

KATEGORIZACE NÁSTROJŮ PROSAZOVÁNÍ EFEKTIVNÍHO HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU NA ROZVOJOVÝCH PLOCHÁCH CATEGORIZATION OF TOOLS FOR PROMOTING EFFICIENT RAINWATER MANAGEMENT ON DEVELOPMENT SITES

Jan Kopp¹, Pavlína Hejduková², Lucie Kureková³, Jiří Ježek⁴, David Vogt⁵

¹ RNDr. Jan Kopp, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, kopp@kge.zcu.cz, ORCID 0000-0002-4768-613X

² Ing. Pavlína Hejduková, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, pahejdu@kfu.zcu.cz, ORCID 0000-0003-3387-1198

³ Ing. Lucie Kureková, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Lucie.Kurekova@seznam.cz, ORCID 0000-0002-7611-0463

⁴ doc. RNDr. Jiří Ježek, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, jezekji@kge.zcu.cz

⁵ RNDr. David Vogt, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, vogtd@kge.zcu.cz, ORCID 0000-0003-2387-7350

Abstract: This paper proposes categorising the tools public administrations can use to support and promote efficient rainwater management on urban and municipal development sites. The overview of tools, their description and classification according to selected criteria was developed as part of a catalogue for the development of software and methodology to support decision-making processes in spatial planning within the framework of the TAČR project SS03010080 (2021–2023). We base our work on published general tool lists and their specifications on rainwater management issues, supported by methodologies for each tool category. The individual groups of tools are complemented by examples from Czech and foreign practice and categorised according to the hierarchical level of public administration, the affected entity and the process stage (planning, implementation, operation) in which the tool is best applied. In total, 18 tools have been distinguished and characterised from five basic categories, i.e. normative, conceptual, coordination and organisational, economic, voluntary and ethical tools. The position of economic instruments in the portfolio appears to be relatively significant, but municipal administrations have limited possibilities of their use, as many of them are tied to national legislation. Based on the characteristics and typology of urban development areas, the appropriate tools for promoting optimal rainwater management design specified in the catalogue will then be recommended using the software and methodology.

Keywords: sustainable development; rainwater management; urban planning; public administration; economic instruments

JEL Classification: H71, R52, Q54, Q56, Q58

ÚVOD

Pokračující územní rozvoj a probíhající klimatická změna staví před městské správy ve 21. století úkol, jak lépe hospodařit se srážkovou vodou (Morison & Brown, 2011). Dosavadní centralizovaný systém „likvidace“ srážkových vod odváděním převážně jednotnou kanalizací se jeví jako neudržitelný, protože snižuje v době sucha dostupnost vody v městské krajině (podpovrchových vod, půdní vláhy a vody pro výpar) a naopak

zatěžuje kanalizační systém a kapacity ČOV při extrémních srážkových epizodách (CzWA, 2019; Kopp et al., 2017; Kopp et al., 2020).

Hospodaření se srážkovou vodou (dále uvádíme pod používanou zkratkou HDV – hospodaření s dešťovou vodou) musí v urbanizovaných územích splňovat nejen požadavky technických norem, ale také naplňovat představy budoucích uživatelů a obyvatel města a též přinášet celospolečenské benefity, jako například kvalitní veřejná prostranství nebo ochranu vodních zdrojů (Batiste et al., 2015; Kopp et al., 2020; Kopp et al., 2021a). Řešení přitom musí být ekonomicky efektivní ve fázích realizace i provozu. Splnit tyto požadavky HDV není jednoduché, ale městské správy k tomu mohou přispět řadou přístupů (Dhakal & Chevalier, 2017). Postup zavádění efektivního HDV konkrétních rozvojových lokalit vychází ze strategických cílů na národní, regionální (kraj, SO ORP) a městské úrovni. Národní strategické cíle a priority jsou do praxe prosazované prostřednictvím zákonných podmínek, norem a sektorových strategických nástrojů Vítek et al., 2018; Stránský et al., 2021). Návrh HDV na konkrétní lokalitě potom ovlivňují zájmy města, definované s ohledem na místní environmentální, sociální, technické, ekonomické a politické podmínky rozvoje města (Morison & Brown, 2011; Macháč et al., 2017; Kopp et al., 2021b). V uvedeném směru je možné rámcově vycházet například z městských strategií adaptace na klimatické změny, koncepce odtokových poměrů, plánů omezujících povodňové riziko, územních studií krajiny, plánů rozvoje modro-zelené infrastruktury nebo zásad tvorby veřejných prostranství (Sýkorová et al., 2021). Pro návrh HDV jsou stěžejní lokální fyzicko-geografické podmínky, stávající stav využití rozvojové lokality a rozvojové záměry rámcově vymezené územním plánem nebo rozvojovou studií (Maier, 2012; Woods-Ballard et al., 2015). Na základě těchto vstupních podmínek je možné definovat podmínky HDV řešené lokality, zejména s ohledem na množství a kvalitu vody a možnosti jejího vsakování, využití nebo bezpečného odvedení (Kopp et al., 2021b). Plánování HDV by mělo také zohlednit očekávaný potenciál tvorby veřejných prostranství a možnou podporu biodiverzity (Sýkorová et al., 2021). Vlastní prostorový návrh ve formě generelu HDV vychází z rozboru hydrologických podmínek území a dalších vstupních kritérií (Kopp et al., 2021a; Woods-Ballard et al., 2015).

