

Hodnotenie služieb vody a vodných ekosystémov v kontexte Rámцovej smernice o vode

Radoslav Bujnovský

**Výskumný ústav vodného hospodárstva
Bratislava**

Úvod

Rámcová smernica o vode, na podporu udržateľného využívania vodných zdrojov v krajinách EÚ, zahrňuje celý rad ekonomických princípov, ktoré súvisia s manažmentom vôd. Jedná sa predovšetkým o:

- a) **princíp znečisťovateľ platí**, ktorým sa sleduje adresnosť a proporcionálnosť poplatkov za vodu,
- b) **stimulačnú cenovú politiku**, ktorá má motivovať užívateľov vody k jej efektívnemu využívaniu,
- c) **princíp návratnosti nákladov** za poskytované vodohospodárske služby vrátane úhrady environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje.

Vodný plán SR (MŽP SR, 2009) analyzoval nasledovné základné/hlavné druhy využívania vôd (a tomu zodpovedajúce vodohospodárske služby):

- zásobovanie pitnou vodou,
- odvádzanie a čistenie odpadových vôd,
- využívanie vody v priemysle,
- využívanie vody v poľnohospodárstve,
- vodná doprava,
- rybné hospodárstvo,
- turizmus vo vzťahu k vode,
- ochrana pred povodňami.

Externé náklady súvisiace s poškodením životného prostredia možno odvodiť na základe:

- **odhadu nákladov na opatrenia...**, alebo
- **odhadu úžitkov**, ktoré z dosiahnutia cieľového stavu vyplývajú... vo väzbe na služby vody a vodných ekosystémov.

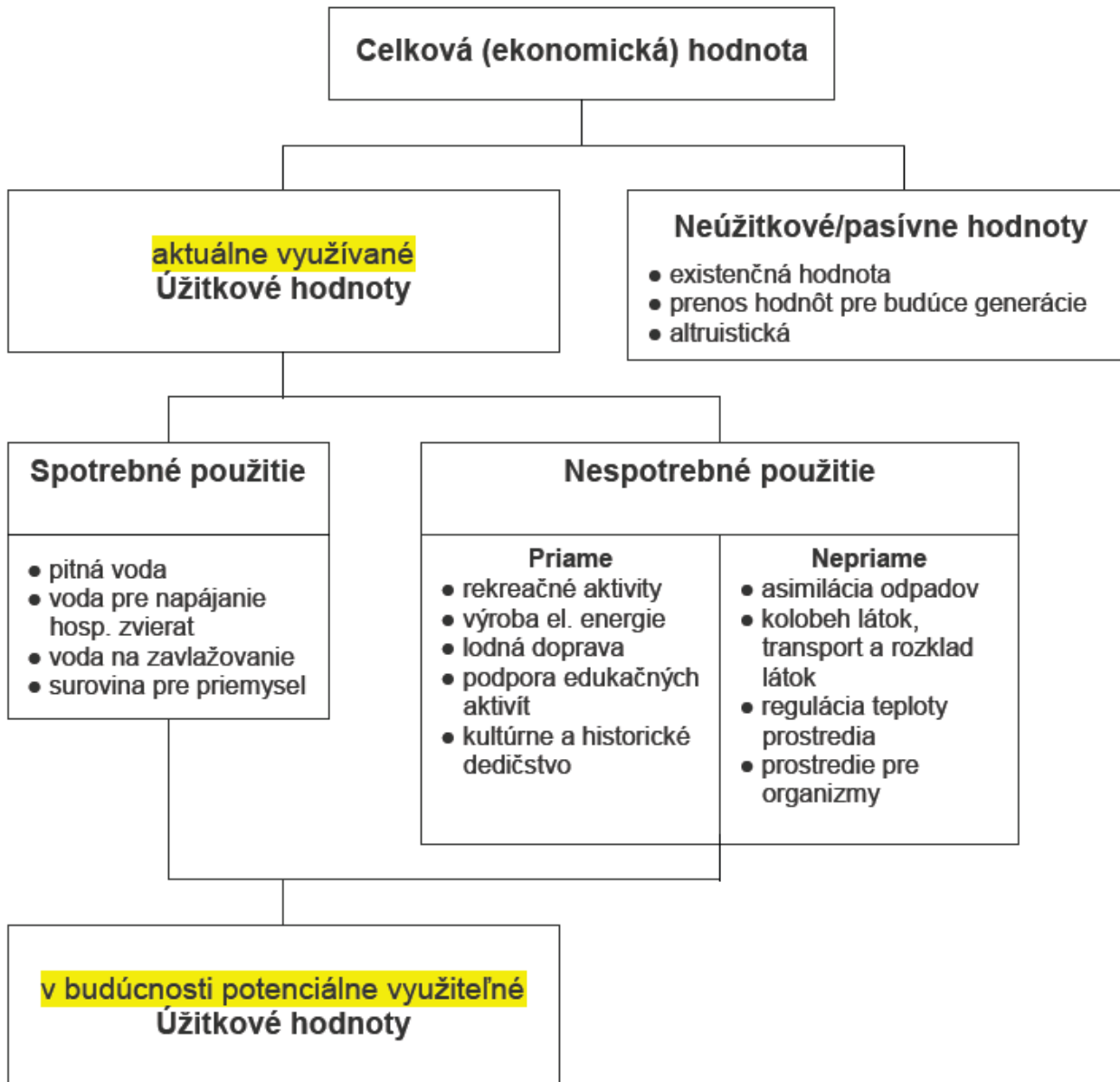
Základné východiská pre hodnotenie služieb vody a vodných ekosystémov

