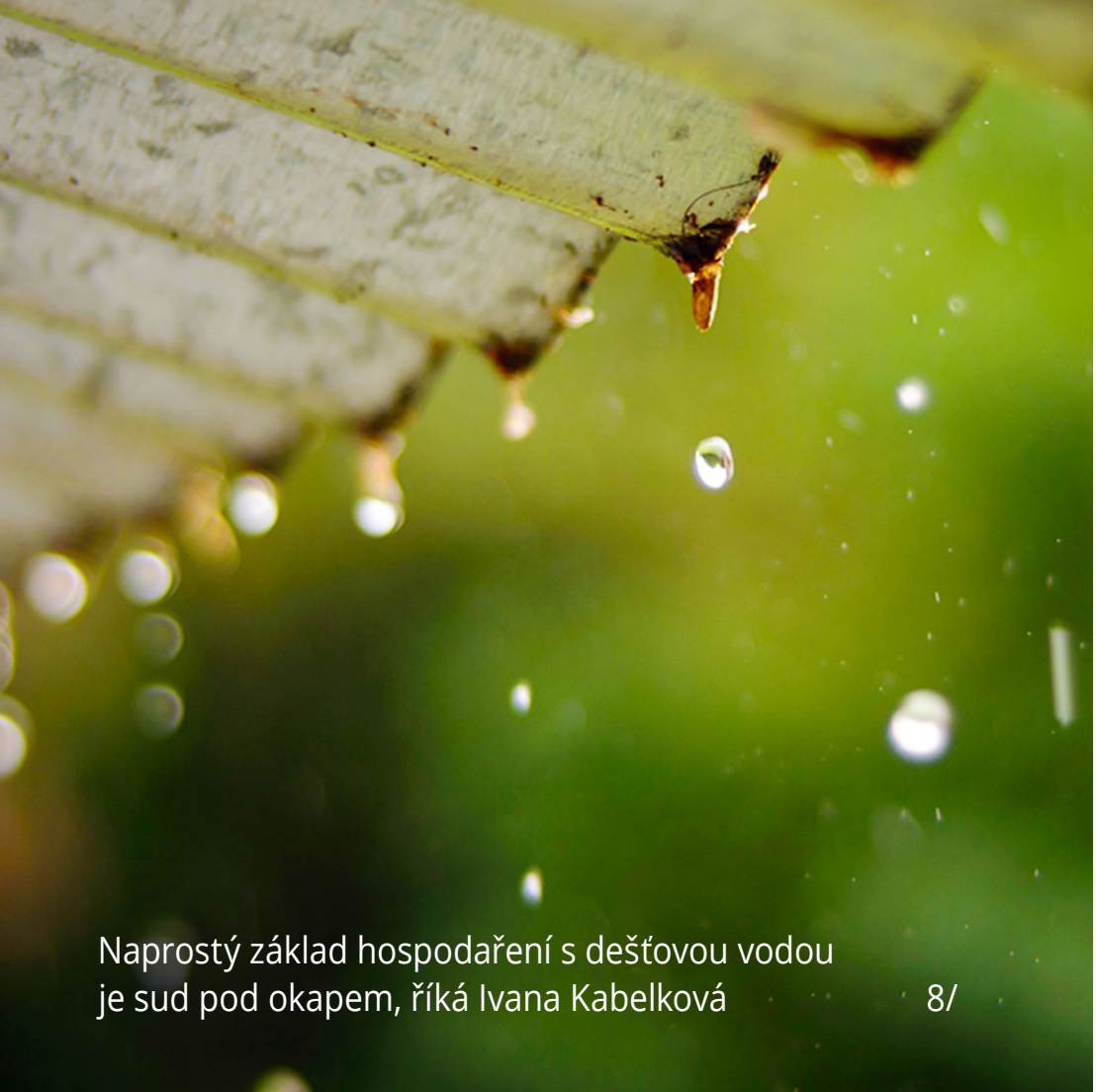


Naprostý základ hospodaření s dešťovou vodou je sud pod okapem, říká Ivana Kabelková 8/

2 / 2019

PRAŽSKÁ EVVOLUCE

magazín o ekovýchově v Praze

EVVO Ekologická výchova v Praze

PRA HA
PRA GUE
PRA GA
PRA G

ÚVODNÍK

Déšť je hydrometeor.

Že jo, že jste to nevěděli a slyšíte to prvně? Čtete prvně? Nemáte zač. Jak říkal můj profesor matematiky, důležité je neumřít úplně hloupej.

Kdybyste mi to s tím hydrometeorem nevěřili, tak koukněte na Wikipedii. Já tam taky koukl. Je tam spousta chytrých věcí.

Ale ne všechny. Třeba jsem se tam (ale ani jinde) nedozvěděl, proč se říká „až naprší a uschne".

Vím, co to znamená. Kolikrát jsem to řekl, kolikrát vyslechl. Ale nerozumím tomu. Vždyť sem tam zaprší a vždycky nakonec alespoň trochu uschne. Na chvíli.

Nezoufám. Dnes jsem se dozvěděl, co je hydrometeor a že existuje i pojem kouřmo (obdoba mlhy, dohledejte si to na Wikipedii, je tam i obrázek. Nemáte zač).

A abychom vás pořád neposílali na Wikipedii, koukněte se i do Pražské EVVOluce. Dozvíte se něco o hospodaření s dešťovou vodou.

Ano, s dešťovou vodou se dá hospodařit. A není to žádná věda. Máte pod okapem sud? Hospodaříte s dešťovou vodou. Ergo kladívko, jste dešťový vodohospodář!

Ale abychom to nezlehčovali, hospodaření s dešťovou vodou je vážná, seriózní věc, která se stará o to, aby když naprší, aby i uschlo. Nebo zasáklo. Nebo napršelo a odteklo, ale když, tak zpomaleně.

Takže se možná dá říkat, až naprší a zpomaleně odteče...

Užijte si deštivou Pražskou EVVOluci.

Martin Mach Ondřej

SLOVO KOORDINÁTORA

Milí čtenáři,

voda je limitujícím faktorem, nejen ve volné krajině, ale i ve městě. Voda je v časopisu, který právě čtete, také hlavním tématem.

Letošní měsíce březen a duben byly na vláhu skoupé, květen nám naopak skoro celý propršel. Mysleme na to, že přísun vody a její množství v krajině je nestálé a proměnlivé.

Je proto potřeba ve městech budovat tzv. modrozelenou infrastrukturu, starat se o dešťovou vodou, umožnit řekám, říčkám a potokům co nejpřirozenější tok a vodou s rozmyslem šetřit.

O tom všem si můžete v Pražské EVVOluci přečíst. Přeji Vám hezké a poučné čtení.

Petr Holý
koordinátor oblasti EVVO v Praze

OBSAH

4/
Udržitelná spotřeba a vzdělávání?

8/
Naprostý základ hospodaření s dešťovou vodou je sud pod okapem

13/
Budou města budoucnosti plná stromů a zeleně?

16/
Odkud bere Praha pitnou vodu?

18/
Revitalizační a protipovodňové úpravy Rokytky

22/
Čihadla

26/
Aplikace na vodu a k vodě

28/
Trávníky není dobré sekat moc často

29/
Nejen tráva má žízeň

30/
Sinice, nebo řasy?

49/
Vyšla nová příručka environmentální výchovy

50/
Kalendář akcí

52/
Zapojte se do kampaně Na veverku s mobilem

53/
Vybrané pražské projekty

55/
Poskytování informací o životním prostředí v Praze

Pražská EVVOluce
2 / 2019

Pro hlavní město Prahu 10. 6. 2019 vydal BEZK, z. s.
Obsahové zaměření časopisu je připravováno ve spolupráci s Poradní skupinou EVVO.
portalzp.praha.eu/evvo

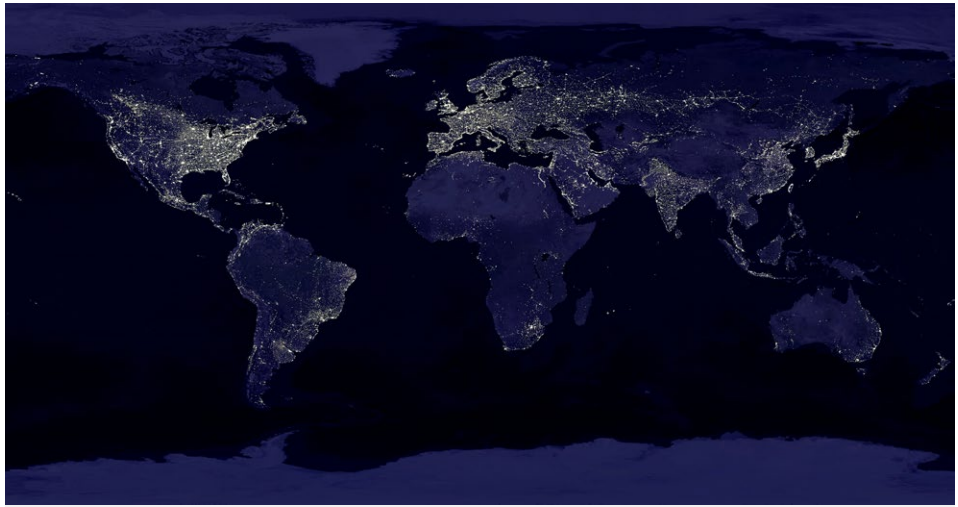
BEZK
Letohradská 17
170 00 Praha 7
233 381 546
www.bezk.cz
redakce@prazskaevvoluce.cz
www.prazskaevvoluce.cz

Vydání připravil: Martin Mach Ondřej
Grafický návrh a sazba: Matouš Mihaliček
Korektura: Tereza Münz

Foto na titulní straně:
Ariel H. / Flickr. Licence: CC BY-NC-ND

Jana Dlouhá

Udržitelná spotřeba a vzdělávání?



Složený satelitní snímek ukazuje noční Zemi. Nejjasnější oblasti jsou ty nejvíce urbanizované, ale ne nutně nejlidnatější. Ukazuje se, že města mají tendenci růst podél pobřeží a dopravních sítí.
Foto: NASA Goddard Space Flight Center / Flickr. Licence: CC BY 2.0

Obyvatel Země přibývá a všichni touží po blahobytu. V roce 2050 bude na planetě téměř 10 miliard lidí a ti by potřebovali tři planety, aby uspokojili své nároky. Nejde jen o neobnovitelné zdroje, kterých valem ubývá, a dokonce ani o ty „obnovitelné", které nám zajišťují vodu, vzduch, potraviny a například dřevo.

Problémů, které v souvislosti výrobou a následnou spotřebou toho, co bylo vyrobeno, vznikají, je mnohem více. Každý výrobek se musí někam dopravit, aby si ho spotřebitel našel; někdy životnímu prostředí škodí samo jeho používání; a nakonec dříve či později doslouží, stane se z něho odpad.

Protože jsme si své výrobky z přírody těžce vydobyli a ony tak mají odolávat jejím procesům degradace, nelze je tak snadno vrátit do přirozených koloběhů hmoty či energie. Výsledkem jsou pomníky nespotřebovaných věcí v podobě skládek nebo prostě odpadů – na zemi, v mořích, kolem nás i v nás samotných.

Člověk tak zásadně proměnil toky materiálů. Problémem je ale i energie uvolněná při výrobě a dopravě výrobků nebo likvidaci odpadu. Ta, spolu s emisemi skleníkových plynů, především CO_2, které tyto procesy doprovázejí, má za následek stoupající horečku planety Země.

Všechny výrobky tak zanechávají stopu svého „života" ve všech jeho fázích – tu lze vědecky analyzovat metodou LCA (Life Cycle Analysis), v praxi ale vyvstává stále naléhavější otázka – co s tím? Země nebyla stvořena pro nápor nás všech, všechna naše přání, a tak nám před očima stárne – vyčerpává se.

Vzdělávací systém selhává v tom, že nevnímá potřeby každodenního rozhodování a nevidí ani stoupající složitost informačního prostředí.
Foto: JESHOOTS.COM/ Unsplash

Současný ekonomický systém mnoho odpovědí nedává. Imperativ růstu znamená, že výrobků bude „samovolně" přibývat, a spotřebitelé tu budou proto, aby zajistili odbyt – vždyť přece „lidské potřeby jsou konečné, ale neomezené". Na rozdíl od přírodních zákonů, které životu vymezují úzký okruh příznivých podmínek, závisí ale ekonomické zákonitosti na našem každodenním rozhodování.

Jinými slovy je ekonomika postavena na hodnotách, kterými se tato rozhodnutí řídí. Dnes to často souvisí se „snadnou" spotřebitelskou cestou: nakupujeme co nejlevněji tak, abychom toho měli co nejvíce. Začínáme si ale uvědomovat, že by tomu tak nemuselo být. Přílišná „lehkost bytí" se už stává neúnosnou i pro nás samotné – korumpuje to, co je v nás dobré a co stojí za námahu. A tak přibývá příkladů alternativních spotřebních zvyklostí a vznikají sítě těch, kteří se o tuto změnu „zdola" pokoušejí. Jak tedy tyto změny podpořit?

Ze všeho nejdříve je nutné zamyšlení, jaké věci si pořizujeme a proč. Cílem spotřebitele nemusí být pouze maximalizace jeho vlastní „slasti" – nákupem se může zapojit do určité komunity, prospět určitému typu výrobců, získat dobrý pocit z toho, že se chová odpovědně a podobně.

Hledá pak výrobky s menší ekologickou stopou a ty, které nezneužívají lidské práce a nepůsobí bolest zvířatům. Pokud spotřebitel reflektuje samotné procesy užívání nebo chce omezit vznik odpadů, může zvolit složitější spotřební strategii: častěji pak odmítá zbytečností (Refuse), využívá předměty účinně, tedy je nevyhazuje hned, jak se opotřebují, opravuje je a dává jim „druhou šanci" (efficiently use, Effuse); může je také používat jinak, například je sdílet a půjčovat v Knihovnách věcí (differently use, Diffuse).

Ve všech těchto případech si musí hledat relevantní informace, kriticky zvažovat možnosti, rozhodovat se na základě rozumných argumentů, nikoli pouze přání, a celkově nepodléhat zažitým zvyklostem a názorům

společnosti. Příkladů takového uvědoměléh rozhodování je dnes již mnoho a kolem tohoto tématu se vytváří různá společenství. Ta umožňují například vzájemnou výpomoc při půjčování věcí a jejich opravách nebo výměnu výrobků a služeb, pro které v konzumní společnosti není místo.

Přemýšlet nad tím, co kupujeme, používáme a jak, je ale pouze prvním krokem. Tento přístup by nás mohl zavést k přílišnému zájmu pouze o technická zlepšení toho, co už stejně máme nebo mít chceme, aniž bychom významněji změnili svůj životní styl. Kde bychom ušetřili (životní prostředí a finance), tam bychom si mohli dovolit více (dopadů a nákupů) – tento tzv. rebound efekt by ovšem opět zesílil environmentální zátěž.

Rozvoj lidské společnosti se však nemůže ubírat cestou stálého zvyšování materiálního blahobytu, protože nemůžeme vybavit všechny lidi vším, co by si jenom přáli. Co tedy opravdu potřebujeme, je hlubší kulturní změna, která by se zapsala do společenského „genomu" a měla by tak trvalejší ráz.

Muselo by jít o celkovou proměnu životního stylu, která by ale nemusela nutně vést ke snížení kvality života.

Vezměme si příklad jídla: zkonzumujeme-li ho menší množství, může to být tím, že si vybíráme kvalitnější, nutričně vyvážené potraviny – kromě toho, že nám víc chutnají, se to projeví příznivě na našem zdraví.

K nezřízené spotřebě vede i nedostatečná kultivace našich emocí. Lidské touhy se kanalizují do touhy spotřebitelské. Foto: Emiliano Grusovin / Flickr. Licence: CC BY-NC-SA 2.0

A pravidlo „méně znamená více" platí i jinde: můžeme se hezky oblékat, slušně bydlet, mít zajímavé koníčky, aniž bychom k tomu potřebovali příliš mnoho věcí. Koupě je totiž v každém případě investicí a vložené finance a čas je možno využít například na činnosti, pro které v uspěchaném životě není prostor: povídání s přáteli, čtení, sport, meditaci...

Naopak vlastnictví by mělo zavazovat k péči o svěřené materiální statky, včetně jejich

dopadů – už dnes se takto „závazně“ uvažuje o kompenzacích nevyhnutelných ekologických nákladů. Například emise CO_2 si tak může každý nahradit tzv. offsetováním (i když systémovým řešením by bylo spíše zavedení tzv. uhlíkové daně, která by internalizovala právě škody, způsobené necitlivým cestováním).

Samozřejmě důležité jsou též změny „shora“ – usnadňují odpovědné rozhodování, šetří čas a činí ta rozhodnutí finančně dostupnými. Bylo by těžké jezdit na kole bez cyklostezek, v běžném automobilovém provozu velkých měst. Kdyby výrobky nebyly označené eko- nebo fair trade- značkami, asi bychom je nepoznali. Pokud by se environmentální dopady nedaly spočítat, ani bychom nevěděli, že elektrická auta mohou být příznivá pouze v zemích s dostatkem energie z obnovitelných zdrojů, třeba v Norsku.

Některé z potřebných inovací nejde vyvíjet bez vstupního podnětu, například finančního. Stát se tedy musí postarat o daňová opatření, potřebné stimuly a také omezení, regulace – ty však často nelze politicky prosadit proti vůli většiny. I z tohoto důvodu je tedy potřeba společně přemýšlet o svých každodenních zvycích a systematicky je měnit.

A právě v tom hraje důležitou roli vzdělávání. Řekli jsme si již, že dobrá výchova působí na rozvíjení právě opačných vlastností, než na které cílí reklama a marketing: mezi žádoucí ctnosti patří například skromnost, nesobeckost, odolnost a nezávislost.

Příležitostí k rozvoji těchto vlastností je ovšem ve formálním vzdělávání pomálu. Vzdělávací systém selhává také v tom, že nevnímá potřeby každodenního rozhodování; nevidí ani stoupající složitost informačního prostředí, ve kterém je stále těžší se vyznat, a v důsledku toho stoupá složitost obstarávání prostých životních potřeb.