Cílem tohoto textu je představit přehled možných nástrojů, jak efektivní systémy HDV prosazovat na nových rozvojových plochách měst. Dílčími cíli studie je nástroje prosazování HDV ohodnotit podle různých kritérií, která pomohou městským správám při výběru vhodného postupu. Větší pozornost v příspěvku soustředíme na ekonomické nástroje jako důležitou kategorii, která je v praxi našich měst zatím málo využívána.

1. Metodika

Přehled nástrojů prosazování HDV vznikl při tvorbě Katalogu opatření efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území. Katalog byl vytvořen jako součást řešení projektu TAČR SS03010080 zacíleného na vývoj metodické a softwarové podpory pro zavádění komplexních systémů hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách, definovaných územními plány měst a obcí. Řešení projektu se soustředí především na plochy rozvoje menších měst a obcí, které nemají dostatečné personální kapacity k tvorbě vlastních koncepčních dokumentů v oblasti HDV (Kopp et al. 2021a; Kopp et al., 2021b).

Využití katalogu souvisí s požadavky a konkrétními fázemi rozvoje území od strategického plánování přes aktualizaci územního plánu, stanovení vhodných nástrojů prosazování, tvorbu územní studie až po projektovou přípravu, vlastní realizaci a udržitelnou správu systému HDV. Katalog je prioritně určen pracovníkům veřejné správy odborů životního prostředí, vodního hospodářství a územního plánování. Zejména systém nástrojů prosazování lze plně využívat při spolupráci odborníků propojujících otázky technické, přírodovědné, ekonomické, právní a sociální. Z pohledu samosprávy by měl takovou spolupráci nejlépe prosazovat pro město jmenovaný koordinátor hospodaření se srážkovou vodou.

Katalog vznikl na základě rozboru dosavadních poznatků domácí (Vítek et al., 2018; Sýkorová et al., 2021; Stránský et al., 2021; Dostal & Petřů, 2019) a zahraniční odborné literatury (např. WEF, 2014; Dhakal & Chevalier, 2017; Slaney, 2017; Liberalesso et al., 2020). Některé části katalogu byly odvozeny na základě

zkušeností z modelových pilotních lokalit a konzultací se zástupci veřejné správy v rámci řešení projektu (Kopp et al., 2021a; Kopp et al., 2021b).

Přehled nástrojů je tříděn v první řadě podle obecných kategorií nástrojů ochrany životního prostředí uplatněných v územně plánovacím procesu (Turner et al., 2002; Vejchodská, 2009), též s využitím některých přehledů zahraničních studií (Liberalesso et al., 2020; WEF, 2014). Nástroje prosazování jsou v přehledu hodnoceny v rámci vybraných kritérií podle vhodnosti uplatnění na stupnici 0–2 (0 – nevhodný, 1 – částečně vhodný, 2 – vhodný). Vhodnost uplatnění byla posuzována na jednotlivých měřítkových úrovních plánování (nadnárodní, národní, městská/obecní, lokální), podle míry ovlivnění aktérů (veřejný investor, soukromý investor, vlastník nemovitosti, uživatel nemovitosti, správce nemovitosti) a podle příslušnosti k jednotlivým fázím procesu změny území (plánovací, realizační, provozní).

