc* podle místní potřeby. Navíc umožňují začít s pilotními projekty u vybraných dodavatelů.

Standardy, certifikace a kooperativní iniciativy se firmám snadněji zavádějí také proto, že jsou na podobnou spolupráci se svými dodavateli zvyklé odjinud. Rutinně už desítky let stanovují přesná výrobní kritéria, aby si pojistily kvalitu výrobků nebo bezpečnost potravin. Po sérii skandálů s dodavateli z rozvojových zemí v devadesátých letech se tyto privátní regulace rozšířily také na pracovní podmínky, například mzdy nebo dětskou práci. Teď už jenom navyklý postup překlápějí do nového tématu.

Prioritizace příležitostí

České ochraně přírody se potenciálně otevírají enormní příležitosti. Koneckonců stávající Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR plánuje, že státní správa začne systematicky spolupracovat se soukromým sektorem (cíl 1.3.1) a podporovat firemní iniciativy (1.3.2).

Na spolupráci s velkými firmami není nic nového. Prozatím se obvykle soustřeďovala na filantropii – sponzorské dary nebo práci *pro bono*. Dává to smysl. Projekty ochrany biodiverzity potřebují financování a v korporátním světě jsou značné prostředky. Podobná partnerství nesporně budou pokračovat. Při kreativním nastavení



Programy firemní udržitelnosti většinou nepřispívají k cílenému managementu biodiverzity, ale mohou vytvářet podmínky pro posun k šetrnějším postupům hospodaření. Foto Luc Viatour (Wikipedia Commons)

mohou nabývat i značných rozměrů: pojišťovací společnost Aviva Ioni organizaci Wildlife Trusts věnovala 38 milionů liber (1,1 miliardy korun) na mnohaletý projekt péče o temperátní deštné lesy ve Velké Británii. Česká státní i nestátní ochrana přírody už řadu let pracuje s firmami, které poskytují finance nebo dobrovolníky.

Nicméně pokud se podaří podniky účinně podporovat v péči o přírodu při vlastním podnikání (opatřeními ve svém provozu a hlavně v dodavatelských řetězcích), přínos pro biodiverzitu může být o několik řádů větší. Ovšem nezbytné nástroje, expertiza, přístupy, a dokonce cíle podstatně vybočují z běžné dosavadní praxe české ochrany přírody.

Role české ochrany přírody

Aby mohly účinně přispět k ochraně české biodiverzity, firmy především potřebují poradit se dvěma praktickými věcmi: s daty a intervencemi.

Reportovací povinnosti možná pomohou, aby firmy porozuměly své stopě v krajině a závislosti na ekosystémových službách. Ale pouze v případě, že k tomu budou mít data. Prozatím prakticky chybí. Při konverzacích s praktiky z velkých českých podniků se opakovaně potvrzuje, že v reportování biodiverzity – na rozdíl od uhlíkové stopy nebo cirkulární ekonomiky – naprosto tápou a jsou si toho dobře vědomi. Nemají datové zdroje ani rozumné návody, jak s nimi pracovat.

Česká ochrana přírody má přitom solidní a rozsáhlá data. Pokud se je podaří převést do formy použitelné pro měření vlivů podnikové ekonomiky a dodavatelských řetězců, mohla by nejen firmám usnadnit reportování. Rovněž by je navedla na klíčové priority – a tak pomohla využít jejich enormní potenciál. Uvažovat by se dalo o řešeních, jako jsou třeba prediktivní modely, jež by propojily domácí data o biodiverzitě se zdroji konkrétních komodit a umožnily odhadovat nejlépe rizikové dodavatele.

Kromě samotných dat firmy potřebují také vodítka, jak je užitečně používat. Reportovací standardy často pracují s indikátory, které vznikly pro globální biodiverzitu, ale mají malou vypovídací schopnost v Evropě. Příkladem jsou dvě běžně doporučované metriky: geografická blízkost výroby k chráněným územím a výskyt druhů Červených seznamů na pozemcích, odkud firma odebírá komodity. První je ve velké části světa dobrým ukazatelem pro potenciální škody na chráněných územích; druhá indikuje, jestli dodávky komodit vedou k záboru cenných biotopů. V Česku však blízkost chráněných území nejspíš skoro nic nesignalizuje (kvůli charakteru chráněných území i hrozeb, jakým čelí) a druhy Červeného seznamu jsou určitě užitečným indikátorem, ovšem pozitivním (protože výskyt vzácných druhů kulturní krajiny patrně naznačuje pěstební postupy vstřícné k biodiverzitě).

