

# Problémy rekreácie pri vodných nádržiach a jazerách

Jurík, E.: *Recreational Problems for Water Reservoirs and Lakes. Životné prostredie*, 2019, 53, 3, p. 177 – 180.

*Water use for recreation is an important element for both human well-being and ecosystem conservation. Increasing tourism and the fight against climate change have induced great changes in many countries, but water resources retain their great potential, especially in inland waters and seas. This paper therefore aims to instill better understanding of the value of water in its inherent ability to enhance the quality of life for everyone, and to safeguard our precious water supply so that it satisfies both environmental concerns and essential recreational use.*

*Keywords: water; water quality, bathing waters, recreation*

Rekreácia je akákoľvek akcia, ktorá osviežuje mentálny život jednotlivca. Ide teda o prospešnú činnosť, ktorej hlavná náplň spočíva v potešení zmyslov alebo zdravia (Douglass, 1982). Rekreácia posilňuje duševný stav, obnovuje vitalitu, iniciatívu a perspektívu života človeka, čím ho pripravuje na návrat do každodenného života (Ryan, 2003).

Rekreácia zahŕňa širokú škálu aktivít, ktoré sa vykonávajú najčastejšie v územiach málo ovplyvnených aktivitami človeka s kvalitnou prírodou a jej zložkami – ovzduším, biotopmi, vodou a pod., kde je ochotný tráviť svoj voľný čas počas kratšieho alebo dlhšieho obdobia (Mathieson, Wall, 1982).

Rekreácia pri vodných útvaroch – stojatých alebo tečúcich – je jedna z najstarších foriem turizmu. Pravdepodobne najstaršie relaxačno-rekreačné využitie vôd súvisí s termálnymi vodami. Svedčia o tom mnohé archeologické nálezy z pradávných čias – napr. u nás v Gánovciach. Významné je aj využitie termálnych vôd v iných oblastiach sveta, v Ázii alebo starovekom Egypte. Vrchol záujmu o teplé vody bol pravdepodobne vo všetkých častiach Rímskej ríše. Aj Etruskovia využívali mnoho miest s termálnymi vodami, pretože obývali oblasti s predchádzajúcou vulkanickou činnosťou.

V stredoveku záujem o rekreáciu pri vode poklesol, ale v Európe je napriek tomu mnoho významných miest, kde sa kúpeľníctvo traduje po storočia.

Formy rekreácie pri vode sú rôzne. Môžeme hovoriť o pasívnych formách a aktívnych formách. Vodu využívame buď na oddych, alebo na rekreačné aktivity pri vode. Základom aktivít sú vodné športy, plávanie, člňkovanie, lyžovanie a pod. Voda umožňuje aj množstvo rôznych aktívnych hier. Samostatnou aktivitou pri vode je rybolov. Od konca 19. a začiatku 20. storočia sa s rozvojom motorov začínajú na rekreáciu používať aj motorové člny.

Základom oddychu je kúpanie. Podľa typu vôd sa kúpanie uskutočňuje pri stojatých vodách alebo pri po-

maly tečúcich riekach. Preferencia jedného alebo druhého typu závisí od lokálnych podmienok. Na Slovensku je okrem rieky Dunaj a Váh populárna rekreácia pri stojatých vodách, v Českej republike sú využívané obe formy a na riekach bolo vybudovaných v minulosti viaceré prírodných plavární, ktoré fungujú často dodnes, napr. na riekach Ohře, Radbuza, Vltava, Úpa, Sázava a na mnohých iných.

## Miesta na vodnú rekreáciu na Slovensku a v Českej republike

Slovensko a aj okolité krajiny majú množstvo potokov, riek a jazier, ktoré sa využívajú a využívali na rekreáciu. Vodné prostredie má svoje špecifiká. Je to prírodné prostredie, ktoré podlieha časovým zmenám. Nielen sezónnym, ale aj náhlym.

Záujem o vodu na rekreáciu sa často spája s teplotou vody. To je ale len jedna menej významná podmienka vhodnosti vody na rekreáciu. Oveľa dôležitejšie sú chemické a mikrobiologické vlastnosti vôd. Z chemických vlastností sú to látky, ktoré môžu ohroziť pokožku človeka pri vstupe do vody, mikrobiologické zasa zahrňujú obsah mikroorganizmov, ktoré sú pôvodcami chorôb alebo vylučujú toxíny ohrozujúce zdravie ľudí alebo aj iných živočíchov.

