

VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

Nábr. arm. gen. L. Svobodu č. 5, 812 49 Bratislava 1



Riešiteľ (titul, meno a priezvisko): Ing. Edita Drdúlová

Názov úlohy: Implementácia článku 9 RSV v cenovej politike SR

Názov čiastkovej úlohy:

Interné číslo úlohy: 9055

Kód úlohy: 1.2.4.2

Gestor: Ing. Lýdia Bekerová



Bratislava, december 2019

Generálny riaditeľ ústavu:

Ing. Ľubica Kopčová, PhD.

Riaditeľ odboru:

Doc. RNDr. Štefan Reháč, CSc.

Vedúci oddelenia:

RNDr. Jana Gajdová

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Edita Drdúlová

Spoluriešiteľ:

Ing. Radoslav Bujnovský, CSc.

Ing. Lenka Martonová

Spolupracovníci:

Spolupracujúce externé organizácie:

OBSAH

1. ÚVOD.....	5
2. REGULAČNÁ POLITIKA ÚRSO NA OBDOBIE 2017-2021 V OBLASTI VODOHOSPODÁRSKYCH SLUŽIEB A SÚČASNÝ STAV JEJ REALIZÁCIE.....	6
2.1 Cenová regulácia a úroveň cien v oblasti pitnej a odpadovej vody v roku 2017 a v roku 2018.....	7
2.2 Cenová regulácia a úroveň cien v oblasti využívania povrchových vôd v roku 2017 a v roku 2018.....	13
3. REZERVY V UPLATNENÍ PRINCÍPU „ZNEČISŤOVATEĽ PLATÍ“.....	16
3.1 Príjmy Slovenska z environmentálnych daní sú pod priemerom EÚ.....	16
3.2 Rezervy v uplatnení princípu „znečisťovateľ platí“ na Slovensku.....	17
4. INVESTIČNÉ POTREBY V OBLASTI VODY A ZDROJE FINANCOVANIA – SÚČASNÝ STAV V EÚ.....	31
4.1 Investičné potreby v oblasti vody a zdroje financovania v EÚ v súčasnosti.....	31
4.2 Príklad implementácie článku 9 RSV z Portugalska.....	35
4.3 Implementácia čl. 9 RSV a výnimky z poplatkov za odber vody pre malých užívateľov – príklady z EÚ.....	42
5. PRÍKLADY EKONOMICKÝCH NÁSTROJOV VYUŽÍVANÝCH V OBLASTI VÔD MIMO EÚ.....	44
5.1 Ekonomické nástroje využívané v Gruzínsku.....	44
5.2 Ekonomické nástroje využívané v Brazílii.....	53
6. AKTUALIZÁCIA HODNOTENIA ENVIRONMENTÁLNYCH NÁKLADOV A NÁKLADOV NA ZDROJE V PODMIENKACH SR.....	57
6.1 Identifikácia a odhad nákladov na zdroje v zmysle čl. 9 RSV.....	59
6.1.1 Povrchové vody.....	59
6.1.2 Podzemné vody.....	62
6.1.3 6.1.3 Náklady na zdroje v dôsledku nepokrytia požiadaviek na vodu.....	64
6.2 Identifikácia a odhad environmentálnych nákladov v zmysle čl. 9 RSV.....	64
6.2.1 Budovanie a modernizácia systému na odvádzanie a čistenie odpadových vôd.....	65
6.2.2 Obnovenie pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov a zabezpečenie laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom a ďalšie súvisiace opatrenia.....	67
6.2.3 Opatrenia na zníženie difúzneho znečisťovania vôd živinami (najmä dusíkom) z využívania poľnohospodárskej pôdy.....	68
6.3 Environmentálne dane a finančné stimuly.....	69
6.4 Poznámky k internalizácii environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje.....	74
Použitá literatúra.....	75

Zoznam použitých skratiek:

RSV Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady (Rámcová smernica o vode)

ČOV = čistiarne odpadových vôd

ÚVZ = Úrad verejného zdravotníctva

VZN = Všeobecne záväzné nariadenie

ÚRSO = Úrad pre reguláciu sieťových odvetví

PRV SR – Program rozvoja vidieka SR

DG ENVIRONMENT = Generálne riaditeľstvo pre životné prostredie

VVS, a.s. = Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

LVS, a.s. = Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s.

PVPS, a.s.) = Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.

BVS,a,s. = Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.

SEVAK = Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s.

IPKZ = integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania

1. ÚVOD

Výskumná úloha sa v jednotlivých kapitolách zaoberá okruhmi otázok, ktoré sa vzťahujú k implementácii cenovej politiky v zmysle článku 9 RSV. Jedná sa o tieto otázky:

Obsahom druhej kapitoly je uplatňovanie súčasnej regulačnej politiky ÚRSO v roku 2017 a 2018 v oblasti regulácie cien vodohospodárskych služieb, a to pri poskytovaní zásobovania pitnou vodou verejnými vodovodmi a odvádzania a čistenia odpadovej vody verejnou kanalizáciou, ako aj regulácie cien za využívanie povrchových vôd (odber povrchovej vody, využívanie hydroenergetického potenciálu vodného toku a odber energetickej vody vodného toku).

Tretia kapitola analyzuje rezervy v uplatnení princípu „znečisťovateľ platí“ na Slovensku. V úvode je uvedených niekoľko faktov zo „Správy o vykonávaní environmentálnych právnych predpisov za rok 2019, Správa o krajine – Slovensko“, ktorú zverejnil DG ENVIRONMENT v Bruseli (Generálne riaditeľstvo pre životné prostredie) dňa 5. apríla 2019: Správa uvádza, že príjmy Slovenska z environmentálnych daní sú pod priemerom EÚ. V roku 2017 tvorili environmentálne dane 1,76 % HDP (priemer EÚ bol 2,4 %). Ďalšia časť kapitoly sa venuje rezervám, ktoré možno hľadať v uplatňovaní princípu „znečisťovateľ platí“. Všimneme si viaceré oblasti možnej rezervy: dobudovanie verejnej kanalizácie a zvýšenie pripojenosti obyvateľstva, výstavba, rekonštrukcia a modernizácia ČOV; rezervy pri používaní vlastných studní a zákaz mimozmluvného vypúšťania odpadovej vody do verejnej kanalizácie; otázky environmentálnej škody a finančného krytia zodpovednosti za ňu.

Investičné potreby v oblasti vody a zdroje financovania v EÚ sú obsahom štvrtej kapitoly. Do tejto kapitoly je zakomponovaný aj príklad implementácie článku 9 RSV z Portugalska. Súčasťou kapitoly sú príklady výnimiek z poplatkov za odber vody pre malých užívateľov v EÚ.

Piata kapitola prináša príklady ekonomických nástrojov využívaných v oblasti vôd mimo EÚ (v Gruzínsku, Brazílii).

Obsahom šiestej kapitoly je aktualizácia hodnotenia environmentálnych nástrojov a nákladov na zdroje v slovenských podmienkach.

2. REGULAČNÁ POLITIKA ÚRSO NA OBDOBIE 2017 – 2021 V OBLASTI VODOHOSPODÁRSKÝCH SLUŽIEB A SÚČASNÝ STAV JEJ REALIZÁCIE

V súčasnosti je tvorba cien v oblasti zásobovania pitnou vodou, odvádzania a čistenia odpadovej vody, ako aj ďalších vodohospodárskych služieb spojených s využívaním vodného toku regulovaná v súlade s „*Regulačnou politikou ÚRSO na regulačné obdobie 2017 – 2021*“. Nie je naším zámerom podrobne sa jej venovať v tejto kapitole, keďže všetky jej hlavné ciele a priority už boli zhrnuté v úlohe s názvom: „Stimulačná úloha ekonomických a regulačných nástrojov vo vodnom hospodárstve a v cenovej politike podľa čl. 9 RSV“ (VÚVH, 2016). Regulačná rada schválila začiatkom marca 2016 finálne znenie dokumentu, pričom nová regulačná politika začala platiť od začiatku roku 2017.

Pripomenieme najzákladnejšie charakteristiky regulačnej politiky na roky 2017-2021:

- ceny pitnej a odpadovej vody sa stanovujú *ako maximálne* (s možnosťou uplatňovať aj ceny nižšie ako tie, ktoré schválil ÚRSO, avšak za podmienky, že zníženie ceny nebude mať negatívny dopad na riadnu prevádzku a obnovu infraštruktúry);
- cieľom regulačnej politiky je vytvoriť podmienky na zavedenie *dvojzložkovej ceny** skladajúcej sa z fixnej a variabilnej zložky (dvojzložková cena po jej zavedení od začiatku januára 2017 mala len krátku životnosť, s následným návratom k jednozložkovej cene, platnej v súčasnosti);
- podpora investičného rozvoja najmä v oblasti verejných kanalizácií vytváraním primeraných možností na tvorbu vlastných finančných zdrojov;
- zabezpečenie primeranej finančnej udržateľnosti investícií realizovaných v súvislosti s plnením záväzkov, ktoré sa Slovenská republika pri vstupe do Európskej únie zaviazala splniť do roku 2015;
- primerané limitovanie rozsahu a štruktúry ekonomicky oprávnených nákladov na výkon regulovaných činností, s ohľadom na zabezpečovanie vlastných zdrojov na rozvoj infraštruktúry a realizáciu plánu obnovy;
- optimalizácia nákladov na výkon regulovaných činností, vrátane stanovenia limitných hodnôt vybraných položiek kalkulácie nákladov, najmä osobných nákladov, režijných nákladov, výšky nájomného a odpisov majetku.

* Poznámka:

Dvojzložková cena vody bola zavedená od 1. januára 2017 *Vyhláškou ÚRSO č. 225/2016 Z.z.* a ustanovuje sa ňou cenová regulácia výroby, distribúcie a dodávky pitnej vody verejným vodovodom a odvádzania a čistenia odpadovej vody verejnou kanalizáciou. Uvedená vyhláška mala len krátku históriu (jeden a pol mesiaca), keďže v polovici februára 2017 bola vydaná nová *Vyhláška ÚRSO č. 21/2017 Z.z.*, na základe ktorej sa uskutočnil návrat k *jednozložkovej cene vody*, aká platila v roku 2016, s tým, že vodárenské spoločnosti dostali nové cenové rozhodnutia platné na obdobie od *1. januára 2017 do 31. decembra 2021*, t.j. na celé päťročné regulačné obdobie. *V súčasnosti je platná vyhláška ÚRSO č. 21/2017 Z.z. v znení vyhlášky č. 204/2018 Z. z.*

2.1 Cenová regulácia a úroveň cien v oblasti pitnej a odpadovej vody v roku 2017 a v roku 2018

Do 31. 12. 2017 bolo na ÚRSO celkovo zaregistrovaných 650 regulovaných subjektov, z toho 14 vodárenských spoločností, 123 menších spoločností a obcí prevádzkujúcich verejný vodovod alebo verejnú kanalizáciu I. a II. kategórie a 513 malých obcí a častí miest ako vlastníkov verejných vodovodov alebo verejných kanalizácií III. kategórie.

Ceny pitnej a odpadovej vody v roku 2017 boli stanovené ako jednozložkové (na úrovni roka 2016). V roku 2017 bolo podaných sedem návrhov na zmenu vydaného cenového rozhodnutia, z ktorých tri podali vodárenské spoločnosti.

V roku **2017** ceny pitnej a odpadovej vody spolu vo vodárenských spoločnostiach boli na úrovni **2,0174 EUR/m³** (bez DPH) a medziročne vzrástli o 0,7 %. V rámci toho bola priemerná cena za pitnú vodu 1,0431 EUR/m³ a priemerná cena za odpadovú vodu 0,9743 EUR/m³. Vodárenské spoločnosti dodávajú pitnú vodu až pre 97 % z celkového počtu zásobovaných obyvateľov.

V roku **2018 priemerné vodné a stočné** spolu (bez DPH) vo vodárenských spoločnostiach predstavovalo **2,0521 EUR/m³** a oproti roku 2017 vzrástlo o 1,7 %. V rámci toho bola priemerná cena za pitnú vodu 1,0518 EUR/m³ a priemerná cena za odpadovú vodu 1,0003 EUR/m³.

Ceny za výrobu, distribúciu a dodávku pitnej vody verejným vodovodom (bez DPH) v jednotlivých vodárenských spoločnostiach v rokoch 2015-2018 sú uvedené v tabuľke č. 1:

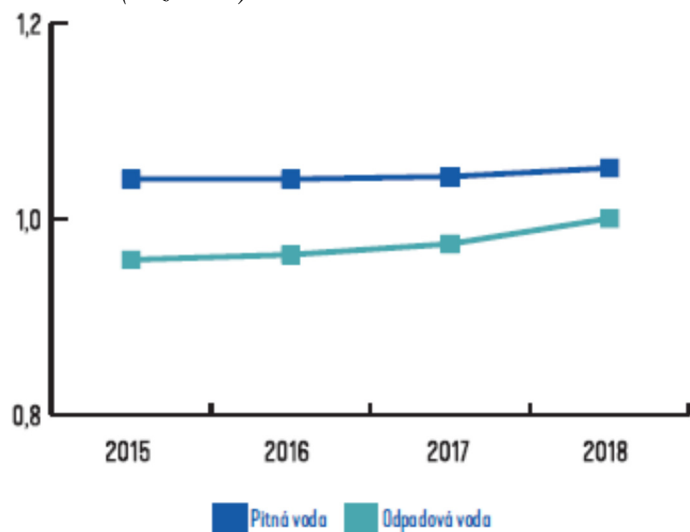
Ceny za pitnú vodu v jednotlivých VS v rokoch 2015-2018

Tabuľka č. 1

	2015	2016	2017	2018
Bratislavská vodárenská spoločnosť (BVS)	0,9359	0,9359	0,9359	0,9359
Trnavská vodárenská spoločnosť (TTVS)	0,7286	0,7286	0,7286	0,7286
Západoslovenská vodárenská spoločnosť (ZVS)	1,0802	1,0802	1,0802	1,0802
Trenčianska VS/Trenčianske VaK (od 2015) (TVK)	0,9494	0,9494	0,9494	0,9684
Považská vodárenská spoločnosť (PVS)	0,9741	0,9741	0,9741	0,9741
Severoslovenské vodárne a kanalizácie (SeVaK)	0,9126	0,9126	0,9126	0,9765
Turčianska vodárenská spoločnosť (TVS)	0,7302	0,7302	0,7302	0,7427
Oravská vodárenská spoločnosť (OVS)	1,0353	1,0353	1,0353	1,0353
Vodárenská spoločnosť Ružomberok (VSR)	0,7460	0,7460	0,7460	0,7460
Liptovská vodárenská spoločnosť (LVS)	0,9102	0,9102	0,9102	0,9102
Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť (SVPS)	1,1700	1,1700	1,2010	1,2010
Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť (PVPS)	1,0884	1,0884	1,0884	1,0884
Východoslovenská vodárenská spoločnosť (VVS)	1,3100	1,3100	1,3100	1,3362
Vodárne a kanalizácie mesta Komárna (KOMVaK)	0,9162	0,9162	0,9162	0,9162

Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017, 2018

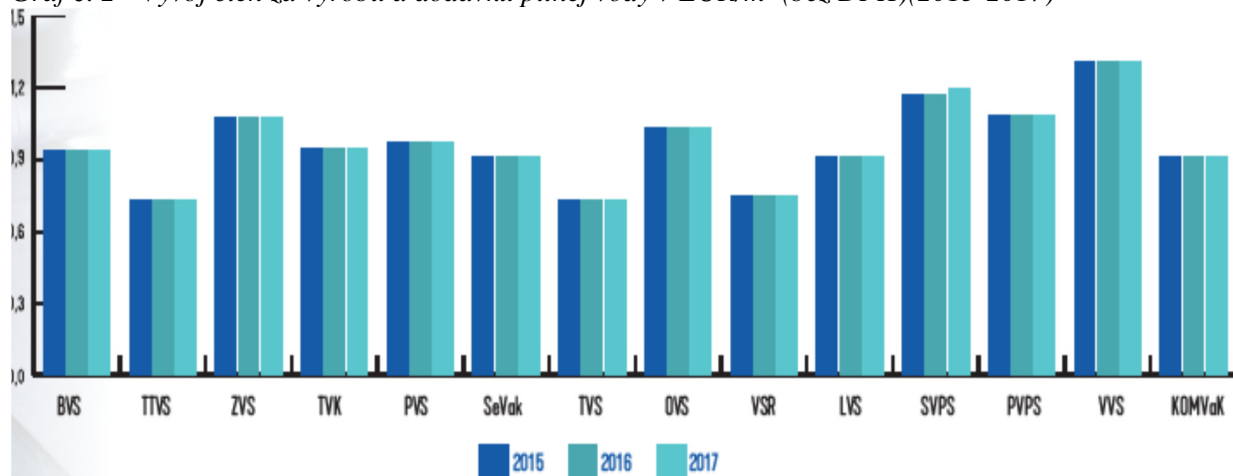
Graf č. 1 - Vývoj priemernej ceny za výrobu a dodávku pitnej vody a za odvedenie a čistenie odpadovej vody v EUR/m³ (bez DPH) v rokoch 2015-2018



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017, 2018

Grafické znázornenie vývoja cien za výrobu a dodávku pitnej vody v EUR/m³ (bez DPH) v jednotlivých vodárenských spoločnostiach v rokoch 2015-2017 znázorňuje graf č. 2:

Graf č. 2 - Vývoj cien za výrobu a dodávku pitnej vody v EUR/m³ (bez DPH)(2015-2017)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

Okrem cien pre vodárenské spoločnosti, ktoré dodávajú pitnú vodu 97 % z celkového počtu zásobovaných obyvateľov Slovenska, ÚRSO stanovil maximálne ceny na regulačné obdobie 2017 -2021 aj pre **obce a malé regulované subjekty**. Vývoj priemerných cien vody malých regulovaných subjektov v rokoch **2014-2018** (bez DPH) sa nachádza v tabuľke č. 2:

	2014	2015	2016	2017	2018	Predpoklad 2019
Pitná voda	0,7524	0,7524	0,7524	0,7770	0,7827	0,7888
Odpadová voda	0,8644	0,8644	0,8644	0,8865	0,8962	0,9095

Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017 a podklad z ÚRSO o cenách v roku 2018 a s predpokladom na rok 2019

Pre menšie spoločnosti a obce, ktoré dodávali v roku **2018** pitnú vodu alebo odvádzali a čistili odpadovú vodu, predovšetkým v obciach a menších okrajových častiach miest, ÚRSO vydal sedem nových a päť zmien cenových rozhodnutí a 22 potvrdení o cene.

Ceny za odvádzanie a čistenie odpadovej vody verejnou kanalizáciou (bez DPH) v jednotlivých vodárenských spoločnostiach v rokoch 2015-2018 sú v tabuľke č. 3:

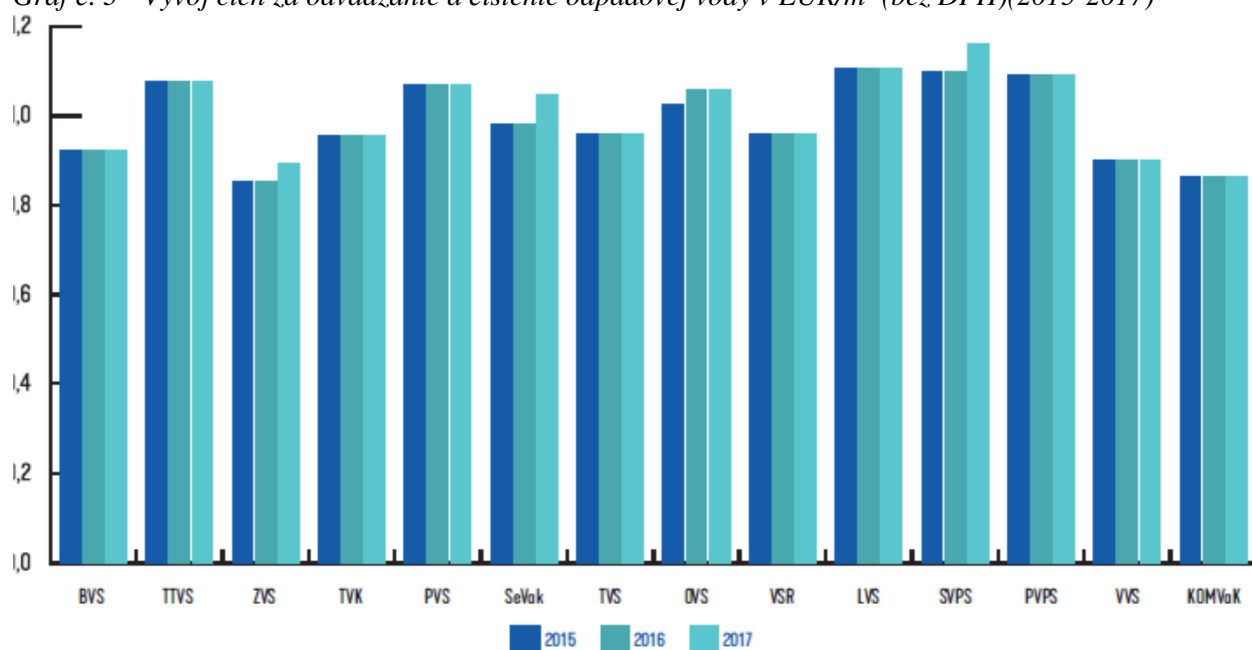
Ceny za odpadovú vodu v jednotlivých vodárenských spoločnostiach v rokoch 2015-2018 Tabuľka č. 3

	2015	2016	2017	2018
Bratislavská vodárenská spoločnosť (BVS)	0,9216	0,9216	0,9216	0,9216
Trnavská vodárenská spoločnosť (TTVS)	1,0758	1,0758	1,0758	1,0758
Západoslovenská vodárenská spoločnosť (ZVS)	0,8538	0,8538	0,8918	0,8918
Trenčianska VS/Trenčianske VaK (od 2015) (TVK)	0,9554	0,9554	0,9554	0,9554
Považská vodárenská spoločnosť (PVS)	1,0700	1,0700	1,0700	1,1235
Severoslovenské vodárne a kanalizácie (SeVaK)	0,9797	0,9797	1,0483	1,0669
Turčianska vodárenská spoločnosť (TVS)	0,9591	0,9591	0,9591	0,9907
Oravská vodárenská spoločnosť (OVS)	1,0263	1,0570	1,0570	1,1416
Vodárenská spoločnosť Ružomberok (VSR)	0,9603	0,9603	0,9603	0,9603
Liptovská vodárenská spoločnosť (LVS)	1,1068	1,1068	1,1068	1,1068
Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť (SVPS)	1,0983	1,0983	1,1615	1,1615
Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť (PVPS)	1,0904	1,0904	1,0904	1,0904
Východoslovenská vodárenská spoločnosť (VVS)	0,9000	0,9000	0,9000	0,9870
Vodárne a kanalizácie mesta Komárna (KOMVaK)	0,8643	0,8643	0,8643	0,8643

Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017, 2018

Grafické znázornenie vývoja cien za odvádzanie a čistenie odpadovej vody v EUR/m³ (bez DPH) v jednotlivých vodárenských spoločnostiach v rokoch 2015-2017 znázorňuje graf č. 3:

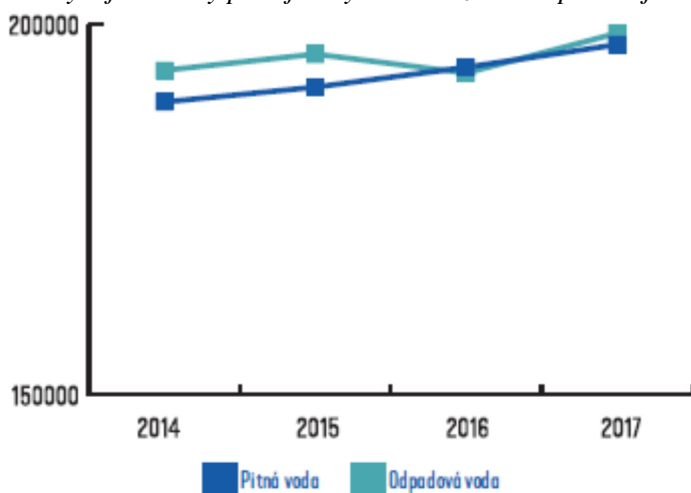
Graf č. 3 - Vývoj cien za odvádzanie a čistenie odpadovej vody v EUR/m³ (bez DPH)(2015-2017)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

Vo väčšine vodárenských spoločností v roku 2017 sa medziročne dodané množstvo pitnej vody verejnými vodovodmi zvýšilo, čo súhrnne predstavuje o 3 069 tis. m³ (+ 2 %). V obciach dobudovali nové verejné kanalizácie a pripájali sa tak noví producenti odpadovej vody, preto sa vo väčšine vodárenských spoločností zvýšilo aj množstvo odvádzanej odpadovej vody verejnými kanalizáciami v priemere o 5 369 tis. m³ (+ 3 %). Množstvo odvádzanej odpadovej vody sa tak postupne dostalo späť na úroveň spred desiatich rokov. Grafické porovnanie vývoja dodávok pitnej vody a odvádzania odpadovej vody v rokoch 2014-2017 v tis.m³ znázorňuje graf č. 4:

Graf č. 4 – Vývoj dodávky pitnej vody a odvádzania odpadovej vody v tis. m³(2014-2017)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

V roku 2018 sa zvýšilo dodané množstvo pitnej vody verejnými vodovodmi medziročne o 1 970 tis. m³ (+ 1 %). Na novovybudované verejné kanalizácie sa pripájali noví producenti odpadovej vody, preto sa ešte viac zvýšilo množstvo odvádzanej odpadovej vody verejnými kanalizáciami v priemere o 3 772 tis. m³ (+ 2 %).

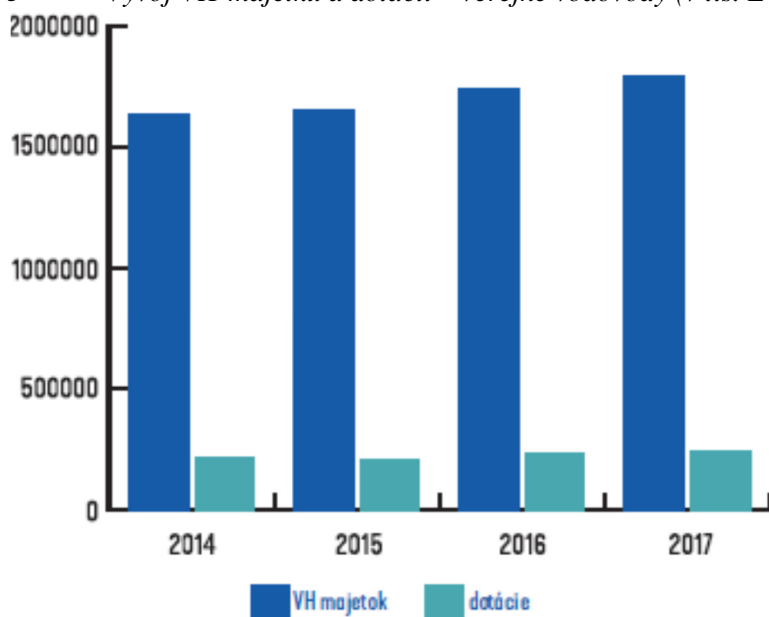
Investície v oblasti pitnej a odpadovej vody:

V roku 2017 sa hodnota majetku využívaného na zabezpečenie vodohospodárskej služby odvádzania a čistenia odpadovej vody zvýšila len minimálne - o 1 %; v oblasti vodohospodárskej služby zásobovania pitnou vodou bol prírastok 3 %.

Dotácie z fondov EÚ a štátneho rozpočtu na financovanie investičnej výstavby sa podľa údajov vodárenských spoločností v roku 2017 v oblasti zásobovania pitnou vodou zvýšili o 3 %, pričom podiel majetku z dotácií na celkovej hodnote majetku predstavuje 14 %.

Vývoj vodohospodárskeho majetku a dotácií v tis. EUR v oblasti zásobovania pitnou vodou verejnými vodovodmi ukazuje graf č. 5:

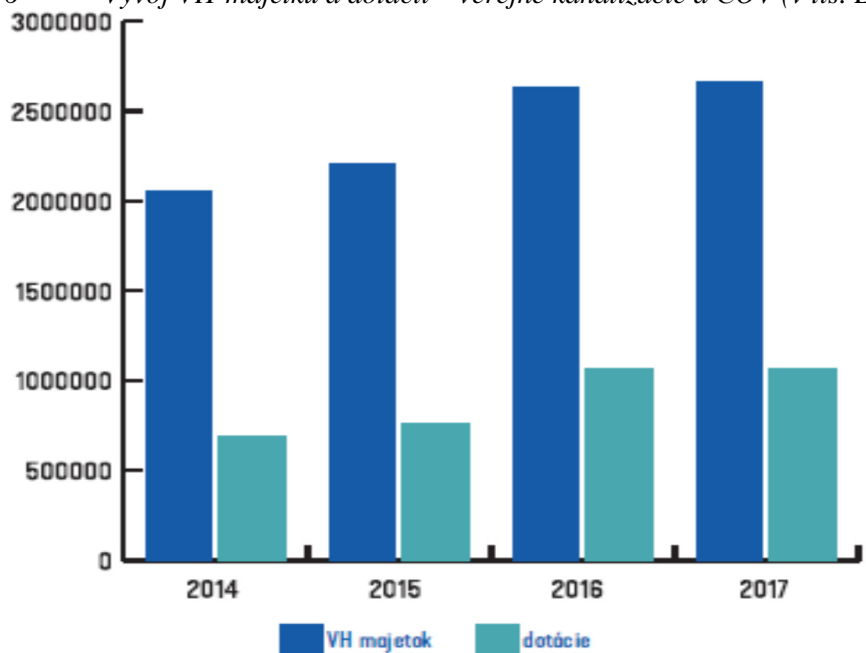
Graf č. 5 Vývoj VH-majetku a dotácií – verejné vodovody (v tis. EUR)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

Vývoj vodohospodárskeho majetku a dotácií v tis. EUR v oblasti verejných kanalizácií a ČOV znázorňuje graf č. 6:

Graf č. 6 Vývoj VH-majetku a dotácií – verejné kanalizácie a ČOV (v tis. EUR)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

V tabuľke č. 4 nižšie sa nachádza prehľad vývoja ukazovateľov za regulované činnosti vo vodárenských spoločnostiach (pitná a odpadová voda) v rokoch 2014-2017:

Vývoj ukazovateľov za regulované činnosti vo vodárenských spoločnostiach

Tabuľka č. 4

Pitná voda	2014	2015	2016	2017	zmena 2017/2016	%
Tržby z reg. činnosti v tis. €	195 625	195 625	201 728	204 512	2 784	1
Oprávené náklady v tis. €	194 187	194 187	194 671	201 638	6 967	4
z toho opravy VH majetku v tis. €	29 771	29 771	35 501	31 276	-4 226	-12
VH majetok v tis. €	1 637 567	1 648 672	1 738 825	1 788 817	49 992	3
z dotácií v tis. €	214 611	208 749	237 339	244 411	7 072	3
Množstvo vody tis.m ³	189 514	191 519	194 202	197 271	3 069	2
Využitie kapacít VH majetku	92%	92%	95%	95%	0%	0

Odpadová voda	2014	2015	2016	2017	zmena 2017/2016	%
Tržby z reg. činnosti v tis. €	182 522	186 167	184 288	190 382	6 094	3
Oprávené náklady v tis. €	182 691	182 986	198 245	205 504	7 258	4
z toho opravy VH majetku v tis. €	17 117	18 302	21 937	19 087	-2 851	-13
VH majetok v tis. €	2 052 742	2 209 504	2 628 952	2 661 343	32 391	1
z dotácií v tis. €	688 282	754 090	1 063 712	1 064 735	1 023	0
Množstvo vody tis.m ³	193 790	195 984	193 437	198 807	5 369	3
Využitie kapacít VH majetku	74%	72%	74%	83%	9%	12

Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

2.2 Cenová regulácia a úroveň cien v oblasti využívania povrchových vôd v roku 2017 a v roku 2018

ÚRSO reguluje aj ceny za využívanie povrchových vôd – jedná sa o nasledovné tri vodohospodárske služby: odber povrchovej vody, využívanie hydroenergetického potenciálu vodného toku a odber energetickej vody z vodného toku. Prehľad cien za využívanie povrchových vôd (bez DPH) v rokoch 2014-2018 je v nasledujúcej tabuľke č. 5:

<i>Ceny za využívanie povrchových vôd v EUR v rokoch 2014-2018 (bez DPH) Tabuľka č. 5</i>	2014	2015	2016	2017	2018
Cena za odber povrchovej vody za m ³	0,1122	0,1122	0,1122	0,1120	0,1120
Priem. cena za využívanie HEP za 1 MWh	15,7552	15,7552	14,1681	13,8796	13,8796
Cena za odber energetickej vody za tis. m ³	0,1659	0,1659	0,1659	0,1691	0,1691

Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017, 2018

Cena za 1 m³ odobratej povrchovej vody pre rok **2018** je cenovým rozhodnutím ÚRSO stanovená ako pevná cena vo výške 0,1120 EUR bez DPH, t.j. rovnaká ako v roku **2017**. Cenové rozhodnutie podľa § 14 ods. 12 zákona č. 250/2012 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach na prvý rok regulačného obdobia platí na celé regulačné obdobie (2017-2021), t.j. do 31.12.2021, ak ÚRSO neschváli zmenu cenového rozhodnutia.