Za druhé firmy potřebují praktická doporučení, jak mohou účinně přispět k péči o biodiverzitu. Většinou se v agendách a řešeních vůbec neorientují. Proto vznikají naivní projekty typu „Postavíme desítky včelínů“ nebo „Vysázíme stovky tisíc stromů“. Platí to patrně především pro zemědělství a částečně také urbánní krajiny. Pomohly by tipy na smysluplné intervence, technické připomínky k uvažovaným opatřením i podpora při zapracování do podnikového provozu nebo kontraktů s dodavateli (viz rámeček *Národní standard ochrany půdy*). Nutně přitom musí jít o intervence, které účinně podporují biodiverzitu a přitom se dají rutinně včlenit do

běžných hospodářských postupů v zemědělství, lesnictví, rybníkářství, stavebnictví nebo jiných sektorech.

Bude ovšem nutné se smířit s tím, že sebeochotnější firmy nebudou ve velkém chránit přírodu. Budou pouze vytvářet podmínky, které podpoří hospodaření s nižšími dopady na biodiverzitu.



Posun k šetrnějším postupům je výhodný, protože dodavatelé přestanou čelit výhradnímu tlaku produkčních incentívů. Foto Hans-Jörg Hellwig (Wikipedia Commons)

Protože prakticky utvářejí své trhy, mohou mít důležitý, i když nepřímý vliv ve volné krajině.

Hlavní přínos firemních intervencí spočívá v pákovém efektu, který posune tržní prostředí. Zemědělské a lesnické podniky prozatím čelí ryze produkčním incentívům. Pokud silní komerční odběratelé začnou poptávat také starost o biodiverzitu, před dodavateli se časem mohou otevírat lepší podmínky například pro šetrnější pěstební postupy. Je to agenda poměrně vzdálená tradiční ochraně přírody. Nicméně v krajině, která převážně slouží komerčnímu hospodaření, se stav biodiverzity v posledku odvozuje od tržních pobídek. ■

Příspěvek vznikl za podpory projektu TL03000752 Standard ochrany půdy pro dodavatelské řetězce maloobchodu, který byl spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Éta.

Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz

Rozhovor s Markem Riederem, ředitelem Českého hydrometeorologického ústavu

Martin Dušek

Hned na úvod se nemohu vzhledem k zaměření Vašeho pracoviště nezeptat na nejaktuálnější téma, kterým jsou zářijové povodně na území naší republiky. Jak nyní s mírným odstupem tuto událost vyhodnocujete?

V současné době velmi intenzivně vyhodnocujeme průběh těchto extrémních srážek, co jim předcházelo a jak probíhaly klíčové činnosti v tomto období, jako jsou manipulace na vodních dílech a jednání krizových štábů na jednotlivých úrovních. Vyhodnocení letošních povodní má navíc jedno specifikum a tím je potřeba objektivní odpovědi na otázku, jaký vliv by měla na transformaci povodňové vlny přehrada Nové Heřmínovy. Zdůrazňuji slovo objektivní, protože my zpracováváme vyhodnocení pouze na základě faktů, čísel a výpočtů.

V této souvislosti musím říci jednu velmi podstatnou věc, která pomohla zabránit mnohem větším škodám, a tou byla důvěra v náš předpovědní model a celou práci naší instituce. Když jsme měli k dispozici data o tom, co na naše území míří, panovala na většině území letní slunečná pohoda. I přesto ředitelé podniků Povodí nařídili masivní vypouštění vodních nádrží z důvodu vytváření dostatečných retenčních prostorů, což často u veřejnosti způsobovalo negativní reakce. Ale tato důvěra a preventivní vypouštění bez nadsázky zachránily velkou část záplavových oblastí na střední a jižní Moravě.

Můžeme tedy říci, že jsme se z předchozích povodní na našem území přece jen poučili?

V některých ohledech určitě ano. Již zmíněná důvěra v odborné předpovědní modely byla výrazně vyšší než v minulých letech. I vlastní předpověď byla přesnější, protože máme k dispozici data z předchozích extrémních epizod, a samozřejmě jde kupředu technologický vývoj v oblasti výpočetní techniky, kterou máme



Mark Rieder. Foto Archiv Marka Riedra

k dispozici. Také práce krizových štábů a samospráv na všech úrovních byla již na mnohem lepší úrovni, a to i ve spolupráci se všemi složkami integrovaného záchranného systému.