Navíc se zdá, že k nezřízené spotřebě vede i nedostatečná kultivace emocí, která je zde podceněna také. Duchovnímu životu, estetickému cítění a umění obecně se ve vzdělávání nepřikládá význam, který by v lidské společnosti mít měly – v důsledku čehož se touhy a přání člověka „kanalizují“ do přání spotřebních.

To samozřejmě snižuje nejistotu jednotlivce, omezuje rizika jeho zklamání; spektrum „slastí“ v takto zajištěném světě je ovšem nutně omezené a jsou potřeba stále nové stimuly.

Člověk se snadno stává objektem manipulace, je snadné na něj působit, případně využít jeho frustrace. Výsledkem je konzumní „obžerství“, které je příčinou četných poruch, ať již rázu psychologického, nebo v oblasti sociální.

Celkovou změnu životního stylu samotné vzdělávání samozřejmě nezpůsobí, může k ní však přispět.

Aby se tyto změny prosadily, spojili jsme síly s nevládní organizací Tereza a pedagogickými fakultami (UJEP, UK) v projektu „Odpovědná spotřeba – vzdělávání k udržitelnému životnímu stylu“, který financuje Technologická agentura ČR. V dubnu proběhla konference Naše společná přítomnost 2019 s názvem „Odpovědná spotřeba: Co (z)může jednotlivec a co (ne)může stát“, na které jsme propojili zdánlivě nesourodé světy (různé akademické obory a neziskový sektor, státní správu i podnikatele).

Všem přítomným jsme položili otázku: Co s tím?, na kterou měl každý odpovědět podle svých zkušeností a pravidel diskurzu. Vědecky podložené analýzy jsou totiž jen podkladem pro změny, které by měly proběhnout na různých úrovních (a my sami bychom je měli ve svém osobním i profesním životě nastartovat). Více o této akci se dozvíte zde: www.ecoology.org.

RNDr. Jana Dlouhá, Ph.D. *je pracovnice Centra pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy.*

Ivana Kabelková: Naprostý základ hospodaření s dešťovou vodou je sud pod okapem

Ivana Kabelková pracuje na Katedře zdravotního a ekologického inženýrství Fakulty stavební ČVUT v Praze. Pracovně se zaměřuje zejména na vlivy odlehčovacích komor na vodní toky, hospodaření se srážkovými vodami a modelování kvality vody.
Foto: Archiv Ivany Kabelkové

Zabýváte se hospodařením s dešťovou vodou. Co si pod tím lidé představí?

Obávám se, že asi ne přesně to, co to je, protože ten název není úplně přátelský k laické veřejnosti. Já si myslím, že si pod tím představí něco velikého. A to nemusí být pravda, protože každý z nás může hospodařit se svou vlastní dešťovou vodou na vlastním pozemku.

Vy se ale zabýváte hospodařením s dešťovou vodou na ČVUT. Tak to musí být něco velkého...

I to velké měřítko do hospodaření s dešťovou vodou patří. Jsou zapotřebí všechna měřítka. Každý z nás může přispívat k tomu, aby fungoval celek.

Moje představa hospodaření s dešťovou vodou je sud na vodu pod okapem. Je tohle hospodaření s dešťovou vodou?

Ano. To je v tom malém měřítku naprostý základ.

Hospodaření s dešťovou vodou v měřítku vlastního pozemku u rodinného domu je akumulace dešťové vody a její využití. Nejlépe na zalévání zahrady. Tím se voda díky vsaku a výparu vrací zpět do místního koloběhu.

Další možné využívání dešťové vody je třeba ke splachování toalet. Tam, kde kvalita dešťové vody je vyhovující, může nahradit pitnou vodu nejen při splachování, ale i při praní prádla, mytí auta nebo úklidu domácnosti.

Ve velkém měřítku zahrnuje hospodaření s dešťovou vodou jak nádrže na zadržování vody a její pomalé vypouštění do vodních toků a do kanalizací, tak opatření na vsakování vody podél ulic a parkovišť či například zelené střechy, které podporují výpar.

Město si musí poradit i s prudkým přívalovým deštěm. Na snímku „vodopády" na Karlově náměstí v červenci 2009. Foto: Jiří Janíček / Wikimedia Commons. Licence: CC BY-SA 3.0

Zahrnuje ale i řešení velkých přívalových dešťů. To je v době sucha možná překvapivý pohled, ale jednou za čas velké přívalové deště přijdou, a musíme na ně být připraveni.

Hospodaření s dešťovou vodou se zaměřuje tedy jak na využívání naakumulované dešťové vody, tak na zvládání přívalových srážek ve městě.

Co jsou výhody hospodaření s dešťovou vodou?

Největší benefit je, že si vytváříme města, která jsou příjemná pro život. A velký benefit pro přírodu je, že vracíme vodu zpět do lokálního koloběhu. Šetříme množství pitné vody, které potřebujeme, podporujeme vsakování do podzemní vody, podporujeme výpar, chráníme vodní toky, protože dešťovou vodu do nich nevpustíme najednou, ale pozvolna.

Příjemné město si tvoříme v tom smyslu, že je v něm lepší klima?

Přesně tak. Pro hospodaření s dešťovou vodou se využívá takzvaná modrozelená infrastruktura. Jsou to různé zatravněné prvky, průlehy, tedy terénní sníženiny, kde se voda vsakuje. Mohou to být různé biotopy osázené rostlinami, kde se voda zadržuje a vypařuje. K modrozelené infrastruktuře patří i stromy a zelené střechy. To všechno přispívá jednak k výparu, ale i k tomu, že si tvoříme hezké přírodní prostředí.

Když si představíte město, které ideálně hospodaří s dešťovou vodou, jak by vypadalo?

Číňani takovému městu říkají *město houba*. Je to město, které nepustí ven žádnou dešťovou vodu, která do něj spadne. Všechnu ji využije ke svému prospěchu, ať už na zlepšení mikroklimatu, nebo jako částečnou náhradu za vodu pitnou.

A znáte nějaká města, která se tomu ideálu blíží?

Jsou spíš nové městské čtvrti, které jsou už vystavěné tak, aby hospodařily s dešťovou

vodou. Jedna z nich je Solar City v rakouském Linci, další města se o to velmi intenzivně snaží. V Hamburku mají například strategii zelených střech, v níž usilují o to, aby se co nejvíce střech stalo zelenými a vlastně z nich nic neodtékalo. A když odtékalo, tak aby to bylo využito právě například na splachování toalet.

Takovéto podpůrné strategie má řada dalších měst, třeba Vídeň nebo Mnichov. Jsou to města, která si uvědomují, že musí změnit svůj přístup k dešťové vodě, a motivují občany, aby dešťovou vodu nepouštěli do kanalizace.

Jak je to v České republice? Máme my nějaké pokročilé město, které by se mohlo chlubit hospodařením s dešťovou vodou?

Města Hradec Králové a Olomouc si nechala zpracovat strategie odvodnění, kde jsou zahrnuty principy hospodaření s dešťovou vodou.

Ovšem jedna věc je mít strategii a druhá věc je opatření v ní zahrnutá prosadit. A rozšířit je tak, aby se týkala celého města.

Relativně jednoduché je předepsat a stavět podle těchto zásad v nové zástavbě, ale podstatně obtížnější je zrušit nebo uzpůsobit současné odvádění dešťové vody do kanalizace ve stávající zástavbě.

Znamená to nalézt vhodné plochy, které je možné od kanalizace odpojit, a pokusit se dešťovou vodu z nich třeba vsakovat.

Jak je na tom Praha? Je možné hospodařit v centru města s historickou zástavbou, jakou má Praha?

Někteří odborníci by řekli, že možné je to všude. Ale ve starých historických centrech měst je to daleko obtížnější. Tam je nutná velká spolupráce s památkáři. Protože nemůžeme jednoduše nahradit historickou dlažbu vsakovacími průlehy.

Ale na řadě míst, kde si lidé myslí, že to možné není, to možné je. Většina lidí argumentuje tím, že třeba zrovna Praha má velmi špatné vsakovací podmínky, že není možné dešťovou vodu vsakovat až do půdního a horninového prostředí. Ale jsou i jiná řešení.

Mohou se budovat třeba zatravněné průlehy, pod nimiž jsou takzvané retenční rýhy s různými bloky z umělých prvků, ve kterých se dá zadržet velké množství vody. A tato voda se pak odvádí buď k dalšímu použití, anebo se vypouští do vodních toků. Takže nevadí, že není možné vsakovat – lze to nahradit jinými řešeními.

A je na to pod povrchem místo? Například pro stromy je těžší najít ve městě místo pod povrchem než nad ním. Pod zemí je to samá inženýrská síť...

To je pravda. To je ve městech velký problém, který teď také aktuálně řešíme, protože jsme se podíleli na návrhu akčního plánu hospodaření se srážkovými vodami v urbanizovaných územích pro vládu. A tohle byla jedna z věcí, které jsme se s kolegy intenzivně věnovali. Jak v uličním prostoru zrovnoprávnit postavení modrozelené infrastruktury, kam patří i stromy?

Inženýrské sítě mají různá ochranná pásma. Ale stejně tak by ochranná pásma měly mít i stromy. Aby se nestalo to, že když někdo chce natáhnout nový kabel, pokácí kvůli tomu strom.

O dešti se teď mluví hodně proto, že není. Mluví se ale hlavně o zemědělství, méně i městech.

Ono se o městech začne mluvit, až bude v létě sucho a bude v nich žlutá tráva, města se rozpálí a stanou se nepříjemná pro život.

Důležité je řešit oboje. Zemědělské plochy je přece jenom více. Pro zadržování vody v krajině má zemědělská plocha a lesy daleko větší význam než města.

Ve městech si hospodařením s dešťovou vodou spíš vytváříme prostor příjemný pro

V centru Prahy se místa na zasakování dešťové vody hledají těžce. Ale jsou i jiná řešení...
Foto: Martin Mach Ondřej / Ekolist.cz.
Licence: CC BY-SA 3.0

život a zároveň se snažíme chránit vodní toky před nárazovým zaústěním velkého množství dešťových vod, protože jim to škodí.

A v době sucha zase ve vodních tocích voda není, protože jim chybí „komunikace“ s vodou podzemní. Voda, která se v přírodním prostředí přirozeně vsákne do půdy a do podzemních vod, pozvolna doplňuje vodu ve vodním toku. Jenže to se ve městech neděje, protože v nich se voda nemá kam vsáknout.

Namísto toho odtéká dešťová voda do kanalizace...

A kanalizací do řeky. Horší je situace, když dešťová voda odtekla do takzvané jednotné kanalizace, kterou tečou nejen dešťové, ale i splaškové vody. Jednotná kanalizace má odlehčovací komory. Není totiž možné přivést veškerou dešťovou vodu k vyčištění na čistírnu. Proto je vždycky někde na trase odlehčovací komora, respektive několik odlehčovacích komor za sebou, aby se mohl zmenšit profil kanalizace.

Z odlehčovacích komor přepadá směs splaškové a dešťové vody do povrchových vod. A to samozřejmě není čistá voda. Tím se narušuje kvalita povrchových vod a škodí to organismům, které v nich žijí.

Co vidíte jako největší překážku hospodaření s dešťovou vodou?

Je velmi obtížné přebudovat naše stávající systémy podle správných principů hospodaření s dešťovou vodou. To znamená vsakování, vypařování vody, zadržování a pomalé odvádění do povrchových vod.

Brání tomu fakt, že řada majitelů nemovitostí není motivována k tomu, aby stávající systém přebudovala. Protože za odvádění srážkové vody do kanalizace neplatí. Tak proč by něco dělali?

Takže když bydlím v Praze v bytovce, tak za to, že nám ze střechy stéká dešťová voda do kanalizace, neplatím.

Neplatíte. De facto platí jenom podnikatelé. Města například neplatí za odvádění dešťových vod z pozemních komunikací – ze silnic nebo parkovišť.

Plochy silnic jsou ale poměrně veliké, takže z nich odtéká hodně vody. Kdyby se to v příslušném zákoně povedlo změnit, tak by vlastníci, což jsou nejčastěji obce, začali řešit, jestli není lepší vodu místo do kanalizace odvádět třeba do nějaké zatravněné plochy ke vsakování.

A neplatila by města sama sobě?

To je o něco složitější. Poplatky by se musely platit třeba do nějakého účelově vytvořeného fondu, který by se využíval právě na budování opatření hospodaření s dešťovou vodou. Ale těch modelů zpoplatnění je více.

A co by hospodaření s vodou nejvíce pomohlo?

Ekonomická motivace. Právě zavedení poplatku za odvádění dešťové vody do kanalizace pro ty, kteří ještě neplatí. Samozřejmě pomůže i osvěta a pro nové stavby pomáhá legislativa, která tu povinnost už předepisuje. Ale nové stavby jsou především na okraji měst. Pro stávající města potřebujeme zavést poplatky. Často také pomáhají různé dotační tituly.

A co by to znamenalo pro mě jako pro člověka, který bydlí v bytovém domě v Praze?

Pro vás by to neznamenalo skoro nic. Plocha střechy, ze které se odvádí dešťová voda, rozpočítaná na obyvatele domu, je vlastně zanedbatelná.

Ale když někdo bydlí ve veliké vile s velkou střechou, garáží a příjezdovou cestou, tak toho by se to týkalo více. Ale to je dobře, protože takový člověk má i lepší možnost na svém pozemku s dešťovou vodou něco udělat, opravdu s ní hospodařit.

Pochopila jsem, že já mohu pro lepší hospodaření s dešťovou vodou udělat to, že ji maximálně využiji. Ale pokud bydlím v bytovém domě, co pak?

Pak nemáte tolik možností. Můžete maximálně přesvědčit majitele bytového domu, jestli by nešly odpojit okapy a nebylo by možné dešťovou vodu svést někam na trávník nebo ke stromům.

Co je pro odpojení okapů potřeba?

Je potřeba hlavně vědět, kudy jsou svody dešťové vody vedeny. Ne všude to jde, protože někde jsou vedeny středem domu. Ale pokud svody vidíte, nebylo by na škodu zjistit, jestli v okolí domu je půda vhodná pro vsakování.

V trávníku, kam byste chtěli vodu svádět, by bylo dobré vybudovat nějaký průleh – trávník by měl být prohloubený, aby se tam určitý objem dešťové vody mohl zadržet a podpořilo se vodu pomalu vsakovat.

Ještě lepší může být, když se voda svede k nějakému stromu, který je zasazený v tzv. strukturovaném substrátu – loži s velkými póry. Tam se dá akumulovat poměrně hodně vody a strom ji rád využije.

Nedoporučila bych dělat to jen tak spontánně, aby se sešli lidi z domu a odpojili okap. Určitě bych si přizvala nějakého odborníka, aby posoudil, jak je to vhodné. Jestli se na místě voda opravdu vsákne, kolik jí může být, aby nezatopila něco, čemu by to uškodilo. Ale v řadě případů by to nemuselo být tak obtížné.

A jaký odborník to je?

Vodohospodář. A pokud byste si to chtěli ještě vylepšit, tak i zahradní architekt. To je člověk, který umí okolí domu uspořádat pomocí rostlin tak, abyste to tam měli hezké.

Rozhovor vedla Zdeňka Kováříková.

Zdeňka Kováříková

Budou města budoucnosti plná stromů a zeleně?

Jedním z míst, kde lze ve městě vodu zadržet a využít, je střecha. Na snímku budova ČSOB v pražských Radlicích. Foto: Martin Mach Ondřej / Ekolist.cz. Licence: CC BY-SA 3.0

Města vždy vznikala kolem vody. Očividné je to u měst, která se rozkládají na břehu řeky, v jiných si na náměstích můžete všimnout kašny nebo pumpy. Bez vody se prostě nedá žít.

Město ale zároveň koloběh vody výrazně ovlivňuje. Tím, že stavíme domy, silnice a chodníky, měníme způsob, měníme „chování“ vody.

V přírodě se průměrně 50 % dešťové vody vsákne do půdy, 40 % se odpaří a jenom 10 % z povrchů odteče. Ve městě je tento poměr výrazně jiný. Jen 15 % deště se vsákne, zhruba 30 % se odpaří a průměrně 55 % vody odteče z povrchů.

Většina městské vody je svedena do kanalizace. Pod zem jsme kdysi odvedli splaškové vody kvůli hygieně, protože používání ulice jako otevřené stoky vedlo k pravidelným epidemiím chorob.

Do kanalizace jsme ale svedli i dešťovou vodu, protože jsme jí na ulicích měli moc. Dnes má Praha 4 000 km kanalizací. Cena údržby vodohospodářského systému v ČR se pohybuje kolem 1 bilionu korun. Pro srovnání, u dálnic je to necelých 200 miliard.

Povrchový odtok dešťové vody způsobuje nadměrné vytížení kanalizačního systému, přepady do povrchových vod, které způsobují nárazové navýšení průtoku vodního toku, znečištění vod, eroze.

Méně vody se vsakuje, což může snižovat místní zásoby podzemní vody, pokud jsou využívány na zásobování. Méně vegetace ve městě vede k tomu, že se méně vody odpařuje. A snížený výpar mění mikroklima – potýkáme se s vyššími teplotami, sušším klimatem a prašností. A tyhle problémy jsou navíc umocňovány změnou klimatu.

Dešťová voda z chodníků a silnic zpravidla bezúčelně mizí do dešťové kanalizace. Proč ji neposlat ke stromům a na trávníky? Foto: Martin Mach Ondřej / Ekolist.cz. Licence: CC BY-SA 3.0

Vlivem odčerpávání podzemní vody může město dokonce klesat oproti ostatnímu terénu. Voda a město se bezpochyby významně ovlivňují.

Co s tím?

Historicky jsme se zaměřili na ochranu před důsledky a začali jsme zachytávat srážkovou vodu v nádržích na konci systému odvodnění. To jsou většinou velká a nákladná opatření, která ale řeší jenom ochranu povrchových vod.

Proto jsme se začali věnovat i příčinám. Termín, který se pro to zažil, je hospodaření s dešťovou vodou. Řešení příčin se odehrává co nejblíže místu, kam srážková voda dopadne.

V praxi to vypadá tak, že se snažíme napodobit přirozený koloběh vody. Podporujeme vsakování, vypařování a pomalý odtok vody. A také využití dešťové vody. Prvkům, které tyhle principy do města přináší, se říká modrozelená infrastruktura.

