

ZELENÁ INFRASTRUKTURA JAKO ZPŮSOB MYŠLENÍ

ŠTĚPÁN ŠPOULA

Ing. ŠTĚPÁN ŠPOULA

Krajinářský architekt a urbanista. Od roku 2006 do roku 2013 pracoval jako samostatný krajinářský architekt. Je jedním z autorů oceněných realizací Nábřeží Maxipsa Fíka v Kadani (2012), Loeschnerova náměstí v Kadani (2015) a řady krajinářských a urbanistických projektů a studií. Od roku 2013 působí v Institutu plánování a rozvoje Hlavního města Prahy, kde se podílel na Manuálu tvorby veřejných prostranství, Koncepti pražských břehů, revitalizaci Karlova náměstí a Císařského ostrova a tvorbě koncepčního přístupu k plánování krajiny v Praze. Dlouhodobě se zabývá tématy příměstské krajiny v metropolitních oblastech, zelené infrastruktury a roli krajinářské architektury, je také jedním z autorů knihy *Města na rubu* (2020), která se věnuje vágnímu terénu měst.

Žijeme oddělení od přírody, což je jako říci, že žijeme oddělení od vlastního těla. Jak ale může život být nezávislý na živém těle? Samozřejmě bez něj být nemůžeme, ale můžeme žít a nemyslet na to a tělo či přírodu zanedbávat. Ale jak dlouho. Mysl a tělo, člověk a příroda se v naší západní kultuře ukazují jako protiklady a takto se staly součástí světa, který jsme vytvořili. Koncept zelené infrastruktury a tzv. řešení založená na přírodě právě na toto reagují a nabízejí přístup, jak závislost člověka na přírodě učinit předmětem nové pozornosti územního i hospodářského rozvoje a tento společný zájem proměnit ve svorník rozdělené společnosti.

INFRASTRUKTURA VERSUS KRAJINA

Příčiny oddělení kultury od přírody a vnímání člověka a jeho intelektuálního světa jako nezávislého na přírodě někteří identifikují již v antickém Řecku v souvislosti s rozšířením písma (Abram, 2013). Když to velmi zjednoduším, najednou nebylo nutné hledat poučení v přírodě, ale

v knihách, tedy v prostoru mimo krajinu, v duchovním světě psaného textu.

Důvěra v abstraktní myšlení, které souviselo s rozvojem matematických a fyzikálních věd, vedla k lepšímu porozumění dosud skrytých vlastností skutečného světa a přírodních zákonitostí, vedla ale také k možnosti vytváření samostatných umělých systémů jako by nezávislých na tělesně zažívaném přírodním světě, který nás obklopuje. Nejlépe patrné to je v případě současných informačních systémů, které se přirovnávají ke cloudům, tedy mrakům, což je asi nejvýstižnější metaforou toho, jak jsou vnímané, jako nezávislé na hmotném světě. Všechny informace a vše, co potřebujeme vědět, se jakoby „vznášejí“ někde v abstraktním meziprostoru.

Bezprecedentní využití železa a betonu v 19. a 20. století souvisí s tím, že skvěle naplňovaly potřeby tohoto nového myšlení, byly neobvykle tvárné a daly se jim přisoudit konkrétní fyzikální parametry a plně podřídit matematice, jako exaktní disciplíně, která se dala využít a převést do reálného světa. Prvním významným



Jedno z možných aplikací zelené infrastruktury: společně plánovaný systém pro pobyt a pohyb lidí, přírodu a hospodaření s vodou propojující město s krajinou, Kodaň, Dánsko - poblíž městského centra. Foto: Štěpán Špoula

příkladem byla železniční síť či budování vodních kanálů, které vytvořily *bezchybný systém kontrolovatelného prostředí určených parametrů vytvořeného za účelem dosažení jedné hlavní funkce*.

Jenomže tato vystavěná infrastruktura potřebovala tisíce hektarů území, kde se nacházela krajina propojená předivem vztahů a významů, a která je životním prostorem lidí i přírody. To platí i pro internet a abstraktní *cloudy* dneška. I když vnímané jako nehmotné, potřebují fyzický prostor pro vysoce kontrolovaná centra informačních technologií a energetické a materiálové zdroje, které se získávají v reálném světě a přírodě.

