



**Metodika k analýze modifikací platby k úhradě správy vodních toků
a správy povodí za účelem dosažení vyšší efektivity při alokaci
povrchové vody**

Předkladatelé:

IREAS, Institut pro strukturální politiku, o.p.s.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

Praha, listopad 2015

Seznam zkratk

Seznam zkratk

ČR	Česká Republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
MZE	Ministerstvo zemědělství ČR
MŽP	Ministerstvo životního prostředí ČR
VaK	Vodovody a kanalizace
VÚV	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

Cíl metodiky

Povrchová voda odebíraná z vodních toků a nádrží je významným přírodním zdrojem, jehož vzácnost v čase narůstá s ohledem na pozorované (i očekávané) klimatické změny.

Nakládání s povrchovou vodou za účelem odběru je (podle § 8 odst. 1, písm. a) bod 1 z. č. 254/2001 Sb. v aktuálním znění, dále jen vodní zákon) regulováno prostřednictvím **povolení**, které oprávněné osobě vydávají k její žádosti vodoprávní úřady v uvedeném rozsahu, účelu a na dobu určitou, zpravidla minimálně na 25 let. Samotný odběr přesahující množství 6 000 m³ ročně nebo 500 m³ měsíčně je pak měřen, monitorován a zpoplatněn tzv. **platbou k úhradě správy vodních toků a správy povodí** (§ 101 odst. 3 vodního zákona). Ta je stanovena za m³ a její výši určují správci povodí (státní podniky Povodí aj. s působností ve správním povodí – dále jen povodí) s ohledem na skutečné náklady správy vodních toků v předchozím kalendářním roce. Cena je diferencovaná podle typu užití a věcně usměrňovaná. Regulace přístupu k vodě se tak opírá primárně o administrativní nástroj (bez příslušného povolení nelze s vodou nakládat), zpoplatnění odběrů pak hraje doplňkovou roli. Cena odebrané vody je zatížena sazbou DPH.

Současný institucionální rámec umožňuje zájemcům o odběry vody získat dlouhodobé povolení, jehož držení není samo o sobě spojeno s žádnými náklady, přestože reálně jde o „rezervaci“ určitého množství vody v toku/nádrži k odběru. Náklady vznikají až povinností uhradit příslušnou platbu v okamžiku skutečného odběru vody. Jak prokázala studie Slavíková a kol. (2014), dochází za těchto podmínek k systematickému nadpovolování odběrů povrchové vody – tj. subjekty disponují povolením na odběr většího množství povrchové vody, než jaké reálně odebírají. Průměrné procentní využití povolení k odběru povrchové vody za celou ČR v celém období 2001 – 2013 osciluje mezi 41 – 45 % a v čase se významně nemění (více viz Slavíková a Petružela, 2015).

Tento jev nepředstavuje zásadní problém v situaci dostatečné kapacity zdrojů povrchové vody. Pokud se však v budoucnu očekává proměnlivější časová a místní dostupnost vodních zdrojů (v souvislosti s očekávaným suchem), spojená s vysokou mírou nejistoty, zda bude mít daný subjekt k dispozici požadované množství vody, je vhodné současný systém regulace doplnit o samoregulační prvky v podobě účinných ekonomických nástrojů na straně poptávky – tj. finančně motivovat samotné odběratele vody k optimalizaci povoleného množství. Této motivace lze dosáhnout zpoplatněním povoleného (nikoliv pouze skutečně odebraného) množství povrchové vody. Takový postup by zároveň vedl k posílení prosazovaného principu „uživatel platí“ (viz např. MZE, 2011). Jeho zavedení je však spojeno s obavami, jež souvisí s rizikem celkového zdražení povrchové vody nebo výpadkem určité části příjmů správců povodí.

Cíl metodiky

Metodika k analýze modifikací platby k úhradě správy vodních toků a správy povodí za účelem dosažení vyšší efektivity při alokaci povrchové vody představuje podpůrný rozhodovací nástroj pro tvůrce regulace i správce vodních toků, který slouží k modelování efektů změn zpoplatnění povrchové vody před jejich zavedením. Umožňuje na základě historických dat odhadnout dopady modifikací poplatků v rámci jednotlivých povodí i celé ČR.

Vlastní popis metodiky

Metodika se skládá z textové a softwarové části. Textová část zahrnuje obecný popis struktury a využití mikrosimulačního ekonomického modelu včetně modelových aplikací (viz příloha 1). Softwarová část umožňuje provádět simulace změny zpoplatnění povrchové vody na různých úrovních a při zohlednění různých cílů uživatelů. Model je zpracován v programu Excel (s využitím maker).

Struktura modelu

Modelování změny ekonomických nástrojů se provádí s využitím **historických dat** o odběrech povrchové vody v letech 2001 – 2013, jejichž zdrojem je databáze Souhrnné vodní bilance pro hlavní povodí České republiky, kterou zajišťuje MZE ČR společně s MŽP ČR prostřednictvím VÚV (více o práci se zdrojovými daty viz Slavíková a kol., 2014). Analýzu dopadů modifikací zpoplatnění povrchové vody lze v modelu provádět:

- pro jednotlivá povodí nebo pro všechna správní povodí celkem,
- s využitím dat o odběrech povrchové vody v jednotlivých letech nebo za celé sledované období 2001 – 2013,
- odděleně pro podniky vodovodů a kanalizací (VaK) a průmyslové podniky nebo pro všechny odběratele celkem.

Tyto parametry volí uživatel modelu jako východiska analýzy. Klíčovým počátečním vstupem je rovněž specifikace současné platby za odběr povrchové vody (Kč/m³) pro konkrétní povodí, resp. průměrné platby za všechna správní povodí celkem (či jiné libovolně zvolené úrovně platby) a její následné rozdělení na dvě související složky:

- 1) platbu za povolené množství povrchové vody,
- 2) platbu za skutečně odebrané množství povrchové vody.

Rozdělení platby se děje ve vzájemném procentuálním poměru (např. 20 : 80), jehož podobu určuje uživatel modelu. Přímá vazba obou částí platby (součet 100 % odpovídá současné úrovni zpoplatnění) demonstruje situaci, že nejde primárně o navýšení celkových plateb za povrchovou vodu, ale o změnu předmětu zpoplatnění za účelem dosažení lepšího motivačního efektu pro uživatele. Model následně simuluje (postupně ve třech krocích, kterým odpovídají jednotlivá období – viz dále), jakým způsobem změna zpoplatnění povrchové vody ovlivní celkový výběr poplatků, celkový objem povoleného a odebraného množství povrchové vody apod. oproti výchozímu stavu.

Časový rámec analýzy

Analýza se provádí ve třech na sebe navazujících fázích: krátkém, středním a dlouhém období. S délkou období vzrůstá i počet ovlivněných ukazatelů.

V **krátkém období** (1 - 2 roky od provedení změny) sledujeme vliv modifikace zpoplatnění povrchové vody na celkový výběr (příjem) plynoucí správcům povodí. Jelikož má většina odběratelů povoleno výrazně vyšší odběry vody, než ve skutečnosti realizuje, lze předpokládat nárůst celkových příjmů ve všech případech, kdy platba za povolené množství povrchové vody není nulová. V krátkém období nedochází ke změnám celkového povoleného ani odebraného množství vody z důvodu omezené možnosti odběratelů reagovat na změnu zpoplatnění.

Ve **středním období** (3 - 5 let od provedení změny) modelujeme dopad změny zpoplatnění povrchové vody na povolené množství. Lze očekávat, že po zavedení platby za povolené množství dojde u odběratelů k racionalizaci (snížení) nerealizovaných nároků v důsledku nákladové optimalizace. Míra této racionalizace se provádí ve třech variantách:

- 1) odběratelé sníží povolené množství na úroveň svého nejvyššího ročního odběru zaznamenaného v období 2001 – 2013 (hodnota je generována automaticky),
- 2) odběratelé sníží povolené množství na hodnotu odvozenou z průměrného ročního odběru (hodnotu zadává uživatel modelu),
- 3) odběratelé sníží povolené množství na hodnotu odvozenou z nejvyššího ročního odběru (hodnotu zadává uživatel modelu).

V rámci výsledků modelování se porovnávají dopady tohoto přizpůsobení na celkový výběr plateb, a to ve výchozím, krátkém a středním období. Zatímco v krátkém období dochází k nárůstu celkového výběru plateb, ve středním období (po určité míře optimalizace povoleného množství) se tento výběr snižuje. Zůstává však obvykle mírně nad úrovní výchozího stavu, jelikož uživatelé vody počítají s určitou variabilitou odběrů a povolení dimenzují na předpokládané horní hranici potřeby vody. Model rovněž zobrazuje změnu průměrné platby za m³ povrchové vody. Je však nutné zdůraznit, že tato platba je ve skutečnosti diverzifikována pro jednotlivé uživatele v závislosti na výši jejich nerealizovaného odběru.

V **dlouhém období** (6 a více let od provedení změny) vstupují do analýzy další faktory v podobě technologických inovací a jiných možností snížení odběrů povrchové vody. Může proto docházet ke snížení odebíraného množství vody (v závislosti na její rostoucí ceně). Vztah mezi změnou ceny a následnou změnou poptávaného množství určité komodity v ekonomii zachycuje tzv. cenová **elasticita poptávky**. Ta vyjadřuje, jak se změní poptávané množství při změně ceny (platby) - tzn., jak vysoká je citlivost odběratelů na změnu ceny.