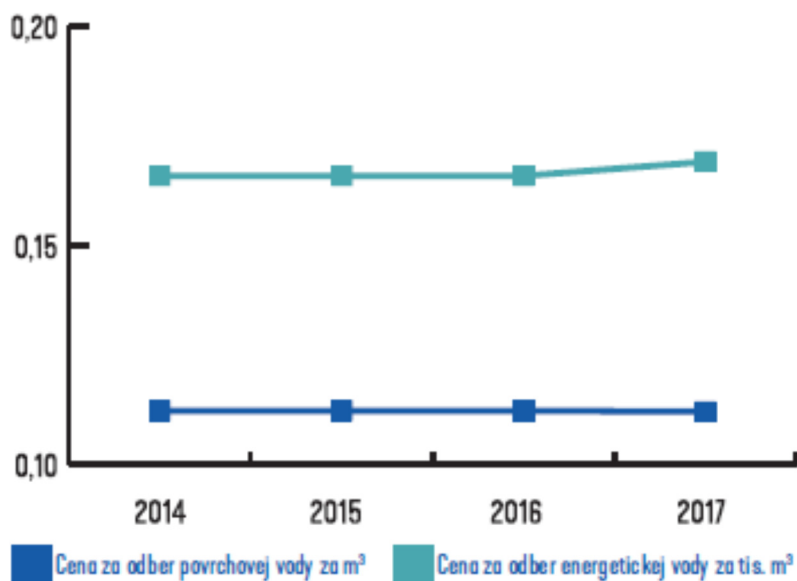
Cena za využívanie HEP vodných tokov pri inštalovanom výkone väčšom ako 100 kW je stanovená aj v roku **2018** ako tarify pre jednotlivé skupiny užívateľov HEP podľa inštalovaného výkonu vodných elektrární nasledovne (bez DPH):

- od 100 kW do 1 000 kW vrátane.....4,1638 EUR/MWh
- od 1 001 kW do 10 000 kW vrátane.....6,9398 EUR/MWh
- nad 10 000 kW.....14,1571 MWh

Pevná cena za odber energetickej vody z vodných tokov pri inštalovanom výkone väčšom ako 10 MW je v roku **2018** stanovená na úrovni 0,1691 EUR/1 000 m³ (bez DPH).

Vývoj cien za odbory povrchovej vody a odber energetickej vody v EUR v rokoch 2014-2017 (bez DPH) znázorňuje graf č. 7:

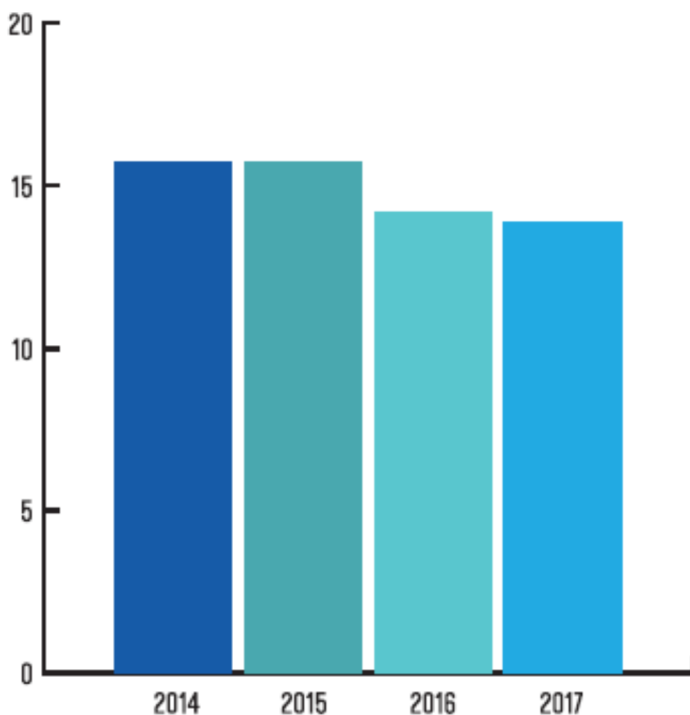
Graf č. 7 Vývoj ceny za odber povrchovej vody a odber energetickej vody v EUR (2014-2017) (bez DPH)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

Vývoj priemernej ceny za využívanie hydroenergetického potenciálu v EUR/MWh (bez DPH) v rokoch 2014-2017 ukazuje graf č. 8:

Graf č. 8 Vývoj priemernej ceny za využívanie HEP v EUR/MWh (2014-2017)



Zdroj: Výročná správa ÚRSO 2017

**

Kvôli úplnosti uvádzame aj informáciu o ďalších cenách/poplatkoch v oblasti vôd, ktoré sú stanovené na základe NV SR č. 755/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov (t.j. nie sú regulované prostredníctvom ÚRSO). Jedná sa o:

- ***Poplatok za odber podzemnej vody***
- ***Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd***
- ***Cena za odber podzemnej a povrchovej vody na zavlažovanie v poľnohospodárstve***

Poplatky za odber podzemných vôd sú diferencované podľa účelu použitia:

odbery pre verejné vodovody - vo výške 0,0332 EUR/m³
odbery ustanovené osobitným predpisom a na odbery na napájanie a na ošetrovanie hospodárskych zvierat - vo výške 0,0232 EUR/m³
geotermálne vody - vo výške 0,0266 EUR/m³
ostatné použitie - vo výške 0,0996 EUR/m³

Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd sú stanovené pre jednotlivé znečisťujúce látky v Prílohe č. 2 NV SR č. 755/2004 Z.z. v znení novelizovaného NV č. 367/2008 Z.z.

Novela zákona o vodách, ktorá nadobudla účinnosť od 1. januára 2015, zaviedla platby za odber vody na závlahy, ktoré boli od roku 2004 bezplatné. Povinnosť platiť za tento odber začala plynúť od 1. januára 2017.

Výška poplatku za odber vody na závlahy v poľnohospodárstve bola stanovená v NV SR č. 394/2016 Z.z., (ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 755/2004 Z.z.) a jeho výška je 0,001 EUR za 1 m³ odobratej vody, a to bez ohľadu na to, či sa jedná o odber z povrchových alebo podzemných zdrojov vody. Platby za odbery vody na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy sa platia až nad 50 000 m³ odobratej vody ročne.

V zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov poplatky za užívanie vôd vrátane poplatkov za odbery podzemných vôd na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy sú príjmom Environmentálneho fondu, ktorý koná vo veciach vyberania a vymáhania týchto poplatkov. Vo veciach určovania skutočnej výšky poplatkov za užívanie vôd koná správca vodohospodársky významných vodných tokov.

V zmysle vodného zákona od roku 2015 sú poplatky za odbery podzemných vôd a od roku 2016 aj poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd uhrádzané priamo na účet Environmentálneho fondu.

3. REZERVY V UPLATNENÍ PRINCÍPU „ZNEČIŠŤOVATEĽ PLATÍ“

3.1 Príjmy Slovenska z environmentálnych daní sú pod priemerom EÚ

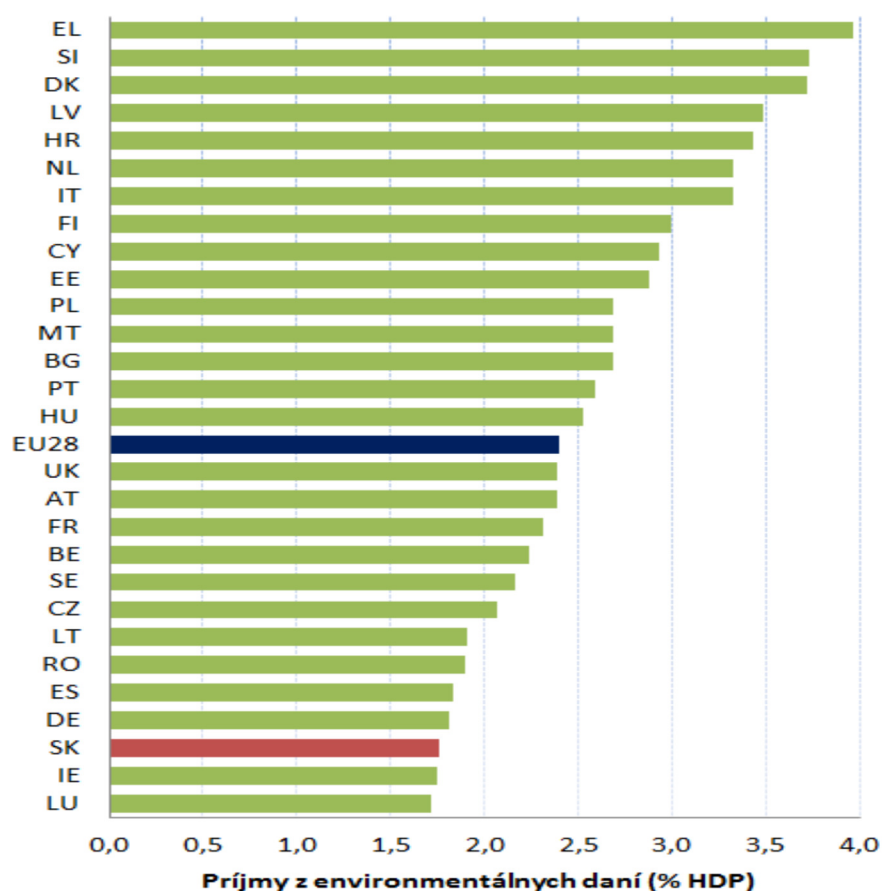
Na úvod témy, ktorej sa venuje táto kapitola - rezervy v uplatňovaní princípu „znečisťovateľ platí“ - uvádzame niekoľko faktov zo „*Správy o vykonávaní environmentálnych právnych predpisov za rok 2019, Správa o krajine – Slovensko*“, ktorú v rámci dvojročného cyklu hodnotenia implementácie environmentálnej legislatívy EÚ zverejnil DG ENVIRONMENT v Bruseli (Generálne riaditeľstvo pre životné prostredie) dňa 5. apríla 2019:

Správa konštatuje, že finančné stimuly, zdaňovanie a ďalšie hospodárske nástroje sú účinným a efektívnym spôsobom na dosahovanie cieľov environmentálnej politiky. Ďalej sa v správe uvádza, že príjmy Slovenska z environmentálnych daní sú pod priemerom EÚ. V roku 2017 tvorili environmentálne dane 1,76 % HDP (priemer EÚ bol 2,4 %) – pozri graf č. 9. Dane z energií predstavovali 1,57 % HDP (priemer EÚ bol 1,84 %). V tom istom roku dosiahli príjmy z environmentálnych daní 5,32 % celkových príjmov z daní a príspevkov na sociálne zabezpečenie (čo je menej než priemer EÚ28 vo výške 5,97 %).

Ďalej vyššie uvedená správa konštatuje: „Štruktúra daní na Slovensku má za následok to, že podiel príjmov z dane z práce na celkových daňových príjmoch je vyšší ako priemer EÚ. V roku 2016 boli daňové príjmy Slovenska 53,4 %, kým nepriame daňové zaťaženie práce bolo 36,5 %. Spotrebné dane ostali pomerne nízke (31,3 %, 18. najvyššie v EÚ28), z čoho vyplýva, že existuje istý potenciál na prechod od dane z práce na daň zo spotreby, najmä na environmentálne dane.“

Európska komisia v rámci európskeho semestra v správe o krajine opakovane poukázala na to, že príjem Slovenska z environmentálnych daní je jeden z najnižších v EÚ.

Graf č. 9 Príjmy z environmentálnych daní ako % HDP (2017)



Na Slovensku existuje viacero príkladov účinných fiškálnych opatrení týkajúcich sa životného prostredia. Patria k nim napr. poplatky za znečisťovanie ovzdušia a v oblasti vôd sú to hlavne poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd.

3.2 Rezervy v uplatnení princípu „znečisťovateľ platí“ na Slovensku

Princíp „znečisťovateľ platí“ v najširšom slova zmysle súvisí s presadzovaním koncepcie trvalo udržateľného rozvoja. Uplatnenie princípu „znečisťovateľ platí“ v oblasti vodného hospodárstva striktno požaduje článok 9 RSV ako požiadavku na úhradu nákladov za vodohospodárske služby. Voľnými slovami možno princíp „znečisťovateľ platí“ označiť ako ekonomicko-právny princíp, ktorého podstatou je internalizácia nákladov na životné prostredie. Je to jeden zo základných princíпов environmentálneho práva, na ktorom je založená politika EÚ v oblasti ochrany životného prostredia. Z hľadiska členského štátu je rozhodujúca aplikácia princípu „znečisťovateľ platí“ v rámci vnútroštátneho práva, t.j. v prípade Slovenska v rámci environmentálnej legislatívy SR. Nástroje, prostredníctvom ktorých sa aplikuje princíp „znečisťovateľ platí“ v praxi patria hlavne nástroje ekonomické, čo sú platby za znečisťovanie životného prostredia, environmentálne/ekologické dane a obchodovateľné povolenia. Na druhej strane existujú nástroje sledujúce kompenzáciu za škody na životnom prostredí, ktoré nesú prvok zodpovednosti za škodu spôsobenú na životnom prostredí, resp. ekologickú ujmu.

V krátkosti možno zhrnúť: nástroje ekonomické naplňajú hlavne funkciu motivačnú (preventívnu) a nástroje „zodpovednostné“ funkciu kompenzačnú.

V oblasti vodného hospodárstva sa uplatňuje princíp „znečisťovateľ platí“ najmä vo forme ekonomického nástroja, akým sú poplatky za vypúšťanie odpadových vôd, ktoré sú súčasťou cien za odvádzanie a čistenie odpadových vôd.

V ďalšej časti práce sa budeme venovať hlavne rezervám, ktoré sú v uplatňovaní zmieneneho princípu „znečisťovateľ platí“.

Všimneme si oblasti možnej rezervy:

- dobudovanie verejnej kanalizácie a zvýšenie pripojenosti obyvateľstva
- výstavba, rekonštrukcia a modernizácia ČOV
- používatelia vlastných studní a zákaz mimozmluvného vypúšťania odpadovej vody do verejnej kanalizácie
- environmentálna škoda a finančné krytie zodpovednosti za ňu

Dobudovanie verejnej kanalizácie a zvýšenie pripojenosti obyvateľstva

Najprv pár faktov a čísiel: Počet obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu v roku 2016 dosiahol 3 603 tis. obyvateľov, čo predstavuje 66,36 % z celkového počtu obyvateľov. Vybudovanú verejnú kanalizáciu malo 1 081 obcí (37,4 % z celkového počtu obcí SR). V roku 2017 bol zaznamenaný nárast počtu obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu o 79,2 tis. obyvateľov na 3 682,2 tis. obyvateľov, čo je 67,72 % z celkového počtu obyvateľov. Nepriaznivá je najmä regionálna pripojenosť na verejnú kanalizáciu. Za celoslovenským priemerom zaostávajú najmä trenčiansky, nitriansky, banskobystrický a košický kraj. Na okresnej úrovni je najnepriaznivejšia situácia v okresoch Komárno, Bytča, Krupina, Trebišov a Košice-okolie, kde je podiel obyvateľov bývajúcich v domoch pripojených na verejnú kanalizáciu na úrovni 35 – 40 %..

V mnohých obciach, kde bola kanalizácia dobudovaná v nedávnom období obyvatelia pochopili prínos pripojenia sa na ňu, a to jednak z hľadiska ušetrenia financií oproti stavu, kedy museli zabezpečiť vývoz žumpy, ale aj z hľadiska potreby ochrany životného prostredia. Takéto vnímanie potreby verejnej kanalizácie však nenájdeme všade. Naopak, v niektorých obciach dodnes pretrváva negatívny postoj časti obyvateľstva k povinnosti pripojiť sa k verejnej kanalizácii, ktorý sa odôvodňuje viacerými argumentami - niektoré z nich však svedčia o nedostatočnej informovanosti, čo poukazuje na potrebu osvedy hlavne zo strany vodárenských spoločností. Stále ešte existuje časť obyvateľstva, ktorá odkanalizovanie odpadových vôd považuje za zbytočné a platenie stočného za plytvanie peniazmi (napr. sa jej vidí využitie odpadovej vody na hnojenie záhrady ako ďaleko výhodnejšie alebo uprednostňujú vývoz obsahu žumpy cisternovým vozidlom, ktorý, žiaľ, nemusí vždy končiť v ČOV, ale na poli).

Snaha vyhnúť sa pripojeniu sa na verejnú kanalizáciu je ešte stále dosť veľká, ako o tom svedčia fakty pochádzajúce z niektorých vodárenských spoločností (Vodárenské pohľady č. 3/2018). Ukazuje sa, že odpor voči pripojeniu sa na verejnú kanalizáciu má niekedy finančno-špekulatívne dôvody, ale často zohráva veľkú úlohu aj neznalosť výhod odkanalizovania odpadových vôd, ako aj podceňovanie významu kanalizácií a čistenia odpadových vôd.

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. (VVS, a.s.), Košice: najväčšiu úlohu zohráva podceňovanie významu kanalizácie a nevyhnutnosti čistenia odpadových vôd odborným spôsobom. „...Ľudia si až teraz začínajú uvedomovať, že rapidne zhoršovanie kvality povrchových aj podzemných vôd je dôsledok toho, že desaťročia sa vypúšťali odpadové vody z domácností i z priemyslu priamo bez čistenia do prírody, nekontrolovateľne sa používali umele hnojivá, atď....“ (G. Fedák, výrobnotechnický riaditeľ).

Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. (LVS, a.s.), Liptovský Mikuláš: nedostatočné vedomosti o obsahu splaškových vôd a chemických reakciách pri ich kumulovaní a dopad nepripojenia sa na verejnú kanalizáciu na životné prostredia (P. Hán, vedúci strediska ČOV a kanalizácií).

Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. (BVS, a.s.), Bratislava: absolútna neznalosť dopadov splaškových odpadových vôd pri zaústení do tzv. trativodov resp. vsakovacích šácht (žúmp) na kvalitu podzemných vôd a životného prostredia. „...Často sa stáva, že v blízkosti vsakujúcej šachty sa nachádza studňa, ktorá sa používa „iba“ na polievanie záhrady.“ (S. Beňo, výrobný riaditeľ).

Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. (PVPS, a.s.), Poprad: „Každá nehnuteľnosť produkuje odpadové vody a jej majiteľ musí riešiť ich likvidáciu. Tam, kde sa budujú verejné kanalizácie, sa ľudia pripájajú. V praxi samozrejme riešime situácie, že obyvatelia majú svoje žumpy a septiky a verejná kanalizácia sa vybuďovala dodatočne. Reakcie ľudí sú tam rôzne.“ (B. Dická, marketing a komunikácie).

Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s. (SEVAK), Žilina: „Pri existujúcich nehnuteľnostiach vlastník odkladá pripojenie na verejnú kanalizáciu, ak ho nenúti okolnosti napríklad vysoká hladina podzemnej vody, pretože poskytovanie tejto služby je spoplatnené a pripojením dochádza k nárastu životných nákladov.“ (D. Hlavková, vedúca obchodného útvaru).

Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia ČOV

Vo verejnosti sa stretáme aj s názorom, že na Slovensku sa stavajú veľké ČOV, ktoré sú financované z verejných zdrojov, vrátane zdrojov z EÚ, pričom lepšou cestou by bolo, aby si každý majiteľ nehnuteľnosti sám čistil svoje splaškové vody. S týmto názorom sa pochopiteľne nestotožňujú vodárenské spoločnosti, ktoré naopak, veľké ČOV považujú za najefektívnejšie z hľadiska kvality čistenia, aj z finančného hľadiska. Veľké ČOV majú zabezpečenú pravidelnú kontrolu zo strany SVP, š.p. Banská Štiavnica (správca povodí), ako aj Slovenskej inšpekcie životného prostredia. Na druhej strane kontrola malých domových ČOV prakticky neexistuje a nie je ani možné zaručiť kvalitnú prevádzku domových čistiarní, ani kontrolu vôd vyčistených. Aj v minulosti boli po celej Európe budované čistiarne centrálné, veľké, nie je to teda slovenské špecifikum. Pripomeňme na tomto mieste aj to, že súčasťou odkanalizovania odpadových vôd v aglomeráciách je aj odkanalizovanie vôd z povrchových odtokov, čo sa fakturuje - a je veľakrát predmetom nepochopenia zo strany zákazníkov, ktorí často nemajú vedomosť o tom, že táto voda je spolu so splaškovou vodou čistená v ČOV a vodárenské spoločnosti znášajú náklady na čistenie.

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. (VVS, a.s.), Košice: „Tzv. „megalomanské ČOV-ky“ na základe rozhodnutí úradov životného prostredia vynakladajú enormnú silu na to,

aby odpadové vody vyčistili do takej miery, že svojou povahou a zložením neohrozujú životné prostredie a zodpovedajú prísnyim hodnotám ukazovateľov stanovených zákonom. Kvalita vypúšťaných vyčistených odpadových vôd je pravidelne sledovaná, kontrolovaná a preto je prevádzka ČOV neustále optimalizovaná vo vzťahu k zloženiu odpadových vôd. ak pre ČOV, ktorá je prevádzkovaná odborne spôsobilou osobou, je veľká výzva odstrániť z odpadových vôd škodlivé látky vrátane rôznych farmaceuticky účinných látok a čistiacich prostriedkov, akým spôsobom by to dokázali zabezpečiť jednotlivé domácnosti?! “ (G. Fedák, výrobnotechnický riaditeľ).

Podobne ako v ďalších regiónoch Slovenska, aj na Liptove je stále niekoľko obcí, kde nie je vybudovaná kanalizácia, pretože obec na to nemá finančné prostriedky. Lepšie možnosti mala ale regionálna vodárenská spoločnosť, aj keď prostriedky z Environmentálneho fondu nakoniec neboli k dispozícii. Uvedme príklad Liptovskej vodárenskej spoločnosti, a.s. (LVS, a.s.), ktorá vybuodovala v roku 2017 novú čistiareň odpadových vôd, ktorá nahradila pôvodnú čistiareň. Tá už z dôvodu morálnej i technickej zastaranosti nedosahovala limity na odtoku, ktoré sú stanovené orgánom štátnej vodnej správy. Na technologicky zastaraný a neefektívny spôsob čistenia odpadových vôd dlhodobo upozorňovala aj Slovenská inšpekcia životného prostredia, z čoho vyplynuli aj finančné sankcie. Nová ČOV bola nakoniec vybudovaná z vlastných zdrojov vodárenskej spoločnosti, pretože dlhoročné snahy o získanie finančných prostriedkov z Environmentálneho fondu nakoniec zlyhali. Nová ČOV spĺňa v súčasnosti platné prísne požiadavky legislatívy na čistenie odpadových vôd, ale aj technologicky je schopná vyhovieť prípadným sprísneným požiadavkám. Na ČOV v obci Liptovská Sielnica je pripojených 230 domácností, jej kapacita je pripravená na aktuálnu potrebu obce, priláhlé rekreačné zariadenia a budúci rozvoj obce. Investične náklady predstavujú približne 1,7 mil. EUR.

Ďalšou významnou investičnou akciou LVS, a.s. v roku 2017 bola rekonštrukcia jednej linky v čistiarni odpadových vôd v Kráľovej Lehote, kde pôvodná technológia aj napriek niekoľkým technickým úpravám nebola schopná dosahovať stanovené limity znečisťujúcich látok na odtoku.

Vyššie uvedené príklady výstavby resp. rekonštrukcie ČOV však nereprezentujú celkový stav v dosahovanej úrovni čistenia odpadových vôd v rámci celého Slovenska. Cieľ, ktorý má Slovensko pred sebou, pokiaľ ide o výstavbu, modernizáciu a rekonštrukciu ČOV, približuje Vodný plán Slovenska (VPS) pre 2. plánovací cyklus (na obdobie 2016-2021) – Príloha č. 8.1b (Opatrenia pre čističky komunálnych odpadových vôd z aglomerácií nad 2000 obyvateľov).

Záver:

Znamená to jedno – všade tam, kde je potrebná či už výstavba alebo rekonštrukcia a modernizácia ČOV, čistenie odpadových vôd ešte nie je v súlade s požiadavkami na kvalitu vody, zodpovedajúcu základnému cieľu RSV, ktorým je dosiahnutie dobrého stavu vôd a ktorý mal byť splnený do roku 2015. Vývoj v objeme vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd je priaznivý: od roku 1994 klesá objem vypúšťaných odpadových vôd do povrchových vôd aj napriek medzročným výkyvom. V roku 2017 klesla produkcia odpadových vôd oproti roku 1997 o 44,8 %, oproti roku 2000 o 43,2 % a oproti roku 2016 klesla o 1,3 %.

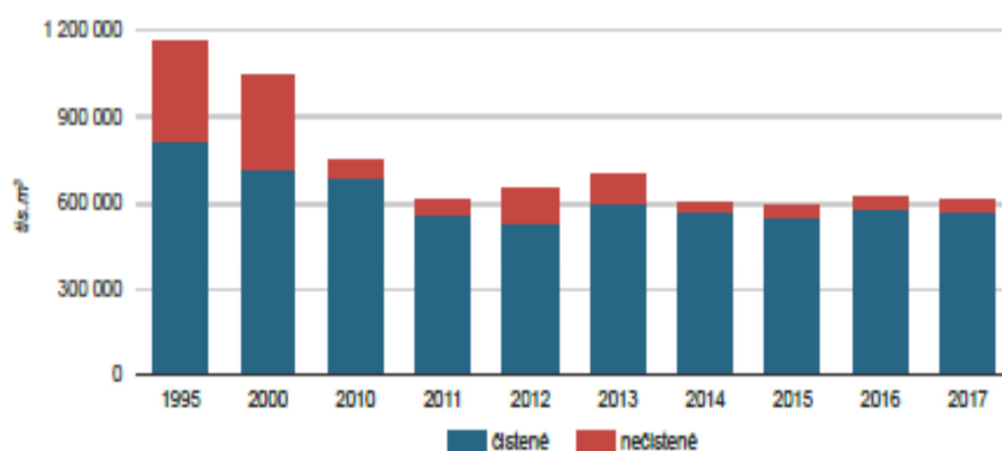
Poznamenajme, že všetci tí producenti odpadových vôd, ktorí vypúšťajú odpadové vody do povrchových vôd v množstve prekračujúcom 10 000 m³ za rok alebo 1000 m³ za mesiac

a prekročia limity stanovené v príslušnom ukazovateli znečistenia, platia za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd poplatky.

Na druhej strane sledujúc trend z hľadiska množstva vypúšťaného znečistenia v odpadových vodách do povrchových vôd (pozri tabuľku č. 6) môžeme konštatovať jeho výrazný pokles pri porovnaní roku 1995 s rokom 2017 a od roku 2010 do roku 2017 má medziročne mierne klesajúcu tendenciu, čo súvisí s postupným dobudovaním sietí mestských ČOV (resp. aj s poklesom výroby v niektorých priemyselných oblastiach). V roku 2017 množstvá znečistenia charakterizovaného parametrami BSK₅, CHSK_{Cr}, N_{celk.} poklesli, P_{celk.} bol približne na rovnakej úrovni predchádzajúceho roku (pozri tabuľku č. 7).

Vývoj vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov

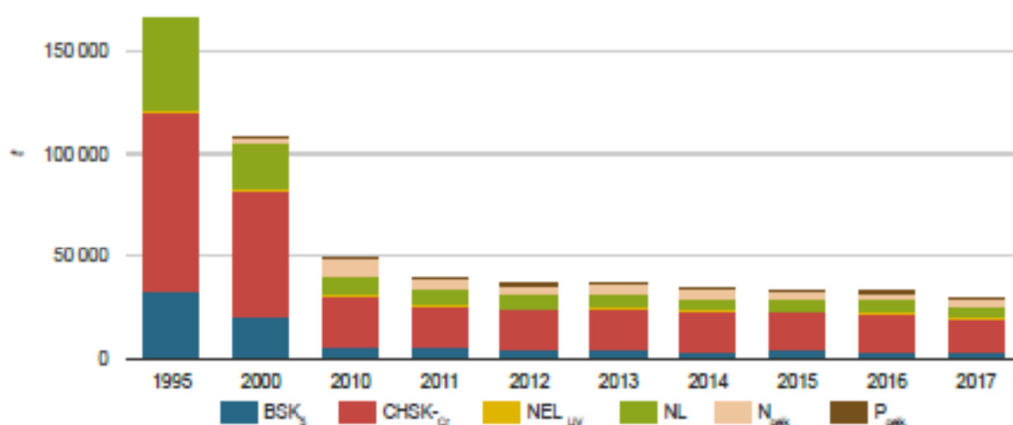
Tabuľka č. 6



Zdroj: SHMÚ

Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do povrchových vôd

Tabuľka č. 7



Zdroj: SHMÚ

Spoplatnenie nových prioritných a prioritných nebezpečných látok podľa smernice 2013/39/EÚ, vypúšťaných v odpadových vodách

Súčasný stav:

V súlade so zákonom o vodách č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, § 38 (Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do verejnej kanalizácie) ods. 1 a 2:

Na vypúšťanie priemyselných odpadových vôd alebo osobitných vôd s obsahom prioritných látok, prioritných nebezpečných látok uvedených v ZOZNAME II prílohy č. 1 zákona o vodách a ďalších znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME III prílohy č. 1 zákona o vodách do verejnej kanalizácie je potrebné povolenie orgánu štátnej vodnej správy.

Orgán štátnej vodnej správy povolí vypúšťanie priemyselných odpadových vôd a osobitných vôd s obsahom prioritných látok, prioritných nebezpečných látok a ďalších znečisťujúcich látok do verejnej kanalizácie, ak žiadateľ preukáže, že pri ich vypúšťaní sa

- a) nepoškodí stoková sieť a čistiareň odpadových vôd a neohrozí sa zdravie zamestnancov pri ich prevádzkovaní,
- b) neohrozí prevádzka čistiarne odpadových vôd, spracovanie kalu a jeho ďalšie využitie,
- c) neprekročia prípustné hodnoty znečistenia určené pre vypúšťanie odpadových vôd z verejnej kanalizácie a neovplyvnia sa kvalitatívne ciele.

Perspektívne rezervu v uplatnení princípu „znečisťovateľ platí“ predstavuje napr. zaradenie do spoplatnenia vypúšťania odpadových vôd do povrchových vôd aj ďalších znečisťujúcich látok – novo identifikovaných prioritných látok, ktoré sú posudzované pri hodnotení chemického stavu vôd. Koncentrácie prioritných látok, ktoré predstavujú významné riziko pre vodné prostredie by nemali prekračovať relevantné environmentálne normy kvality (EQS – environmental quality standards).

Smernica 2008/105/EC o environmentálnych normách kvality v oblasti vodného hospodárstva, zmenená a doplnená smernicou 2013/39/EÚ, ustanovuje zoznam prioritných látok a ich environmentálne normy kvality. Smernica 2013/39/EÚ *určuje pre staré prioritné látky alebo prioritné nebezpečné látky prísnejšie environmentálne normy kvality, ale dopĺňa aj ďalšie nové prioritné a prioritné nebezpečné látky* do zoznamu, ktoré predstavujú významné riziko pre vodné prostredie alebo prostredníctvom vodného prostredia. Smernica zriaďuje aj zoznam ďalších sledovaných látok, ktoré sa budú monitorovať v celej EÚ, s cieľom doplnenia údajov a následného zostavenia budúceho zoznamu prioritných látok.

Časový rámec: Novo identifikované látky sú uvedené v smernici 2013/39/EÚ v časti A prílohy I (pod číslami 34 až 45), pričom tieto látky sa majú monitorovať od roku 2019. Členské štáty mali povinnosť zriadiť a predložiť Komisii do 22. decembra 2018 *doplnkový monitorovací program a predbežný program opatrení pre tieto látky*. Do 21. decembra 2021 (dátum predloženia tretieho Plánu manažmentu povodí/PMP a následne aktualizácia programu opatrení) sa musí zaviesť konečný program opatrení (v súlade s článkom 11 RSV), ktorý bude plne funkčný najneskôr do 22. decembra 2024.