Přitom po staletí byla infrastrukturou sloužící člověku právě tato samotná krajina s čitelnou přírodní podstatou. I když byly budovány cesty, zavlažovací kanály, náhony mlýnů, stále byly součástí jednoho prostoru, vystavěné z místních materiálů, reagující na topografii a vlastnosti půdy. Města měla významově i funkčně vazbu na produktivitu agroekosystémů v jejich zázemí a na obchodní příležitosti předurčené přírodní topografií. Jejich podoba odrážela vnímání těchto souvislostí. Samozřejmě i tehdy docházelo k nerespektování přírodních daností, ale lidské přemýšlení o naplňování potřeb a aspirací se realizovalo prostřednictvím krajiny a v interakci s přírodním prostředím a nebylo možné jejich obcházení umělými systémy.

JAKÉ JSOU ZÁKLADNÍ PRINCIPY ZELENÉ INFRASTRUKTURY A PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH ŘEŠENÍ

Dnes již víme, že narušení vztahů krajiny a širších ekosystémů realizací infrastruktury či jiným jednostranným využíváním nemusí být nevyhnutelnou daní za blahobyt a rozvoj, ale že souvisí s určitým druhem hluboce zakořeněného myšlení a historickým nastavením institucí.

Ve světě, přibližně od 60. let, došlo k významnému posunu v myšlení, které přineslo novou zastřešující teorii a inspirační praxi udržitelného rozvoje umožňující sladit rozvoj s krajinou, smyslovými, fyzickými i sociálními potřebami lidí a přírodou. Do tohoto rámce patří i koncept Zelené infrastruktury a řešení založených na přírodě. Zelená infrastruktura totiž vychází z předpokladu, že některé potřeby nemusíme řešit umělým způsobem, tedy šedou infrastrukturou, třeba vodohospodářskou, ale opět skrze komplexní smyslově vnímanou krajinu s využitím přírodních nebo člověkem vytvořených ekosystémů - *řešení založená na přírodě (Nature based solutions)*. Toto východisko se nijak nemění, jedná-li se například o využití přirozených vlastností širokých niv v krajině pro snižování rizika povodní, nebo jde-li o odvodnění urbanizovaného území v centru města. Přitom využitím ekosystému se nemyslí jejich exploatace, ale takové využití, které neomezuje širokou škálu ekosystémových služeb, které poskytují jedině tehdy, jsou-

li v dobrém stavu. Důležitou a nezbytnou součástí přírodních blízkých řešení je tedy péče o přírodní kvalitu ekosystémů, do kterých jsou zapojeny.

Zelená infrastruktura je charakterizována propojením systémů, které byly dosud plánovány, projektovány a spravovány odděleně. Například v urbanismu se aplikace konceptu uplatňuje ve dvou prostorových měřítcích. V lokálním měřítku jde o propojení hospodaření s dešťovou vodou, s půdou a vegetačními prvky navrhovaných jako součást veřejných prostranství a budov. Ve větším měřítku jde zejména o zelenou kostru tvořenou parky a krajinnými prvky propojující město s krajinou. Tento systém plně integruje vodní hospodářství s úpravami toků, péčí o přírodu, tvorbu městské a krajinné zeleně, tvorbu prostoru pro pobyt a pohyb (pěší a cyklo doprava) lidí a podporu jejich smysluplného vztahu k místu, jeho historii a přírodě. To vyžaduje minimálně úzkou spolupráci institucí a odborníků z několika oblastí při plánování, detailním navrhování a správě konkrétních míst a vznik nových entit integrované správy s širší odpovědností a kompetencemi. Sledují se co nejširší přínosy. Očekávané přínosy zelené infrastruktury jsou ekosystémové služby rozšířené o další služby začleněné šedé infrastruktury (cyklostezky apod.). Důležitým svorníkem a jedním z hlavních benefitů tohoto systému je dle mého názoru sama tvorba plnohodnotného obytného prostředí, citlivě začleněného do