Význam a následne hodnota vody a vodných ekosystémov pre ľudskú spoločnosť vyplýva z celého radu funkcií ktoré zabezpečuje, a následne ekosystémových služieb a úžitkov (vrátane ich hodnoty), ktoré naplňajú ľudské potreby.

Koncept celkovej ekonomickej hodnoty zahrňuje aj opčnú hodnotu a neúžitkové hodnoty a to:

- existenčnú hodnotu (uspokojenie z pokračujúcej existencie zdroja - vody),
- prenos hodnôt pre budúce generácie, a
- altruistické hodnoty (uspokojenie, že zdroje sú dostupné aj iným v súčasnej generácii) (**obrázok**).

Celková hodnota vody a vodných ekosystémov (Özdermiroglu et al., 2010 – upravené)



Rámcová smernica o vode je primárne orientovaná na úžitkové hodnoty.

Východiskom pre hodnotenie produkčných, regulačných a kultúrnych služieb vody a vodných ekosystémov je medzinárodná klasifikácia z roku 2013.

ANNEX 3: CICES CLASSIFICATION VERSION 4.3

<i>CICES for ecosystem service mapping and assessment</i>						
<i>CICES for ecosystem accounting</i>				Note this section is open in that many class types can potentially be recognised and nested in the higher level classes, depending on the ecosystems being considered.	Note: this section is not complete and for illustrative purposes only. Key components could change by region or ecosystem.	
Section	Division	Group	Class	Class type	Examples	
<i>This column lists the three main categories of ecosystem services</i>	<i>This column divides section categories into main types of output or process.</i>	<i>The group level splits division categories by biological, physical or cultural type or process.</i>	<i>The class level provides a further sub-division of group categories into biological or material outputs and bio-physical and cultural processes that can be linked back to concrete identifiable service sources.</i>	<i>Class types break the class categories into further individual entities and suggest ways of measuring the associated ecosystem service output.</i>		
Provisioning	Nutrition	Biomass	Cultivated crops	<i>Crops by amount, type</i>	Cereals (e.g. wheat, rye, barely), vegetables, fruits etc.	
			Reared animals and their outputs	<i>Animals, products by amount, type</i>	Meat, dairy products (milk, cheese, yoghurt), honey etc.	
			Wild plants, algae and their outputs	<i>Plants, algae by amount, type</i>	Wild berries, fruits, mushrooms, water cress, <i>Salicornia</i> (saltwort or samphire); seaweed (e.g. <i>Palmaria palmata</i> = dulse, dillisk) for food	
			Wild animals and their outputs	<i>Animals by amount, type</i>	Game, freshwater fish (trout, eel etc.), marine fish (plaice, sea bass etc.) and shellfish (i.e. crustaceans, molluscs), as well as equinoderms or honey harvested from wild populations; Includes commercial and subsistence fishing and hunting for food	
			Plants and algae from <i>in-situ</i> aquaculture	<i>Plants, algae by amount, type</i>	<i>In-situ</i> seaweed farming	
			Animals from <i>in-situ</i> aquaculture	<i>Animals by amount, type</i>	<i>In-situ</i> farming of freshwater (e.g. trout) and marine fish (e.g. salmon, tuna) also in floating cages; shellfish aquaculture (e.g. oysters or crustaceans) in e.g. poles	
			Water	Surface water for drinking	<i>By amount, type</i>	Collected precipitation, abstracted surface water from rivers, lakes and other open water bodies for drinking
				Ground water for drinking		Freshwater abstracted from (non-fossil) groundwater layers or via