Pripomeňme, že Európska komisia požadovala od členských štátov, aby do reportingu s termínom 22. december 2018 zahrnuli popri správe o pokroku v implementácii programu opatrení, ktorý je súčasťou 2. cyklu PMP, aj reporting o doplnkovom programe monitorovania a predbežnom programe opatrení pre novo identifikované látky podľa smernice 2013/39/EÚ.

Tento reporting má Európska komisia použiť na posúdenie, či sú splnené právne záväzky požadované smernicou 2008/105/ES zmenenou a doplnenou smernicou 2013/39/EÚ. Závety vyvedené z tohto reportingu a akékoľvek ťažkosti s implementáciou, ktoré sa v ňom identifikujú, budú slúžiť na diskusiu pracovnej skupiny pre chemické látky (existujúcej na úrovni EÚ) o spoločnej stratégii implementácie RSV. V neposlednom rade toto úsilie poskytne členským štátom príležitosť vzájomne sa poučiť, čo sa týka identifikácie spúšťačov (príčin) znečistenia a o tom, aké opatrenia je možné prijať na vnútroštátnej úrovni.

Závažnosť monitorovania starých prioritných a novo identifikovaných prioritných látok je treba posudzovať aj v súvislosti s otázkou dosahovania cieľov RSV, t.j. dobrého stavu vôd, ktorý mal byť dosiahnutý do roku 2015. Keďže väčšina členských štátov EÚ tento cieľ ani zďaleka v tomto termíne nespĺnila, v roku 2019 sa má uskutočniť revízia RSV na základe skúseností členských štátov EÚ s dvoma cyklami prípravy plánov manažmentu povodí (2010-2015, 2016-2021). Otázkou revízie RSV sa zaoberali vodní riaditelia na svojich zasadaniach v rokoch 2007 a 2018, zriadili „ad-hoc Konzultačnú skupinu“ na účely výmeny a dokumentovania skúseností s výzvami a alternatívami súvisiacimi s implementáciou RSV a týkajúcimi sa efektívnosti a účinnosti RSV, najmä z hľadiska splnenia termínu v roku 2027. Zo stretnutia vodných riaditeľov v novembri 2018 vo Viedni vyplynuli tri možné alternatívy, prostredníctvom ktorých by bolo možné predĺžiť dosiahnutie cieľov RSV aj po roku 2027:

- Alternatíva A: umožnenie predĺženia termínov na základe technickej realizovateľnosti a neprímeraných nákladov po roku 2027
- Alternatíva B: umožnenie predĺženia termínov na základe technickej realizovateľnosti a neprímeraných nákladov po roku 2027 s dodatočnými kritériami; (a pre vodné útvary, ktoré do roku 2027 nedosiahnu dobrý stav alebo potenciál z iných dôvodov, než sú prírodné podmienky, ale na ktoré by nebolo možné uplatniť článok 4 (5) RSV)
- Alternatíva C: rozšírenie rozsahu „prírodných podmienok“

Záznam zo stretnutia vodných riaditeľov v novembri 2018 obsahuje aj porovnanie kladných a záporných stránok troch vyššie uvedených alternatív. Medzi kladné stránky alternatívy A a B patrí, že umožňujú lepšiu synergiu s environmentálnymi cieľmi pre nové prioritné látky týkajúce sa chemického stavu.

Používatelia vlastných studní a zákaz mimozmluvného vypúšťania odpadovej vody do verejnej kanalizácie

Opäť najprv pár faktov a čísiel: Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2016 na Slovensku dosiahol 4 813,8 tis., čo predstavovalo 88,66 % z celkového počtu obyvateľov SR. V roku 2016 bolo v SR 2 393 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 82,8 %. Celkový počet obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov v roku 2017 vzrástol oproti predchádzajúcemu roku o 22,0 tis. obyvateľov na 4 836,0 tis. Percento zásobovaných obyvateľov vzrástlo na 88,9 % z celkového počtu obyvateľov SR.

Napriek tomu, že budovanie verejných vodovodov neustále pokračuje a podľa Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií sa má do roku 2021 zvýšiť podiel zásobovaných obyvateľov na 90 %, vlastné studne v niektorých oblastiach Slovenska zostanú pri zásobovaní pitnou vodou nevyhnutnosťou (vzhľadom na charakter územia príp. neefektívnosť investícií).

Domové studne sa budujú za účelom individuálneho zásobovania najčastejšie jednej, výnimočne viacerých domácností (pozn.: individuálne zásobovanie pitnou vodou je zásobovanie pitnou vodou menej ako 50 osôb alebo zásobovanie s produkciou menej ako 10 m³ pitnej vody denne). Za studne slúžiace pre takéto individuálne zásobovanie sú zodpovední ich vlastníci: Aj studňa pre potreby jednej domácnosti je považovaná podľa zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov za vodnú stavbu, ktorá musí byť povolená (povolenie na vybudovanie studne vydáva spolu s povolením na odber podzemných vôd podľa vodného zákona orgán štátnej vodnej správy – odbor starostlivosti o životné prostredie na okresnom úrade). Odbery podzemných vôd zo studní sú spoplatnené nad 15 000 m³ za rok alebo 1250 m³ za mesiac – odber takéhoto množstva vody je však v prípade bežného využívania vody zo studne pre domácnosť nepravdepodobný.

Ak má domová studňa poskytovať zdravotne nezávadnú pitnú vodu, musia jej vlastníci venovať príslušnú starostlivosť pokiaľ ide o jej neustálu údržbu a kvalitu pitnej vody z nej.

Na základe skúseností z praxe je nutné konštatovať, že používatelia studní často nemajú dostatočnú znalosť o legislatívnych požiadavkách prevádzky vlastných studní, ku kontrole kvality vody pristupujú často len jednorazovo (pri kolaudácii studne ako vodnej stavby, kedy musia doložiť kvalitu vody). Mnohí obyvatelia sú zákazníkmi vodárenských spoločností a odoberajú vodu na pitné účely z verejných vodovodov, avšak v prípade, že sú aj majiteľmi studní a vodu z nich chcú používať v domácnosti ako vodu úžitkovú, je namieste otázka, do akej miery dodržiať resp. poznajú podmienky takéhoto používania. Je nutné, aby v súlade s legislatívou dodržiavali zákaz mimozmluvného vypúšťania vody z vlastnej studne do verejnej kanalizácie a tiež rešpektovali zákaz vzájomného prepojenia vnútorných rozvodov napojených na verejný vodovod s rozvodmi vlastnej studne (z dôvodu možnej kontaminácie vody vo verejnom vodovode, ktorá môže mať závažné následky vrátane prenosu infekčných ochorení).

Navyše, mnohé vlastné studne sú v zlom technickom stave, prípadne sa využívajú len sezónne (na polievanie záhrad, napúšťanie bazénov). V prípade, že vlastná studňa je používaná aj na odber vody na pitné účely, malo by byť samozrejmosťou, že majitelia studní si pravidelne zabezpečujú mikrobiologický rozbor vody, a nielen jednorazovo či sporadicky, inak sa môžu vystavovať zdravotnému riziku.

Využívanie vlastných studní a ich využívanie bez ohrozenia zdravia je zvlášť aktuálne v čase, keď už nie je možné nebrať do úvahy klimatické zmeny a konkrétne vplyv povodní, ktoré môžu mať za následok aj zaplavenie studní a ich kontamináciu.

Úrad verejného zdravotníctva SR (ÚVZ) vydáva pokyny pre verejnosť na ochranu zdravia po záplavách, o.i. je nutná obozretnosť aj pri používaní vody zo studní. Ak boli studne zaplavené, obyvatelia by vodu z nich nemali používať ani na varenie. Špeciálne opatrenia treba dodržiavať, kým sa nevykoná sanácia studní a kým nebudú výsledky rozborov vody vyhovujúce. Obyvatelia obcí bez verejného vodovodu s vlastnou studňou by si mali dať preveriť kvalitu svojej vody chemickým a mikrobiologickým vyšetrením, a to aj vtedy, ak ich studňa nebola priamo zaplavená. Alternatívou pre obdobie čakania na výsledky rozboru by mala byť predovšetkým balená voda.

V otázke informovanosti obyvateľov o legislatívnych požiadavkách na prevádzku vlastných studní a ďalších podmienkach ich prevádzky môžu významnú úlohu zohrávať práve vodárenské spoločnosti.

Dobrym príkladom, ako predchádzať vyššie zmieneným nedostatkom môže byť opäť Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. (LVS, a.s.). Uvedená vodárenská spoločnosť pri príležitosti Svetového dňa vody robila popri bezplatnej analýze vybraných ukazovateľov tiež anketový prieskum o individuálnych zdrojoch vody – vlastných studniach (Vodárenské pohľady č.2/2018). Získala takto obraz o výsledkoch orientačného rozboru vody z vlastných studní v okrese Liptovský Mikuláš. A nielen to. Cieľom tohto orientačného rozboru vody zo studní (na dusičnany a dusitany, pH, vodivosť, tvrdosť, zákal, farbu, absorbanciu 254 nm, amoniak, železo a mangán) bolo získať odpoveď na otázku, či voda nevykazuje nadlimitné hodnoty najčastejšie prekračovaných ukazovateľov. LVS, a. s. umožnila šiestim desiatkam záujemcov posúdiť kvalitu vody v ich vlastnej studni. Im, ako aj mnohým ďalším, ktorí sa nevymestili do vyhradenej kapacity, bola poskytnutá konzultácia týkajúca sa studní ako individuálnych zdrojov pitnej vody.

Výsledky rozboru kvality vody v studniach, uskutočneného v LVS, a.s. ukázali, že z hľadiska fyzikálno-chemických ukazovateľov vyhovelo až 70 % z celkového počtu analyzovaných vzoriek. 30 % vzoriek nevyhovelo v ukazovateľoch vodivosť, farba, zákal, amoniak, železo, mangán a dusičnany. Zlý technický stav studne a jej sezónne využívanie má na začiatku čerpania za následok nevyhovujúce senzorkové vlastnosti spôsobené koróziou a nedostatočným odčerpaním vody (10 % vzoriek). 12 vzoriek zo 60 malo prekročené anorganické ukazovatele (spôsobené geologickým podložím), a len jedna vzorka mala prekročené dusičnany nad najvyššiu medznú hodnotu 50 mg/l. Porovnanie s výsledkami, ktoré v rámci Svetového dňa vody uverejnil UVZ (za oblasť západného Slovenska) – analyzované vzorky mali až 23 % prekročení. Potravinový kódex SR určuje pre stolovú a dojčenskú vodu limit 10 mg/l dusičnanov. Až 24 vzoriek (40 %) tento limit prekračovalo. Avšak, že ani vyhovujúce výsledky v ukazovateľoch dusičnany a dusitany nie sú dostatočné na preukázanie, či je voda z individuálneho zdroja pitná a zdravotne bezpečná. Analýza vzoriek vody na tvrdosť – osem vzoriek vykázalo nižšiu a tri vzorky vyššiu tvrdosť vody ako je odporúčaná hodnota. Nízka či vysoká tvrdosť vody predstavuje skôr technický problém, ktorý pri vyváženej strave nepredstavuje žiadne zdravotné riziko. Záver z vyhodnotenia výsledkov rozboru vody: takmer každá tretia vzorka vody nebola vyhovujúca, a to len v základných fyzikálno-chemických ukazovateľoch. Napriek tomu majitelia studní pravidelnej kontrole studní nevenujú dostatočnú pozornosť a nevykonávajú ju pravidelne. Starostlivosť o studňu a pravidelné analýzy vody z vlastnej studne v prípade, že je voda používaná ako pitná, by mala byť samozrejmosťou.

Súčasťou akcie, ktorú usporiadala LVS, a.s. pri príležitosti Svetového dňa vody, bol aj anketový prieskum. „...Z neho vyplýva, že hygienické zabezpečenie pitnej vody z vlastných studní nie je dostatočné. Z dvadsiatich majiteľov studní, ktorí využívajú vodu ako zdroj pitnej vody, si ju kontinuálne dezinfikujú len dvaja a ďalší len sporadicky - ak vôbec. Na druhej strane, len jeden zo všetkých si zabezpečuje pravidelný mikrobiologický rozbor. Ostatní si ho urobili len v dávnejšej minulosti, alebo vôbec nie. Takýto prístup majiteľov studní predstavuje pre nich a ich rodiny zdravotné riziko.“ (Vodárenské pohľady č. 2/2018).

Aj ďalšie vodárenské spoločnosti sa snažia vyjsť v ústrety majiteľom vlastných studní. popri iných vodárenských spoločnostiach, napr. Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. (PVPS, a.s.), pri príležitosti Svetového dňa vody (22. marca 2019) poskytla bezplatnú analýzu pitnej vody z vlastných zdrojov v ukazovateli dusičnany. Kvalita pitnej vody vo verejnom vodovode je pravidelne kontrolovaná a sledovaná prevádzkovateľom, aby spĺňala najprísnejšie kritériá určené na ľudskú spotrebu. Na druhej strane ale majitelia domácich studní často ani netušia, či ich vlastný vodný zdroj vyhovuje stanovenej kvalite a normám. Najčastejším problémom domácich studní býva zvýšený obsah dusičnanov alebo iných mikrobiologických ukazovateľov, najmä v poľnohospodársky využívaných alebo často zaplavovaných oblastiach. Dusičnany a dusitany, ktoré presahujú limitné hodnoty, ohrozujú pri akútnom pôsobení najmä zdravie dojčiat, pri dlhodobom príjme zvyšujú riziko vzniku niektorých závažných ochorení. Je preto veľmi vítaná a žiaduca takáto aktivita vodárenských spoločností a regionálnych úradov verejného zdravotníctva, prípadne iných inštitúcií, aby sa predchádzalo zdravotným rizikám a následkom dlhodobej konzumácie nevhodnej vlastnej pitnej vody.

Na záver tejto témy niekoľko zásad pri budovaní studní individuálneho zásobovania vodou: Pokiaľ ide o umiestnenie studne, je potrebné prihliadať na možné zdroje znečistenia a činnosti nielen bezprostredne v blízkosti studne (žumpy, kanalizačné prípojky, hnojiská), ale aj na využívanie širšieho okolia, a to súčasne aj bývalé.

Pre budovanie studní, ktoré majú slúžiť na pitné účely, nie sú vhodné:

- intenzívne využívané poľnohospodárske územia (plytším zdrojom hrozí zvýšený obsah dusičnanov),
- oblasti starých environmentálnych záťaží (priemyselných skládok, skládok TKO, ťažobných území a pod),
- územia, ktoré sú často zaplavované.

Najmenšie odporúčané vzdialenosti od možných zdrojov znečistenia závisia od priepustnosti horninového prostredia. Nasledujúca tabuľka informuje o najmenšej odporúčanej vzdialenosti domových studní od zdrojov znečistenia:

Zdroj znečistenia	Najmenšia vzdialenosť v m	
	Málo priepustné prostredie*	Priepustné prostredie**
Žumpy, septiky, kanalizačné prípojky	5	12
Nádrže s tekutými palivami	7	20
Chlievy, močôvkové jamy, hnojiská	10	25
Verejné komunikácie, cestné prípojky	12	30

Zdroj: Zdravá pitná voda z vlastnej studne, Úrad verejného zdravotníctva

Z vyššie uvedeného textu vyplýva, že každý vlastník studne musí zabezpečiť určité požiadavky pokiaľ ide o vybudovanie studne, jej údržbu a zdravotne nezávadnú kvalitu pitnej vody. Pri využívaní vody z vlastného zdroja si každý majiteľ studne musí tieto požiadavky zabezpečiť sám. Aj Úrad verejného zdravotníctva odporúča obyvateľom, ktorých studne majú nestabilnú a nevyhovujúcu kvalitu vody v studniach, aby takýto vodný zdroj z používania vody v domácnosti vylúčili a ak je to možné, využili pre zásobovanie vodu z verejného vodovodu.

Zároveň treba podčiarknuť, že zvyšovanie pripojenosti obyvateľov na verejné vodovody a následne na verejnú kanalizáciu prispieva k uplatneniu princípu „znečisťovateľ platí“, pretože súčasťou cien za odpadovú vodu sú aj poplatky za vypúšťanie odpadovej vody.

**:

Ďalší príklad na zintenzívnenie princípu „znečisťovateľ platí“ v cenovej politike: Prevádzkovateľ môže prerušiť alebo obmedziť odvádzanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie v prípade, ak sa zistilo neoprávnené pripojenie kanalizačnej prípojky na verejnú kanalizáciu a preukázalo sa neoprávnené vypúšťanie odpadových vôd (z.č. 442/2002 Z.z. o VV a VK v znení neskorších predpisov, § 32, ods. 1 písm. j/ a l/). Následným krokom môže byť odporúčenie na pripojenie sa k verejnej kanalizácii na zmluvnom základe, ktoré by si vyžiadalo platby za odvádzanie a čistenie odpadových vôd a tým posilnenie princípu „znečisťovateľ platí“.

Príklad všeobecne záväzného nariadenia (VZN) na úrovni obcí o producentoch odpadových vôd používajúci vodu z vlastných studní:

VZN sa dotýka všetkých občanov, ktorí žijú, alebo vlastnia nehnuteľnosť na bývanie na území obce, fyzických a právnických osôb, ktoré prevádzkujú svoju činnosť na území obce, sú napojení na obecný verejný vodovod alebo *majú vlastnú studňu*, z čoho vyplýva, že produkujú odpadové vody, ktoré vypúšťajú do žumpy. VZN sa zakazuje vypúšťanie obsahu žump do povrchových a podzemných vôd a do verejnej dažďovej kanalizácie a mimo miest na to určených.

Ekologická ujma, environmentálna škoda

Ekologická ujma, environmentálna škoda a zodpovednosť za ňu a uplatnenie princípu „znečisťovateľ platí“:

Už **zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí**, v znení neskorších predpisov, v § 10 definuje **ekologickú ujmu** nasledovne:

„Ekologická ujma je strata alebo oslabenie prirodzených funkcií ekosystémov vznikajúca poškodením ich zložiek alebo narušením vnútorných väzieb a procesov v dôsledku ľudskej činnosti.“

Ďalej ten istý zákon v § 31 konštatuje: „Za znečisťovanie životného prostredia, prípadne jeho zložiek a za hospodárske využívanie prírodných zdrojov platia fyzické alebo právnické osoby dane, poplatky, odvody a ďalšie platby, ak tak ustanovujú osobitné predpisy.“

Právne rámce zodpovednosti za environmentálne škody definovala **smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/35/ES o environmentálnej zodpovednosti pri prevencii a odstraňovaní environmentálnych škôd** (Smernica o environmentálnej zodpovednosti). Na Slovensku sa smernica vykonáva prostredníctvom **zákona č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd** a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (Zákon o environmentálnych škodách). Zákon bol poslednýkrát novelizovaný k 1.10.2013.

Definícia environmentálnej škody:

Za environmentálnu škodu sa pokladá taká škoda na chránených druhoch a chránených biotopoch európskeho významu, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na dosahovanie alebo

udržiavanie ich priaznivého stavu. Výnimkou sú vplyvy činnosti prevádzkovateľa, ktoré boli už skôr identifikované a na ktoré bol výslovne oprávnený. Smernica a zákon sa nevzťahujú iba na vzniknutú environmentálnu škodu, ale riešia aj prevenciu, tzv. bezprostrednú hrozbu environmentálnej škody. Tou je dostatočná pravdepodobnosť, že v blízkej budúcnosti môže dôjsť ku škode.

Škodou je merateľná nepriaznivá zmena prírodného zdroja alebo merateľné zhoršenie jeho funkcií. Môže k nemu dôjsť priamo alebo nepriamo.

Environmentálna škoda *nezahŕňa* škodu na majetku ani na zdraví. Environmentálnu škodu a škodu na majetku (majetková ujma) a na zdraví je preto treba zásadne rozlišovať.

Vyššie uvedená smernica aj zákon dôsledne uplatňujú princíp „*znečisťovateľ platí*“. Prevádzkovateľ činnosti, pri ktorej vznikla environmentálna škoda alebo je tam bezprostredné riziko jej vzniku, je povinný kryť náklady spojené so sanáciou škody. Netýka sa to iba samotných nákladov na obnovu, ale aj súvisiacich nákladov napr. na odborné posúdenie, projektovanie, následný monitoring a podobne.

Zákon č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd sa vzťahuje na environmentálnu škodu a bezprostrednú hrozbu takejto škody spôsobenú o.i. aj:

- vypúšťaním odpadových vôd do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, ktoré vyžaduje povolenie podľa osobitného predpisu (z. č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov),
- vypúšťaním znečisťujúcich látok do povrchových alebo do podzemných vôd alebo injektážou znečisťujúcich látok do podzemných vôd, ktoré vyžadujú povolenie podľa osobitného predpisu (z.č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov),
- odberom vody a vzdúvaním vody, ktoré vyžadujú povolenie podľa osobitného predpisu (z.č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov).

V zmysle zákona č. 359/2007 sa uplatňuje zásada „*znečisťovateľ platí*“ a nápravu vykonáva ten, kto poškodil prírodný zdroj.

MŽP SR, Environmentálny fond a SAŽP vypracovali metodickú príručku: „**System hodnotenia rizík pre posúdenie environmentálnej škody**“ (2014). Treba podotknúť, že prevádzkovatelia si často zamieňajú existujúcu všeobecnú zodpovednosť za prevádzkovú činnosť so zodpovednosťou za environmentálne škody podľa z.č. 359/2007 Z.z.. Často si vysvetľujú povinnosti podľa tohto zákona len zo zabezpečením finančného krytia v zmysle § 13, pričom sa zabúda na hlavný účel tohto zákona, ktorým je prevencia a náprava environmentálnych škôd prevádzkovateľom, ktorý spôsobil takú škodu.

Cieľom tejto príručky je poskytnúť prevádzkovateľom a štátnej správe jednotný mechanizmus pre hodnotenie environmentálnych rizík a nájsť odpovede na otázky finančného krytia prevádzkovateľa za environmentálne škody v zmysle požiadaviek z.č. 359/2007 Z.z.. Príručka navrhuje štandardizovaný postup, ako má prevádzkovateľ uskutočniť odhad rizika, ako posúdiť možnosť vzniku environmentálnej škody a ako stanoviť výšku a formu svojho finančného krytia. Príručka stanovuje postup pre zdroje znečistenia, pre ktoré je postačujúce prvotné posúdenie rizík prevádzkovateľa, ale aj mechanizmus pre zdroje vyžadujúce podrobné posúdenie environmentálnych rizík. Na základe výsledkov prvotného posúdenia majú byť prevádzkovatelia schopní rozhodnúť sa, či bude potrebná ešte podrobnejšia analýza rizík, ktorá patrí do rúk tímu odborníkov.

Podľa z. č. 359/2007 Z. z. je prevádzkovateľ povinný zabezpečiť finančné krytie. Výška finančného krytia sa určí na základe vypracovanej analýzy rizika environmentálnej škody. Stanovenie rizika a výšky nákladov na prevenciu a nápravu environmentálnej škody si vyžaduje odbornú spôsobilosť.

Výšku finančného krytia si stanovuje prevádzkovateľ sám na základe predpokladaného rizika svojich činností vzhľadom na povahu a miesto prevádzkovej činnosti (v § 1 ods. 2 z.č. 359/2007 Z.z.) vo vzťahu k ohrozovaným prírodným zdrojom v podniku a jeho okolí. Odporúča sa vyčíslenie nasledovných nákladov na:

- analýzu rizík, t. j. na základné alebo podrobné hodnotenie rizík na pôde, na povrchovej a podzemnej vode, na NATURE 2000 vykonané odborne spôsobilými osobami, vrátane analýzy dopadov pravdepodobného znečistenia okolia podniku a ich finančné vyčíslenie z dôvodu vykonávania rizikových činností prevádzkovateľom, ktoré sú citované v § 1 ods.2 zákona,
- monitoring výskytu prírodných zdrojov a ich súčasnej kvality,
- návrh, manažment a realizáciu nápravných opatrení (sanácie) a
- kontrolný monitoring po realizácii nápravy zo strany prevádzkovateľa, prípadne kontrolného orgánu.

Na úvod otázok, ktoré kladieme v nasledovnom texte poznamenajme, že úlohu subjektu poškodeného zastávajú miestne príslušné Obvodné úrady životného prostredia a úlohu priestupkového orgánu príslušné orgány Slovenskej inšpekcie životného prostredia.

Akými náležitosťami by mal prevádzkovateľ preukázať príslušnému orgánu spôsob finančného krytia svojej zodpovednosti za environmentálnu škodu? Finančné krytie môže prevádzkovateľ preukázať zmluvou o poistení, zmluvou o bankovej záruke a zmluvou o zriadení účelovo viazaného účtu v banke (vinkulácia). Keďže zákon presne nešpecifikuje, akou formou sa má finančné krytie zabezpečiť, vylúčená nie je žiadna z uvedených možností.

Prevádzkovateľ si môže určiť výšku finančného krytia sám. Pokiaľ však podhodnotí svoje riziko, poistí sa, a suma na skutočnú nápravu bude vyššia, ako je finančné krytie (v prípade spôsobenej environmentálnej škody), prevádzkovateľ bude musieť uhradiť zvyšné náklady na nápravu z vlastných zdrojov.

Ďalšou otázkou je, ako určiť nápravné opatrenia na odstránenie environmentálnej škody, keď sa nevie, aký bude jej rozsah, ako sa konkrétne prejaví v závislosti na činnosti, ak vôbec nejaká škoda vznikne resp. sa prejaví? Nápravné opatrenia sa určujú a stanovujú až po reálnom prípade závažného poškodenia životného prostredia, ak taký nastal, pri ktorom bolo rozhodnutím OÚŽP resp. SIŽP (pre prevádzky IPKZ) rozhodnuté a potvrdené, že sa jedná o prípad environmentálnej škody.

Vyššie uvedená príručka „Systém hodnotenia rizík pre posúdenie environmentálnej škody“ prináša aj postup pre **stanovenie výšky škody na vode** pomocou tzv. EHI-indexu.

Voda sa považuje za prírodný zdroj, ale jej cena nie je stanovená. Cena vody sa stanovuje len ako tovar, ktorý sa spotrebováva alebo využíva. Na výšku ceny vody má vplyv aj miesto, kde sa zdroj nachádza, ako ďaleko je treba vodu k spotrebiteľovi dopravovať. Ďalšou položkou sú náklady na úpravu pitnej vody, ako aj náklady na čistenie odpadovej vody. Výšku ceny vody navrhujú vodárenské spoločnosti a o jej definitívnej výške rozhoduje ÚRSO na základe tzv. ekonomicky oprávnených nákladov.

Cena kontaminovanej vody je daná nákladmi na jej zneškodnenie alebo vyčistenie. Vychádza sa z predpokladu, že čistá voda je využiteľná pre biotopy. Odporúča sa vychádzať z ceny vody stanovenej pre príslušný región, resp. živočíchov žijúcich v danom vodnom zdroji.

Pre stanovenie výšky škody na vode je možné využiť EHI index, ktorý určuje zraniteľnosť vodného prostredia zasiahnutého kontaminantom. Hodnota EHI sa vypočíta pomocou vzorca:

$$EHI = \frac{V_{ow}}{V_{ref}} \times F_{ws} \quad (-)$$

kde:

V_{ow} - objem kontaminovanej povrchovej vody

V_{ref} – referenčný objem (m^3)

F_{ws} – korekčný faktor (korekcia podľa koncového vodného systému) (-)

Referenčný objem bol odvodený od objemu kontaminovanej vody pri havárii Sandoz (nadmárodná chemická spoločnosť).

Táto havária (resp. tento objem) slúži ako etalón pre stanovenie prijateľnosti, t.j. hodnota EHI tejto havárie sa rovná 1. Podmienkou prijateľnosti výskytu takejto jednotkovej havárie je frekvencia vyššia ako raz za milión rokov.

Hodnota nákladov havárie Sandoz je známa, takže je možné využiť koeficient indexu EHI na prepočet predpokladaných nákladov na nápravu environmentálnej škody na vode.

Poznámka: Z chemického závodu Sandoz (Švajčiarsko) sa do rieky dostalo 30 ton chemikálií, medzi nimi aj pesticídy. Do vzdialenosti 400 kilometrov od miesta nešťastia vymrel život - od rýb až po vodné organizmy bolo všetko mŕtve. Takmer 400 tisíc obyvateľov kantónu Bazilej prežilo katastrofu bez ujmy. Rieka Rýn, ktorá vodou zásobuje 20 miliónov ľudí od Bazileja až po Rotterdam, však dostala plný zásah. Rozsiahla ekologická katastrofa, ktorá postihla aj Francúzsko a Nemecko, sa stala v noci na 1. novembra 1986.

Zničený ekosystém sa po čase spamätal. Ďalekosiahle následky pre život v Rýne, našťastie, nie sú. Škody boli prírodnými procesmi odstránené asi po roku a pol. Vzniknutá ekologická katastrofa nakoniec prispela k prijatiu viacerých opatrení na ochranu vôd.

4. INVESTIČNÉ POTREBY V OBLASTI VODY A ZDROJE FINANCOVANIA – SÚČASNÝ STAV V EÚ

4.1 Investičné potreby v oblasti vody a zdroje financovania v EÚ v súčasnosti

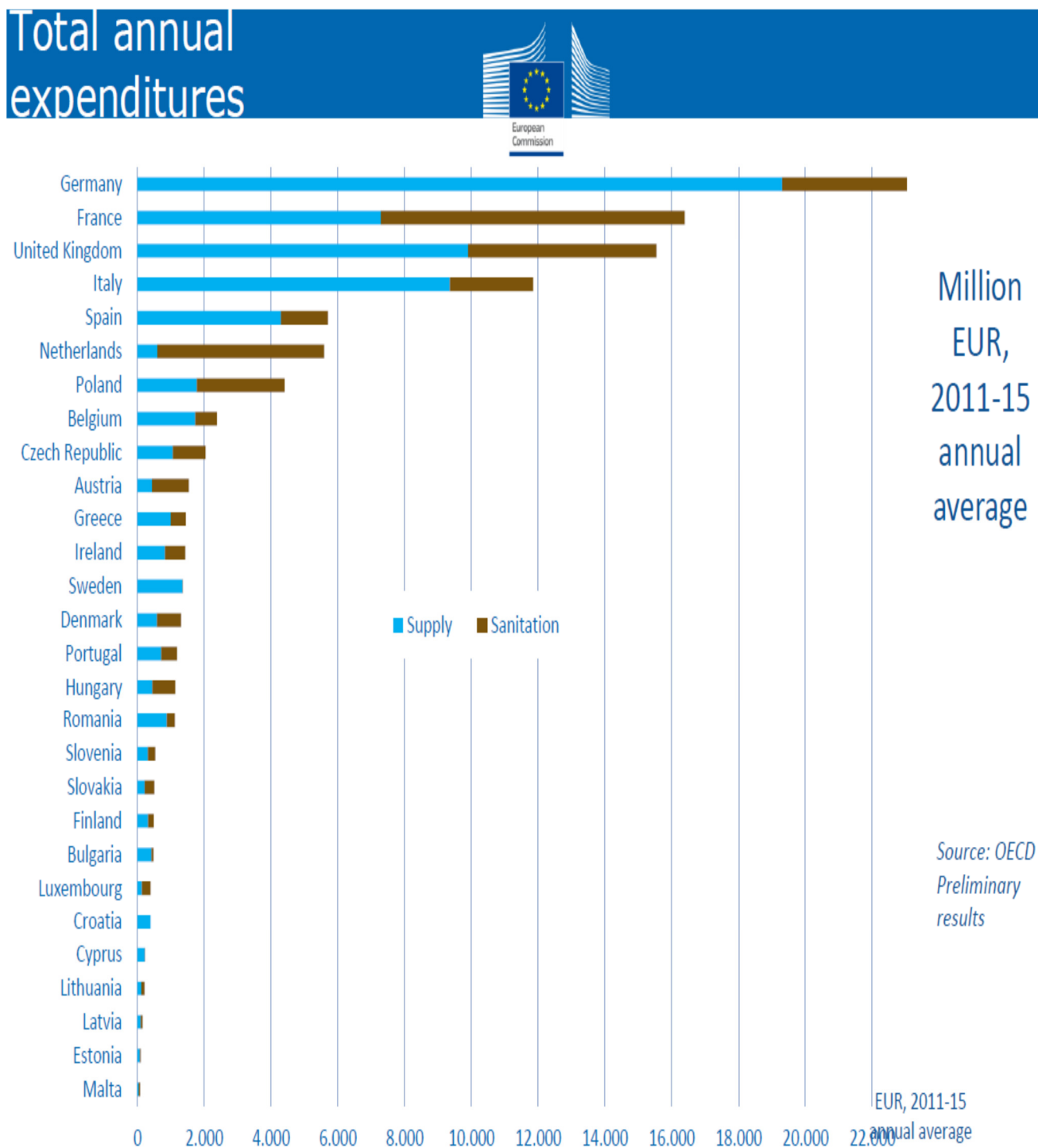
Článok 9 RSV – požaduje úhradu nákladov za poskytované vodohospodárske služby. Napriek tomu, že Slovensko aplikuje vodnú cenovú politiku v zmysle článku 9 RSV na tzv. širšiu definíciu vodohospodárskych služieb, v tejto kapitole sa oprieme o tzv. užšiu definíciu vodohospodárskych služieb, ktorá zahŕňa zásobovanie pitnou vodou a odvádzanie a čistenie odpadovej vody.