Město, které s dešťovou vodou hospodaří?

Prvním principem je podpořit lokální koloběh vody, a to výparem nebo vsakem. Kde ale ve městě vzít další prostor, kam se voda může vsáknout a pak se odtamtud vypaří? Na střeše!

Vsakujeme a vypařujeme

Zelené nebo přesněji řečeno vegetační střechy mohou být ploché i šikmé. Mohou to být střešní zahrady, i tak zvané extenzivní střechy s nízkou suchomilnou vegetací. Ve Francii musí být každá nová střecha komerční zástavby zelená nebo bílá – se solárními panely. San Francisco, Toronto, Kodaň nebo Hamburk jdou podobným směrem.

Základem modrozelené infrastruktury je zeleň a voda. A jedním z nejefektivnějších prvků je strom. Jenže vegetace ve městě z řady důvodů trpí, a jednou z příčin aktuálních především v posledních letech je nedostatek vody. Vegetaci voda chybí a na chodnících a silnicích nám překáží.

Pokud by byly plochy silnic a chodníků vymyšlené tak, aby byl trávník snížený oproti silnici a sklon silnice vedl vodu do zelené plochy, vzájemně by si prospívaly. Zemina zároveň funguje jako nejlepší filtr, který vodu vyčistí od nežádoucích látek.

Zpomalení odtoku

Ne všude je ale možné dešťovou vodu vsakovat. Může to být z důvodu nepropustné půdy, vysoké hladiny podzemní vody nebo nestabilního svahu. Kde to nejde, je dobré odtok vody alespoň zpomalit. Ideální jsou pro to prohlubně, kde může vzniknout jezírko nebo umělý mokřad. Častá obava, aby vlhká místa ve městě nesloužila jako líheň komárů, se dosud nepotvrdila.

Využití dešťové vody

Pokud slyšíte sousloví hospodaření s dešťovou vodou poprvé, zřejmě vás jako první napadne, že dešťovou vodu můžete využít. Rozhodně. I přes zalévání zahrady vracíme zachycenou dešťovou vodu do malého vodního cyklu.

Dnes je nicméně možné dešťovou vodou i splachovat toalety nebo ji použít na praní. Z hlediska hospodaření s dešťovou vodou je to ale trochu škoda. Pokud je možnost využít ji pro vegetaci, je to upřednostňované řešení. Pro splachování toalet je totiž lepší recyklovat použitou vodu z koupelen, tak zvanou šedou vodu.

Hospodaření s dešťovou vodou je obor, který zasahuje do profesí vodohospodářů, urbanistů, architektů, dopravních a pozemních inženýrů a krajinných architektů. Udělat tedy smysluplné opatření vyžaduje spolupráci mezi obory.

Jenom malý jednoduchý zásah, jako je přerušit obrubník na parkovišti, může znamenat velkou pomoc zeleni. Ale může být také velký problém pro dopravního inženýra. Současné sucho ale učí různé odborníky ke spolupráci a hledání nových cest.

Motivace ke změně

Změnu může podpořit legislativa. Vodní zákon v roce 2010 zavedl povinnost hospodařit s dešťovou vodou na vlastním pozemku. Stavební zákon pak dodal, jak se to má dělat. Dešťová voda se má vsakovat. Pokud to nejde, tak se voda může odvést do vodního toku, ale zpomaleně. Je potřeba ji na pozemku na chvíli zadržet. A jenom výjimečně, když ani toto dočasné zadržení vody nejde, je možné vypustit dešťovou vodu do jednotné kanalizace.

Jenže zákon neplatí zpětně – týká se pouze nových staveb postavených od roku 2010. A těch je pořád menšina.

Majitele starší zástavby je možné ke změně alespoň pozitivně motivovat – přidat peníze na žádoucí opatření, což se dělá nejčastěji dotací, nejznámějším případem u nás je program Dešťovka.

Motivovat lze ale i negativně, poplatky. S vypouštěním dešťové vody do jednotné kanalizace jsou spojené poměrně velké náklady – její odvádění a přečištění nebo ekologické škody, když se směs dešťové a splaškové vody přelije do vodního toku.

Přitom za odvádění dešťové vody do kanalizace platí minimum subjektů: podnikatelé, veřejné budovy, botanické zahrady. Neplatí silnice a další městské komunikace, neplatí budovy určené k trvalému bydlení, drážní stavby, zoologické zahrady nebo hřbitovy. Ty mají výjimkou ze zákona dovoleno neplatit.

Nicméně provoz a údržbu stokové sítě někdo zaplatit musí. Peníze na to se berou z poplatku za vodné a stočné, takže trochu skrytě to stejně platíme všichni.

Jakkoli jsou sucha posledních let nepříjemná, jsou postrčením k uvědomění si, že ve městech potřebujeme s dešťovou vodou lépe hospodařit. Na konci března dostala vláda Strategii hospodaření s dešťovou vodou zpracovanou odborníky z ČVUT, kterou by měla v létě schvalovat.

Jednou ze zásadních změn by mohla být malá úprava ve stavebním zákoně, která stanoví, že mezi technickou infrastrukturu patří i modrozelená infrastruktura. To prakticky znamená, že stromy by měly mít rovnoprávné postavení s inženýrskými sítěmi, s nimiž ve městě sdílí uliční prostor.

Jak bude vypadat město budoucnosti?

Budoucnost patří zeleni. Oproti dřívějším představám si dnes více uvědomujeme, že ve městech přírodu potřebujeme. Adaptace měst na různé změny klimatu, které mohou přijít, je ve velké míře spojená se stromy, vsakováním a zadržováním vody.

Číňané nazývají města budoucnosti „sponge city“, město houba. Je to město, které nevypouští přebytečnou vodu do vodních toků, ale zadrží ji ve městě a udrží ji v lokálním koloběhu.

***Bc. et Mgr. Zdeňka Kovářík**ová vystudovala žurnalistiku a sociální a kulturní ekologii.*

Zdeňka Kováříková

Odkud bere Praha pitnou vodu?

Vodní nádrž Švihov. Pohled na zatopené údolí Sedlického potoka.
Foto: JirkSv / Wikimedia Commons. Licence: public domain

Pitná voda v Praze pochází ze tří zdrojů. Tím hlavním je úpravna vody Želivka, která zajišťuje 73 % spotřeby, zbytek dodává úpravna vody Káraný. Poslední využívaný zdroj je rezervní a je jím úpravna vody v Podolí, která dodává vodu pouze při výpadcích.

Zatímco do úpravny vody Želivka jde voda z vodní nádrže Švihov a jedná se tedy o povrchovou vodu, Káraný zásobuje obyvatele Prahy vodou podzemní. Podolí pak bere vodu z Vltavy.

Želivka

V úpravně vody Želivka se provádí v závěru úpravy vody ozonizace – dávkování ozonu do pitné vody. Tato úprava kromě toho, že ničí bakterie, zlepšuje i chuťové a vzhledové vlastnosti vody.

Voda ze Želivky do Prahy putuje 52 km dlouhým tunelem. Jde o šestý nejdelší vodní tunel světa. Štolou, která má 2,6 m v průměru, teče voda samospádem. Štolový přivaděč končí ve vodojemu v obci Jesenice. Doprava vody z úpravny do vodojemu trvá asi 15 hodin a stejnou dobu se zdrží ve vodojemu.

Odtamtud voda pokračuje vodovodními řady, které ji rozvádějí po Praze a okolí. Vodní tunel Želivka byl dokončen v roce 1972,

v tom samém roce zahájila úpravna vody Želivka provoz.

Vodní nádrž Švihov, někdy nazývaná Želivka podle „své“ řeky, je největší vodárenskou nádrží v České republice, rozkládá se v okresech Pelhřimov, Havlíčkův Brod, Benešov a Kutná Hora.

Káraný

Voda z úpravny v Káraném je proti Želivce tvrdší a zásobuje především sever Prahy. Jedná se o podzemní vodu čerpanou z 685 studní nedaleko řeky Jizery. Voda z Jizery se přirozeně vsakuje do okolních štěrkopískových půd, čímž se samovolně čistí.

Stejného principu pak využívá umělá infiltrace, kterou jsou podzemní zdroje vody uměle obohacovány, aby se navýšila jejich kapacita. Voda z řeky se čerpá do vsakovacích nádrží s pískovým dnem, je zasáknuta a po určité vzdálenosti jímána do studní. Tímto procesem se jednak přečistí a jednak obohatí o minerály.

Nejkvalitnější voda v Káraném ale pochází z artéských zdrojů. Po odželeznění vyhovuje požadavkům jakosti na vodu kojeneckou. Všechny tři káranské druhy vody se smísí a načerpají do vodovodního řadu Prahy a dalších devíti okolních obcí.

Areál úpravny vody na pravém břehu Labe v Káraném. Voda z Káraného má prý lepší chuť. Foto: Miaow_Miaow / Wikimedia Commons. Licence: public domain

Káranské vodní zdroje se využívají od začátku 20. století, kdy byl v Praze stále zřetelnější nedostatek kvalitní pitné vody. V plném provozu dodává vodárna Káraný do Prahy vodu od 1. ledna 1914.

Pitná voda z vodárny v Káraném má charakter podzemní vody, má vyšší tvrdost než voda z Želivky. A její chuť je považována za lepší.

Podolí

Úpravna vody Podolí slouží dnes jako záložní zdroj. Čerpá vodu z Vltavy. První vodárna v Podolí vznikla v roce 1882, současná Podolská vodárna se stavěla mezi lety 1925–1930. Vodárna fungovala až do roku 2002, zásobovala především Staré Město. Celkově se na výrobě pitné vody pro Prahu podílela asi dvanácti procenty. Od povodní v roce 2002 se využívá pouze při odstávkách přivaděčů vody z Želivky či Káraného.

***Bc. et Mgr. Zdeňka Kovářík**ová vystudovala žurnalistiku a sociální a kulturní ekologii.*

Jiří Karnecki

Revitalizační a protipovodňové úpravy Rokytky

Rokytka je vodní tok v povodí dolní Vltavy. Pramení jihovýchodně od Říčan v prostoru Říčanského lesa mezi obcemi Tehov a Tehovec v nadmořské výšce 453 m. Celková délka potoka je 37,5 km. Prameny Rokytky jsou dva a po několika stech metrech se stékají a stávají se počátkem nejdelšího pražského potoka, jenž má na území Prahy délku 31,5 km. Slovo „rokyta“, které dalo jejímu jménu základ, je staroslovanské pojmenování vrby, kterými je říčka lemována dodnes.

Rokytka protéká řadou chráněných území a leží na ní několik rybníků. Potok i jeho okolí prošlo v minulosti velkými změnami. Vinařská oblast Libně a Vysočan, kam se ještě začátkem 19. století jezdilo za přírodou a rekreací, se v průběhu 19. a 20. století velmi změnila. V obou těchto čtvrtích se velmi rychle rozvíjel průmysl a vznikla zde řada továren na cement, líh atd. Vodní síla Rokytky byla také využívána k pohonu mlýnů, které byly postaveny v její blízkosti.

Právě na začátku 20. století došlo k nejvýznamnější regulaci Rokytky. Během let 1905–1910 bylo její koryto napřímeno, prohloubeno a opevněno od Libně až po Hloubětín. Další regulací utrpěla Rokytka na mnoha místech svého toku v 70. letech minulého století. Niva Rokytky, podobně jako nivy jiných potoků ve velkých městech, pak často sloužila jako úložiště odpadu.

První revitalizace Rokytky proběhla v roce 2008 v prostoru suchého poldru Čihadla. Zde se poprvé vycházelo ze zkušeností nasbíraných při exkurzích v sousedním Bavorsku.

Suchý poldr Čihadla byl postaven v 80. letech 20. století, zaujímá plochu bezmála 27 ha a při povodních je schopen pojmout

až 681 835 m^3 vody. Jedná se o největší suchý poldr v Praze, který slouží k zachycování přívalových srážek z povodí potoka Rokytky, Svépravického potoka a Hostavického potoka. Suchý poldr byl postaven v místech bývalého rybníka patrného ještě na Millerově mapě Čech z roku 1720.

Nový balvanitý skluz.

V rámci výstavby suchého poldru bylo koryto Hostavického potoka, Svépravického potoka a Rokytky od soutoku s Hostavickým potokem napřímeno, zkapacitněno a opevněno betonovými tvárnicemi. Upravená koryta tak byla degradována na jakési meliorační kanály. Zahloubením koryt došlo také k odvodnění celé říční nivy a k zaklesnutí hladiny podzemní vody.

Cílem revitalizace suchého poldru Čihadla byla zejména obnova široké potoční nivy uprostřed města, zrušení opevněných koryt a vytvoření soustavy drobných meandrujících mělkých potoků s řadou tůní plných vodních a mokřadních rostlin a romantických zákoutí.

Dále pak vytvoření mokřadů a zároveň kosené louky včetně pěšin, cest, mostků a povalových chodníků s informačními tabulemi o významu revitalizací a mokřadních a vodních ekosystémech. Součástí revitalizace byly i rozsáhlé výsadby zeleně.

Díky zvýšení hladiny podzemní vody, obnově tůní a pravidelnému kosení luk došlo na tomto území k nárůstu druhové pestrosti jak rostlinných, tak živočišných druhů, což potvrzují pravidelné monitoringy této lokality.

Součástí revitalizace byla i výstavba tří malých rybníčků v prostoru suchého poldru.

Další revitalizace Rokytky proběhla až v roce 2012 v okolí Hořejšího rybníka v Hloubětíně. Původně Rokytka protékala přímo skrz Hořejší rybník. V roce 1961 v rámci rekonstrukce rybníka a výstavby přírodního koupaliště byla vybudována dělicí hráz a rybník byl přestavěn na boční. Pro napouštění rybníka byl na nátoku vybudován stupeň a koryto bylo vydlážděno. Níže po toku byl pak postaven pokusný hydrostatický jez, zvaný Jermářův. Oba stupně měly výšku cca 1,5 m a tvořily migrační překážku.

V rámci revitalizace tohoto 450 m dlouhého úseku Rokytky bylo provedeno odstranění zbytků již nefunkčního Jermářova jezu a doprovodných betonových konstrukcí a výškový rozdíl koryta nad a pod jezem byl vyřešen balvanitým skluzem.

Balvanitý skluz nahradil i původní stupeň na nátoku do rybníka. Oba skluzy jsou migračně prostupné pro běžné druhy ryb vyskytujících se v Rokytce, jako je hrouzek obecný a jelec tloušť. Rekonstrukcí prošel i Hořejší rybník, který byl odbahněn, byly opraveny hráze a pro zatraktivnění lokality se zde zbudovalo molo na koupání.

V roce 2013 se bagry přesunuly pod Hořejší rybník. Rokytka i zde dostála velkých změn. Původně zde byla široká niva a v prostoru mezi současnou Rokytkou a náhonem na Kejřův mlýn měla Rokytka několik koryt. V korytě Rokytky se dokonce nalézalo přírodní koupaliště.

Postupně bylo toto území zaváženo a v současné době se zde nachází 2–3 m navážek. V rámci výstavby Průmyslové ulice bylo koryto Rokytky v délce cca 300 m přeloženo, napřímeno a opevněno do tvaru betonového lichoběžníku.

V tomto úseku bylo možné využít pouze pozemek stávajícího koryta potoka. V horní části úpravy, kde koryto nebylo opevněno a břehy byly značně podemlety, byla provedena stabilizace břehů pomocí velkých balvanů. V dolní části bylo dosluhující betonové opevnění vybouráno a nahradila jej těžká balvanitá rovnanina, tzv. alpská úprava.

V rámci možností zde bylo provedeno rozčlenění koryta kamennými výhony. Opevněn byl zejména pravý nárazový břeh, který přímo navazuje na cestu a prudký svah k Průmyslové ulici. Levý břeh byl opevňován jen pomístně.

Zhruba v polovině úpravy byl levý břeh seříznut na kolmou stěnu pro možnost hnízdění ledňáčka. Dno bylo ponecháno přírodní, s mozaikovitě usazenými kameny a kamennými prahy. Bylo tak vybudováno přírodě blízké a zároveň stabilní koryto potoka, které poskytuje životní prostor vodním rostlinám a živočichům. Pro zatraktivnění Rokytky zde byly vybudovány pozvolné sestupy k vodě i malé posezení. Celkově bylo takto upraveno 600 m koryta.

Mezi Rokytkou a náhonem na Kejřův mlýn se díky spolupráci se soukromým developerem podařilo v místě bývalého koupaliště obnovit malý rybníček. Odtok z rybníčku tvoří meandrující koryto potoka, vedle kterého byly ještě vybudovány dvě malé tůně. V roce 2017 byly v rámci výzkumného projektu VUV TGM do koryta ještě umístěny kusy říčního (mrtvého) dřeva pro zpestření vodního prostředí a vytvoření úkrytových možností pro ryby.

V témže roce probíhaly práce i pod vrchem Smetanka. I zde dostála Rokytka výrazných proměn. Historicky zde bylo meandrující koryto, a dokonce i mlýnský náhon. V 19. století zde byla Rokytka napřímena a okolí zavezeno. Břehy pak zarostly neprostupným porostem trnovníku akátu.

V tomto úseku bylo možné využít stávající koryto potoka a část pravého břehu v šířce 10 m. Revitalizace v této 530 m dlouhé části Rokytky spočívala v odtěžení skládek, rozšíření a rozčlenění koryta a vytvoření ekologické bermy. V korytě byly vytvořeny dva malé ostrůvky a jedna stěna pro ledňáčky, kteří se v této lokalitě často vyskytovali, ale neměli zde vhodné podmínky k hnízdění. Hnízdění ledňáčka bylo prokázáno hned další rok po revitalizaci.

Říčce Rokytce se po letech vrací přirozenější podoba toku.

Do koryta potoka bylo vloženo a stabilizováno několik kmenů z okolních pokácených stromů, které budou ve vodě sloužit jako mrtvé dřevo. To je velmi důležitou součástí vodních ekosystémů. Díky prosvětlení koryta se v potoce začala rozvíjet i vodní vegetace, jako například lakušníky a hvězdoše.

Součástí revitalizace byla i úprava soutoku Rokytky s Malou Rokytkou, kde bylo odtěženo až 2 m^3 skládek.