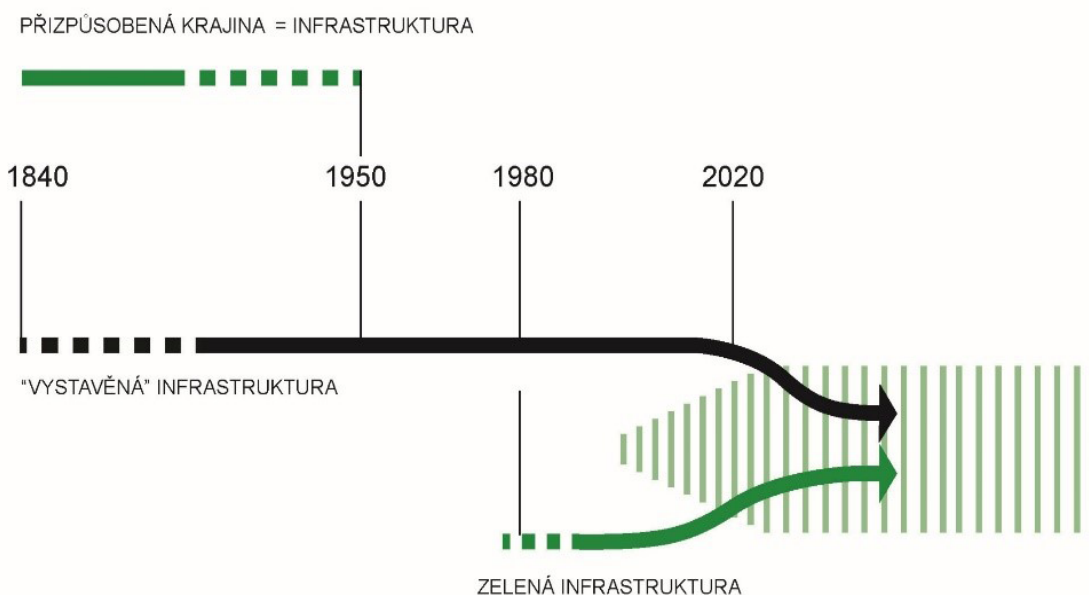
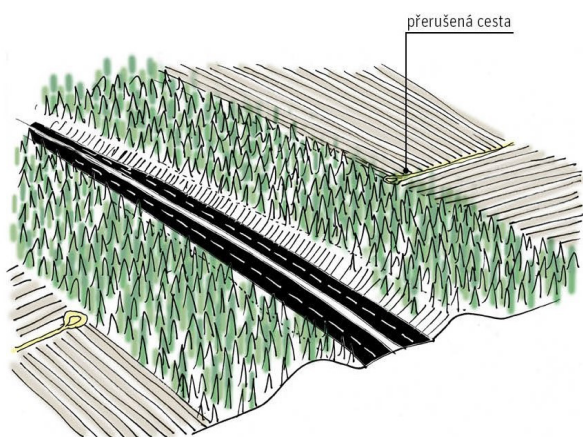


Schéma vývoje chápání infrastruktury a vztahu zelené infrastruktury k šedé „vystavěné“ infrastruktuře, Štěpán Špoula, Jan Kadlas, IPR Praha.

IZOLAČNÍ ZELEŇ

- ✗ • izolovat a vytěsnit
- ✗ • území ztratit



OBYTNÁ KRAJINA

- ✓ • integrovat a zobytnit
- ✓ • území získat

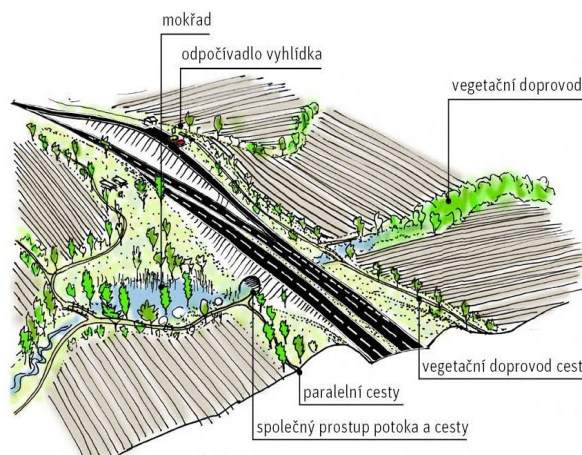


Schéma vývoje chápání infrastruktury a vztahu zelené infrastruktury k šedé „vystavěné“ infrastruktuře, Štěpán Špoula, IPR Praha.