Na rokovaní vodných riaditeľov v Sofii v júni 2018 boli prednesené viaceré zaujímavé prezentácie. Jednou z nich bola prezentácia OECD a Európskej komisie (DG ENVIRONMENT), týkajúca sa investičných potrieb v oblasti vody a zdrojov financovania v súčasnosti v EÚ 28 („Water Investment needs & Financing capacities/State of play). Vyberáme z nej grafické znázornenie medzinárodného porovnania (EÚ-28) ohľadne:

- celkových ročných výdavkov na zásobovanie pitnou vodou a odvádzanie a čistenie odpadovej vody (total annual expenditures),
- zdrojov financovania (verejný rozpočet, príjmy z taríf/platieb za vodu) (sources of financing),
- (cenovej) dostupnosti pri plnej návratnosti nákladov (affordability under full cost recovery).

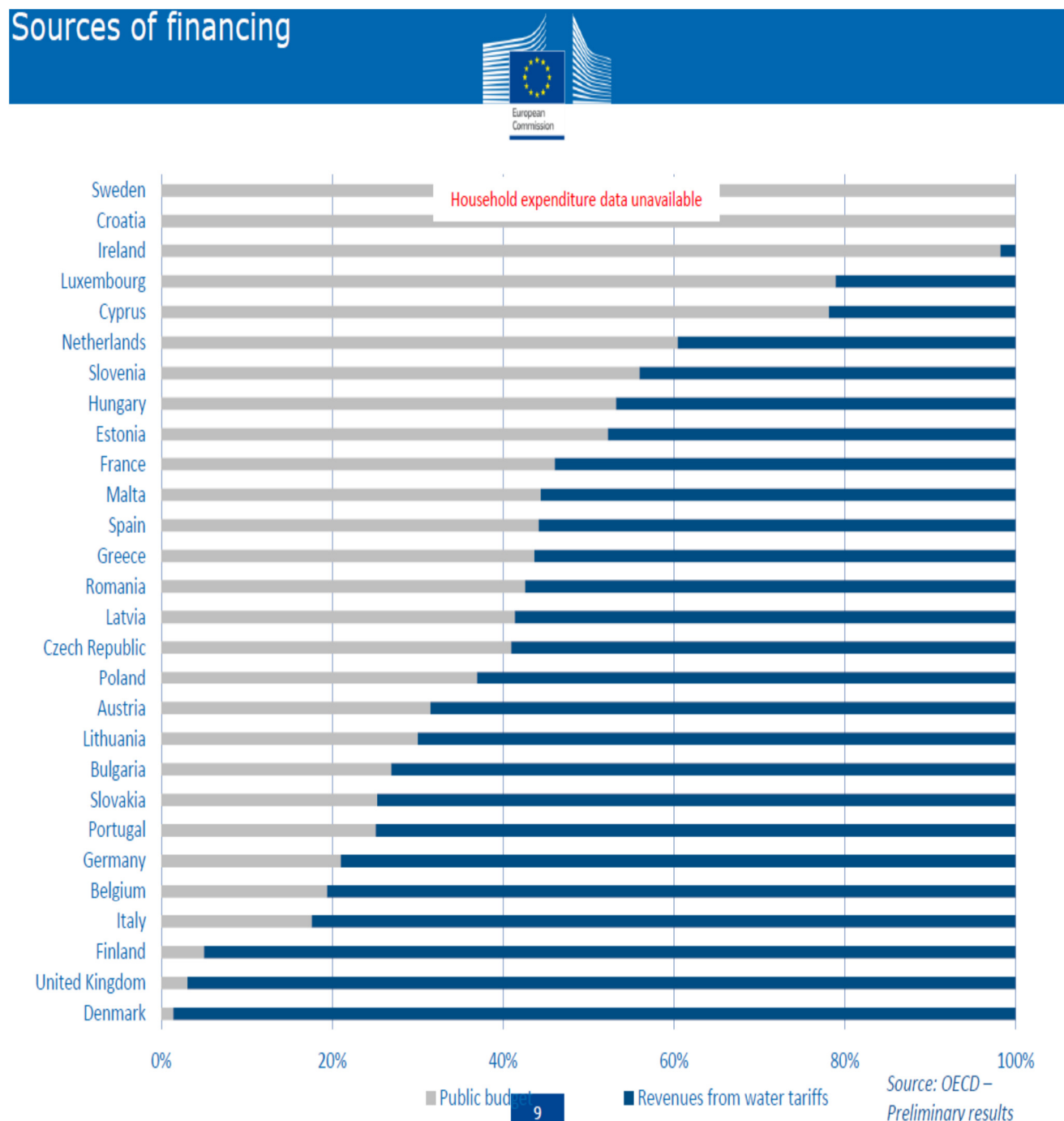
Celkové ročné výdavky na zásobovanie pitnou vodou a odvádzanie a čistenie odpadovej vody v EÚ 28 - ročný priemer za roky 2011-2015, v mil. EUR znázorňuje graf č. 10:

Graf č. 10 Celkové ročné výdavky na zásobovanie pitnou vodou a odvádzanie a čistenie odpadovej vody v EÚ 28 - ročný priemer za roky 2011-2015, v mil. EUR:



Vzájomný pomer zdrojov financovania vodohospodárskych služieb v percentách (verejný rozpočet a príjmy z taríf/platieb za vodu) v EÚ 28 ukazuje graf č. 11 (pozn.: v prípade Švédska a Chorvátska nie sú k dispozícii výdavky domácností/household expenditure data unavailable):

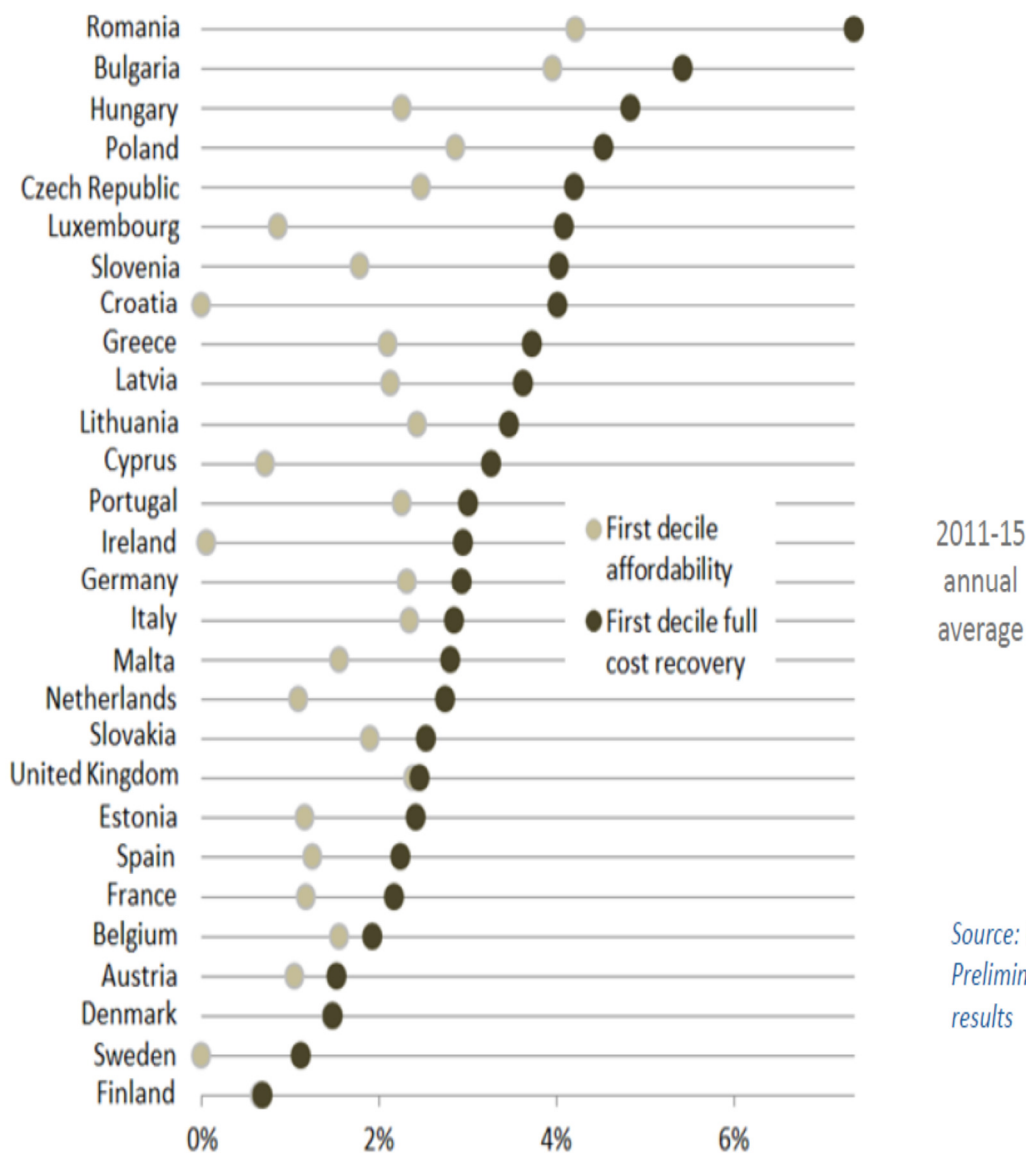
Graf č. 11 Zdroje financovania vodohospodárskych služieb (verejný rozpočet/public budget a príjmy z platieb za vodu/revenues from water tariffs) v EÚ 28 v %:



Ďalší graf č. 12 znázorňuje cenovou dostupnosť vodohospodárskych služieb pri plnej návratnosti nákladov (affordability under full cost recovery) – vyjadrenú v členení na 1. decil dostupnosti (first decile affordability) a 1. decil plnej úhrady/návratnosti nákladov (first decile full cost recovery):

Graf č. 12 Dostupnosť vodohospodárskych služieb pri plnej návratnosti nákladov v EÚ 28, ročný priemer 2011-2015:

Affordability under full cost recovery

4.2 Príklad implementácie článku 9 RSV z Portugalska:

Skúsenosti s aplikáciou článku 9 RSV z Portugalska stoja rozhodne za povšimnutie a sú zároveň potvrdením aj súčasného ustáleného názoru o odlišnom nastavení finančných mechanizmov v rámci EÚ. Tieto zaujímavé skúsenosti a skutočnosti boli priblížené Portugalskou environmentálnou agentúrou (Portuguese Environment Agency) na konferencii o vode vo Viedni v septembri 2018 (EU Water Conference) v rámci bloku „Vodné financovanie a investície“. Za zmienku stojí, že Portugalsko má zavedenú **daň z vodných zdrojov**, ktorej výška sa mení podľa intenzity tlakov, ktoré aktuálne pôsobia na vodné zdroje. Ako je zakomponovaná táto daň do fungujúceho finančného mechanizmu je zrejmé z textu (grafického znázornenia) nižšie.

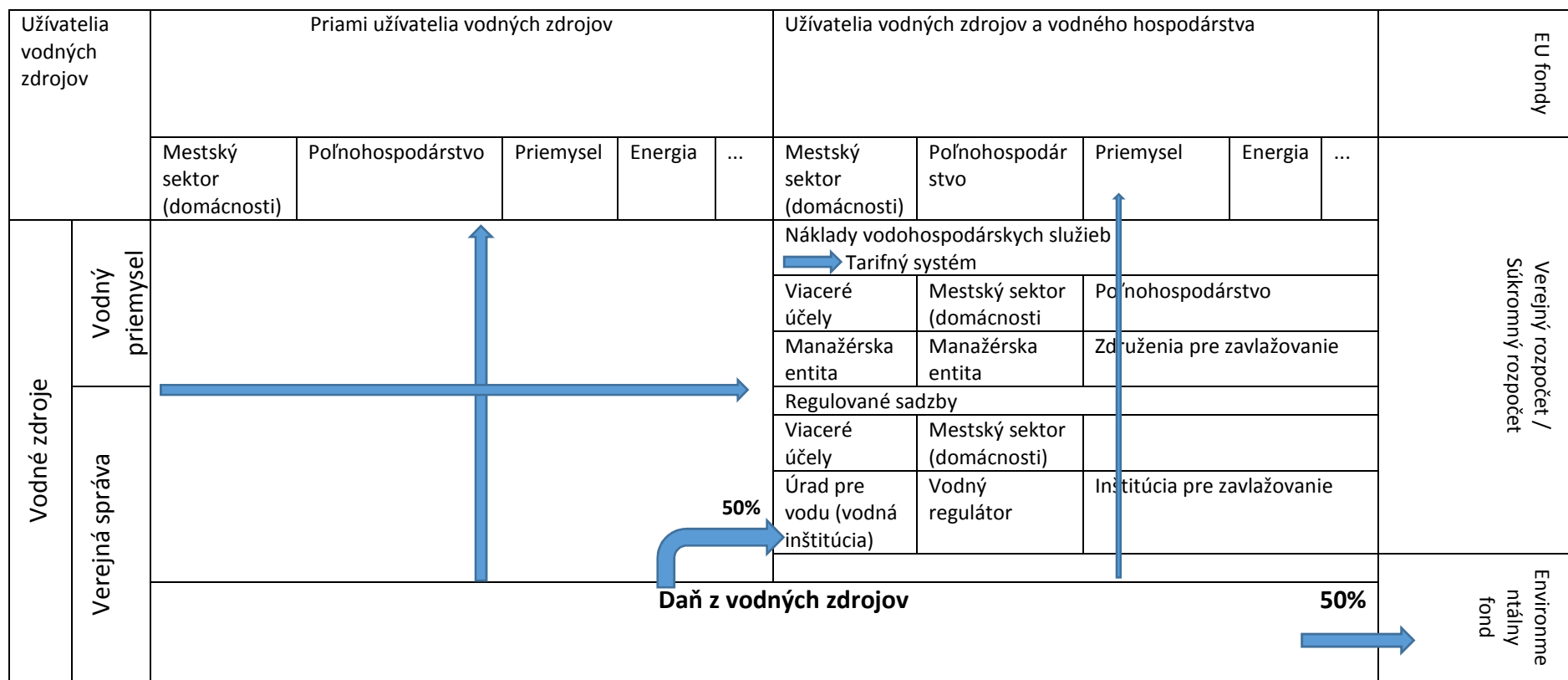
Portugalsko prijalo v roku 2008 zákon s ekonomickým a finančným režimom vodných zdrojov s cieľom:

- zlepšiť efektívnosť a udržateľnosť využívání vody,
- definovať vodnú cenovú politiku založenú na integrácii sociálnej a ekonomickej hodnoty vody a environmentálnych aspektov manažmentu vodných zdrojov,
- implementovať princípy „znečisťovateľ platí“ a „užívateľ platí“,
- podporiť internalizáciu nákladov, spojených s poškodením stavu vody, vrátane environmentálnych nákladov a nákladov na vodohospodárske služby,
- aplikovať ho na všetky využívania vodných zdrojov.

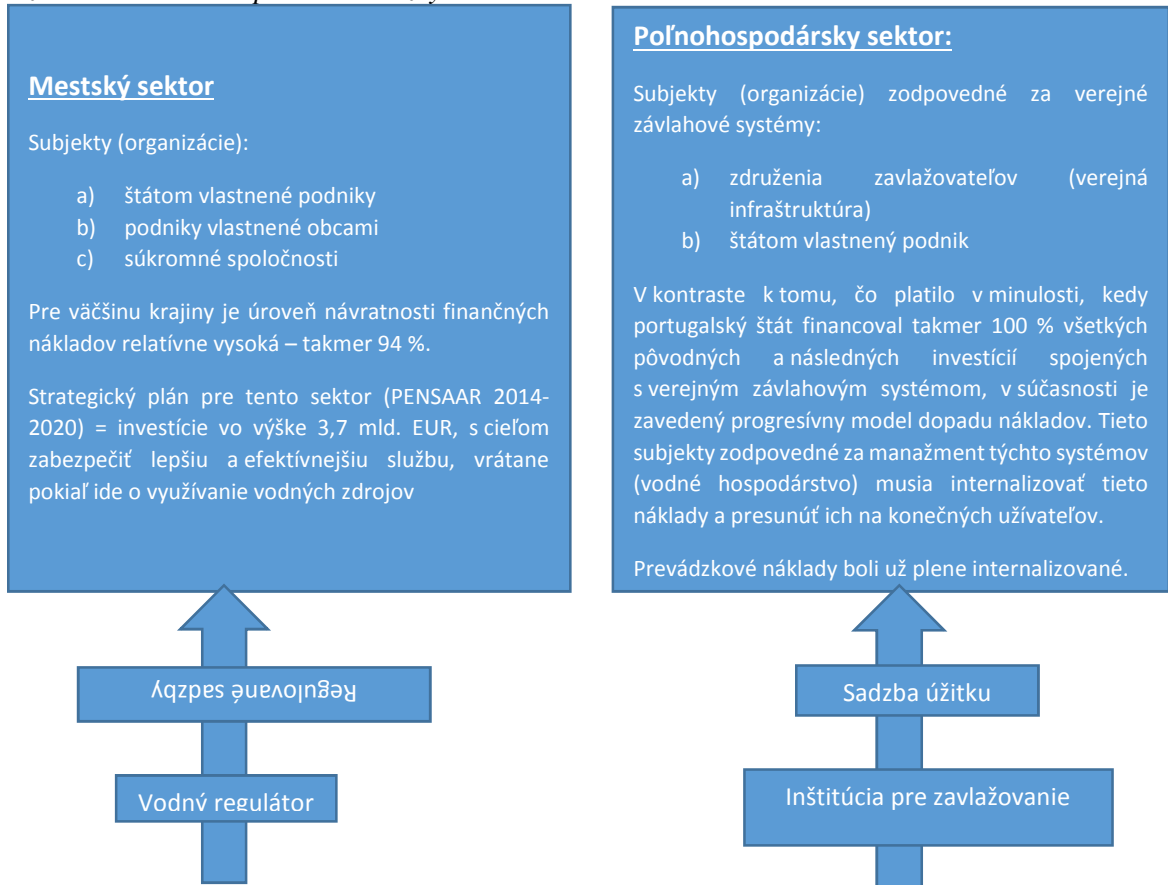
Obrázok č. 1 graficky znázorňuje „**Inštitucionálnu organizáciu a cenový systém vodného sektora v Portugalsku**“. Cieľom vodného hospodárstva je zabezpečiť obnovu investícií uskutočnených do infraštruktúry a zariadení, ich údržby a ochrany, ktoré sú potrebné na poskytovanie vodohospodárskych služieb, na podporu ich efektívnosti v rámci manažmentu vodných zdrojov a na zabezpečenie ekonomickej a finančnej vyrovnanosti inštitúcií (organizácií), ktoré ich vykonávajú v prospech celej dotknutej komunity.

Obrázok č. 1

Inštitucionálna organizácia a cenový systém vodného sektora v Portugalsku



Obrázok č. 2 Vodohospodárske služby



**

V Portugalsku vodné zdroje (voda, korytá, brehy), z verejnej alebo súkromnej sféry, podliehajú plánovaniu, udeľovaniu licencií, dohľadu a finančnému a ekonomickému režimu.

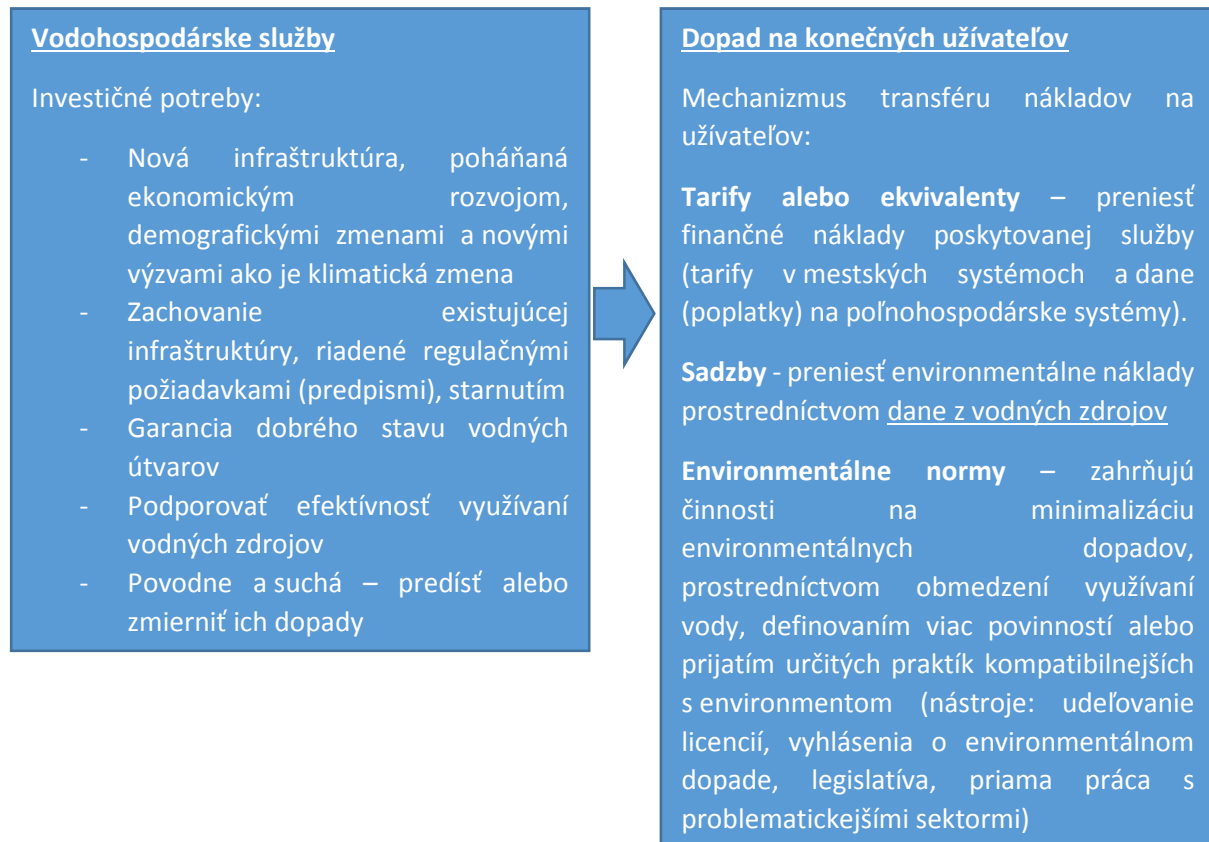
Rozsah internalizovaných nákladov vodohospodárskych služieb a ich dopad na konečných užívateľov, t.j. ich internalizáciu do ceny za vodu znázorňuje obrázok č. 3:

Obrázok č. 3: Rozsah internalizácie nákladov do ceny vody



Dopad investičných potrieb vodohospodárskych služieb na konečných užívateľov vody ukazuje obrázok č. 4:

Obrázok č. 4: Dopad investičných potrieb vodohospodárskych služieb na konečných užívateľov vody



Daň z vodných zdrojov odzrkadľuje:

- kompenzáciu zo súkromného využívání verejných vodných regiónov
- environmentálne náklady
- nedostatok vody
- náklady manažmentu vodných zdrojov

Kto platí daň z vodných zdrojov?

Túto daň platia všetci užívateľia verejných alebo súkromných vodných zdrojov. Všetky povolenia podliehajú ročnej platbe sadzby za vodné zdroje.

Výnimka platí pre opätovné využívání vody a odbery súkromných vôd s maximálnym výkonom čerpania 5 hp (horse power) alebo ročným odberom menej ako 16600 m³.

Príjmy vytvorené z dane z vodných zdrojov sú rozdelené v rovnakých proporciách medzi:

- inštitúciu pre vodu (úrad pre vodu) (50%), na podporu nákladov na plánovanie vodných zdrojov a manažment;

- Environmentálny fond (50%), vytvorený na podporu investícií na ochranu a uchovanie vodných zdrojov, vrátane opatrení z plánu manažmentu povodí.

Daň z vodných zdrojov (DVZ) zahŕňa 5 komponentov, vzťahujúcich sa k:

- odberom vody (A),
- vypúšťaniu odpadovej vody (B),
- ťažbe piesku a štrku v riekach ©,
- zabratiu verejného vodného priestoru (D),
- nákladom pre plánovanie a manažment vodných zdrojov (E).

$$DVZ = A + B + C + D + E$$

A = odber vody (m³) z verejných vôd

B = vypúšťanie odpadovej vody (kg organickej látky, N a P)

C = ťažba piesku a štrku / bagrovanie (m³) z verejných vôd

D = obsadenie/zabratie (m alebo m²) verejných vôd

E = využívanie vôd riadené verejným manažmentom a plánovaním (m³ odobratej vody – z verejných a súkromných vôd).

Odber vody:

A (€/rok) = jednotková hodnota (€/m³) * odobratý objem (m³/rok) * koeficient nedostatku podľa povodia.

- Aplikuje sa len na vodu z verejných zdrojov. Každé využívanie vody (zásobovanie vodou, zavlažovanie, energetika, priemysel...) majú rozdielnu jednotkovú hodnotu. Existujú určité redukcie (zníženia) uplatňované pri tomto komponente vo vzťahu k tepelnej regulácii, poľnohospodárstvu nachádzajúcemu sa v pobrežných vodách, výrobe energie z vody, Eco-manažmentu a auditovým schémam (EMAS), ISO 14000.

Vypúšťanie odpadových vôd:

B (€/rok) = { jednotková hodnota (€/kg) * vypúšťanie organickej látky ((COD + (2+BOD))/3)(kg/rok) } + { jednotková hodnota (€/kg) * vypúšťanie celkového dusíka (kg/rok) } + { jednotková hodnota (€/kg) * vypúšťanie celkového fosforu (kg/rok) }

- Každý typ vypúšťania má rozdielnu jednotkovú hodnotu. Existujú určité redukcie (zníženia) pri tomto komponente vo vzťahu k zariadeniam IPKZ, vypúšťaniu podmorských emisií, vypúšťaniu do mestských kanalizačných systémov na odpadovú vodu, Eco-manažmentu a auditovým schémam (EMAS), ISO 14000.

Ťažba piesku a štrku:

C (€/rok) = jednotková hodnota (€/m³) * ťažba sedimentov (m³/rok)

- aplikuje sa len na verejné vody. Jednotková cena je definovaná ako minimum.

Zabratie stavbami, potrubiami...:

D (€/rok) = jednotková hodnota (€/m alebo m²) * zabratá lineárna dĺžka alebo priestor (m alebo m²/mesiac) * počet mesiacov

- aplikuje sa len na verejný priestor (vody). Každý typ zabratia verejných vôd má odlišnú jednotkovú hodnotu. Existujú určité redukcie (zníženia) vo vzťahu k poľnohospodárstvu, zariadeniam akvakultúry.

Využívanie vôd riadené verejným manažmentom a plánovaním:

E (€/rok) = jednotková hodnota (€/m³) * odobratý objem (m³/rok)

- aplikuje sa na všetky odbery vody (verejné a súkromné vody). Každé využívanie (zásobovanie vodou, závlahy, energia...) má vlastnú jednotkovú hodnotu. Existujú určité redukcie (zníženia) tohto komponentu vo vzťahu k tepelnej regulácii, akvakultúre umiestnenej v pobrežných vodách, výrobe energie z vody, Eco-manažmentu a auditovým schémam (EMAS), ISO 14000.
- ° Ak užívateľ nepošle počas roka hodnoty odberov alebo vypúšťaní s ich monitoringom, daň z vodných zdrojov (DVZ) sa vypočíta použitím maximálnej hodnoty pridelenej v povolení.
- ° Jednotkové hodnoty vyššie uvedených 5 komponentov sú aktualizované každý rok podľa indexu inflácie.
- ° Platba DVZ za využívanie vody na jeden rok alebo viac sa uskutočňuje na začiatku roka nasledujúceho po využívaní. Pre využívanie vody s dĺžkou menej ako jeden rok, platba sa uskutoční pred vydaním povolenia.

Nižšie sú uvedené **aplikačné príklady výpočtu dane z vodných zdrojov (DVZ) z Portugalska** - pre dve využívanie vody: odber povrchovej vody pre závlahy v poľnohospodárstve a odber povrchovej vody pre zásobovanie pitnou vodou:

Odber povrchovej vody pre závlahy v poľnohospodárstve, vrátane infraštruktúry (hrádza...) z verejných vôd (povodie Guadiana):

$$DVZ = A + D + E$$

$$A = 0,0033 \text{ (€/m}^3\text{)} * 19\,000\,000 \text{ m}^3/\text{rok} * 1,2 = 75\,240,00 \text{ €}$$

$$D = 0,0536 \text{ (€/m}^2\text{)} * 200\,000 \text{ m}^2 = 10\,720,00 \text{ €}$$

$$E = 0,000658 \text{ (€/m}^3\text{)} * 19\,000\,000 \text{ m}^3/\text{rok} = 12\,502,00 \text{ €}$$

$$DVZ = 98\,462,00 \text{ €}$$

Odber povrchovej vody pre zásobovanie pitnou vodou, vrátane infraštruktúry (hrádza...):

$$DVZ = A + D + E$$

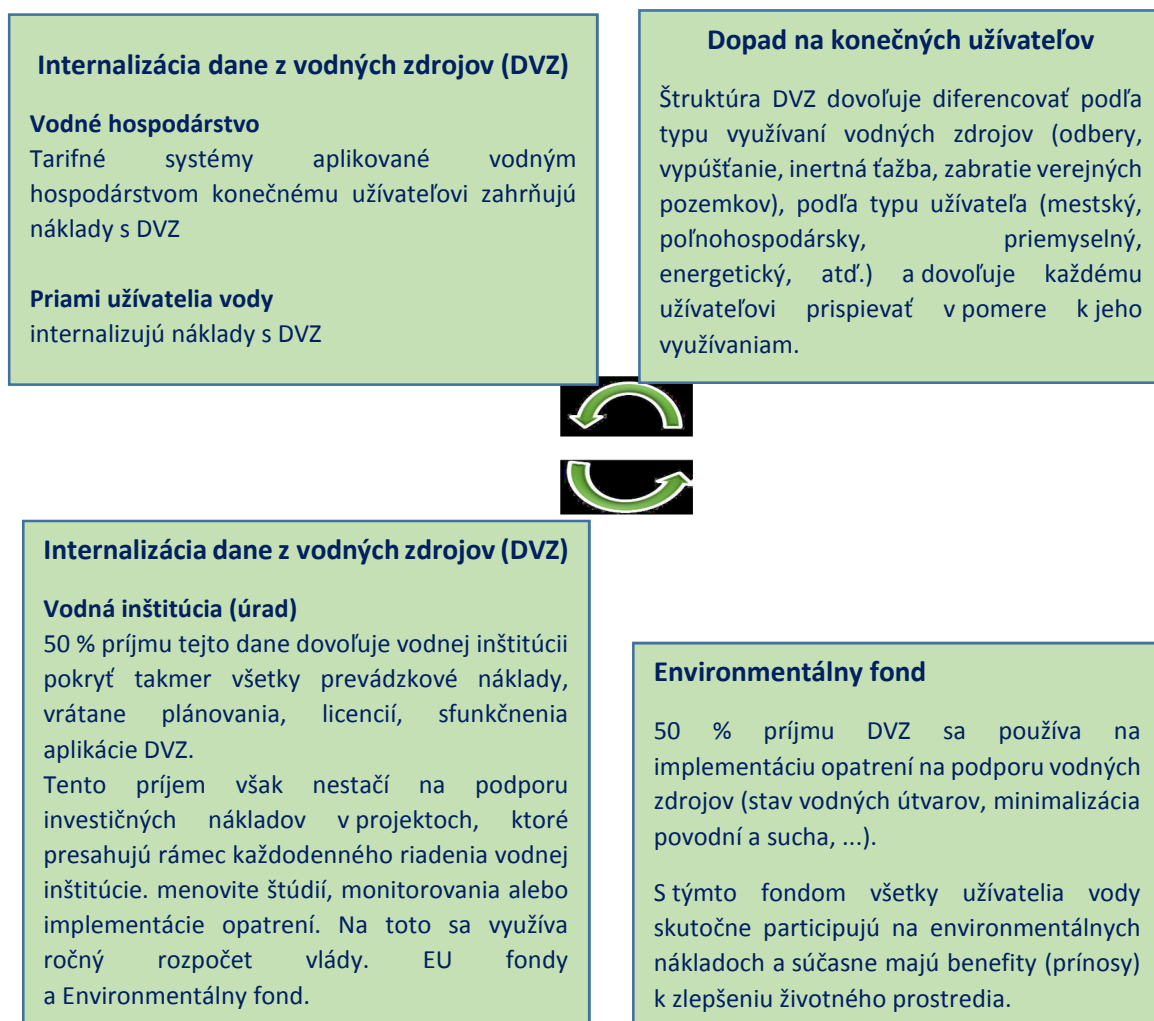
$$A = 0,015 \text{ (€/m}^3\text{)} * 3\,000\,000 \text{ m}^3/\text{rok} * 1,2 = 54\,000,00 \text{ €}$$

$$D = 0,0536 \text{ (€/m}^2\text{)} * 80\,000 \text{ m}^2 = 10\,720,00 \text{ €}$$

$$E = 0,0032 \text{ (€/m}^3\text{)} * 3\,000\,000 \text{ m}^3/\text{rok} = 9\,600,00 \text{ €}$$

$$DVZ = 67\,888,00 \text{ €}$$

Internalizácia dane z vodných zdrojov (DVZ) – Portugalsko:



Daň z vodných zdrojov (DVZ) v Portugalsku – plusy a mínusy:

Plusy:

Univerzálny dopad: aplikuje sa na všetky typy vody, všetky druhy využívání vody, všetky sektory na pevnine.