Také musíme říci, že letošní zářijové povodně byly důsledkem atmosférických jevů, které se předvídají řekněme snáze než například lokální přívalem deště. Jednalo se o déle trvající intenzivní srážky z tlakové níže, které zasahují zpravidla velké území. Podobně se dají předpovídat i povodně z prudkého tání sněhu, jaké byly například na Štědrý den loňského roku, kdy 23. prosince 2023 napadlo velké množství sněhu i ve středních polohách a ten následující den vlivem vysokých teplot a dešťových srážek roztál.

Díky zkušenostem z minulých velkých povodní se nám daří již mnohem přesněji vypočítat také předpokládaný protipovodňový efekt velkých komplexů lužních lesů, jako je Litovelské Pomoraví. Bylo tak možné z naší strany vydat efektivní pokyny městu Olomouc a nebylo například nutné provádět plošnou preventivní evakuaci obyvatel.

Lze tedy říci, že odborné instituce byly na letošní povodně připraveny mnohem lépe než v minulosti a také odvedly kvalitní práci.

Když Váš ústav provede podrobné vyhodnocení povodní, co se s tímto materiálem děje potom, jak se využije?

My kromě vyhodnocení celé události zpracováváme také soubor návrhů na zlepšení situace při

podobných jevech v budoucnu. Tento materiál dostane k dispozici vláda ČR a rozpracuje ho do konkrétních úkolů, jejichž realizaci pak mají na starosti jednotlivá ministerstva a resorty.

Zde samozřejmě začíná rozhodování ovlivňovat politika a ne všechny odborné argumenty jsou akceptovány. Uvedu příklad – velmi dobrým nástrojem prevence proti ničivým důsledkům povodní by mohlo být územní plánování. V praxi se však jedná spíše o soubor regulativů než o skutečné plánování. Proto stále obnovujeme stavby v záplavových územích i přesto, že je nemůžeme do budoucna ochránit před povodněmi. Dokonce se zde umísťují i stavby nové, protože stavební úřady se nedovedou vždy účinně bránit tlaku investorů těchto staveb. Nemám zde samozřejmě na mysli stavby veřejně prospěšné infrastruktury, které se naopak nedaří prosazovat i přes jejich nesporný přínos protipovodňové ochraně.

Vraťme se ale k práci Hydrometeorologického ústavu. Již jste zmínil práci s předpovědními modely, myslím, že ani já, ani většina čtenářů si nedovede představit, jak vypadá superpočítač, na kterém takový model pracuje...

Naše pracoviště by již brzy mělo dostat nový superpočítač, na kterém bude možné přejít do mnohem vyššího prostorového rozlišení. Proč je to podstatné, hned vysvětlím. Model ALADIN, jehož výstupy má díky aplikaci pro mobilní telefony k dispozici i řada čtenářů tohoto časopisu, pracuje nyní s globálním celoplanetárním rozlišením 10 × 10 km. V předpovědi na nadcházejících 72 hodin se potom rozlišení zpřesňuje na 2,3 × 2,3 km. Nově bude možné pracovat s rozlišením 1 × 1 km, což nám umožní mnohem lépe a přesněji lokalizovat a předpovídat například příválové srážky. V tomto měřítku již bude zohledněna orografie terénu, takže v jednom „čtverci“ nebude například město Liberec a vrchol Ještědu.

Také dojde ke změně časových intervalů, ve kterých je předpovědní model přepočítáván a aktualizován. Dnes je to každých 6 hodin, s novým počítačem přejdeme na 4 hodiny a do budoucna chceme aktualizovat každé dvě hodiny, tedy 12× za den. To přinese opět další významné zpřesnění krátkodobých předpovědí.

Takže už nebudeme slyšet, že někdo raději používá populární norský server yr.no?

Tím jste mi trochu nahrál, protože zde mám v tuto chvíli příležitost vyvrátit pár mýtů ohledně „norské předpovědi počasí“. Server yr.no

nevyužívá žádný norský předpovědní model, jak se traduje, ale pouze interpretuje data evropského meteorologického centra, což je instituce financovaná všemi evropskými státy. Proto také tato data server yr.no poskytuje pro celou planetu, ačkoliv předpovědní modely jednotlivých evropských států se prezentují vždy jen pro území příslušné země a její bezprostřední pohraničí. Čili jedná se tak trochu o chlubení cizím peřím a Norsko je ostatními zeměmi za tento přístup kritizováno. Bohužel po právní stránce zde existuje určité právní vakuum, které umožňuje prezentovat evropský model jako norský.