širšího celku městské, venkovské i přírodní krajiny. Takto pojatá zelená infrastruktura má pak schopnost zprostředkovat zapojení i tradiční šedé infrastruktury (dopravní i technické) a městských čtvrtí do krajiny a širších ekosystémů, jsou-li plánovány a navrhovány společně.

ODKRYVÁNÍ PŘÍLEŽITOSTÍ NAPŘÍČ TÉMATY – SPOLUPRÁCE MEZI ODVĚTVÍMI

U jakéhokoli projektu a strategie zelené infrastruktury by měly být, vedle kvalitní analýzy ekosystémů a místa, dobře identifikovány aktuální společenské potřeby, lokální i celospolečenské, ty první reprezentované potřebami lidí v místě, ty druhé veřejnými politikami. Důležité bude identifikovat pokud možno všechny relevantní i ty, které s přírodou příliš nespojujeme. Jsou to problémy spojené s přetížením kanalizační sítě, které mohou být velmi efektivně řešeny přírodě blízkým způsobem. Může to být nedostatečná dopravní infrastruktura v okolí metropole a sní spojené problémy s dojížděním do města. Zelená infrastruktura chápána jako multifunkční koridor navržená tak, aby umožnila dobré a chráněné cyklistické spojení mezi vesnicemi a vlakovým nádražím, může být účinnou součástí strategie udržitelné mobility městského regionu a nabízet tak celou škálu dalších přínosů místu, přírodě

a lidem. Což cyklostezka navržená pouze z dopravního hlediska neumí. Může to být nedostupnost zemědělských pozemků. Obnova historických cest, stále patrných v katastru. To je velká příležitost pro řešení zelené infrastruktury zemědělské krajiny na nejnižší prostorové úrovni, která umožňuje návrat drobnějšího zemědělství, prostor pro výsadbu alejí a založení mezí a průlehlů s retenční funkcí. Může to být zájem o obnovu vinařství. Důležitou infrastrukturou některých vinic jsou tradiční suché zídky, jejichž ochrana i nová výstavba je typickým příkladem synergie ekonomických, sociálních, kulturních i přírodních benefitů. Bude potřeba zapojit i energetickou klimatickou politiku, například tradiční meze s porosty keřů mohou být při nastavení vhodného managementu využívány jako zdroj biopalaiva druhé generace a přitom plnit všechny další funkce, který mez s porostem keřů má. Klíčové je, že tyto identifikace příležitostí jsou realizovány skrze zapojení všech dotčených stakeholderů a celé navrhování je postupným formováním dohody nad ambicemi, vizí, cíli a konkrétními projekty přírodě blízkých řešení. Toto uvažování by mělo být aplikováno i na zachované a již chráněné přírodní celky, aniž by mělo dojít k jakýmkoliv ústupkům z hlediska ochrany přírody, naopak dobré porozumění jejich přínosu pro řešení aktuálních problémů může vést k rozšíření jejich územní ochrany či inves-

tice do zlepšení jejich přírodního stavu. Ukazuje se ale, že zelená infrastruktura může být prostředkem celkové ekonomické transformace. Příměstský Emscher park v Porúří, vzniká jako promyšlený a komplexní regionální projekt postupné regenerace přírodního prostředí a tvorby nové multifunkční postindustriální krajiny, který byl hlavním motorem proměny tohoto průmyslového souměstí z řadou vážných problémů v kulturní a ekologicky přátelský region, který si získal opět svoji přitažlivost a nové pracovní příležitosti.

SPOLEČNÉ CÍLE

V úvodu článku jsme zmínili, že narušení vztahů krajiny a ekosystémů není rozhodně nějakou daní za blahobyt a rozvoj, ale důsledek konkrétního myšlení a nastavení institucí. Ty byly vystavěny kolem hospodářských odvětví s úzkou profesní specializací a praxí výhradně sledující svůj zájem vymezující si své teritorium a často vedoucí konkurenční boj o využití zdrojů. V souvislosti s tím mluvíme o resortismu. Toto nastavení přijaly do velké míry i instituce jako památková péče a ochrana přírody. Nastavují limity a omezení rozvoji, stojí v opozici, vymezující si svůj prostor a svým způsobem i ony soupeří o dostupné územní zdroje. Ačkoliv dosáhly významných výsledků konzervací původního stavu tam, kde šlo o nezpochybnitelně stávající

