



Vandentvarka: gamtos ir žmogaus pusiausvyra

Akad. prof. habil. dr. ALBINAS KUSTA

Mokslininkai jau ne pirmus metus skambina pavojaus varpais – pasaulis atsidūrė ant geriamojo vandens krizės slenksčio. Įvairūs tyrimai ir stebėjimų duomenys rodo, kad 2050-aisiais daugelyje valstybių bus jaučiamas gėlo vandens stygius. Europoje su didesne gėlo vandens problema ateityje gali susidurti pietinė žemyno dalis. Gėlo vandens trūkumas tam tikrose pasaulio vietose yra jaučiamas ir dabar, ypač Artimųjų Rytų ar Šiaurės Afrikos valstybėse, o ateityje jis vis didės ir didės...

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenimis, Lietuva yra viena iš nedaugelio pasaulio valstybių, kur net 98 proc. geriamojo vandens išgaunama iš požeminio vandens sluoksnių, kur vanduo yra geros kokybės. Daugelyje Europos valstybių geriamasis vanduo yra išgaunamas iš upių ir ežerų, o kokybė priklauso nuo paviršinių telkinių užterštumo lygio bei vandens apdorojimo ir valymo galimybių. Šiuo metu Lietuvoje esančių vandens išteklių visiškai pakanka gyventojus aprūpinti tinkamos kokybės vandeniu. Tačiau požeminio vandens ištekliai nėra begaliniai, o klimato kaita daro vis didesnę neigiamą poveikį. Požeminio vandens kiekis tiesiogiai priklauso nuo kritulių ir jų įsigerimo į gruntą. Esant sausiems periodams, mažėja grunto vandens papildymas, o intensyvėjančios liūtys lemia didelį ir greitą nuotėkį, formuojantį trumpą potvynį, dėl kurio vanduo nuteka nespėdamas papildyti požeminio vandens atsargų.

Nors Lietuva garsėja gausiais itin tyro ir kokybiško požeminio vandens ištekliais, juos privalome saugoti nuo taršos ir naudoti taupiai. Pasaulio sveikatos organizacija yra apskaičiavusi, kad vienam žmogui per dieną reikia apie 15 litrų vandens. Į šį kiekį įeina ir buityje naudojamas, ir geriamasis vanduo. Šalyse, kur nėra vandens stygiaus ir nereikia jo taupyti, vienas žmogus per parą gali suvartoti apie 150–400 litrų vandens. Bet galima jį ir patausoti, iš esmės nekeičiant nusistovėjusių įpročių. Pavyzdžiui, prausimuisi vonioje reikia apie 100 litrų vandens, duše sunaudojama bent trečdaliu mažiau. Duše žmogus per 5 minutes išleidžia tiek vandens, kiek neturtingų šalių gyventojai sunaudoja per savaitę. Todėl vertėtų plačiau naudoti ekonomišką dušo galvutes, vandens srovės reguliatorius – tai leistų sutaupyti nuo 30 iki 50 proc. vandens. Apskaičiuota, kad lašantis čiaupas gali išeikvoti iki 15 litrų



geriamojo vandens per parą. Tai yra 5 500 litrų per metus. Tiek galime sutaupyti, jei neignoruosime namuose varvančio čiaupo ir jį sutvarkysime. Apskritai daug vandens galime sutaupyti be reikalo jo neišleidžiant į nuotakyną, pavyzdžiui, valydami dantis užsukę čiaupą, ir panašiai.

Aplinkos apsaugos agentūros (AAA) kasmetinėse suvestinėse pateikiami duomenys apie įvairiems poreikiams sunaudotus vandens kiekius atskirose savivaldybėse ir visoje šalyje. Per 2024 m. Lietuvoje iš viso buvo sunaudota 2 648,2 mln. m³ vandens, iš jų – 132,7 mln. m³ požeminio vandens; pramonės reikmėms atitinkamai 52,7 ir 21,2 mln. m³. Ūkio ir buities reikmėms iš viso prireikė 163,6 mln. m³, iš kurių 80,1 mln. m³ teko tiesiogiai namų ūkiams. Žemės ūkiui ir miškininkystei sunaudota 5,5 mln. m³, žuvininkystei – 49,3 mln. m³. Suvestinėje taip pat nurodyta, kad 2024 m. 2 377,1 mln. m³ vandens panaudota energetikai. Hidroelektrinėse vanduo naudojamas turbinoms sukuti ir elektros energijai gaminti. Praktiškai jis nėra užteršiamas ir pratekėjęs pro turbinas gali būti naudojamas visoms kitoms reikmėms.

Pramonėje, ūkyje ir buityje naudojamas vanduo neišvengiamai užteršiamas, todėl prieš grąžinant jį į gamtinius vandens telkinius būtina išvalyti. Per nepriklausomybės laikotarpį užteršto vandens tvarkymui, jo išvalymui buvo skiriama labai daug dėmesio, pastatyta daug vandens valymo įrenginių didžiuosiuose miestuose, miesteliuose ir kaimo vietovėse. AAA suvestinių duomenys rodo reikšmingą pažangą. 2023 m. užbaigus Vilniaus miesto nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcijos pirmąjį etapą, išleidžiamų nuotekų kokybė atitiko nustatytus reikalavimus. 2024 m. Lietuvoje išvalytų iki nustatytų normų nuotekų dalis pasiekė 95,2 proc. Palyginti su 2015–2022 m. buvusi 72–75 proc. lygiu, tai yra labai ženklus pagerėjimas. Tačiau vis dar daug namų ūkių miesteliuose ir kaimo vietovėse yra neprijungti prie centralizuotų nuotekų tinklų. Tiesa, dalis tokių objektų turi įsirengę gana efektyvius vietinius mažus nuotekų valymo įrenginius. Juose išvalytas vanduo dažnai išleidžiamas į natūralias filtravimo sistemas. AAA duomenimis, iš viso Lietuvoje į natūralias filtravimo sistemas 2024 m. buvo išleista beveik 0,4 mln. m³ nuotekų.

Vis dėlto kaimo vietovėse daugelis namų ūkių vis dar naudoja šachtinių šulinių vandenį, kurio kokybė ne visada atitinka nustatytus reikalavimus. Dažnai trūksta ir nuotekų valymo įrenginių. Tai nepadeda stiprinti veiklas regionuose, nes skatina gyventojus, ypač jaunimą, palikti kaimą ir įsikurti ten, kur yra geros kokybės vanduo ir nuotakyno sistemos. Pastaruoju metu skiriant vis daugiau dėmesio regionų vystymui, reikėtų lygiagrečiai gerinti kaimo gyventojų aprūpinimą geros kokybės vandeniu ir padėti sparčiau spręsti nuotekų valymo įrenginių statybos bei jų eksploatacijos klausimus.

Gamtosaugininkų, AAA kuruojamose srityse per nepriklausomybės laikotarpį Lietuvoje nuveikta daug ir kitų reikšmingų darbų, ne vien sprendžiant vandens telkinių apsaugos nuo teršimo klausimus. Deja, aplinkosauginės priemonės dažnai reikalauja suderinti gamtos apsaugos tikslus su gyventojų, verslo, pramonės įmonių, žemės naudotojų interesais, nes jų įgyvendinimas padidina gamybos išlaidas, pabrangina gaminamus produktus. Daug nepasitenkinimo ir diskusijų sukėlė AAA kuriami upelių renatūralizacijos projektai, kurių įgyvendinta net 78 vandens telkiniuose. Renatūralizacija vykdyta į melioracijos griovius primetant akmenų ir kelmų. Tokios priemonės pablogino melioracijos sistemų veikimą ir šlapesniais metais iškritus daugiau kritulių kai kur ūkininkai patyrė didelę žalą, negalėjo nuimti derliaus.

Galima teigti, kad 2025 m. vasarą gausiau palijus buvo galimybė testuoti renatūralizacijos projektų įtaką žemės ūkiui. Man nežinoma, ar tuo domėjosi renatūralizacijos projektų iniciatoriai, projektuotojai ir jų įgyvendintojai, bet ūkininkai dėl to patyrė didelių nuostolių ir reiškė stiprų nepasitenkinimą. UAB „Ūkininko patarėjas“ leidžiamuose leidiniuose buvo gausu straipsnių, kuriuose aptariami su drėgmės pertekliumi susiję sunkumai, ypač nuimant derlių bei įdirbant žemę žiemkenčių sėjai. Savaitraštyje „Kaimo laikraštis“ (Nr. 35, 1124) korespondentė Vida Tavorienė išspausdino straipsnį „Skandalingi upelių



reguliavimai žemdirbiams gręžiasi kitu galu“, kuriame pateikia įvairių specialistų, AAA, ūkininkų organizacijų atstovų ir politikų nuomones. Renatūralizacijos projektus kuruoja / kuravo gamtosaugininkai, turintys finansinius išteklius bei politikų palaikymą ir nenorintys prisiimti atsakomybės už neigiamas pasekmes, tiesiog jų nepripažindami, nors jos absoliučiai aiškiai matomos. Straipsnyje cituojama AAA atstovų rašto, atsakant į skundus, ištrauka: „Viešojoje erdvėje dažnai tenka girdėti priekaištų, nepasitenkinimo dėl renatūralizacijos priemonių žalingo poveikio, tačiau dar nė karto nė vienoje savivaldybėje šalutiniai neigiami poveikiai nepasitvirtino.“ Tai visiškai klaidingas aiškinimas, kilęs galbūt iš nežinojimo, neturint supratimo apie melioracijos sistemų veikimą, ar gal grynai biurokratinis atsiraišinėjimas. Juk ne tik kiekvienam melioratoriui, hidrotechnikos inžinieriui, bet ir, manyčiau, daugumai logiškai mąstančių bendrapiliečių turėtų būti aišku, kad kiekviena melioracijos griovyje atsiradusi kliūtis (kelmas, akmuo, krūmai, jų šaknys ir kt.) trukdo vandeniui tekėti. Dėl to pakyla vandens lygis. Aišku sausais metais atsiradęs nežymus vandens lygio pakilimas gali būti leistinas, bet neišvengiamai bus laikotarpį, kai akmenys griovyje bus kenksmingi melioracijai ir žemės ūkiui. Melioracijos sistemų projektuotojai naudojami daugiamečiais kritulių stebėjimo duomenimis ir sistemas projektavo taip, kad jos veiktų ne tik sausais, bet, svarbiausia, ir šlapiais metais. Melioracijos sistemų grioviai buvo projektuojami ir įrengiami tokio gylio, kad į juos būtų galima įjungti drenažo sistemų žiotis aukščiau dugno ir kad jos nebūtų apsemtos vandeniui, esant normaliam vandens lygiui upelyje ar griovyje. Atsiradus kliūčiai, vanduo apsems žemiausioje vietoje esančias drenažo žiotis, taip sutrikdydamas drenažo veikimą. Dėl to vyks drenų uždumblėjimas, o vėliau gali prasidėti šaknų augimas, dėl kurio sistema gali būti negrįžtamai pažeista. Tad norint renatūralizuoti upelį, reikia suvokti, kad be nuostolių žemės ūkiui, ūkininkui čia niekaip neapsieisi. Dalis ūkininko žemės, esančios žemesnėse vietose, bus renatūralizuota kartu su upeliu, sumažės jos derlingumas, o kai kur gal ir iš viso nebebus tinkama žemės ūkiui. Gamtosauginiu požiūriu tas be abejo gerai, bet nesąžininga ūkininko atžvilgiu. Vis dėlto, aiškėja, kad dėl upelių renatūralizacijos gamtosaugininkai ir politikai darė spaudimą savivaldybių administracijoms, kad jos duotų sutikimą vykdyti tokius projektus. Daugelis savivaldybių, nors tikriausiai suprato, kokia bėda bus, nesugebėjo atsispirti aukštesnių instancijų spaudimui ir pasirašė nemažai projektų, suteikdami teisę juos vykdyti. Pernai Kupiškyje vykusiam pasitarime ūkininkai aštriai kėlė šią problemą ir klausė, kada bus išrinkti akmenys ir kelmiai iš melioracijos griovių. Centrinės valdžios atstovas atsakė, kad jeigu savivaldybių administracijų melioracijos specialistai suderino projektus, atsakomybė tenka savivaldybių administracijoms. „Štai kaip dabar viskas apsivertė“, – šią situaciją įvertino Biržų rajono Žemės ūkio skyriaus inžinierius hidrotechnikas Rimantas Šikšnys, kuris sugebėjo atsilaikyti ir nesuderino nė vieno renatūralizacijos projekto. Inž. R. Šikšnys turi vilčių, kad būtų galima pabandyti įrodyti dėl upelių renatūralizacijos atsiradusią žalą, vadovaujantis pagrįstais duomenimis.

Apskritai upelių renatūralizacija ir buveinių išsaugojimas yra labai svarbūs sprendimai, kurių siekti būtina. Viskas yra įmanoma, tik projektuojamos griovių užvertimo akmenimis ar kelmiais priemonės, taikomos siekiant atkurti natūralią upelių struktūrą ir pagerinti jų ekologinę būklę, turi būti vertinamos holistiškai, t. y. kaip sudėtingos hidrologinės, ekologinės ir socialinės sistemos dalis. Holistinis požiūris reikalauja analizuoti ne tik lokalius pokyčius upelio vagoje, bet ir jų poveikį drenažo sistemų veikimui, gruntinio vandens lygiui bei gretimų žemės ūkio teritorijų produktyvumui. Toks vertinimas leidžia išvengti sprendimų, kurie, pagerindami vieną sistemos komponentą (pvz., biologinę įvairovę upelio atkarpoje), galėtų neigiamai paveikti kitus – ypač dirvožemio sausinimą ar žemės ūkio veiklos tvarumą. Taikant holistinį požiūrį, renatūralizacijos veiksmai turėtų būti planuojami ne izoliuotai, o įtraukiant suinteresuotas puses: ūkininkus, melioracijos specialistus, gamtosaugininkus ir vietos bendruomenes. Tik taip galima pasiekti tvarią pusiausvyrą tarp gamtinės ekosistemos atkūrimo ir žmogaus ūkinės veiklos interesų, išsaugant visos kraštovaizdžio sistemos vientisumą.



Vietas, kurioms upelio renatūralizacija turės neigiamos įtakos, gali nustatyti hidrotechnikos inžinieriai ir kiti specialistai, turintys specialių hidraulikos žinių. Be to, reikia ir turto vertintojų, kurie nustatytų ūkininko patiriamus nuostolius dėl melioracijos sistemų veikimo suprastėjimo. Upelio renatūralizacija gamtosauginiu požiūriu naudinga, tad šią naudą taip pat reikia įvertinti visapusiškai – čia galima atsižvelgti ir į klimato kaitos aspektus... Taigi, belieka apgalvoti, kaip nenuskriausti žemės naudotojų, kad renatūralizacijos poveikio metu sumažėjusi žemės vertė būtų teisingai kompensuojama. Tą būtina numatyti renatūralizacijos projektuose.

Apskritai šiems nesutarimams tarp gamtosaugininkų ir ūkininkų spręsti reikėtų ir mokslo pagalbos. Tam geriausiai tiktų hidrotechnikos inžinieriai, turto vertinimo specialistai ir gamtosaugininkai. Su žemės ūkiu susijusius klausimus gali padėti spręsti Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijos (VDU ŽŪA) mokslininkai. Beje, VDU ŽŪA Inžinerijos fakulteto Vandens inžinerijos katedrai reikėtų atkreipti dėmesį, ar nebūtų tikslinga sudaryti sąlygas hidrotechnikos inžinieriams suteikti daugiau turto vertinimo žinių, kad ateityje, turėdami platesnį akiratį, jie galėtų kompetentingiau pagrįsti savo darbų naudą visuomenei ir atsakingiau derinti kitų institucijų pateiktus projektus.

Svarbiausia – abipusis supratimas tarp gamtosaugininkų ir žemės naudotojų. Dėl ištvinusių griovių ir upelių kenčia ne tik ūkininkų laukai, bet ir kelių infrastruktūra, inžineriniai statiniai, aižėja asfaltas, užliejami gyventojų rūšiai, o kai kuriais atvejais gali būti užlietos ir sodybos. Rašant šį straipsnį netyčia pasitaikė pažiūrėti [LRT laidą „LRT girdi“ \(2025-10-16\)](#), kurios antrojoje dalyje laidos vedėjas diskutuoja su Gamtos tyrimų centro (GTC) mokslininku, Vilniaus rajono savivaldybės Žemės ūkio skyriaus (ŽŪS) vedėju ir Aplinkos ministerijos (AM) atstovu. GTC ir ŽŪS atstovai laikosi priešingų pozicijų. ŽŪS vedėjas pateikia, mano nuomone, visiškai pagrįstus argumentus dėl melioracijos reikalingumo, dėl ko jis vykdo TV ekrane demonstruojamus melioracijos priežiūros darbus, kurių reikia žemės naudotojams, gyventojams. GTC atstovas laikosi gamtosauginės pozicijos ir siekia uždrausti melioracijos darbus. ŽŪS atstovo argumentų jis visiškai nenori girdėti ir „mokina“ jį, kaip geriau atlikti melioracijos darbus, kad upelis liktų nepalietas. Aišku realiai yra tik dvi galimybės: 1) gilinti upelį taip, kaip rodoma TV ekrane, pažeidžiant jo nusistovėjusią natūralią būseną ir 2) upelio negilinti, išsaugoti buveines, upelio vingius, bet tuomet liks kažkiek užmirkusių laukų, bus potvynių sodybose, aižės asfaltas ir t. t. GTC atstovas negirdi savivaldybės atstovo, viską siūlo spręsti prievartos būdu, baudomis... AM atstovas bando diskusiją nukreipti konstruktyvesne linkme, tačiau jam tai nelabai sekasi. Tai akivaizdus nesuskalbėjimo tarp gamtosaugininkų ir žemės naudotojų pavyzdys, kai kiekvienas rūpinasi tik savo sritimi, o holistinio požiūrio, visapusiško problemos vertinimo nėra. Abi sritys, abu požiūriai yra svarbūs ir negalima nei vieno, nei kito ignoruoti, todėl neišvengiamai reikia kompromiso bei sutelktinių pajėgų ieškant kitokio sprendimo, priimtino abiem pusėms. Pavyzdžiui, būtų verta svarstyti galimybę vandens perteklių iš šoninių griovių į upelį pumpuoti siurbliais. Nors toks variantas brangus, tačiau įmanomas, jei renatūralizacijai skirtas lėšas panaudotume ne akmenims ridenti į griovius, o siurblių statybai ir jų eksploatacinėms išlaidoms dengti. Būtų gerai, kad mes, mūsų visuomenė po truputį keistumėmės, kad geriau girdėtume vieni kitus, kad būtume mažiau kategoriški, kad rūpintumėmės ne tik savimi, bet ir kaimynu, savo kaimu, miesteliu, savo valstybe, jos stiprybe ir žmonių gerove.

Jungtinių Tautų Globalaus darnaus vystymosi nepriklausomų mokslininkų grupės narys akademikas Jurgis Kazimieras Staniškis, dirbdamas su keturiolikos šalių mokslininkais, sukaupė didelę patirtį klimato kaitos stabdymo klausimais. Remdamasis šia patirtimi, vėliau su bendraautoriais parašė monografiją „Verslo organizacijų transformacija darnaus vystymosi link: sisteminis požiūris“ ([STANIŠKIS, Jurgis Kazimieras. Transformation of Business Organization Towards Sustainability. Systems Approach. Cham: Springer International Publishing, 2022. XXI, 270 p. ISBN 978-3-030-93297-8](#)). Akad. J. K. Staniškis pabrėžia, kad visiems klausimams spręsti būtinas holistinis požiūris, kompleksiskumas: „Pagrindinė



problema yra ne klimato kaita. Mes aiškiai savo ataskaitoje įrodome – jei skurdas, socialinė atskirtis, taršos ir biologinės įvairovės nykimo problemos nebus išspręstos, galime užmiršti apie klimato krizės suvaldymą. Problemas reikia spręsti kompleksiskai, nes visos jos stipriai susipynusios tarpusavyje.“

Išvada

Renatūralizuojant griovius ir atkuriant mažųjų upelių ekosistemas, turi būti taikomas **holistinis požiūris**, kai sprendimai grindžiami visos hidrologinės, ekologinės ir ūkinės sistemos tarpusavio ryšių analize. Vertinamas ne tik poveikis vandens tėkmei ar buveinėms, bet ir ilgalaikis poveikis drenažo sistemų veikimui, gruntinio vandens režimui bei žemės ūkio produktyvumui. Holistinis požiūris leidžia siekti pusiausvyros tarp ekologinės naudos ir ūkinės veiklos tęstinumo, užtikrinant tvarų išteklių naudojimą ir žemės naudotojų patiriamų nuostolių pripažinimą bei teisingą kompensavimą.

PLAČIAU APIE AKAD. JURGIO KAZIMIERO STANIŠKIO VEIKLĄ:

<https://www.lma.lt/uploads/Pranesimai%20naujienuoms/akad.%20Stani%C5%A1kio%20straipsnis.pdf>

<https://www.lma.lt/news/1768/254/Ateitis-yra-dabar>

<https://www.lrt.lt/naujienos/mokslas-ir-it/11/1566143/jungtinese-tautose-dirbantis-lietuviu-mokslininkas-jei-norime-islikti-kaip-rusis-turime-atsisakyti-laisvosios-rinkos-ekonomikos>

