

Vandens išteklių išsaugojimas darnaus vystymosi kontekste

Respublikinė mokslinė-praktinė konferencija

2024 m. kovo 22 d.



ISSN 2783-7505



Vandens išteklių išsaugojimas darnaus vystymosi kontekste

Respublikinė mokslinė-praktinė konferencija

2024, Nr. 2

Kauno kolegijos Reklamos ir medijų centras
Kaunas, 2024

Redaktorė:

Rita Vabalienė, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros dėstytoja, Medicinos fakultetas.

Santraukų recenzentai:

Dr. Jurgita Mikašauskaitė-Tiso, Maisto ir agrotechnologijų katedra lektorė, Technologijų fakultetas.

Dr. Asta Aleksandravičienė, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros lektorė, Medicinos fakultetas.

Žaneta Maželienė, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros lektorė, Medicinos fakultetas.

TURINYS

Eglė Čėsnė

IGNALINOS NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ EFEKTYVUMAS IR POVEIKIS VANDENS EKOSISTEMOMS ... 5

Evelina Bogušienė, Rasa Semoškaitė

VANDENS FILTRAI: NAUDA, ŽALA, TYRIMAI 6

Inga Pupelienė

VANDENS IŠTEKLIAI, SUVARTOJIMAS IR IŠSAUGOJIMAS..... 7

Evelina Dailidaitė, Ingrida Viliušienė

VANDENS VARTOJIMO SVARBA SVEIKATAI IR LIGŲ PREVENCIJAI..... 8

Nijolė Janina Vasiliauskienė

DAUG VANDENS TURINTYS PRODUKTAI IR JŲ PRITAIKYMO GALIMYBĖS..... 9

Rasa Šulcienė

STUDENTŲ NUOMONĖ APIE VANDENS TELKINIŲ PRIEŽIŪRĄ IR APSAUGĄ KAIP VEIKSNĮ DARNAUS VYSTYMO SI KONTEKSTE 10

Žaneta Maželienė, dr. Asta Aleksandravičienė

VANDENS MIKROBIOMA: BAKTERIJŲ ĮVAIROVĖ IR JŲ POVEIKIS ŽMOGAUS ORGANIZMUI..... 11

IGNALINOS NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ EFEKTYVUMAS IR POVEIKIS VANDENS EKOSISTEMOMS

Eglė Čėsė

Vytauto Didžiojo Universitetas, Gamtos mokslų fakultetas, Aplinkotyros katedra
egle.cesne@vdu.lt