¹ REPSA také vydala i manuál pro zahradníky, kteří se starají o rozlehlý univerzitní kampus. *Bitácora del jardinero del Pedregal*, 2009, dostupné online: <http://www.repsa.unam.mx/index.php/objetivosrepsa/investigacion-y-docencia/biblioteca-digital?showall=&start=2>

přírodní a kulturní hodnoty, na kultivaci rozvoje a ekonomických aktivit měli zatím jen velmi omezený vliv. Rezorty a mnoho lidských aktivit zůstaly striktně odděleny a nesdílejí společné cíle.

To, že zelená infrastruktura může pomáhat sjednocovat rezortní cíle vzájemným prova-

u široké skupiny obyvatel a na ovlivnění praxe údržby zahrad u zahradníků. Je celá řada dalších situací, kdy zlepšení vlastností zelené infrastruktury a jejich multifunkční role musí být podporována a přijímána soukromým sektorem. Východiskem zelené infrastruktury totiž je, že motivace chránit

struktury. Toto vymezení, nebo spíše pojmenování základní struktury, je nezávislé na současných majetkových poměrech, a tak nesmí automaticky implikovat závazné limity pro vlastníky, představuje ale dostatečně široký a zároveň flexibilní rámec pro konkrétní řešení (dohodu) ve větším detailu.

Principy projektů „Řešení založených na přírodě“

Systém zelené infrastruktury s využitím řešení založených na přírodě pomáhá snižovat závislost na umělých technologických řešeních a znovu obnovuje vazbu na krajinu, přírodu a komunitu. Toho dosahuje dodržováním určitých principů při přípravě, plánování a navrhování:

Důležité je soustředit se na hledání řešení pro hlavní společenské potřeby a výzvy a být v tom efektivní; sledovat propojení mezi lidmi, ekonomikou a ekosystémy a hledat synergie s dalšími záměry; při této utilitární orientaci věnovat zároveň plnou pozornost kvalitě ekosystémů, podpoře biodiverzity. Projekty by měly být ekonomicky životaschopné; je potřeba dobře znát přímé i nepřímé náklady, kdo platí a kdo je příjemcem; vhodné je mít posouzené varianty standardního i přírodě blízkého řešení, kvalitní studii efektivity vynaložených nákladů a hledat vyvážené vícezdrojové financování. Řízení projektů by mělo být transparentní a umožnit vhodné zapojení všech dotčených stakeholderů; rozhodování by mělo probíhat s respektem k jejich zájmům; v případě protichůdných zájmů nalézání dohod nad kompromisy a zajištění jejich dlouhodobé garance (smluvní, regulativní apod.). Důležité je mít dobře nastavená kritéria a systém kontroly dílčích i finálních výsledků jak z hlediska plnění společenských cílů, tak posilování přírodní kvality ekosystému, využívat adaptivní management a učit se z průběžných výsledků; projekty orientovat z hlediska dlouhodobé udržitelnosti i jejich budoucí přenositelnosti a využitelnosti pro celostátní, regionální nebo městské politiky a legislativní úpravy.

Výtah z IUCN Global Standard for Nature-based Solutions, 2020

zováním, to jsme si ukázali v předešlé kapitole, stejně jako pomáhá provazovat sektor veřejný a soukromý.

Například stávající soukromé zahrady či soukromé vnitrobloky v kompaktní zástavbě mohou mít nezastupitelné soukromé i veřejné benefity. Mohou být místem hospodaření s vodou přírodě blízkým způsobem se vzrostlou vegetací, můžou poskytovat prostor lokální flóře i fauně a být místem bezprostředního kontaktu lidí s přírodou, ale také nemusí. Jen bude potřeba použít zcela jiné nástroje. Do- volím si uvést příklad z Mexika City, kde Mexická národní autonomní univerzita (UNAM) ve spolupráci se správou rezervace Pedregal de San Angel (REPSA), která chrání největší zachovaný celek vegetace lávového malpaísu na jihu města připravila kvalifikační program pro místní zahradníky, aby mohli nabídnout profesionální zahradnickou péči o fragmenty malpaísu, co se staly součástí veřejného prostoru města i soukromých zahrad s cílem jeho ochrany, obnovy a rozšiřování povědomí o něm¹. I když se tím pravděpodobně nedosáhlo plné rehabilitace ekosystému v měřítku celého ekosystému, projekt měl bezpochyby smysl. Soustředil se totiž na posílení vědomí zodpovědnosti a změnu estetiky

a pečovat o přírodu je lidem vlastní a při dobré komunikaci a možnosti zapojení jsou ochotni se na ní podílet. Tím vzniká vědomí společného zájmu a ochota spolupráce.