V obecné rovině platí, že čím více má určitý statek či komodita substitutů a čím více je zbytný, tím je poptávka elastičtější (i malá změna ceny může způsobit významnou změnu poptávaného množství) a naopak (typicky udávanými příklady neelastických komodit jsou tabákové výrobky, alkohol, pohonné hmoty atd. – není za ně náhrada a jsou pro spotřebitele nezbytné, proto u nich pozorujeme malé změny v poptávaném množství, když cena roste). U vody (povrchové, k závlahám i pitné) hovoříme spíše o neelastické poptávce, jejíž absolutní hodnoty se pohybují v intervalu 0 - 1. V dostupné aktuální literatuře lze nejčastěji nalézt elasticitu poptávky v absolutní výši 0,1 – 0,7 (Reynaud, 2015, Arbues et al., 2003, Renzetti, 2002, pro ČR Petružela a Dlabal, 2011).

V rámci modelu určuje elasticitu poptávky uživatel modelu a lze tedy pracovat s různými variantami a porovnávat dílčí výsledky. Doporučenou expertní hodnotou pro model je elasticita ve výši 0,3. Logika tohoto parametru ve vztahu k celkovým výsledkům modelování je tedy tato:

- 1) ve výchozí situaci byla stanovena (vložená) určitá platba za m^3 povrchové vody,
- 2) následně dochází k rozložení platby na dvě části a ke zpoplatnění povoleného množství, což vede (kvůli nedočerpávání povolení) k nárůstu platby za $1 m^3$ povrchové vody,
- 3) odběratelé snižují svá povolená množství, avšak ponechávají si určitou rezervu s ohledem na variabilitu odběrů (nečerpají 100 % povolení), tj. platba za m^3 je mírně vyšší než ve výchozím období,
- 4) v dlouhém období pak předpokládáme reakci odběratelů na tuto situaci, tedy snahu snížit spotřebu vody kvůli její vyšší ceně. Do jaké míry odběratelé na zvýšení ceny reagují, určuje volitelný parametr elasticity poptávky. Čím vyšší hodnota parametru, tím vyšší snížení odběrů vody.

Výsledky modelování za všechna období najdeme přehledně shrnuté na listu „Rekapitulace“, který zachycuje zvolené parametry a výsledky simulace z krátkého, středního a dlouhého období (tj. do jaké míry dochází ke změně průměrné platby za m^3 i celkového odebraného a povoleného množství). Výsledky modelování v jednotlivých obdobích se zobrazují rovněž v grafech a je možné je souhrnně vytisknout.

Stejná a různá úroveň plateb

V krátkém období volí uživatel modelu nastavení počáteční výše platby za povrchovou vodu, se kterou se dále pracuje. Vstupní variantou je nastavení statické úrovně platby pro všechny roky a správce povodí, která však méně odráží skutečné relace. Druhou možností je zvolit regionálně diverzifikovanou a dynamickou platbu – v takovém případě pracuje model s daty

Vlastní popis metodiky

odvozenými z reálných historických plateb za odběr povrchové vody pro různé roky a správce povodí. Tyto platby jsou vloženy na zvláštních listech s názvem „různé ceny“. Modelování lze pak provádět pro každé povodí samostatně (tj. nikoliv za celou ČR).

Interpretace výsledků

Výsledky získané modelováním různých variant plateb ukazují dopady modifikace ekonomických nástrojů na regulované subjekty (odběratele), rozpočty správců povodí a jednotkovou platbu za povrchovou vodu. Umožňují s využitím reálných dat podchytit, jak velké **redistribuční dopady** lze očekávat např. při zpoplatnění povoleného množství povrchové vody ve výši 1 Kč/m³ (více viz Příloha 1), a to v podmínkách celé ČR nebo po jednotlivých povodích. S ohledem na dlouhé období umožňují rovněž modelovat **dopady nárůstu** celkové platby za povrchovou vodu (ke které v čase dochází) na její odběry.

Srovnání novosti postupů

Dostupné studie indikují, že změna klimatu v ČR se bude ve vodním hospodářství projevovat zejména variabilitou vodohospodářsky využitelných zdrojů vody. Tato variabilita bude prohloubena časovými a místními rozdíly, významnou roli budou hrát extrémní hydrologické jevy (sucho, povodně) (Novický a kol., 2010, Vlnas a kol., 2010, Vizina, Hanel, 2010, Mrkvičková a kol., 2011). Odběry povrchové vody jsou z národohospodářského hlediska klíčové pro fungování a produkci prakticky všech hospodářských odvětví, průmyslu a služeb v ČR. Jde rovněž o významnou surovinu k výrobě pitné vody.

Současný systém vodního hospodářství v ČR obsahuje omezené množství samoregulačních nástrojů (zejména ekonomické povahy), které by umožnily flexibilní řešení nesouladu mezi nabídkou vody a poptávkou po vodě nad rámec přímých regulačních zásahů v období extremit a nad rámec opatření na straně nabídky, jež jsou převážně investičního charakteru. Nároky kladené na zdroje vody se navíc v obdobích extremit často násobí (např. sucho - nižší kapacita zdrojů - vyšší potřeba závlah - požáry).

Metodika reaguje na tuto situaci představením podpůrného simulačního nástroje k modifikaci konkrétního poptávkově orientovaného nástroje (platby k úhradě správy vodních toků a správy povodí), jehož hlavním cílem je usnadnit postupnou adaptaci vodního hospodářství ČR na predikované hydrologické jevy. Problematika ex ante hodnocení dopadů modifikace ekonomických nástrojů ve vodním hospodářství dosud nebyla v podmínkách ČR metodicky podchycena.

Popis uplatnění metodiky

Metodika je určena pro ústřední orgány státní správy ve vodním hospodářství (zejména MZE ČR, MŽP ČR), pro správce povodí – státní podniky Povodí, vodoprávní úřady, jakož i další odborné subjekty působící v oblasti regulace alokace povrchové vody v ČR.

Metodika je založena na modelování změn a odezvy působení ekonomických nástrojů v softwarovém prostředí a umožňuje porovnávat různé varianty modifikace a nastavení platby k úhradě správy vodních toků a správy povodí, včetně jejich dopadů na cenu povrchové vody pro uživatele, pokrytí nákladů správců povodí prostřednictvím příjmů ze zpoplatněných odběrů povrchové vody a relace odebíraného a povoleného množství povrchové vody. Výsledkem aplikace metodiky jsou pak základní podklady (v různých variantách scénářů) k hodnocení dopadů změn v regulaci nakládání s povrchovými vodami na dotčené subjekty (*stakeholders*), zejména správce povodí a uživatele vody.

Výsledky metodiky jsou využitelné jako objektivní podklady, odvozené z průběžných veřejných informačních systémů (vedených na základě legislativy), pro posuzování vlivu změn ve vodních právech a ekonomických nástrojů v oblasti vodního hospodářství a nakládání s vodami, které musí být upraveny zákonem (zejména z. č. 254/2001 Sb., o vodách). V případě legislativních návrhů změn jsou výstupy modelované prostřednictvím metodiky přímo uplatnitelné v rámci hodnocení dopadů regulace (tzv. RIA).

Udržitelnost metodiky ve smyslu platnosti jejích principů, disponibilních dat a výsledků bez zásadních změn a úprav lze vymezit ve střednědobém časovém horizontu (5 - 7 let). Za předpokladu stability vodního práva v rámci EU a implementovaných prvků vodohospodářské legislativy v ČR lze udržitelnost odhadnout i déle.

Uživatelsky je metodika přístupná bez nároků na detailní znalost předpisů, ekonomických mechanismů a nástrojů z oblasti vodního práva a poskytuje základní požadované výstupy.

Metodika a doprovodný software mohou být, v kombinaci s dalšími analytickými nástroji a přístupy, využity i pro hlubší a detailnější analýzu fungování vodního sektoru v ČR a odborné ekonomické interpretaci mechanismu a nástrojů vodní politiky (včetně reverzní úlohy, tj. modelování systému cílových žádoucích ekonomických nástrojů a parametrů v podmínkách blízkých reálné ekonomice sektoru).

Při definování podmínek kompatibility mohou být výsledky metodiky platně využity i pro mezinárodní komparace.

Ekonomické aspekty

Zpoplatnění povoleného množství odběru povrchové vody nezávisle na skutečném čerpání lze považovat za poplatek za službu správcům povodí, kteří nesou náklady spojené s nabídkou povrchové vody v celkovém rozsahu jejího užívání. Tato služba je v současné době de facto bezplatná, resp. hrazená všemi uživateli v platbě za odebranou vodu bez ohledu na jejich nároky, a jako taková je výrazně nadužívána, což vytváří formální (nikoliv faktický) tlak na zdroje povrchové vody. Subjekty platí poplatek pouze za skutečně odebrané (zpoplatněné) množství vody bez ohledu na to, kolik si v rámci svých povolení rezervují. Správci povodí však ve střednědobém horizontu odhadují poptávku (potřebu) a dimenzují nabídku vody s ohledem na rezervované objemy. V střednědobém horizontu plánů povodí (6 let) takto určená potřeba, v případech nevyváženosti mezi zdroji a potřebou vody – nedostatkem vody (mj. také účinkem variability klimatu) ovlivňuje i dlouhodobá investiční opatření a rozhodnutí.