Charakteristiky vodných útvarov sa zvažujú: v integrácii s koeficientom vzťahujúcim sa k suchu, podľa povodí a penalizácie za vypúšťania uskutočnené do citlivých alebo zraniteľných území.

Diferenciácia podľa komponentov: rozlišuje využívania podľa rôznych typov tlakov.

Jednotkové hodnoty diferencované podľa sektorov: rozlišujú využívania podľa sektorov podľa rozdielnych typov tlakov.

Čiastka, ktorá sa musí zaplatiť sa zvyšuje s *intenzitou tlakov* (odberov, vypúšťaného znečistenia, zabratého územia, atď.), ktorá podporuje viac udržateľné využívanie zdrojov.

Informácia na účte (faktúre) je dostatočne jasná pre užívateľa, že cena, ktorú platí je založená na využívaní, ktoré robí.

Vytvára fond, ktorý môže byť využívaný na implementáciu opatrení vzťahujúcich sa k manažmentu vodných zdrojov.

Mínusy:

Hodnoty, ktoré sa používajú na výpočet každý rok nie sú vždy založené na priamom meraní. Využíva sa maximum povolenia: nedovoľuje ohodnotiť ročnú variabilitu využívání. V roku 2017 boli stanovené stimuly pre tých, ktorí nainštalovali prietokomery (zľava 5 %).

Integrácia špecifických nebezpečných znečisťujúcich látok chýba.

Integrácia mikrobiologických parametrov tiež chýba.

Stále uvažuje o redukcii (25%) na verejné zavlažovacie systémy, s cieľom stimulovať zvýšenie efektívnosti.

Podpora výkonnosti Environmentálneho fondu, zameranie sa naň a zjednodušenie jeho uplatnenia.

Nedostatok komponentu pre difúzne znečistenie alebo tvorbu alternatívneho nástroja.

Jednotkové hodnoty pre poľnohospodárstvo sú nižšie v porovnaní s mestským sektorom. Aby sa podporilo opätovné využívanie vody v poľnohospodárstve, tieto jednotkové hodnoty sa musia zvýšiť.

4.3 Implementácia čl. 9 RSV a výnimky z poplatkov za odber vody pre malých užívateľov – príklady z EÚ

Na **Slovensku** vodný zákon ustanovuje povinnosť platiť za odbery povrchovej a podzemnej vody tým, ktorí odoberajú objem nad 15 000 m³ ročne alebo 1 250 m³ mesačne; povinnosť platiť za odbery povrchovej vody na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy sa vzťahuje na odobrané množstvo nad 50 000 m³ ročne; všetky odbery nad takto stanovené limity musia mať povolenie a sú registrované.

Výška platieb za odbery povrchových vôd sa určuje na základe rozhodnutia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (tzv. regulované platby), okrem platieb za odbery povrchových vôd na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy, na ktoré sa vzťahuje sadzba poplatku podľa Nariadenia vlády č. 394/2016 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV č.755/2004 Z.z. (tzv. neregulované platby).

Výšku poplatkov za odbery podzemných vôd stanovuje Nariadenie vlády SR č. 755/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Povinnosť platiť sa nevzťahuje na odbery povrchovej vody na: i) napúšťanie odstavených ramien vodných tokov tvoriacich chránený biotop rastlín a živočíchov, ii) protipožiarne

opatrenia, iii) prevádzku rybníkov a rybochovných zariadení a na napúšťanie vodných nádrží osobitne vhodných na chov rýb, ktoré užívajú osoby s prideleným rybárskym právom alebo na ktoré bolo vydané osvedčenie podľa osobitného predpisu, iv) zavlažovanie v záhradkárskych osadách.

Pokiaľ ide o *malých užívateľov* - v súlade s legislatívou tzv. samoodbery (samoobslužné odbery), nepodliehajú platbe, sú bez povolenia, a preto nie sú ani evidované (vo vodnom zákone povinnosť platiť sa vzťahuje k prekročeniu vyššie uvedeného stanoveného množstva odobratej vody). Táto hranica znamená, že samoodbery v sektore domácností nie sú platené. Ale prekročenie tejto hranice znamená povinnosť platiť pre podnikateľov a pre obce s menším počtom obyvateľov.

Vo **Francúzsku** sú stanovené určité prahy, t.j. hraničné hodnoty odoberaného objemu vody, pod ktorými sú užívatelia vody oslobodení od platenia poplatkov za jej odber. Tieto prahy sa líšia podľa typu vodnej agentúry (podzemná voda / povrchová voda) a v závislosti od nedostatku vody. Napríklad v povodí Rhône-Méditerranée-Corse sú oslobodení od platenia poplatkov za odber tí užívatelia vody, ktorí odoberajú menej ako 10 000 m³ ročne. Prahová hodnota je znížená na 7 000 m³ v oblastiach, ktoré čelia problémom s nedostatkom vody.

V **Anglicku a Walese** boli niektoré skupiny malých užívateľov vody oslobodené od poplatkov úplne (a v niektorých prípadoch reguláciou/nariadením), napr. Vrt určený len na použitie v domácnosti. Pokiaľ ide o užívateľov malých objemov, ktorých poplatok je nižší ako minimálny, a takýto poplatok by v každom prípade bol príliš malý na to, aby bol považovaný za akýkoľvek stimul, je vnímaný len ako byrokratické cvičenie. Poplatok by mal tiež odrážať službu, pričom väčšina malých užívateľov dostane len „málo služby“ alebo žiadnu službu, okrem vedomia o tom, že ich odber bol zaregistrovaný. Nebudú kontrolované (alebo by nemali byť, a ich vynucovanie by malo byť založené na riziku - hoci malí užívatelia budú takmer vždy nízke riziko), a teda aj vnímanie poplatku je negatívne. To isté platí pre difúzne znečistenie (na rozdiel od bodového znečistenia) - vysoká variabilita času a priestoru spôsobuje priradenie komplexu zdrojov znečistenia; výška transakčných nákladov spojených s riešením veľkého počtu heterogénnych znečisťovateľov si vyžaduje iné druhy stimulov alebo regulácií, ako je napr. obchodovanie so živinami alebo platba za ekosystémové služby na zníženie používania pesticídov.

V **Portugalsku** sa uplatňuje odber povrchovej a podzemnej vody bez ohľadu na účel využívania vody a či sa jedná o verejného alebo súkromného užívateľa. Existuje však prahová hodnota týkajúca sa prostriedkov čerpania vody. Ak sa odber vykonáva pomocou čerpaceho systému s výkonom menším ako 5 HP, nevyžaduje sa žiadna platba, pokiaľ nie je inak stanovené v pláne povodia a odôvodnené osobitnou citlivosťou dotknutej oblasti. Táto výnimka v podstate berie do úvahy malých poľnohospodárov.

V **Španielsku** na centrálnej úrovni príslušný kompetentný orgán (Ministerstvo poľnohospodárstva, rybného hospodárstva a životného prostredia, ústrednej vlády Španielska) môže zahrnúť určité výnimky. Orgány príslušných povodí vydajú do troch mesiacov a pred prijatím uznesenia, ktoré má byť prijaté, odôvodňujúcu správu, ktorá poskytne zdôvodnenie akejkoľvek výnimky.

5. PRÍKLADY EKONOMICKÝCH NÁSTROJOV VYUŽÍVANÝCH V OBLASTI VÔD MIMO EÚ

5.1 Ekonomické nástroje využívané v Gruzínsku

V roku 2014 Gruzínsko podpísalo asociačnú dohodu s EÚ a prijalo záväzok aproximácie k rámcovej smernici EÚ o vode. S cieľom harmonizovať gruzínsku environmentálnu legislatívu so smernicami EÚ, Ministerstva životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov (MŽPaOPZ) Gruzínska vypracovalo nový rámcový zákon o manažmente vodných zdrojov, ktorého cieľom je zahrnúť všetky aspekty integrovaného riadenia vodných zdrojov. Keďže Rámcová smernica o vode zahŕňa aj systematické využívanie ekonomických nástrojov vrátane cien vody, ktoré majú pokryť náklady na vodohospodárske služby poskytované domácnostiam, priemyslu a poľnohospodárstvu, nižšie v texte priblížime existenciu súčasných ekonomických nástrojov v Gruzínsku a dôvody na potrebu ich reformy (Zdroj: Facilitating the reform of Economic Instruments for Water Management in Georgia, OECD 2018).

Gruzínsko je dobre vybavené vodnými zdrojmi a nemá v súhrne nedostatok vody. Avšak v mnohých lokalitách sú neudržateľné odbery podzemných a povrchových vôd. Výskyt povodní a lokálneho a sezónneho nedostatku vody je vážnym problémom v mnohých regiónoch Gruzínska. Preto existuje naliehavá potreba lepšieho manažmentu vodných zdrojov. S tým súvisí aj potreba zlepšiť a systematickejšie financovať tieto činnosti.

V súčasnosti Gruzínsko uplatňuje na manažment svojich vodných zdrojov štyri kategórie ekonomických nástrojov:

- poplatky za odber vody
- užívateľské poplatky za zásobovanie vodou a sanitáciu vo forme taríf za vodu
- tarify za dodávku vody na zavlažovanie
- pokuty za nedodržiavanie predpisov týkajúcich sa vodných zdrojov.

V praxi sa poplatky za odber vody vzťahujú len na podzemnú vodu, pretože povrchová voda nepodlieha licenciám. Poplatok je veľmi nízky. Tarify za zásobovanie vodou, sanitáciu a vodohospodárske služby súvisiace s odpadovou vodou sú tiež veľmi nízke a navyše je tu nízka miera zberu odpadových vôd, čo znamená, že príjmy vodárenských spoločností nedokážu pokryť svoje náklady na prevádzku a údržbu. Okrem toho len malá časť užívateľov má vodu meranú. Aj poplatky za zavlažovanie sú veľmi nízke, čo je však súčasťou celkových problémov v tomto sektore. Sektor má inštitucionálne slabiny, ktoré znásobujú chronicky zlé hospodárenie; nedostatočné investície viedli k výraznému zhoršeniu zavlažovacej infraštruktúry.

Okrem pokút za nedodržanie predpisov je zavedený aj systém úhrady zodpovednosti za environmentálne škody (kompenzácia environmentálnej škody). Tieto sa uplatňujú v prípade, ak koncentrácie znečisťujúcich látok vo vypúšťaných odpadových vodách prekračujú maximálne povolené úrovne. Avšak, škody na životnom prostredí sa odhadujú podľa metód, ktoré siahajú do sovietskej éry. Všeobecne platí, že pokuty a penalizácie výrazne znižujú odrádzajúci účinok relevantných ustanovení.

V Gruzínsku bola vypracovaná štúdia v rámci projektu financovaného EÚ: „Environmental Protection of International River Basins“. Štúdia bola implementovaná ako súčasť národného dialógu o vodnej politike v Gruzínsku, vedeného v spolupráci s OECD a podporovaného vyššie zmieneným projektom.

V tejto štúdii bol identifikovaný užší zoznam ekonomických nástrojov, pričom sa vychádzalo z posúdenia rôznych možností podľa viacerých kritérií. Štúdia sa zamerala hlavne na akcie, ktoré sú pravdepodobne účinné pri dosahovaní svojich cieľov, v súčasnosti sa považujú za uskutočniteľné pre Gruzínsko a ktoré spadajú do kompetencie vedúcej inštitúcie v oblasti životného prostredia - Ministerstva životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov (MŽPaOPZ).

Identifikované boli opcie priorít na skorú implementáciu prostredníctvom ministerstva:

- Obnovenie režimu udeľovania licencií vzťahujúceho sa na odbery povrchových aj podzemných vôd, s poplatkami za odber na základe licencovaného množstva. To by zahŕňalo kategóriu pre nespotrebné odbery, pôvodne zameranú na hydroenergetické spoločnosti.
- Obnovenie licencií na vypúšťanie znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd, s poplatkami za znečistenie na základe licencovaných množstiev znečisťujúcich látok.
- Dôslednejšie presadzovanie vyššie uvedených režimov udeľovania licencií, s podporou stanovených pokút na úrovni, ktorá by odradila páchatel'ov.

Doplňovými činnosťami na implementáciu inými orgánmi a agentúrami by mali byť:

- Zvýšenie taríf za zásobovanie vodou, sanitáciu a zber a čistenie odpadových vôd na úrovni návratnosti nákladov, s urýchlením programu na meranie vody pre jej užívateľov. Takto by sa vytvorilo viac finančných prostriedkov na investície do nových čistiarní odpadových vôd (ČOV), ktoré sú naliehavo potrebné na obmedzenie znečistenia povrchových vôd. Zároveň by sa vytvorili stimuly pre efektívnejšie využívanie vody spotrebiteľmi.
- Zvýšenie poplatkov za zavlažovanie, s intenzívnejším úsilím o vyberanie splatných poplatkov. Účel by bol podobný ako u vyššie uvedených ekonomických nástrojov, menovite zvýšiť príjmy potrebné na investície a priebežné náklady na rozvoj zavlažovania a tiež povzbudiť poľnohospodárov, aby prijali postupy, ktoré sú z hľadiska využívania vody efektívnejšie.
- Zvýšenie vstupných poplatkov do národných parkov a chránených oblastí, so zvýhodnenými sadzbami pre určité skupiny a vyššie sadzby pre zahraničných návštevníkov. Príjmy by sa vrátili agentúram, ktoré prevádzkujú tieto zariadenia, aby prispeli k ich údržbe a rozšíreniu (Ministerstvo cestovného ruchu a jednotlivé národné parky a chránené oblasti.).

Implementácia ekonomických nástrojov a opatrení na ich presadzovanie uvedené v texte vyššie budú výrazne uľahčené prijatím nového zákona o vode, ktorý pripravuje vláda Gruzínska (2018). Zákon obsahuje niekoľko prvkov, ktoré sú predpokladmi a nevyhnutnými doplnkami na implementáciu týchto ekonomických nástrojov.

Vytvorenie komplexného a účinného režimu udeľovania licencií je nevyhnutné ešte predtým, ako budú zavedené účinné a fungujúce poplatky za odber a znečistenie. Návrh zákona síce pre toto stanovuje legislatívne základy, ale monitorovacie a vynucovacie kapacity Národnej agentúry pre životné prostredie budú musieť byť posilnené, resp. v niektorých prípadoch vytvorené od základu.

**

Gruzínsko v roku 2014 podpísalo Asociačnú dohodu s EÚ a zaviazalo sa k implementácii Rámcovej smernice o vode EÚ (smernica 2000/60/ES). Vláda Gruzínska schválila "cestovnú mapu" na implementáciu Rámcovej smernice o vode.

Nový zákon o manažmente (riadení) vodných zdrojov sa pripravuje s podporou z projektu UNECE. Ministerstvo životného prostredia a ochrany prírodných zdrojov Gruzínska už má základné informácie o hlavných povodiach a čiastkových povodiach, niektoré už aj na mapách GIS. Boli identifikované pilotné povodia. V rámci regionálneho projektu EÚ sa uskutočnilo posúdenie tlakov na niektorých povodiach. Monitorovanie kvality povrchových vôd je limitované (zo 43 odberných miest) a neexistuje žiadne monitorovanie podzemných vôd. Nedostatky sú najmä v zbere chemických a fyzikálno-chemických údajov, zvlášť hydromorfologických a biologických. Pre pilotné povodia boli pripravené návrhy plánov manažmentu povodí.

Podľa hodnotenia Asian Development Bank z roku 2014 sú v Gruzínsku existujúce vodohospodárske služby pre mestské a vidiecke domácnosti, poľnohospodárov a iných užívateľov nedostačujúce. Je to spôsobené nízkou úrovňou investícií, nedostatočnou údržbou a nedostatkom manažmentu, ktoré sú vzájomne prepojené a celý tento stav je ešte zhoršovaný slabými peňažnými tokmi a poddimenzovanými tarifami. V tomto prípade sú vyššie tarify (ktoré môžu tiež stimulovať efektívnejšie využívanie vody) nevyhnutné na vytvorenie finančných zdrojov potrebných pre investície a prevádzkovanie vodohospodárskych služieb. To platí najmä pre málo rozvinuté vodohospodárske služby týkajúce sa odpadových vôd.

Vo väčšine mestských sídiel Gruzínska kvalita, pokrytie a údržba základnej infraštruktúry poklesli po rozpade Sovietskeho zväzu a to kvôli nedostatočnému financovaniu údržby a nových investícií. Príslušná infraštruktúra je stará, naddimenzovaná vo vzťahu k súčasnému využívaniu, neefektívna v spotrebe energie a drahá na údržbu. Pre 35% národnej populácie v 45 mestských centrách zabezpečuje zber odpadových vôd Jednotná spoločnosť pre zásobovanie vodou Gruzínska. Kanalizačné potrubia sú staré a v zlom stave (OECD EAP Task Force, 2009).

Väčšina splaškov v Gruzínsku sa preto vypúšťa ako nečistené alebo len čiastočne čistené do významných riek a jazier. Táto nečistená komunálna odpadová voda je hlavným zdrojom znečistenia vôd.

Súčasný stav komunálnych odpadových vôd v Gruzínsku:

Komunálna odpadová voda zostáva hlavným znečisťovateľom povrchových vôd v Gruzínsku. V priemere 70% mestského obyvateľstva je obsluhovaných zbernými systémami, ale iba 26% odpadových vôd je čistených. V súčasnosti existujú systémy zberu odpadových vôd len v 41 mestách a mestských centrách, ale väčšina komunálnych ČOV je nefunkčných. Výnimkami je ČOV Gardabani, postavená v roku 1988, ktorá má iba mechanické predčistenie a ČOV Sachkhere a Batumi (prevádzkované od roku 2013), ktoré majú biologické čistenie odpadových vôd. (Zdroj: UNECE (2016), Third Environmental Performance Review of Georgia, p.78).

Poplatky za odbery a nespotrebné využívanie vodných zdrojov v Gruzínsku:

V Gruzínsku sa v roku 1994 zaviedli poplatky za odbery a nespotrebné využívanie vodných zdrojov. V roku 1997 boli ustanovené poplatky za využívanie prírodných zdrojov, vrátane vody gruzínskym daňovým zákonníkom. Neskôr, v roku 2004, sa zrušili poplatky za využívanie prírodných zdrojov v novo prijatom daňovom zákonníka a nahradili sa poplatkami za

používanie prírodných zdrojov upravených zákonom o poplatkoch za využívanie prírodných zdrojov (2004).

Sadzby poplatkov za odber vody z povrchových vodných zdrojov sa líšia v závislosti od povodia rieky, v ktorom sa nachádza zdroj a kategórie využívania vody (pozri tabuľku 8). Tri rôzne sadzby „základného poplatku“ boli stanovené pre vodné útvary v oblasti povodia Kaspického mora, povodia Čierneho mora a morskej vody Čierneho mora. Napríklad sadzba poplatku za odber vody z riek, jazier a nádrží v povodí Kaspického mora (východné Gruzínsko) je 0,01 GEL/m³ (0,40 EUR/m³). Odber vody pre tepelné elektrárne a zavlažovacie systémy je spoplatnený ako 1% zo „základného poplatku“. Pre vodné elektrárne je sadzba efektívneho poplatku iba 0,01% „základného poplatku“. Odber povrchových vôd pre mestské (komunálne) a vidiecke zásobovanie vodou je účtované vo výške 0,0001 GEL/m³ (0,0045 EUR/m³).

Sadzby poplatkov pre využívanie vodných zdrojov v Gruzínsku

Tabuľka č. 8

Vodné útvary a kategórie ich využívania	Sadzby poplatkov	
	GEL/m ³	EUR/m ³
Povrchové vodné útvary	Základné poplatky	
- Skupina I.: rieky, jazerá a iné nádrže povodia Kaspického mora	0,010	0,004
- Skupina II.: rieky, jazerá a ostatné nádrže povodia Čierneho mora	0,005	0,002
-Skupina III.: voda Čierneho mora	0,003	0,0012
Užívateľské kategórie		
- Odber povrchových vôd pre mestské (komunálne) a vidiecke zásobovanie vodou	0,0001	0,00004
- Odber vody pre tepelné elektrárne	1% zo základného poplatku	
-Odber vody pre vodné elektrárne	0,01% zo základného poplatku	
-Odber vody pre zavlažovanie	1% zo základného poplatku	
Podzemná voda		
- Sladká voda na plnenie do fľaš	4	1,59
-Sladká voda pre iné komerčné/priemyselné využitie	0,005	0,0020
- Sladká voda pre mestské (komunálne) a vidiecke zásobovanie pitnou vodou	0,0001	0,00004

Poznámka: Výmenný kurz 1 EUR = 2,52 GEL priemerný mesačný kurz za mesiac máj 2016

Source: Ministry of Environment and Natural Resources Protection of Georgia (2004), Law on Fees for Use of Natural Resources, <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/download/28948/24/en/pdf>

V praxi však poplatky za odber povrchovej vody neboli v poslednom desaťročí funkčné z dôvodu nevyriešeného konfliktu medzi zákonom o poplatkoch za využívanie prírodných zdrojov, ktorým sa ustanovuje potreba licencie (povolenia) na využívanie vodných zdrojov a zákona o licenciách a povoleniach (2005), ktorý nevyžaduje žiadny typ licencie pre zdroje povrchovej vody od jeho zmien a doplnení vykonaných v roku 2007. Tretie preskúmanie environmentálneho správania za Gruzínsko na rok 2006 uvádza, že vláda zatvára oči pred touto problematikou odberu povrchových vôd zadarmo, čo pravdepodobne súvisí s obavami, že poplatky za odber vody pre vodné elektrárne (hydroenergetický potenciál) by mohli viesť k vyšším cenám elektriny (EHK OSN, 2016).

Naproti tomu poplatky za odber sladkej podzemnej vody boli v platnosti, odkedy odber podzemných vôd podlieha udeľovaniu licencií. Avšak sadzby poplatkov sú veľmi nízke: Odber podzemnej vody pre mestské (komunálne) a vidiecke zásobovanie vodou je spoplatnený vo výške GEL 0,0001 na m³ (0,00004 EUR/m³). Poplatok za odber podzemnej vody na plnenie do

fľaš je 4 GEL/m³ (1,6 EUR/ m³) a pre ostatné obchodné / priemyselné činnosti sadzba poplatku je GEL 0,005/ m³ (0,0022 EUR/m³).

Užívateľské poplatky za zásobovanie vodou a sanitáciu v Gruzínsku:

Pred rokom 2007 boli za zabezpečenie vodohospodárskych služieb týkajúcich sa dodávok vody a sanitácie v Gruzínsku zodpovedné mestské (obecné) úrady. Vlastnili vodárenské podniky a tiež stanovovali tarify (ceny) pre vyššie uvedené vodohospodárske služby. Pre miestne samosprávy bolo obvyklé stanoviť „spoločensky akceptovateľné“ sadzby bez náležitého zohľadnenia finančných dôsledkov pre vodohospodárske podniky.

Veľmi nízke ceny za vodu v kombinácii s nízkymi cenami za zber odpadovej vody znamenali, že príjmy vodárenských podnikov boli z veľkej časti nedostatočné na pokrytie ich prevádzkových nákladov a nákladov na údržbu. Avšak podľa výpočtov OECD, dokonca aj v prípade 100% zaplataenia účtov by príjmy neboli dostatočné na zabezpečenie úplného pokrytia nákladov vzhľadom na nízku úroveň cien za vodu pre domácnosti.

Napríklad v Tbilisi cena za vodu pre domácnosť pokrývala až do roku 2007 len približne 30% prevádzkových a kapitálových nákladov na systém zásobovania vodou.

Následkom nedostatku potrebných kompenzačných dotácií od miestnych samospráv nastalo progresívne zhoršovanie vodohospodárskej infraštruktúry.

Na nápravu tejto situácie gruzínska vláda uskutočnila v roku 2006 rozsiahle reformy v období rokov 2007-2010.

Vodárenský podnik v Tbilisi, spolu s tými, ktoré sa nachádzajú v susednom Rustavi a Mtskheta, boli sprivatizované v roku 2007. Tak vznikla Georgian Water and Power Company (Gruzínska spoločnosť pre vodu a energiu), ktorá poskytuje služby v oblasti vody a sanitácie pre Tbilisi a susedné oblasti (čo predstavuje viac ako jednu tretinu gruzínskeho obyvateľstva).

V roku 2007 bola poverená Georgian National Energy Regulatory Commission (Gruzínska národná energetická regulačná komisia) úlohou regulovať ceny za dodávku vody a sanitáciu v celej krajine a zabezpečiť efektívnu reformu cien v tomto sektore. Výsledkom bolo, že stanovenie cien pre dodávku vody a služby sanitácie sa presunuli z úrovne lokálnej samosprávy na Gruzínsku národnú energetickú regulačnú komisiu.

V roku 2010 založila gruzínska vláda United Water Company of Georgia (Jednotná vodárenská spoločnosť Gruzínska), ktorá sa stala zodpovednou za poskytovanie dodávky vody a sanitačných služieb v iných usadlostiach mimo metropoly Tbilisi a autonómnej Adžarskej republiky. V Adžare poskytuje vodohospodárske služby zásobovania pitnou vodou a sanitárne služby Batumi Water Company (Batumská vodárenská spoločnosť) a niekoľko ďalších obecných vodárenských poskytovateľov.

Spoločnosť Gruzínska národná energetická regulačná komisia prijala v auguste 2008 *metodikú ohľadne taríf (cien)*, podľa ktorej ceny musia byť založené na princípe úplného pokrytia nákladov a mali by zahŕňať náklady na údržbu, obnovu a rozvoj, ako aj normálnu mieru zisku. Okrem toho ceny by mali zahŕňať aj náklady na zber a čistenie odpadových vôd a ostatné náklady na ochranu životného prostredia. Stanovenie cien podlieha ustanoveniu, že sa má zohľadniť národná sociálno-ekonomická situácia, ako aj platobná schopnosť zákazníkov.

V praxi bolo stanovovanie cien výrazne ovplyvnené úvahami o sociálnej politike, na čo v roku 2010 reagovala Gruzínska národná energetická regulačná komisia a stanovila maximálne úrovne cien za dodávku vody a sanitáciu, platné v celej krajine. Od vodárenských spoločností sa očakáva, že budú používať vyššie uvedenú metodiku na stanovenie cien pre kalkuláciu platieb za využívanie ich služieb v každej obci. Avšak ceny nemôžu byť vyššie ako prahové úrovne stanovené Gruzínskou národnou energetickou regulačnou komisiou. V realite sú teraz tarify, vo väčšine mestských sídiel obsluhovaných Gruzínskou spoločnosťou pre vodu a energiu a Jednotnou vodárenskou spoločnosťou Gruzínska, nastavené na maximálne úrovne stanovené vyššie zmienou národnou regulačnou komisiou. V tabuľke 9 sú uvedené ceny (2016) platné vo väčšine mestských oblastí v Gruzínsku:

Ceny za pitnú vodu v mestských sídlach Gruzínska (2016)

Tabuľka č. 9

Spoločnosť/zákaznícka skupina	Jednotka	Pitná voda		Odpadová voda	Pitná a odpadová voda spolu v GEL	Pitná a odpadová voda spolu v EUR
Jednotná vodárenská spoločnosť Gruzínska						
Bytové sídla (merané)	GEL/m ³ EUR/m ³	0,419 0,17		0,08 0,03	0,499 0,20	0,20 0,08
Bytové sídla (nemerané)	Osoba/mesiac			líši sa podľa sídla v rozsahu 0,3-2,51GEL/osoba/mesiac/ 0,12-0,99 EUR/osoba/mesiac		
Nebytové sídla	GEL/m ³ EUR/m ³	3,375 1,34		0,932 0,37	4,307 1,71	1,71 0,68
Gruzínska spoločnosť pre vodu a energiu						
Bytové sídla (merané)	GEL/m ³ EUR/m ³	0,215 0,085		0,051 0,020	0,266 0,11	0,11 0,044
Bytové sídla (nemerané)	Osoba/mesiac/GEL Osoba/mesiac/EUR	2,543 1,01		0,604 0,24	3,147 1,25	1,25 0,49
Nebytové sídla	GEL/m ³ EUR/m ³	3,555 1,41		0,845 0,34	4,4 1,75	1,75 0,69
Vodárenská spoločnosť Batumi						
Bytové sídla (merané)	GEL/m ³ EUR/m ³				0,51 0,20	0,20 0,08
Bytové sídla (nemerané)	Osoba/mesiac/GEL Osoba/mesiac/EUR				1,85 0,73	0,73 0,29
Štátne organizácie	GEL/m ³ EUR/m ³				3,5 1,39	1,39 0,55
Komerčné organizácie	GEL/m ³ EUR/m ³				4,0 1,59	1,59 0,63

Poznámka: Výmenný kurz 1 EUR = 2,52 GEL priemerný mesačný kurz za mesiac máj 2016

Zdroj: Georgian Water and Power (www.gwp.ge/en/prices), upravené VÚVH (prepočet GEL/EUR)

Súčasná tarifná štruktúra rozlišuje dve hlavné kategórie spotrebiteľov: bytových spotrebiteľov (súkromné domácnosti) a nebytových spotrebiteľov (priemysel, komerčné a verejné inštitúcie). Domácnosti s meračmi platia poplatok za m³ (za spotrebovaný objem), zatiaľ čo domácnosti, ktoré nemajú nainštalované vodomery, platia paušálny poplatok za každého člena domácnosti za mesiac. Všetci spotrebiteľia v nebytových priestoroch sú vybavení vodomermi a platia objemové poplatky (za m³ spotrebovaného objemu vody). Do septembra 2010 bola inštalácia vodomerov pre obyvateľstvo dobrovoľná. Právo pre vodárenské spoločnosti nainštalovať merače bytovým spotrebiteľom bolo zriadené len v roku 2010 (Rezolúciou Gruzínskej národnej

energetickej regulačnej komisie). Meranie vody sa v posledných rokoch značne rozšírilo, hoci jeho vplyv na spotrebu je diskutabilný.

Ceny za dodávku vody na zavlažovanie v poľnohospodárstve v Gruzínsku:

Na úvod tejto časti je vhodné uviesť, že Gruzínsko, hoci nie je členom EÚ, v mnohom vykazuje problémy podobné tým, s ktorými sa stretá v súčasnosti aj Slovensko, pokiaľ ide o stav závlahových systémov, nízke ceny za dodávku vody na závlahy a v realite neplatenie za odbery vody na zavlažovanie.

Od rozpadu Sovietskeho zväzu zavlažovacie a odvodňovacie systémy v Gruzínsku boli zle manažované. Inštitúcie zodpovedné za údržbu a prevádzku zavlažovacích kanálov boli značne podfinancované, sadzby poplatkov za dodávku vody pre zavlažovanie boli stanovené na minimálnych úrovniach a aj úroveň ich výberu bola veľmi nízka. Inštitucionálne nedostatky v dôsledku chronicky zlého hospodárenia a nedostatočného investovania viedli k degradácii zavlažovacej a drenážnej infraštruktúry.

Územie so zavlažovacími a odvodňovacími službami v posledných desaťročiach v Gruzínsku výrazne pokleslo. V roku 1988 bola zavlažovaná plocha 386 000 ha, z toho 95 000 z čerpacích staníc. Do roku 2005 sa tento podiel znížil na 105 600 ha a ďalej klesal na súčasnú odhadovanú úroveň 25 000 - 45 000 ha (2016). Odvodnená plocha (väčšinou v západnom Gruzínsku) klesla zo 114 000 ha v roku 1988 na súčasnú úroveň (2016), ktorá sa odhaduje pod 14 000 ha. Zlá údržba a zvýšená cena energie mala za následok kolaps zavlažovacej infraštruktúry.