Na mnoha místech se dá velmi pohodlně sestoupit přímo k vodní hladině. Jeden z ostrůvků hned obsadily děti jako piráti z Hrdlořez. V rámci další etapy projektu se připravuje ještě rozvolnění levého břehu, kde nyní vedou kabely 22 kW a nebylo zde možné provést revitalizaci.

Ekologická berma s ostrůvkem.

V roce 2014 se práce přesunuly na nejzajímavější část celé revitalizace. Nad Hořejším rybníkem byla Rokytka napřímena začátkem 20. století a břehy byly osázeny alejemi hrušní a ořešáků. Na levém břehu přiléhaly k Rokytce městské louky nízké ekologické hodnoty. Koryto Rokytky bylo v těchto místech zdevastováno početnou kolonií nutrií.

V rámci revitalizace bylo celé koryto Rokytky nad Hořejším rybníkem v délce 518 m přeloženo do louky na levém břehu. Cílem bylo vytvořit přírodě blízké, klikatící se a mělké koryto, takové, jak asi vypadalo před regulací.

Aby byla zachována kapacita průtočného profilu, byla nejprve uprostřed louky vytvořena 20–30 m široká berma, do které bylo nové koryto vymodelováno. V obloucích vzniklo několik malých vodních ploch a našlo se zde i místo pro vybudování kolmé stěny pro ledňáčky.

Při výstavbě bermy bylo zjištěno, že celá louka byla v minulosti zavezena až 1,5 m vysokými navážkami. Dle archeologického průzkumu se jednalo o směs zeminy a suti z demolice historických domů z centra města. Zřejmě zde bylo uloženo i bahno z Hořejšího rybníka.

Aby bylo nové revitalizační koryto stabilní, bylo potřeba v rozsahu bermy odstranit celou vrstvu navážek. Vytěžilo se tak cca 10 000 m^3 zeminy, čímž vznikl významný retenční prostor. Koryto Rokytky bylo prodlouženo o cca 380 m.

Původní koryto Rokytky bylo zasypáno. Pro zvýšení ochrany okolních nemovitostí byla louka v blízkosti zástavby navýšena o cca 0,7 m. Součástí akce byla i výstavba mlatové cyklostezky. Ze starých pokácených stromů bylo na začátku úpravy vybudováno broukoviště a byl zde obnoven historický hruškový sad. Celkově zde došlo k zatraktivnění lokality a propojení vodního prostředí s okolní krajinou.

V roce 2019 se bagry zakously do Rokytky v Hloubětíně pod ulicí Poděbradská. Zde bylo koryto napřímené a místy až 10 m široké. Ve spolupráci se soukromým developerem se zde poprvé v Praze použily kamenné vestavby, které mají za úkol Rokytku ve stávajícím korytě alespoň částečně rozmeandrovat a vytvořit zde proudné a klidné úseky. Svahy břehů byly zpozvolněny a na několika místech byly do koryta vloženy staré kmeny suchých stromů. Kamenné vestavby ještě budou osázeny mokřadní vegetací a keřovými vrbami.

Vzhledem k tomu, že všechny revitalizační úpravy Rokytky na sebe více méně navazují, stala se z tohoto dříve zapomenutého území vyhledávaná oblast pro rekreaci v zeleni a volnočasové aktivity.

Investorem těchto revitalizačních opatření je odbor ochrany prostředí MHMP. Práce prováděla městská organizace Lesy hl. m. Prahy.

Foto: Archiv OCP MHMP

Ing. Jiří Karnecki je pracovníkem odboru ochrany prostředí MHMP.

Jan Moravec

Čihadla

Prý mám čtenáře Pražské EVVOluce pro tentokrát poslat k vodě, pravil pan šéfredaktor.

Tak jo!

Co takhle třeba procházka podél Rokytky? Kolega Karnecki popisuje na předešlých stránkách revitalizační a protipovodňová opatření, realizovaná na této pražské říčce, tak se pojďme na některé z nich podívat. A nejen na ně!

Rokytka pramení jihovýchodně od Říčan a po necelých čtyřiceti kilometrech se v Libni vlévá do Vltavy. Mezitím protéká řadou zajímavých míst, mimo jiné třemi přírodními parky. Je to pěkná túra, od pramenů až k soutoku (byť místy trochu hůře schůdná), avšak nad rozsah jednoho článku. Tak se pro dnešek pojďme podívat na úsek, vymezený dvěma z největších pražských rybníků – Počernickým a Kyjským.

Počernický rybník je se svojí rozlohou 19,5 hektaru největším rybníkem v Praze. Je však poměrně mělký, a tak objemem zadržené vody je až na třetím místě. Díky tomu má zejména ve východní části rozlehlý litorál s rákosinami, oblíbený spolu s navazující mokřadní olšinou vodními ptáky. Najdeme zde moudivláčky, stavící si na větvích zvláštní kulovitá hnízda, rákosníky, strnady rákosní, potápky roháče či zástupce dravců, motáka pochopa.

Ideálním východištěm našeho putování je autobusová zastávka Nad Rybníkem. Popojdeme-li z ní osmdesát metrů směrem dopředu (neb zastávka je jednosměrná), narazíme na žlutou turistickou značku, která nás převede před obtočný kanál na břeh rybníka.

Lokalita V Pískovně je oblíbeným místem vycházek.

Chceme-li důkladně nakouknout do tajů rybníka, můžeme jít po břehu doleva až k dálničnímu mostu, který přetíná východní okraj lokality; dál už je terén neprůchodný.

Cestou mineme místo, kde stávala první terénní hydrobiologická stanice na světě! Svoji činnost zahájila v červnu 1888 zásluhou dvou pánů – majitele dolnopočernického panství, mecenáše vědy barona Derczínyiho a profesora Antonína Fryče. Šlo o malý domek, zvaný Broukárna, původně skládací a později zděný, kde pod Fryčovým vedením přírodovědci zkoumali vzorky planktonu, rybniční dno, život kaprů, ale i meteorologické jevy.

Četné mrtvé kmeny v Pískovně rády využívají jako pozorovatelnu volavky.

Naše cesta však vede po turistické značce doprava, na hráz rybníka ozdobenou starými, mnohdy bizarními lipami. Pod hrází se nachází bývalý zámecký park, jehož větší část je také součástí přírodní památky Počernický rybník. Zejména z důvodu výskytu starých stromů, především dubů; některé z nich snad pamatují i založení parku v roce 1776. Výrazný je v parku i vodní prvek. Rokytka ho totiž protéká hned třemi rameny, a tak se dá s jistou nadsázkou říci, že park leží z větší části na ostrovech.

Na rozdíl od rybníka, který byl kompletně zrekonstruován v letech 2004–2006, obnova parku dosud probíhá. Zbývá dokončit ještě

Podél Rokytky nalezneme řadu krásných starých vrb.

severozápadní část, která je proto toho času uzavřená, což poněkud komplikuje průchod parkem. Za normálních okolností by bylo ideální vyjít vraty v severozápadním rohu, nyní musíme buď projít pěkně opraveným dvorem na severní straně parku, anebo vraty v západní zdi.

Další „vodní zajímavost“ je přírodní rezervace V Pískovně. Leží při severozápadním

okraji Dolních Počernic a dojdeme k ní kolem hřbitova (ke kterému směřují z centra šipky). Jak název napovídá, jde o zatopenou jámu po těžbě písku, která zde byla ukončena v 60. letech minulého století. Chráněné je území od

Revitalizovaný úsek Rokytky v ploše suchého poldru Čihadla.

roku 1988, opět především z důvodů ornitologických, ať už jako hnízdiště, nebo zastávka na tahu. Najdeme tu ale i zajímavé druhy vodních měkkýšů či na rákosiny vázaného hmyzu.

K vodní ploše sejdeme skrze nově vytvořený geopark. Podle vody pak doporučuji jít vlevo, byť trubka přes cestu vypadá, jako byl průchod uzavřen. Kromě pěkného výhledu na jezero nám tato trasa poskytne i pohled na zajímavé mokřady, které se nacházejí mezi pískovnou a tokem Rokytky, ukrytým za křovím vlevo.

Na rozcestí u prvních zahrádek (severozápadně od Pískovny) se vydáme po cestě ze zatravněných panelů, směřující vlevo „kamsi do rákosin“. Ta nás dovede do oblasti zvané Čihadla. Oficiálně jde o suchý poldr (tedy prostor přehrazený hrází bez stálé vodní hladiny, sloužící k zachycení případné povodňové vody), ale jak uvidíme, moc „suchý“ dneska není ☺. Když byl poldr v 80. letech minulého století vybudován, šlo o čistě technickou stavbu – mohutnou hráz a několik napřímených vydlážděných kanálů místo

Nové tůně na Čihadlech hostí řadu obojživelníků; na fotce skokan.

potoků, které se zde stékají. Podobných, jaký vidíme z počátku cesty vpravo (Svépravický potok), i když zde již je technicistní podoba regulovaného toku přece jen značně rozbita trsy ostřic, sítin a dalších vlhkomilných rostlin. Vše se změnilo v roce 2008, kdy zde proběhla rozsáhlá revitalizace (která některými drobnějšími zásahy pokračuje dodnes). Byla vytvořena nová, ne tak zahloubená a ne tak narovnaná koryta toků, která už si následně může formovat sama příroda, byla vybudována řada tůní a menších rybníčků. Celý skoro třicetihektarový poldr byl rozčleněn na plochy s různou vegetací – ostrůvky křovin, rákosiny, kosené i pasené louky. Některé mokřadní rostliny sem byly v rámci

Tesařík úzkoštítý. Jeho larvy se na rozdíl od jiných tesaříků nevyvíjejí ve dřevě, ale v různých bylinách.

revitalizace vysazeny, ne vše, co zde roste, je zde tedy přirozeně. Což neplatí pro živočichy. Všechny ty žáby, vážky, ptáci... si sem našli cestu sami, neb zde dneska mají ideální podmínky pro život. Šlo o jednu z prvních revitalizačních akcí na území Prahy; a nutno říci, že velmi úspěšnou.

Kyjský rybník byl údajně založen ve 14. století.

Panelka se postupně změní ve štěrkovanou cestu a stočí se vlevo, po dřevěné lávce přes Rokytku. Poté se opět stočí vpravo, aby po chvíli vyústila kolmo na dřevný chodník napříč lukami. Po něm doporučuji jít vpravo k zalesněnému svahu a podél něj vlevo ke hrázi nádrže.

Ale v zásadě se zde dá bloudit libovolně a objevovat další a další zákoutí. Jen upozorňuji: pokud byste dřevěný chodník překřížili a pokračovali rovně, narazíte na brod!

Pod hrází poldru můžeme pokračovat pěšinou podél pravého břehu Rokytky. I když tady už je říčka zase poněkud kanálovitější, je to rozhodně příjemnější cesta než po asfaltu.

Původně rybník sloužil i jako zásobárna vody pro mlýn pod hrází.

V některých úsecích se ale stejně asfaltu nevyhneme. Dojdeme k hlavní silnici, za níž již uvidíme Kyjský rybník. Ale ještě blíže, hned vpravo u silnice, malou trojúhelníkovou nádrž. Právě tato nádrž může za to, že dnes již Kyjský rybník není druhým největším v Praze. Původně byl tenhle vingl jeho součástí, někdy na přelomu 70. a 80. let 20. století byl ale oddělen hrází a tak klesl „zbývající" rybník o výměře necelých 13 hektarů na 3. místo. Ale v objemu zadržené vody s více jak 450 tisíci kubíky stále jednoznačně vede.

Po levém břehu Kyjského rybníka vede poměrně pohodlná „rybářská" pěšina. Ta nás po tři čtvrtě kilometru dovede k náspu železnice, která přetíná jihozápadní cíp rybníka. Dál už to nejde, musíme vylézt strmou pěšinou vlevo. Čímž se ocitneme přímo na železniční zastávce Praha-Kyje.

Rybník drží 450 tisíc kubíků vody a v Praze tak jednoznačně vede.

***Ing. Jan Moravec** je pracovníkem Českého svazu ochránců přírody.*

Zdeňka Černá

Aplikace na vodu a k vodě

Stránkami tohoto čísla Pražské EVVOluce volně protéká voda. Pojďme se na vodu podívat i pohledem aplikací pro mobilní telefony.

Pokud se rozhodnete trávit letní dny v Čechách nebo na Slovensku, pak doporučuji před odjezdem zkontrolovat vaše místo pobytu na interaktivní mapě studánek. Hned budete díky této mapě mít o jedno místo k navštívení navíc.

Registr studánek provozují Mladí ochránci přírody a má více jak 10 000 záznamů. U některých záznamů najdete i fotku místa, dozvíte se, jestli je studánka udržovaná nebo zda je voda v ní pitná. Hlavní město Praha negarantuje zdravotní nezávadnost vody ve studánkách na území Prahy a doporučuje pít vodu pouze z oficiálních pítek.

Vzhledem k suchu, které nás momentálně sužuje, je také velmi užitečná udávaná informace o síle pramenu, tedy zda je či není studánka vyschlá.

K mapě je od roku 2015 dostupná také mobilní aplikace pro Android, která nabízí podobné funkce jako její webová verze.

Když s dětmi navštívíte studánku, můžete se vydat ještě k vodnímu mlýnu. Na interaktivní mapě vodních mlýnů naleznete jejich databázi a velice přehlednou interaktivní mapu. Přidaná hodnota webové stránky je bezpochyby v možnosti filtrování, a to mimo jiné podle lokality, typu mlýna a vodního toku.

Interaktivní mapy je možné využít velice dobře i ve výuce. Je řada možností jak, a proto zmíním jen pár inspirací. V naší malé školce jsme si například s dětmi na mapě dohledali nejbližší studánku v našem okolí a tu jsme šli společně vyčistit, což nám zabralo celé dopoledne.

A pak jsme si povídali o tom, kde se bere voda v krajině a kam odtéká. Ne každý má však tu možnost dojet s dětmi až k nejbližší studánce. Aplikaci proto můžete s dětmi využít i jen jako otvírací nástroj k tématu vody. Ukázat dětem na mapě ty studánky, které mohly samy společně s rodiči navštívit, nebo

Jedete na výlet? Koukněte se, jestli v okolí není nějaká studánka. Foto: ŠJů / Wikimedia Commons. Licence: CC BY 4.0

ty, které jsou spojeny s nějakým zajímavým příběhem.

Před horkým létem je užitečné mít v telefonu také aplikaci na kontrolu pitného režimu. Vy sami si možná pitný režim hlídáte, ale děti na něj často zapomínají, tak proč je nepovzbudit vlastní aplikací. Navíc, když se podle výsledků několika studií Společnosti pro výživu a AquaLife Institutu, kterého se v letech 2007 až 2016 zúčastnilo přibližně 5 700 dětí ve věku od 4 do 18 let, ukázalo, že desetileté až čtrnáctileté děti pijí v průměru jen zhruba tři čtvrtiny množství tekutiny, kterou by měly přijmout.

Aplikace **Plant Nanny** je zaměřená na hlídání pitného režimu formou hry. Při prvním spuštění si uživatel vybere kytičku, kterou zalévá svými vypitými sklenicemi s vodou. Pokud pije správné množství tekutin denně, kytička roste. Na výběr má ze dvou základních kytiček. Na ostatní varianty kytiček jsou potřeba semínka, která získává zakoupením za reálné peníze nebo produkcí od své pěstované kytičky.

Pokud se v létě budete pohybovat kolem vody s dětmi, tak bych ráda na závěr článku přidala jedno upozornění. U vody je rozhodně nejlepší nechat mobil v tašce. Mobilní telefony odvádí naši pozornost s ohromující mírou úspěšnosti a naše děti by na to mohly doplatit. Stručně, avšak úderně o tom vypovídá například kampaň Children's Healthcare of Atlanta, která upozorňuje na to, že možné utonutí našich dětí je otázka jen několika mála sekund. Zatímco tak například my posíláme fotku svých ratolestí kamarádovi přes FB messenger, naše dítě může mimo dosah našeho zorného pole bojovat o život. Proto prosím, abyste u vody byli obezřetní a s malými dětmi neplavci byli vždy na dosah ruky, protože tonutí je obvykle nehlučné a velice nenápadné.

Když už mluvíme o tom koupání, může se hodit aplikace **KdeSeKoupat** (Android, iOS). Jde o aplikaci, která vám ukáže nejbližší koupaliště. Nejen bazény, ale i přírodní lokality. Z hodnocení ostatní uživatelů si pak můžete sami udělat obrázek o daném místě. Podobnou službu nabízí i web koupacivody.cz.

S hledáním koupališť umělých i přírodních pomůže aplikace KdeSeKoupat. Foto: Martin Mach Ondřej / Ekolist.cz. Licence: CC BY-SA 3.0

Pokud vás zajímá kvalita koupací vody u nás a v celé Evropské unii, využijte web pod adresou www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters.

A na konec od vody trochu utečeme. Když už byste náhodou potřebovali rychle přivolat záchrannou službu, pak je ideální, když máte v telefonu nainstalovanou aplikaci **Záchranka**. Výborná je v tom, že nemusíte vědět, kde jste. Záchranářům svou polohu udáte zmáčknutím tlačítka. Věřte, že když budete ve stresu, nebudete vědět, ani jak se jmenujete.

Mgr. Zdeňka Černá *vystudovala Univerzitu Palackého v Olomouci. Působí jako lektorka volnočasových programů pro předškolní děti. Je spoluautorkou blogu hrajemesichytre.cz.*

Martina Kišelová

Trávníky není dobré sekat moc často

Krátce sečený trávník je pro někoho symbolem bezpečí a čistoty. Nicméně častá seč trávníky poškozuje a tím napomáhá vysychání půdy, které je v posledních letech kritické. Pokud chceme vodu v půdě uchovat, je vyšší vegetace na travnatých plochách nezbytná. Český svaz ochránců přírody proto doporučuje omezit počet sečí trávníků.

Českou republiku již několik let sužuje nebývalé sucho. Objevují se různé návrhy řešení, například stavby nových vodních nádrží nebo zákazy zalévání zahrad během letních měsíců či napouštění bazénů. Podobné aktivity s sebou ale nesou mnohá úskalí a jejich efektivita je mnohdy sporná. Jednoduchým a levným zásahem podporujícím udržení vody v půdě je omezení sečení trávy na zahradách a veřejných plochách.