Ekonomické přínosy zavedení postupů odvozených z metodiky do praxe proto souvisí s motivací subjektů na straně poptávky po povrchové vodě k dobrovolné redukci zbytných nároků, a tím k uvolnění prostoru k optimalizaci a vydávání nových povolení k odběru povrchové vody v případech jejího nedostatku. Racionalizace požadavků na straně poptávky dlouhodobě koriguje i potřebu investic ve vodním hospodářství, včetně nákladů nutných k jejich údržbě a provozu. Celkově dochází k efektivnější alokaci povrchové vody i optimalizaci veřejných výdajů ve vodním hospodářství.

S potenciálním zavedením nového poplatku (resp. jeho vydělení ze stávající platby k úhradě správy vodních toků a správy povodí v samostatné složce platby) se pojí obavy týkající se **zdražení povrchové vody** (včetně dopadů na ceny pitné vody) a rovněž výpadku příjmů správců povodí při poklesu platby za odběr (jak vlivem snížené sazby, tak i snížením zpoplatněného odběru v důsledku celkových vyšších nákladů uživatele na povrchovou vodu). Simulační model ukazuje cestu, jak změnu způsobu zpoplatnění navrhnout tak, aby u těch subjektů, které plně využívají svá povolení, nedošlo k navýšení celkové platby za povrchovou vodu (resp. dojde k jejímu snížení). Vyšší náklady ponesou pouze ti odběratelé, kteří na základě vlastního rozhodnutí významně nedočerpají povolená množství. Vzájemný poměr obou plateb lze navrhnout v různých variantách, aby se zohlednily reálné náklady správců povodí na rezervaci vody v toku nebo nádrži. Při navržení nového nástroje lze modelovat varianty zachovávající příjmy správců povodí a výrazně nezvyšující výdaje na povrchovou vodu pro konečné odběratele (konkrétní propočty v podmínkách celé ČR obsahuje Příloha 1).

Ekonomické aspekty

Náklady na zavedení postupů navržených v metodice lze považovat za minimální, jelikož přebírají existující mechanismy měření, evidence, určení a výběru plateb za odběr povrchové vody. Jelikož metodika představuje podpůrný rozhodovací nástroj, nezakládá *a priori* nutnost změny regulace. Přináší však možnost analyzovat a diskutovat dopady různých modelových úprav regulace, a tím i adaptací na některé dlouhodobé nebo trvalé změny poměrů mezi zdroji a potřebami vody.

Metodika předpokládá zachování kompetence vodoprávního úřadu omezit nebo regulovat odběr povrchové vody v mimořádných nebo krizových případech nedostatku vody. Zachovává tak princip nenárokovosti využití povoleného odběru za těchto situací a omezení schopnosti a možnosti vyčerpat povolené množství nepovažuje za újmu. Nedotýká se rovněž případů přečerpání povolení a jejich sankcionování.

Seznam použité související literatury

Arbués, F.; García-Valiñas, M. A.; Martínez-Espiñeira, R. (2003): Estimation of residential water demand: a state-of-the-art review, *Journal of Socio-Economics*, č. 32, s. 81 – 102. On-line: <http://www.sciencedirect.com/> (staženo 15. 10. 2015)

Mrkvičková, M.; Vlnas, R.; Beran, A. (2011): Testování indikátorů sucha a nedostatku vody navrhovaných Evropskou komisí na pilotním povodí ČR, *VTEI*, roč. 53, mimořádné číslo III, s. 2 – 6

MZE (2011): Koncepce vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství do roku 2015. On-line: http://eagri.cz/public/web/file/141438/Koncepce_VHP_MZE_2015_vc_uv927_11.pdf (staženo 12. 9. 2014)

Novický, O.; Vlnas, R.; Kašpárek, L.; Vizina, A. aj. (2011): Časová a plošná variabilita sucha v České republice – závěrečná zpráva k projektu č. SP/1a6/125/08, Praha: VÚV TGM, v. v. i.

Petružela, L.; Dlabal, J. (2011): Analýza faktorů a vazeb ovlivňujících stav a výhled zdrojů a potřeb užití vody v zájmovém povodí (Ohře). *VTEI*, roč. 53, č. 4

Renzetti, S. (2002): *The Economics of Water Demands*. New York: Springer. ISBN: 978-0-7923-7549-4

Reynaud, A. (2015): Modelling Household Water Demand in Europe. JRC Technical Reports, European Commission. On-line: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/modelling-household-water-demand-europe-insights-cross-country-econometric-analysis-eu-28-countries?search> (staženo 6. 10. 2015)

Slavíková, L. a kol. (2011): Ekonomické nástroje k adaptaci vodního hospodářství ČR na změnu klimatu. On-line: http://www.ieep.cz/download/projekty/www_sek/sek_ekon.pdf (staženo 9. 9. 2014)

Slavíková, L. a kol. (2014): Analýza odběrů povrchové vody v ČR v letech 2001 – 2013. On-line: http://www.ireas.cz/images/publikace/vek_publicace.pdf (staženo 3. 6. 2015)

Slavíková, L., Petružela, L. (2015): Povolené versus reálné odběry povrchových vod v ČR – analýza dat a institucionální kontext. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*, 57(3): 1 - 3.

Vizina, A.; Hanel, M. (2010): Posouzení sucha pomocí syntetických řad v podmínkách ovlivněných změnou klimatu. *VTEI*, roč. 52, mimořádné číslo II, s. 9–12, příloha *Vodního hospodářství* č. 11/2010

Vlnas, R. aj. (2010): Časová a plošná variabilita hydrologického sucha v podmínkách klimatické změny na území České republiky. Praha: VÚV TGM v. v. i., 2010, ISBN 978- 80-87402-11-5

Seznam publikací, které předcházely metodice

Při zpracování metodiky vycházeli předkladatelé ze studií zpracovaných identickým řešitelským týmem v letech 2009 – 2013, zejména z výše citované studie Slavíková a kol. (2011).

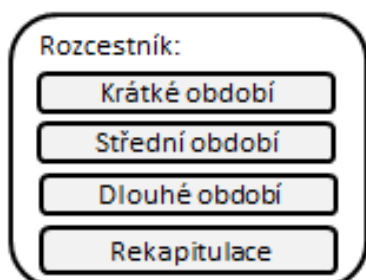
Přílohy

Příloha 1: Příklady výsledků modelování a jejich interpretace

Následující kapitola obsahuje dva příklady aplikace modelu. Obdobných příkladů by mohlo být vytvořeno značné množství. Příklady jsou zvoleny tak, aby nešlo o extrémní situace, nýbrž o situace, které z pohledu řešitelů odrážejí možné reálné modifikace stávajících ekonomických nástrojů.

Uživatel může při práci s modelem vkládat řadu parametrů nebo se přesouvat mezi jednotlivými obdobími dopředu a zpět a měnit parametry modelu. **Výstupy analýzy budou stále aktuální**, neboť se při jakékoliv změně, kterou provede uživatel, automaticky a ihned přepočítají. Je tak například možné nastavit určité parametry v krátkém a středním období a následně se vrátit na krátké období, parametry změnit a teprve poté nastavit parametry v dlouhém období.

Uživatelům doporučujeme přesouvat se mezi jednotlivými obdobími a listy pomocí navigačních tlačítek (viz obrázek níže) a nikoli přímým klikáním na listy v dolní liště.



Aplikace MS Excel listy bohužel neumožňuje skrýt tak, aby makra, se kterými model pracuje, zůstala funkční. Existuje zde nebezpečí, že uživatel si uprostřed analýzy list omylem přejmenuje, model přestane pracovat a analýzu tak bude nutné provést znovu.

Příklad 1: Vstupní parametry – modifikace platby v rámci celé ČR

U prvního příkladu provádíme analýzu za všechny roky obsažené v modelu, za všechna povodí a za všechny odběratele (tj. podniky VaK i ostatní podniky).

Parametry v krátkém období jsou nastaveny následovně:

Výchozí platba je stanovena v jednotné výchozí výši 5 Kč/m³ a je rozložena mezi zpoplatnění skutečného odběru vody a zpoplatnění povoleného množství k odběru, a to v poměru 80/20 – tj. 4 Kč/m³ za odběr a 1 Kč/m³ za povolení bez ohledu na skutečný odběr.

Parametry ve středním období jsou nastaveny následovně:

Ve středním období předpokládáme, že odběratelé zareagují za změnu zpoplatnění tak, že si sníží povolení na úroveň maximálního odběru v letech 2001 – 2013.

Parametry v dlouhém období jsou nastaveny následovně:

V dlouhém období je nastavena elasticita poptávky ve výši 0,2. Předpokládáme tedy, že při zvýšení platby za povrchovou vodu o 1 % poklesne poptávané množství vody o 0,2 %.

REKAPITULACE PARAMETRŮ PŘÍKLADU:

- všechny roky
- všechna povodí
- všichni uživatelé
- platba za odběr vody stejná pro všechna povodí (ve výši 5 Kč/m³)
- rozdělení platby:
 - o 20 % (z 5 Kč, tedy 1 Kč) za každý m³ povolený k odběru a 80 % na odběr
- ve středním období snížení povoleného množství na úroveň maximálního odběru ve sledovaném období
- v dlouhém období zvolena elasticita 0,2

Nyní si ukážeme průběžné výstupy modelu s uvedenými parametry:

VÝCHODISKA ANALÝZY:

Výchozí parametry nastavíme na listu „Východiska analýzy“.