Prvá vlna reforiem v sektore zavlažovania a odvodňovania v Gruzínsku začala v roku 2006 a to založením štyroch štátnych spoločností s ručením obmedzeným (Mtkvai-M, Alazni-M, Sioni-M a Kolketi-M). Tieto spoločnosti boli zodpovedné za poskytovanie zavlažovacích a odvodňovacích služieb, ako aj za výber servisných poplatkov - stanovených na 75 GEL (29,76 EUR) na hektár za rok vo východnom Gruzínsku a 45 GEL (17,86 EUR) na hektár za rok pre vodu a 40 GEL (15,87 EUR) na hektár ročne na odvodňovanie v západnom Gruzínsku.

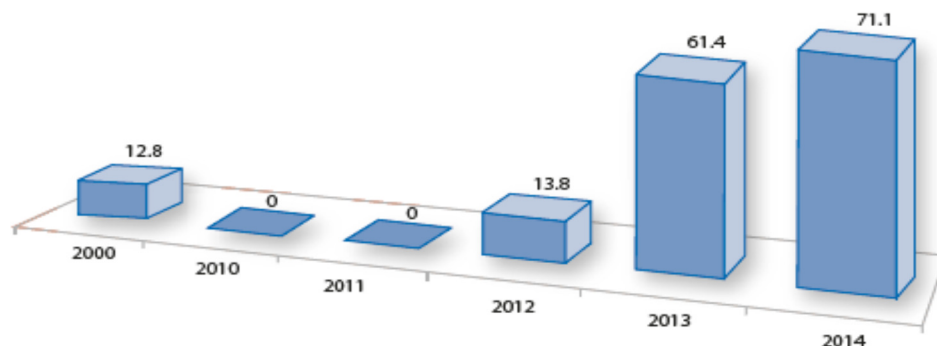
V roku 2010 sa uskutočnili pokusy o privatizáciu týchto spoločností, avšak bez úspechu. V marci 2012 vláda zriadila plne štátom vlastnenú United Amelioration Systems Company of Georgia (UASCG) (Jednotná spoločnosť Gruzínska pre melioračné systémy) pod ministerstvom poľnohospodárstva, ktorá prevzala štyri spoločnosti pre zavlažovanie založené v roku 2007. UASCG bola premenovaná na Georgian Amelioration Company (GAC) (Gruzínska melioračná spoločnosť) v roku 2015.

Terciárne kanály a niektoré sekundárne kanály (na farmách) vlastnili a riadili Amelioration Service Cooperatives (Melioračné servisné družstvá) od začiatku roku 2000, ale tieto sa čoskoro zmenili na Ameliorative Associations (AAs) (Melioračné združenia) - efektívne združenia užívateľov vody – vlastniace a riadiace poľnohospodárske systémy s rozlohou 237 000 ha. Po ukončení vládnej podpory a financovania po roku 2006 väčšina z 259 melioračných združení skolabovala a v roku 2010 boli formálne rozpustené. Formálne vlastníctvo farmárskych systémov v súčasnosti patrí Ministerstvu hospodárstva.

Paralelne s inštitucionálnymi zmenami začala gruzínska vláda v roku 2012 s dynamickými rehabilitačnými prácami. Prejavilo sa to v prudkom náraste dodávok vody na zavlažovanie na 341 mil. m³ v roku 2012 zo 122 mil. m³ v roku 2011 (UNECE, 2016). Vláda zvýšila financovanie sektora z nuly v roku 2011 na 71,1 mil. GEL (28,21 mil. EUR) v roku 2014 (pozri

obrázok č. 5). Celkový objem vládnych investícií za obdobie rokov 2009-2014 predstavoval 146,3 mil. GEL (58,06 mil. EUR).

Obrázok č. 5 Vládne financovanie sektora závlah v Gruzínsku v rokoch 2009- v mil. GEL

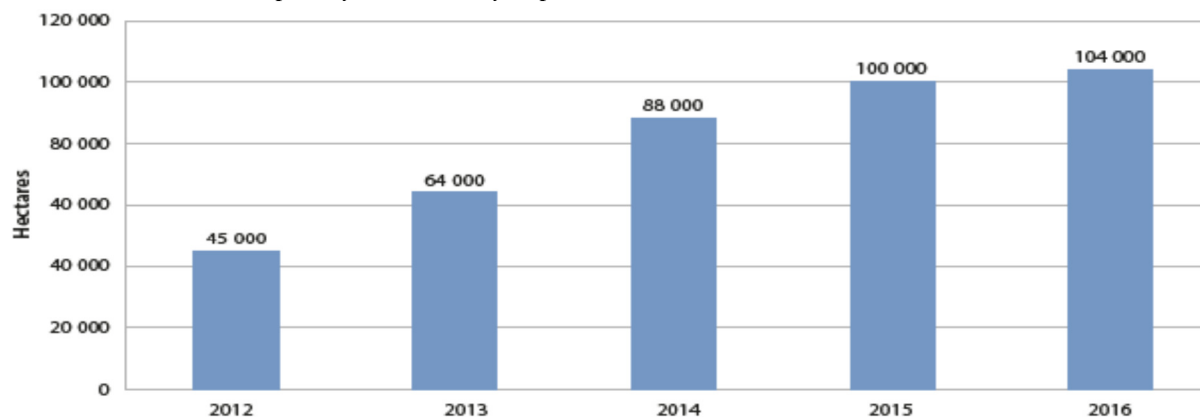


Source: Georgian Amelioration Company (<http://ag.ge>), accessed in May 2016.

Zdroj: Facilitating the reform of Economic Instruments for Water Management in Georgia, OECD 2018

Georgian Amelioration Company (Gruzínska melioračná spoločnosť) oznámila, že všetky hlavné zavlažovacie kanály v krajine boli v súčasnosti (2016) renovované. Od roku 2012 sa plocha zavlažovaných pozemkov zvýšila na 104 000 ha (pozri obrázok č. 6). Dlhodobejší strategický cieľ spoločnosti má zvýšiť zavlažovanú plochu na 278 000 ha. Očakáva sa, že poľnohospodárstvo využívajúce závlahy sa stane hlavným zdrojom zamestnanosti vo vidieckych oblastiach, pričom sektor sa zameria na životaschopnosť a udržateľnosť.

Obrázok č. 6 Nárast plochy zavlažovaných pozemkov V Gruzínsku v období 2012-2016



Source: Georgian Amelioration Company (<http://ag.ge>), accessed in May 2016.

Zdroj: Facilitating the reform of Economic Instruments for Water Management in Georgia, OECD 2018

Investície do sektora zavlažovania boli podporované medzinárodnými darcami v rámci projektu „Zavlažovanie a rozvoj trhu s pôdou“ (s podporou Medzinárodného fondu pre rozvoj poľnohospodárstva/IFAD, Svetovej banky a Agentúry Spojených štátov pre medzinárodný rozvoj (USAID)), ďalej projektu na podporu poľnohospodárstva (s podporou najmä IFAD, Svetovej banky a USAID) a projektu Orío organizovaného Holandskom (UNECE, 2016).

Napriek vyššie zmieneným inštitucionálnym zmenám a zvýšenému financovaniu sektora pre zavlažovanie sa tarify za vodu od roku 2007 nezmenili. Súčasná sadzba 75 GEL (29,76 EUR) na hektár za rok nepokrýva náklady. Sadzba tarify neodráža druhy zavlažovaných plodín ani to, koľkokrát je voda dodávaná počas roka. Okrem toho, nie všetci poľnohospodári aj skutočne platia za poskytované zavlažovacie služby.

Príjmy získané z poplatkov doteraz nepostačovali na pokrytie prevádzkových nákladov Gruzínskej melioračnej spoločnosti (GAC). V roku 2013 vláda poskytla spoločnosti približne 8 mil. GEL (približne 3,5 mil. EUR), aby vykompenzovala výpadok príjmov z nezaplatenia účtov (UNECE, 2016). Využívanie zavlažovacej vody poľnohospodármi nie je merané a preto títo nemajú žiadny stimul využívať vodu efektívnejšie alebo sa vyhnúť plytvaniu. To vytvára tendenciu k nadmernému využívaniu vody a odvádzanie vody na susedné pozemky, ktoré nie sú zaregistrované v systéme.

Neexistencia oficiálnej metodiky pre stanovovanie cien, založenej na parametroch ekonomických nákladov predstavuje výrazný nedostatok súčasného modelu riadenia zavlažovania. Tento problém vláda vzala na vedomie, v roku 2014 Gruzínska štátna audítorská služba vo svojej správe uviedla, že stanovená cena neodráža náklady a je stanovená s ohľadom na nízky príjem poľnohospodárov využívajúcich zavlažovanie a ich potrebu sociálnej ochrany (Štátna audítorská služba, 2014). Tu sú niektoré závery tejto správy:

- Štát v súčasnosti poskytuje financovanie na krytie kapitálových výdavkov, aj náklady na prevádzku a údržbu zavlažovacieho systému.
- V roku 2013 príjem generovaný spoločnosťou United Amelioration Systems Company of Georgia (UASCG) (Jednotná spoločnosť Gruzínska pre melioračné systémy) prostredníctvom platieb za zavlažovanie predstavoval približne 1,6 mil. GEL (0,63 mil. EUR), ktoré však pokrývajú len 22,4% skutočných nákladov spoločnosti na prevádzku a údržbu; pričom miera výberu platieb predstavovala len 63%.
- Vláda by mala v strednodobom horizonte pokračovať v dotovaní nákladov na prevádzku a údržbu.
- UASCG odhaduje, že ročné náklady na prevádzku a údržbu na systémy gravitačného zavlažovania sa líšia v rozsahu 200-250 GEL (79-99 EUR) s podstatným navýšením pre čerpacie zavlažovacie systémy.
- Skutočné výdavky na náklady na prevádzku a údržbu sú v súčasnosti (2013) 166 GEL (65,8 EUR) na hektár, čo je menej ako úroveň potrebná na udržateľnosť zavlažovacieho systému po jeho úplnom renovovaní.
- Súčasná cena za zavlažovanie sa nevzťahuje k množstvu dodanej vody a neposkytuje žiadne stimuly pre poľnohospodárov, aby využívali vodné zdroje efektívnejšie alebo uplatňovali technológie na úsporu vody.

Na riešenie týchto problémov Štátna audítorská služba odporučila vláde vytvoriť novú cenovú štruktúru na dodávku vody na zavlažovanie, ktorá zabezpečí efektívnosť využívania vody a podporí rozvoj moderného zavlažovacieho systému.

Plocha pôdy so zavlažovacími službami (ha)	Príjem, ktorý majú zabezpečiť platby (GEL)	Vyberané (realizované) platby (GEL)	Miera výberu	Náklady na prevádzku a údržbu (GEL)	Očakávaný príjem vs náklady	Skutočný príjem vs náklady na prevádzku a údržbu
34 395	2 587 149	1 634 665	63 %	7 286 057	35,5 %	22,4 %

Pozn.: Náklady na prevádzku a údržbu nezahŕňajú náklady na elektrinu používanú na prevádzkovanie čerpacích staníc, predstavujúce 3 mil. GEL (1,2 mil. EUR) v r. 2013.

Zdroj: Georgian Amelioration Company (<http://ag.ge>), May 2016; Facilitating the reform of Economic Instruments for Water Management in Georgia, OECD 2018

5.2 Ekonomické nástroje využívané v Brazílii

Príklad využívania ekonomických nástrojov v manažmente vodného hospodárstva Brazílie sme vybrali ako ukážku skutočnosti, že aj krajiny mimo Európy majú vypracovaný systém platieb za užívanie vodných zdrojov a poskytovanie vodohospodárskych služieb, ktoré sú z jedného pohľadu dobre premyslené a konštruované, ale na strane druhej ich praktická implementácia nie je bez nedostatkov.

Hlavným zdrojom informácií obsiahnutých v tejto podkapitole je publikácia „Water Charges in Brazil: The Ways Forward“ (OECD, 2017).

OECD v roku 2015 argumentovala, že Brazília by mala naďalej podporovať efektívne využívanie vody na zmiernenie tlakov na všetky zdroje povrchových a podzemných vôd, zvlášť tam, kde je vody nedostatok a konkurencia medzi sektormi využívajúcimi vodu sa zintenzívňuje, pričom treba brať do úvahy aj environmentálne prietoky. Pri dosahovaní tohto cieľa významnú úlohu musia zohrávať ekonomické nástroje (napr. poplatky za odber vody).

Urbanizácia a zvýšený dopyt po vode vyvolávajú potrebu posilniť zber a čistenie odpadových vôd z domácností, platí to však aj pre priemysel a poľnohospodárstvo. Preto OECD odporúča, aby sa využívala kombinácia regulačných, informačných a ekonomických nástrojov, ktoré zabezpečia nepretržité stimuly pre užívateľov vody a jej znečisťovateľov, aby sa znížili kvantitatívne a kvalitatívne tlaky na vodné zdroje.

Hlavne ekonomické nástroje môžu zohrávať významnú úlohu pri dosahovaní cieľov vodohospodárskej politiky v Brazílii stanovením stimulov pre užívateľov vody z rôznych odvetví (napr. poľnohospodárstvo, energetika, atď.), aby efektívne využívali vodu nielen dnes, ale aj v budúcnosti. OECD v roku 2015 poukázala na to, že tam, kde existujú poplatky za vodu, sú tieto stanovené na príliš nízkych úrovniach, aby mohli spôsobiť zmenu správania alebo poskytnúť významný zdroj financovania vodohospodárskej politiky. Okrem toho aj konštrukcia niektorých poplatkov (napr. tzv. ploché/paušálne sadzby) a oslobodenie od poplatkov pre niektoré sektory, môžu byť v špecifických prípadoch nevhodné. Napríklad sociálne a ekonomické dôsledky aktuálne platných poplatkov nie sú riadne posúdené, transparentnosť pri výbere poplatkov a použití príjmov z nich zostáva stále výzvou a aj ich samotné presadzovanie je veľakrát slabé.

Nedávne a pretrvávajúce suchá v Brazílii a zvýšená pozornosť venovaná vodohospodárskemu manažmentu v politickej agende poskytujú impulz na zvažovanie rôznych politických nástrojov, vrátane poplatkov za vodu, aby sa zabezpečil bezpečný prístup k dodávkam vody a udržateľný rast v Brazílii. Znížená dostupnosť dlhodobob obnoviteľných zdrojov vody v kombinácii s rastúcim dopytom po vode v dôsledku rastúceho počtu obyvateľov najmä v mestských oblastiach, zintenzívňuje konkurenciu medzi sektormi. Slabý manažment konkurujúcich si dopytov po vode medzi sektormi a slabé kontroly vypúšťaných znečisťujúcich látok ešte zhoršujú prírodný nedostatok. Zmena klímy mení hydrologické podmienky, zvyšuje neistotu a frekvenciu extrémnych udalostí. Pokiaľ toto zostane nepovšimnuté, vplyv uvedených zmien obmedzí hospodársky rast, ako aj snahu o zlepšovanie sociálneho zabezpečenia. Preto je neodkladne potrebné odhodlanie zvýšiť odolnosť voči týmto vplyvom a hlavne brať do úvahy dlhodobé hľadisko.

Poplatky za vodu v Brazílii:

Poplatok za vodu („cobrança“) je cena za používanie zdroja zo spoločného vodného fondu, stanovený vo výboroch povodí participatívnym spôsobom užívateľmi vody, občianskou spoločnosťou a verejnými orgánmi (ANA, 2014) (pozn.: ANA = Agencia Nacional de Águas/Národná vodná agentúra).

Hlavným cieľom je poukázať na ekonomickú hodnotu vody a zároveň podporiť jej racionálne využívanie a zachovanie jej kvality. Vyberá sa od užívateľov, ktorí odoberajú surovú vodu a vypúšťajú odpadové vody priamo do vodných útvarov. Vodné poplatky ustanovené zákonom o vodách z roku 1997 sú jedným z nástrojov manažmentu, zahrnuté do Národného systému vodného hospodárstva (Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, SINGREH), spolu s plánmi vodných zdrojov; klasifikáciou kvality vody vodných útvarov; povoleniami na odber vody a informačným systémom o vodných zdrojoch.

„Cobrança“ nie je ani daň, ani pokuta, ani tarifa - ako napr. cena za dodávku vody (ANA, 2014). Je to poplatok, ktorý možno považovať za ekonomickú kompenzáciu za využívanie podielu vody zo spoločného vodného fondu. Nevzťahuje sa k službám alebo investíciám a podlieha predpisom o verejných príjmoch (Canali, 2010). Legislatívne sú dane upravené daňovým právom a verejné ceny právom finančným.

V Brazílii zákon o vode z roku 1997 pripisuje poplatku za vodu „cobrança“ dvojakú úlohu: *ekonomickú*, ktorá je zameraná na vysielanie signálov na racionalizáciu využívání vody a internalizáciu nákladov na životné prostredie a úlohu *finančnú*, pretože príjmy sa môžu použiť na financovanie opatrení predpokladaných plánmi povodia, ako napríklad obnova a ochrana vodných útvarov. Zákon o vode identifikuje tri ciele poplatku „cobrança“: i) uznať vodu za ekonomický tovar a dať užívateľom identitu jej skutočnej hodnoty; ii) podporovať racionálne využívanie vody; iii) získať zdroje na financovanie programov alebo opatrení zahrnutých v plánoch. Je samozrejmé, že spoplatňovanie vody nie je privatizácia.

Príjmy z poplatkov za vodu by sa mali používať v povodí, kde sa vytvorili. Zákon o vode z roku 1997 stanovil, že 7,5% príjmov by malo pokrývať náklady implementácie a administratívne náklady Národného systému manažmentu vodných zdrojov (Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, SINGREH). Zvyšných 92,5% by malo byť venovaných na štúdie, programy a projekty zahrnuté v pláne povodia. Prístup podľa princípu „Water Pays for Water“ („voda platí za vodu“), na základe inšpirácie francúzskym vodohospodárskym systémom, pôvodne smeroval k vytvoreniu finančne samostatného systému

vodohospodárskeho manažmentu (ANA, 2014). Vyčlenené príjmy predstavujú stimul pre zúčastnené strany (stakeholderov), ktoré sú zastúpené vo výboroch povodia, aby sa dosiahol konsenzus medzi potrebami a skutočným využívaním poplatkov za vodu. Je logické, že užívatelia vody alebo znečisťovatelia by boli viac ochotní platiť, ak by na druhej strane videli konkrétne benefity; avšak v súčasnosti jedným z najväčších problémov je, že „služba“, za ktorú sa poplatok účtuje, nie je evidentná a benefity nie sú okamžité.

Kto platí poplatok za vodu „cobrança“ ?

Podľa brazílskeho zákona o vode z roku 1997 tí, ktorí majú povolenie na využívanie vody na hospodárske účely platia tento poplatok za vodu. Povolenia sa udeľujú na: i) odber sladkej vody a podzemnej vody na konečnú spotrebu alebo výrobné procesy; ii) vypúšťanie odpadových vôd do vodných útvarov zo splaškov a iných kvapalín do kanalizácie za účelom riedenia, transportu alebo konečného odstránenia; iii) výrobu energie z vody; iv) iné využívania, ktoré menia množstvo vody alebo kvalitu vody vo vodných útvaroch. Existujú aj výnimky ako v prípade zanedbateľného odberu a akumulácie vody na uspokojenie potrieb malých skupín obyvateľstva vo vidieckych oblastiach. Výbory existujúce v rámci povodí stanovujú prahy, pod ktorými sú užívatelia oslobodení od povinnosti mať povolenie (a následne oslobodení od poplatku za vodu „cobrança“), ktoré schvaľuje Národná rada pre vodné zdroje (Conselho Nacional de Recursos Hídricos, CNRH).

V praxi sú odvetviami, ktoré podliehajú poplatkom za vodu: dodávky vody a sanitácia, výroba, hydroenergetika a poľnohospodárstvo. Vláda udeľuje povolenia podľa priorít stanovených v plánoch vodných zdrojov na ochranu viacnásobného využívania vody, pričom kontroluje kvalitu a množstvo vody.

Kalkulácia poplatkov za vodu v Brazílii:

Výpočet poplatkov za vodu v povodiach riek je v podstate podobný. V zjednodušenom poňatí vzorec na ich kalkuláciu zahŕňa tri premenné (ANA, 2016):

- Kalkulácia zahŕňa každý druh použitia: odber vody, spotrebu a vypúšťanie. Ročný objem *odobratej vody* je kvantifikovaný licencovaným ročným objemom alebo prostredníctvom váženej sumy a odmeraného ročného objemu. *Spotrebovaná voda* sa vypočíta ako rozdiel medzi objemom odobratým a vypúšťaným. *Vypúšťanie* berie do úvahy záťaž znečisťujúcimi látkami vo vypúšťaných odpadových vodách.
- *Jednotková cena*, ktorá je vo všeobecnosti založená na programoch investícií obsiahnutých v plánoch povodí a prevádzkových nákladoch vodných agentúr.
- *Koeficienty* berú do úvahy špecifické ciele a úpravy vzorca. Zahŕňajú napríklad: klasifikáciu kvality vody vodných útvarov podľa hlavnej kategórie využívania vody; objem skutočne použitej vody vo vzťahu k povolenému objemu; percento straty vody v sektore sanitácie; a schopnosť platiť zo strany poľnohospodárskeho sektora.

V medzištátnych povodiach riek (pozn.: Brazília je federáciou administratívne rozčlenenou na 26 členských štátov) je kalkulácia poplatkov za odber vody založená na objemoch špecifikovaných prostredníctvom povolení a objemoch nameraných užívateľmi samotnými. Namerané objemy sú nahlasované národnej vodnej agentúre (ANA) prostredníctvom Ročného vyhlásenia o využívaní vodných zdrojov, ktoré je k dispozícii online. Užívatelia podliehajú inšpekciám, ktoré vykonáva národná vodná agentúra, spravidla vzorkovaním vody v

najkritickejších povodiach. Výpočet ročných poplatkov z objemov vody vychádzajúcich z povolení sa považuje za prostriedok na potenciálne povzbudenie užívateľov, aby si nárokovali nižšie objemy, čo by mohlo znížiť tlak na vodné zdroje v strednodobom a dlhodobom horizonte. Miera strát vody je tiež nahlasovaná užívateľmi. Národná vodná agentúra (ANA) má právo kontrolovať údaje.

Tento systém má určité obmedzenia: Po prvé, poplatky za vodu stanovené na základe samonahlasovania odberov vody možno považovať za životaschopnú možnosť len vtedy, ak sa uskutočňujú kontroly a audity nahlásených odberov vody a ak sa uplatňujú a vymáhajú pokuty. Po druhé, kalkulácia ročných poplatkov na základe povolení môže spôsobovať niektoré zvrátené účinky. Keďže užívatelia vedia, že budú účtovaní na základe ich povolení, a nie na základe ich skutočného využívania vody, nemusia mať podnet na zníženie odberu vody pod povolené hodnoty. Hoci v strednodobom alebo dlhodobom horizonte môžu mať aj priaznivý účinok, ak užívateľ požiada o zníženie povolených hodnôt - v závislosti od výšky poplatkov.

Objem odobranej vody, ako základ pre fakturáciu, je bežný prístup. Odbery by však mali byť merané na základe štandardu, ktorý dáva istotu, že meranie môže byť použité ako základ pre účtovanie. Preto sa požaduje vodomery alebo iné meracie zariadenie na meranie odoberaného objemu vody: vodomery alebo meracie zariadenia by sa mali kalibrovať a odmerné miesta by sa mali pravidelne monitorovať z hľadiska súladu. Presná volumetrická informácia (o odobratom objeme) by sa mala predkladať ako základ pre fakturáciu. Avšak v Brazílii to tak nie je. Vodomery nie sú vždy nainštalované, najmä v poľnohospodárskom sektore.

Na druhej strane ale aj strategické využívanie merania (napr. pre veľkých užívateľov v prípade nedostatku vody) môže napomôcť monitorovaniu odberu vody. Ak nie je možné odoberanú vodu odmerať, úrady sa musia spoliehať na iné mechanizmy ako zistiť približné využívanie vody. Príklady zahŕňajú platby za hektár zavlažovaných povrchov alebo za megawatthodinu elektriny vyrobenej z vodnej energie. Ďalšou otázkou je prípad, keď sa časť odobratej vody vracia späť do vodného toku. Ak voda, ktorá sa vracia, má rovnakú kvalitu a ak sa vracia v blízkosti miesta, kde bola odobraná, potom by poplatok mal odrážať „návrátové“ prietoky (prietok pri návrate do vodného toku) a mal by byť založený na objeme použitej vody (a nie navrátenej do vodného toku). Tu však môže nastať problém s kvantifikáciou, pretože by sa mohlo vyžadovať meradlo na meranie odberu vody a meradlo na meranie vody, ktorá sa vracia do vodného toku. V niektorých prípadoch - napr. v priemyselnom využívaní, je možné dosiahnuť dohodu o podiele vody zakomponovanej v produkte alebo stratenej odparovaním.

Poplatky za znečistenie sú vo všeobecnosti založené na objeme vypúšťanej vody. Tento objem je len zriedka monitorovaný, s výnimkou priemyselných odvetví a výroby elektriny z vodných elektrární. Pre domácností je objem vypúšťanej vody často aproximovaný (približený) objemom použitej vody. Zaťaženie znečistením sa často odhaduje na základe kontroly limitovaného súboru znečisťujúcich látok. Dokonca aj keď poplatky za vodu sú založené na princípoch „znečisťovateľ platí“, v praxi sa môžu vyskytovať ťažkosti pri uplatňovaní týchto princípov. V súčasnej dobe v Brazílii jediný spoplatnený znečisťovateľ je organická záťaž vzťahujúca sa k BOD₅ (biologická spotreba kyslíka/BSK). Je to však len „úbohá“ náhrada za znečistenie v rámci mnohých vypúšťaní, pretože ďalšie iné znečisťujúce látky z odpadových vôd v tokoch čoraz viac spôsobujú škody na životnom prostredí a na ľudskom zdraví a zároveň zvyšujú náklady na úpravu vody. Preto by monitorovanie BSK malo byť postupne dopĺňané monitorovaním celého radu iných látok, ktoré sa majú zahrnúť do podmienok vypúšťania vo

vydávaných povoleniach a mali by byť základom pre spoplatnenie. Zahnutie nových parametrov by si vyžadovalo adekvátny monitorovací systém, spoľahlivé poznatky a registráciu zdrojov znečistenia, pričom všetky by mali byť prepojené s informačnými systémami.

Ďalšia pozornosť by sa mala venovať schopnosti rôznych užívateľov platiť (chudobné domácnosti, farmári, vybrané priemyselné odvetvia) a hospodárskym, sociálnym a environmentálnym následkom vysokých alebo nízkych poplatkov za vodu, ktoré sú dosť zle zdokumentované. Ale bolo by treba vziať do úvahy aj iné, odlišné faktory, ako napr. keď lacná voda vedie k odčerpávaniu cenných vodných zdrojov a zabraňuje ich hodnotnému využívaniu alebo vedie k nákladným opatreniam na rozšírenie dodávok vody; alebo kedy zle navrhnuté poplatky za znečistenie neznižujú znečistenie, ale vedú k vyšším nákladom na úpravu vody pre užívateľov po prúde.

6. AKTUALIZÁCIA HODNOTENIA ENVIRONMENTÁLNYCH NÁKLADOV A NÁKLADOV NA ZDROJE V PODMIENKACH SR

Riešenie problematiky v roku 2019 zahrňovalo aktualizáciu doterajšieho hodnotenia.

Identifikácia a odhad environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje

Východiskom pre hodnotenie environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje (ENaNZ) je koncept externých vplyvov vyplývajúcich z ľudských aktivít, ktoré môžu ovplyvňovať stav vodných ekosystémov a potenciálne aj iné ekonomické aktivity a vyvolávať náklady pre spoločnosť. Posledná verzia návrhu návodu na hodnotenie návratnosti environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje v kontexte RSV zatiaľ plne nerieši, ako má byť návratnosť ENaNZ hodnotená vrátane toho ako má byť dostatočná návratnosť týchto nákladov interpretovaná a implementovaná v praxi (ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015). V zmysle vyššie uvedeného návrhu návodu, vznik environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje v rámci čiastkového povodia je indikovaný vodnými útvarmi nedosahujúcimi dobrý stav, a v prípade nákladov na zdroje aj nepokrytými požiadavkami na vodu konkrétnych sektorov ako dôsledok súčasných regulačných opatrení a obmedzení (vyplýva to z neschválených povolení na odber vody, alebo zo zníženia odberov v dôsledku regulácie, čo obmedzuje socio-ekonomický rozvoj konkrétnych odvetví).

6.1 Identifikácia a odhad nákladov na zdroje v zmysle čl. 9 RSV

V nasledujúcom texte sú náklady na zdroje hodnotené z pohľadu zmien vo vodohospodárskej bilancii podzemných a povrchových vôd.

6.1.1 Povrchové vody

Vodohospodárska bilancia je základom pre posúdenie kvantitatívneho stavu vôd. Podľa disponibility vodných zdrojov sa rozlišuje:

- aktívny stav s dostatkom vodných zdrojov,
- napätý stav s vyrovnanými zdrojmi vody a požiadavkami na vodu, a
- pasívny stav s nedostatkom vodných zdrojov.

Bilančný stav a odber vody podľa oblasti využitia v čiastkových povodiach v období 2012-2017 uvádza tabuľka 6.1.

