

# AKTUÁLNY STAV V ZÁSBOVANÍ PITNOU VODOU VO VÝCHODOSLOVENSKOM REGIÓNE Z HĽADISKA HYGIENICKÝCH ASPEKTOV

**Ing. Zuzana Bratská**

RÚVZ so sídlom v Košiciach

e-mail: nrc-pv@ruvzke.sk

---

## **Pitná voda:**

- má najväčší význam pre zdravie človeka,
- je najdôležitejšou súčasťou potravinového reťazca,
- je najdôležitejším prostredníkom medzi geochemickými zložkami prostredia, najmä pôdou a živými organizmami,
- rozhodujúce kritéria sa viažu na jej kvalitu a množstvo (musí spĺňať fyziologické nároky organizmu, nepoškodzovať zdravie ale ho podporovať).

## **Zdravotné riziká z pitnej vody u nás predstavujú najmä:**

- mikróby, mikroskopické huby, parazity – infekčné choroby (v podmienkach Slovenskej republiky sú vodou prenášané ochorenia spôsobené najmä Shigelami a inými črevnými infekčnými pôvodcami, z vírusových ochorení sú to najmä ochorenia spôsobené rotavírusmi a vírusom hepatitídy typu A),
- tvrdosť (choroby srdca a ciev)
- ťažké kovy (z nich vyslovene toxické sú ortuť, olovo, arzén a kyanidy)
- pesticídy a ropné produkty
- dusičnany a dusitany (methemoglobínemia dojčiat), N – nitro-zlúčeniny (karcinogenita)
- polychlórované bifenyly, terfenyly, polycyklické aromatické uhl'ovodíky (karcinogény)
- chlórovanie organických látok humínovej povahy – trihalometány, tetrachlórmetán, dichlórmetán, bromoform-detergenty – sú síce málo toxické, ale zvyšujú vstrebávanie zlúčením kovov.

## **Nepriame dôsledky na zdraví:**

- „ochorenia z nedostatku vody“ – infekčné, najmä črevné a kožné choroby zapríčinené znížením osobnej hygieny,
- zlé návyky detí – ak nie je k dispozícii dobrá pitná voda, používajú radšej sladené nápoje, čo prispieva k vzniku obezity a cukrovky.

## Infekčné ochorenia prenosné vodou za r. 1994 - 2005

### Košický a Prešovský kraj

P. č.	Názov ochorenia	ROK	Počet			Lokalita	Spôsob zásob.PV
			Epidémií	Chorých	Zomretých		
1.	Bacilárna dyzentéria (A.03)	1994	1	100	0	Giraltovce okr.Bardejov	HZ
		2001	2	26	0	Uzovský Šalgov okr. Sabinov	HZ
				15	0	Pečovská N.Ves okr. Sabinov	IZ
		2002	1	13	0	Liptovská Teplička Okr. Poprad	IZ
2.	Gastroenteritída (A.04)	1992	1	557	0	Jurková Vôľa, Vyšný Orlík, Nižný Orlík okr. Svidník	HZ
		1998	1	90	0	EVO Vojany okr.Michalovce	HZ
3.	Hnačkové ochorenie (A.09)	1995	1	22	0	Michalovce	HZ
		1998	1	35	0	DEVA Trebišov	HZ
		1999	3	67	0	Trebišov	HZ
				33	0	Bardejov	
				17	0	Prešov	
		2000	1	37	0	Drienovská Nová Ves okr.Prešov	HZ
		2005	1	25	0	Jarabina okr. Stará Ľubovňa	HZ
4.	Vírusová hepatitída (B.15)	1996	2	13	0	Stropkov okr.Svidník	IZ
				10	0	Hankovce okr. Bardejov	HZ
		1999	1	10	0	Košice-okolie	IZ
				2	33	0	
		2000	1	15	0	Vyšná Olšava okr.Stropkov	HZ
		2001	1	9	0	Bunkovce okr.Sobrance	IZ

HZ – hromadné zásobovanie

IZ – individuálne zásobovanie

Poznámka :

V roku 1997, 2003 a 2004 neboli infekčné ochorenia prenosné vodou hlásené.

