

Hlavné vodohospodárske problémy a program opatrení

Identifikácia významných vodohospodárskych problémov je jedným z významných výstupov implementácie rámcovej smernice o vode (RSV). V súlade s vecným a časovým harmonogramom prác implementácie RSV bol návrh významných vodohospodárskych problémov spracovaný v decembri 2007 a po dobu 6 mesiacov predložený verejnosti na pripomienkovanie, potom relevantné pripomienky boli prehodnotené spracovateľmi plánov manažmentu povodí a Ministerstvom životného prostredia SR ako kompetentného orgánu za implementáciu RSV a zapracované do finálneho prehľadu významných vodohospodárskych problémov.

Východiskovým materiálom pre určenie hlavných vodohospodárskych problémov v zmysle RSV boli výstupy prác súvisiacich s implementáciou článku 5, prílohy II a prílohy III a článku 6, prílohy IV, ktoré boli zaslané Európskej komisii v marci 2005. Výstupom tejto analytickej správy je aj prehľad významných vplyvov na vodné útvary, kategorizovanie vodných útvarov z pohľadu rizika nedosiahnutia cieľov RSV do roku 2015 a identifikácia príčin predpokladaného zlyhania. V zmysle výstupov implementácie čl. 5 RSV a ďalších materiálov, vrátane pripomienkovania verejnosťou, boli špecifikované tieto hlavné vodohospodárske problémy:

- **vo vzťahu k požiadavkám RSV:** organické znečistenie povrchových vôd; znečistenie povrchových vôd živinami, riziko eutrofizácie; hydromorfologické zmeny na vodných útvaroch; zhoršený kvantitatívny stav podzemných vôd; znečistenie podzemných vôd
- **vo vzťahu k ochrane pred škodlivými účinkami vôd:** ochrana pred extrémnymi hydrologickými situáciami
- **horizontálne problémy**

Identifikované problémy sú jedným zo základných

podkladov pre vypracovanie plánov povodí a ich programov opatrení. Programy opatrení plánov manažmentu povodí obsahujú základné i doplnkové opatrenia na riešenie identifikovaných významných vodohospodárskych problémov. Tieto problémy sú preto hlavným pilierom tvorby plánov povodí a programov opatrení. Pre každý významný vodohospodársky problém identifikovaný vo vzťahu k požiadavkám RSV sú definované ciele pre medzinárodnú úroveň stanovené medzinárodnou komisiou pre ochranu rieky Dunaj (MKOD) a národnú úroveň, medzi ktorými je zabezpečená spätná väzba. Pre plán medzinárodného správneho územia povodia Dunaj boli stanovené vízie a operačné ciele, cieľom pre národnú úroveň je dosiahnuť pre jednotlivé vodné útvary ciele špecifikované RSV – čo predovšetkým znamená dosiahnutie dobrého stavu vôd, a teda nie sú v rozpore s cieľmi medzinárodnej úrovne.

Návrh programu opatrení

Opatrenia na redukciiu organického znečistenia v povrchových vodách

Vízia MKOD pre správne územie povodia Dunaja je dosiahnuť nulové vypúšťanie nečistených odpadových vôd do vôd povodia Dunaja. Operačné ciele MKOD pre organické znečistenie k roku 2015 sú špecifikované konkrétnymi opatreniami pre elimináciu organického znečistenia. Národným cieľom je dosiahnuť pre jednotlivé vodné útvary dobrý stav.

Nevyhovujúci stav v organickom znečistení vodných útvarov SR potvrdzuje skutočnosť, že 35 % vodných útvarov je v riziku nedosiahnutia ekologických cieľov do roku 2015. Tento nevyhovujúci stav je dôsledkom neplnenia požiadaviek prístupových dohôd s Európskym spoločenstvom a národnej legislatívy. Hlavným zdrojom znečistenia sú obce, priemysel a poľnohospodárstvo. Prístup k návrhu opatrení je založený na analýze plnenia požiadaviek iných smerníc platných v oblasti vôd, ktoré patria medzi základné záväzné opatrenia. Dôsledná implementácia týchto smerníc zabezpečí riešenie bodových a čiastočne i difúzných zdrojov znečistenia.