Trávník, který se seče na krátko a často, sucho zhoršuje. Krátce sečený trávník ztrácí schopnost zadržovat vodu z mnoha důvodů. Řídký porost nezadrží sluneční paprsky. Ty dopadají na mnohých místech přímo na půdu, kterou vysušují. Voda po holé zemi snadno steče pryč, místo aby se vsakovala. Poraněné rostliny přitom potřebují pro zacelení ran více vody. Pokud ji nemají, jsou náchylnější k uschnutí.

Trávník tak v důsledku zbytečného pokosení pomalu usychá, až může zmizet úplně. Nakonec situace eskaluje do stavu, kdy je místo trávníku jen holá zem, která ještě více odvádí vodu, udusává se, vysušuje se a eroduje. Místo trávníků, které pomáhají s regulací teploty a vlhkosti a činí tak své okolí i ve velkých vedrech snesitelnější (čím vyšší tráva, tím lépe), tak vytváříme plochy, kde je horko nesnesitelné, teplo se zde akumuluje a teplotní situaci ve svém okolí zhoršují.

Výše popsanému stavu můžeme předejít buď vydatnou zálivkou, anebo snížením počtu sečí. V době, kdy je voda nedostatkovým zbožím, se jako ideální nabízí druhá varianta. Pokud budeme zelené plochy sekat třeba s poloviční frekvencí, vznikne vyšší trávník, který je bohatší na druhovou skladbu rostlin. Je tím stabilnější a snadněji odolává výkyvům počasí. Hustý porost zadrží sluneční paprsky, udrží delší dobu ranní rosu a poskytuje životní prostor i potravu mnohým živočichům, především bezobratlým.

Dejte sekačce pauzu a tráva se vám odmění.
Foto: Skitterphoto / Pixabay

Přímo v půdě je chladněji, protože zemina není tolik udusaná, a mohou zde žít živočichové, kteří zeminu dále zkypřují. Pokud zaprší, lépe udrží vodu přímo na místě

a pomalý odpar ochlazuje nejbližší okolí. Je tak nakonec větší šance, že trávník zůstane zelený i během letních měsíců. A v jeho okolí se i v letních měsících bude lépe žít.

Český svaz ochránců přírody se dlouhodobě snaží vést majitele zahrad k péči o své pozemky takovým způsobem, který umožní, aby zahrady byly oázou přírody. Jedním z těchto principů je právě zamezit zbytečnému sekání trávníků. Tam, kde je sekání nezbytné, činit je v rozumných intervalech, tam, kde nezbytné není, ponechat alespoň malé kousky zahrady přírodě. Ideálně na těchto místech nesekat vůbec či jen jednou ročně.

Čím víc takových ploch na zahradě bude, tím bude živější a lépe odolá suchu. A navíc se pak s podobnou zahradou můžete přihlásit do soutěže „Živá zahrada“. V rámci obcí je třeba upravit počet sečí dle aktuálního stavu porostu, nikoli dle předem naplánovaného harmonogramu; na toto je třeba myslet již při uzavírání smluv na péči o veřejnou zeleň.

Rady, jak pomoci, můžete najít na webových stránkách Živá zahrada (zivazahrada.cz).

Mgr. Martina Kišelová *pracuje pro Český svaz ochránců přírody.*

Petr Stýblo

Nejen tráva má žízeň

Sucho na mnoha místech ohrožuje divoká zvířata. Zejména ve městech mnoho zvířecích druhů trpí nedostatkem vody. Dopad sucha je o to závažnější, že mnoho zvířat v této době pečuje o mláďata. Pomoci přitom může každý. Stačí na vhodné místo položit obyčejnou misku s vodou.

Miska s pravidelně obměňovanou vodou na zastíněném trávníku uprostřed zástavby všude tam, kde je přirozený zdroj vody jinak nedostupný, pomůže udržet divoká zvířata při životě. Na zemi ji využijí kromě ptáků také třeba ježci, veverky či někteří brouci.

Důležité je vodu pravidelně obměňovat a misku alespoň jednou za týden pořádně umýt. Umístěna by měla být tak, aby v okolí 4–5 metrů nebyl žádný úkryt pro číhající kočku, měla by být ve stínu a úplně nejlépe pod převislými větvemi stromu.

...ale i ježci. Foto: giselba braun / Flickr. Licence: CC BY-SA 2.0

Takový jednoduchý zdroj vody je vhodný i na zahrady. Zvířata mu ráda dají přednost před nebezpečnými a nezabezpečenými bazény, nevhodně konstruovanými jezírky či sudy na dešťovou vodu, ve kterých se mohou utopit.

Ing. Petr Stýblo *je ředitel Kanceláře Českého svazu ochránců přírody.*

Zdeňka Vítková

Sinice, nebo řasy?

Koncem léta začíná být kvalita vody ohrožena sinicemi. Tyto drobné organismy obsahují a produkují látky, které mohou vyvolat různé kožní problémy, záněty a alergické reakce očí a spojivek. V případě, že se koupající člověk vody s množstvím sinic napije, mohou se dostavit i střevní a žaludeční potíže, bolesti hlavy, nebo dokonce vážnější jaterní problémy.

Zda jsou ve vodě sinice, nebo řasy, lze podle Státního zdravotního ústavu poměrně dobře rozeznat. Stačí k tomu lahev, kterou naplníme vodou z nádrže a necháme alespoň 20 minut na světle odstát.

V případě, že se u hladiny vytvoří zelený kroužek vytvořený zelenými organismy ve tvaru „sekaného jehličí nebo zelené krupice“ a voda přitom zůstane čirá, jedná se s největší pravděpodobností o sinice. Jestliže zůstane voda zakalena rovnoměrně nebo se začne tvořit větší zákal u dna, půjde pravděpodobně o řasy.

Ještě jednodušší je test při vstupu do vody. Když to budeme činit opatrně, tak, aby se nezvířily usazeniny ze dna, můžeme pozorovat, zda se kolem nás ve vodě nevznášejí drobné zelené částečky. Když ano, jedná se pravděpodobně o sinice.

Odborníci nabízejí několik rad, jak zjistit, zda jde o sinice, nebo řasy. Foto: Christian Fischer / Wikipedia Commons. Licence: CC BY-SA 3.0

V případě, že touha po osvěžující koupeli bude obrovská a ani voda obsahující sinice nás od koupání neodradí, doporučují zdravotníci netrávit ve vodě více času než 10 minut. To je zhruba doba, po které začne lidské tělo přijímat z vody více látek a je tudíž zranitelnější.

Nebo použijte zdravý rozum a do takovéto vody nelezte. Foto: Lake Improvement Association / Flickr. Licence: CC BY-NC 2.0

Nepřímo lze maximální dobu bezpečnou ke koupání odvodit také podle začínající „rozmočené kůže prstů“. Je-li to možné, je podle Státního zdravotního ústavu vhodné se po koupání v takto znečištěné vodě osprchovat čistou vodou a odstranit tak z pokožky řasy a sinice, které na ní během koupání ulpěly.

Státní zdravotní ústav ale zároveň dodává, že největší riziko koupání nepřestavuje ani tak kvalita vody, jako nebezpečné chování vedoucí k úrazům, nebo dokonce utonutí. A v letních měsících bychom si u vody měli dávat pozor také na sluneční paprsky.

Ing. Zdeňka Vítková *vystudovala Aplikovanou ekologii na ČZU. Je redaktorkou serveru Ekolist.cz.*

AGENTURA KONIKLEC

Jaká je kvalita vnitřního prostředí v pražských domácnostech?

Od března nabízíme pražským domácnostem možnost ověřit si základní parametry vnitřního prostředí. Jak to funguje? Zájemci zdarma zapůjčíme měřič, s jehož pomocí je možné měřit a automaticky zaznamenávat tři základní parametry vnitřního prostředí v domácnosti – teplotu, vlhkost a hladinu CO_2.

Po přibližně 7 dnech měření, kdy je přístroj postupně umístěn v jednotlivých místnostech, měření vyhodnotíme a poskytneme domácnosti souhrnné vyhodnocení, jak na tom jsou s kvalitou vnitřního prostředí.

Měření kvality vnitřního prostředí je nastaveno tak, aby měřenou domácnost zatěžovalo co nejméně. I tak je ale potřeba některé údaje zaznamenávat do jednoduchého deníčku. Odměnou za trochu námahy je zpracovaný přehled naměřených hodnot a sada doporučení, jak jednoduše kvalitu vnitřního prostředí vylepšit.

Prozatím jsme změřili hodnoty v šesti různorodých domácnostech – zastoupeny jsou rodinné domky, panelákové i činžákové byty a neopomněli jsme ani novostavbu. V současné době probíhají další měření.

Zajímá vás kvalita vnitřního prostředí u vás? Navštivte stránku www.poradme.se/co2, půjčte si měřič a začněte měřit!

Jak se doma adaptovat na změnu klimatu?

Na 5. června 2019 (Světový den životního prostředí) připravujeme spuštění kampaně zaměřené právě na možnosti přizpůsobení domácností změně klimatu. Souhrnně je nazýváme mikroadaptacemi.

Kampaň bude spuštěna na webu www.mikroadaptace.cz. Ten je součástí našeho nového projektu zaměřeného na domácnosti a budovy. Mikroadaptacemi rozumíme drobná režimová i technická opatření, která učiní příbytek odolnějším vůči dopadům klimatické změny.

Postupně chceme do měření a navrhování opatření zapojit větší počet lidí. Získaná data by pak mohla posloužit i odborným účelům.

Stezky Barrandienu pokračují

Stezek Barrandienu, které jsme zatím prošli a popsali, je téměř 300 kilometrů. Tyto trasy jsou základem průvodců Stezkami

Barrandienu. Druhý díl průvodce, který jsme vydali koncem roku 2018, poslouží hlavně v nadcházející turistické sezoně.

Kromě bohatého obrazového doprovodu tras jsme pro druhý díl průvodce připravili také novinku – digitální vrstvu. Digitální vrstva přináší 10 videoklipů, které poskytují unikátní, jinak nedostupné pohledy na navštívené místo či příběhy lidí s místem spojených.

Každý klip je vlastně maličkým dokumentárním filmem, který umožní návštěvníkům prohloubit jeho zážitek z putování. Prostřednictvím mobilního zařízení se mohou například vznést nad řeku Berounku u Tetína a prohlédnout si pěkně shora i okolní skály a rokle. Podívají se na Karlštejn a okolní lesy z neobvyklého úhlu, prozkoumají zblízka unikátní „sudy" v Černé rokli a brzy navštíví i nepřístupné podzemí.

Za dobrodružstvím na stezkách Barrandienu nemusí Pražané jezdit daleko. Tři trasy se nachází přímo na území hlavního města, další pak v jeho blízkém okolí.

Na podzim tohoto roku přibydou další trasy, které popíšeme v průvodci Stezkami Barrandienu 3, na jehož přípravě nyní intenzivně pracujeme.

25. května 2019 jsme také spustili půlroční hru pro návštěvníky a milovníky Barrandienu. Soutěžní úkoly nejsou vůbec složité a pů-

jdou plnit průběžně. Hrací karta je k dispozici v našem sídle, případně elektronicky na webu www.barrandien.cz/hra. Nejúspěšnější hráči získají v prosinci 2019 unikátní limitovaný výtisk knížky Stezkami Barrandienu 3. Ti méně úspěšní se budou muset spokojit s její elektronickou podobou.

Mirek Lupač a David Kunssberger

Jaro v zahradní školce Kuchyňce

Jaro v naší školce bylo opravdu rušné. Začalo to **Masopustem** – společným pro vícero trojských školek. Pořadatelství tentokrát padlo na nás, ale díky skvělé spolupráci lidí ze zázemí školky, dětí i rodičů dopadlo vše parádně. Dětičky i dospělí, někteří v pěkných a jiní

v přímo famózních maskách, výborné domácí koláče a medovina, nejrůznější atrakce pro děti a k tomu všemu grandiózní kapela velitele Asociace místních potravinových iniciativ, organizace, pod kterou naše školka patří. Všichni si to nadmíru užili a do období nadcházejícího půstu vstupovali s nasyceným žaludkem a snad i duší.

Pak nás čekal týden s **Mořenou**. Pěkně pozvolna jsme ji od pondělka až do čtvrtka vyráběli a pak ji šli v průvodu s rodiči vyprovodit k řece, kde byla zapálena a vhozena do vody společně se vším studeným a negativním, čeho se chceme s novým jarem zbavit. A kdo měl ještě čas, mohl se s námi dál veselit u ohně na zahradě.

Hned další úterý nás čekala první **muzikoterapie,** nad očekávání nás bavila a měla by se opakovat alespoň jednou měsíčně.

První dubnový týden nás čekaly velké **oslavy druhých narozenin naší školky**. V neděli se nás pak kopa potkala na **brigádě**. Účast byla hojná, panovala moc hezká atmosféra, probíhalo družení se zahradníky z komunitní zahrady Kuchyňka (která je hned pod naší školkou), opékací oheň a udělala se spousta práce! Hned druhý den si u dětí získaly obrovskou oblibu lavičky k ohni. Stavějí z nich různé stoje a využívají je způsoby, které smrtelníka nenapadnou.

Další dny **klíčíme** řeřichu, jdeme na výpravu na hřiště, zasejeme si oseníčko a podruhé hrášky – první nevzešly – a připravujeme se na **Velikonoce.** Vyrobíme a zas si sníme kousek čokoládového zajíčka či vajíčka, upečeme si Jidášky a ozdobíme si vejdumek. A pak už jen **sejeme** a zaléváme a stále vytrvale zaléváme, zpíváme písničky **dešti**, aby přišel, a ten nás tedy dost napíná, ale nakonec přijde. To si pořádně užijeme a hrajeme si na bažinu, která nám krade holínky a nemůžeme se té hry s vodou nabažit.

Ovečkám teď připravujeme každý den šrot. Zanedlouho by měly být přemístěny na pastvu někam, kde je spousta trávy, tak se s nimi pro tento školní rok zvolna loučíme. Vystřídat by je měly slepice – a na ty se zase těšíme. Králice Maruška má falešnou březost a tak je dost agresivní, když ji chceme vyndat ven – na slunko. Kocour Malíček je stále naším velkým mazlíčkem. Nedávno jsme pohřbívali myš, kterou Lízinka nebo Čudlík chytili a nesnědli – bylo to s patřičnou parádou.

3. května jsme oslavili **Den lesních školek** (kam naše školka také patří) v Kasárnách Karlín.

V sobotu 18. května proběhla další **jarní brigáda** a prostory naší školky a především včelí domky v komunitní zahradě navštívilo v rámci akce UNHCR několik uprchlických rodin spolu se studenty New York University v Praze.

Dětský den na Kuchyňce proběhl 1. 6. Kuchyňka byla otevřena pro členy i nečleny školky. Viděli jsme divadlo, bazárek, dílnu, zažili stopovačku a vystoupení pro dospělé.

V úterý 4. 6. proběhl **zápis nových dětí** do školky, a zároveň den otevřených dveří.

Svatojánskou slavnost chystáme na předposlední červnový týden.

Kalendář akcí školky Kuchyňky:
skolkakuchynka.cz/pro-rodice/kalendar-akci/.

Instagram:
www.instagram.com/kuchynkaskolka/.

Informace k táborům:
skolkakuchynka.cz/tabory/.

Iva Nevečeřalová

bezobalu

Zero waste ambasador

Bezobalu je nezisková organizace, jejíž hlavní činností je výzkum a osvěta v oblasti prevence vzniku odpadu. V Praze provozujeme tři obchody s prodejem kvalitních potravin a drogerie do znovupoužitelných obalů.

Důvodem, proč jsme tyto obchody založili, byl fakt, že dosavadní nastavení konzumní společnosti není dlouhodobě udržitelné jak pro planetu, tak pro nás spotřebitele. Již dnes můžeme pozorovat znepokojivé zprávy o tom, že každoročně narůstá počet spotřebovaných plastů a zmenšují se možnosti, jak tento odpad likvidovat.

Téma prevence vzniku odpadu se snažíme předávat široké veřejnosti. Šíření konceptu zero waste napomáhá řešit stávající situaci nakládání s odpady, kde se recyklace dlouhodobě jeví jako nedostatečná. V edukaci mladé generace vnímáme unikátní možnost ke změně smýšlení celé budoucí společnosti, která je jediným možným řešením stále se zhoršujícího stavu životního prostředí. Chceme proto zajistit, aby se podstatné informace o nakládání s odpady dostaly do povědomí dětí už na základních a středních školách, aby žáci poznali sílu změny, kterou mohou sami uskutečnit a svým konáním ovlivnit i své spolužáky, kamarády i rodiče.

Proto jsme založili projekt Zero waste ambasador, kde školíme nejen studenty pedagogické fakulty UK, ale všechny, kteří rádi spolupracují s dětmi a mají ekologické cítění. Těmto ambasadorům jsme poskytli několikadenní školení, kde se seznámili s problematikou obalů, měli možnost konzultace

s odborníky ve vzdělávání a lektorování, navštívili bezobalové prodejny a skládku komunálního odpadu v Úholičkách. Spolupracovali na vytváření konkrétních metodik pro základní a střední školy ve spolupráci s metodiky zážitkové pedagogiky a spřáteleného projektu Ekoškola.

Vytvořili jsme žákům interaktivní projektový zero waste den, během kterého poukazujeme na světovou problematiku obalů. Žáci si zmapují vlastní postavení k této problematice, zvnitřňují si nejen individuální zodpovědnost na ukázce pravidelné tvorby odpadu ze svačiny, ale i důležitost osvěty přesahující prostor třídy. Žáci vymýšlí své další kroky k vytváření menšího množství odpadu doma či ve škole.

Momentálně máme za sebou první pilotní projektové dny, které hodnotíme jako velmi úspěšné. Děti si uvědomily dopady konzumního života a spolu s třídními učitelkami za-

pracují na odpadovém hospodářství ve své třídě.

V projektových dnech budeme pokračovat i v příštím školním roce. Pokud by se někdo z vás chtěl přidat jako ambasador nebo by chtěl projekt uskutečnit ve své třídě, můžete se ozvat na email alzbeta.maryskova@bezobalu.org. Těšíme se na spolupráci.