Santrauka

Nuotekų valymas yra esminė priemonė mažinant aplinkos taršą ir saugant ekosistemų natūralią būseną. Šio tyrimo tikslas – išanalizuoti meteorologinių sąlygų įtaką Ignalinos nuotekų valymo įrenginių efektyvumui, susidarantiems nuotekų srautams ir užterštumui bei nustatyti poveikį vandens ekosistemų užterštumui. Tikslui pasiekti atlikta 2019–2022 m. nuotekų debito ir valytų nuotekų kokybės parametrų bei koreliacijos su kritulių kiekiu analizė, nustatytas valytų bei nevalytų nuotekų užterštumas amoniu ir amonio išvalymo efektyvumas bei ryšys su meteorologiniais parametrais, įvertintas momentinis poveikis vandens ekosistemoms, į kurias patenka valytos nuotekos – žemapelkei bei Rudinės upėi. Nustatyta vandens BDS_7 , suspenduotų ir ištirpusių medžiagų koncentracija, pH ir oksidacijos-redukcijos potencialas (ORP), taip pat biogeninių N ir P junginių (amonio, nitritų, nitratų, fosfatų) koncentracijos vandenyje ir dugno nuosėdose. Didžiausias nuotekų debitas susidaro šaltuoju metų laiku (sausio mėn. 1105 m_3 , mažiausias – vasarą ir rudenį (rugsėjo mėn. 636 m_3). Žemapelkėje ties nuotekų valyklos išmetimo vamzdžiu aptikta smarkiai sumažėjęs ORP (69,6 mV) ir padidėjęs amonio-N koncentracijos: vandenyje 36,4 mg/l (atitinka labai blogą ekologinės būklės klasę), ir dugno nuosėdose 19,9 mg/kg. Į aplinką su nuotekomis išmestas amonis natūraliai oksiduojasi iki nitritų ir nitratų: taigi, žemiau esančiose ekosistemose, užpelkėjusiame intake į Rudinės upę ir pačioje upėje, apie 1,5 km nuo nuotekų valyklos, amonio koncentracijos laipsniškai mažėja, tačiau upė pagal amonį vis tiek atitinka labai blogos ekologinės būklės klasę (NH_4-N konc. – 8,7 mg/l). Dideli organikos bei suspenduotų dalelių kiekiai nustatyti sekiausioje vietoje Rudinės intake (~200 m. nuo valyklos) BDS_7 vertė ten siekė 38,9 mg/l, t. p. aptiktos didžiausios tarp tirtų ekosistemų suspenduotų dalelių 64,0 mg/l, ir fosfatų-P 3,0 mg/l koncentracijos bei mažiausias ORP (43,9 mV). Fosfatų-P koncentracijos dugno nuosėdose laipsniškai didėja tostant nuo nuotekų valyklos ir Rudinės upėje siekia 1,9 mg/kg. Tikėtina, kad P junginiai absorbuojasi ant suspenduotų dalelių, aplinkoje pasklinda plačiau nei N junginiai ir kaupiasi toliau nuo taršos šaltinio esančiose gamtinėse ekosistemose. Neabejotina, kad iš nuotekų valyklos ilgametė tarša organinių junginių papildo šių junginių rezervą, ir dar labiau padidina oksiduotų N junginių koncentracijas gretimose ekosistemose, ypač visai šalia esančio Rudinės intako dugno nuosėdose – ten nustatytos didžiausios nitritų 1,60 mg/kg, ir nitratų 6,82 mg/kg koncentracijos. Koreliacinė analizė parodė, kad amonio išvalymo efektyvumas tiesiogiai priklauso nuo nuotekų debito (trijų dienų vidurkio) koreliacija patikima $R=0,736$, bei atvirkščiai proporcingas amonio koncentracijai nevalytose nuotekose ($R=-0,627$, $p<0,05$). Tyrimas parodė, kad Ignalinos nuotekų valykla daro stiprų neigiamą poveikį vandens ekosistemoms, ženkliai stiprina jų eutrofikaciją. Šis poveikis tampa intensyviausias šiltuoju metų laiku, sumažėjus nuotekų debitui ir teršalams jose mažiau atsiskiedžiant kritulių vandeniu.

VANDENS FILTRAI: NAUDA, ŽALA, TYRIMAI

Evelina Bogušienė, Rasa Semoškaitė

*Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija, Kauno skyrius, Chemijos specialistė, Kauno kolegijos lektorė
evelina.bogusiene@nvspl.lt, rasa.semoskaite@nvspl.lt*

Santrauka

Centralizuotai tiekiamas vanduo, kuris į namus atiteka iš miesto vandenvietės atitinka higienos normos reikalavimus, nes vandens kokybė yra tikrinama kiekvieną dieną. Kita situacija yra su privačių namų ūkiais bei sodybomis, kai vandens tiekimui yra naudojamas šulinio ar nuosavo gręžinio vanduo.

Šiomis dienomis plečiantis miestams, nemažai gyventojų eksploatuoja gręžinio vandenį, kuriame pastebimi padidinti amonio, permanganato indekso kiekiai. Ypač pastebima problema yra vandenilio sulfido dujų koncentracija gręžinio vandenyje. Tai suteikia vandeniui nemalonų, supuvusių kiaušinių kvapą. Aktuali problema yra ir geležies buvimas gręžinio vandenyje, kurio koncentracija dažnai viršija du, tris ar daugiau kartų. Perteklinė geležies koncentracija vandenyje neigiamai veikia odą, kraujo sudėtį, ilgalaikis vandens vartojimas su didele geležies koncentracija sukelia kepenų ligas, sukelia alergines reakcijas.