Opatrenia pre obce

Návrh opatrení vychádza zo smernice EP a Rady 91/271/EHS o čistení



Povodeň (Prešov – Sekčov 2004)

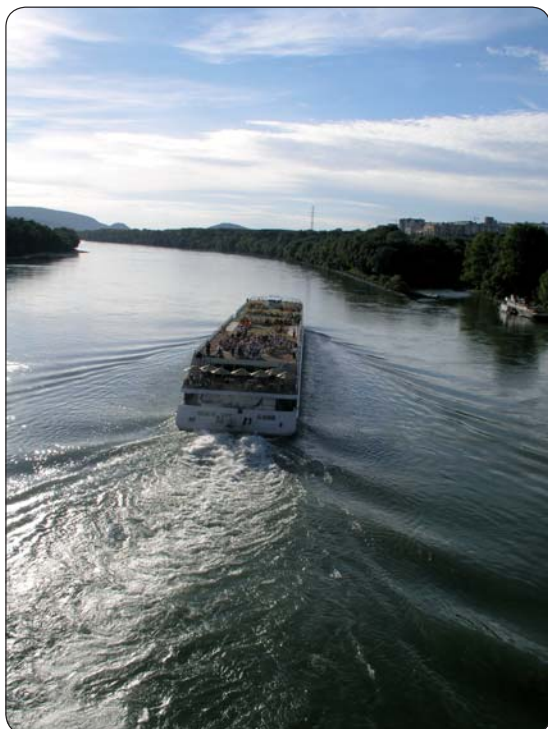
komunálnych odpadových vôd a zmluvy o pristúpení SR k EÚ o plnení tejto smernice; v zmysle *Zmluvy o pristúpení SR k EÚ* by mali byť požiadavky smernice Rady 91/271/EHS splnené do 31. 12. 2015, čo sa kryje s termínom pre splnenie cieľov Rámcovej smernice o vodách. Na zosúladienie vypúšťania odpadových vôd z aglomerácií nad 2 000 EO/ekvivalentných obyvateľov je na Slovensku potrebné intenzifikovať 150 čistiarní odpadových vôd (ČOV), vybudovať 47 nových ČOV a dobudovať verejné kanalizácie v 277 obciach. Tieto opatrenia je potrebné realizovať do roku 2015.

Opatrenia pre priemysel a poľnohospodárstvo

Tieto opatrenia vyplývajú zo smernice Rady 86/278/EHS o ochrane životného prostredia a zvlášť pôdy pri využívaní kalov v poľnohospodárstve a zo smernice Rady 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania. Na dosiahnutie cieľov smernice navrhujeme tieto doplnkové opatrenia:

- **technické opatrenia** – vyriešiť nakladanie s odpadovými vodami v ďalších 454 obciach, ktoré nie sú obsiahnuté v Národnom programe SR pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia EP a Rady 1882/2003/ES. Zoznam týchto obcí je zostavený z obcí, ktoré v Pláne rozvoja verejnej kanalizácie a verejných vodovodov pre územie SR patria do aglomerácií nad 2 000 EO, ale podľa najnovších pokynov EK boli z týchto aglomerácií vyčlenené. Vzhľadom na technickú náročnosť realizácie týchto opatrení navrhujeme posun ich realizácie do roku 2027. Posun realizácie týchto opatrení do ďalších plánovacích období bude mať dosah na nedosiahnutie environmentálnych cieľov pre veľký počet vodných útvarov k roku 2015.

- **opatrenia legislatívne a ostatné** – komplexne riešiť problematiku malých domových ČOV; legislatívne doriešenie povinnosti čistenia a merania odľahčovaných odpadových vôd; legislatívne ošetrovanie vypúšťaní oteplených a výrazne mineralizovaných vôd z geotermálnych vodných parkov; zvýšená kontrola; výchova a zvyšovanie ekologického povedomia spoločnosti.