Dále jsou všechny kategorie nástrojů ohodnoceny podle vhodnosti uplatnění na jednotlivých typech rozvojových ploch. Inspirací ke stanovení typologie funkčních ploch byly zahraniční metodiky HDV, případně metodiky adaptace na klimatické změny nebo rozvoj modro-zelené infrastruktury (Woods-Ballard et al., 2015; Faltermaier et al., 2016; Simperler et al., 2018 apod.). Našemu geografickému prostředí, jak z hlediska urbanismu, tak z pohledu klimatických podmínek, jsou blízké německé metodiky hospodaření s vodou ve městech, jako je například koncepce rozvoje Berlína KURAS (Konzepte für urbane Regenwasserbewirtschaftung und Abwassersysteme) nebo strategický plán rozvoje Klima KONKRET (Schmidt 2010; Faltermaier et al., 2016). Pro stanovení obecných charakteristik ploch byly zohledněny poznatky z rozboru citované literatury v oblasti typologie funkčních ploch urbanizovaných území s aplikacemi do klimatických a hydrologických podmínek a zohledněna modelová ověření struktury ploch na území Plzně. Byl též diskutován a na modelovém území ověřován majetkový podíl města na jednotlivých typech území, protože má vliv na prosazování vhodného systému hospodaření s dešťovou vodou.

Na základě typických vlastností jednotlivých typů území byly stanoveny potenciální podmínky ovlivňující návrh systému HDV (Woods-Ballard et al., 2015; Faltermaier et al., 2016; Slaney, 2017; Simperler et al., 2018; Sýkorová et al., 2021; Vítek et al., 2015; Kopp et al., 2017). V důsledku tak bylo možné ohodnotit vhodnost jednotlivých kategorií opatření a vybrat doporučené nástroje prosazování pro městskou správu pro určitý typ rozvojové plochy. V diskusi se na základě hodnocení vhodnosti nástrojů detailněji zabýváme potenciálem ekonomických a kooperačních nástrojů prosazování systému HDV především v oblasti ovlivnění soukromých investic.

2. Výsledky

2.1 Přehled nástrojů prosazování HDV

Sestavený katalogový přehled poskytuje 18 položek typů nástrojů pro výběr veřejné správy (Tab. 1). Přehled typů nástrojů je rozdělený na kategorie nástrojů (1) normativní, (2) koncepční, (3) koordinační a organizační, (4) ekonomické a (5) dobrovolné a etické. V katalogu byly ke každému typu nástrojů zpracované katalogové listy, uvádějící bližší specifikace vybraných příkladů, výhody a omezení nástrojů. Katalog také uvádí odkazy na legislativu a na informace k příkladům z domácí nebo zahraniční praxe. Na základě hodnocení vhodnosti nástrojů podle vybraných kritérií umožňuje katalog výběr vhodných nástrojů v konkrétních podmínkách, buď přímo vlastním využitím katalogu nebo s pomocí vyvíjené softwarové aplikace.

Nejvíce zastoupené jsou nástroje kooperační a organizační, které s ohledem na zaměření pro veřejnou správu mají velké možnosti uplatnění v praxi. Pro veřejnou správu je důležité také uplatnění koncepčních přístupů ve formě oborových generelů tematicky spojených s HDV nebo zapracováním problematiky HDV do strategických plánů měst (Ježek et al., 2015). Ekonomické nástroje jsou zastoupeny čtyřmi skupinami nástrojů, ale jejich uplatnění v praxi je často vázáno na národní nebo nadnárodní úroveň.

Lze samozřejmě diskutovat o zařazení jednotlivých nástrojů do uvedených pěti kategorií. V některých případech je možné mluvit o smíšeném přístupu, resp. uplatněním nástrojů ve více kategoriích. Například environmentální parametry ploch mohou sloužit jak normativním požadavkům na rozvoj území (Maier, 2012;

Mattanovich et al., 2012; Szulczewska et al., 2014), ale také být součástí koncepčních a strategických cílů nebo kritériem pro certifikaci v rámci zeleného marketingu (Juhola 2018; Dostal & Petrů, 2019). Jiným příkladem je zařazení forem spolupráce s investory, která může být v rovině ekonomických kompenzací, zeleného marketingu nebo úpravy normativních požadavků (regulativů) rozvoje území.