Veronika Nováčková
Foto: Bezobalu

Nové stromy zemědělské krajině pomáhají už od letošního jara

Jarní sezona výsadeb stromů je pomalu u konce. Během měsíců března až května bylo realizováno několik výsadeb stromů spolkem Sázíme Stromy v zemědělské krajině, na jejichž návrzích se podílela krajinná ekoložka Kateřina Lagner Zímová z CooLAND.

Obě organizace spolupracují druhým rokem a společně se jim podařilo do krajiny vysadit stovky stromů. Vysazují původní stromy a keře na obecní pozemky, úzce přitom spolupracují se soukromými firmami na finančních prostředcích i na vlastní realizaci.

CooLAND usiluje o zdravou zemědělskou krajinu, a tak se snaží realizovat návrhy výsadeb tak, aby i minimální rozloha nových výsadeb měla v krajině maximální účinek. V návrzích jsou tak respektovány aktuální potřeby krajiny – retence vody, protierozní ochrana, podpora včelařsky významných rostlin a biodiverzity.

Celý proces od návrhu až k realizaci trvá jen pár týdnů a už v těchto dnech krajině slouží

Foto: Sázíme stromy

i více než stovka nových stromků, navržených během začátku letošního roku.

Aktuálně probíhá výběr pozemků a návrhy na podzimní výsadby. Pokud víte o vhodném obecním pozemku, který by si nové výsadby zasloužil, neváhejte se obrátit na info@sazimestromy.cz anebo info@cooland.cz.

Kateřina Lagner Zímová

Semínko, které vyrostlo ze svačiny

Kompostovací sekce Ekodomova pracovala i přes zimu, stejně jako zateplené kompostéry, které neznají zimní spánek a fungují celoročně. Výsledkem jsou pokroky projektu Bioodpad není odpad podporovaného Magistrátem hlavního města Prahy, kterého se účastní pět pražských škol a školek – základní školy Pražačka a Mohylova a mateřské školky Na Vrcholu, K Roztokám a Vokovická.

Děti, které prošly interaktivními workshopy nebo viděly divadelní představení Vivat Kompostela v podání divadelního souboru Neklid, už samostatně třídí. Organickými zbytky ze svačin plní speciálně odvětrané košíky, které vynášejí do nových kompostérů JERY vyrobených v naší dílně. Na školní zahrady jsme je stihli nainstalovat už během podzimu, takže se začínajícím jarem vydávají i svůj první humus.

A to je příležitost začít společně s dětmi zasévat a sázet. Vyvýšené záhony organizované na principu čtverečkové zahrádky jsou už na zahradách připravené z minulé sezóny nebo je děti dostaly k dispozici letos zjara v rámci projektu.

Sluníčko vytahuje ze země první rostlinky živené zetlelými organickými zbytky z podzimních svačin, které by ještě loni zbytečně skončily v popelnici se směsným odpadem, a kruh se uzavírá.

Jarní probouzení kompostu

Začátek května patří tradičně Mezinárodnímu týdnu propagace kompostování a my jsme se letos ke slavení v Ekodomově po svém připojili. Iniciativa, která vznikla původně v Kanadě v roce 1995, se postupně rozšířila po celém světě a určitě ne náhodou si za své letošní motto zvolila slogan Ochlaďte klima – kompostujte!

To obsahově přesně odpovídá naší kampani, kterou jsme s podporou odborníků spustili koncem minulého roku pod názvem Voda pro každého (www.vodaprokazdeho.cz). Upozorňuje totiž na souvislost mezi zdravím půdy a stavem klimatu a dokazuje, že kompostování je jedním z účinných způsobů, jak zmenšit naši uhlíkovou stopu a zvrátit tak klimatickou změnu.

My se v Ekodomově popularizaci kompostování věnujeme vytrvale a máme s ní dennodenně tolik práce, že občas nestíháme to nejpodstatnější, totiž kompostovat. A proto jsme se při příležitosti týdne kompostování rozhodli, že obejdeme všechny naše kompostéry a zjistíme, jak se jim daří. Kdo to u nás zná, ví, že tento úkol není tak snadný, jak na první pohled vypadá.

Ekodomov totiž funguje jako velká kompostovací laboratoř. Kompostů a kompostérů jsme s naším kompostovacím expertem Markem Nerpasem napočítali během revize celkem devatenáct, a to jsme zapomněli na vermikompostér umístěný přímo v kanceláři.

Krmit a obstarávat takové stádečko dá pořádně zabrat. Naštěstí nám s tím všichni, kdo tu bydlí nebo sem pravidelně docházejí, pomáhají, takže i teď po zimě většina kompostérů jela a přeměňovala organické zbytky v úrodnou černozem.

Důvod se vždycky najde

Pro naši ekovýchovnou a ekonákupovou sekci je jaro tradičně spojené s nekončícím proudem oslav, výstav a festivalů. Snažíme se je všechny stihnout, protože víme, že není nadto přesvědčovat například o výhodách vermikompostování naživo, ukazovat žížaly při práci a potkávat se s podobně naladěnými lidmi tváří v tvář.

Letos zjara jste nás tak mohli zastihnout na tradičních akcích, jako je Evolution, NGO Market nebo Týden respektu k porodu, účastnili jsme se ale třeba také festivalu pomalé módy Slou Days, oslavy Mezinárodního

dne lesních školek v Kasárnách Karlín nebo Květinové burzy ve Strašnicích.

Celému tomu maratónu udávaly tón oslavy Dne Země, které jsme absolvovali v různých obměnách hned několikrát. A po celou tu dobu jsme měli neodvratný pocit, že letos nejde jenom o slavení. Vnímáme, že po patnácti letech popularizace kompostování začínají naše témata zaznívat ve veřejném prostoru. Studenti i rodiče pochodují za klima, politici řeší sucho v předvolebních kampaních. Dopady klimatické změny pociťují na vlastní kůži i ti, kdo o ní nikdy nepřemýšleli.

Ve městě na průzkumu

Také naši Malí průzkumníci přírody, kteří vyráželi se svými lektory do terénu po celou zimu za každého počasí, se těšili na jaro. V dubnu se spolupodíleli na řadě podniků spojených s oslavami Dne Země a v rámci akce Ukliďme Česko dělali pořádek v okolí škol. Vbrzku se také chystají zapojit do mezinárodního projektu City Nature Challenge a těší se, že tak pomohou zmapovat druhovou bohatost Prahy.

Hana Doležalová
Foto: Ekodomov

Ekumenická akademie

Pražské školy slaví Světový den potravin

V rámci kampaně Pěstuj planetu (www.pestujplanetu.cz) byl v minulém roce jako téma oslav Světového dne potravin vybrán jeden z pěti kroků, jak snížit negativní dopad na klima: „jíst méně masa".

Ve výukové lekci Maso na talíři se věnujeme tématu masa – souvislostem mezi klimatickou změnou a průmyslovým chovem zvířat, dopadům na životní prostředí i zdraví obyvatel planety.

Samotné oslavy Světového dne potravin, který připadá na 16. 10., proběhly na 2. stupni ZŠ a středních školách formou vzdělávacích a praktických aktivit zaměřených na udržitelnou výrobu a spotřebu potravin s důrazem na omezení konzumace masa. Dvě verze výukové lekce Maso na talíři jsou nadále k dispozici ke stažení na webových stránkách kampaně.

Oslavám Světového dne potravin na školách se budeme věnovat i v letošním roce a tentokrát se více zaměříme na podporu lokální a sezónní produkce potravin a férový obchod.

Odpovědná a uvědomělá spotřeba je cestou k udržitelnému rozvoji

V roce 2018 jsme zahájili projekt s názvem Odpovědná a uvědomělá spotřeba je cestou k udržitelnému rozvoji. V rámci jeho realizace se budeme nadále věnovat vzdělávání a osvětě v oblasti udržitelné spotřeby.

Projekt je zaměřen na žáky druhého stupně ZŠ a jeho obsahem jsou tři vzdělávací bloky zaměřené na orientaci v problematice udržitelné produkce a spotřeby potravin, květin a oblečení. Tematické metodické materiály budou vyučujícím k dispozici po letních prázdninách.

Projekty probíhají za podpory MHMP.

Petra Mílková, projektová koordinátorka
Foto: Ekumenická akademie

7. ročník setkání koordinátorů environmentální výchovy v Praze

2. dubna 2019 se uskutečnil v pořadí 7. ročník setkání koordinátorů EV pražských škol, které již od prvopočátku inicioval Klub ekologické výchovy, z. s. (KEV) ve spolupráci s Městskou částí Praha 14 a ZŠ Generála Janouška 1006, Praha 9.

Tato akce nejen že přispívá k naplňování akčního plánu Krajské koncepce EVVO Prahy v oblasti managementu EV, rozvíjí řídicí dovednosti koordinátorů a seznamuje je s vhodnými a účinnými strategiemi řízení EV ve škole, ale také informuje o aktivitách připravovaných v roce 2019 na úrovni světové, národní i krajské. Je určena i jako prostor pro sdílení námětů pro komplexní realizaci EV v Praze.

Záštitu nad letošní akcí převzal stejně jako v předchozích letech starosta Městské části Praha 14 Radek Vondra, který se zahájení osobně účastnil a vyslovil podporu práci koordinátorů EV v Praze. Potěšilo ho, že právě Praha 14 – Černý Most se stala již tradičně místem tohoto setkání. Dalším partnerem setkání je od prvopočátku Základní škola Generála Janouška 1006, Praha 9, škola sítě KEV. Ředitelka školy Jaroslava Budilová se v úvodním projevu zmínila o významu této akce a přislíbila podporu i při pořádání dalších ročníků.

Stěžejním tématem programu setkání byla „Kvalita a bezpečnost potravin, mýty o potravinách" a začlenění této problematiky do výuky na ZŠ a SŠ a „Zdraví a zdravý životní styl" ve vzdělávání na základních a středních školách s podporou ICT. Účastníci setkání byli informováni jednak o tématech vyhlašovaných OSN a UNESCO pro rok 2019, jednak o připravovaných aktivitách v Praze a Středočeském kraji, jichž se mohou zúčastnit. Veškeré informace jsou k dispozici na webových stránkách KEV (www.kev.ecn.cz).

O akcích v Praze environmentálně zaměřených na EV účastníky setkání informoval Petr Holý, koordinátor EVVO MHMP. Za Českou společnost ornitologickou nabídku akcí prezentoval Mgr. Lukáš Viktora a pozval účastníky na akci 1. května, která bude zaměřena a pozorování Máchovy hrdličky (hrdličky divoké) – Ptáka roku 2019.

Na závěr byla předána osvědčení akreditované akce, účastníci současně obdrželi elektronické materiály s prezentacemi pro výuku (Kvalita a bezpečnost potravin, Zdraví a zdravý životní styl ve vzdělávání na ZŠ a SŠ, informace k Evropskému týdnu UR, prezentace Pták roku 2019, programy České společnosti ornitologické, nabídku specializačního studia koordinátorů EV v Praze a dalších krajích ČR).

Eva Jiříková a Milada Švecová
Foto: Eva Jiříková

LESY HL. M. PRAHY

Lesy hl. m. Prahy slavnostně otevřely Dřevák v Pralese

Ekocentrum Prales v pražských Kbelích má nové výukové prostory na environmentální vzdělávání. K příležitosti oslav Dne dětí, které Lesy hl. m. Prahy v Pralese uspořádaly 29. května, byla slavnostně otevřena budova Dřeváku. Tato přízemní dřevěná stavba má velkou prostornou místnost pro výuku i přednášky a také vestavěné patro v podkroví.

Za pozornost stojí také kořenová čistička, která se postará o čištění odpadních vod z Dřeváku. Budova má částečně zelenou střechu, která je pokrytá vrstvou zeminy a osázená rostlinami. Vzdělávacím aktivitám poslouží i přilehlá zahrada. Kromě bylinkového záhonu se zde nachází také solární sušička ovoce a bylin a v části zahrady se zabydlí včely, které se již příští rok na jaře budou moci vydat na sběr nektaru na nově založenou motýlí louku, která se zahradou Dřeváku těsně sousedí.

K odpočinku pak poslouží příjemné posezení u venkovního ohniště. Stavba byla financována hlavním městem Praha a jejího

otevření se zúčastnil také jeden z jejích zástupců – náměstek primátora Petr Hlubuček, který slavnostně přestřihl pásku a zahájil tím oficiální provoz Dřeváku.

Dagmar Singertová
Foto: LHMP

Městská část Praha 10

Desítka sází stromy dětem

Na přelomu dubna a května proběhl další cyklus výsadeb stromů v rámci dlouhodobého projektu MČ Praha 10, který nese název Stromy za narozené děti.

Sázení v tomto duchu probíhá od druhé poloviny roku 2007 a za tu dobu přibylo celkem 4 394 stromů. Na jaře letošního roku přibylo 49 nových dřevin, přičemž největších počet (13 stromů) byl vysazen při ulici V Olšinách v Jiráskově aleji.

O zařazení do projektu mohou rodiče požádat při slavnostním aktu Vítání občánků. Projekt výsadeb od svého vzniku zaznamenal dvě významnější změny. První v roce 2011, odkdy jsou stromy adresně přiřazovány, rodiče s dětmi obdrží pozvánku na sázení a následně informaci s lokací výsadby a druhem dřeviny.

Od druhého pololetí roku 2016 probíhají výsadby již za skupinu několika, maximálně deseti, dětí. Pozvánka na výsadbu je stále rozesílána a rodiče s dětmi mohou přijít na sázení, stromek si zasypat zeminou či upevnit cedulku se jmény dětí.

Nově vysazené stromy se stávají náhradou za dožívající nebo poškozené dřeviny a z velké části zcela novou zelení na pozemcích svěřených do správy MČ Praha 10. Sázení po dohodě probíhá například i v komunikačních plochách, které jsou v péči Hlavního města Prahy, ať už jde o pásy zeleně, nebo uliční rabátka.

V průběhu projektu bylo založeno i několik nových stromořadí. Vysazování dřevin probíhá vždy ve dvou obdobích – podzim a jaro. Výsadbu zajišťuje smluvní zahradnická firma, která pečuje o veřejnou zeleň v příslušné lokalitě.

A jaký strom se vysazuje nejčastěji? Druhovou skladbu volí vždy odborní pracovníci úřadu při zohlednění perspektivy dané dřeviny v místě a celkového charakteru lokality. Nejčastěji vysazovaným stromem je lípa, následována borovicí, javorem, smrkem, habrem a hlohem. Vysazovány jsou i méně

známé druhy, jako je třeba ambroň, liliovník, kaštanovník, korkovník nebo pavlovnie. Další sázení se uskuteční zase v podzimním období.

Roman Kaštovský

MLADÍ OCHRÁNCI PŘÍRODY

Na prázdniny připravují naše pražské oddíly celkem osm letních táborů uprostřed přírody. Na některých je ještě pár volných míst.

Hned po prázdninách začneme přijímat přihlášky na 7. ročník **Terénní přírodovědné soutěže Šárka**, která proběhne v sobotu 28. září v Přírodním parku Šárka – Lysolaje. Soutěž je určená pro děti ze základních škol, víceletých gymnázií, spolků... Podrobnosti jsou již nyní na www.ekosouteze.cz.

V polovině září má také další uzávěrku digitální **fotosoutěž Příroda objektivem**.

Už v září také proběhne na jednom z pražských sídlišť další akce pro širokou veřejnost **Příroda v Praze**, zaměřená na zvířata, rostliny a další zajímavosti pražské přírody.

A co jsme dělali na jaře?

V březnu jsme se skupinou dětí a dospělých otvírali studánky v Šárce a při té příležitosti jsme zkoumali jejich vodu a vydatnost pramenů.

V dubnu jsme připravili studánkový program v Kunratickém lese pro více než 130 účastníků. U příležitosti Dne Země jsme uspořádali na sídlišti Chodov program zaměřený na pražskou přírodu pro více než 100 účastníků. A do třetice jsme v dubnu uspořádali každoroční celorepublikové Hledání jara. V Praze bylo druhý dubnový víkend jaro na 50 %, i když letošní jaro začalo brzy. Účastníci se za chladného a mokrého počasí vydali hledat rozkvetlé blatouchy, žabí vajíčka a někteří si zaskákali přes švihadlo.

V rámci Evropského týdne udržitelnosti jsme měli stánek na osvětově vzdělávací akci Mikroklima na pražském Proseku, kde jsme se zaměřili na pražskou přírodu a přírodní zdroje vody v Praze. Pro média jsme poskytli několik rozhovorů o pražských studánkách.

Na jaře jsme také vydali další, už osmý leták ze série Studánky a prameny v Praze, tentokrát zaměřený na okolí Vinoře.

Od vydání letáku z oblasti Šárka uplynulo už několik let, a tak jsme ho aktualizovali a vydali reedici.

Všechny uvedené aktivity (kromě táborů) jsou pro účastníky zdarma. Všechny aktivity podporuje Hlavní město Praha, MŠMT i další partneři.

Více informací na www.emop.cz a www.eko-souteze.cz.

Jana Stibralová
Foto: M. Kulík

ekocentrum PODHOUBÍ

rozárka /EKOŠKOLKA/

Co se děje v našich školkách? Děti si užily školky v přírodě, semínkovou slavnost, čarodějnice. Také poděkovaly maminkám k jejich svátku, připravily pro ně vlastnoručně vyrobený moučník a dáreček, namasírovaly jim záda a řekly jim, proč je mají rády. Spolu s rodiči brigádničily v záložní zahradě Trojského zámku, kterou můžeme nově využívat.

Děti jsou v Ekoškolce Rozárce hodně venku, pracují v centrech aktivit v programu Začít spolu a zároveň mají dostatek prostoru volně si hrát. Pokud nás chcete poznat blíž, můžeme se potkat při Dnech otevřených dveří nebo na některé z našich akcí pro děti a rodiče. V červnu oslavíme narozeniny smíchovské i trojské školky a zároveň se rozloučíme s našimi předškoláky. Přijďte slavit s námi,

vstupenkou je něco dobrého na společný stůl.

Průběžně zvelebujeme školkové zahrady, na Smíchově máme nové herní prvky a v červnu se spustí rekonstrukce venkovní zahrady v Troji. Bude přírodní, částečně jedlá. Přibude dětská džungle, hmyzí hotel a ptačí pítko, motýlí záhonek, tunel, vodní kaskáda či řemeslná dílna.