Základom rekreácie pri vode sú prírodné podmienky. Na Slovensku máme celkovú dĺžku riek 49 774,8 km. Na rekreáciu sú využívané najmä rieky Dunaj, Váh, Orava, Hron, Hornád, Slaná a ďalšie. Na kúpanie sa vodné útvary využívajú najčastejšie počas letnej sezóny. Kúpacia sezóna je obdobie, počas ktorého sa očakáva veľký počet kúpajúcich, spravidla trvá od 15. júna do 15. septembra.

Jazerá sú stojaté vody, ktoré vznikli prirodzene (obr. 1). Je ich evidovaných 24, okrem plies v Tatrách. Údaje o počte tatranských jazier sú neúplné a nepresné. Niektoré postupne zanikajú, a preto sa výskumníci



Obr. 1. Poloha prírodných jazier na Slovensku. Zdroj: Relief Map of Slovakia 2.png

nezhodli na spoločnom kritériu. Najviac plies je vo Vysokých Tatrách, na slovenskej strane asi 100 s celkovou rozlohou vodnej plochy asi 3 km<sup>2</sup>, v Západných Tatrách je asi 20 plies.

Na kúpanie máme na Slovensku aj umelé vodné nádrže. Sú to priehrady, malé vodné nádrže a tiež rybníky. V okolí Banskej Štiavnice boli v 18. a 19. storočí vybudované historické nádrže, tzv. tajchy – ich voda slúžila na pohon čerpadiel na odvedenie vody z hlbokých baní, dnes sa využívajú len na rekreáciu, v letných mesiacoch na kúpanie a člnkovanie, v zime na korčuľovanie, na jar a jeseň sú obľúbeným miestom vychádzok. Tajch Rozgrund sa využíva na zásobovanie mesta a okolia pitnou vodou. Do dnešných dní sa zachovalo 25 tajchov už takmer úplne včlenených do prírody.

Veľkých vodných nádrží je na Slovensku 51 a malých vodných nádrží asi 225 (Jurík et al., 2012). Rybníky sú z pohľadu kúpania problematické, ale sú vhodné na rekreačný rybolov.

V súčasnosti máme na Slovensku bez rybníkov vyše 500 vodných plôch a tisíce kilometrov vodných tokov. Ak sa však pozrieme na oficiálne vodné plochy na kúpanie, tak Slovenská republika má v zmysle vodného zákona (zákon č. 364/2004 Z. z.) vyhlásených 32 lokalít za vody určené na kúpanie (Jurík, 2012). Na kúpanie je u nás vhodných len vyše 6 % vodných plôch.

V Českej republike je asi 150 priehrad, stovky malých vodných nádrží a asi 21 000 rybníkov. Jazier je z geologicky staršieho územia veľmi málo, asi desať. Potenciál na rekreáciu je preto mimoriadne veľký, pretože

aj mnohé rybníky sa využívajú na intenzívnu rekreáciu (napr. rybník Svět v Třeboni).

Eudia však využívajú na rekreáciu viac vodných plôch a tečúcich vôd, ako je oficiálne stanovených lokalít na jazerách a nádržiach, ale nejde o oficiálne povolené a kontrolované miesta na kúpanie. Preto musíme charakterizovať tieto miesta na kúpanie ako rekreáciu na vlastnú zodpovednosť. Voda vhodná na kúpanie je oficiálne taká, kde autorizovaná osoba vie zaručiť, že voda nebude mať nevhodný vplyv na zdravie. Na to sa vykonávajú počas kúpaciej sezóny odbery vzoriek vody a akreditované laboratórium ich vyhodnotí (Húska et al., 2013).