A co se týká přesnosti tohoto modelu, tak například při předpovědi letošních povodní byl ten nejméně přesný. Je to logické, protože pracuje s daty na úrovni celého kontinentu. Mimochodem, nejpřesnější byla v září na našem území kombinace nejhorších scénářů ze všech dostupných předpovědních modelů...

Vaše pracoviště se však nevěnuje jen předpovědi počasí na nejbližší dny nebo týdny, ale také modelování předpovědi změn klimatu do daleké budoucnosti. Můžete nám to trochu přiblížit?

Máme výzkumný projekt PERUN, v rámci kterého ve vysokém rozlišení modelujeme vývoj klimatu na území České republiky do roku 2100. Používáme k tomu specializovanou verzi programu Aladin. Původně jsme pracovali se třemi scénáři, ale bohužel ten optimistický jsme museli už opustit jako nereálný a v současné době směřujeme někam mezi střední a pesimistický, respektive o trochu více k tomu pesimistickému... Česká republika a celá střední Evropa se totiž ohřívá rychleji než většina povrchu celé planety.

My počítáme a modelujeme vývoj klimatu v řádech hodin, a to konkrétně klimatický a teplotní vývoj a také hydrologický režim vod neovlivněných lidskou činností, tedy průtoky ve vodních tocích a hladiny podzemních vod. Ukazuje se, že klíčovým prvkem hydrologické bilance na našem území bude evapotranspirace. V této souvislosti bude nutné se zbavit některých přežitých axiomů, které se dnes všeobecně předkládají i odborné veřejnosti. Dovolím si uvést dva příklady. První je názor, že lesy zadržují vodu. Ano, lesní půda může být dobrým zádržným rezervoárem vod, pokud se ovšem nejedná o svažité plochy se smrkovými monokulturami. Nicméně porost lesních stromů v horkých dnech transpirací uvolní obrovské množství vody do ovzduší, mnohem větší, než je odpar

z povrchu půdy. Tedy les se sice ochlazuje, ale vodu ztrácí. Ostatně tohoto efektu využívali naši předci u svých chalup, kde mívali často velké solitérní stromy – lípy, duby nebo javory. A to i přesto, že tyto stromy představovaly bezpečnostní riziko pro jejich střechy. Poskytovaly totiž nejen stín v horkých letních dnech, ale pomáhaly svými kořeny vysušovat okolí základů domů.

Druhým příkladem je dnes ochranou přírody podporované a jistě principiálně správné obnovení mokřadů. V některých případech je ale budování tůň z hlediska hydrologického režimu velmi kontroverzní. Jistě nelze zpochybnit velký přínos pro biodiverzitu, nicméně pokud vyhloubíme tůň v podmáčené nivě, dojde k odkrytí povrchu podzemních vod a díky volné vodní hladině a výparu z ní může dojít ke snížení množství vody v území zadržované. Proto je mnohem lepší v některých místech budovat vodní nádrže, které jsou díky hrází umístěny nad terénem a zdržují povrchovou vodu výrazně výše nad hladinou okolních podzemních vod.

A jaké jsou Vaše vize do budoucna?

Jistě se budeme věnovat i nadále rutinním činnostem, jakými jsou sběr dat o kvalitě ovzduší, jakosti vod a také údržba sítě bodů sloužících k tomuto sběru dat. Nicméně k vizím – dovolím si je formulovat obecněji. Chceme být pracovištěm, které bude interpretovat data bez jakýchkoliv emocí, které bude důvěryhodné. A budeme tak moci naplňovat naše hlavní poslání, kterým je poskytování co nejlepšího servisu naší společnosti a tím zlepšování kvality života všech lidí. ■

Mgr. Mark Rieder

Mark Rieder vystudoval obor Ochrana životního prostředí a krajinná ekologie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, studium ukončil v roce 1993. Poté pracoval jako vedoucí oddělení jakosti vod na Českém hydrometeorologickém ústavu (1993–2005), následně na Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. Masaryka nejprve v pozici náměstka ředitele pro odbornou činnost (2005–2007) a následně jako ředitel této instituce (2007–2017). Poté se vrátil na Český hydrometeorologický ústav na pozici ředitele, kde působí od roku 2017 dosud.