V zmysle medzinárodnej klasifikácie boli pre povrchové vody identifikované nasledovné služby vody a vodných ekosystémov s uvedením ich väzieb na hlavné druhy využívania vôd:

Ekosystémové služby		Úžitky z ES	Korešpondujúce hlavné druhy využívania vôd
Produčné	Poskytovanie biomasy	vodné živočíchy - najmä ryby	rybné hospodárstvo (akvakultúra)
	Poskytovanie (surovej) vody	voda na úpravu pre pitné účely, zavlažovanie plodín, surovina a chladiace médium v priemysle	zásobovanie pitnou vodou - odber surovej vody, využívanie závlahovej vody, odber vody ako suroviny a chladiaceho média pre priemysel
	Poskytovanie energie	zdroj obnoviteľnej energie	využívanie hydroenerg. potenciálu na výrobu elektr. energie
Regulačné	Regulácia kvality vody	odbúvanie znečisťujúcich látok	súvis s vypúšťaním odpadových vôd
	Transport látok (a predmetov)	transport látok a predmetov - lodná doprava	lodná doprava - najmä na rieke Dunaj
	Ochrana biotopov a génovej rezervy	tvorba podmienok pre akvatické (a vodou ovplyvňované) biotopy	
Kultúrne	Fyzikálna a intelektuálna interakcia s ekosystémami	rekreačné rybárčenie, plávanie, vodná turistika	turizmus vo vzťahu k vode (vymedzené lokality/vody určené na kúpanie, rybárske revíry)

Odhad percentuálneho podielu hodnoty úžitkov v rámci služieb vnútrozemských vôd a vodných ekosystémov na globálnej úrovni je nasledovný (De Groot et al., 2012):

PRODUKČNÉ SLUŽBY	45%
Poskytovanie biomasy	3%
Poskytovanie vody	42%
REGULAČNÉ SLUŽBY	4%
Odbúravanie znečisťujúcich látok	4%
KULTÚRNE SLUŽBY	51%
Rekreačné aktivity	51%
SPOLU	100%.

Dosahovanie cieľa 4 Stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2020 a cieľa C.6 Národnej stratégie do istej miery korešponduje s hodnotením ekosystémových služieb viazaných na vnútrozemské vody.

Vo všeobecnosti, nedosahovanie dobrého chemického a ekologického stavu (v prípade povrchových vôd) a dobrého chemického a kvantitatívneho stavu vôd (v prípade podzemných vôd) indikuje vznik environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje (v nadväznosti na služby vody a vodných ekosystémov).

Predpokladá sa, že ekologický stav (definovaný biologickými prvkami kvality a podpornými prvkami kvality) istým spôsobom vyjadruje kvalitu štruktúry a funkcie vodných ekosystémov viazaných na povrchové vody...

Nie všetky služby vody sú však viazané na dosahovanie dobrého chemického a ekologického stavu a pre niektoré druhy využívania povrchových vôd sú určené osobitné kvalitatívne ciele.

Úžitky z vody a vodných ekosystémov sú/budú hodnotené na úrovni čiastkových povodí s prihliadnutím (v niektorých prípadoch) na vodné útvary, v závislosti od charakteru služby a kvality dostupných informácií.

Rozhodujúcou a súčasne limitujúcou podmienkou hodnotenia úžitkov z využívania vody a vodných ekosystémov je dostupnosť bio-fyzických a v niektorých prípadoch aj ekonomických údajov.

Ekonomické hodnotenie služieb vody a vodných ekosystémov nachádza uplatnenie najmä pri identifikácii a výbere ekonomicky efektívnych opatrení v rámci Programu opatrení (čl. 11 RSV) a návrhu opatrení nad rámec legislatívnych požiadaviek a limitov v rámci platieb za služby vody a vodných ekosystémov.

Ďakujem za pozornosť