



Životní prostředí – prostředí pro život

Zjišťování efektivnosti opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů

RNDr. Hana Prchalová, Mgr. Silvie Semerádová

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

Číslo a název projektu: SS02030027 Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu

Prioritní téma programu: Přispět ke zkvalitnění složek životního prostředí a podpořit zavádění principů oběhového hospodářství (cirkulární ekonomiky)

Klíčová slova: dobrý stav vodních útvarů, plošné znečištění mikropolutanty, efektivita opatření ke zlepšení stavu

Koncem roku 2000 začala platit Rámcová směrnice o vodě (2000/60/ES), která stanovila pro členské země ambiciózní cíl – dosáhnout dobrý stav všech vodních útvarů – v případě ČR tedy všech povrchových a podzemních vod. Dobrý stav je zároveň definován nejen podle užívání vod člověkem, ale také podle potřeb vodních ekosystémů. První termín k dosažení dobrého stavu byl na konci roku 2015 a předpokladem bylo, že do roku 2027 bude pro většinu vodních útvarů tento stav dosažen.

V roce 2022 začíná třetí (a původně předpokládaný poslední) šestiletý cyklus plánů oblastí povodí. Zároveň se však ukazuje, že k dosažení dobrého stavu vodních útvarů bude ještě dlouhá cesta. I když je pokrok pomalý, k částečnému zlepšování přece jen dochází, nicméně současný stav hodnocení stavu, založený na principu „one out – all out“ (což lze přeložit „jeden ukazatel špatně – všechno špatně“) neumožňuje částečný pokrok zdokumentovat a tím ani prokázat efektivitu navržených a realizovaných opatření.

Dobrý stav povrchových vod v sobě zahrnuje mnoho složek (fyzikálně-chemické ukazatele, prioritní chemické látky, biologické složky a hydromorfologické charakteristiky), dílčí cíl 2 projektu se zabývá z tohoto hlediska hlavně polycyklickými aromatickými uhlovodíky, těžkými kovy, pesticidy a nutrienty. Tato skupina ukazatelů se vyznačuje tím, že významnými zdroji znečištění jsou plošné zdroje – zemědělské hospodaření - a významnou cestou, kterou se dostávají do vody, atmosférická depozice a eroze. Zároveň se tyto vstupy znečišťujících látek relativně obtížně omezují – ať už kvůli tomu, že je jejich princip málo popsán (hlavně atmosférická depozice) nebo se jedná o činnosti, které jsou pro člověka významné (hlavně zemědělské hospodaření) a jejich striktní zákazy nejsou možné.

V prvním a druhém cyklu plánů oblastí povodí (tedy období 2009 – 2021) bylo nejvíce opatření zaměřeno na výstavbu a intenzifikaci čistíren městských odpadních vod. Pokud porovnáváme čistotu

řek na začátku 90. let se současným stavem, je jejich zlepšení patrné i v agregovaném hodnocení, to však už ale neplatí pro porovnání výsledků na začátku prvního cyklu se současným stavem – po dosažení těch jednodušších cílů už je pokrok mnohem pomalejší a není téměř viditelný.

Výzkumný projekt se tedy zabývá jednak významnými plošnými zdroji znečištění výše uvedených znečišťujících látek, jejich kvantifikací (pokud je to možné) nebo alespoň kategorizací na úrovni vodních útvarů a také zjišťováním odezvy naměřených koncentrací polutantů ve vodě na provedená opatření.

K tomu jsou jednak využívána naměřená data z pilotního území Výrovky, kde se monitoruje jakost povrchových vod v toku, obsahy těžkých kovů a polyaromatických uhlovodíků v mechu a jakost srážkových vod (atmosférická depozice) a zároveň nové modelové postupy (např. výpočet erozního smyvu podle zrnitosti, vstupy znečišťujících látek v urbanizovaném území a jejich odstraňování v čistírnách městských odpadních vod, výpočty ztrát dusíku ze zemědělství a tzv. fingerprinting. Tato část výstupů se realizuje v dílčím cíli 6. V dílčím cíli 2 probíhá jejich přenesení na celou ČR a doplnění daty z plánů oblastí povodí. Kromě toho zde probíhá aktualizace stanovení hodnot přirozeného pozadí vybraných kovů v podzemních vodách pro celou ČR a sestavení modelu pilotního povodí na platformě matematického modelu WATEM/SEDEM jako podkladu pro hodnocení efektivity opatření, týkajících se dopadů zemědělského hospodaření na erozi.

Další částí je vývoj postupu zpracování časových řad koncentrací znečišťujících látek, využitelných pro hodnocení efektivity opatření pro celou ČR. Hlavním výstupem této části projektu bude metodika, jak zjišťovat odezvu stavu vod na navrhovaná a realizovaná opatření a jak stanovovat efektivitu jednotlivých typů opatření pro nejproblematictější vlivy a nejčastěji navrhovaná opatření.