Následující obrázek demonstruje nastavení let, povodí a odběratelů.

Přílohy

Výběr roků	Výběr povodí	Výběr kategorie
<input checked="" type="checkbox"/> Všechny roky	<input checked="" type="checkbox"/> Všechna povodí	<input checked="" type="checkbox"/> Obě kategorie
<input checked="" type="checkbox"/> 2013	<input checked="" type="checkbox"/> Labe	<input checked="" type="checkbox"/> Ostatní podniky
<input checked="" type="checkbox"/> 2012	<input checked="" type="checkbox"/> Morava	<input checked="" type="checkbox"/> Podniky VaK
<input checked="" type="checkbox"/> 2011	<input checked="" type="checkbox"/> Odra	
<input checked="" type="checkbox"/> 2010	<input checked="" type="checkbox"/> Ohře	
<input checked="" type="checkbox"/> 2009	<input checked="" type="checkbox"/> Vltava	
<input checked="" type="checkbox"/> 2008		
<input checked="" type="checkbox"/> 2007		
<input checked="" type="checkbox"/> 2006		
<input checked="" type="checkbox"/> 2005		
<input checked="" type="checkbox"/> 2004		
<input checked="" type="checkbox"/> 2003		
<input checked="" type="checkbox"/> 2002		
<input checked="" type="checkbox"/> 2001		

KRÁTKÉ OBDOBÍ

Na listu krátké období vidíme postupně následující dialogy a informace:

Nejprve vidíme vstupní parametry (viz následující obrázek), které jsme si zvolili na listu „východiska analýzy“), a to roky, povodí a kategorie odběratelů. Měnit parametry můžeme kliknutím na šedou část okénka „východiska analýzy“.

Východiska analýzy	Rok: 2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013 Povodí: Labe-Morava-Odra-Ohře-Vltava Kategorie: Ostatní podniky-Podniky VaK
--------------------	--

V okénku „nastavení platby“ si volíme, zda budeme v analýze pracovat se stejnou cenou pro všechny roky a povodí nebo s různou cenou vody pro jednotlivé roky a povodí.

Nastavení platby	Nastavení platby <input checked="" type="radio"/> Stejná platba pro všechny roky a povodí <input type="radio"/> Různá platba pro všechny roky a povodí	Celková platba za odběr povrchové vody 5,0 [Kč/m ³]
------------------	---	---

Zvolíme-li stejnou cenu, pak se nám otevře následující dialog, ve kterém zadáváme cenu za odběr povrchové vody.

Přílohy

Zadání ceny

Zadejte cenu za odběr povrchové vody v Kč/m³:

OK

Cancel

5

V okénku „zpoplatnění vody“ nastavujeme rozložení platby mezi platbu za odebrané množství vody a platbu za povolené množství. V následujícím dialogu vidíme nastavení rozložení platby 80/20, což odpovídá 4 Kč za odebraný m³ a 1 Kč za povolený m³.

Zpoplatnění vody

80 %	Platba za odebrané množství	Rozložení platby (v Kč/m ³)
20 %	Platba za povolené množství	Platba za odběr: 4,00
		Platba za povolení: 1,00

Dále přecházíme k části „výstupy krátkého období“. První je tabulková část, následuje grafická část. Tabulková část je rozdělena na část „výchozí stav“ a „stav po zpoplatnění povoleného množství“.

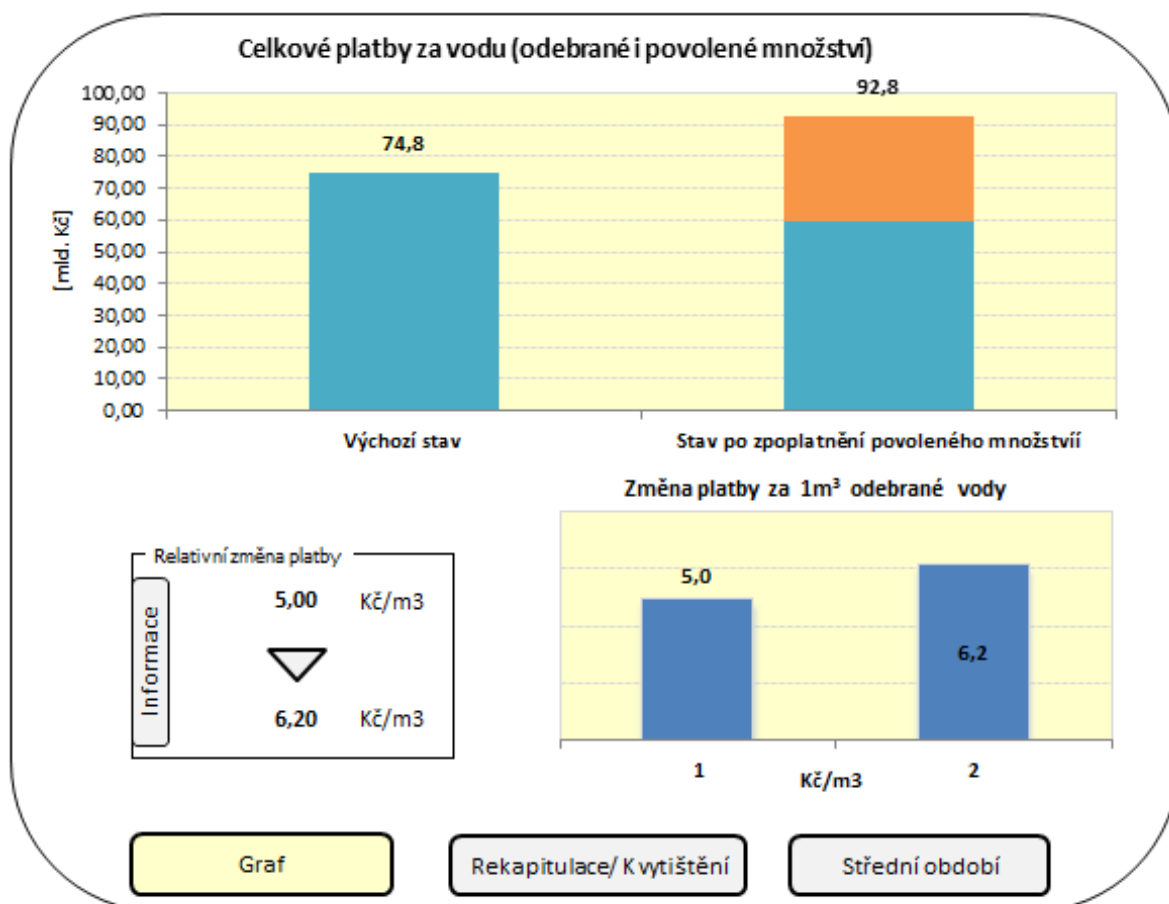
----- Výstupy krátkého období (prosím neupravujte)

Výchozí stav	Stav po zpoplatnění povoleného množství
Povolené množství: 32 976 797 [tis. m ³]	Povolené množství: 32 976 797 [tis. m ³]
Odebrané množství: 14 956 159 [tis. m ³]	Odebrané množství: 14 956 159 [tis. m ³]
Příjmy za odebrané množství: 74 780 793 [tis. Kč]	Příjmy za odebrané množství: 59 824 635 [tis. Kč]
Příjmy za povolené množství: 0 [tis. Kč]	Příjmy za povolené množství: 32 976 797 [tis. Kč]
Příjmy celkem 74 780 793 [tis. Kč]	Příjmy celkem 92 801 431 [tis. Kč]

Krátké období detailně (různé platby)

Z tabulky vyplývá, že v krátkém období se povolené množství ani po jeho zpoplatnění nemění (ke změně dochází až ve středním období). Odebrané množství vody se rovněž nemění (ke změně dochází až v dlouhém období). Příjmy správců povodí za odebrané množství povrchové vody klesají v důsledku snížení platby za samotný odběr. Na dalším řádku však vidíme, že tento pokles je více než kompenzován příjmy za povolené množství, které jsou na

začátku nulové (povolené množství není zpoplatněno). Na posledním řádku vidíme příjmy celkem, které jsou součtem obou složek platby.



Grafy ilustrují nárůst celkových příjmů v krátkém období a ukazují relativní změnu platby jednoho metru krychlového povrchové vody (nárůst na 6,2 Kč/m³). Údaj však vyjadřuje průměrnou úroveň. Platby pro jednotlivé odběratele se liší v závislosti na tom, jak velkou část povolení čerpají (čím menší je skutečný odběr vůči povolenému, tím vyšší je průměrná celková platba za metr krychlový povrchové vody).

Následuje rozcestník, kde kliknutím na tlačítko „graf“ můžeme přejít na list s velkým grafem nákladů na odběr/povolení. Kliknutím na tlačítko „rekapitulace/k vytištění“ můžeme přejít na rekapitulaci všech parametrů modelu za všechna období (nyní nedoporučujeme, protože jsme ještě u dvou období nenastavili vstupní parametry). Kliknutím na tlačítko „střední období“ pokračujeme na další část analýzy.