Tabuľka 6.1 Bilančný stav a odbery povrchových vôd podľa čiastkových povodí SR v období 2012-2017 (SHMÚ 2013, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018)

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Povodie Moravy							
Bilančný stav		aktívny	1 bil. profil pasívny stav ostatné aktívny	aktívny	1 bil. profil zmena stavu (VN)	aktívny	aktívny
Počet bil.profilov 9							
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	PR	24,3	11,4	14,9	13,3	13,4	3,7
	P	1 558,6	492,6	298,9	852,6	862,0	264,7
	Z	1 558,6	492,6	298,9	852,6	862,0	264,7
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Povodie Dunaja							
Bilančný stav		1 bil. profil zmena stavu (prevod)	1 bil. profil zmena stavu (prevod)	1 bil. profil zmena stavu (prevod)	1 bil. profil zmena stavu (prevod)	1 bil. profil zmena stavu (prevod)	1 bil. profil zmena stavu (prevod)
Počet bil.profilov 4							
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	PR	28 241,2	30 188,9	27 433,8	26 974,7	23 797,9	62,7
	P	231,4	399,2	472,8	1 021,2	659,5	1370,8
	Z	231,4	399,2	472,8	1 021,2	659,5	1370,8
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Povodie Váhu							
Bilančný stav		4 bil. profily zmena stavu (VN)	1 bil. profil zmena stavu (VN)	aktívny	3 bil. profily zmena stavu (VN)	aktívny	1 bil. profil zmena stavu (VN)
Počet bil.profilov 38							
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	11 652,9	10 916,1	10 552,5	11 609,3	10 983,4	11 382,9
	PR	71 014,9	69 711,3	68 626,4	116 741,5	78 148,5	51 295,9
	P	13 867,4	10 659,9	8 595,3	13 322,0	6 898,2	13 956,9
	Z	13 858,8	10 659,9	8 593,9	13 319,5	6 896,2	13 954,9
	O	48 760,3	50 213,7	60 606,9	48 442,2	57 880,8	58 442,8
Povodie Hrona							
Bilančný stav		3 bil. profily zmena stavu (VN)	aktívny	aktívny	1 bil. profil zmena stavu (VN)	aktívny	aktívny
Počet bil.profilov 16							
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	4 865,3	4 771,1	4 356,2	4 543,5	4 593,7	4 613,9
	PR	240 645,2	1 191 437,2	2 026 528,8	1 613 570,9	1 690 576,8	250 741,1
	P	1 749,8	17 69,8	1 233,2	2 244,2	882,5	2 060,5
	Z	1 749,8	1 769,8	1 233,2	2 244,2	882,5	2 060,5
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	228,0

Odbery pre: VV - verejné vodovody; PR – priemysel (aj s energetikou); P - poľnohospodárstvo (vrátane závlah); Z - závlahy; O - ostatné odbery; VN - vodná nádrž

pokračovanie tabuľky 6.1

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Povodie Ipľa							
Bilančný stav Počet bil.profilov 14		aktívny	aktívny	aktívny	aktívny	aktívny	aktívny
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	3 019,8	2 729,8	2 596,4	2 919,0	2 919,4	3 047,2
	PR	11,4	11,9	14,2	14,8	16,0	16,04
	P	259,6	165,9	46,0	42,6	23,5	23,5
	Z	259,6	165,9	46,0	42,6	23,5	23,5
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Povodie Slanej							
Bilančný stav Počet bil.profilov 14		1 bil. profil pasívny stav 1 bil. profil zmena stavu (VN)	aktívny	aktívny	1 bil. profil napätý stav	aktívny	1 bil. profil zmena stavu (VN)
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	3 634,3	3 641,6	2 983,6	3 043,8	2 860,9	3 039,4
	PR	65 505,6	122 922,7	220 936,6	464 419,4	179 053,2	244 256,4
	P	14,0	14,0	13,0	16,7	16,4	18,9
	Z	14,0	14,0	13,0	16,7	16,4	18,9
	O	915,4	920,0	915,4	848,0	1 441,0	1 764,0
Povodie Bodvy							
Bilančný stav Počet bil.profilov 4		2 bil. profily zmena stavu (VN)	aktívny	aktívny	2 bil. profily zmena stavu (VN)	aktívny	1 bil. profil zmena stavu (VN)
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	4 420,1	4 300,5	4 268,3	4 120,4	3 837,5	4 226,8
	PR	1 055,4	1 225,3	2 269,0	2 405,5	636,0	635,9
	P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Povodie Hornádu							
Bilančný stav Počet bil.profilov 14		2 bil. profily napätý stav ostatné aktívny	1 bil. profil napätý stav ostatné aktívny	1 bil. profil napätý stav ostatné aktívny	1 bil. profil zmena stavu (VN)	1 bil. profil zmena stavu (VN)	1 bil. profil zmena stavu (VN)
Odbery vody (tis. m3.rok-1)	VV	2 764,8	3 149,7	2 380,5	2 490,8	2 382,4	2 484,0
	PR	105 656,6	567 914,7	192 487,9	410 457,5	511 951,6	581 254,4
	P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3

Odbery pre: VV - verejné vodovody; PR – priemysel (aj s energetikou); P - poľnohospodárstvo (vrátane závlah); Z - závlahy;
O - ostatné odbery; VN - vodná nádrž

pokračovanie tabuľky 6.1

		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Povodie Bodrogu							
Bilančný stav		1 bil. profil zmena stavu (VN)	3 bil. profily zmena stavu (VN)	1 bil. profil zmena stavu (VN)	1 bil. profil napätý stav 10 bil. profilov zmena stavu (VN)	3 bil. profily zmena stavu (VN)	1 bil. profil zmena stavu (VN)
Počet bil.profilov 20							
Odbery vody	VV	18 019,8	17 216,7	16 690,0	16 886,4	17 128,4	17 266,7
(tis. m3.rok-1)	PR	87 325,9	70 417,5	13 718,3	14 641,2	14 460,4	11 065,4
	P	2,1	11,4	11,0	21,45	3,9	9,3
	Z	2,1	11,4	11,0	20,27	2,5	8,5
	O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Povodie Dunajca a Popradu							
Bilančný stav		aktívny	aktívny	aktívny	aktívny	aktívny	aktívny
Počet bil.profilov 4							
Odbery vody	VV	2 199,3	2 103,9	1 991,9	2 102,4	1 997,6	2 014,3
(tis. m3.rok-1)	PR	156,6	199,5	222,4	712,3	133,4	149,7
	P	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	14,1
	Z	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	14,1
	O	4 407,0	4 551,4	3 470,0	3 110,0	3 080,0	3070,0

Odbery pre: VV - verejné vodovody; PR – priemysel (aj s energetikou); P - poľnohospodárstvo (vrátane závlah); Z - závlahy; O - ostatné odbery; VN - vodná nádrž

Ako vyplýva z tabuľky 6.1, v niektorých bilančných profiloch je počas určitých období stav napätý až pasívny, ale vplyvom prevodu vody a vhodnou manipuláciou na vodných nádržiach (neinvestičné opatrenie) došlo k zlepšeniu tohto stavu na aktívny prípadne napätý. V roku 2017 vhodnou manipuláciou na VN bol zmenený nepriaznivý stav v šiestich povodiach. V žiadnom z bilančných profilov neostal stav napätý alebo pasívny.

Tabuľka 6.2 Prehľad odberov z povrchových vôd v období 2012-2017 v tis. m³.rok⁻¹ (podľa podkladov SHMÚ)

Sektor/spôsob využívania vody	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pitná voda	50 576,3	48 829,4	45 819,4	47 715,6	46 703,4	48 075,0
Poľnohospodárstvo spolu	17 682,8	13 812,7	10 670,3	17 520,8	9 360,2	17 746,5
z toho zavlažovanie plodín	17 674,2	13 812,7	10 668,9	17 517,2	9 356,7	17 743,6
Chov rýb (rybníky)	54 082,7	55 685,1	64 992,9	52 400,2	62 402	63 510,1
Priemysel spolu	110 300,5	112 586,5	109 679,7	109 898,5	103 246,4	76 992,6
Energetika*	488 276,4	1 940 537,0	2 441 720,0	2 539 119,2	2 394 582,8	1 063 848,3
SR spolu	721 978,9	2 172 367,7	2 673 734,8	2 767 587,9	2 617 252,9	1 270 208,5

*spolu energetika a hydroenergetika (MVE)

Povrchová voda sa z vodných tokov odoberá prevažne pre potreby energetiky, priemyslu, rybného hospodárstva a na vodárenské účely (Tab. 5.2). Z tabuľky je zrejmý výrazný nárast odberov pre malé vodné elektrárne v roku 2013, tento trend pokračoval do roku 2015. V roku 2016 zaznamenávame mierny pokles odberov pre MVE a v roku 2017 poklesol odber pre MVE oproti roku 2016 o polovicu. Väčšie odbery pre MVE sú v povodiach Hron, Hornád a Slaná menšie v povodí Bodrog a Váh. Pri využívaní vôd pre MVE sa voda vracia späť do toku, takže ani pri zvýšených odberoch nedochádza k znižovaniu množstva vody v toku alebo k prípadnému obmedzovaniu ďalších odberateľov vody.

V rokoch 2011 a 2012 sa zastavil pokles odberov povrchových vôd na pitné účely. Avšak v rokoch 2013, 2014 a 2016 bol opäť zaznamenaný pokles týchto odberov s miernym nárastom v rokoch 2015 a 2017.

Množstvo vody odobratej pre rybníky malo v posledných rokoch stúpajúcu tendenciu, s miernym poklesom odberov v roku 2015. Voda z rybníkov sa vo viacerých prípadoch vracia koncom jesenného obdobia do vodných tokov. Uvedené množstvo je podstatne väčšie ako množstvo vody odobierané na závlahy. Významnejšie odbery zaznamenávame v klimaticky suchších rokoch (2012, 2015, 2017).

6.1.2 Podzemné vody

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd a dokumentovaných odberov podzemných vôd. Bilančné hodnotenie vychádza z údajov o využiteľných množstvách podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch. Transformovaná hodnota využiteľných množstiev podzemných vôd predstavuje vzájomne porovnateľný údaj o sumárnych využiteľných množstvách podzemných vôd v jednotlivých útvaroch podzemných vôd a je postavená na podklade dlhodobých hodnotení množstiev podzemných vôd. Zrážkovo-odtokové pomery a možné dopady klimatických zmien môžu mať dopad na aktuálne hodnoty využiteľných množstiev podzemných vôd v konkrétnom roku. Pre druhý vodný plán bolo na základe nastavených bilančných kritérií vykonané zhodnotenie útvarov podzemných vôd s dokumentovaným prekročením limitných kritérií v niektorom roku obdobia 2004 až 2012 a do zlého kvantitatívneho stavu bol zaradený vodný útvar SK200030FK v povodí Váhu (Tab. 6.3). Tento vodný útvar bol v riziku nedosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu pre útvary podzemných vôd z bilančného hodnotenia k roku 2015, pričom rovnaký stav sa predpokladá aj k roku 2021.

Tabuľka 6.3 Útvar podzemných vôd v zlom kvantitatívnom stave z bilančného hodnotenia v rokoch 2012 až 2017

Rok	Odobrané množstvo (m³.rok⁻¹)*	Miera využívania (%)
2012	1 320 538	121,0
2013	1 189 664	116,9
2014	707 794	101,9
2015	961 343	109,9
2016	992 249	110,8
2017	42 069	81,3

* ročná spotreba vody v útvare nad rámec transformovanej hodnoty využiteľných množstiev na úrovni do 80% (vodný útvar by bol v dobrom kvantitatívnom stave)

Súčasnú dokumentovanú hodnotu poukazujú na zlepšujúcu sa situáciu v tomto vodnom útvare, pričom miera využívania sa približuje k hodnote 80%, kedy by vodný útvar bol v dobrom kvantitatívnom stave. V útvare sa stále nachádzajú lokality s pretrvávajúcimi kritickými bilančnými stavmi v oblasti Pezinka. Doplnkovým opatrením pre tento vodný útvar je hydrogeologický prieskum nových, perspektívnych a doplnkových zdrojov, ktorého výstupom v prvej etape bude potvrdenie resp. analýza využiteľných množstiev a výstupom druhej etapy návrh opatrení na zlepšenie kvantitatívneho stavu (lokálne, príp. regionálne). Predbežné informácie z SHMÚ naznačujú, že na základe aktualizácie hodnotenia využiteľných množstiev dôjde k ich zvýšeniu v útvare SK200030FK z 147 l/s na 175,06 l/s, čo vytvára predpoklady pre zaradenie príslušného vodného útvaru do dobrého kvantitatívneho stavu. Aktualizované bilančné zhodnotenie útvarov za rok 2018 sa bude spracovávať I – II. 2020.

Podzemná voda sa odoberá prevažne pre potreby priemyslu a na vodárenské účely (Tab. 6.4). V roku 2017 bol zaznamenaný celkový nárast odberov, tak pre domácnosti ako aj poľnohospodárstvo, pričom odber vody pre závlahy (ovplyvňovaný výskytom sucha) je za celé uvedené obdobie najvyšší.

Tabuľka 6.4 Prehľad odberov z podzemných vôd v období 2012-2017 v tis. m³.rok⁻¹ (podľa podkladov SHMÚ)

Sektor/spôsob využívania vody	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pitná voda	257 008,6	247 586,9	240 516,1	241 691,9	240 132,1	245 986,1
Poľnohospodárstvo spolu	10 396,5	9 051,7	9 228,1	10 119,6	8 384,1	11 018,0
z toho zavlažovanie plodín	3 419,8	2 577,8	3 070,6	4 091,0	2 300,4	4 811,9
Priemysel a iné využitie spolu	70 640,3	72 560,2	71 525,7	73 961,7	74 778,8	77 511,6
SR spolu	338 045,4	329 198,8	321 269,9	325 773,2	323 295,0	334 515,6

6.1.3 Náklady na zdroje v dôsledku nepokrytia požiadaviek na vodu

Ako bolo uvedené, v zmysle vyššie uvedeného návrhu návodu na hodnotenie environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje (ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015), náklady na zdroje vznikajú aj nepokrytými požiadavkami na vodu konkrétnych sektorov ako dôsledok súčasných regulačných opatrení a obmedzení, čo vyplýva z neschválených povolení na odber vody, alebo zo zníženia odberov v dôsledku regulácie čo obmedzuje socio-ekonomický rozvoj konkrétnych odvetví.

Podľa Výročnej Správy o činnosti úradov verejného zdravotníctva v roku 2017 boli dodávky pitnej vody z verejných vodovodov väčšinou kontinuálne. Výnimkou boli mimoriadne situácie, ktoré vznikli najmä počas extrémnych súch v letnom období (napr. obec Hostie v okrese Zlaté Moravce, Hodruša Hámre – Kopanice v okrese Žarnovica, obce Kunešov, Dolná Ves a Dolná Trnávka v okrese Žiar nad Hronom, vodovod Brezno-Rohozná).

Vplyvom klimatických zmien je možné predpokladať častejší výskyt takýchto situácií čo napriek absencie iných sektorov na odbere vody v týchto oblastiach si môže vyžadovať investičné opatrenia na budovanie nových prívodov pitnej vody.

Napriek lokálnym obmedzeniam v dodávke vody môžeme konštatovať, že náklady na zdroje súvisiace s využívaním povrchových a podzemných vôd nevznikajú. Náklady, ktoré by vznikli v budúcnosti na budovanie nových prívodov vody do lokalít s nedostatkom vody, možno považovať za náklady na zdroje.

6.2 Identifikácia a odhad environmentálnych nákladov v zmysle čl. 9 RSV

Environmentálne náklady predstavujú náklady poškodenia, ktoré vznikajú na životnom prostredí, ekosystémoch a tým ktorí využívajú životné prostredie, v dôsledku využívania vody (ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015). V podstate sú to ekonomické externality (náklady), ktoré nie sú zahrnuté do cien platených odberateľmi/konzumentmi. Ako vyplýva z doterajších publikácií (Brouwer, 2004; ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015), externé náklady súvisiace s poškodením životného prostredia, ako aj nákladov na zdroje, možno odvodiť na základe:

- a) odhadu nákladov na opatrenia, ktoré sú potrebné na odstránenie poškodenia vodných ekosystémov (nedosahovanie dobrého stavu vôd) a ich navrátenia do nedegradovaného stavu, alebo
- b) odhadu ušlých úžitkov v dôsledku degradácie vodných ekosystémov (nedosahovania dobrého stavu vôd).

Kým v prvom prípade sa zisťuje pôvod(ca) znečistenia/poškodenia, v druhom prípade hodnotenia sa zisťuje ich užívateľ resp. príjemca. V súčasnosti len časť environmentálnych nákladov je internalizovaná.

Odhad environmentálnych nákladov v tejto správe, vychádzajúci z nákladov na opatrenia, sa sústreďuje na investičné opatrenia, náklady na realizáciu ktorých sú následne internalizované. Jedná sa o:

- a) budovanie resp. modernizácia systému na odvádzanie a čistenie odpadových vôd,
- b) obnovenie pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov a zabezpečenie laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom a ďalšie súvisiace opatrenia,
- c) opatrenia na zníženie difúzneho znečisťovania vodných zdrojov z poľnohospodárstva (napr. budovanie kapacít na skladovanie hospodárskych hnojív).

Z dôvodu nedostupnosti údajov, náklady na zavedenie najlepšej dostupnej techniky v priemysle z pohľadu produkcie a čistenia odpadových vôd nie sú hodnotené.

Kvantifikácia environmentálnych nákladov, zoskupená podľa vyššie uvedených kategórií, vychádza z kvantifikácie potrebných opatrení a ich následného ocenenia. Východiskové prístupy sú bližšie špecifikované v ďalšom texte.

6.2.1 Budovanie a modernizácia systému na odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Výstavba kanalizácií a čistiarní komunálnych odpadových vôd je primárnou požiadavkou zakotvenou v programe opatrení a plánoch manažmentu čiastkových povodí a súčasne záväzkom SR voči Európskej únii. A hoci bezprostredným cieľom zabezpečenia vyhovujúceho odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd sú obce nad 2000 EO, v dlhodobom časovom horizonte je potrebné riešiť aj obce pod touto hranicou, čo je zohľadnené aj v predbežnom odhade nákladov na verejné kanalizácie v SR pre roky 2020-2030 (Tab. 6.5). Budovanie kanalizácií pre aglomerácie s veľkosťou do 2000 EO predstavuje najväčší podiel predbežne uvažovaných nákladov, ktoré budú upresnené v roku 2020.

Tabuľka 6.5 Náklady na verejné kanalizácie v SR pre roky 2020-2030 (podľa MŽP SR, 2019)

	Finančná potreba v mil. EUR
Aglomerácie nad 2000 EO	580
Aglomerácie pod 2000 EO	1 130
Spolu pre SR	1 710

Ako uvádzajú Reynolds a Davies (2001), druhý stupeň čistenia komunálnych odpadových vôd je stále významným zdrojom rozpustného reaktívneho P, ktorý vstupuje do povrchových vôd a spôsobuje ich eutrofizáciu. Až tretí stupeň čistenia, ktorý odstraňuje do 95% rozpustného reaktívneho P, možno považovať za účinný vzhľadom k znižovaniu eutrofizácie vôd. Nakoľko v podmienkach Slovenska sa tretí stupeň čistenia komunálnych odpadových vôd uplatňuje len v aglomeráciách nad 10000 EO, budovanie ČOV pre aglomerácie 2000 – 10000 EO resp. pod 2000 EO nie je zárukou zlepšenia stavu povrchových vôd. Z toho dôvodu táto časť nákladov nevystihuje skutočnú výšku environmentálnych nákladov na opatrenia smerujúce k zlepšeniu stavu vôd.

6.2.2 Obnovenie pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov a zabezpečenie laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom a ďalšie súvisiace opatrenia

Do vyčísl'ovania nákladov na uvedený typ opatrenia sú zahrnuté vodné útvary s navrhnutými zmierňujúcimi alebo nápravnými opatreniami navrhnutými pri ich testovaní ako kandidátov na HMWB a AWB. Environmentálne náklady zahŕňujú:

- náklady nerealizovaných opatrení na konkrétne prekážky v rámci testovaných vodných útvarov z 2. vodného plánu, ktoré boli v roku 2018 prehodnotené, a
- náklady na realizáciu opatrení ostatných prekážok ďalších doteraz testovaných vodných útvarov; do tohto súboru nie je zahrnutých 49 vodných útvarov, ktoré sú v procese testovania a vodné útvary na malých tokoch, ku ktorým sa vyjasňuje správcovstvo medzi príslušnými organizáciami.

Náklady na predmetné opatrenia v testovaných vodných útvaroch sú oceňované podľa jednotkových cien opatrení, poskytnutých Slovenským vodohospodárskym podnikom, š.p. (SVP). V rámci príprav 3. vodného plánu bolo otestovaných ďalších 354 vodných útvarov. V roku 2019 sa uzavrel proces testovania a stanovila sa cenová úroveň jednotkových cien opatrení ktorá sa použije do 3. vodného plánu na úroveň IV. štvrt'roka 2018. Na túto cenovú úroveň SVP aktualizuje do konca roka 2019 jednotkové ceny opatrení, upresnené na základe už zrealizovaných opatrení. Tieto náklady na navrhnuté opatrenia budú po odsúhlasení všetkými zainteresovanými stranami zahrnuté do environmentálnych nákladov. Rovnako budú do environmentálnych nákladov zahrnuté aj náklady na nezrealizované opatrenia z 2. vodného plánu.

Sumarizáciu doteraz vyčísl'ených nákladov, vychádzajúcich z jednotkových cien z roku 2012 a aktualizovaných na cenovú úroveň roku 2018, uvádza tabuľka 6.6.

Tabuľka 6.6 Predbežný odhad nákladov nápravných opatrení na obnovenie pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov a zabezpečenie laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom (cenová úroveň roku 2018)

Čiastkové povodie	Počet opatrení	Odhad nákladov (tis. €)
Morava	5	347,48
Dunaj	15	32 446,49
Váh	423	8 506,88
Hron	126	7 231,50
Ipeľ	44	2 583,31
Slaná	74	8 884,86
Bodva	8	187,89
Hornád	115	2 553,32
Bodrog	81	26 834,73
Poprad a Dunajec	86	1 370,75
SR spolu	987	91 103,56

V tab. 6.6 nie sú zahrnuté náklady na prípadné opatrenia na vodných útvaroch, ktorých správcovstvo nie je oficiálne doriešené. Vzhľadom na vyššie uvedené, náklady na túto skupinu opatrení sú len predbežné a pre potreby vodného plánu na obdobie 2021-2017 budú upresnené začiatkom roka 2020.

6.2.3 Opatrenia na zníženie difúzneho znečisťovania vôd živinami (najmä dusíkom) z využívania poľnohospodárskej pôdy

Vo všeobecnosti, opatrenia na ochranu vôd pred difúznym znečistením z poľnohospodárstva vyplývajú z plnenia opatrení čl. 11.3a a 11.3.h RSV (čo v súčasnosti pokrýva implementácia Dusičnanovej smernice v zraniteľných oblastiach a § 10b,c novely zákona o hnojivách č. 136/2000 Z.z. – zákon č. 394/2015 Z.z.) a mimo zraniteľných oblastí z príslušnej národnej legislatívy (najmä § 9 a 10 zákona č. 394/2015 Z.z.). Základnými požiadavkami z pohľadu Dusičnanovej smernice sú:

- 1) dodržanie limitu aplikácie 170 kg N.ha⁻¹ z hospodárskych hnojív, ktorým sa reguluje nadmerná záťaž poľnohospodárskej pôdy touto živinou vo vymedzených zraniteľných oblastiach,
- 2) rešpektovanie obdobia zákazu aplikácie hnojív s obsahom dusíka na poľnohospodársku pôdu a podmienok nevhodných na ich aplikáciu mimo tohto obdobia, a
- 3) zabezpečenie dostatočných skladovacích kapacít pre hospodárske hnojivá na zabezpečenie vyššie uvedenej požiadavky (z pohľadu aplikácie hospodárskych hnojív).

Ostatné požiadavky Dusičnanovej smernice špecifikujú podmienky aplikácie hnojív v priebehu vegetačného obdobia (napr. včasné zapravenie hospodárskych hnojív do pôdy, aplikáciu hnojív na svahoch a v blízkosti vodných tokov, delenie dávok dusíka v priemyselných hnojivách), alebo majú podporný charakter (plán hnojenia, evidencia pestovania a hnojenia plodín – kniha honov).

Zabezpečenie prvej požiadavky možno dosahovať buď reguláciou počtu hospodárskych zvierat, aplikáciou hospodárskych hnojív mimo pozemkov daného hospodárskeho subjektu, prípadne zvýšením výmery obhospodarovanej pôdy.

Zabezpečenie druhej požiadavky je prepojené s plnením požiadavky na dostatočné skladovacie kapacity hospodárskych hnojív. Straty dusíka príp. fosforu eróziou pôdy a povrchovým zmyvom znižujú najmä protierózne opatrenia a zasakovacie pásy pri vodných tokoch.

Zabezpečenie dostatočných skladovacích kapacít na uskladňovanie hospodárskych hnojív počas obdobia zákazu aplikácie a ďalšieho obdobia, nevhodného pre aplikáciu týchto hnojív je opatrením vytvárajúcim základné predpoklady na zníženie difúzneho znečisťovania vodných zdrojov. V Programe rozvoja vidieka SR 2014-2020 budovanie hnojísk a žúmp je zakomponované do opatrenia 4 Investície do hmotného majetku (investície do výstavby, rekonštrukcie a modernizácie objektov živočíšnej výroby) bez vymedzenia konkrétnych finančných prostriedkov plánovaných na tento druh investícií s maximálnou výškou podpory 45% z oprávnených nákladov. Z informácií poskytnutých z MPRV SR v roku 2018 vyplýva, že reálna miera podpory na toto opatrenie z verejných zdrojov je nižšia (menej než 40%), čo môže byť znižovať záujem farmárov o realizáciu tohto opatrenia, alebo vytvárať priestor pre rôzne druhy špekulácií.

Odhad nákladov na vybudovanie chýbajúcich skladovacích kapacít pre tuhé a tekuté hospodárske hnojivá (Tab. 6.7) vychádza z porovnania skladovacích kapacít (na úrovni okresov za rok 2015) získaných na základe prieskumu ÚKSÚP Bratislava s uvažovaným cieľovým stavom (6-mesačné skladovacie kapacity pre kvapalné aj tuhé hospodárske hnojivá v zraniteľných oblastiach aj mimo zraniteľných oblastí) a ocenenia objemu týchto kapacít s odhadnutými jednotkovými cenami pre 100 €·m⁻³ pre žumpy a 75 €·m⁻³ pre betónové hnojiská. Náklady na vybudovanie chýbajúcich skladovacích kapacít pre hospodárske hnojivá vypočítané pre jednotlivé okresy Slovenska boli rozdelené na čiastkové povodia na základe percentuálneho podielu využívanej poľnohospodárskej pôdy.

Tabuľka 6.7 Odhad nákladov na vybudovanie chýbajúcich skladovacích kapacít pre hospodárske hnojivá

Čiastkové povodie	Chýbajúce kapacity pre tekuté hospodárske hnojivá (tis. m ³)	Chýbajúce kapacity pre tuhé hospodárske hnojivá (tis. m ³)	Odhad nákladov (tis. €)
Morava	28887	0	2888,70
Dunaj	0	0	0,00
Váh	7671	2084	923,40
Hron	0	0	0,00
Ipeľ	5438	0	543,80
Slaná	402	0	40,20
Bodva	0	0	0,00
Hornád	0	0	0,00
Bodrog	0	0	0,00
Poprad	0	0	0,00
SR spolu	42398	2084	4396,10

Treba poznamenať, že v zmysle novely zákona č. 136/2000 Z.z. o hnojivách (zákon č. 394/2015 Z.z.), poľnohospodárske podniky v rámci zmluvného vzťahu môžu v rozsahu do 3-mesačnej skladovacej kapacity skladovať hospodárske hnojivá aj v priestoroch iného hospodárskeho subjektu. Okrem toho, vývoj počtu a druhu chovaných hospodárskych zvierat taktiež ovplyvňuje potrebu skladovacích kapacít. Z tohto pohľadu je nápočet skladovacích kapacít pre hospodárske hnojivá a príslušných finančných prostriedkov indikatívny.

Pestovanie medziplodín

Pestovanie medziplodín predstavuje efektívne neinvestičné opatrenie na znižovanie strát zlúčenín dusíka do vodných zdrojov, čo dokumentuje celý rad prác (napr. Thortensson, Aronsson, 2000; Lacroix et al., 2005). Požiadavka pestovania medziplodín na ornej pôde resp. zabezpečenie určenej pokrývnosti pôdy porastom plodín v jesenno-jarnom období z pohľadu ochrany vodných zdrojov nie je zatiaľ zahrnutá do záväzných opatrení v rámci národnej legislatívy.

Zariadenia pre aplikáciu tekutých hospodárskych hnojív

Účinnosť využitia dusíka z tekutých hospodárskych hnojív je vyššia pri ich jarnej aplikácii, a to buď pred sejbou (jarných plodín), alebo do porastu plodín. Medziriadková aplikácia vyžaduje dostupnosť vhodnej aplikačnej techniky (hadicové resp. diskové aplikátory). Uplatnenie tejto

techniky je reálne najmä v podnikoch s vyššou intenzitou živočíšnej výroby s produkciou tekutých hospodárskych hnojív. Používanie tohoto typu techniky nie je v platnej národnej legislatíve striktné vyžadované.

Environmentálne náklady, vyjadrené ako súčet nákladov na skupiny opatrení uvedené v časti 6.2.1 – 6.2.3, predstavujú 1 805,7 mil. EUR. Neúplný odhad nákladov na opatrenia znemožňuje kvantifikáciu environmentálnych nákladov nákladovou metódou. Obdobný prístup, zahrňujúci celkové náklady na dosiahnutie dobrého stavu vôd do roku 2027, je uplatňovaný vo Francúzsku (ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015).

Nakoľko environmentálne náklady a náklady na zdroje vychádzajú z ocenenia opatrení (ktoré sú považované za významné a realizovateľné) a nie naopak, samotná výška týchto nákladov má skôr ilustračný charakter. To, ako jednotlivé sektory finančne prispievajú k úhrade ENaNZ, je viazané na objektivnosť odhadu týchto nákladov.

6.3 Environmentálne dane a finančné stimuly

Environmentálne dane a finančné stimuly sa zaraďujú do kategórie nepriamych nástrojov environmentálnej politiky a predstavujú motivačný nástroj na zmenu správania poľnohospodárov smerujúce k znižovaniu vnosu živín alebo pesticídov do vôd. Environmentálne dane sa spravidla orientujú buď na znižovanie ich spotreby a následne záťaž prostredia, alebo na zníženie ich emisií do vôd.

Environmentálne dane z priemyselných hnojív prípadne pesticídov (dane so zakomponovaným ekoregulátorom)

V rámci EÚ environmentálna daň z priemyselných hnojív (najmä dusíkatých) sa realizuje len v Dánsku a Švédsku. Rakúsko v roku 1997 zrušilo túto daň tak vzhľadom k podpore konkurencieschopnosti rakúskeho poľnohospodárstva v EÚ, ako aj vzhľadom na možné zlyhanie politiky znižovania spotreby priemyselných hnojív v dôsledku relatívne nízkej dane (Nam et al. (2007). Napriek tomu možno konštatovať, že Rakúsko dosiahlo zníženie spotreby hnojív (aj pesticídov) prostredníctvom základných a doplnkových opatrení. Podľa aktuálnych informácií (Svenningsen et al., 2019) v rámci škandinávskych krajín len Dánsko uplatňuje túto daň, ktorou sú zaťažení výrobcovia hnojív. Spotreba hnojív v agro-sektore tejto krajiny je regulovaná prostredníctvom individuálnych kvót.

Z analýzy efektu zavedenia dane z hnojív v podmienkach Fínska (Lankoski a Ollikainen, 2013) vyplýva, že zavedenie 15% nej dane na dusíkaté hnojivá by sa ich spotreba znížila len o 4-5% a podobný efekt a v obdobnej miere by to ovplyvnilo zníženie emisií dusíka do vôd. Environmentálne významný efekt (zníženie spotreby o 22-34% a zníženie strát dusíka o 28-32% by bolo reálne dosiahnuť až pri zavedení 100% dane s dopadom na významnú stratu príjmov (85 €·ha⁻¹). Ako uvádzajú Bell et al. (2002), znižovanie spotreby hnojív má len malý vplyv na kvalitu vôd, ktorý sa v súčasnej cenovej politike v oblasti vôd zatiaľ neuplatňuje.

Vplyv (súčasných) poľnohospodárskych opatrení na kvalitu vôd závisí tak od hospodárskych rozhodnutí ohľadom štruktúry pestovaných plodín a použitia vstupov ako aj od podmienok

prostredia (Wu a Segerson, 1995). Nakoľko množstvo použitých hnojív je len jeden z faktorov, ktorý rozhoduje o emisiách živín do vôd, zavedenie environmentálneho poplatku resp. dane z priemyselných hnojív (najmä dusíka) v podmienkach Slovenska nepovažujeme za vhodný ekonomický nástroj pre internalizáciu externalít z využívania pôdy a hnojív vo vzťahu k vode. Okrem toho, spotreba dusíkatých hnojív po roku 1990 výrazne klesla a jej postupný nárast málo ovplyvňuje bilanciu tejto živiny (vyjadrovanú v kg N.ha⁻¹) (Bujnovský, Koco, 2019). V podmienkach EÚ sa Slovensko zaraďuje ku krajinám s relatívne priaznivým prebytkom dusíka a spravidla bilančným deficitom fosforu (EUROSTAT, 2016).

Environmentálne dane z pesticídov sa v súčasnosti uplatňujú v Dánsku, Francúzsku, Nórsku a Švédsku a ich zavedenie je predmetom diskusie aj v iných krajinách ako napríklad v Nemecku a Holandsku (Böcker a Finger, 2016; Svenningsen et al., 2019). V prípade Dánska, daň za každý pesticídny výrobok sa počíta na základe rizikových faktorov pre zdravie a životné prostredie, ako aj na základe množstva účinnej látky v konkrétnom pesticíde. Vo švédsku sa pozornosť viac sústreďuje na znižovanie environmentálneho rizika ktoré môže byť spojené s používaním pesticídov (L-MRA, 2013), a environmentálna daň bude prihliadať aj na stupeň ich toxicity, čo korešponduje s poznatkami v poslednom období. Ako uvádzajú Finger et al. (2017), dane pre pesticídy je potrebné diferencovať podľa ich toxicity s tým, že je potrebné hľadať možnosti náhrady rizikových/toxických pesticídov menej toxickými. Pomerne malá cenová elasticita dopytu po pesticídoch znamená, že daňové sadzby pre vysoko toxické pesticídy musia byť vysoké, aby vyvolali významné zníženie ich dopytu. Zavedenie daňového systému pre pesticídy by malo byť len súčasťou portfólia koherentných sprievodných politických opatrení zameraných na opatrenia, ktoré neznamenajú zníženie úrovne výroby (napr. lepšie aplikačné technológie a lepšia nechemická ochrana rastlín). Platí to najmä v prípade výrobných systémov s malou cenovou elasticitou dopytu po pesticídoch.

V Dánsku, ktoré je priekopníkom environmentálnej dane z pesticídov v Európe, je environmentálne zdaňovanie pesticídov naďalej aktuálne (MEF, 2017). Aj v dôsledku dlhodobého uplatňovania tejto environmentálnej dane sa Dánsko zaraďuje medzi krajiny EÚ s najnižším predajom pesticídov v prepočte na hektár využívanej poľnohospodárskej pôdy. Efekt environmentálnej dane sa však viac prejavuje na znížení predaja než na znížení reálnej spotreby. V tejto súvislosti Pedersen (2017) uvádza, že viacerí farmári, v dôsledku pomerne vysokých cien pesticídov, sa uchýľujú k ich ilegálnemu dovozu zo zahraničia. Odlišná situácia je zatiaľ pozorovaná vo Francúzsku, ktoré, prostredníctvom environmentálnej dane z pesticídov, plánovalo znížiť ich spotrebu o 50% (Bayramoglu, Chakir, 2016). Ako však vyplýva zo zistení autorov Hossard et al. (2017), zníženie spotreby pesticídov nebolo v rokoch 2008 až 2013 pozorované.

Čo sa týka Slovenska, spotrebou pesticídov na hektár využívanej poľnohospodárskej pôdy je približne na úrovni Švédska (EUROSTAT, 2016). Takže aj v podmienkach Slovenska znižovanie spotreby pesticídov, napríklad cestou dane z pesticídov, nie je nateraz aktuálne.

Spoplatnenie vnosu živín prípadne pesticídov do vôd (emisné limity)

Ako uvádzajú viacerí autori (napr. Martínez et al., 2007; Söderholm, Christiernsson, 2008), účinnosť nástrojov na reguláciu strát dusíka klesá v poradí emisné poplatky > štandardy aplikácie dusíka > daň z používania priemyselných dusíkatých hnojív. Uvedené v podstate platí aj pre pesticídy. Skevas (2019) porovnával tri druhy opatrení a to jednotná daň na pesticídy (v súčasnosti uplatňovaná v niektorých krajinách), daň zo znečisťovania podzemných vôd a kvantitatívne obmedzenie spotreby pesticídov. Daň zo znečisťovania podzemných vôd sa ukázala ako najvhodnejšia, ktorá okrem iných kritérií ako jediná splňala kritérium „znečisťovateľ platí“.

Zavádzanie environmentálnych daní by malo prinášať aj konkrétne environmentálne výsledky. Z toho dôvodu sa v Holandsku, kde je najvyšší bilančný prebytok živín v rámci EÚ, uvažovalo aj so spoplatnením bilančného prebytku dusíka čo malo slúžiť ako nástroj na dosiahnutie cieľa Dusičnanovej smernice pri znížených nákladoch. Ako uvádza Scott (2005), v roku 2003 limit bilančného prebytku dusíka bol 100 kg N.ha⁻¹ na ornej pôde a 180 kg N.ha⁻¹ na pasienkoch. Na zrnitostne ľahkých pôdach to bolo menej. Napriek tomu, ako uvádzajú Wright a Mallia (2008), zo strany Európskej komisie tento prístup nebol akceptovaný a na odporúčanie Európskeho dvora audítorov bol v roku 2006 nahradený zavedením štandardov pre aplikáciu priemyselných a hospodárskych hnojív v súlade s požiadavkami Dusičnanovej smernice týkajúci sa tak dusíka, ako aj fosforu. Ďalším z problémov tohto nástroja bol nárast byrokracie a administratívnych nákladov. Difúzne znečisťovanie vôd v mnohých krajinách EÚ, ktoré zatiaľ nie je spoplatnené, je spojené aj s produkciou a aplikáciou hospodárskych hnojív, ktoré bývajú predmetom vývozu (Hari, Riiko, 2016).

Ako uvádzajú Skevas et al. (2013), optimálne používanie pesticídov nemusí byť dosahované len prostredníctvom trhových nástrojov ako sú dane a podpory, ktoré podporujú zmeny správania prostredníctvom signálov trhu.

Namiesto emisnej dane z vyplavovania živín do vôd, ktorá sa v súčasnosti neuplatňuje, sa pristupuje k zmenám štandardov aplikácie živín a k úprave limitov záťaže prostredia živinami úpravou národnej legislatívy s príslušnými sankčnými postihmi (Le Goffe, 2013; Van Grinsven et al., 2016; Barreau et al., 2018; Stubenrauch et al., 2018). Čo sa týka Slovenska, v oblasti regulácie vstupov živín, najmä dusíka, maximálna hodnota bilančného prebytku tejto živiny na úrovni poľnohospodárskeho podniku a jej dodržiavanie zatiaľ nie sú zahrnuté do záväzných požiadaviek v rámci národnej legislatívy. Regulácia vstupov živín je predmetom usmernení v národnej legislatíve (zákon o hnojivách).

Zavádzanie environmentálnych daní nebýva spojené s priaznivou odozvou zo strany farmárov, nakoľko znižuje konkurencieschopnosť poľnohospodárskych podnikov na domacom a zahraničnom trhu. V prípade zavádzania stredných sadziieb na používanie pesticídov – ako sa uvádza v dokumente OECD (2017) – tieto (vrátane možného zníženia spotreby pesticídov) nemusia mať negatívny vplyv na konkurencieschopnosť podnikov (príklad z Francúzska). Uvedené súvisí s úrovňou resp. množstvom pesticídov, na ktoré sa spoplatňovanie vzťahuje, s intenzitou pestovania plodín a v neposlednom rade s ekonomickou prosperitou podnikov. Nakoľko slovenské poľnohospodárstvo má problémy konkurenčne odolávať tlaku z okolitých krajín, prípadne krajín EÚ, zavádzanie environmentálnych daní – tak populárne v kruhoch ochrancov životného prostredia – treba veľmi starostlivo zvažovať s prihliadnutím na intenzitu pestovania v krajinách, kde sa uvažuje s ich zavedením. Uvedené krajiny intenzitou spotreby pesticídov zvyčajne Slovensko predstihujú.

Platby poľnohospodárom za environmentálne orientované aktivity (vo vzťahu k vode)

V mnohých krajinách sa namiesto zavedenia environmentálnych daní uplatňujú ***platby poľnohospodárom za environmentálne orientované aktivity (vo vzťahu k vode)***. Dokument EEA (EEA, 2013) uvádza príklady krytia environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje podľa typov aktivít. V zmysle uvedeného dokumentu je zaujímavé opatrenie „Kompenzačné

platby farmárom za zlepšenie kvality vody v pásmach hygienickej ochrany“. Uvedené kompenzácie majú v súčasnosti v podmienkach Slovenska charakter úhrady za majetkovú ujmu, ktorú vodárenské spoločnosti uhrádzajú relevantným poľnohospodárskym subjektom.

Platby poľnohospodárom sú často krát realizované z programu rozvoja vidieka (Svenningsen et al., 2019). A hoci agro-environmentálne schémy môžu zlepšiť kvalitu vôd prostredníctvom zníženia emisií znečisťujúcich látok (Jones et al., 2017), efektívnosť schém/opatrení je ťažké preukázať. Jednou z príčin, ako uvádza Bujnovský (2016) je skutočnosť, že niektoré opatrenia v rámci Programu rozvoja vidieka SR síce prispievajú k znižovaniu znečistenia prostredia živinami resp. pesticídmi (napr. ekologické poľnohospodárstvo alebo integrovaná produkcia v ovocných sadoch, vinohradoch a pri pestovaní zeleniny), no ich alokácia nie je primárne podmienená do rizikových/zraniteľných oblastí. Podobne, operácia v rámci Agroenvironmentálno-klimatického opatrenia „Ochrana vodných zdrojov v rámci CHVO Žitný ostrov“, síce vytvára predpoklady pre zníženie difúzneho znečistenia vôd Žitného ostrova, no dobrovoľný charakter tohto opatrenia nevytvára predpoklady pre jeho cieľnú realizáciu a dosiahnutie príslušného environmentálneho efektu.

Iho et al. (2015) uvádzajú, že odmeňovanie výkonu poľnohospodárov za ochranu vôd pred znečistením namiesto kompenzácie nákladov (ušlého zisku) za realizáciu opatrení zvyšujú ich environmentálnu efektívnosť s tým, že s príchodom modelovacích nástrojov v teréne by platby mohli byť založené na odhadovanom znížení zaťaženia znečisťujúcimi látkami – tak z bodových ako aj difúzných zdrojov. V podmienkach Slovenska však na to nie sú doteraz vytvorené podmienky.

Širší pohľad v tomto smere ponúkajú autori Okumah et al. (2019), podľa ktorých dôkladné pochopenie a analýza reťazca „*environmentálne uvedomovanie farmárov → zmeny správania → zmena kvality vôd*“ je dôležité pre návrh a implementáciu efektívnych stratégií na zabezpečenie najlepšej poľnohospodárskej praxe a nakoniec zlepšenia kvality vôd.

6.4 Poznámky k internalizácii environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje

Podľa ERC drafting group and CIS WG Economics (2015), ENaNZ môžu byť internalizované rôznymi mechanizmami, ktoré ovplyvňujú spôsob využívania vôd:

- a) regulačné opatrenia určujúce limity tlakov na životné prostredie (odbery vôd, znečistenie),
- b) zavedenie využívania vôd v súlade s využiteľnými množstvami,
- c) vykonávanie osvetových kampaní, ktoré podporujú lepšie spôsoby využitia vôd, ktoré znižujú tlaky,
- d) uloženie finančnej platby (environmentálna daň alebo poplatok, ktorý je spojený so znečistením alebo úrovňou odberu vody, alebo priame finančné úhrady nákladov na zavedené opatrenia znižujúce tlaky).

Nie všetky vyššie uvedené mechanizmy sú rovnako účinné vzhľadom k zlepšovaniu stavu vôd. Tak napríklad environmentálne dane a poplatky za vypúšťanie odpadových vôd, pokiaľ ich výška nenúti príslušné subjekty prijať potrebné opatrenia, sa mívajú účinkom (subjekty si platia

za pokračujúce znečisťovanie vody). Vykonávanie osvetových kampaní zameraných na zvyšovanie environmentálneho povedomia nemusí byť zárukou zlepšenia stavu vôd už len z toho dôvodu, že ľudia veľa krát porušujú a obchádzajú pravidlá, aj keď ich poznajú. Napriek tomu, že ENaNZ môžu byť plne alebo čiastočne internalizované, môžu (ale aj nemusia) viesť k zníženiu tlakov (ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015).

Uvedené potvrdzujú aj niektoré naše zistenia pri hodnotení nákladov na zdroje, ktoré môžeme formulovať nasledovne:

- Dosahovanie dobrého kvantitatívneho stavu vôd súvisí so zosúladením množstva odoberanej vody s využiteľnými množstvami, ktoré korešpondujú s ich prirodzenou obnovou (podzemné vody) a množstvom vody potrebným pre zabezpečenie podmienok pre život a reprodukciu živých organizmov (povrchové vody). Uvedenú požiadavku možno dosiahnuť priebežným prehodnocovaním povolení na odber vo väzbe na informácie o využiteľných množstvách vody (neinvestičné opatrenie). V dôsledku sezónnych výkyvov prietoku vodných tokov je potrebné uvažovať aj so sezónnou reguláciou odberu/vypúšťania vôd a to tak vo vzťahu k ekologickým prietokom ako aj vo vzťahu k stupňu zriadenia vypúšťaných odpadových vôd vo vodných tokoch. Aktualizácia využiteľných množstiev vody je predmetom hydrogeologického prieskumu (neinvestičné opatrenie).
- Pri trvalom poklese využiteľných množstiev vody v dôsledku zmeny hydrologických pomerov prijaté opatrenia nemusia zabezpečiť obnovu pôvodného kvantitatívneho stavu vôd. Zmierňujúci charakter týchto opatrení (vo väzbe na reguláciu odberov vody prostredníctvom povolení) prispieva k využívaniu lokálneho zdroja v súlade s jeho prirodzenou obnovou.
- Nepokrytie požiadaviek na vodu konkrétnych sektorov ako dôsledok súčasných regulačných opatrení a obmedzení (neschválenia povolení na odber vody, alebo zníženia odberov v dôsledku regulácie), môže obmedzovať socio-ekonomický rozvoj konkrétnych odvetví, čo v podstate predstavuje ekonomický (a nie environmentálny) problém. Pred budovaním nových alebo rozširovaním existujúcich priemyselných prevádzok je potrebné vychádzať z dostupných/disponibilných množstiev vody v danej oblasti – a tým predchádzať vzniku nových resp. dodatočných nákladov na zdroje, čo súvisí dôsledným uplatňovaním článku 4.7 RSV. Hodnotenie nepokrytia požiadaviek na vodu a následnej ekonomickej ujmy problém dosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu vôd v podstate nerieši.

Koncept environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje sa vzťahuje predovšetkým na pokrytie nákladov vodohospodárskych služieb (Görlach, Interwies, 2004), ktoré sú definované v ods. 38 čl. 2. RSV. Využívanie vôd (ods. 39 čl. 2 RSV) zahŕňa tak vodohospodárske služby ako aj iné činnosti, ktoré ovplyvňujú stav vôd.

Environmentálne náklady a náklady na zdroje, v nadväznosti na ich pôvod a realizované opatrenia v zmysle RSV by mali byť premietnuté do platieb za poskytované vodohospodárske služby (dodávka vody, zber a čistenie odpadových vôd), resp. do spotrebiteľských cien za poskytované tovary a služby (priemysel, poľnohospodárstvo), ktoré nesúvisia s vodohospodárskymi službami. V uvedenom zmysle nie všetky náklady na opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd sú internalizované (internalizovateľné) do cien, ktoré užívateľ platí za poskytnuté vodohospodárske služby, k čomu možno uviesť nasledovné:

- Náklady na budovanie a modernizáciu systému na odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd možno klasifikovať ako environmentálne náklady, ktoré sú postupne internalizované/premietané do cien ktoré užívateľ platí za poskytnuté vodohospodárske služby a to v závislosti od realizácie súvisiacich opatrení (zvyčajne investičného charakteru) na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Zohľadneniu ENaNZ v cenách za poskytované vodohospodárske služby, predchádza realizácia ďalších opatrení (najmä investičných), náklady na ktoré po ich realizácii sú postupne premietané do cien. V prípade absencie stokovej siete v obci a jej napojenia na čistiareň odpadových vôd sú environmentálne náklady v podstate kompenzované vybudovaním septikov a odvozom odpadových vôd do čistiarní odpadových vôd. Dodržiavanie tohto režimu, vrátane kontroly funkčnosti septikov, je záležitosťou príslušných kontrolných orgánov (SIŽP).
- Súčasťou internalizovaných environmentálnych nákladov sú kompenzačné platby farmárom za zlepšenie resp. udržanie kvality vody v ochranných pásmach vodárenských zdrojov, ktoré v podmienkach Slovenska sú volené tak, aby priamy vplyv poľnohospodárstva bol minimálny s tým, že v prípade potreby vodárenské spoločnosti platia poľnohospodárom majetkovú ujmu za extenzifikáciu využívania dotknutej poľnohospodárskej pôdy. Kompenzácie (úhrady za majetkovú ujmu), ktoré vodárenské spoločnosti uhrádzajú relevantným poľnohospodárskym subjektom však nie sú známe.
- Čo sa týka dodávky pitnej vody, v prípade absencie verejného vodovodu v obci resp. získavania vody z vlastnej studne je potrebné dokladovať, aké množstvo vody sa odoberá za účelom posúdenia aktuálnosti platby za odber vody. Povolenie na odber podzemných vôd a zriadenie vodnej stavby – studne pre potreby domácností je ošetrené v §26 a §63 Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a §120 Zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov (stavebný zákon).
- V prípade realizácie opatrení týkajúcich sa obnovenia pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov a zabezpečenia laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom sa jedná o zlepšenie ekologického stavu vôd prostredníctvom podpory súvisiacich ekosystémových služieb. Náklady na tieto opatrenia nie sú premietnuté do cien za poskytnuté vodohospodárske služby platených užívateľmi. Zlepšenie stavu/kvality vôd v tomto prípade ostáva celospoločenským záväzkom.
- Environmentálne náklady súvisiace s opatreniami na zníženie difúzneho znečistenia vôd z poľnohospodárstva, alebo s budovaním zariadení (ČOV) a prijímaním prevádzkových opatrení v priemysle, nevstupujú do cien poskytovaných vodohospodárskych služieb. Treba pripomenúť, že oblasti ochrany vodárenských zdrojov, z ktorých je zabezpečovaný odber vôd na úpravu na pitné účely, sú situované tak, aby tam neboli priemyselné prevádzky ohrozujúce kvalitu vôd a čo sa týka poľnohospodárskej pôdy, je zabezpečené jej extenzívne využívanie.

Rámcová smernica o vode, na podporu udržateľného využívania vodných zdrojov v krajinách EÚ, zahrňuje celý rad ekonomických princípov. Jedná sa predovšetkým o princíp znečisťovateľ platí, stimulačnú cenovú politiku a princíp návratnosti nákladov za poskytované vodohospodárske služby. Uvedené princípy nepôsobia izolovane, ale sú prepojené. V pôvodnom ponímaní (ako uvádza Vandekerckhove, 1993) princíp „znečisťovateľ platí“ znamená, že znečisťovateľ by mal znášať výdavky spojené s opatreniami na udržanie životného prostredia v akceptovateľnom stave. V konečnom dôsledku sú náklady týchto opatrení premietané do

súvisiacich produktov a služieb (teda nie len vodohospodárskych služieb), čím sa vlastne uplatňuje princíp „spotrebiteľ platí“.

Ako uvádza Horwath (2009), náklady za poskytované vodohospodárske služby spravidla zodpovedajú finančným nákladom a nemusia dostatočne zahrňovať ďalšie externality súvisiace s environmentálnymi nákladmi a nákladmi na zdroje. Kým hodnotenie finančných nákladov korešponduje s úrovňou poskytovateľov vodohospodárskych služieb a nákladmi za poskytované vodohospodárske služby, environmentálne náklady a náklady na zdroje viac korešpondujú s (environmentálnymi) dopadmi na úrovni povodia. Uvedené oblasti však nie sú identické.

To, že problematika hodnotenia návratnosti nákladov vo vzťahu k environmentálnym nákladom a nákladom na zdroje nie je jednoznačne zadefinovaná poukazujú aj kritické názory a to nie len z pozície krajín, ktoré z pohľadu EÚ porušovali plnenie požiadavky RSV (Horwath, 2009; Gawel, 2014; Gawel, 2015).

Záver pre kapitolu 6

Návod na hodnotenie návratnosti environmentálnych nákladov a nákladov na zdroje v kontexte RSV (ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015) zatiaľ plne nerieši ako má byť návratnosť ENaNZ hodnotená vrátane toho ako má byť dostatočná návratnosť týchto nákladov interpretovaná a implementovaná v praxi.

Hodnotenie nákladov na zdroje vychádza z vodohospodárskej bilancie pre posúdenie kvantitatívneho stavu povrchových vôd resp. bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd. V rokoch 2012-17 v žiadnom z povodí nedošlo k obmedzeniu dodávok vody a neboli zavedené žiadne regulačné stupne dodávky vody z povrchových vôd. V prípade podzemných vôd, z pohľadu **hodnotenia** bilančného stavu, jeden vodný útvar (SK 200030FK) je zaradený do rizika nedosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu vôd do roku 2021. Odoberaná voda slúži pre verejné zásobovanie obyvateľstva a tým náklady ušlých príležitostí nevznikajú. Dosahovanie dobrého kvantitatívneho stavu vôd možno dosiahnuť priebežným prehodnocovaním povolení na odber vo väzbe na informácie o využitelných množstvách vody (neinvestičné opatrenie). Aktualizácia využitelných množstiev vody je predmetom hydrogeologického prieskumu (neinvestičné opatrenie), ktorý je v návrhu II. plánovacieho cyklu navrhované v prípade VÚ SK 200030FK. Predbežné informácie z SHMÚ naznačujú, že na základe aktualizácie hodnotenia využitelných množstiev dôjde k ich zvýšeniu v útvare SK200030FK z 147 l/s na 175,06 l/s, čo vytvára predpoklady pre zaradenie príslušného vodného útvaru do dobrého kvantitatívneho stavu. Aktualizované bilančné zhodnotenie útvarov za rok 2018 sa bude spracovávať I – II. 2020.

Uvedené typy opatrení prispievajú k využívaniu lokálneho zdroja v súlade s jeho prirodzenou obnovou. Ušlé príležitosti v dôsledku neefektívnej alokácie vodných zdrojov sú v podstate ekonomickým problémom (vznikajúci ako následok distribúcie vody medzi domácnosti, priemysel, poľnohospodárstvo) vo väzbe na spoločenské a skupinové záujmy. Ich hodnotenie problém dosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu vôd priamo nerieši. V súčasnosti napriek lokálnym obmedzeniam v dodávke vody môžeme konštatovať, že náklady na zdroje súvisiace

s využívaním povrchových a podzemných vôd nevznikajú. Náklady ktoré by vznikli v budúcnosti na budovanie nových prívodov vody do lokalít s nedostatkom vody budú považované za náklady na zdroje.

Odhad environmentálnych nákladov vychádza z nákladov na opatrenia (spravidla investičného charakteru), ktoré sú potrebné pre dosiahnutie dobrého ekologického a chemického stavu vôd. Predbežne odhadované náklady verejné kanalizácie v období 2020-2030 predstavujú 1 710 mil. €.

Doteraz vyčíslené náklady súvisiace s obnovením pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov a zabezpečením laterálnej spojitosti mokradí a inundácií s tokom predstavujú 91,1 mil. €. Vzhľadom na vyššie uvedené, náklady na túto skupinu opatrení sú len predbežné a pre potreby vodného plánu na obdobie 2021-2017 budú upresnené začiatkom roka 2020.

Náklady na opatrenia na zníženie difúzneho znečisťovania vodných zdrojov poľnohospodárstva sa vzťahujú na odhad nákladov na dobudovanie skladovacích kapacít pre hospodárske hnojivá, ktoré predstavujú 4,4 mil. €. Nakoľko v zmysle zákona č. 394/2015 Z.z. poľnohospodárske podniky môžu v rozsahu do 3-mesačnej skladovacej kapacity skladovať hospodárske hnojivá aj v priestoroch iného hospodárskeho subjektu, odhad skladovacích kapacít pre hospodárske hnojivá a príslušných finančných prostriedkov má len indikatívny charakter.

Suma doteraz vyčíslených nákladov predstavuje 1 805,5 mil. €, čo je predbežným a neúplným odhadom environmentálnych nákladov na úrovni čiastkových povodí.

Použitá literatúra:

1. Barreau, S., Mgnier, J., Alcouffe, Ch. 2018. Agricultural phosphorus regulation in Europe – experience-sharing for 4 European countries. Paris: International Office for Water.
2. Bayramoglu, B., Chakir, R. 2016. The impact of high crop prices on the use of agro-chemical inputs in France: A structural econometric analysis. *Land Use Policy* 55, p. 204–211.
3. Bel, F., d Aubigny, G., Lacroix, A., Mollard, A. 2002. Fertilizers taxation and regulation of non point water pollution: a critical analysis after European experiences. In Paper presented at the 7th Biennial Conference of the International Society for Ecological Economics, Sousse, Tunisia, 6–9 March.
4. Böcker, Th., Finger, R. 2016. European pesticide tax schemes in comparison: An analysis of experiences and developments. *Sustainability* 8, 378.
5. Brouwer, R. 2004. The concept of environmental and resource costs. Lessons learned from ECO2. In Brouwer, R., Strosser, P. (eds.), *Environmental and resource costs and the Water Framework Directive. An overview of European practices. Workshop Proc. Lelystad : RIZA*, p. 3-12.
6. Bujnovský, R. 2016. Efektívne znižovanie difúzneho znečisťovania vôd živinami z poľnohospodárskej pôdy v podmienkach Slovenska. *Vodohospodársky spravodajca* 59, č. 3-4, s. 10-13
7. Dostupné na: <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/504788d7-db01-4dd8-bece-ee7b9e63979e/DK%20Pesticide%20Tax%20final.pdf?v=63680923242>
8. EEA 2013. Assessment of cost recovery through water pricing. EEA Technical report No. 13/2013. Copenhagen : EEA.
9. Environmental Performance Review Georgia, Third Review, United Nations, New York and Geneva, 2016
10. Environmentálny fond, Výročná správa za rok 2018
11. ERC drafting group and CIS WG Economics, 2015. A guidance for assessing the recovery of environmental and resource costs in the context of the Water Framework Directive. Draft, 29/04/2015.
12. EUROSTAT 2016. Agriculture, forestry, and fishery statistics. Brussels: European Union.
13. Facilitating the reform of Economic Instruments for Water Management in Georgia, OECD 2018
14. Finger, R., Möhring, N., Dalhaus, T., Böcker, Th. 2017. Revisiting pesticide taxation schemes. *Ecological Economics* 134, p. 263-266.
15. Gawel, E. 2014. Article 9 Water Framework Directive: Do we really need to calculate environmental and resource costs? *Journal for European Environmental and Planning Law* 11, No. 3, p. 249-271.
16. Gawel, E. 2015. Cost recovery for water services in the EU. *Intereconomics* 49, No 1, p. 40-45.
17. Görlach, B., Interwies, E. 2004. Assessing Environmental and Resource Costs in the Water Framework Directive: the Case of Germany. Berlin : Ecologic, Institut für Internationale und Europäische Umweltpolitik.
18. Hari, L., Riiko, K. 2016. Twists in nutrient recycling in the EU. Helsinki: Baltic Sea Action Group.

19. Hari, L., Riiko, K. 2016. Twists in nutrient recycling in the EU. Helsinki : Baltic Sea Action Group.
20. Hodnotenie environmentálnych škôd na biotopoch a druhoch európskeho významu (NATURA 2000), Užívateľský manuál, MŽP SR, SAŽP, DAPHNE, Environmentálny fond, 2016
21. Horwath, W. 2009. Cost recovery for water services and the polluter pays principle. *Journal of the Academy of European Law* 10, No.4, p. 565-587.
22. Hossard, L., Guichard, L., Pelosi, C., Makowski, D. 2017. Lack of evidence for a decrease in synthetic pesticide use on the main arable crops in France. *Science of The Total Environment* 575, p. 152-161.
23. Iho, A., Ribaud, M., Hyytiäinen, K. 2015. Water protection in the Baltic Sea and the Chesapeake Bay: Institutions, policies and efficiency. *Marine Pollution Bulletin* 93, p. 81-93.
24. Jones, J.I., Murphy, J.F., Anthony, S.G., Arnold, A., Blackburn, J.H., Duerdoth, Ch.P., Hawczak, A., Hughes, G.O., Pretty, J.L., Scarlett, P.M., Gooday, R.D., Zhang, Y.S., Fawcett, L.E., Simpson, D., Turner, A.W.B., Naden, P.S., Skates, J. 2017. Do agri-environment schemes result in improved water quality? *Journal of Applied Ecology* 54, p. 537-546.
- Lacroix, A., Beaudoin, N., Makowski, D. 2005. Agricultural water nonpoint pollution control under uncertainty and climate variability. *Ecological Economics* 53, No. 1, p. 115-127.
25. Landsbygdsdepartementet (Ministry of Rural Affairs) 2013. National Action Plan for the sustainable use of plant protection products for the period 2013–2017; Stockholm: Landsbygdsdepartementet.
26. Lankoski, J., Ollikainen, M. 2013. Innovations in nonpoint source pollution policy – European perspectives. *Choices* 28, No. 3, p. 1-5.
27. Le Goffe, Ph. 2013. The nitrates Directive, incompatible with livestock farming? The case of France and northern European countries. *Notre Europe*, Jacques Delors Institute, Policy paper, 28 p.
28. Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. Liptovský Mikuláš, Výročná správa za rok 2017
29. Martínez, Y., Calvo, E., Albiac, J. 2007. A dynamic analysis of nonpoint pollution control instruments in agriculture. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 6, No. 1, p. 60-78.
30. MEF 2017. Danish national action plan on pesticides 2017-2021. Facts, caution and consideration. Copenhagen: MEF.
31. MŽP SR 2019. Financovanie rozvoja verejných vodovodov (s dôrazom na obce do 2000 obyvateľov) a verejných kanalizácií (s dôrazom pre obce v aglomeráciách do 2000 ekvivalentných obyvateľov) v Slovenskej republike pre roky 2020-2030. Bratislava: MŽP SR.
32. OECD (2017), *Water Charges in Brazil: The Ways Forward*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris
33. OECD 2017. *The political economy of biodiversity policy reform*. Paris : OECD Publishing.
34. Okumah, M., Chapman, P.J., Martin-Ortega, J., Novo, P. 2019. Mitigating agricultural diffuse pollution: Uncovering the evidence base of the awareness – behaviour - Water quality pathway. *Water* 11, 29.
35. Pedersen, A.B. 2017. Pesticide tax in Denmark. Aarhus University – DCE.
36. Princíp „znečisťovateľ platí“ z právneho pohľadu, Ondřej Vícha, LINDE Praha, 2014

37. Princip prevence v právu životního prostředí, Doktorská dizertační práce, Právnická fakulta, Univerzita Karlova v Praze, 2011
38. Reynolds, C.S., Davies, P.S., 2001. Sources and bioavailability of phosphorus fractions in freshwater: a British perspective. *Biological Reviews* 76, p. 27-64.
39. Scott, S. 2005. Fertilizer taxes –Implementation issues. Final report. Wexford: EPA.
40. SHMÚ 2013. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2012. Bratislava : SHMÚ.
41. SHMÚ 2014. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2013. Bratislava : SHMÚ.
42. SHMÚ 2015. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2014. Bratislava : SHMÚ.
43. SHMÚ 2016. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2015. Bratislava : SHMÚ.
44. SHMÚ 2017. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2016. Bratislava : SHMÚ
45. SHMÚ 2018. Vodohospodárska bilancia SR. Vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2016. Bratislava : SHMÚ
46. Skevas, Th. 2019. Evaluating alternative policies to reduce pesticide groundwater pollution in Dutch arable farming. *Journal of Environmental Planning and Management* 62, 9,
47. Skevas, Th., Lansink, A.G.J.M.O., Stefanou, S.E. 2013. Designing the emerging EU pesticide policy: A literature review. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 64-65, p. 95-103.
48. Söderholm, P., Christiernsson, A. 2008. Policy effectiveness and acceptance in the taxation of environmentally damaging chemical compounds. *Environmental Science and Policy* 11, p. 240-252.
49. Speck, S., Andersen, M.S., Nielsen, H. Ø., Ryelund, A., Smith, C. 2005. The use of economic instruments in Nordic and Baltic environmental policy 2001-2005. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
50. Správa o vykonávaní environmentálnych právnych predpisov za rok 2019, Správa o krajine – SLOVENSKO, Európska komisia, Brusel, 5. apríl 2019
51. Správa o vykonávaní environmentálnych právnych predpisov za rok 2019, Správa o krajine – Slovensko; Európska komisia – DG ENVIRONMENT, Brusel, apríl 2019
52. Stubenrauch, J., Garske, B., Ekhardt, F. 2018. Sustainable land use, soil protection and phosphorus management from a cross-national perspective. *Sustainability* 10, 2018, 1988; doi: 10.3390/su10061988.
53. Svenningsen, L.S., Hansen, L.L., Sørensen, M.M., von Bahr, E., Bragadóttir, H., Uggeldahl, K.Ch., Søliland, H., Lone, Ø., Schou, J., Hansen, T. 2019. The Use of Economic Instruments in Nordic Environmental Policy 2014–2017. Nordic Council of Ministers.
54. Systém hodnotenia rizík pre posúdenie environmentálnej škody, Metodická príručka, MŽP SR, SAŽP, Environmentálny fond, 2014
55. Thortensson, G., Aronsson, H. 2000. Nitrogen leaching and crop availability in manured catch crops systems in Sweden. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 56, p. 139-152.
56. Van Grinsven, H.J.M., Tiktak, A., Rougoor, C.W. 2016. Evaluation of the Dutch implementation of the nitrates directive, the water framework directive and the

- national emission ceilings directive. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 78, p. 69-84.
57. Vandekerckhove, K. 1993. The polluter pays principle in the European Community. *Yearbook of European Law* 13, No. 1, p. 201-262.
 58. Vodárenské pohľady č. 2/2018, 3/2018, 1/2019
 59. Výročná správa ÚRSO 2017, 2018
 60. Water financing and investments, Portuguese Environmental Agency, Maria Felisbina Quadrado, EU Water Conference 2018, Vienna
 61. Water Investment Needs & Financing Capacities - State of play, OECD and European Commission, Directorate General ENVIRONMENT, Sofia, jún 2018
 62. Wright, S. and Mallia, C. (2008). The Dutch Approach to the Implementation of the Nitrate Directive: Explaining the Inevitability of its Failure. *The Journal of Trans-disciplinary Environmental Studies*, 7(2), 1-16.
 63. Wu, J.J., Segerson, K. 1995. The impact of policies and land characteristics on potential groundwater pollution in Wisconsin. *American Journal of Agricultural Economics* 77, p. 1033-1047.
 64. Zdravá pitná voda z vlastnej studne, Úrad verejného zdravotníctva, Národné referenčné centrum pre pitnú vodu, Informácia pre verejnosť príručka