### Zásobovanie pitnou vodou:

- jednou z dôležitých úloh v SR na úseku vodného hospodárstva vyplývajúcich z Asociačnej dohody, ktorú uzavrela EÚ a SR je aj zvýšenie úrovne zásobovania obyvateľov z verejných vodovodov na úroveň porovnateľnú s EÚ (90 % obyvateľov by malo byť zásobovaných z verejných vodovodov),
- v SR je v súčasnosti 85,56 % obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov, sú však okresy, kde sa podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov pohybuje pod 60 % (Vranov n/Topľou 57,1 %, Košice – okolie 59,24 %),
- SR zaostáva v zásobovaní obyvateľov z verejných vodovodov za susednými štátmi (ČR 87 %, Maďarsko 98 %, Poľsko 92 %, Nemecko 99 %) aj za priemerom EÚ.

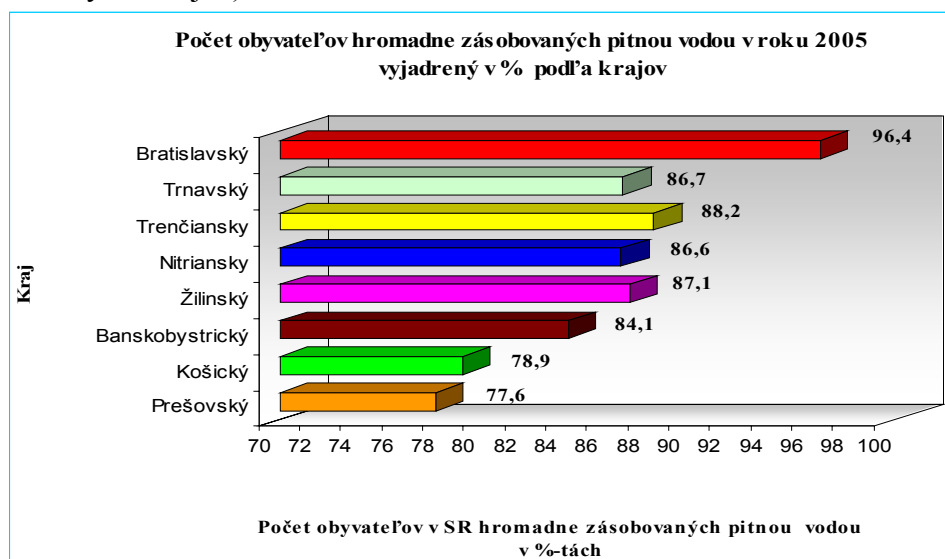
### Zásobovanie obyvateľov z verejných vodovodov vo vybraných krajinách EÚ

Krajina	Počet obyvateľov (v miliónoch)	% zásobovaných obyvateľov
Belgicko	10,3	99 %
Nemecko	82,4	99 %
Taliansko	57	90 %
Španielsko	40	100 %
Francúzsko	60,5	100 %
Luxembursko	0,44	99 %
Holandsko	16	100 %
<b>Košický kraj</b>	<b>0,8</b>	<b>78,9</b>
<b>Prešovský kraj</b>	<b>0,8</b>	<b>77,6</b>
<b>SR</b>	<b>5,4</b>	<b>85,6 %</b>

Zdroj: Weknow, jún 2005

### Stav zásobovania pitnou vodou dodávanou systémom verejných vodovodov v Košickom a Prešovskom kraji:

- úroveň zásobovania obyvateľstva pitnou vodou je regionálne rozdielna,
- Košický a Prešovský kraj patria z hľadiska percenta zásobovanosti obyvateľov SR z verejných vodovodov medzi najhoršie zásobované kraje.
- v Košickom a Prešovskom kraji je voda do verejných vodovodov dodávaná v 50 - 60 % aj z povrchových zdrojov (kým v záposlovenských krajoch - kraj Bratislavský, Trnavský, Trenčiansky a Nitriansky je obyvateľstvo zásobované pitnou vodou hlavne z podzemných zdrojov).



### **Kvalita pitnej vody z verejných vodovodov v Košickom kraji:**

- v Košickom kraji je obyvateľstvo zásobované aj z krasových vodárenských zdrojov, ktorých výdatnosť a kvalita je premenlivá,
- najčastejšími nedostatkami v kvalite pitnej vody dodávanej z verejných vodovodov je zvyčajne prekročovanie hodnôt železa a mangánu, v južných okresoch Košického kraja sú to dusičnany.

### **Kvalita pitnej vody z verejných vodovodov v Prešovskom kraji:**

- v Prešovskom kraji je najväčším problémom zásobovanie pitnou vodou s veľkým podielom povrchových zdrojov vody – tokov (napr. pre mesto Svidník je pitná voda zabezpečovaná z 3 vodárenských lokalít - povrchových zdrojov, ktorých kvalita sa zabezpečuje iba dezinfekciou, bez predchádzajúcej úpravy, pričom obce nad miestami odberu nemajú vybudované ČOV). Priame odbery z tokov sa na zásobovanie pitnou vodou využívajú aj pre mestá Stropkov, Bardejov a Giraltovce, pričom kvalita surovej vody nespĺňa kritériá pre zdroj vody z povrchového toku. Tým nám výrazne (až o 8 %) klesá počet obyvateľov zásobovaných zdravotne bezchybnou pitnou vodou. v Prešovskom kraji.