Opatrenia na redukcii živín

Vízia MKOD pre správne územie povodia Dunaja je vyvážená kontrola emisií živín z bodových i difúzných zdrojov znečistenia v celom povodí Dunaja tak, aby vody Dunaja a tiež vody Čierneho mora neboli ohrozené alebo negatívne ovplyvnené eutrofizáciou. Hlavným operačným cieľom pre znečistenie živinami na úrovni celého povodia Dunaj k roku 2015 je zníženie vypúšťaného znečistenia s obsahom živín do povodia Čierneho mora na úroveň, ktorá umožní ekosystémom v oblasti Čierneho mora zregenerovať sa na úroveň 60. rokov 20. storočia. Cieľom pre národnú úroveň je dosiahnutie dobrého stavu pre jednotlivé vodné útvary.

Živiny spolu s organickými látkami vypúšťanými do povrchových vôd sú príčinou rizika dosiahnutia cieľov RSV k roku 2015 v 35 % vodných útvarov SR. Živiny v povrchových vodách pochádzajú z bodových i difúzných zdrojov znečistenia. Prístup k návrhu opatrení je podobný ako v prípade znečisťovania vôd organickým znečistením. Vzhľadom k tomu, že znečisťovanie povrchových vôd organickým znečistením a znečistením živinami prebieha v prevažnej miere paralelne, opatrenia pre obce, uvedené v časti opatrení pre organické znečistenie, sa týkajú i opatrení na redukovanie znečistenia živinami.

Ďalšie základné opatrenia v oblasti poľnohospodárstva vyplývajú z implementácie smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi (transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z., paragraf 35), prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici. Ako doplnkové opatrenia pre 1. plánovací cyklus navrhujeme:

Legislatívne opatrenia – legislatívne opatrenie na výrobu bezfosfátových detergentov v SR.

Ostatné opatrenia – aplikácie kódexov správnej poľnohospodárskej praxe, poradné servisy pre poľnohospodárov, výchova k zvyšovaniu ekologického povedomia spoločnosti, finančné dotácie pre organické farmy, kompenzačné platby pre zmenu využívania krajiny, zvýšená kontrola, integrácia plánovania pre oblasť vôd a územné plánovanie, vytváranie a obnovovanie mokradí.

Opatrenia na elimináciu hydromorfologických vplyvov

Hydromorfologické zmeny sú v zmysle významných vodohospodárskych problémov členené na 4 základné druhy vplyvov: narušenie pozdĺžnej kontinuity riek a habitatov, narušenie laterálnej spojitosti mokradí/inundácií s tokom, hydrologické zmeny a výhľadové infraštruktúrne projekty. Návrh opatrení sa realizoval v priebehu testovania kandidátov na výrazne zmenený vodný útvar, a to na základe fotodokumentácie z monitorovania bariér vykonanej ŠOP SR, posudkov biológov, vrátane rybárov a technických pracovníkov jednotlivých závodov SVP, š. p.

Opatrenia na zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity riek a habitatov

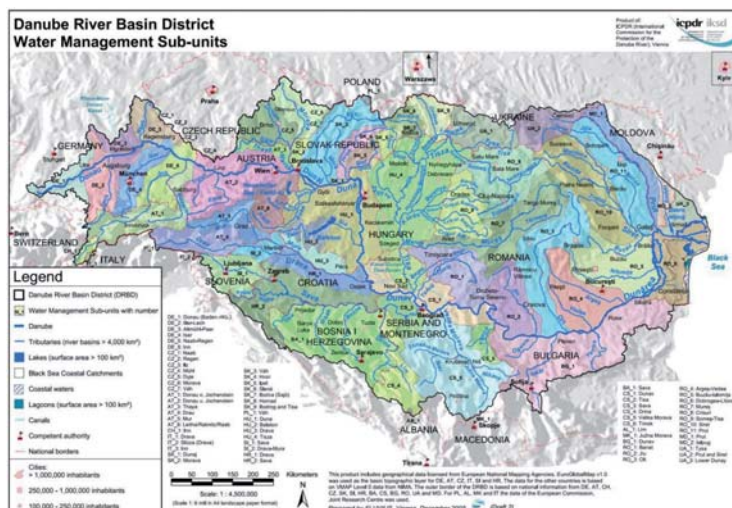
Vízia MKOD pre správne územie povodia Dunaj pre narušenú pozdĺžnu kontinuitu je, aby antropogénne prekážky a úbytok stanovišťa nebránili migrácii a treniu rýb,