Na Slovensku je riešením a hodnotením kvality vôd na kúpanie poverený Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. Na svojej stránke týždne informuje verejnosť o výsledkoch rozborov vôd na kúpanie. Slovenská republika má v zmysle vodného zákona vyhlásených 32 lokalít za vody určené na kúpanie. Pracovníci úradu prekontrolovali pred začatím kúpaciej sezóny 2019 až 70 vybraných pláží, voda v 34 z nich však normám nezodpovedala. Normy kvality vody na kúpanie sú stanovené jednotne pre celú Európsku úniu, aby sa dali výsledky rozborov a kvality porovnávať. V skutočnosti je to ale len 24 vodných plôch, pretože v zozname je napr. Zemplínska Šírava alebo Veľká Domaša uvedená viackrát vo forme jednotlivých pláží. Obe tento rok púťali pozornosť: Veľká Domaša obavami z nedostatku vody a tým aj obavami o turistov a Zemplínska Šírava projektom veľkolepej pláže a aj projektom, ktorý bude v nasledujúcich štyroch rokoch monitorovať dosah

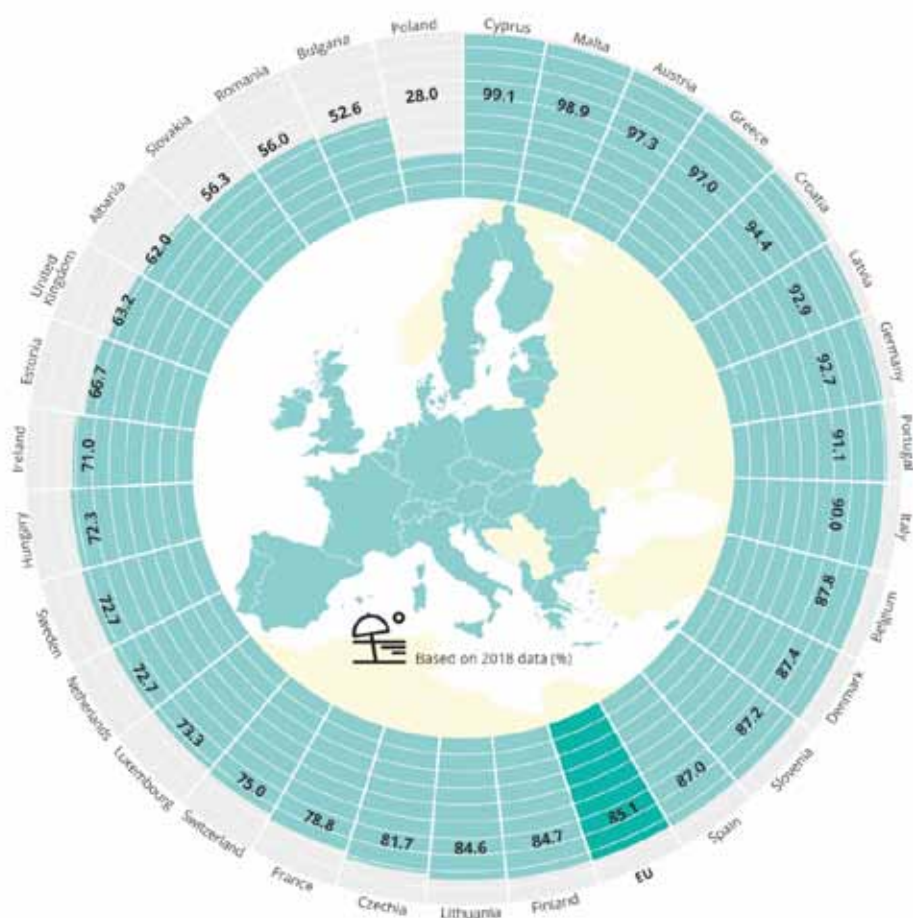
znečistenia z minulosti z Chemka Strážske (monitoring polychlórovaných bifenyllov a ťažkých kovov).

Ministerstvo zdravotníctva Českej republiky každoročne pred začatím letnej rekreačnej sezóny vydáva zoznam lokalít, na ktorých bude v nastávajúcej letnej rekreačnej sezóne sledovaná kvalita vody z pohľadu jej využívania na kúpanie osôb. Zoznam je zverejnený pred začiatkom letnej rekreačnej sezóny na webových stránkach všetkých krajských hygienických staníc i webových stránkach Ministerstva zdravotníctva. V roku 2017 sledovali orgány ochrany verejného zdravia v Českej republike 265 lokalít na kúpanie, z toho 148 prevádzkovaných kúpalísk vo voľnej prírode a 117 kúpacích oblastí. Na základe vykonaných laboratórnych analýz v letnej rekreačnej sezóne 2017 trval zákaz kúpania v 14 lokalitách a 22 lokalít bolo označených za nevhodné na kúpanie.

Kvalita kúpacích vôd sa zlepšila v oboch štátoch. V roku 2016 malo 138 lokalít vodu vhodnú na kúpanie (t. j. 53,5 % oproti 44,6 % v roku 2015) a vodu nevhodnú na kúpanie iba 7,8 % (13,5 % v roku 2015).

Aj lokality s vodou na kúpanie môžu mať počas kratšieho obdobia vodu horšej kvality, ako je požadovaná, a počas tohto obdobia je to na dostupnom mieste uvedené. Uvedené zmeny kvality súviseli s prítokom nevhodných látok do nádrží po intenzívnych zrážkach alebo s premnožením rias alebo siníc v teplých obdobiach. Ako príklad uvedieme český server koupací vody (<https://www.koupacivody.cz/>), kde je v pravidelných intervaloch aktualizovaný stav z posledných monitorovaní.

Porovnanie kvality povrchových vôd na Slovensku a v Českej republike je zložité. V Českej republike sa dodnes používa hodnotenie podľa normy ČSN 75 7221, ktorá delí kvalitu povrchových vôd do piatich tried kvality a na Slovensku sa nepoužíva od roku 2005. Na Slovensku sa po zavedení nariadenia vlády č. 296/2005, ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne



Obr. 2. Pomer miest na kúpanie s vynikajúcou kvalitou vody v európskych krajinách. Zdroj: [https://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index\\_en.html](https://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index_en.html)

ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, a jeho prepracovaného znenia, ktoré platí dodnes, (nariadenie vlády 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd), existujú len dve možnosti – voda vyhovuje požiadavkám na dobrý stav alebo nevyhovuje. Ak nevyhovuje, znamená to, že jeden alebo viac parametrov nezodpovedá požiadavkám, a tým aj celý hodnotený úsek. Nemusí to byť významný parameter, ale hodnotenie je nekompromisné. Preto máme na Slovensku z 366 monitorovaných miest alebo úsekov vyhovujúcich len 67, čo je približne 20 %. V roku 2010 na Slovensku z 277 monitorovaných úsekov nevyhovovalo 235. Vyhovovalo tak len niečo viac ako 15 % úsekov vodných tokov. Významným znečistením väčšiny nevyhovujúcich úsekov tokov sú rôzne typy baktérií. Na Slovensku nemáme ani jeden oficiálny úsek vodného toku schválený na kúpanie. Nevýhodou českého systému je, že kvalitatívne triedy platia pre rozdielne typy tokov – rovnako pre horské aj nížinné, a to nie je objektívne. Slovenský systém má diferencovaný prístup pre uvede-

né toky alebo aj ich veľkosť, ale nevyhovujúcim sa stáva úsek už pri jednom jedinom aj minimálnom prekročení limitu pre ukazovateľ.

### Prírodné kúpaliská

V poslednom období sa objavuje nový trend, ktorý spočíva v ekologickom prístupe ku kúpaniu. Voda sa v kúpacích priestoroch čistí, ale len pomocou prírodných procesov. Najčastejšie je to filtrácia a spotreba živín rastlinami. Nie sú jasné koncepcie a ani dostatočné technické a legislatívne podmienky na výstavbu takýchto zariadení, ani spôsob udržiavania kvality vody, veľkosti čistiacej zóny alebo potreba odstraňovania nevhodných látok a organizmov. Konštrukcie sa skôr riadia viacerými knižnými publikáciami, predovšetkým z Nemecka. Ich prevádzka je časovo obmedzená na pár dní s dostatočnou teplotou na prirodzené prehriatie vody. Výskyt rôznych choroboplodných mikroorganizmov vo vode v teplejších obdobiach môže ich používanie výrazne obmedziť. Prevažujú skôr súkromné kúpaliská takéhoto typu. Podľa dostupných informácií sú dnes na Slovensku štyri takéto prírodné kúpaliská – v Plaveckom Štvrtku, Levoči, Veľkom Krtíši aj v Snine.

### Budúcnosť a rozvoj rekreácie pri vode

Problémom kúpalísk v prírodných vodách budú rastúce teploty a zlepšené podmienky pre fytoplanktón. V prírodných vodách sa strieda výrazný nárast rias a potom siníc. Ich striedanie je regulované dostatkom dusíka resp. dusičnanov. Ak je koncentrácia dusičnanov klesajúca z dôvodu ich spotreby riasami, tie postupne odumierajú, čo je vhodné na rozšírenie siníc. Sinice si dokážu dusík získať aj z ovzdušia. Pre kvalitu vôd na kúpanie bude preto rozhodujúci dostatok fosforu. Na udržanie kvality vody na kúpanie sa budú musieť identifikovať jeho zdroje a následne obmedziť. Zdrojom fosforu sú dnes u nás najmä mestá a dediny. Aj keď sú odpadové vody čistené a čistiarne majú moderné technológie, medzerou v legislatíve sú odľahčovacie komory, ktoré časť vody pri silnom daždi odvádzajú priamo do toku, a tak sa táto voda dostáva aj do nádrží. Najhoršie sú odľahčovania v mestách. Odpadová voda sa nekontrolovane dostáva pri silných dažďoch do riek. Legislatívne nie je doriešený ani fakt, že pri vstupe do EÚ sme sa zaviazali dosiahnuť priemerné hodnoty krajín EÚ v počte obcí napojených na kanalizáciu a s čistením odpadových vôd. Uvedené úlohy zatiaľ neplníme a to nám dôrazne vyjadrila EÚ v roku 2018. Je to zrejme aj z prehľadného porovnania kvality vôd na kúpanie v členských krajinách EÚ (obr. 2). Treba však povedať, že v prehľade na obr. 2 sú hodnotené spolu vnútrozemské vody aj s morskými pobrežiami, čo je zásadný rozdiel.

Samotné vody na kúpanie sú riešené smernicou Európskeho Parlamentu a Rady 2006/7/ES z 15. februára

2006 o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa ruší smernica 76/160/EHS. Smernica rieši nielen hodnotenie vôd na kúpanie, ale aj potrebu zverejňovania zistených výsledkov. Sú na to vytvorené podmienky priamo na stránke parlamentu EÚ aj s výročnými správami za uplynulú kúpaciu sezónu. V prvom repetrovaní Slovenska po vstupe do EÚ v roku 2005 sme boli na poslednom mieste. Postupne sa naše podmienky zlepšujú.

\* \* \*

Záujem štátu o prevádzku vodných plôch na kúpanie z dôvodu vysokej finančnej náročnosti na monitoring klesá. Záujem ľudí a obcí o kúpanie na našich vnútrozemských vodách každoročne rastie. Dôvodom sú problémy s bezpečnosťou v niektorých turistických centrách vo svete, ale aj cenové podmienky a aj čoraz väčšie problémy s plynulosťou dopravy do prímorských oblastí. Základom rozvoja rekreácie pri vode u nás i v Českej republike bude zaručenie kvality povrchových a podzemných vôd, regulácia stavieb okolo vodných plôch, kontrola ich vybavenia systémami na likvidáciu odpadových vôd, ale aj iného odpadu.

### Literatúra

- Douglass, R. W.: Forest Recreation. Third edition. New York: Pergamon Press, 1982, 326 p.
- Húska, D., Jurík, L., Kaletová, T.: Changes in the Quality of Natural Waters Used for Recreation in Slovakia. In: Fialová, J., Kubičková, H. (eds.): Public Recreation and Landscape Protection – With Man Hand in Hand. Conference Proceeding. Brno: Mendel University, 2013, p. 67 – 71.
- Jurík, L., Húska, D., Tátošová, L., Gubáňová, M., Ochmanová, L.: Historical Heritage and its Potential for Tourism in Stivavnica Mountains. In: Fialová, J. (ed.): Public Recreation and Landscape Protection – Hand in Hand... Conference Proceeding. Brno: Department of Landscape Management FFWT, Mendel University in Brno, 2012, p. 69 – 74.
- Mathieson, A., Wall, G.: Tourism: Economic, Physical, and Social Impacts. New York: Longman, 1982, 208 p.
- Ryan, C.: Recreational Tourism: Demand and Impacts. Clevedon, UK: Channel View Press, 2003, 368 p.

---

doc. Ing. Ľuboš Jurík, PhD., [lubos.jurik@uniag.sk](mailto:lubos.jurik@uniag.sk)  
Katedra krajinného inžinierstva Fakulty záhradníctva  
a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity, Tulipánová 7, 949 76 Nitra