Nors centralizuotai tiekiamas vanduo iš miesto vandenvietės atitinka higienos normos reikalavimus, bet mikrobiologinei vandens švarai yra svarbus ir tinkamai prižiūrimas namo vandentiekis. Pavyzdžiui *Legionella* spp., kuri gali sukelti legioneliozę, gali daugintis vandentiekio vamzdynuose, ypač namuose, kur yra daugiau stovinčio vandens ir temperatūra vamzdynuose neaukšta.

Naudojant vandenį iš šulinių ir nuosavų gręžinių prisideda galima fekalinė tarša, kurios metu į geriamąjį vandenį gali patekti: Pirmuonys, kaip *Cryptosporidium*, *Giardia*; Bakterijos, kaip *E. coli*, *Campylobacter*, *Legionella* spp., *Enterococcus* spp. ir kt.; Virusai, kaip Entero, Hepatitas A, Norovirusas, Rotovirusas.

Siekdami pagerinti vandens kokybę galima įrengti vandens gerinimo filtrus, tačiau nekokybiškai arba netinkamai parinkti geriamojo vandens filtrai gali pabloginti vandens kokybę: sumažinant pH vertę, išvalant vandenį nuo kalcio, magnio jonų ar papildant vandenį chloridais ir natriu, prisidedant prie mikroorganizmų taršos, sudarydami papildomas galimybes kauptis bakterijoms.

VANDENS IŠTEKLIAI, SUVARTOJIMAS IR IŠSAUGOJIMAS

Inga Pupelienė

*Kauno kolegija, lektorė
inga.pupeliene@go.kauko.lt*

Santrauka

Visame pasaulyje, šylant klimatui ir augant gyventojų skaičiui, vandens išteklių mažėja, o poreikis auga. Jungtinių Tautų duomenimis, jau dabar vandens trūksta 4 mlrd. žmonių ir Pasaulio meteorologijos organizacijos ataskaitoje rašoma, kad nesikeičiant situacijai, 2050 m. vanduo bus sunkiai prieinamas net 5 mlrd. Žemės gyventojų.

Pagrindinės problemos, susijusios su vandens išteklių mažėjimu, yra nulemtos potvynių ir sausrų. Su potvyniu susijusių mirčių per pastaruosius 20 metų išaugo 134 proc., sausrų padažnėjo net 30 proc. Šios dvi pagrindinės priežastys lemia vandens taršą – apie 80 proc. ligų kyla dėl užteršto vandens, kurį žmonės geria neturėdami kitos išeities.

Pranešimo tikslas – supažindinti su vandens išteklių ir jų išsaugojimo situacija visame pasaulyje. Suteikti žinių apie vandens suvartojimą ne tik asmeninėms reikmėms, bet ir maisto produktų gamybai, kuriai suvartojamas vandens kiekis yra nematomas.

Vanduo yra atsinaujinantis, tačiau senkantis ir ribotas išteklius, todėl privaloma jį naudoti atsakingai. O panaudotas vanduo turi būti tinkamai tvarkomas, valomas, siekiant sumažinti neigiamą poveikį aplinkai. Ypatingai daug yra sunaudojama „nematomo“, „paslėpto“ vandens, apie kurį dažnai žmogus net nežino. Pvz.: iškepti 500 g picai yra sunaudojama apie 1000 litrų vandens, o ne tiek, kiek jo pilama į tešlą. Todėl mažinant vartojimą, keičiant savo įpročius galima ne tik sutaupyti pinigų, bet ir labiau tausoti aplinką.

Visuma gėlo vandens, sunaudojamo gaminant ir vartojant produktus, sudaro vadinamąjį vandens pėdsaką. Jis skirstomas į tris grupes:

- žalias vandens pėdsakas rodo sunaudojamą vandenį, kuris gaunamas iš kritulių ir išlaikomas dirvožemio (užlaikomas šaknyse, išgarinamas, įtraukiamas augalų);
- mėlynas vandens pėdsakas – tai vanduo, gautas iš paviršinio arba požeminio vandens išteklių ir išgarinamas, įtraukiamas į produktą, pvz. vanduo iš upių, ežerų ir tvenkinių. Laistymas žemės ūkyje, pramonės ir buitinis vandens naudojimas turi mėlyną vandens pėdsaką;
- pilkas vandens pėdsakas – tai gėlo vandens kiekis, reikalingas teršalams įsisavinti, kad atitiktų konkrečius vandens kokybės standartus.

Apibendrinant galima teigti, kad vandens išteklių pasaulyje nėra neišsenkami. Tikėtina, kad Lietuvoje dėl palankios geografinės šalies padėties vandens trūkumo nepajusime dar daug metų. Tačiau situacija pasaulyje rodo, kad jau dabar reikia mokyti jaunąją kartą mažinti vandens suvartojimą bei supažindinti ir padėti suvokti apie vandens sąnaudas kasdieninėje žmogaus veikloje.

Pagrindinės rekomendacijos vandens išteklių išsaugojimui:

- pradėti pokyčius nuo savęs, sąmoningai taupant vandenį buityje,
- mažinti įvairiausių daiktų vartojimą, nes jų gamybai išnaudojami itin dideli vandens kiekiai, kurie vėliau kaip nuotekos vėl patenka į aplinką;
- nešvaistyti maisto produktų, nes jų gamybai sunaudojama taip pat dideli kiekiai „paslėpto“ vandens.

VANDENS VARTOJIMO SVARBA SVEIKATAI IR LIGŲ PREVENCIJAI

Evelina Dailidaitė, Ingrida Viliušienė

*Kauno kolegija, Medicinos fakultetas, Medicinos technologijų ir dietetikos katedra
evelina.dailidaite@go.kauko.lt*

Santrauka

Vanduo yra gyvybiškai svarbi maistinė medžiaga ir gausiausias žmogaus kūno komponentas, būtinoji visų audinių sudedamoji dalis, ląstelės struktūrinis komponentas, suteikiantis jai formą, svarbi kraujotakos sistemos funkcionavimo sudedamoji dalis, maistinių medžiagų ir kitų elementų transportavimo terpė. Šio darbo tikslas – apžvelgti mokslinius tyrimus apie nepakankamo ir per didelio vartojamo vandens kiekio poveikį žmogaus organizmui.

Vandens vartojimas svarbus žmogaus organizmo gebėjimui reguliuoti kūno temperatūrą, širdies ir kraujagyslių sistemos funkcionavimui. Nepakankamai vartojant vandens, didėja inkstų pažeidimo rizika. Hipohidratacija yra susijusi su kūno riebalų kiekio ir juosmens apimties bei bendro svorio padidėjimu, nutukimo vystymusi. Tinkamas vandens vartojimas sumažina hiperglikemijos ir 2 tipo diabeto riziką. Sumažėjęs skysčių suvartojimas ir dehidratacija neigiamai veikia pažinimo funkcijas (dėmesį, atmintį, mokymąsi ir kt.). Duomenys apie vandens suvartojimo poveikį svorio mažinimui yra skirtingi. Atlikti tyrimai parodė, kad vandens vartojimas gali padėti mažinti svorį, kūno riebalų kiekį ir slopinti apetitą antsvorio turinčioms moterims bei antsvorio turintiems ar nutukusiems vidutinio ir vyresnio amžiaus suaugusiems asmenims. Tačiau tyrimas, atliktas su nutukimą ir antsvorį turinčiais paaugliais, neparodė gausensio vandens suvartojimo įtakos svorio mažėjimui.

Per daug vartojant skysčių gali išsivystyti socialinė polidipsija arba per gausus vandens vartojimas siekiant naudos sveikatai. Tyrimai atskleidė, kad gausenis gėrimas susijęs su lėtiniu stresu, vienišumu, psichikos sutrikimų turintys pacientai vartodami vandenį jaučiasi geriau. Dėl gausaus skysčių vartojimo pasireiškia poliurija (gausus šlapimo išsiskyrimas). Dėl ilgalaikės poliurijos gali išsivystyti šlapimo pūslės, šlapimo takų išsiplėtimas, inkstų funkcijos sutrikimai, hidronefrozė, trauminis šlapimo takų plyšimas ir inkstų nepakankamumas. Pavojingiausia klinikinė perteklinio gėrimo pasekmė yra apsinuodijimas vandeniu, kai kraujo plazmoje nustatoma hiponatremija. Mirtinos apsinuodijimo vandeniu pasekmės atsiranda, kai skysčių vartojimas viršija gebėjimą išskirti bet kokį skysčių perteklių ir vanduo susilaiko organizme.

Vanduo žmogaus organizme atlieka labai svarbias fiziologines funkcijas, gyvybiniai procesai gali vykti tik tada, kai ląstelėse yra pakankamai vandens. Kenkia ir per didelis skysčių kiekis. Vartodami vandenį atsižvelkime į amžių, kūno svorį, ūgį, fizinę veiklą, sveikatos būklę, vartojamus maisto produktus, oro temperatūrą ir kt. Pagal Sveikos ir tvarios mitybos rekomendacijas sveikam suaugusiam žmogui per parą rekomenduojama suvartoti maždaug 6–8 stiklines arba 1,5–2,0 litrus vandens. Geriau rinktis geriamąjį vandenį, mineralizuotą ar silpnos mineralizacijos natūralų mineralinį vandenį, vengti saldintų ar gazuotų.

DAUG VANDENS TURINTYS PRODUKTAI IR JŲ PRITAIKYO GALIMYBĖS

Nijolė Janina Vasiliauskienė

*Kauno kolegija, lektorė
nijole.vasiliauskiene@go.kauko.lt*

Santrauka

Pasak Pasaulio sveikatos organizacijos, dehidracija yra viena iš pagrindinių ligų, su kuriomis susiduria milijonai žmonių visame pasaulyje. Ji gali sukelti įvairias sveikatos problemas, tokias kaip šlapimo takų infekcijos, inkstų akmenligė ir kt. Tema aktuali, nes daug vandens turintys maisto produktai dažnai yra įtraukiami į sveikatingumo programas ir dietas dėl jų maistinių savybių ir mažo kalorijų kiekio, gali padėti išlaikyti organizmo drėgmės lygį ir užtikrinti sveiką gyvenimo būdą. Pavyzdžiui, valgant arbūzą, kuris sudarytas iš apie 92 procentai vandens, organizmas gauna ne tik skanų maistą, bet ir drėgmės, kurios reikia norint išvengti dehidracijos.

Šios temos tikslas – išnagrinėti daug vandens turinčių maisto produktų privalumus organizmui, pritaikymo galimybes bei maisto produktų svarbą sveikos mitybos kontekste.

Pastaruoju metu domimasi maisto produktais, kuriuose yra daug vandens, dėl jų naudingų savybių. Vanduo yra gyvybiškai svarbi organizmo sudedamoji dalis, būtina daugelio biocheminių ir fiziologinių procesų vyklai. Dalyvauja fermentų veikloje, medžiagų apykaitoje, ląstelių struktūros palaikyme ir termoreguliacijoje, todėl reikia nuolat atnaujinti vandens kiekį, kuris prarandamas prakaituojant, šlapinantis ar kvėpuojant. Sveikos mitybos ir subalansuoto gyvenimo būdo populiarumas vis didėja, o vienas iš svarbiausių elementų yra pakankamas vandens vartojimas. Todėl daug vandens turinčių maisto produktų naudojimas įvairiose mitybos programose ir kasdienėje mityboje tampa ne tik gyvybiškai svarbiu, bet ir palankiausiu sprendimu. Senyvo amžiaus žmonės, vaikai dažnai nevalo pakankamai vandens, todėl įtraukiant skanų ir drėkinantį maistą, galima padėti jiems išvengti dehidracijos bei organizmą aprūpinti pakankamu drėgmės ir maistinių medžiagų kiekiu. Daug vandens turintys maisto produktai yra sudaryti iš daugiau kaip 80 procentų vandens. Tai gali būti vaisiai, daržovės, sriubos, vaisių ir daržovių sultys ir kt. Pavyzdžiui, agurkuose, apelsinuose yra apie 95–86 procentai vandens. Užkandžiaujant obuoliais ar morkomis, gaunamas ne tik skanus užkandis, bet ir padedamas išlaikyti organizmo drėgmės balansas. Be vandens, daug drėgmės turintiems maisto produktams paprastai būdingas aukštas maistinių medžiagų kiekis. Pavyzdžiui, vaisiai ir daržovės suteikia organizmui ne tik vandens, bet ir vitaminų, mineralų, skaidulų, antioksidantų, kurie yra svarbūs normaliam organizmo funkcionavimui.

Apibendrinant išanalizuotus informacijos šaltinius, galima teigti, kad daug vandens turintys maisto produktai yra ne tik skanus, maistingas mitybos pasirinkimas, bet ir užtikrinantis organizmo hidrataciją, padedantis pasiekti geriausius sveikatos rezultatus bei prisidėti prie sveiko gyvenimo būdo.

Rekomenduojama rinktis produktus, kurie padėtų papildyti skysčių kiekį organizme, tačiau vengti perdirbtų produktų su dideliu pridėtinio cukraus kiekiu. Stebėti skysčių suvartojimą per dieną ir reikiamu laiku jį papildyti vandeniu arba daug vandens turinčiais maisto produktais.

STUDENTŲ NUOMONĖ APIE VANDENS TELKINIŲ PRIEŽIŪRĄ IR APSAUGĄ KAIP VEIKSNĮ DARNAUS VYSTYMOŠI KONTEKSTE

Rasa Šulcienė

*Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakultetas, Kalbų centro lektorė
rasa.sulciene@go.kauko.lt*

Santrauka

Tyrimo aktualumas pagrįstas studentų nuomonės į vandens telkinių priežiūros ir apsaugos sričių darnaus vystymosi kontekste svarba. Studentai yra svarbi visuomenės dalis, kuri ateityje turės didelę įtaką sprendžiant įvairius aplinkosaugos ir darnaus vystymosi klausimus. Suprasti jų požiūrį į vandens telkinių priežiūrą ir apsaugą yra būtina siekiant užtikrinti efektyvų ir ilgalaikį šių telkinių tvarumą. Vandens telkinių priežiūra ir apsauga yra svarbus veiksnys darnaus vystymosi kontekste, nes vanduo yra esminis gyvybės šaltinis ir būtina sąlyga aplinkos, ekonomikos ir visuomenės gerovei. Tvarus vandens telkinių apsaugos valdymas yra būtinas siekiant užtikrinti šių išteklių naudojimą ateities kartoms. Tyrimu siekiama nustatyti, kaip jaunimas suvokia vandens telkinių priežiūros ir apsaugos svarbą. Ši informacija galėtų būti naudinga priimant sprendimus ar imantis reikiamų iniciatyvų, kurios skatintų visuomenės dalyvavimą vandens apsaugos ir priežiūros veiklose.

Tyrimo naujumas. Šiuo metu didelis dėmesys skiriamas jaunimo vaidmeniui formuojant darnaus vystymosi politiką ir praktiką, tačiau nėra daug tyrimų, kuriuose atsispindėtų aukštojo mokslo studentų nuomonė, suvokimas ir požiūris į aplinkosaugos sritis.

Tyrimo tikslas – ištirti studentų požiūrį į vandens telkinių priežiūrą ir apsaugą bei jų santykį su 6-ojo Darnaus vystymosi darbotvarkėje nurodyto tikslo įgyvendinimu.

Tyrimo metodai. Tyrimui atlikti buvo pasirinktas anketinės apklausos metodas. Apklausoje dalyvavo įvairių Kauno kolegijos fakultetų studentai.

Pagrindiniai rezultatai. Tyrimo metu nustatyta, kad net 66,7 proc. studentų žino termino „Darnaus vystymasis“ reikšmę, net 83,6 mano, kad vandens telkinių apsauga yra svarbi darnaus vystymosi dalis. Didžioji dalis respondentų suvokia pagrindinį vandens telkinių vaidmenį ir funkcijas darnaus vystymosi procese, bet net 78,2 proc. respondentų pabrėžia, kad visuomenė nėra informuojama apie vandens telkinių apsaugos svarbą.

Apklausoje dalyviai nurodė, kad tik retkarčiais skaito pranešimus, susijusius su vandens telkinių apsauga ar jų priežiūra žiniasklaidoje ir net 96,4 proc. nurodė nedalyvaujantys projektuose, iniciatyvose ar veiklose, susijusiose su vandens telkinių apsauga ir priežiūra. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad studentus prisidėti prie ilgalaikio vandens telkinių išsaugojimo labiausiai paskatintų: edukaciniai projektai šveitimo įstaigose (66,7 proc.), galimybė nemokamai lankytis įvairiuose gamtos rezervatuose, pažintiniuose takuose ar kituose mokamuose gamtos paveldo objektuose (61,3 proc.), jaunimo organizacijų iniciatyvos vykdyti aplinkosauginės veiklas (54,2 proc.). Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad, studentų nuomone, norint tinkamai apsaugoti vandens telkinius reikia investuoti į vandens telkinių valdymo programas ir į naujas vandenvaizės technologijas (66,5 proc.)

Išvados:

1. Didžioji dalis respondentų žino darnaus vystymosi reikšmę, atskleidžia pagrindines jo funkcijas vandens apsaugos srityje.

2. Studentai puikiai suvokia vandens telkinių priežiūros ir apsaugos svarbą, bet labai vangiai prie to prisideda. Pagrindiniai veiksniai trukdantys prisidėti – netinkamos skatinimo priemonės, informacijos trūkumas ir net 80,4 proc. nurodė, jog stabdo ir jaučiama šalies vyriausybės aktyvių veiksmų stoka vandens telkinių priežiūros ir apsaugos srityje.

VANDENS MIKROBIOMA: BAKTERIJŲ ĮVAIROVĖ IR JŲ POVEIKIS ŽMOGAUS ORGANIZMUI

Žaneta Maželienė^{1,2}, dr. Asta Aleksandravičienė¹

¹Kauno kolegija, Medicinos fakultetas, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros lektorė

²LSMU Mikrobiologijos ir virusologijos instituto lektorė

zaneta.mazeliene@go.kauko.lt

Santrauka

Vanduo, esminis gyvybės šaltinis, tampa ne tik mūsų gyvenimo pagrindu, bet ir mikroorganizmų gyvenimo vieta. Vanduo, esant tinkamoms sąlygoms, gali būti puiki buveinė įvairiems mikroorganizmams. Vandeniui gali plisti ligas sukeliančios bakterijos, virusai, pirmuonys, helmintai. Su vandeniui susijusių užkrečiamųjų ligų problema išlieka aktuali visame pasaulyje. PSO duomenimis, besivystančiose šalyse nuo žarnyno infekcinių ligų, plintančių dėl nesaugaus vandens, kasmet miršta apie 2 mln. vaikų. Šio tyrimo tikslas – išanalizuoti vandeniui plintančių bakterinių infekcijų sukėlėjus, profilaktiką.

Vandenyje gali būti aptinkama įvairios patogeninės bakterijos. Alimentariniu keliu, nurijus užteršto vandens, galima užsikrėsti *Vibrio* genties bakterijomis, *Salmonella typhi*, *Shigella* spp., oro lašeline keliu – *Legionella pneumophila*. Vandeniui patekus ant odos, gleivinių, į akis, maudantis arba naudojant rekreacinį vandenį, galima užsikrėsti *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio* genties bakterijomis. Vartojant užterštą vandenį, kuriame yra šios bakterijos, galima susirgti tokiomis ligomis kaip vibriozė, cholera, gastroenteritas, dizenterija, legioneliozė, vidurių šiltinė ir kt.

Tačiau tinkamai prižiūrint vandenį ir laikantis higienos priemonių, galima sumažinti ligų plitimo riziką. Tyrimai ir prevencinės priemonės, tokių kaip vandens valymas, vandens dezinfekcija, filtravimas, yra būtinos, siekiant užtikrinti, kad vanduo būtų saugus vartoti. Bendruomenės ir valstybės turi dirbti kartu, kad sukurtų efektyvias programas ir politiką, kuri skatintų saugų vandens tiekimą ir mažintų mikroorganizmų plitimo riziką. Tai yra būtina siekiant užtikrinti žmonių sveikatą ir gerovę.

Vandens išteklių išsaugojimas darnaus vystymosi kontekste

ISSN 2783-7505

2024, Nr. 2

Užsakymo Nr. I-2505

Išleido Kauno kolegijos Reklamos ir medijų centras

Pramonės pr. 20, LT-50468 Kaunas