aby druhy jesetera a ostatné špecifikované migračné druhy rýb mali prístup k Dunaju a jeho prítokom a aby boli zastúpené sebestačnými populáciami v povodí Dunaja podľa ich prirodzeného historického rozšírenia (referenčný stav). Operačným cieľom MKOD je špecifikovaný počet zariadení pre migráciu rýb a ďalších opatrení na Dunaji a príslušných prítokoch vybudovaných do roku 2015. Národným cieľom je dosiahnuť pre jednotlivé vodné útvary dobrý stav.

V SR je identifikovaných 724 vodných útvarov s významnými zmenami – čo je 41 % z celkového počtu vodných útvarov. V 23 prípadoch sú tieto stavby príčinou zmeny kategórie vodného útvaru – z riečného na jazerný. Vo väčšine prípadov nemajú existujúce priečne stavby vybudované funkčné rybovody. Najviac stavieb s vplyvom na narušenie pozdĺžnej spojitosti tokov a habitatov je identifikovaných v povodí riek Váh a Bodrog.

Hlavnými hybnými silami, ktoré boli príčinou antropogénnych zásahov do riečného systému, sú: výroba energie – vodné elektrárne, protipovodňová ochrana, zabezpečenie krytia potrieb vody – pre pitné účely, priemysel a poľnohospodárstvo a lodná doprava.

Na spriechodnenie tokov a habitatov sú navrhované 4 druhy opatrení, a to: spriechodnenie funkčným rybovodom alebo biokoridorom; prebudovanie existujúcich prekážok na sklzy alebo rampy; odstránenie existujúcej stavby; úprava – zmena manipulačného poriadku.



Celkove je navrhnutých 174 rybovodov alebo biokoridorov, prebudovanie súčasných 57 stavieb na sklzy a rampy umožňujúce priechodnosť pre ryby, 3 diela odstrániť a v 15 prípadoch upraviť manipulačný poriadok. Realizácia opatrení bude rozložená do dlhšieho časového obdobia.

Opatrenia na zabezpečenie laterálnej spojitosti mokradí/inundácií s tokom

Vízia MKOD pre správne územie povodia Dunaja je, aby úrodné nivy/mokrade v celom povodí Dunaja boli opäť prepojené a obnovené. Integrovaná funkcia týchto priečných systémov zabezpečí rozvoj sebestačných vodných populácií, ochranu proti povodňam a znižovanie znečistenia v povodí Dunaja. Operačným cieľom pre narušenie pozdĺžnej kontinuity riek a habitatov k roku 2015 je ochrana a obnova mokradí a stanovenie krokov pre obnovu a opätovné pripojenie stratených záplavových území a mokradí pozdĺž Dunaja a jeho prítokov. Národným cieľom je dosiahnuť pre jednotlivé vodné útvary dobrý stav.

V súčasnosti je identifikovaných 680 vodných útvarov (39 %), s významnými zmenami súvisiacimi s odrezaním pôvodných inundácií a mokradí s tokmi. Najviac narušení pôvodných inundácií s tokom je identifikovaných v povodí Váh a Bodrog. Hlavnými hybnými silami, ktoré si vynútili antropogénne zásahy tohto druhu do riečného systému sú: výroba energie – vodné elektrárne, protipovodňová ochrana, urbanizácia, poľnohospodárske využívanie krajiny a lodná doprava. Na zabezpečenie laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom boli navrhované opatrenia: prepojenie mŕtvych ramien s tokom. Cieľom týchto opatrení je prepojenie habitatov a zvýšenie druhej diverzity vodných organizmov, čo v konečnom dôsledku zlepši ekologický stav vodných útvarov. Tieto opatrenia majú priaznivý účinok i na redukciiu živín a protipovodňovú ochranu.