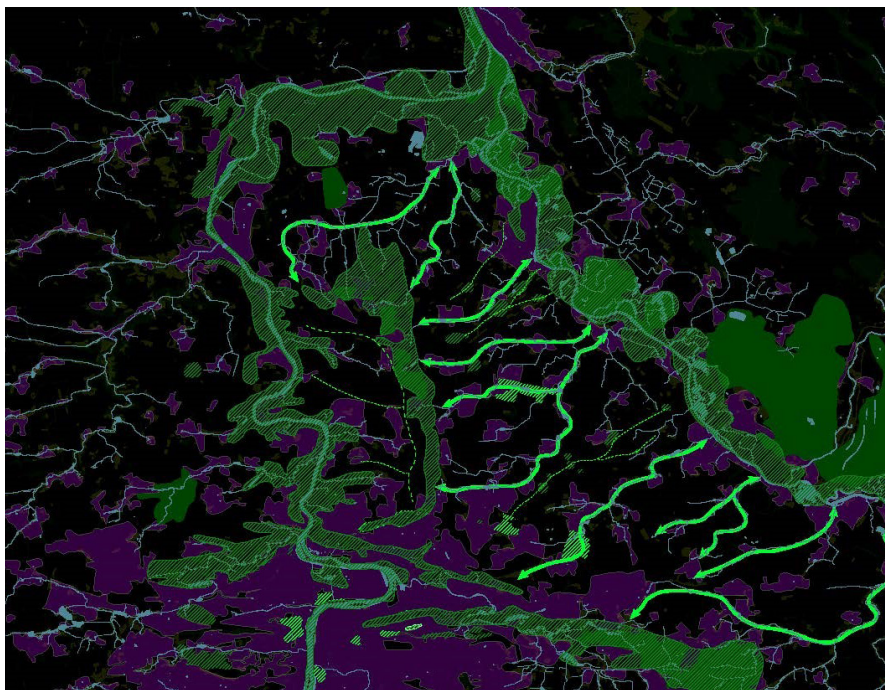
JAK ZELENOU INFRASTRUKTURU EFEKTIVNĚ IMPLEMENTOVAT

Zelenou infrastrukturu je možné začít implementovat okamžitě, a to úpravou vybraných existujících odvětvových projektů tak, aby zapojily stakeholdery, sledovaly více cílů a využívaly přírodě blízká řešení, držely se dalších principů zelené infrastruktury a přírodě blízkých řešení (viz Box), což je praxe, kterou sledujeme na institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy. Jenomže z hlediska celkové efektivity, úspěšnosti a dosahu bude nezbytné mít plán pro město či region.

Aby zelená infrastruktura dávala smysl z hlediska ekosystémů, jejich funkcí, i toho, jak vlastně krajinu lidé vnímají, je nutné, aby byla ztotožněna s logickými krajinnými prvky a celky - vodní tok s údolní nivou v přirozených hranicích, les, zachovaný celek příměstské zemědělské krajiny. Je důležité, aby se stala součástí mentální mapy obyvatel a byla jim srozumitelná. Obdobně v menším měřítku je možné pracovat se základními typologiemi městské

Potřebujeme plán, který je směrný, závazný pro samosprávu, aby se cíle zelené infrastruktury teprve pokoušela naplnit, a to prostřednictvím dohod a partnerství, tedy spíše dobře komunikovanou a všeobecně přijatou vizí opírající se o krajinu a řešení aktuálních společenských potřeb, ze které se můžou odvíjet strategie a integrované projekty a místní partnerství. Navíc tyto plány z logiky věci musí překračovat hranice obcí a mít širší partnerskou a institucionální oporu.