Tab. 1: Přehled nástrojů prosazování HDV na rozvojových plochách

Kategorie	Skupina nástrojů	Příklady nástrojů
Normativní	01 Technické normy a právní předpisy	TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, ČSN 75 6261 Dešťové nádrže
	02 Městské standardy	městské standardy HDV, manuál veřejných prostranství, standardy kanalizační sítě
	03 Územní plánování	územní plán, regulační plán, územní studie, krajinný plán
	04 Environmentální parametry ploch	maximální specifický odtok, koeficient zeleně, koeficient modro-zelené infrastruktury, Biotope Area Factor, Helsinki Green Factor
Koncepční	05 Oborové generely	generel odvodnění, koncepce odtokových poměrů, generel modro-zelené infrastruktury, plán odvádění extrémních srážek, generel veřejných prostranství
	06 Strategické plány	plán zavádění HDV, strategie adaptace na klimatickou změnu, klimatický plán
Kooperační a organizační	07 Pravidla pro investory	zásady pro spolupráci s investory, plánovací smlouvy
	08 Funkce koordinátora	městský koordinátor HDV, koordinátor modro-zelené infrastruktury, městský inženýr
	09 Participativní procesy	kommunikace s veřejností, zapojování veřejnosti, pocitové mapování
	10 Řízení projektů	řízení nákladů a procesů na straně uživatele v kontextu dlouhodobé udržitelnosti, facility management, nefinanční reporting
	11 Spolupráce se soukromým sektorem	PPP projekty, smlouvy o údržbě
Ekonomické	12 Přímá veřejná podpora	granty, dotace – národní programy, Evropské strukturální a investiční fondy (ESIF), unijní programy, finanční mechanismy EHP a Norska
	13 Daňové úlevy	snížená sazba DPH, osvobození od daně z příjmů nebo od daně z nemovitých věcí
	14 Zelené bankovní produkty	kapitálové a dluhové nástroje, garance kapitálové investice, cenové garance, úvěrové záruky a rizikový kapitál, zelené dluhopisy
	15 Poplatky	poplatek za odvádění dešťových vod a jeho výjimky, snížení vodného nebo stočného
Dobrovolné a etické	16 Poradenství	konzultační střediska, odborné poradenství
	17 Environmentální osvěta	osvětové projekty, environmentální vzdělávání a výchova, příklady dobré praxe
	18 Zelený marketing a certifikace	certifikace budov, certifikace firem, marketing lokalit

Zdroj: vlastní zpracování na základě zdrojů citovaných v textu

2.2 Vhodnost nástrojů prosazování podle kritérií

Na základě ohodnocení vhodnosti jednotlivých typů nástrojů byla provedena sumarizovaná hodnocení pro hlavní kategorie (Tab. 2, Tab. 3). Hodnocení vzniklo na základě průměrné hodnoty vhodnosti pro danou vlastnost za dílčí typy každé kategorie na stupnici: 2 – vhodný (relevantní) nástroj, 1 – částečně vhodný (relevantní), 0 – nevhodný (není relevantní). To umožnilo orientačně porovnávat jednotlivé kategorie nástrojů z hlediska vhodnosti také v grafické podobě (Obr. 1–Obr. 4). Uvedený postup je částečně ovlivněn počtem typů nástrojů v jednotlivých kategoriích. U kategorií s větším počtem typů nástrojů je vyjádření „průměrné“ vhodnosti sice podloženo více případy, ale zkruseno vnitřní variabilitou vlastností nástrojů uvnitř kategorie.

Tab. 2: Vhodnost kategorií nástrojů podle úrovně zavádění a ovlivněného subjektu

Kategorie nástrojů	úroveň zavádění nástrojů				přímo ovlivněný subjekt				
	nad-národní	národní	městská/obecní	lokální	veřejný investor	soukromý investor	vlastník nemovitosti	uživatel nemovitosti	správce nemovitosti
Normativní	0,00	0,50	1,50	0,50	1,75	1,75	0,75	0,50	0,25
Koncepční	0,50	0,50	2,00	1,00	2,00	1,50	0,00	0,00	0,50
Kooperační a organizační	0,20	0,40	1,40	1,60	1,00	1,40	1,00	1,00	1,20
Ekonomické	0,75	2,00	1,00	0,00	1,00	1,50	1,50	0,25	0,00
Dobrovolné a etické	1,00	1,33	1,67	1,00	1,00	1,67	1,67	1,00	0,67

Zdroj: vlastní výzkum

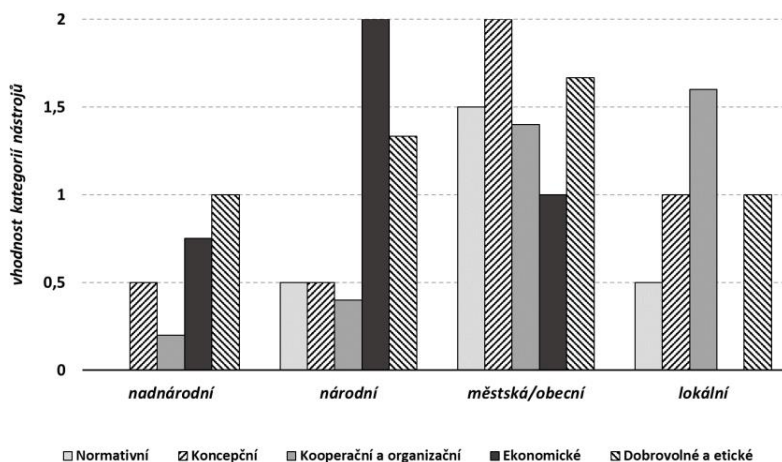
Tab. 3: Vhodnost kategorií nástrojů podle fáze uplatnění a typu rozvojové plochy