V mezinárodním programu Ekoškola pro MŠ smíchovská školka prozkoumává téma Odpady. S dětmi jsme vyrazili do třídičky odpadů a do bezobalového obchodu Kosí zob. V trojské pobočce s tématem Prostředí tvoříme na přání dětí džungli, na Ekotýmu jsme vyráběli kokedamy a zvířata, která ji zabydlí.

Ekocentrum Podhoubí je ve spolupráci se vzdělávacím centrem Tereza koordinátorem Ekoškoly pro MŠ v Praze a Středočeském kraji. V květnu proběhl v MŠ Na Děkance seminář dobré praxe, kde zapojené školky sdílely své zkušenosti s programem. MŠ Markušova se podělila o obrázkový plán k činnostem v tématu Voda. Ke stejnému tématu vyrobil jeden z tatínků kukátko z trubky k pozorování živočichů v jezírku v nově vytvořené zahradě MŠ Dubeč.

Na webu MŠ Lidice najdete video, jak děti šetří vodou při splachování. V MŠ Na Děkance se letos zaměřili na snížení plýtvání jídlem, děti i paní kuchařky sledují, jak jídlo strávníkům chutná či nechutná, přizpůsobují pak vaření, aby zbytků bylo co nejméně. Aktuálně gratulujeme novým držitelům titulu MŠ a ZŠ Záhorského a MŠ Dubeč. MŠ Na Děkance gratulujeme k obhájení titulu.

Ekocentrum Podhoubí realizuje také vlastní ekologické výukové programy pro MŠ, ZŠ a SŠ. Sezona se chýlí ke konci a třídy vyrážejí s našimi lektory na výlety do Divoké Šárky, Prokopského údolí či Stromovky. Naše dlouholeté zkušenosti s obnovou branické třešňovky zúročujeme v programech „Jak roste sad“. Podle věku dětí je možné se v sadu dozvědět o přirozeném vývoji rostlinných společenstev, náročnosti sadařského hospodaření, významu starého dřeva pro biodiverzitu, ale i složitých cestách občanské aktivity při péči o cenné území.

V průběhu tohoto školního roku jsme realizovali přes 200 programů pro více než 5000 dětí z pražských škol a školek. Přes léto budeme pracovat na dalším zkvalitňování naší nabídky, abychom v dětech co nejlépe rozvíjeli zaujetí pro přírodu a děje, které v ní probíhají. Programy na nový školní rok je možné objednávat již teď.

V branické třešňovce proběhla jarní údržbová brigáda a v druhé polovině května další pastva ovcí.

Více o našich školkách, aktivitách i vzdělávacích programech najdete na www.podhoubí.cz.

Alena Sladká

PRAŽSKÉ MATKY

Letos v září proběhne **2. ročník kampaně Pěšky do školy**, kterou pořádá organizace Pražské matky. Školy z celé ČR, jednotlivé třídy i rodiče se mohou k účasti v kampani přihlásit již nyní. A proč? Protože některé věci zažijete jen venku, když jdete spolu pěšky, držíte se za ruku a můžete si třeba povídat. Vždyť společného času je tak málo...

- Čtvrtina dětí se dopravuje do školy převážně autem.
- Děti jezdí autem i z malých vzdáleností – 8 % dětí, které jezdí pravidelně autem do školy, bydlí blíž než 0,5 km, dalších 12 % bydlí do 1 km.
- 44 % dětí považuje ranní provoz před školou za nebezpečný.
- 54 % rodičů uvedlo, že vozí děti do školy autem, protože jím pak pokračují do práce.

(Výsledky dotazníkového šetření programu Bezpečné cesty do školy 2018)

Ranní rituál

Ranní provoz před školami je pro děti nebezpečný. Tvoří se zde kolony aut, spěchající řidiči se snaží zaparkovat co nejblíže ke školním dveřím, děti vyskakují mezi manévrující auta. A přitom by stačilo jen málo, aby ranní rituál dostal zcela jiný rozměr a cesta do školy se stala zážitkem, kdy rodič a dítě mohou prožívat společné chvíle a sdílet radost z každodenních maličkostí.

Kampaň Pěšky do školy chce ve svém druhém ročníku upozornit na to, že cesty do školy jsou nevyužitou příležitostí, jak být spolu, objevovat svět a více se hýbat. „Pěší cesta do školy je výborná věc. Pokud dítě nejde samo, je to lepší pro vytváření vztahů. Cestou sdílí, jak se předešlý den mělo a co ho čeká. Je to cenný ventil pocitů a zároveň sdílení prožitků. Sociální vztahy napomáhají lepšímu psychickému zdraví dětí," říká PhDr. Ilona Špaňhelová, dětská psycholožka, sama matka čtyř dětí.

Choďte spolu

Jádrem kampaně jsou pěší dny na školách. „Chceme, aby si co nejvíce dětí i rodičů vyzkoušelo, jaké to je jít do školy pěšky. Klidně stačí jen kousek, třeba od zastávky MHD

nebo z nedalekého parkoviště. Společný zážitek stojí i za tu trochu námahy navíc," říká koordinátorka kampaně Marie Čiverná. Kampaň bude probíhat v září 2019 v rámci Evropského týdne mobility a oslav Mezinárodního dne bez aut. Přihlašovat se mohou

jak školy, jednotlivé třídy, tak i rodiče jako jednotlivci. Školy získají od organizace Pražské matky metodickou podporu při pořádání pěších dnů, rodiče pak zajímavé tipy, jak si cestu do školy zpříjemnit či zjednodušit. Pro děti jsou připravené zajímavé ceny v soutěži o třídu, která nejvíce chodí. Přihlašování do kampaně je možné na stránkách www.peskydoskoly.cz.

Zatím víme, že s námi letos budou chodit primátor hlavního města Prahy pan Zdeněk Hřib, herci Ondřej Kavan a Petr Vacek, herečky Klára Trojanová a Klára Melíšková, radní Prahy 6 Petr Prokop a další osobnosti. Přidáte se i Vy?

Marie Čiverná
Foto: Štěpán Hon

TEREZA JDETEVEN!CZ

„Větvánkův příbuzný?" diví se maminka. „Jo, ztracený brácha, sestra, možná teta nebo strýc. Ukaž, zkusím ho objevit," tahal Dan celý nedočkavý mamince klacík z ruky.

Co to v Jděte ven vymysleli?

Letošní jaro je v Jděte ven ve znamení výletů. Nejde ale o výlety podle turistického průvodce. Chceme, aby lidé sdíleli nápady na místa, kam se dá s dětmi jít a něco hezkého tam vidět. Jako motivaci jsme si vymysleli Větvánka a jeho příběh, který si můžete stáhnout na stránkách Jděte ven jdeteven.cz/_files/userfiles/Vyzva_Vetvanci/Motivacni_text.pdf.

Znáte i vy takové místo? Začtěte se do celého příběhu a vyrazte ven! Objevovat a navštěvovat Větvánky můžete všichni. Těšíme se na zajímavá pražské místa s kouskem přírody.

Více v naší nové výzvě Výlety s Větvánkem (jdeteven.cz/cz/vylety-s-vetvankem), která vznikla s finanční podporou Hlavního města Prahy.

A protože motivace k chození ven není nikdy dost, máme pro vás ještě dvě pozvánky:

O hledačkách (questech) Jděte ven jsme už v Pražské EVVOluci psali. Tentokrát vás zveme na setkání a aktivity programu Jděte ven na konci jedné z nich. Na posledním stanovišti hledačky **Terezino bloudění po kamýcké zeleni** na vás 23. června 2019 od 14 do 18 budou čekat aktivity z programu JDĚTE VEN! Těšit se můžete na vyrábění, hry a zábavu.

Stanoviště Jděte ven bude u hřiště blízko ZOO koutku v kamýckém lese na Praze 12. Mapku najdete v hledačce, která je ke stažení na webových stránkách Jděte ven! www.jdeteven.cz v záložce Questy. Těšíme se na vás!

10. června 2019 startujeme čtrnáctidenní kurz **Rosteme venku**, ve kterém si rodiče s dětmi vyzkouší, jak společně v přírodě bádat, zkoumat, žasnout a hrát si. Téma kurzu je Poznejte své sousedy. Kurz s tímto tématem probíhal už vloni na jaře a měl velký úspěch.

„Mám dva malé syny a ven chodíme každý den, ale to naše ven je hlavně kolo nebo řádění na hřišti. Nápady, jak jinak se v přírodě zabavit, mi prostě nějak chyběly. A když jsem dostala kurz k otestování, zajásala jsem, protože mi bylo jasné, že příští ‚jdeme ven' budou zábavnější než dosud."
Martina + děti 3 a 1 rok

Přihlášku najdete na webových stránkách Jděte ven! www.jdeteven.cz v záložce Rosteme venku.

Pojďte s námi VYRŮST VEN!

Aktuální informace o našich aktivitách sledujte na webu www.jdeteven.cz nebo na facebooku www.facebook.com/jdeteven.cz/.

Jana Bukvová

TEREZA

LES VE ŠKOLE

V programu Les ve škole posouváme venkovní učení o stupeň výš

Ke konci květnových dnů proběhl průzkum (focus groups) na téma Možnosti a překážky v učení venku ve městě. V malých pracovních skupinách rozdělených podle zkušeností pedagogů s učením venku jsme hledali možnosti, jak učit venku i ve velkých městech. Pátrali jsme také po překážkách a problémech, sdíleli zkušenosti, obavy i příležitosti. O výsledcích průzkumu vás budeme informovat na www.lesveskole.cz.

Tiny Forest do české výuky

Z Asie i Evropy se množí příklady založených „malých výukových lesíků", tzv. **Tiny Forests**. Děti se v nich učí o domácích druzích stromů, keřů i živáčcích, které výsadba podporuje

(hmyz, drobní živočichové, ptáci apod.). Ve Vzdělávacím centru TEREZA zvažujeme, jak v zakládání školních mini lesíků podpořit i české školy. Proto **hledáme školu**, která by si tímto způsobem ozelenila pozemek. Pro informace kontaktujte Honzu Froňka – jan.fronek@terezanet.cz.

Projekt Mikroklima okolí školy na pražských základních školách

Letos je do projektu zapojeno 11 základních škol z různých městských částí.

Bydlíte poblíž některé z nich? Přečtěte si o výzkumu životního prostředí ve vaší čtvrti.

Projekt mikroklima okolí školy je dlouhodobý projekt od Ekocentra Koniklec. Žáci zažijí výuku venku a vyzkoušejí si vědecké metody práce. Získají obecné znalosti o životním prostředí a faktorech, které ho ovlivňují, a poznají blíže prostředí, v němž žijí.

Žáci se rozdělí do týmů a pomocí dotazníkového průzkumu mezi spoluobčany vytipují problematickou lokalitu, kterou probádávají z hlediska ovzduší (prašnost, škodliviny, dopravní zatížení), vody (vsakování, vodní cyklus, vodní prvky) a zeleně (výpar, vlhkost, množství zeleně) a navrhují opaření zlepšující její mikroklima.

Podívejte se, co žáci zkoumali, a zamyslete se, jak by obstálo vaše okolí bydliště? Máte kolem sebe dostatek stromů, které vychytávají prach, abyste ho nedýchali? Dostatek travnatých ploch, které jsou uzpůsobeny tak, že dokážou zadržet dešťovou vodu i po několika dnech sucha?

Scio škola na Praze 13 zkoumala prašnost a propustnost povrchů na Velké ohradě, jako kontrolní lokalitu měli Prokopské údolí. Na Velké Ohradě byla výrazně vyšší prašnost a travnatý povrch nevsakoval vodu. „Po čtyřech minutách se nevsáklo (obou týmům) více než 20 ml vody, tudíž jsme povrch určili jako – špatně propustný. Další den jsme vyrazili do Prokopského údolí. Pokus jsme prováděli na louce a v lese. Na louce jeden tým zhodnotil povrch za dobře propustný a druhý výborně propustný a povrch v lese byl zhodnocen u obou týmů jako výborně propustný.“ Obdobné měření prováděli i žáci ze ZŠ Ohradní.

Žáci ZŠ Lyčkovo náměstí (Praha 8) se zaměřili na zkoumání lišejníků jako důležitých bioindikátorů čistoty ovzduší. V Kaizlových sadech vyšel jako nejhojnější lišejník Parmelia sulcata, dále byly zastoupeny druhy Hypogymnia physodes, Chrysothrix candelaris, Lecanora chlarotera, Parmelia caperata, Parmelia subrudecta. Dle očekávání nenalezli provazovku Usnea, jelikož ta roste jen při koncentracích SO_2 nižších než 10 mikrogramů na metr krychlový. Na zkoumané lokalitě v Pernerově ulici rostly hlavně na javorech a jerlínech druhy H. physodes, Ch. candelaris, L. caperata. Výskyt byl četnější ve východní části ulice (v západní jsou poměrně nově vysazené jerlíny a četnost lišejníků je tedy nižší).

Lišejníky zkoumali i žáci ZŠ prof. Otokara Chlupa (Praha 13). V okolí školy našli celkem 6 druhů. „Jejich výskyt prokázal, že koncentrace SO_2 v ovzduší je menší než 20 mikrogramů na metr krychlový. Pro zajímavost jsme

se další hodinu vypravili do Řeporyj, kde se ještě hojně topí v kamnech. Zajímalo nás, jaká je situace dnes – na mapě znečištění z roku 2013 jsou Řeporyje v jiné koncentrační zóně než zbytek Prahy. Na zkoumaných stro-

mech jsme našli lišejníků podstatně menší množství než v okolí naší školy, ale druhové zastoupení bylo stejné. A na skále nad Řeporyjemi (která je na kopci na slunci, ale obklopená stromy) bylo na kamení množství lišejníků hojné."

Žáci ze ZŠ Korunovační (Praha 7) si jako problematickou oblast vybrali ulici Korunovační. Zkoumali prašnost u oken do ulice a do vnitrobloku. Také počítali množství aut, která jim projedou pod okny. Tipnete si, kolik jich projede jedním směrem ráno během 30 minut? a) 80 b) 120 c) 200 d) 280

ZŠ Rakovského (Praha 12) se svými žáky zkoumala prašnost ovzduší kolem školy. „Při

pozorování nachytaných nečistot na krému žáci zjistili, že nejvíce prachu je na misce, která ležela na parapetu okna školy a nejméně na miskách, které byly přímo na stromě nebo u keřů. Přišli tedy na to, že zeleň, zejména stromy zachytávají spoustu nečistot ze vzduchu."

Žáci ZŠ Mendelova (Praha 11) prováděli obdobné výzkumy, jejich problematická lokalita se nachází v okolí silnice mezi stanicí metra Háje a zastávkou Horčičkova, kterou vytipovali na základě dotazníkového šetření mezi obyvateli. Žáci ZŠ Radlická (Praha 5) vytipovali jako problematickou lokalitu okolí Radlické silnice a okolí tramvajové zastávky Radlická.

Více informací o projektu, fotografií a výsledků měření můžete najít na stránkách projektu: www.mestodokapsy.cz.

Dalia Peterová
Foto: Ekocentrum Koniklec

Zachraň jídlo

Až 8,8 milionů tun jídla v EU se ročně vyhodí kvůli datům na obalech potravin. Jedním z důvodů je, že lidé nechápou rozdíl mezi

pojmy „spotřebujte do“ a „minimální trvanlivost“. Zbytečně tak vyhazují nejen jídlo, ale i peníze. Iniciativa Zachraň jídlo se problému věnuje na stránce www.zachranjidlo.cz/spotrebuj-me, kde si lze přečíst, jaký je rozdíl mezi označeními. Dále tu najdete zásady, jak nevyhazovat jídlo, a odkazy na zajímavé články.

Aby se na téma ještě více upozornilo, proběhne 26. června v pražských ulicích happening. Dobrovolníci budou lidem dávat ochutnávku jídla před a po minimální trvanlivosti a bude se testovat, jestli poznají rozdíl. Spolu s tím budou dobrovolníci rozdávat vysvětlující le-

táček. Smyslem je zvýšit povědomí o významech dat na obalech potravin.

Zároveň je v plném proudu výroba kuchařky Zachraň jídlo v kuchyni. Recepty se zaměří na suroviny, které v českých domácnostech nejčastěji zbývají. Doma se totiž plýtvá víc než v supermarketech či u výrobců (domácnosti jsou zodpovědné za 53 % všech vyhozených potravin a nejčastěji končí v koši pečivo, ovoce, zelenina a maso). Kniha si klade za cíl inspirovat spotřebitele, aby doma co nejméně plýtvali, a bude obsahovat víc než 80 inovativních receptů, rady, tipy a rozhovory. Vyjde v říjnu tohoto roku.

Anna Strejcová

Vyšla nová příručka environmentální výchovy

Nová publikace ČSOP Vlašim přináší zejména učitelům, ale i dalším zájemcům množství knowhow od zkušených autorů Romana Andrese a Jana Vrtišky. Environmentální výchova (též ekologická výchova, výchova k trvale udržitelnému rozvoji) má ve vzdělávacím systému ČR svoje platné místo a školy by měly mít své kvalifikované učitele a koordinátory.

Environmentální výchova umožňuje lidem všimnout si problémů životního prostředí, které by bez ní nejspíše opominuli, a řešit je dřív, než se pro ně stanou hrozbou. I proto je u nás environmentální výchova povinnou oblastí vzdělávání od mateřských po střední školy.

Je nutné u žáků rozvíjet dovednosti, jak identifikovat a analyzovat problém, odvozovat důsledky, vybírat a pracovat s různými prameny informací, navrhovat řešení a realizovat ho, vytvářet zpětnou vazbu o jeho efektivitě a mnohé další.

Příručka vznikla s cílem pomoci učitelům s realizací kvalitní EVVO v rámci podmínek školní výuky a uvádí výlučně vyzkoušené činnosti. Ústřední částí příručky jsou Náměty pro školní výuku, následují části Náměty k samostatné pololetní práci žáků a část Výuka v terénu, kde mimo metodických doporučení předkládají autoři opět příklady konkrétních zadání a námětů na činnost.

Publikaci uzavírá obsáhlý seznam doporučených zdrojů informací a inspirace.