Celkove je navrhnutých 22 lokalít (mŕtvych ramien) na pripojenie s hlavným tokom. Sú to pôvodné ramená rieky Morava, Dunaj, Bodrog, Tisa, Hornád, Latorica, Uh a Čierna voda. Realizácia opatrení bude rozložená do dlhšieho časového obdobia.

Opatrenia na zlepšenie hydrologie

Vízia MKOD v hydrologických zmenách je, aby zmeny neovplyvňovali vodné ekosystémy a neboli prekážkou v ich prirodzenom vývoji a rozširovaní. Národným cieľom je dosiahnuť pre jednotlivé vodné útvary dobrý stav. Pri definovaní kritéria významnej hydrologickej

zmeny a návrhu opatrení je potrebné zohľadniť i politické hľadisko a dosiahnutie záväzkov z Kjóta, nakoľko vodná energia je najdôležitejší obnoviteľný zdroj energie. Na zlepšenie hydrologického režimu v problémových vodných útvaroch je navrhované toto opatrenie: prehodnotiť manipulačný poriadok na vodných dielach.

Opatrenia sú navrhnuté na rieke Váh a Morava. Na rieke Váh sa opatrenia týkajú prehodnotenia manipulačných poriadkov na 6 vodných nádržiach/hatiach. Opatrenie na rieke Morave je v kompetencii ČR. Odporúčame, aby navrhnuté opatrenia na rieke Váh boli realizované v prvom plánovacom cykle (do roku 2015). Ministerstvo hospodárstva, Slovenské elektrárne, a. s., a iné dotknuté subjekty budú tieto opatrenia konzultovať s dotknutými subjektmi.

Výhľadové infraštruktúrne projekty

Vízia MKOD je, aby budúce projekty v oblasti infraštruktúry v celom povodí Dunaja sa realizovali s použitím najlepších ekologických postupov a najlepších dostupných techník, aby sa predišlo nepriaznivým vplyvom na dobrý stav alebo zhoršeniu stavu a negatívnym tranzitnými vplyvmi alebo aby boli zmiernené alebo kompenzované. Operačným cieľom je splnenie podmienok stanovených v čl. 4 RSV, najmä ustanovení týkajúcich sa nových úprav a zmien špecifikovaných v čl. 4, bod 7 prostredníctvom uskutočňovania EIA a/alebo SEIA v priebehu spracovávaní plánu pripravovaného projektu infraštruktúry. Národným cieľom je uplatňovať najlepšie ekologické postupy a techniky, aby sa predišlo vplyvom na stav vôd, alebo aby sa nepriaznivé vplyvy zmiernili.

V súčasnosti existujú v SR tieto výhľadové infraštruktúrne zámery:

- Návrhy protipovodňových opatrení uvedených v Rozvojovom programe priorit na roky 2008 – 2010 a v Súhrnnom programe verejných prác, ktoré navrhlo SVP, š. p.
- Program protipovodňovej ochrany SR (aktualizovaný pre roky 2008 – 2015)
- Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015
- Koncepcia rozvoja malých vodných elektrární.

Konkrétne technické riešenia stavieb budú predmetom posudzovania EIA, pri ktorých sa zohľadnia vplyvy plánovanej stavby na vodné prostredie a zabezpečí sa splnenie článku 4 RSV. Ďalšími výhľadovými stavbami môžu byť stavby navrhované v rámci Systavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros (SVD G-N), realizovaných v zmysle medzištátnej Zmluvy o výstavbe a prevádzke *Systavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros* z r. 1977. Práce na realizácii projektu v úseku Dunaja Sap – Budapešť sa v súčasnosti neuskutočňujú. Rokovania vládnych delegácií SR a MR o implementácii Rozsudku Medzinárodného súdneho dvora sú o tom, ako budú v tomto úseku Dunaja splnené ciele zmluvy z r. 1977. Súčasťou týchto rokovaní je aj práca na SEA v zmluvnom úseku Dunaja Bratislava – Budapešť. Na základe výsledkov rokovaní vládnych delegácií sa uvažuje s následnou implementáciou výsledkov rokovaní do spoločného zmluvného projektu, s realizáciou projektu a jeho zohľadnením v ďalšom pláne manažmentu povodia.

Kvalita podzemných vôd

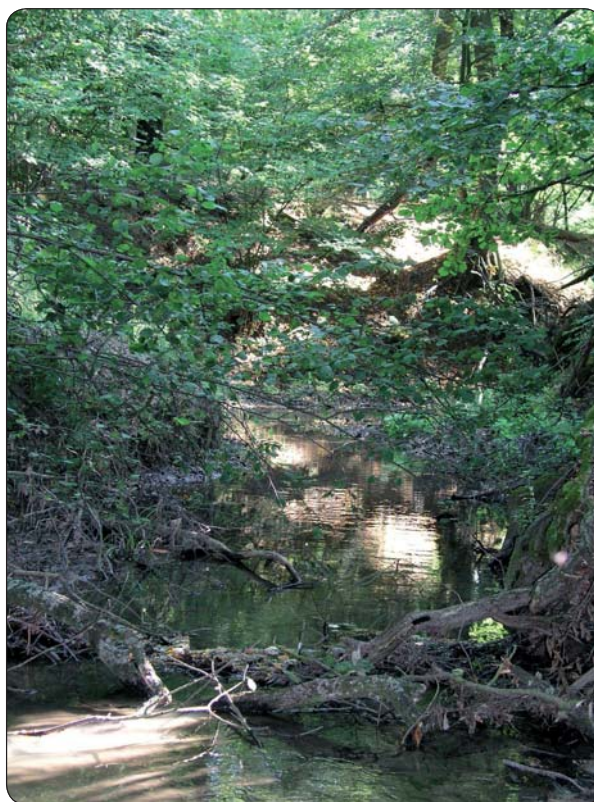
Vízia MKOD je, aby emisie znečisťujúcich látok nezhoršovali kvalitu podzemných vôd. Tam, kde je podzemná voda už znečistená, je ambíciou dosiahnuť jej dobrú kvalitu. Cieľom pre národnú úroveň je dosiahnuť dobrý chemický stav útvarov podzemných vôd. Prístup k návrhu opatrení a ich konkrétny návrh pre povrchové

vody rieši zároveň i problémy znečisťovania podzemných vôd. Ostatné potrebné opatrenia pre zabezpečenie dobrého chemického stavu podzemných vôd môžeme rozdeliť na:

- *preventívne opatrenia* – realizácia týchto opatrení pre prevádzkovateľov vyplýva zo zákona č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o doplnení a zmene niektorých zákonov,
- *sanácie environmentálnych záťaží* – vzniknuté pred účinnosťou zákona č. 359/2007 Z. z.

Kvantita podzemných vôd

Vízia MKOD je optimálne využívanie podzemných vôd a len využiteľné množstvá vody v povodí Dunaja a zohľadnenie budúcich klimatických zmien. Cieľom pre národnú úroveň je dosiahnuť dobrý kvantitatívny stav do roku 2015 v 8 útvaroch podzemných vôd, ktoré boli identifikované ako rizikové, a udržanie dobrého stavu vo všetkých útvaroch podzemných vôd. Pretože kľúčovým vplyvom spôsobujúcim zlý kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd na Slovensku je nadmerné využívanie podzemných vôd v útvare podzemnej vody, opatrenia v tejto oblasti musia byť orientované primárne na zníženie/reguláciu existujúcich odberov podzemných vôd, resp. na zmenu stratégie využívania podzemných



vôd v identifikovaných, vodohospodársky problémových lokalitách. *Hlavnými opatreniami* zameranými na zaistenie kvantitatívnej ochrany podzemných vôd a zlepšenie kvantitatívneho stavu útvaru podzemnej vody sú navrhované opatrenia: nadlepšovanie odberov podzemných vôd využívaním zdrojov povrchových vôd – prostredníctvom zmeny povolení na odber podzemných vôd; budovanie nových vodárenských systémov a prepojenia existujúcich vodárenských systémov; *doplnkové opatrenia* – návrh koncepcie využívania nových vodných zdrojov (doplnkových a náhradných zdrojov); spresnenie hodnotenia zdrojov a zásob podzemných vôd v útvare podzemnej vody; sledovanie a vypracovanie prognóz vývoja bilančného stavu útvarov podzemných vôd; zlepšenie evidencie využívaných zdrojov podzemných vôd a kontrola odberných množstiev podzemných vôd; zaistenie vyváženého stavu medzi využívaním podzemných vôd a prirodzeným dopĺňaním zdrojov a zásob podzemných vôd, regulácia odberov podzemných vôd.

Horizontálne problémy

Významnou pripomienkou verejnosti k dokumentu *Predbežný prehľad významných vodohospodárskych problémov* bola nedostatočná komunikácia a zapojenosť mimovládnych organizácií pri implementácii RSV. Na zlepšenie komunikácie a akceptácie navrhovaných opatrení na dosiahnutie dobrého stavu vôd všetkými dotknutými partnermi sa zriaďuje na úrovni Ministerstva životného prostredia SR strategická koordináčna skupina, do ktorej sú nominovaní zastupcovia všetkých sektorov a mimovládnych organizácií. V rámci tejto pracovnej skupiny budú prerokovávané všetky relevantné otázky týkajúce sa vodnej politiky.

Ing. Emília Kuniková

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
Ilustračné foto: P. Chynoradský, archiv SVP

Čo prinesie výskumné centrum protipovodňovej ochrany?

Prvé aktivity *Centra excelentnosti integrovanej protipovodňovej ochrany územia* Slovenskej technickej univerzity v Bratislave začali v priebehu mája. Zviditeľnilo sa aj počas Dňa otvorených dverí Agentúry Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy EÚ, kde riešitelia odprezentovali jednotlivé ciele a aktivity novobudovného výskumného centra.

Centrum sa bude orientovať na skúmanie a navrhovanie metód, prvkov a vykonávanie činností, ktoré slúžia na zabezpečovanie ochrany ľudí a ekosystémov pred extrémami hydrologického režimu. Pre obyvateľstvo, priemysel, poľnohospodárstvo, výrobu vodnej energie a vodnú dopravu sa sústreďí na poskytovanie vodohospodárskych služieb. Okrem ochrany pred povodňami sa bude orientovať tiež na systematický monitoring množstva a ekologickej kvality vôd a zavedenie nových metód pre vodné plánovanie a manažment povodí.

Pri kreovaní projektu *Centra excelentnosti integrovanej protipovodňovej ochrany územia* stáli proferori Stavebnej fakulty STU – prof. Ján Szolgay a prof. Andrej Šoltész. V súčasnosti prešla zodpovednosť riešenia projektu na prof. Petra Dušičku z uvedenej fakulty. Do projektu sa zapojilo niekoľko pracovísk STU a aj pracoviská z iných organizácií Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského a Ústavu hydrologie Slovenskej akadémie vied.

Centrum svojimi aktivitami nezahŕňa a jeho riešitelia podali aj ďalší projekt na jeho dobudovanie a dovybavenie v rámci výzvy Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ OPVaV - 2009/4.1/02-SORO Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu v Bratislavskom kraji s názvom CEIPO – *Bezpečnosť a spoľahlivosť vodohospodárskych sústav*. Tento projekt reaguje na problematiku bezpečnosti a spoľahlivosti vodohospodárskych sústav, ktorá je v súčasných podmienkach meniacej sa klímy a geopolitického rozloženia síl vo svete vysoko aktuálna. V tejto oblasti sa otvára široký priestor na rozvoj a intenzívne využívanie progresívnych metód vedeckovýskumného bádania. Cieľom tohto projektu je dobudovať existujúce centrum excelentnosti výkonnejšími IKT a IKT sieťami a moderným prístrojovým vybavením pre laboratóriá a terénny výskum.

Strategicky sa rozšíria tiež aktivity o výskum a vývoj bezpečnosti a spoľahlivosti vodohospodárskych sústav a Slovenská republika získa jedinečnú sieť kvalitných pracovísk na európskej úrovni, ktorá dokáže rozpracovať nadčasové výzvy v oblasti ochrany bezpečnosti obyvateľstva a zdrojov vody. Výsledky projektu budú využívať tak študenti a doktorandi, ako aj pedagogickí a výskumní pracovníci.

(Zdroj: STU)