STŘEDNÍ OBDOBÍ

Na listu s názvem „střední období“ předpokládáme, že jednotliví odběratelé budou reagovat na změnu zpoplatnění povrchové vody tím, že iniciují snížení povoleného množství, zejména

Přílohy

pokud odebírají (výrazně) méně vody, než mají povoleno. Na tomto listu nastavíme, jak budou odběratelé reagovat.

----- Vstupní parametry (žlutá pole je možné nastavit/modif)

Východiska analýzy	Rok: 2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013 Povodí: Labe-Morava-Odra-Ohře-Vltava Kategorie: Ostatní podniky-Podniky VaK
Nastavení platby	Nastavení platby <input checked="" type="checkbox"/> Stejná platba pro všechny roky a povodí <input type="checkbox"/> Různá platba pro všechny roky a povodí Platba za odběr povrchové vody 5 [Kč/m ³]
Zpoplatnění vody	4 Platba-odběr v Kč/m ³ 1 Platba-povolení v Kč/m ³ % 20 80 Relativní rozložení platby

Před samotným nastavením parametrů vidíme na listu „střední období“ rekapitulaci parametrů nastavených v krátkém období.

Původní povolené množství z krátkého období odpovídá:	32 976 797 [tis. m ³]
Kolik procent skutečného odběru mají odběratelé povoleno:	220%

Vidíme zde také rekapitulaci výchozího povoleného množství povrchové vody celkem a informaci, že toto povolené množství tvoří 220 procent skutečných odběrů. Odběratelé mají tedy povoleno 2,2 krát tolik, než kolik činí jejich skutečné odběry.

Změna povolení dle variability	Povolené množství na úrovni maxima odběrů <input checked="" type="radio"/> 129,72% / 19 865 082 [tis. m ³]
	Vlastní nastavení povoleného množství <input type="radio"/> 110,00% / 16 451 775 [tis. m ³]
	Vlastní nastavení povoleného množství na úrovni podílu z maximálního odběru <input type="radio"/> 110,00% / 21 851 590 [tis. m ³]

Ve žlutých buňkách nastavujeme parametry středního období. V tomto modelovém příkladu jsme zvolili variantu, že odběratelé sníží svá povolená množství na úroveň maximálního odběru. Zároveň v dialogu vidíme, že tato volba znamená, že odběratelé budou mít povoleno 129,72 % svých skutečných odběrů.

Změna povoleného množství

Zadejte hodnotu násobku odebraného množství za sledované období: (Místo desetinné čárky použijte tečku)

1.1

OK Cancel

Přílohy

Existují ještě další dvě možnosti reakce odběratelů na zpoplatnění povoleného množství – u druhé možnosti nastavujeme povolené množství jako násobek průměrných odběrů za sledované období, zatímco u třetí možnosti nastavujeme povolené množství jako násobek maximálních odběrů za sledované období. Vybereme-li druhou nebo třetí možnost, zobrazí se nám nejprve informace a následně dialog (viz výše), kde nastavujeme násobek odběrů sledovaného období.

----- Výstupy středního období (prosím neupravujte)

Střední období detailně
(různé platby)

		Výchozí stav	Krátké období: dle vašich parametrů	Střední období
Odebrané množství	[tis.m ³]	14 956 159	14 956 159	14 956 159
Povolené množství	[tis.m ³]	32 976 797	32 976 797	19 865 082
Příjmy za odebrané množství	[tis. Kč]	74 780 793	59 824 635	59 824 635
Příjmy za povolené množství	[tis. Kč]	0	32 976 797	19 865 082
Příjmy celkem	[tis. Kč]	74 780 793	92 801 431	79 689 716

Informace:
Krátké období
(změna platby za 1m³)

Průměrná změna platby za vodu

5,00

▼

6,20

Informace:
Střední období
(změna platby za 1m³)

Průměrná změna platby za vodu

6,20

▼

5,33

Graf

Rekapitulace/ K vytištění

Dlouhé období

Zbylá část listu je věnována výstupům modelu, které obsahují údaje pro výchozí stav, krátké a střední období. Je patrné, že povolené množství se mění (klesá) až ve středním období, a to podle parametrů, které jsme zvolili. Příjmy za odebrané množství klesají pouze v krátkém období (viz komentář ke krátkému období), ve středním období není důvod k jejich změně, neboť odběratelé odebírají stále stejné množství vody (ve středním období mění dle předpokladů pouze povolená množství). Ve středním období však s ohledem na pokles povoleného množství klesají „příjmy za povolené množství“.

Průměrná cena za metr krychlový povrchové vody kvůli přizpůsobení odběratelů změně výrazně klesá. Důvodem poklesu je fakt, že odběratelé si ve středním období snížili svá povolená množství a v důsledku jejich zpoplatnění (ke kterému jsme přistoupili v „krátkém

Přílohy

období“) se jim snížily celkové platby za vodu (tvořené součtem částky za povolené množství a skutečně odebrané množství). Při nezměněných odběrech je tedy každý odebraný metr krychlový vody spojen s nižší platbou, než tomu bylo v krátkém období, kdy měli odběratelé povoleno výrazně více, než čerpali.

Na závěr list obsahuje (obdobně jako v krátkém období) rozcestník, kde kliknutím na tlačítko „graf“ můžeme přejít na list s velkým grafem srovnání celkových příjmů/plateb ve výchozím stavu, krátkém období i dlouhém období. Tlačítko „rekapitulace/k vytištění“ přesune uživatele na stejný list, jako je tomu v krátkém období, tedy na rekapitulaci všech parametrů modelu za všechna období (nyní nedoporučujeme, protože jsme ještě u dlouhého období nenastavili vstupní parametry). Kliknutím na tlačítko „dlouhé období“ pokračujeme v další části analýzy.

DLOUHÉ OBDOBÍ

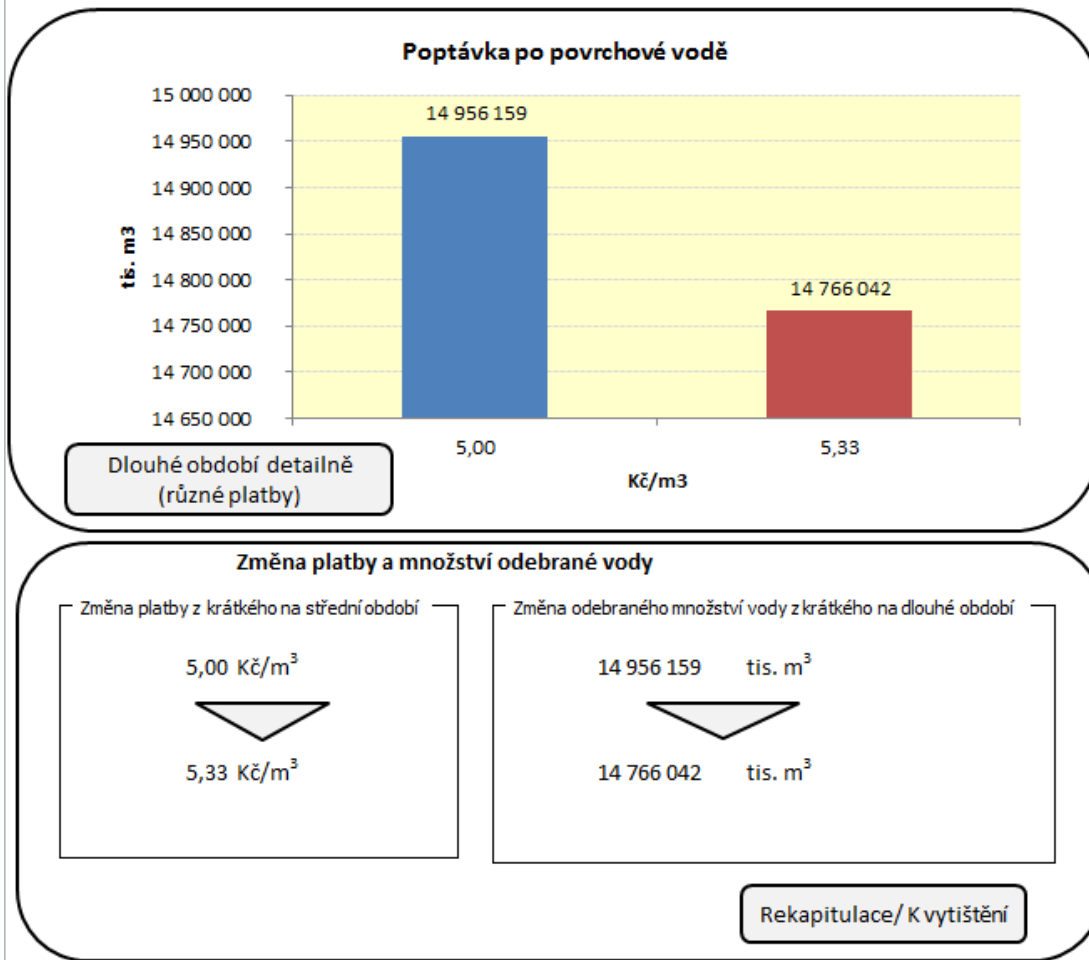
Na listu s názvem „dlouhé období“ předpokládáme, že odběratelé měli dostatek času na úpravu technologických postupů, hledání úspor vody atp. tak, aby byli schopni reagovat na změnu platby za odebírané množství (viz střední období a změna z původních 5 Kč/m³ na 5,33 Kč/m³). Na tomto listu uživatel nastaví, jak silně budou odběratelé reagovat na tento nárůst.