Koncepce by měla předcházet územnímu plánu, měla by být řešena v různých prostorových měřítcích a pro území překračující hranice obcí, měla by mít podobu strategie s opatřeními v jednotlivých oblastech. Způsob promítnutí těchto koncepcí do územně plánovací dokumentace je důležitým krokem, ale měl by být dělán tak, aby dával dostatečný prostor pozdější dohodě a synergickému řešení. Často se totiž stává, že dohoda o využití v územním plánu se udělá dříve, než je vůbec možné získat důvěru a prověřit kvalitnější společná řešení. Měl by být předmětem vyhodnocování a postupného učení směrem k odpovídající praxi a úpravě legislativy. Zelená infrastruktura se nerealizuje limity využití, ale naopak politickou činností i vůlí



Základní struktura zelené infrastruktury v regionu se opírá o jasně čitelné krajinné celky či prvky jako jsou údolní nivy Labe a Vltavy, kaňon Vltavy, historické parky, historické lesní celky a nivy potoků. Severní část metropolitní oblasti Prahy, Štěpán Špoula, Wouter Verleure, IPR Praha

a sdílenými cíli, zapadá tedy mnohem lépe do oblasti veřejných programových politik. Mít kvalitní koncepci zelené infrastruktury bude obzvláště důležité pro všechny dynamicky se rozvíjející metropolitní regiony v ČR, pokud chtějí dosáhnout skutečné kvality života, atraktivity i konkurenceschopnosti v rámci střední Evropy. Stát může tam, kde je investorem a správcem, sám principy zelené infrastruktury a přírodě blízkých řešení uplatňovat a mít pro to vlastní strategii, byť se bude muset utkat se svým vlastním resortismem, zároveň může

vytvářet předpoklady a pobídky, podporovat mezioborové vzdělávání a spolupráci samospráv při přípravě vlastních koncepcí zelené infrastruktury.

ZÁVĚR

Domnívám se, že zelená infrastruktura pomáhá smiřovat technickovědecký přístup s přirozeným, smysly zažívaným světem přírody a lidí. Abstraktní myšlení, které jsme zmínili v úvodu, je jeho nedílnou součástí. Nepoužívá ho ale k vytváření samotných umělých systémů, ale k solidním modelům

chování reálného světa (jehož součástí je příroda), na které je možné se spolehnout, podobně jako je tomu u technických systémů. Neváhá využívat know-how technologického a průmyslového sektoru, přebírá od něj kulturu managementu s vyvinutými metodami řízení projektů za účelem dosažení předem stanovených cílů v očekávaných parametrech kvality za přijatelné náklady, a to ve prospěch multifunkční a obyvatelné krajiny pro lidi i přírodu. Předpokládá úzkou spolupráci inženýrů a krajinářských architektů s podporou odborníků na ekonomii, společnost a přírodu. Zelená infrastruktura je také zejména přístup stojící na dobře formulovaných hodnotách, který můžeme promýšlet v různých kontextech. Tato její volnost je dle mého soudu její největší silnou stránkou. Je tak účinným nástrojem veřejné politiky, která potřebuje společný hodnotový rámec podporující spolupráci, nikoliv soupeření mezi institucemi a odborníky různých disciplín, a který umožňuje si vzájemně rozumět, respektovat se a sledovat společné cíle.

LITERATURA

Abram, David (2013), Kouzlo smyslů - Vnímání a jazyk ve více než lidském světě, DharmaGaia

Rouse, David C. & Bunster - Ossa, Ignacio F. (2013) Green Infrastructure: A Landscape Approach, American Planning Association

IUCN Global Standard for Nature-based Solutions, (2020) IUCN, dostupné online: <https://portals.iucn.org/library/node/49070>

Salzmann, Klára, & Špoula, Štěpán (2015). Plánování s přírodou. Bulletin ČKA, stránky 34-35. dostupné online: <https://www.cka.cz/cs/cka/cinnost-komory/bulletin-CKA>

Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica Pedregal de San Ángel. Bitácora del jardinero del Pedregal (2009) SEREPSA, CIC, UNAM, México, D. F. 94 pp, dostupné online: <http://www.repsa.unam.mx/index.php/objetivosrepsa/investigacion-y-docencia/biblioteca-digital?showall=&start=2>