Kategorie nástrojů	procesní fáze uplatnění			typy rozvojových ploch				
	plánovací	realizační	provozní	Plochy bydlení v bytových domech	Plochy bydlení v rodinných domech	Plochy výroby a skladování	Plochy občanského vybavení – komerční	Plochy rekreace – parkové
Normativní	2,00	0,50	0,25	1,75	1,25	1,50	1,75	1,00
Koncepční	2,00	0,00	0,50	1,50	1,50	1,00	2,00	2,00
Kooperační a organizační	1,40	1,20	1,20	1,80	0,80	0,80	1,80	1,00
Ekonomické	1,00	1,25	1,25	1,25	1,50	1,50	1,50	0,75
Dobrovolné a etické	1,67	0,67	1,33	1,33	1,67	1,33	1,33	1,00

Zdroj: vlastní výzkum

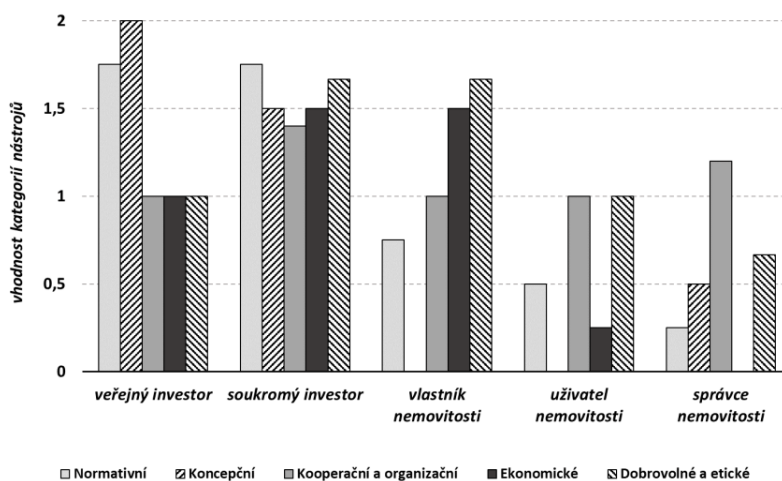
Výsledky ukazují diferenciaci kategorií nástrojů a také určité deficity portfolia nástrojů v některých oblastech. Kategorie nástrojů dobře pokrývají možnosti zavádění z pozice městské/obecní správy. Na národní úrovni jsou významné ekonomické nástroje, na městské a obecní úrovni jsou nejvýznamnější koncepční nástroje nebo podpora dobrovolných a etických nástrojů. Nástroje obecně nejvíce působí ve fázi plánování záměru. Ovlivnění tedy směřuje především na investory, částečně na vlastníky nemovitostí. Portfolio ve všech kategoriích nástrojů víceméně velmi dobře pokrývá vliv na soukromé investory. Lépe se proto také hledají nástroje pro investiční celky, jako jsou plochy občanského vybavení komerčního typu, případně bydlení v bytových domech. Uplatnění nástrojů v jednotlivých typech rozvojových území je odrazem podílu privátního sektoru na investici, výstavbě a provozu areálů.

Obr. 1 Porovnání vhodnosti kategorií nástrojů podle administrativní úrovně zavádění



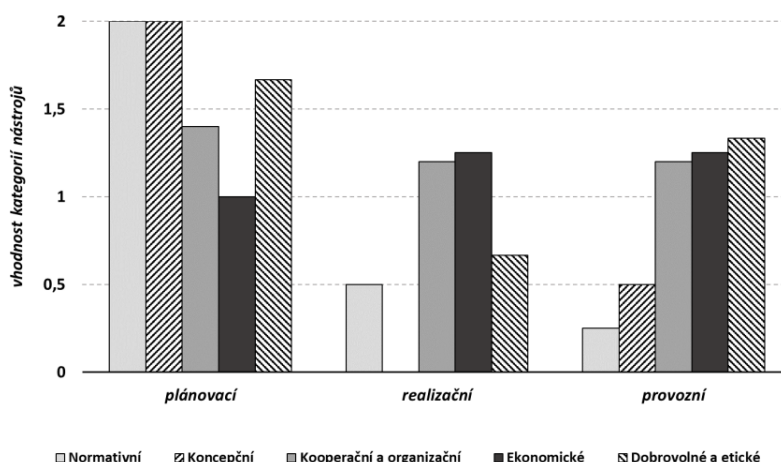
Zdroj: vlastní zpracování podle tabulky 2