Východiska analýzy	Rok: 2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013 Povodí: Labe-Morava-Odra-Ohře-Vltava Kategorie: Ostatní podniky-Podniky VaK
Nastavení platby	Nastavení platby <input checked="" type="checkbox"/> Stejná platba pro všechny roky a povodí <input type="checkbox"/> Různá platba pro všechny roky a povodí Platba za odběr povrchové vody 5 [Kč/m ³]
Zpoplatnění vody	4 Platba-odběr v Kč/m ³ 1 Platba-povolení v Kč/m ³ % 20 80 Relativní rozložení platby

Na listu nejprve vidíme dialog, který připomíná vstupní parametry nastavené uživatelem a dále parametry krátkého období.

Nastavení elasticity	Elasticita 0,2 [bezrozměrná] Zde zadejte hodnotu elasticity poptávky
----------------------	---

Jediný nastavitelný parametr v dlouhém období (cenová elasticita poptávky) je vybarven žlutě. V dialogu zadáváme hodnotu cenové elasticity poptávky. Elasticita poptávky vyjadřuje procentní změnu poptávaného množství, při 1 procentní změně platby. U poptávky po vodě jde o neelastickou poptávku, která nabývá hodnot z intervalu 0 - 1. Zadáváme hodnotu 0,2.



Po zadání hodnoty 0,2 se zobrazí výstupy analýzy, které ukazují pokles poptávaného množství povrchové vody z původních 14 956 159 tis. m³ na 14 766 04 tis. m³ v dlouhém období. Tuto informaci obsahuje jak graf s názvem „poptávka po povrchové vodě“, tak rekapitulující box „změna platby a množství odebrané vody“.

Na závěr listu můžeme zvolit funkci „rekapitulace/k vytištění“, které uživatele přenesou na stejný list, jako je tomu v krátkém období a středním období, tedy na rekapitulaci všech parametrů modelu za všechna období.

Příklad 2: Modifikace platby v povodí Vltavy

U druhého příkladu provádíme analýzu za všechny roky obsažené v modelu, za povodí Vltavy a pro **různé ceny** v jednotlivých letech. Platba je rozdělena v poměru 10/90, jsou zahrnuti všichni odběratelé v povodí.

Parametry v krátkém období jsou nastaveny následovně:

Výchozí platba zohledňuje reálné historické ceny povrchové vody v povodí Vltavy v jednotlivých letech. Je rozložena mezi zpoplatnění skutečného odběru vody a zpoplatnění povoleného množství k odběru, a to v poměru 90/10.

Parametry ve středním období jsou nastaveny následovně:

Ve středním období předpokládáme, že odběratelé zareagují za změnu zpoplatnění tak, aby jejich nová povolení k odběru byla na úrovni 1,4 násobku jejich průměrného odběru za roky 2001 – 2013. Odběratelé zde tedy předpokládají, že nebudou mít v budoucnu nikdy vyšší roční odběr vody než 1,4 násobek jejich průměrného odběru.

Parametry v dlouhém období jsou nastaveny následovně:

V dlouhém období je nastavena elasticita poptávky ve výši 0,8. Předpokládáme tedy, že při zvýšení ceny o 1 % poklesne poptávané množství vody o 0,8 %. Odběratele tak reagují na zvýšení relativní ceny vody významnějším snížením poptávané povrchové vody.

REKAPITULACE PARAMETRŮ PŘÍKLADU:

- všechny roky
- povodí Vltavy
- všichni uživatelé
- platba za odběr nastavena různě pro každý rok, a to na základě skutečné hodnoty pro daný rok
- rozdělení platby:
 - o 10 % za každý m³ povolený k odběru, 90 % za skutečný odběr
- ve středním období snížení povoleného množství na 1,4 násobek průměrného odběru za sledované období
- v dlouhém období zvolena elasticita 0,8

VÝCHODISKA ANALÝZY:

Výchozí parametry nastavíme na listu „východiska analýzy“.

Přílohy

Následující obrázek demonstruje nastavení let, povodí a odběratelů.

Výběr roků	Výběr povodí	Výběr kategorie
<input checked="" type="checkbox"/> Všechny roky	<input type="checkbox"/> Všechna povodí	<input checked="" type="checkbox"/> Obě kategorie
<input checked="" type="checkbox"/> 2013	<input type="checkbox"/> Labe	<input checked="" type="checkbox"/> Ostatní podniky
<input checked="" type="checkbox"/> 2012	<input type="checkbox"/> Morava	<input checked="" type="checkbox"/> Podniky VaK
<input checked="" type="checkbox"/> 2011	<input type="checkbox"/> Odra	
<input checked="" type="checkbox"/> 2010	<input type="checkbox"/> Ohře	
<input checked="" type="checkbox"/> 2009	<input checked="" type="checkbox"/> Vltava	
<input checked="" type="checkbox"/> 2008		
<input checked="" type="checkbox"/> 2007		
<input checked="" type="checkbox"/> 2006		
<input checked="" type="checkbox"/> 2005		
<input checked="" type="checkbox"/> 2004		
<input checked="" type="checkbox"/> 2003		
<input checked="" type="checkbox"/> 2002		
<input checked="" type="checkbox"/> 2001		

KRÁTKÉ OBDOBÍ

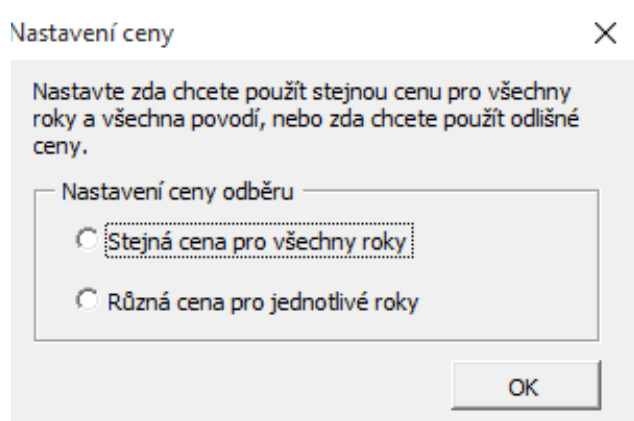
Na listu krátké období vidíme postupně následující dialogy a informace:

Východiska analýzy	Rok: 2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013 Povodí: Vltava Kategorie: Ostatní podniky-Podniky VaK
--------------------	--

Nejprve vidíme vstupní parametry (viz následující obrázek), které jsme si zvolili na listu „východiska analýzy), a sice roky, povodí a kategorie odběratelů. Měnit parametry můžeme kliknutím na šedou část okénka „východiska analýzy“.

Nastavení platby	Nastavení platby <input type="radio"/> Stejná platba pro všechny roky a povodí <input checked="" type="radio"/> Různá platba pro všechny roky a povodí	Celková platba za odběr povrchové vody / [Kč/m ³]
------------------	---	---

V okénku „nastavení platby“ si volíme, zda budeme v analýze pracovat se stejnou cenou pro všechny roky a povodí nebo s různou cenou vody pro jednotlivé roky a povodí. V příkladu pracujeme s různou cenou pro jednotlivé roky v rámci povodí Vltavy. Různou cenu nastavíme tak, že klikneme na šedou část dialogu popsanou jako „nastavení platby“. Zobrazí se nám následující dialog:



V dialogu vybereme možnost „různá cena pro jednotlivé roky“ a stiskneme tlačítko „OK“. Objeví se dialog, který uživatele upozorňuje, že bude přeměřován na jiný list, a sice list, kde může nastavit cenu zvlášť pro jednotlivé roky pro vybrané povodí.

UPOZORNĚNÍ: Možnost volit různou cenu pro různé roky je možné vybrat jen v případě analýzy pouze jednoho povodí. Chceme-li analyzovat více povodí najednou, pak můžeme zvolit pouze možnost stejná cena pro všechny roky a povodí. Analýzu různé ceny pro jednotlivé roky pro více povodí tedy musíme provádět po částech (po jednotlivých povodích).

Na listu „nastavení ceny“ jsme v tomto modelovém příkladu nastavili následující platby pro jednotlivé roky v povodí Vltavy.

Zde nastavte cenu odběru surové vody pro jednotlivé roky a povodí.

<i>Cena odběru povrchové vody</i>					
[v Kč/m ³]	Labe	Morava	Odra	Ohře	Vltava
2013					3,45
2012					3,40
2011					3,15
2010					2,94
2009					2,68
2008					2,45
2007					2,24
2006					2,11
2005					2,00
2004					1,90
2003					1,79
2002					1,70
2001					1,65

Zpet na kratke období

Po nastavení ceny klikneme na tlačítko „krátké období“ a pokračujeme v analýze nastavením hodnot v dialogu „zpoplatnění vody“, kde nastavujeme rozložení platby mezi platbu za odebrané množství vody a platby za povolené množství.

Přílohy

Zpoplatnění vody	90 % Platba za odebrané množství	Rozložení platby (v Kč/m ³)
	10 % Platba za povolené množství	
	< >	Platba za povolení: /

V dialogu vidíme nastavení rozložení platby 90/10 (tedy 90 % platby za každý m³ je placena za skutečný odběr, 10 % platí odběratel za každý m³ svého povoleného množství k odběru bez ohledu na to, zda vodu skutečně odebral).

----- Výstupy krátkého období (prosím neupravujte)

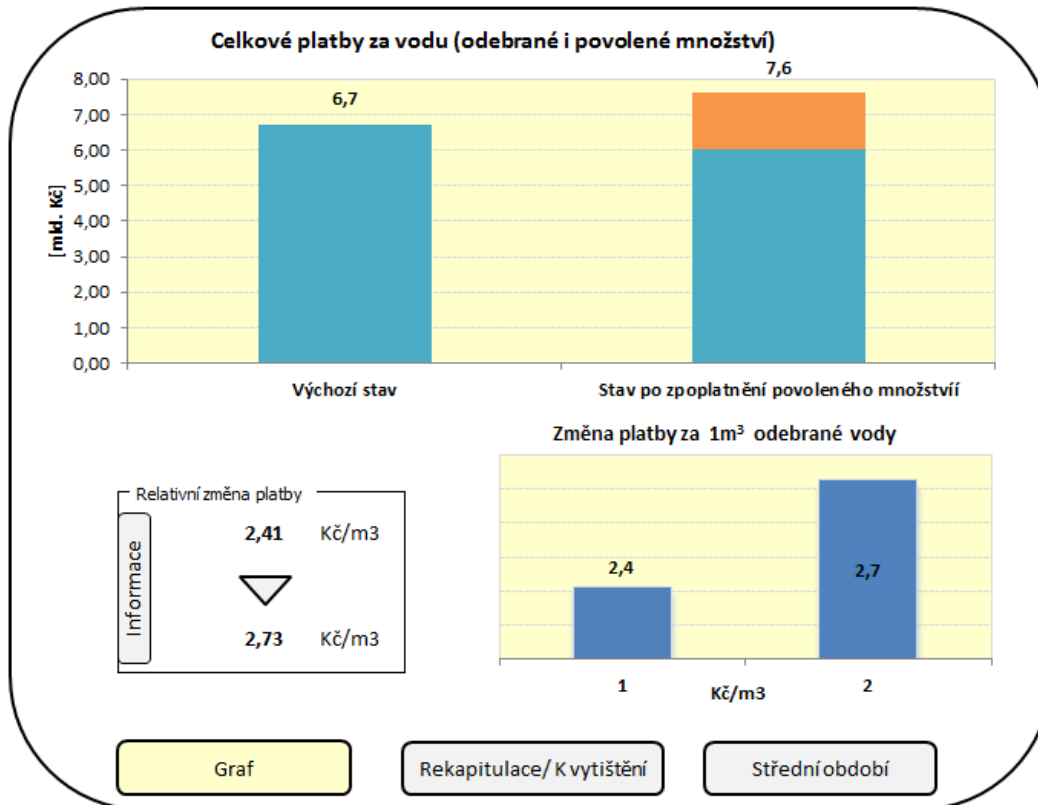
Výchozí stav	Stav po zpoplatnění povoleného množství
Povolené množství: 6 249 083 [tis. m ³]	Povolené množství: 6 249 083 [tis. m ³]
Odebrané množství: 2 790 397 [tis. m ³]	Odebrané množství: 2 790 397 [tis. m ³]
Příjmy za odebrané množství: 6 720 101 [tis. Kč]	Příjmy za odebrané množství: 6 048 091 [tis. Kč]
Příjmy za povolené množství: 0 [tis. Kč]	Příjmy za povolené množství: 1 558 676 [tis. Kč]
Příjmy celkem 6 720 101 [tis. Kč]	Příjmy celkem 7 606 766 [tis. Kč]

▶

Krátké období detailně (různé ceny)

Další části na listu „krátké období“ tvoří výstupy modelu. První je tabulková část, následuje grafická část. Tabulková část je rozdělena na část „výchozí stav“ a „stav po zpoplatnění povoleného množství“.

Z tabulky vyplývá, že v krátkém období se povolené množství ani po jeho zpoplatnění nemění (ke změně dochází až ve středním období). Odebrané množství vody se rovněž nemění (ke změně dochází až v dlouhém období). Příjmy správců povodí za odebrané množství povrchové vody klesají v důsledku snížení platby za samotný odběr. Na dalším řádku však vidíme, že tento pokles je více než kompenzován příjmy za povolené množství, které jsou na začátku nulové (povolené množství není zpoplatněno). Na posledním řádku vidíme příjmy celkem, které jsou součtem obou složek platby.



Grafy rekapituluji tabulkové informace a ukazují míru nárůstu průměrné platby oproti výchozímu období.

Následuje rozcestník, kde kliknutím na tlačítko „graf“ můžeme přejít na list s velkým grafem nákladů na odběr/povolení, kliknutím na tlačítko „rekapitulace/k vytištění“ můžeme přejít na rekapitulaci všech parametrů modelu za všechna období (nyní nedoporučujeme, protože jsme ještě u dvou období nenastavili vstupní parametry). Kliknutím na tlačítko „střední období“ pokračujeme na další část analýzy.

STŘEDNÍ OBDOBÍ

Na listu s názvem „střední období“ přepokládáme, že jednotliví odběratelé budou reagovat na změnu platby tím, že iniciují snížení povoleného množství, zejména pokud odebírají (výrazně) méně vody, než mají povoleno. Na tomto listu nastavíte, jak budou odběratelé reagovat na změnu konstrukce platby za povrchovou vodu.

Přílohy

----- Vstupní parametry (žlutá pole je možné nastavit/modif.)

Východiska analýzy	Rok: 2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013 Povodí: ----Vltava Kategorie: Ostatní podniky-Podniky VaK
Nastavení platby	Nastavení platby <input type="checkbox"/> Stejná platba pro všechny roky a povodí <input checked="" type="checkbox"/> Různá platba pro všechny roky a povodí Platba za odběr povrchové vody / [Kč/m ³]
Zpoplatnění vody	<input type="text"/> Platba-odběr v Kč/m ³ <input type="text"/> Platba-povolení v Kč/m ³ Relativní rozložení platby % 10 90

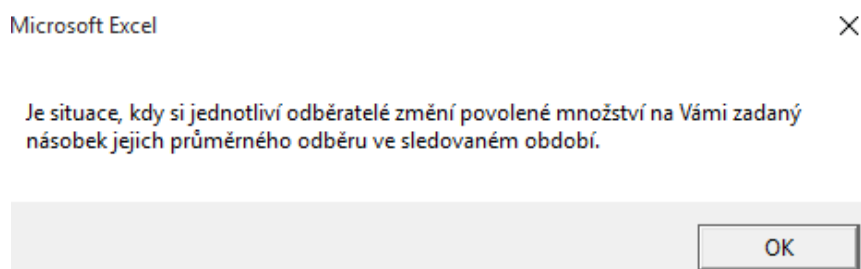
Před samotným nastavením parametrů vidíme na listu „střední období“ rekapitulaci parametrů nastavených v krátkém období.

Původní povolené množství z krátkého období odpovídá:	6 249 083 [tis. m ³]
Kolik procent skutečného odběru mají odběratelé povoleno:	224%

Vidíme zde také rekapitulaci původně povoleného množství (zde 6 242 083 tis. m³) a informaci, že toto povolené množství tvoří 224 procent skutečných odběrů. Odběratelé mají tedy povoleno 2,24 krát tolik, než kolik činí jejich skutečné odběry.

Změna povolení dle variability	Povolené množství na úrovni maxima odběrů <input type="radio"/> 129,72% / 3 643 438 [tis. m ³]
	Vlastní nastavení povoleného množství <input checked="" type="radio"/> 140,00% / 3 906 556 [tis. m ³]
	Vlastní nastavení povoleného množství na úrovni podílu z maximálního odběru <input type="radio"/> 0,00% / - [tis. m ³]

V další žluté části nastavujeme parametry středního období. V tomto modelovém příkladu jsme zvolili druhou variantu, a sice, že podniky si změni svá povolení tak, aby jejich povolené množství odpovídalo 1,4 násobku (140 procentům) jejich průměrného odběru za sledované období. Zároveň v dialogu vidíme, že tato volba znamená, že odběratelé budou mít povoleno 3 906 556 tis. m³ ve sledovaném období. Toto nastavení probíhá v několika krocích: Nejprve klikneme na možnost „vlastní nastavení povoleného množství“, následně se objeví tento informační box:



Po kliknutí na tlačítko OK se objeví dialog, kde zadáváme hodnotu násobku odebraného množství za sledované období (viz níže), v našem modelovém příkladu hodnotu 1,4.

Přílohy

Změna povoleného množství ×

Zadejte hodnotu násobku odebraného množství za sledované období: (Místo desetinné čárky použijte tečku)

OK
Cancel

Zbýlá část listu „střední období“ je věnována výstupům modelu (viz níže).