Je treba zdôrazniť, že aj povrchové zdroje musia spĺňať kritériá pre zásobovanie pitnou vodou. Takýmto zdrojom je vodárenská nádrž Starina, pretrvávajú tu však problémy týkajúce sa právoplatnosti vyhlásenia ochranných pasiem tohto významného vodárenského zdroja, vrátane stanovenia režimu ich využívania.

- najčastejšími nedostatkami v kvalite pitnej vody dodávanej z verejných vodovodov je prekročenie železa a mangánu, lokálne sú to dusičnany.

### **Výnimky z používania pitnej vody nespĺňajúcej hygienické limity:**

- celkovo bolo v SR v roku 2005 v platnosti 48 výnimiek,
- **v Košickom kraji bolo udelených 8 výnimiek:**
  - pre vodovody v okrese Košice – okolie: Vajkovce – mangán, Žarnov – dusičnany, Perín – dusičnany, Chým – dusičnany, Slanské Nové mesto – mangán, skupinový vodovod Bidovce, Ďurďošík, Ďurkov, Ruskov, Trst'any – arzén, skupinový vodovod Vyšná Myšľa, Bohdanovce – mangán.
  - v okrese Michalovce - pre obec Markovce – dusičnany,
- **v Prešovskom kraji boli vydané 3 výnimky:** pre Drienovskú Novú Ves a domov dôchodcov Cemjata z dôvodu vyšších hodnôt železa a mangánu, a tiež pre obec Okružle v okrese Svidník.

Ani v jednom prípade nejde o obce s počtom obyvateľov nad 5000, kedy by sme už boli povinní pri udeľovaní 3. výnimky informovať Európsku komisiu.

Obmedzenie využívania vody, ktorá v plnom rozsahu v zmysle platnej legislatívy nespĺňa hygienické limity je z hľadiska ochrany zdravia akéhokoľvek počtu obyvateľov dôležité.

### **Problematika kvality pitnej vody zo studní (individuálne zásobovanie):**

- približne 20 % obyvateľov v Košickom a Prešovskom kraji je zásobovaných vodou z vlastných domových studní,
- **pozitíva individuálneho zásobovania** – voda je vždy čerstvá, v niektorých prípadoch bez nutnosti mechanickej a chemickej úpravy, rýchla dostupnosť, nemusí sa za ňu platiť,
- **riziká individuálneho zásobovania** – zdroje často predstavujú trvalé riziko pre zdravie - zlý technický stav, vrátane ochrany zdroja, nedostatočné informácie o kvalite vody. Zdravie obyvateľov môže byť ohrozené:
  - akútnym pôsobením - mikrobiologické znečistenie, čo predstavuje epidemiologické riziko vzniku črevných infekčných ochorení,
  - neskorým pôsobením - nevhodné fyzikálno – chemické zloženie vody.
- na základe odborných odhadov kvalita vody z týchto zdrojov (cca 80 %) nevyhovuje kritériám Nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.
- najbežnejším nedostatkom zisťovaným vo vode z individuálnych studní je mikrobiologická nevhodnosť (zisťuje sa prítomnosť indikátorov fekálneho znečistenia), z chemických ukazovateľov predstavujú najčastejšie znečistenie dusičnany, železo, mangán,
- odhaduje sa, že viac než 60 % vody v individuálnych studniach významne prekračuje medznú hodnotu v ukazovateli dusičnany, a to 50 mg NO<sub>3</sub>/l, na základe čoho sa voda hodnotí ako nevhodná na pitné účely,
- výskyt dusičnanovej methemoglobínémie dojčiat sa dáva do súvisu s prípravou výživy pre dojčatá, a to z vody s nadlimitnými hodnotami dusičnanov,
- počet ochorení na dusičnanovú methemoglobinémiu najmä v južných okresoch Košického kraja, napr. okres Trebišov predstavoval za posledných 20 rokov 110 ochorení (40,15 % z celkového počtu prípadov v kraji), kým v celom VS regióne bolo hlásených okolo 280 ochorení.