Obr. 2 Porovnání vhodnosti kategorií nástrojů podle ovlivněného subjektu



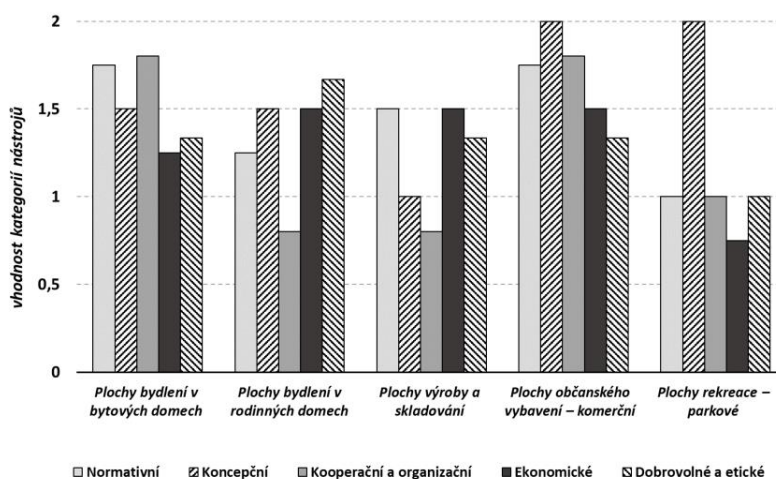
Zdroj: vlastní zpracování podle tabulky 2

Obr. 3 Porovnání vhodnosti kategorií nástrojů podle fáze zavádění



Zdroj: vlastní zpracování podle tabulky 2

Obr. 4 Porovnání vhodnosti kategorií nástrojů podle typu rozvojové plochy



Zdroj: vlastní zpracování podle tabulky 2

2.3 Diskuse uplatnění ekonomických nástrojů a spolupráce s investory

Postavení ekonomických nástrojů v portfoliu se jeví jako relativně velmi významné. Jednotlivé nástroje jsou v oblasti přímé podpory, daňových a poplatkových úprav nebo v možnostech uplatnění zelených bankovních produktů (FBB, 2014; Dostál, 2017). Ovšem městské a obecní správy mají při výběru ekonomických nástrojů spíše omezené možnosti, protože je řada z nich (zejména daňové a poplatkové) vázána na národní legislativu (Vejchodská, 2019). V oblasti zelených bankovních produktů je nevýhodou omezení nabídky regionálně/lokálně orientovaných finančních produktů v ČR a obecně nerozvinutá spolupráce finančního sektoru a místní veřejné správy. Komunální úroveň může poskytovat přímou finanční podporu vlastním systémem grantů nebo využívat státní dotační tituly a jejich administrativu k podpoře formou přidané finanční spoluúčasti na dotované investice. V České republice se zatím neuvažuje u zavedení obchodovatelných povolení v oblasti HDV (Fu et al., 2019), zelených bonusů nebo platby za ekosystémové služby (Macháč et al., 2017; Sarabi et al., 2020; Dhakal & Chevalier, 2017; Liberalesso et al., 2020) Zavádění těchto

ekonomických nástrojů by mohlo pomoci odstranit některé bariéry prosazování HDV, které vznikají ve vztahu mezi veřejnou správou a investory (Hlaváček & Foglar 2021; Vítek, 2018).

V kategorii kooperačních nástrojů jsou příkladem smluvní spolupráce veřejného a soukromého sektoru projekty PPP (Public-Private Partnerships). PPP se definuje jako dlouhodobý smluvní vztah mezi veřejným a soukromým subjektem, přičemž soukromý subjekt vynakládá vlastní zdroje a nese část rizika spojeného s investicí (Evropský účetní dvůr, 2018). Nejčastější formou PPP je smlouva typu DBFMO (Design-Build-Finance-Maintain-Operate), která partnerovi ze soukromého sektoru svěřuje všechny fáze projektu od návrhu po výstavbu, provozování a údržbu infrastruktury, včetně získávání finančních prostředků. PPP zahrnuje soukromé financování, výstavbu a správu objektu výměnou za příslib budoucích plateb z veřejného sektoru nebo příslib koncese na vybírání poplatků ze poskytované služby (Evropský účetní dvůr, 2018).

PPP lze využít například při řešení výstavby parkovacích domů s uplatněním zásad HDV. Zde je možnost kombinace soukromého kapitálu s dotacemi z evropských fondů z příslušných regionálních operačních programů. V zahraničí fungují dále například PPP projekty výstavby administrativních budov. V České republice ovšem nejsou PPP projekty příliš rozšířeny a na příkladech ze zahraničí je možné ukázat některé problematické aspekty uvedeného modelu spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem (Ježek et al., 2020).