----- Výstupy středního období (prosím neupravujte)

Střední období detailně (různé ceny)		Výchozí stav	Krátké období: dle vašich parametrů	Střední období
Odebrané množství	[tis.m ³]	2 790 397	2 790 397	2 790 397
Povolené množství	[tis.m ³]	6 249 083	6 249 083	3 906 556
Příjmy za odebrané množství	[mil. Kč]	6 720	6 048	6 048
Příjmy za povolené množství	[mil. Kč]	0	1 559	941
Příjmy celkem	[mil. Kč]	6 720	7 607	6 989

Ve výstupech čteme hodnoty pro odebrané a povolené množství, příjmy za odebrané a povolené množství a příjmy celkem, a to pro výchozí stav, krátké období a střední období. Je patrné, že odebrané množství se mezi obdobími nemění. Povolené množství se mění až ve středním období, a to podle parametrů, které jsme zvolili (v tomto příkladu odběry na úrovni 1,4 násobku průměrného odběru za sledované období). Příjmy za odebrané množství klesly pouze v krátkém období (viz komentář ke krátkému období), ve středním období není důvod k jejich změně, neboť odběratelé odebírají stále stejné množství vody (ve středním období mění dle předpokladů pouze povolená množství). Ve středním období však s ohledem na pokles povoleného množství k odběru klesají „příjmy za povolené množství“ a dochází k poklesu celkových příjmů ve srovnání s krátkým obdobím.

Informace:
Krátké období
(změna platby za 1m³)

Průměrná změna platby za vodu

2,41

▼

2,73

Informace:
Střední období
(změna platby za 1m³)

Průměrná změna platby za vodu

2,73

▼

2,50

Graf

Rekapitulace/ K vytištění

Dlouhé období

Přílohy

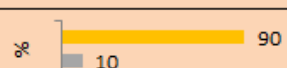
Na obrázku dále vidíme rekapitulaci průměrné ceny odebraného za kubík povrchové vody, a sice nárůst z výchozí hodnoty 2,41 Kč/m³ na 2,73 Kč/m³ v krátkém období a následný pokles z 2,73 Kč/m³ na 2,5 Kč/m³ ve středním období. Důvodem poklesu průměrné ceny je fakt, že odběratelé si ve středním období v důsledku zpoplatnění povolení (ke kterému došlo v krátkém období) snížili svá povolená množství a tak se jim snížily celkové platby za vodu. Při nezměněných odběrech pak každý odebraný kubík povrchové vody spojen s nižší průměrnou platbou.

Na závěr list obsahuje (obdobně jako v krátkém období) rozcestník, kde kliknutím na tlačítko „graf“ můžeme přejít na list s velkým grafem srovnání celkových příjmů/plateb ve výchozím stavu, krátkém období i dlouhém období. Tlačítko „rekapitulace/k vytištění“ přesune uživatele na stejný list, jako je tomu v krátkém období, tedy na rekapitulaci všech parametrů modelu za všechna období (nyní nedoporučujeme, protože jsme ještě u dlouhého období nenastavili vstupní parametry). Kliknutím na tlačítko „dlouhé období“ pokračujeme v další části analýzy.

DLOUHÉ OBDOBÍ

Na listu s názvem „dlouhé období“ předpokládáme, že odběratelé měli dostatek času na úpravu technologických postupů, hledání úspor vody atp. tak, aby byli schopni reagovat na změnu platby za odebírané množství (viz střední období a změna z původních 2,41 Kč/m³ na 2,50 Kč/m³). Na tomto listu si uživatel nastaví, jak silně budou odběratelé reagovat na změnu platby, ke které došlo ve středním období poté, co přizpůsobili svá povolené množství dle Vámi nastavených parametrů.

----- Vstupní parametry (žluté možné nastavit/mc

Východiska analýzy	Rok: 2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013 Povodí: ----Vltava Kategorie: Ostatní podniky-Podniky VaK
Nastavení platby	Nastavení platby <input type="checkbox"/> Stejná platba pro všechny roky a povodí <input checked="" type="checkbox"/> Různá platba pro všechny roky a povodí Platba za odběr povrchové vody / [Kč/m ³]
Zpoplatnění vody	<input type="text"/> Platba-odběr v Kč/m ³ <input type="text"/> Platba-povolení v Kč/m ³ %  90 10 Relativní rozložení platby

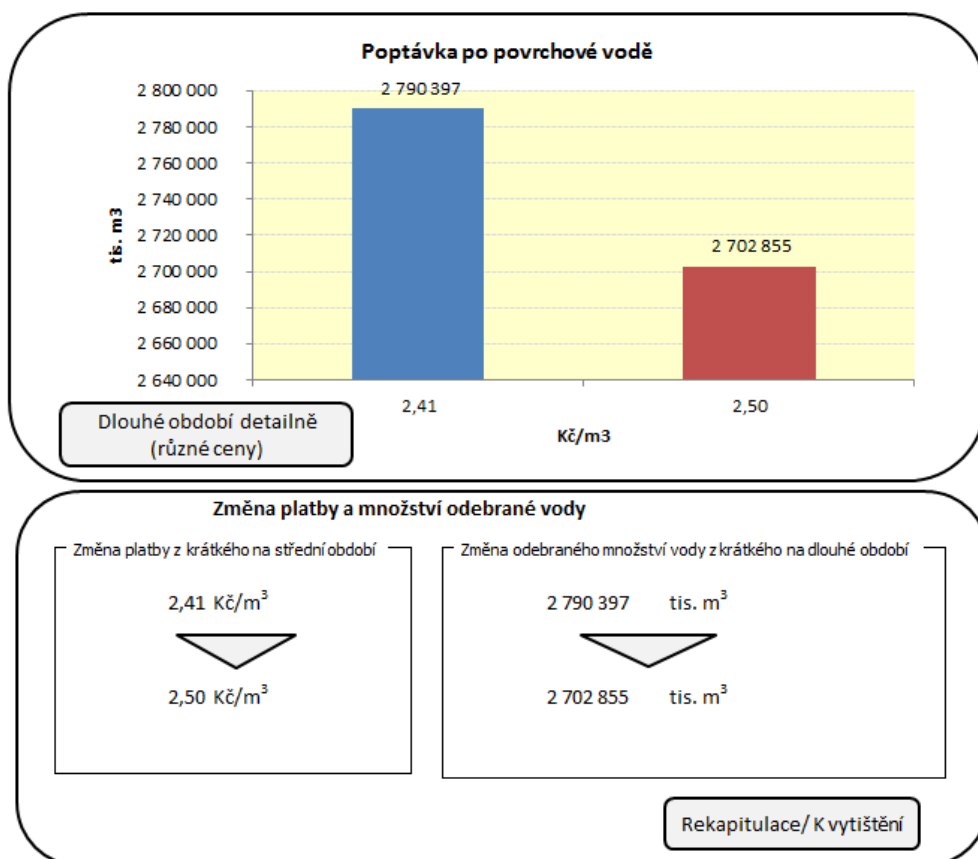
Na listu nejprve vidíme oranžový dialog, který připomíná uživatelem nastavené vstupní parametry a dále parametry krátkého období.

Přílohy

Nastavení elasticity	Elasticita <input type="text" value="0,8"/> [bezrozměrná]	Zde zadejte hodnotu elasticity poptávky
----------------------	--	---

Jediný nastavitelný parametr v dlouhém období je cenová elasticita poptávky. Elasticita poptávky vyjadřuje procentní změnu poptávaného množství při 1 procentní změně platby. U poptávky po vodě jde o neelastickou poptávku, která nabývá hodnot z intervalu 0 - 1. My v tomto modelovém příkladu zadáváme hodnotu 0,8.

----- Výstupy dlouhého období (prosím neuprav



Po zadání hodnoty 0,8 vidíme v následujících částech listu výstupy analýzy, které ukazují pokles poptávaného množství povrchové vody. Tuto informaci obsahuje jak graf s názvem „poptávka po povrchové vodě“, tak rekapitulující box „změna platby a množství odebrané vody“.

Na závěr listu vidíme už pouze tlačítko nazvané „rekapitulace/k vytištění“, které uživatele přenesou na stejný list jako v krátkém období a středním období, tedy na rekapitulaci všech parametrů modelu za všechna období.

Dedikace

Dedikace

Metodika byla vytvořena v rámci projektu TD020020 Zvýšení efektivity využívání povrchových vod posílením ekonomických nástrojů v rámci existujících alokačních mechanismů. Projekt vznikl za podpory Technologické agentury České republiky (TA ČR) v rámci programu na podporu aplikovaného společenského výzkumu a experimentálního vývoje OMEGA (2012-2017). Projekt byl řešen v letech 2014 – 2015.

Oponenti

Oponenti:

doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D. - Česká zemědělská univerzita v Praze

Ing. Alena Krejčová – Ministerstvo životního prostředí ČR

Předkladatelé

Předkladatelé:

doc. Ing. Lenka Slavíková, Ph.D. (podíl 25 %), IREAS, o.p.s., Štěpánská 16, Praha 1, 110 00

Ing. Ondřej Vojáček, Ph.D. (podíl 30 %), IREAS, o.p.s., Štěpánská 16, Praha 1, 110 00

Ing. Tomáš Smejkal (podíl 30 %), IREAS, o.p.s., Štěpánská 16, Praha 1, 110 00

Ing. Lubomír Petružela (podíl 15 %), VÚV TGM, Podbabská 2582/30, Praha 6, 160 00

Prohlášení předkladatelů metodiky:

Předkladatelé metodiky prohlašují, že zpracovaná metodika nezasahuje do práv jiných osob z průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví.