

LEGISLATÍVNA PODPORA PRE ZABEZPEČENIE POŽADOVANEJ KVALITY VODY V DISTRIBUČNÝCH SYSTÉMOCH

Daniela CVELIHÁROVÁ - Alena PAULIKOVÁ

LEGISLATIVE SUPPORT FOR ENSURING THE REQUIRED WATER QUALITY IN DISTRIBUTION SYSTEMS



ABSTRAKT

Úlohou distribučného systému pri zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou je dopraviť ku každému spotrebiteľovi dostatočné množstvo kvalitnej pitnej vody, ktorá vyhovuje všetkým hygienickým a senzorickým požiadavkám. Vodárenské spoločnosti ručia pravidelnými rozbormi vody a zdravotným zabezpečením za vysokú kvalitu poskytovanej pitnej vody. V oblasti legislatívy Slovenská republika transponovala a implementovala všetky relevantné smernice Európskej únie týkajúce sa vody. V súčasnosti Slovenská republika splnila požiadavky stanovené Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/EC z 23. 10. 2000 ustanovujúcou rámec pôsobenia spoločenstva v oblasti vodnej politiky.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: voda, pitná voda, legislatíva, distribučný systém

ABSTRACT

The role of the distribution system in supplying the population with drinking water is to deliver to each consumer a sufficient quantity of quality drinking water that meets all hygienic and sensory requirements. Water companies guarantee by regular analyzes of water and health security for high quality of provided drinking water. In the area of legislation, the Slovak Republic transposed and implemented all relevant European Union directives concerning water. Currently, the Slovak Republic has met the requirements set out in Directive 2000/60 / EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.

KEY WORDS: water, drinking water, legislation, distribution system

ÚVOD DO LEGISLATÍVY V OBLASTI VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

Politika v oblasti životného prostredia pomáha ekologizovať hospodárstvo Únie, ochraňovať prírodu a zabezpečovať zdravie a kvalitu života ľudí v EÚ. Cieľom politiky EÚ je aj zaručiť dostatok bezpečnej pitnej vody a vody určenej na kúpanie. [6]

Environmentálne normy EÚ patria medzi najprísnejšie na svete.

Základným dokumentom pre realizáciu vodohospodárskej politiky v Slovenskej republike je Koncepcia vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2015, ktorú vo februári 2006 vláda SR zobrala na vedomie. Podľa tejto koncepcie je do roku 2015 vypracovaný Plán rozvoja

verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky v oblasti dodávky pitnej vody verejnými vodovodmi a v oblasti odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd do roku 2010 a 2015.

Materiál Protokol o vode a zdraví k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier z roku 1992 - Národné ciele SR, schválený vládou vytýčil v roku 2007 ciele, ktoré sa javia do budúcnosti ako najdôležitejšie pri ochrane vôd a riešení niektorých aktuálnych problémov s vodou u nás.

Národné ciele:

- zvýšenie podielu obyvateľov zásobovaných vyhovujúcou a kvalitnou pitnou vodou z verejných vodovodov,
- zlepšenie situácie v oblasti čistenia a vypúšťania odpadových vôd,
- implementácia Rámcovej smernice o vode,
- zlepšenie kvality a zdravotnej bezpečnosti pitnej vody; do roku 2011 vyriešiť problém nadlimítneho obsahu dusičnanov vo vode dodávanej verejnými vodovodmi,
- zabezpečenie účinných opatrení na predchádzanie ochoreniam súvisiacich s vodou; do roku 2012 zmonitorovať výskyt infekčných a neinfekčných ochorení súvisiacich s pitnou vodou,
- zavedenie nového informačného systému o kvalite vody z verejných vodovodov,
- zavedenie nového informačného systému o kvalite vôd na kúpanie na prírodných a umelých kúpaliskách,
- vydanie manuálu pre vlastníkov individuálnych vodných zdrojov; osвета pre verejnosť v oblasti vôd, najmä pre majiteľov súkromných studní,
- spolupráca s mimovládnymi organizáciami, vodárenskými spoločnosťami a obcami v oblasti vôd.

Požiadavky na kvalitu pitnej vody, ktoré sú povinné dodržiavať všetky členské štáty Európskej únie, ustanovuje Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (ďalej len „Smernica“), ktorá je na Slovensku implementovaná zákonom č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 355/2007 Z. z.“) a vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou v znení vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 97/2018 Z. z. (ďalej len „vyhláška č. 247/2017 Z. z.“). Výnimky na použitie pitnej vody, ktorá nespĺňa limity ukazovateľov kvality pitnej vody (ďalej len „výnimky“) je možno povoliť iba v prípadoch, keď zásobovanie nie je možné zabezpečiť inak a nie je ohrozené zdravie ľudí. [7]

LEGISLATÍVA V EÚ

Rada prijala 17. júna 2019 závery, v ktorých schválila usmernenia EÚ v oblasti ľudských práv týkajúce sa pitnej vody a sanitácie.

2,1 miliardy ľudí na celom svete nemá prístup k bezpečne riadeným službám súvisiacim s pitnou vodou a 4,5 miliardy ľudí nemá prístup k bezpečne riadeným sanitárnym službám. Dostupnosť vody a prístup k nej bude čoraz viac ovplyvňovať zmena klímy. Tým, že sa šíri hrozba nedostatku vody, v rôznych častiach sveta rastie napätie a vznikajú konflikty v súvislosti s prístupom k vode a s jej využívaním.

Schválenie usmernení EÚ v oblasti ľudských práv týkajúcich sa bezpečnej pitnej vody a sanitácie je jedným z mnohých krokov, ktoré EÚ podniká s cieľom splniť svoj záväzok zabezpečiť postupné naplnenie ľudského práva na bezpečnú pitnú vodu a sanitáciu pre všetkých, ako aj svoj záväzok vo vzťahu k obhajcom ľudských práv, ktorí bojujú za tieto práva.

Tieto usmernenia na základe existujúcich noriem v oblasti ľudských práv poskytujú pokyny a návod, ako využívať dostupné nástroje zahraničnej politiky EÚ vrátane rozvojovej spolupráce na presadzovanie a ochranu ľudských práv na bezpečnú pitnú vodu a sanitáciu. [8]

SMERNICA 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva

Voda nie je komerčný výrobok ako iné výrobky ale skôr dedičstvo, ktoré treba chrániť, brániť a nakladať s ním ako takým. Táto smernica by mala poskytnúť základ pre pokračujúci dialóg a vývoj stratégií pre ďalšiu integráciu sektorov politiky. Dobrá kvalita vody prispieje k zabezpečeniu zásobovania obyvateľstva pitnou vodou. [3]

SMERNICA RADY 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu

Požiadavky na kvalitu pitnej vody, ktoré sa vzťahujú na všetky členské štáty Európskej únie sú dané smernicou Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Štandardy pre kvalitu pitnej vody uvedené v smernici vychádzajú z odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). Cieľom smernice je chrániť ľudské zdravie pred nepriaznivými účinkami akejkoľvek kontaminácie vody určenej na ľudskú spotrebu zabezpečením je nezávadnosti a čistoty. [4]

Smernica 98/83/ES:

- stanovuje štandardy pre kvalitu pitnej vody u spotrebiteľa "na kohútiku" (mikrobiologické, chemické a organoleptické ukazovatele) a stanovuje všeobecné povinnosti pre kvalitu pitnej vody ako takej - pitná voda musí byť zdravotne bezpečná a čistá,
- zaväzuje členské štáty, aby pravidelne monitorovali kvalitu pitnej vody a aby spotrebiteľom poskytovali dostatočné a aktuálne informácie o kvalite pitnej vody,
- stanovuje limitné hodnoty pre celkovo 48 mikrobiologických a chemických ukazovateľov, ktoré musia byť pravidelne monitorované a testované.
- Členské štáty môžu oslobodiť od ustanovenia tejto smernice:
- pitnú vodu, ktorá zásobuje menej ako 50 osôb alebo poskytuje v priemere menej ako 10 m³ pitnej vody za deň,
- vodu používanú v potravinárskom priemysle, kde jej kvalita nemôže ovplyvniť zdravotnú bezpečnosť vyrábaných potravín.

Členské štáty sú povinné prebrať (transponovať) smernicu do svojej národnej legislatívy pre pitnú vodu, pričom si do nej môžu pridať ďalšie ukazovatele, ktoré budú monitorovať a tiež si môžu stanoviť prísnejšie limitné hodnoty. PRILOHA Avšak nemôžu si stanoviť menej prísne limitné hodnoty, keďže ochrana zdravia by mala byť zachovaná v celej Európskej únii. Smernica 98/83/ES je na Slovensku implementovaná v nariadení 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.

MEDZINÁRODNÉ DOHOVORY

Protokol o vode a zdraví - ochrana vody a riešenie problémov súvisiacich s vodou dnes už nie je len vecou politiky vodného hospodárstva, ale záležitosťou celospoločenskou, týkajúcou sa väčšiny rezortov, spoločenských sektorov, subjektov a jednotlivcov. Voda sa stáva predmetom mobilizácie nielen aktivistov na ochranu životného prostredia, ale aj politikov a čoraz viac sa v otázke vody a vodných zdrojov angažujú aj občania.

Protokol o vode a zdraví bol vypracovaný v nadväznosti na Dohovor UN/ECE o ochrane a využívaní medzinárodných vodných tokov a medzinárodných jazier z roku 1992. Ako medzinárodná iniciatíva zaoberajúcou sa vodou a zdravím bol prijatý podpísaním väčšiny členských krajín Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) na Tretej ministerskej konferencii o životnom prostredí a zdraví v Londýne v dňoch 16.-18. júna 1999. Platnosť nadobudol 4. augusta 2005 ratifikáciou v 17 krajinách európskeho regiónu.

Slovenská republika prijala a ratifikovala protokol v roku 2001, kedy boli stanovené aj prvé národné ciele. Ustanovenia protokolu sa v našich podmienkach vzťahujú na vody povrchové, podzemné, uzavreté vodné útvary vody využívané na kúpanie, vody na zabezpečenie zásobovania obyvateľov pitnou vodou a sanitáciu. Jeho cieľom na Slovensku je v súlade so základnými cieľmi protokolu podpora ochrany na všetkých úrovniach rozhodovania v národnom a medzinárodnom kontexte a na všetkých úrovniach prostredníctvom lepšieho využívania vody, zlepšenia hospodárenia s vodou, ochranou vodných ekosystémov ako aj prostredníctvom prevencie, kontroly a znižovania výskytu ochorení súvisiacich s vodou. Podstatou plnenia protokolu je prijímať legislatívne opatrenia a presadzovať nástroje pre zabezpečenie obyvateľstva pitnou vodou. Protokol navrhuje aktivity v mnohých oblastiach vodného hospodárstva vrátane výchovy, vzdelávania, integrovaného systému starostlivosti o vodu atď., ktoré sú koncipované v národnom i medzinárodnom kontexte. Významnú úlohu zohráva monitorovanie kvality vôd, ale aj dopadov jej užívania na populáciu Slovenska.

Vďaka návrhu na revíziu európskej legislatívy, ktorý dnes predložila Európska komisia, sa zlepši nielen kvalita pitnej vody a prístup k nej, ale aj informácie pre občanov. Jednou zo zásad Európskeho piliera sociálnych práv, ktorý jednohlasne schválili hlavy štátov a vlád na samite v Göteborgu, je právo na prístup k základným službám vo vyhovujúcej kvalite. Takou službou je aj zásobovanie vodou. Cieľom dnes predstaveného legislatívneho návrhu je zaručiť občanom toto právo. Návrh je reakciou na vôbec prvú úspešnú európsku iniciatívu občanov s názvom Right2Water (Právo na vodu), v rámci ktorej sa podarilo zozbierať 1,6 milióna podpisov na podporu zlepšenia prístupu k bezpečnej pitnej vode pre všetkých Európanov. Ďalšou jeho ambíciou je posilniť postavenie spotrebiteľov tak, že sa zabezpečí, aby dodávatelia vody poskytovali spotrebiteľom jasnejšie informácie o jej spotrebe, štruktúre cien za vodu, ako aj o cene za liter vody, na základe čoho bude možné porovnať jej cenu oproti cene balenej vody. Tým sa prispeje k dosiahnutiu environmentálnych cieľov, medzi ktoré patrí pokles zbytočného používania plastov a obmedzenie uhlíkovej stopy EÚ, ako aj k dosiahnutiu cieľov v oblasti udržateľného rozvoja.

Prvý podpredseda Komisie Frans Timmermans v tejto súvislosti uviedol: „Prostredníctvom európskej iniciatívy občanov ľudia nahlas a jasne vyjadrili svoj názor. Požadujú konkrétne opatrenia vedúce k zaručeniu prístupu k bezpečnej pitnej vode. Pozorne sme si vypočuli ich názory a vykonali dôkladnú analýzu našej existujúcej legislatívy. Dnes preto navrhujeme jej modernizáciu, z ktorej vyplynie zlepšenie kvality pitnej vody, ako aj prístupu občanov k nej tam, kde je to najviac treba. Spolu dokážeme a musíme chrániť zdravie a bezpečnosť našich občanov.“

Podpredseda Komisie Jyrki Katainen, zodpovedný za pracovné miesta, rast, investície a konkurencieschopnosť, konštatoval: „Tento návrh uľahčí prechod na obehové hospodárstvo. Členské štáty tak budú môcť riešiť problém s pitnou vodou zdrojovo efektívne, v dôsledku čoho dôjde k poklesu spotreby energie a zbytočného plytvania vodou. Vďaka vyššej transparentnosti predpisu sa posilní aj postavenie spotrebiteľov, ktorých bude stimulovať k udržateľnejším rozhodnutiam, napríklad používať vodu z vodovodu.“

Väčšina ľudí žijúcich v EÚ má veľmi dobrý prístup ku kvalitnej pitnej vode, a to vďaka roky fungujúcej legislatíve EÚ, ktorá slúži na ochranu Európanov a zabezpečuje im prístup k pitnej vode vysokej kvality. Komisia chce zabezpečiť, aby sa táto vysoká kvalita zachovala aj v dlhodobom horizonte. Vďaka doplneniu nových a doteraz neznámych látok do zoznamu kritérií, na základe



ktorých sa určuje bezpečnosť vody (napr. legionella a chlorát) do pravidiel, ktorých aktualizáciu dnes Komisia navrhuje, sa zlepši kvalita a bezpečnosť vody. V tomto doplnení sa zohľadňujú najnovšie vedecké poznatky a odporúčania Svetovej zdravotníckej organizácie.

V nových pravidlách sa od členských štátov bude vyžadovať, aby umožnili lepší prístup k pitnej vode všetkým občanom, a to predovšetkým zraniteľným a marginalizovaným skupinám, ktoré k nej v súčasnosti majú sťažený prístup. V praxi to znamená vytvorenie zariadení na prístup k pitnej vode vo verejných priestoroch, spustenie kampaní zameraných na informovanie občanov o kvalite vody a podporu prístupu k pitnej vode v administratívnych a verejných budovách. Vďaka ďalšej významnej zmene v právnych predpisoch získajú občania ľahký, užívateľsky jednoduchý (okrem iného aj online) prístup k informáciám o kvalite a dodávke pitnej vody v mieste ich bydliska, na základe čoho vzrastie ich dôvera k vode z vodovodu. Nové opatrenia by podľa odhadov mali znížiť výskyt potenciálnych zdravotných rizík u obyvateľstva v súvislosti s kvalitou pitnej vody, a to zo 4 % na menej ako 1 %. Okrem toho môžu vďaka zníženiu spotreby fľaškovej vody európske domácnosti ušetriť viac ako 600 miliónov EUR ročne.

Nárast spotrebiteľskej dôvery k vode z vodovodu sa zároveň môže premietnuť do zníženia objemu plastového (vrátane morského) odpadu v podobe plastových fliaš, ktoré pôvodne obsahovali predávanú/kúpenskú vodu. Plastové fľaše patria medzi najčastejšie nachádzané plastové predmety s jednorazovým použitím, s ktorými sa možno stretnúť na európskych plážach.

Aktualizácia smernice o pitnej vode je významný legislatívny krok Komisie k vykonávaniu stratégie EÚ pre plasty, ktorá bola predstavená 16. januára 2018. Vďaka lepšiemu hospodáreniu s pitnou vodou sa členským štátom podarí zabrániť zbytočnému plytvaniu vodou, čo prispeje k zníženiu uhlíkovej stopy. Návrh bude teda predstavovať zmysluplný prínos k dosiahnutiu cieľov udržateľného rozvoja do roku 2030 (cieľa č. 6) a cieľov Parížskej dohody o zmene klímy.

Na základe nového prístupu k bezpečnosti, ktorý je založený na hodnotení rizík, bude možné v prípade vyšších rizík vykonávať cielenejšie bezpečnostné kontroly. Komisia zároveň zintenzívni úsilie v oblasti normalizácie s cieľom zabezpečiť, aby vodohospodárske stavebné výrobky (napríklad nádrže a potrubia) uvádzané na celom vnútornom trhu EÚ neznečisťovali vodu.

Väčšina ľudí žijúcich v EÚ má v porovnaní s niektorými inými regiónmi sveta už dnes veľmi dobrý prístup ku kvalitnej pitnej vode. Je to tak čiastočne vďaka tomu, že EÚ už vyše 30 rokov disponuje právnymi predpismi týkajúcimi sa kvality pitnej vody. Touto politikou sa zabezpečuje bezpečná konzumácia vody určenej na ľudskú spotrebu, ako aj ochrana zdravia občanov. Hlavnými piliermi politiky sú tieto zásady: zabezpečovať kontrolu kvality pitnej vody prostredníctvom noriem vychádzajúcich z najnovších vedeckých dôkazov, zaisťovať účinné a efektívne monitorovanie a posudzovanie kvality pitnej vody, ako aj dodržiavanie s ňou súvisiacich predpisov, poskytovať spotrebiteľom primerané, včasné a náležité informácie.

Do programu Komisie na rok 2017 bola v priamej nadväznosti na európsku iniciatívu občanov Right2Water zahrnutá revízia smernice 98/83/ES o pitnej vode. Tento návrh vychádza z hodnotenia REFIT smernice o pitnej vode. Je k nemu pripojené posúdenie vplyvu a odporúčania Svetovej zdravotníckej organizácie WHO. [5]

LEGISLATÍVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

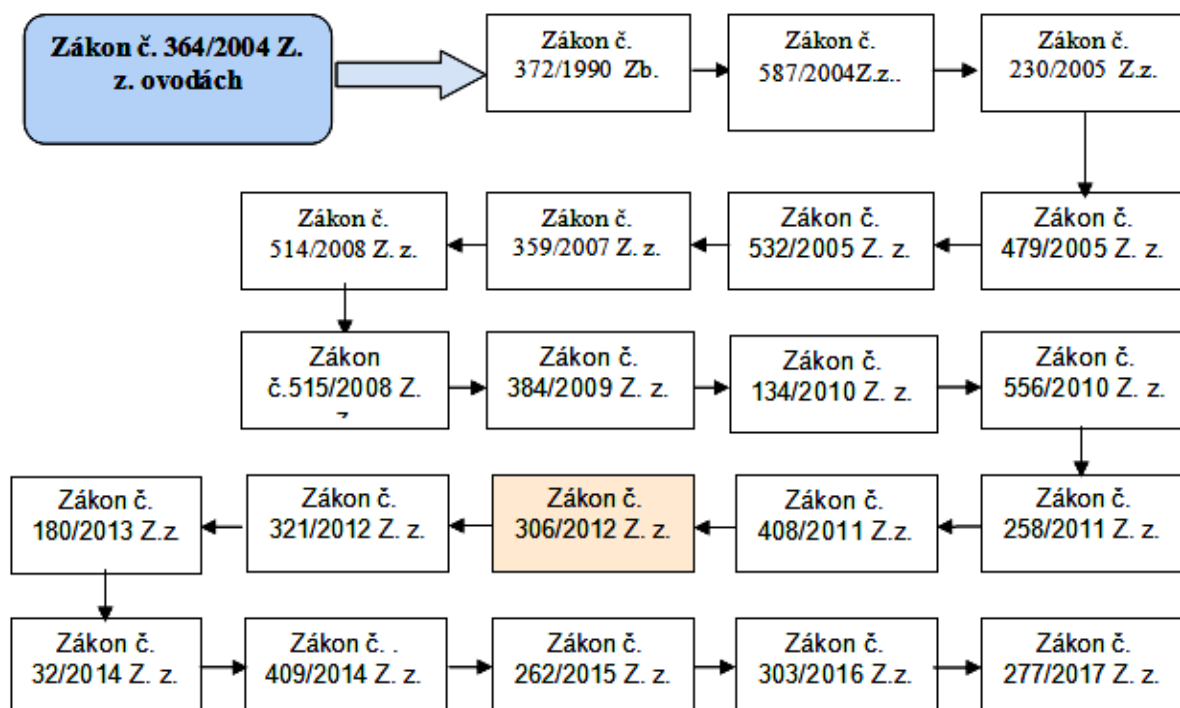
Súčasná legislatíva SR definuje pitnú vodu nasledovne:

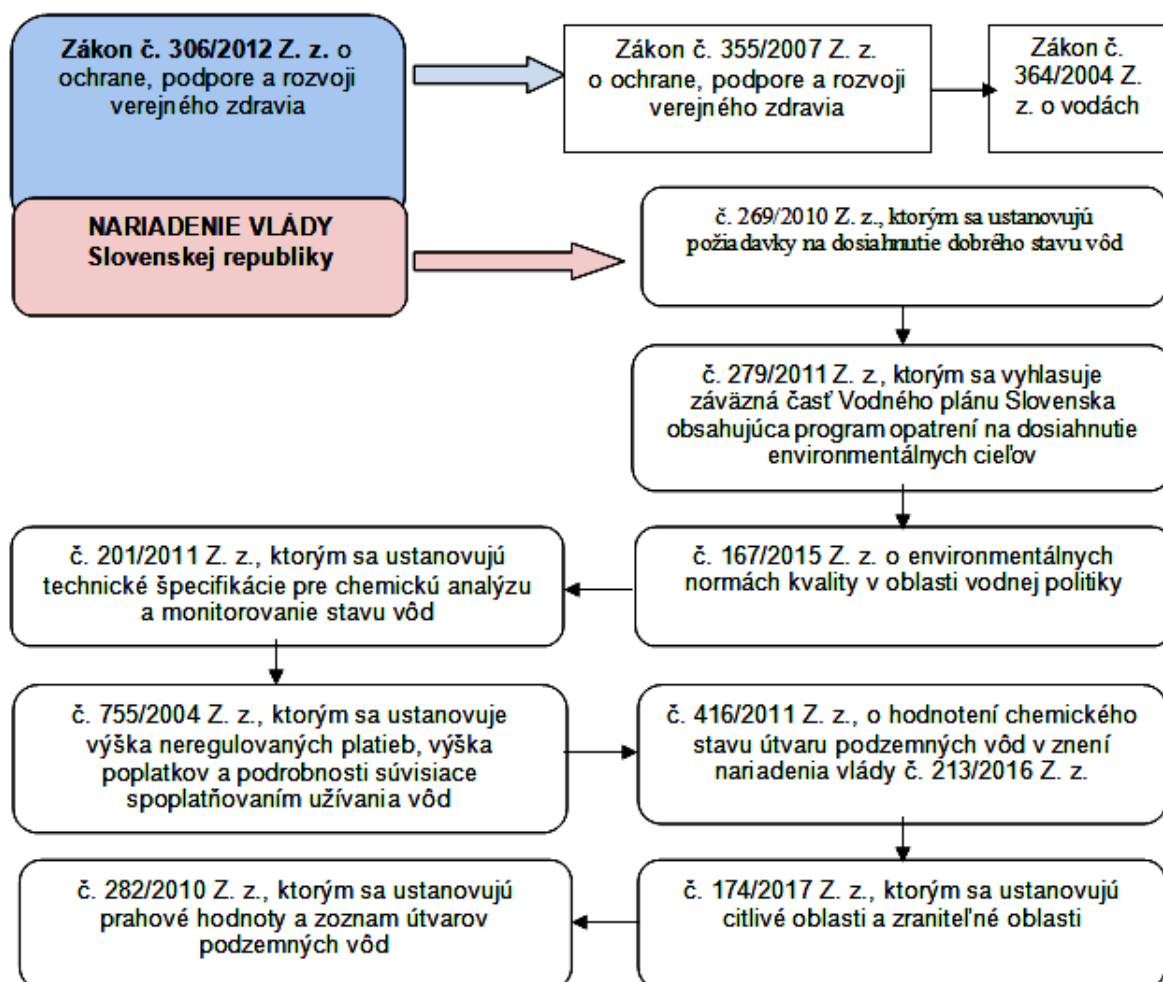
- Pitná voda je voda v jej pôvodnom stave alebo po úprave určená na pitie, varenie, prípravu potravín alebo na iné domáce účely bez ohľadu na jej pôvod a na to, či bola dodaná z

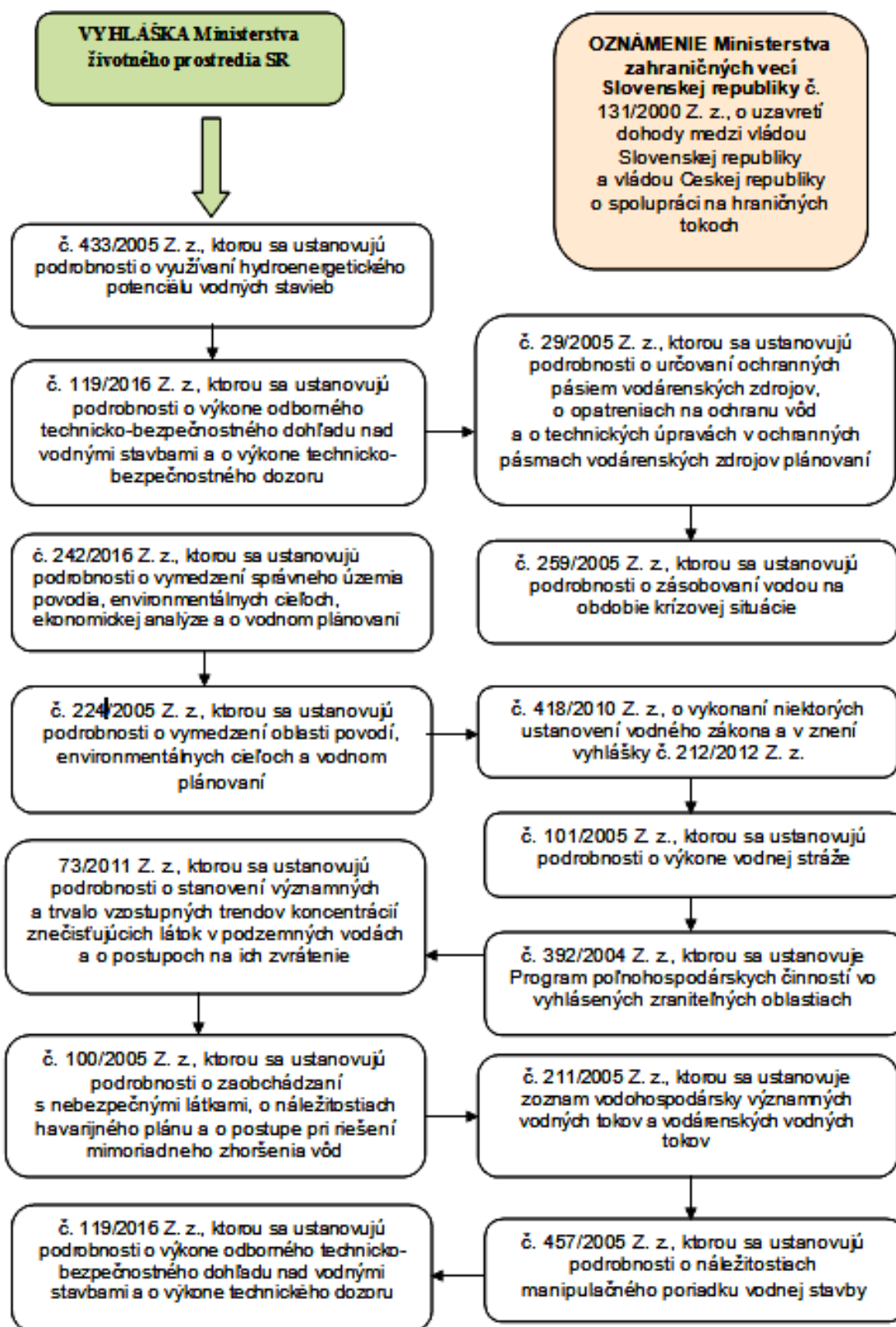
rozvodnej siete, cisterny alebo ako voda balená do spotrebiteľského balenia a voda používaná v potravinárskych podnikoch pri výrobe, spracovaní, konzervovaní alebo predaji výrobkov alebo látok určených na ľudskú spotrebu.

- Pitná voda je zdravotne bezpečná, ak neobsahuje žiadne mikroorganizmy, parazity ani látky, ktoré v určitých množstvách alebo koncentráciách predstavujú riziko ohrozenia zdravia ľudí akútnym, chronickým alebo neskorým pôsobením, a ktorej vlastnosti vnímateľné zmyslami nezabraňujú jej požívaniu alebo používaniu a spĺňa limity ukazovateľov kvality pitnej vody.“ [2]

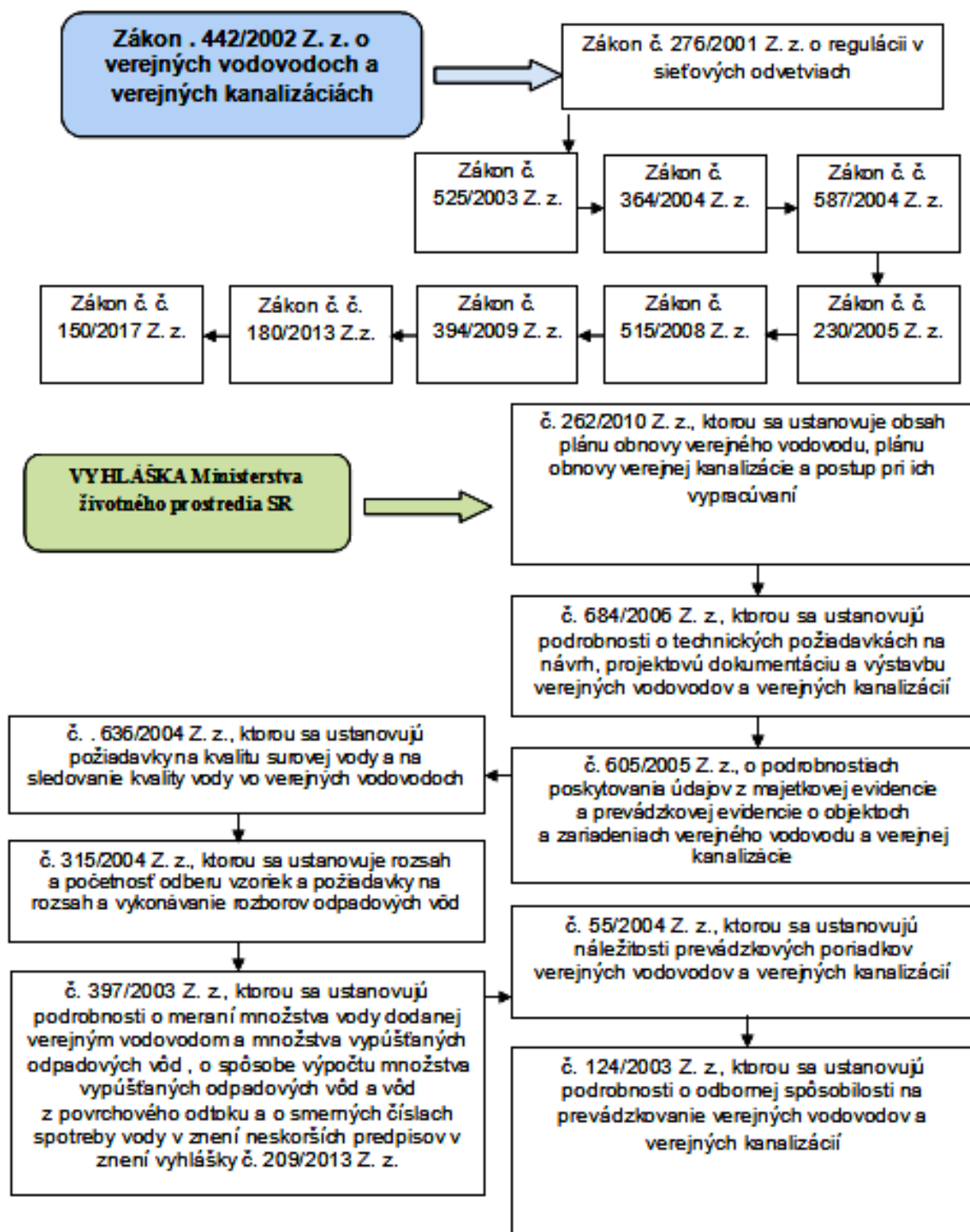
Princípom vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky je komplexná starostlivosť o zachovanie a využívanie domáceho vodného bohatstva.





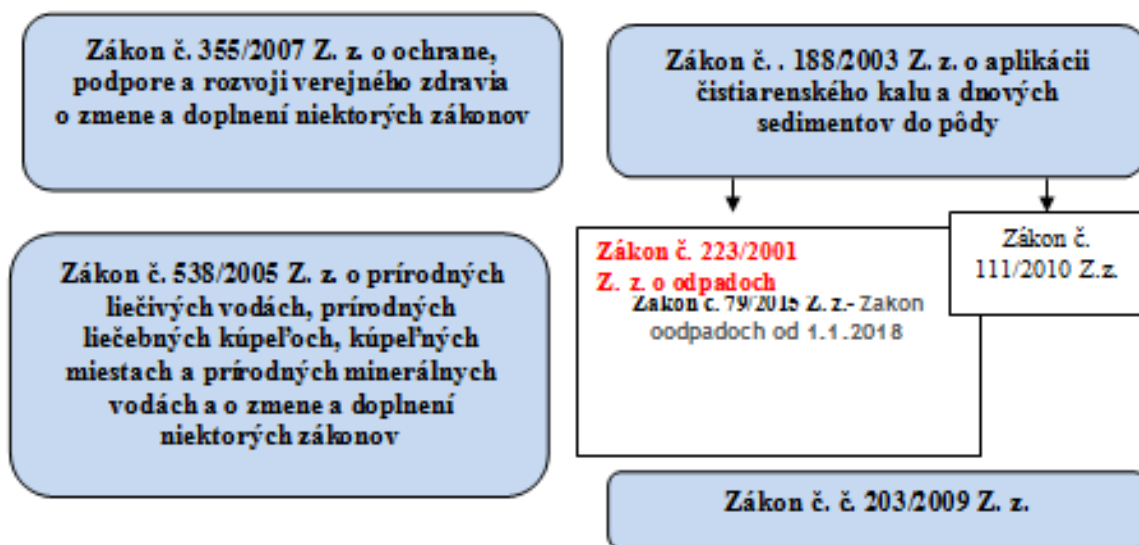


Obr.1 Právna úprava vodného hospodárstva, ochrany akosti a množstva vôd



Obr.2 Právna úprava verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Súvisiace právne predpisy uvádza nasledovná schéma:



- Zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 111/2010 Z. z.
- Zákon č. 203/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 364/2004 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 136/2000 Z. z. o hnojivách v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády č. 87/2008 Z. z. o požiadavkách na prírodné kúpaliská
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie v znení neskorších predpisov a v znení vyhlášky č. 397/2013 Z. z.
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 308/2012 Z. z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v znení nariadenia vlády č. 496/2010 Z. z. a nariadenia vlády č. 8/2016 Z. z.
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 550/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na výrobky určené na styk s pitnou vodou
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou

Pitná voda nesmie obsahovať väčšie koncentrácie organických i anorganických látok. Jej kvalitu určujú normy. Podľa kvality zdroja sa upravuje rôznym spôsobom.[1]

ZÁVER A DISKUSIA

Situácia s vodou na Slovensku v porovnaní so svetom nie je kritická, čo však neznižuje význam tejto problematiky u nás. Zásobovanie vodou podľa zákona Slovenskej národnej rady č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov sú povinné zabezpečiť obce. Za kvalitu dodávanej pitnej vody do verejných vodovodov a sanitáciu sú zodpovedné obce, resp. vodárenské spoločnosti ako prevádzkovatelia týchto zariadení, v prípade obecných studní obce. Tie monitorujú kvalitu vody vo vodnom zdroji a v distribučnom systéme. Kvalitu vody pre hromadné



zásobovanie u spotrebiteľa monitorujú regionálne úrady verejného zdravotníctva a podľa aktuálnych údajov bolo v roku 2008 na Slovensku zásobovaných pitnou vodou z verejného vodovodu 4 595 471 obyvateľov (86 % z celkového počtu). Pitná voda môže v rozvodných a zásobovacích systémoch podliehať fyzikálno-chemickým a mikrobiologickým zmenám, ktoré negatívne ovplyvňujú nielen jej kvalitu ale aj ekonomiku prevádzky vodovodného systému. [9] [10] Na Slovensku je zásobovaných pitnou vodou 4,7 milióna obyvateľov, predstavuje to 87 percent obyvateľstva. Priemerná vodná stopa Slovenska je približne 1335 m³ na obyvateľa / rok. [11]

Hlavným cieľom článku bolo informovať o legislatívnej podpore pre zabezpečenie požadovanej kvality vody v distribučných systémoch.

Podakovanie [zaradenie príspevku]

Vypracované v rámci projektu V rámci projektu VEGA 1/0648/17

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] BLAŽEJ, A. a kol. 1981. Chemické aspekty životného prostredia. 1. vyd. Bratislava : Alfa, 1981. 600 s. ISBN 80-07-00031-5.
- [2] <http://www.kmti.szm.com/ch-p5.pdf>
- [3] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060&from=EN>
- [4] <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1998L0083:20031120:SK:PDF>
- [5] KORPOVÁ, K. a kol. 2017. Význam obsahu stopových látok v pitnej vode pre zdravie človeka, (Informačný systém Pitná voda), ÚVZ SR, 7 strán. – [on-line] Available on - URL: http://www.uvzsr.sk/docs/info/tb/22032017/UZV_Voda-letak.pdf
- [6] <https://www.minzp.sk/oblasti/voda/pravne-predpisy/> prezerané dňa 30.08.2019 o 18:01.
- [7] <https://www.epravo.sk/top/zakony/obsah-vydanych-ciastok/zbierka-zakonov-sr-ciastka-972018-4243.html>
- [8] <https://www.consilium.europa.eu/sk/press/press-releases/2019/06/17/safe-drinking-water-and-sanitation-council-approves-eu-guidelines/>
- [9] <https://www.enviroportal.sk/vodohospodar/vcera-a-dnes>
- [10] <https://urobsisam.zoznam.sk/dom/vykurovanie/uprava-pitnej-vody>
- [11] Magazín o vode, meste a životnom štýle - občasník Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. 9/2019 Vydavateľ: Agentúra Penelopa, s.r.o., Košice ISSN: 2585-786X

ADRESY AUTORIEK

doc. Ing. Alena PAULIKOVÁ, PhD.

Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Jána Bottu 25, 917 24 Trnava, Slovenská republika
e-mail: alena.paulikova@stuba.sk

Ing. Daniela CVELIHÁROVÁ

Technická univerzita v Košiciach, SvF, Vysokoškolská 4, 042 00 Košice, Slovenská republika
e-mail: daniela.cveliharova@gmail.com

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.