Publikace obsahuje množství příloh elektronicky umístěných ke stažení na www.ekorada.cz/priruckaEVVO/ včetně ukázkově zpracovaných problémových úloh od spolupracující autorky Magdy Andresové. Papírovou podobu knihy můžete koupit na adrese www.eko-obchod.cz/cs/p-914-environmentalni-vychova-v-praxi-prirucka-pro-ms-z-s-a-ss.

Publikace byla vytvořena v rámci specializačního kurzu pro učitele-školní koordinátory EVVO a její vznik byl spolufinancován Státním fondem životního prostředí České republiky na základě rozhodnutí ministra životního prostředí.

Roman Andres

KALENDÁŘ AKCÍ

Festival m³ / Umění v prostoru 2019
do 30. září 2019
BUBEC o. p. s. vás zve na mezinárodní sochařský Festival m³ / Umění v prostoru, který už potřetí oživí městskou krajinu na území Prahy. Festival je v roce 2019 umístěn v okolí toku říčky Rokytky v lokalitách na Praze 8 a 9.
Místo: C entrum A rchitektury a M ěstského P lánování, Vyšehradská 51, Praha 2, Areál Emauzského kláštera

Další přednáška z cyklu „FRETKY"
15. června 2019 14.30
Jak pečovat o fretku z útulku? Zvířata adoptovaná z útulků, která zažila opuštění nebo i strádání, vyžadují zvláštní péči, více trpělivosti, citlivosti a času než zvířata odchovaná doma. Jaké je to u fretek? Přednášející: Alena Nedbalová – Fretky Boleslav – útulek pro fretky.
Místo: Dům ochránců přírody, Michelská 5, Praha 4

Od jara do zimy Toulcovým dvorem
18. června 2019 16.00–17.00
Pravidelná úterní prohlídka Toulcova dvora, u které se mění obsah podle roční doby a aktuálního počasí. A také podle přání přihlášených osob. Program prohlídek je inspirovaný knihou zoologa Miloše Anděry Od jara do zimy. Dozvíte se ale také zajímavosti o historii Toulcova dvora a naší farmě.
Místo: Toulcův Dvůr, Kubatova 32/1, Praha 10

Medobraní na Toulcáku
18. června 2019 17.00–19.00
Zajímá vás, kde se bere med? A chtěli byste ochutnat med čerstvě odebraný z úlu? Pojďte zažít sladké chvíle u včel v Toulcově dvoře. Akce je vhodná pro úplné laiky i pro zájemce o včelaření, pro dospělé i pro děti.
Místo: Toulcův dvůr, třešňový sad, Praha 10

Devatera bylin vůně
20. června 2019 16.00–17.00
Zveme Vás na prohlídku Toulcova dvora inspirovanou přicházejícím létem. Letní slunovrat je dobou nejdelších dnů a kvetoucích luk. Tou dobou mívají byliny největší sílu a možná i čarovnou moc. Podíváme se, co zrovna u nás kvete a zaměříme se zejména na naše dvě květnané louky.
Místo: Toulcův dvůr, třešňový sad, Praha 10

S hlavou v oblacích
22. června 2019
K Mezinárodnímu dni žiraf jsme si pro vás připravili informační stánek s žirafí tematikou a speciální komentovaná krmení. Popřejeme také žirafě Noře k jejím 20. narozeninám.
Místo: Zoo Praha, U Trojského zámku 3/120

Seznámení se sklípkany
23. června 2019 14.00
Workshop, kde vás blíže seznámíme se sklípkany pomocí binokulárních lup. Speciální komentování zaměřené na životní cyklus a zajímavosti o sklípkanech.
Místo: Zoo Praha, U Trojského zámku 3/120

Svatojánský večer mezi třešněmi
24. června 2019 18.00–20.00
Večer na svatého Jana navštívíme pozoruhodný sad u Hájeckého potoka v Hostivaři. Toto místo se nachází uprostřed Hostivařského lesoparku, nedaleko přehrady, a kromě příjemného posezení u ohniště láká tajemnou atmosférou, kterou dotvářejí skoro sto let staré ovocné stromy.
Místo: Třešňový sad Hájecká, Praha
místo setkání: zastávka autobusu Wagnerova, Praha

Od jara do zimy Toulcovým dvorem
25. června 2019 16.00–17.00
Pravidelná úterní prohlídka Toulcova dvora, u které se mění obsah podle roční doby a aktuálního počasí. A také podle přání přihlášených osob. Program prohlídek je inspirovaný knihou zoologa Miloše Anděry Od jara do zimy. Dozvíte se ale také zajímavosti o historii Toulcova dvora a naší farmě.
Místo: Toulcův Dvůr, Kubatova 32/1, Praha 10

Voda je život
26. června 2019 9.00–18.00
Zábavně-vzdělávací akce pro školy a širokou veřejnost o dopadech klimatické změny a způsobech, jak je možné se adaptovat. Budeme si ale hlavně hrát a budeme se bavit!
Místo: Karlovo náměstí, Praha 1
Pořádá: Magistrát hl. m. Prahy, Odbor ochrany prostředí
více viz www.vodajezivot.eu

ThuleTuvalu – promítání dokumentu Jednoho světa
27. června 2019 17.30
Švýcarsko, 2014 – Grónské městečko Thule je nejseverněji obývaným místem na Zemi. Tuvalu je polynéský ostrovní stát. Místa od sebe vzdálená více než jedenáct tisíc kilometrů jsou však dnes osudově propojena.
Místo: Dům ochránců přírody, Michelská 5, Praha 4

Jubilejní rok pro koně Převalského
29. června 2019 14.00
Vernisáž výstavy se uskuteční ve 14.00 hodin u jurty vedle výběhu koní Převalského. Nepřijdete ani o komentované krmení koní Převalského.
Místo: Zoo Praha, U Trojského zámku 3/120

Seznámení se sklípkany
30. června 2019 14.00
Workshop, kde vás blíže seznámíme se sklípkany pomocí binokulárních lup. Speciální komentování zaměřené na životní cyklus a zajímavosti o sklípkanech.
Místo: Zoo Praha, U Trojského zámku 3/120

Letní příměstský tábor Malého průzkumníka přírody – Život v kůře stromu
8. července 2019 — 12. července 2019
15. července 2019 — 19. července 2019
22. července 2019 — 26. července 2019
29. července 2019 — 2. srpna 2019
5. srpna 2019 — 9. srpna 2019
19. srpna 2019 — 23. srpna 2019
Tábory Malého průzkumníka přírody především pro školáky (5–11 let). Letos jsme pro Vás přichystali toto téma táborů: Život v kůře stromu.
Místo: Ekodomov, Dětský klub Šárynka, V Podbabě 29b, Praha 6

Příměstský tábor pro mladé přírodovědce v Národním muzeu
22. července 2019 8.30 — 26. července 2019 16.30
Národní muzeum pořádá příměstský tábor na přírodovědné téma jako dobrodružnou cestu za poznáním rozmanitosti života na Zemi! Děti se mohou těšit na týden objevů, poznání a her ze zoologie, botaniky i paleontologie.
Místo: Nová budova Národního muzea, Václavské náměstí 1700/68, Praha 1

Žně v Pralese
3. srpna 2019 9.00–13.00
Žně jsou vrcholem každé pěstitelské sezóny – zemědělec sklízí plody své celoroční práce a péče. Nejinak je tomu i v Pralese, kde zaměstnanci Lesů hl. m. Prahy na jaře zaseli obilné pole a po celou dobu kontrolovali, jak obilí roste a dozrává.
Místo: Ekocentrum Prales, horní areál u obilného pole, Mladoboleslavská 953, Praha-Kbely

Letní příměstský tábor Malého průzkumníka přírody – A treesome life – for English speaking children
12. srpna 2019 — 16. srpna 2019
Summer day-camp of Young explorer of the nature for elementary school children 5–11 years – only for English speaking children The camp is set in the area of garden Šárynka, where a children's club for preschool kids, inspired by forest kindergartens, takes place.
Místo: Ekodomov, Dětský klub Šárynka, V Podbabě 29b, Praha 6

Indiánské léto v Pralese
26. srpna 2019 — 30. srpna 2019
Ekocentrum Prales se na týden promění v indiánskou vesnici. Hostit bude dvacet dětských indiánů, kteří zde stráví část svých letních prázdnin na tematickém příměstském táboře.
Místo: Ekocentrum Prales, Mladoboleslavská 953, Praha-Kbely

Dožínky v Pralese
31. srpna 2019 13.00–17.00
Co se děje s obilím, které jsme při žních pokosili a vystavěli do panáků, dál? To se dozvíte, pokud navštívíte Dožínky, které se uskuteční poslední srpnový den. Naučíte se zpracovat obilí, umelete si vlastní mouku a hlad zaženete čerstvě upečenými obilnými plackami.
Místo: Ekocentrum Prales, Mladoboleslavská 953, Praha-Kbely

Kalendář akcí v oblasti ŽP a EVVO v Praze s mapovým výstupem

Hlavní město Praha zajišťuje od roku 2013 provoz kalendáře akcí v ŽP a EVVO pořádaných na území města. Zájemcům je na webových stránkách města k dispozici přehled akcí zahrnující zejména konference a semináře, festivaly a slavnosti, výstavy a veletrhy, přednášky a diskuze, dílny a workshopy, ale také filmy, videoprojekce, koncerty, divadelní představení, tábory, výlety a pobytové akce a také veřejná projednávání vlivů záměrů na životní prostředí, která aktuálně probíhají nebo proběhnou na území Prahy. Kalendář je k dispozici v textové a mapové verzi.

portalzp.praha.eu/kalendar_akci

Zapojte se do kampaně Na veverku s mobilem

Vídáte v pražských parcích a sadech veverky? Dejte o nich vědět pomocí aplikace BioLog.

V rámci podpory tzv. občanské vědy spolupracuje Magistrát hl. m. Prahy na několika projektech, které souvisejí s mapováním nebo pozorováním živé přírody. Jedním z nich je také projekt mapování veverky, který realizuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR).

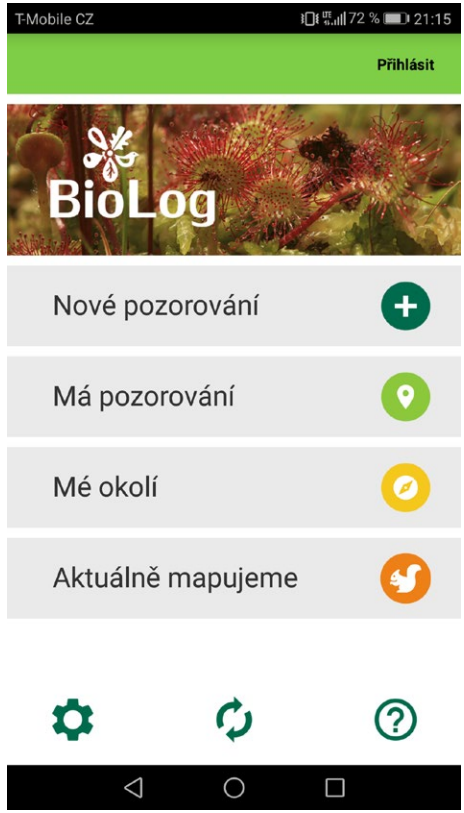
Veverka obecná, rezavá forma.
Autor snímku: Zuzana Růžičková

V loňském dubnu zahájila Agentura ochrany přírody a krajiny ČR kampaň s názvem Na veverky s mobilem. Cílem je přivést veřejnost k zájmu o sledování výskytu různých druhů zvířat nebo rostlin pomocí aplikace BioLog.

Oblíbená veverka byla pro účel propagace aplikace BioLog zvolena záměrně. Má celoroční aktivitu, lidé ji bezpečně poznají a podle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky o jejím výskytu nejsou dostatečné údaje (kategorie Data Deficient).

Záznamy o výskytu veverky obecné na jedné straně tedy pomáhají rozšíření povědomí o aplikaci BioLog mezi veřejnost, na straně druhé pomáhají veverce samotné.

Pokud je totiž záznam o pozorování doplněn o informaci o zbarvení veverky (rezavá nebo tmavá), bude možné v případě dostatečného



Pomocí mobilní aplikace BioLog je možné zaznamenat pozorování veverky i ostatních druhů naší fauny a flóry.
Zdroj: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

množství dat zjistit, zda barevná forma nějak souvisí s nadmořskou výškou, nebo zda jde o pouhý mýtus. Také bude možné lépe odhadnout další populační vývoj.

Samotná aplikace BioLog (OS Android) byla vytvořena a spuštěna AOPK ČR v roce 2014. Slouží nejen k záznamům pozorování všech druhů živočichů, rostlin a hub na území České republiky, ale také jako atlas pozorovaných druhů. Záznamy je možné do mobilního zařízení ukládat i off-line. V případě pozorování veverky je pak aplikace upravena, aby bylo možné informaci o pozorování veverky uložit pomocí několika málo kliků. Pro přenos dat do webové verze BioLoga je pak nutný přístup k internetu a založení účtu. Data zaslaná do BioLoga na webu se po ověření odborníky na danou skupinu druhů (je proto lepší připojit fotografii) následující dny převádí do Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP). Ta obsahuje více jak 24 miliónů záznamů a po přihlášení je přístupná i veřejnosti.

Za rok trvání kampaně Na veverky s mobilem se zápisy pozorovaných veverek pomocí aplikace BioLog ztrojnásobily. Do Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP) takto přispělo více jak 230 uživatelů a přibylo 1190 zápisů pozorovaných veverek.

Děkujeme, že mapujete s námi!

www.nature.cz
biolog.nature.cz
veverka.nature.cz

Vybrané pražské projekty a aktivity v oblasti EVVO

City Nature Challenge

Ve dnech 26.–29. dubna se Praha již podruhé zapojila do celosvětového soutěžního projektu, ve kterém města z celého světa soutěží o co největší počet pozorování přírodní rozmanitosti na svém území. Hlavním organizátorem a odborným garantem na území hl. m. Prahy je Národní muzeum. Ke sběru dat slouží mobilní aplikace iNaturalist, jejíž použití je opravdu velice jednoduché. Aplikace je na natolik inteligentní, že sama rozpozná, o jaký druh rostliny či živočicha se jedná. V letošním roce se Praha umístila na krásném 40. místě z celkového počtu více než

159 přihlášených měst z celého světa a my se již těšíme na další ročník.

Více informací naleznete zde: www.citynaturechallenge.cz.

Osvětová kampaň – Voda je život

Srdečně vás zveme na již tradiční osvětovou kampaň Voda je život, která se uskuteční 26. 6. 2019 v čase 9.00–18.00 na Karlově náměstí v Praze.

Cílem kampaně je informovat o důsledcích klimatické změny a představit způsoby, jak je možné se na tuto již probíhající změnu adaptovat. Pro návštěvníky je připravena řada interaktivních workshopů, na kterých si ukážeme, jaký význam pro nás má městská zeleň a obsah vody v půdě, jakým způsobem se nás dotýká nedostatek těchto dvou důležitých složek a jak je také my můžeme ovlivnit ve prospěch svého zdraví i přírody. Pokud je Vám téma blízké, těšit se můžete například na přiblížení témat týkajících se koloběhu vody v přírodě, významu jejího obsahu v půdě, významu vody pro člověka v souvislosti s pitným režimem, využití dešťové vody v městském prostředí, důležitosti

zelených ploch ve městě a toho, jakým způsobem ovlivňuje každodenní chování obyvatel stav naší krajiny a mnoho dalších zajímavých informací.

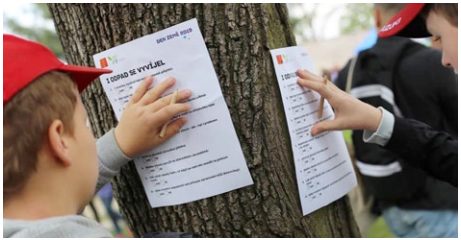
Dopolední blok této akce bude tradičně věnován zejména skupinám dětí z MŠ a ZŠ. Odpoledne se zaměříme na rodiny s dětmi i další návštěvníky.

Více informací naleznete zde: www.vodajezivot.eu a portalzp.praha.eu/evvo.

Den Země

23. 4. 2019 se na Vyšehradě konala oslava Dne Země pořádaná hl. m. Praha. Ústředním tématem akce bylo předcházení vzniku odpadu, čemuž byly uzpůsobeny i aktivity pro veřejnost. Návštěvníci si měli možnost

vyrobit peněženku z tetrapakové krabice, vytvořit ozdobu do vlasů z PET lahve či dekoraci z kamenů. Odhadovaná návštěvnost v průběhu celého dne se pohybovala kolem 2000 návštěvníků. Věříme, že si všichni akci užili a budeme se těšit příští rok, v němž bychom rádi zase o krůček dále prohloubili myšlenky prospěšné pro naše životní prostředí.



Poskytování informací o životním prostředí v Praze

portalzp.praha.eu/rocenkyzp, portalzp.praha.eu/rychleinformace

Základními výstupy na internetu jsou v současnosti **Portál životního prostředí** (portalzp.praha.eu) a Atlas životního prostředí. K dispozici je uživatelům i řada dalších webových stránek a dílčích internetových aplikací (např. stránky Pražská příroda, aplikace Kalendář akcí v ŽP a EVVO, aplikace Nabídka ekologických výukových programů, aplikace k prezentování aktuální kvality ovzduší na pražských měřicích stanicích aj.).

Dlouhodobě jsou zájemcům k dispozici souhrnné zprávy o stavu a vývoji ŽP v Praze v podrobné elektronické verzi i v podobě stručné brožury pro širokou veřejnost doplněné mapovou přílohou (oboje v tištěné i elektronické formě). Zejména pro školy, NNO a informační centra jsou určeny tematické mapy (nakládání s odpady, ochrana přírody a krajiny ad.), které můžete získat v tištěné podobě (formát A1), nebo si je stáhnout v podobě elektronické.

Od poloviny roku 2019 budou nově k dispozici krátké souhrny vývoje životního prostředí v Praze v dílčích tematických oblastech pod názvem **Rychlé informace o ŽP v Praze**. Prvního vydání se zájemci dočkají již v červnu t. r. Vydání bude obsahovat úvodní várku vyhodnocení za rok 2018, zejména k tématu nakládání s komunálním odpadem a péče o zeleň. Informace budou opět k dispozici v elektronické i tištěné formě.

Foto: Karolína Vučka