ZÁVĚR

Sestavený přehled nástrojů prosazování systému HDV na rozvojových plochách urbanizovaných území bude součástí katalogu opatření, které může využívat veřejná správa. Pro efektivní výběr opatření bude katalog nástrojů s dalšími částmi (katalogem prvků systému HDV, katalogem typů rozvojových ploch) implementován do rozhodovacího software. Aplikace po zadání vlastních podmínek a preferencí uživatelů nabídne možnosti řešení – soubor prvků HDV podle vhodnosti a soubor nástrojů prosazování vhodných pro použití v daném případě. Prezentovaný přehled nástrojů a srovnání vhodnosti podle vybraných kritérií ukazují na potenciál dalšího rozvoje v oblasti prosazování HDV do tvorby nových rozvojových projektů. Obecné zlepšení možností prosazování záleží na dalším rozvoji nástrojů v České republice. Například v oblastech ekonomických nástrojů nebo koordinačních a organizačních nástrojů je možné využívat mnohé inspirace ze zahraničního prostředí. Nevyužitý zůstává také potenciál dobrovolných a etických nástrojů se zaměřením na zelený marketing v souvislosti s hospodařením se srážkovou vodou.

Poděkování

Autoři děkují za podporu projektu TA ČR Prostředí pro život SS03010080 – Interdisciplinární přístupy efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území v ekonomickém, sociálním a environmentálním kontextu.

ZDROJE

Baptiste, A. K., Foley, C., & Smardon, R. (2015). Understanding urban neighborhood differences in willingness to implement green infrastructure measures: a case study of Syracuse, NY. *Landscape and Urban Planning*, 136, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.11.012>

CzWA (2019). *Studie hospodaření se srážkovými vodami v urbanizovaných územích*. Asociace pro vodu ČR, MŽP, Praha.

Dhakar, K.P., & Chevalier, L.R. (2017). Managing urban stormwater for urban sustainability: Barriers and policy solutions for green infrastructure application. *Journal of Environmental Management*, 203(1), 171-181. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.07.065>.

- Dostál P. a kol. (2017). *Způsoby systémové podpory výstavby zelených střech*. Svaz zakládání a údržby zeleně, z. s., Brno.
- Dostal, P., & Petrů, J. (2019). *Podpora adaptace budov a měst na nedostatek vodních zdrojů a zvyšování teploty*. Česká rada pro šetrné budovy, Praha.
- Evropský účetní dvůr (2018). *Partnerství veřejného a soukromého sektoru v EU: rozšířené nedostatky a omezené přínosy*. Evropský účetní dvůr.
- Faltermaier M., Stock H., & Tonndorf T. (eds.) (2016). *Stadtentwicklungsplan Klima KONKRET Klimaanpassung in der Wachsenden Stadt*. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin.
- FBB (2014). *Förderung 2014*. Fachvereinigung für Bauwerksbegrünung, Saarbrücken.
- Fu, X., Hopton M. E., Wang, X., Goddard, H., & Liu, H. (2019). A runoff trading system to meet watershed-level stormwater reduction goals with parcel-level green infrastructure installation. *Science of The Total Environment*, 689, 1149–1159. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.439>.
- Hlaváček, P., & Foglar, F. (2021). *Metodika spolupodílu investorů do území — doporučená kontribuce při změně ÚP*. Verze 4.0 – Prezentace principů. Hl. m. Praha, Praha.
- Ježek, J., Krbová, J., & Slach, O. (2020). *Zahraniční zkušenosti s revitalizací městských center*. Wolters Kluwer, Praha.
- Ježek, J., Slach, O., & Šilhánková, V. (2015). *Strategické plánování obcí, měst a regionů: vybrané problémy, výzvy a možnosti řešení*. Wolters Kluwer, Praha.
- Juhola S. (2018). Planning for a green city: The Green Factor tool. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34, 254–258. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.019>.
- Kopp, J., Hejduk, T., Marval, Š., Ježek, J., Roub, R., & Urban, F. (2021a). Efektivní hospodaření se srážkovou vodou na různých funkčních typech rozvojových ploch urbanizovaných území. In Kabelková I., Benáková A., Bareš V. (eds.) *Sborník příspěvků 14. bienální konference VODA 2021*, Asociace pro vodu ČR z.s., Brno, 404–410.
- Kopp, J., Novotná, M., Frajer, J., Ježek, J., Raška, P., & Dolejš M. (2020). Plánování modro-zelené infrastruktury s využitím ekohydrologického hodnocení mikrostruktur města Plzně. *Urbanismus a územní rozvoj*, 23(4), 7-16.
- Kopp, J., Raška, P., Vysoudil, M., Ježek, J., Dolejš, M., Veith, T., Frajer, J., Novotná, M., & Hašová, E. (2017). *Ekohydrologický management mikrostruktur městské krajiny*. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň.
- Kopp, J., Vogt, D., Ježek, J., Marval, Š., Hejduk, T., & Roub, R. (2021b). Možnosti efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území. *Regionální rozvoj mezi teorií a praxí*, 2021(4), 1–15.
- Liberalesso, T., Cruz, C. O., Silva, C. M., & Manso, M. (2020). Green infrastructure and public policies: An international review of green roofs and green walls incentives. *Land Use Policy*, 96, 104693. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104693>.
- Macháč, J., Dubová, L., & Louda, J. (2017). Zelené střechy z pohledu ekonomie: investice do zelených střech – zisk pro celou společnost. In Dostál P. (ed.) *Způsoby systémové podpory výstavby zelených střech*. Svaz zakládání a údržby zeleně, z.s., Brno, 8–10.
- Maier K. et al. (2012). *Udržitelný rozvoj území*. Grada, Praha.
- Mattanovich, E., Bürger, G., Fischer, M., & Neubauer, U. (2018). Stebegg, Katharina. *Handlungsziele für Stadtgrün und Deren Empirische Evidenz. Indikatoren, Kenn- und Orientierungswerte*. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn.
- Morison, P. J., & Brown, R. R. (2011). Understanding the nature of publics and local policy commitment to Water Sensitive Urban Design. *Landscape and Urban Planning*, 99, 83–92. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.08.019>.

- Sarabi, S., Han, Q., Romme, A.G.L., de Vries, B., Valkenburg, R., & den Ouden, E. (2020). Uptake and implementation of Nature-Based Solutions: An analysis of barriers using Interpretive Structural Modeling. *Journal of Environmental Management*, 270, 110749. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110749>.
- Simperler, L., Himmelbauer, P., Stöglehner, G., & Ertl, T. (2018). Siedlungswasserwirtschaftliche Strukturtypen und ihre Potenziale für die dezentrale Bewirtschaftung von Niederschlagswasser. *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*, 70, 595–603. <https://doi.org/10.1007/s00506-018-0520-6>.
- Slaney, S. (2017). *Stormwater management for sustainable urban environments*. Images Publishing Group Pty, Mulgrave.
- Stránský, D., Hora, D., Kabelková, I., Salzmann, K., Suchánek, M., Vacková, M., & Vítek, J. (2021). *Analýza dokumentů pro koncepční hospodaření se srážkovou vodou v obcích*. CzWA Service s.r.o., zpráva pro Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha.
- Sýkorová, M., Tománek, P., Šušlíková, L., Staňková, N., Habalová, M., Čtverák, M., Macháč, J., & Hekrlé, M. (2021). *Voda ve městě. Metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu*. ČVUT, Praha, UJEP, Ústí nad Labem.
- Szulczewska, B., Giedych, R., Borowski, J., Kuchcik, M., Sikorski, P., Mazurkiewicz, A., & Stańczyk, T. (2014). How much green is needed for a vital neighbourhood? In search for empirical evidence. *Land Use Policy*, 38, 330–345. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.11.006>.
- Turner, R. K., Pearce, D., & Bateman, I. (2002). *Ekonomía životného prostredia. Úvod do problematiky*. Slovenské vyd. Národohospodárska fakulta, Ekonomická univerzita v Bratislave, Bratislava.
- Vejchodská, E. (2009). *Ekonomie a politika městského životního prostředí*. Oeconomica, VŠE Praha, Praha.
- Vejchodská, E., Felcman, J., & Šindlerová, V. (2019). *Ekonomické nástroje v české územně plánovací praxi. Potenciál a bariéry jejich využití. Urbanismus a územní rozvoj*, 22(6), 11–17.
- Vítek, J., Stránský, D., Kabelková, I., Bareš, V., & Vítek, R. (2015). *Hospodaření s dešťovou vodou v ČR*. ZO ČSOP Koniklec, Praha.
- Vítek, J. (2018). Jak se projevuje úroveň zákonných a technických předpisů na aplikaci modrozelené infrastruktury. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*, 2018(3), 27–34.
- WEF (2014). Green infrastructure implementation: a special publication. *WEF special publication*. Water Environment Federation, Alexandria, Virginia.
- Woods-Ballard, B. et al. (2015). *The SUDS manual (C753)*. CIRIA, London.