### **Zásobovanie pitnou vodou v rómskych osadách:**

- približne 51 % obyvateľov rómskych osád v SR je zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov,
- v Bratislavskom kraji je to 100 %, v Prešovskom kraji je to približne 50 %,
- výnimočne sú v osadách vybudované vodovodné prípojky k rodinným domom, v ostatných prípadoch sú inštalované výtokové stojany,
- významný podiel obyvateľov je zásobovaný z technicky neupravených studní, prípadne i priamo z vodných tokov, menšia časť obyvateľov rómskych osád je zásobovaných z technicky upravených súkromných studní,
- závažná je v súčasnej dobe skutočnosť odstavovania prívodu pitnej vody z verejných vodovodov z dôvodu neplatenia za spotrebovanú vodu,
- na úrovni samosprávy v týchto prípadoch treba zabezpečovať náhradné zásobovanie pitnou vodou (regulovaná dodávka vody, dovoz vody cisternami, dodávka balenej pitnej vody).

## **Závery:**

### **a) Súhrn najdôležitejších problémov v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou v Košickom a Prešovskom kraji:**

- najnižšie percento zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov z celkového počtu obyvateľov,
- absencia kvalitatívne i kvantitatívne vyhovujúcich zdrojov pitnej vody. Kapacita existujúcich vodárenských zdrojov nepostačí pokryť potreby VS regiónu, a preto treba perspektívne uvažovať (okrem zvýšenia kapacity vodárenskej nádrže Stariny) o jej zvýšení, vybudovaním veľkokapacitného zdroja na rieke Toryse v lokalite Tichý potok. Terajší odber pre potreby mesta Prešov a jeho okolia je len provizórnym,
- bez verejných vodovodov sú predovšetkým sídla s malým počtom obyvateľov a s nedostatkom finančných prostriedkov na vysoko nákladné stavby verejných vodovodov (obce vo väčšine prípadov majú vypracovanú projektovú dokumentáciu, resp. vydané stavebné povolenie na stavbu verejných vodovodov, aby mohli žiadať pridelenie finančných prostriedkov zo štátnych fondov). V tejto súvislosti je treba zvýšiť napojenosť obyvateľov na verejné vodovody v najhorších okresoch, akými sú Košice-okolie, Vranov nad Topľou a Sabinov
- z dôvodu malého počtu obyvateľov obce nespĺňajú kritériá na čerpanie finančných prostriedkov z rôznych fondov Európskej únie,
- klesá záujem občanov a podnikateľov o využívanie verejných vodovodov, pričom je nutné zdôrazniť, že občana právne nie je možné prinútiť k napojeniu na verejný vodovod. V tejto súvislosti je treba poukázať na mimoriadne zlé sociálno-ekonomické podmienky v oboch krajoch, čo môže negatívne ovplyvňovať zdravotný stav obyvateľstva. Ide predovšetkým o neúnosný pokles spotreby vody na jedného obyvateľa a odpájanie sa od verejných vodovodov, opätovné využívanie individuálnych vodných zdrojov, často neznámej kvality,
- problémy s kvalitou vody a s technickým stavom vodovodov v správe obcí (jediným možným riešením je ich prevádzkovanie odborne spôsobilou osobou).

### **b) Návrh opatrení z hľadiska pôsobnosti regionálnych úradov verejného zdravotníctva (ďalej RÚVZ):**

- príslušné RÚVZ môžu pomáhať obciam predovšetkým odborne, pretože sa nepodieľajú na rozdeľovaní finančných prostriedkov na budovanie ekologických stavieb zo žiadneho fondu. V niektorých prípadoch na základe požiadavky obcí pripravujú podporné stanoviská na výstavbu verejných vodovodov, napr. pre MŽP SR, ktoré prerozdeľuje finančné prostriedky aj na výstavbu vodovodov. Táto pomoc je ale málo efektívna. Odporúčame pripraviť dohodu medzi MZ SR a MŽP SR o spolupráci pri prerozdeľovaní finančných prostriedkov zo štátneho fondu.
- hodnotiť kvalitu vody v obciach bez verejného vodovodu na základe ojedinelých odberov vzoriek vôd analyzovaných len v minimálnom rozsahu ukazovateľov (dusitany, dusičnany, občas mikrobiológia) neposkytuje celkový obraz o zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou. Preto je nutné prideliť finančné prostriedky navyše na monitorovanie kvality vody v individuálnych studniach v obciach bez verejného vodovodu, v ukazovateľoch ako sú napr. toxické kovy (As, Sb), rádiologické vyšetrenia a na základe takýchto podkladov pristúpiť objektívne k hodnoteniu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou.