

Veritas

Kuo gyvena Lietuvos mokslo bendruomenė?



Turinys

4

Komandos prisistatymas

6

Dr. Milena Seržantė: apie mokslą ir mokslininkės karjerą

8

Maža dalelė – didelė problema. Kaip mikroplastikas patenka į mūsų maisto grandinę?

12

Plastikų priedai – dar viena tylioji mirtis, sukelianti chromosomų pažeidimus

15

Kaip krevečių atliekos gali padėti apsaugoti augalus nuo ligų sukėlėjų?

18

Ligų gydymas keičiant genus: mokslinė fantastika ar realybė?

22

Žvilgsnis į ikiklinikinių ir klinikinių tyrimų subtilybes. Inovatyvių modelių kūrimas

25

Kosmetika, maisto papildai ir vaistai: kas gydo, o kas gali pakenkti?

28

Maisto mados: kuriomis verta sekti, o kurių – nepaisyti?

31

Audinių inžinerija – kitas žingsnis medicinoje

34

Pasaulinė vandens krizė ir ekonominės jos pasekmės

38

Energetinė nelygybė: iššūkiai kelyje klimatui neutralios visuomenės link

42

NATO ir Azijos valstybių santykių dinamika: strateginiai partneriai bei augančios Kinijos grėsmės priežastys ir galimos pasekmės

Turinys

45

Re-legalize Nepal: nostalgija hipių erai ir kylantis kanapių legalizacijos judėjimas Nepale

48

Didieji kalbos modeliai: kolektyvinių žinių įkūnijimas

51

Kodėl reikia tirti mados ir aktyvizmo sąveiką?

56

Nematomos: jaunystės kulto audroje

59

Moters kūnas karo zonoje: kūno sudaiktinimas ir kūnas kaip socialinio pasipriešinimo įrankis protestuose

63

(Ne)egzistuojantys lyčių stereotipai grožinės literatūros vaikams iliustracijose

66

Dirbtinis intelektas ir pažeidžiamų visuomenės grupių apsauga nuo diskriminacijos – ar esame pasiruošę?

69

Apsaugos nuo smurto artimoje aplinkoje orderis kaip socialinės kontrolės priemonė

73

Užsienio piliečių integracija į darbo rinką Klaipėdos mieste: strategija, procesai, iššūkiai

76

Žaidybinimas šiuolaikinėje visuomenėje: etikos kompasas

79

Prieraišumo, psichopatiškumo ir pasitenkinimo santuoka ryšys

83

Meilės samprata: 1980–1989 metais gimusių vilniečių atvejis

86

Kas motyvuoja dvikovos sporto šakų sportininkus treniruotis?

Komandos pristatymas

LIJANA RADZEVIČIENĖ

VYRIAUSIOJI REDAKTORĖ

Šių dienų aktualijos suponuoja neišvengiamą mokslo sąsają su kasdieniniu gyvenimu. Mokslo sklaidą visuomenėje lemia jo populiarinimas ne tik tarp mokslininkų, bet ir tarp skirtingų bendruomenių. Būtent toks yra žurnalo „Veritas“ tikslas – skaityti įvairių sričių atstovus dalintis moksliniais atradimais, o skaitytojus jais domėtis. Mano, kaip vyriausiosios redaktorės, pareiga užtikrinti, kad žurnalas būtų visapusiškas ir išskirtinis savo tematika. Ieškodami straipsnių autorių stengėmės aprėpti kuo daugiau skirtingų mokslo sričių, taip patraukiant tiek skaitytojų, tiek pačių autorių dėmesį. Esu labai dėkinga savo darbui atsidavusiai ir tikslo siekiančiai komandai. Be galo džiaugiuosi, kad priklausydamos skirtingoms sritims galime viena kitą papildyti. Smagu pranešti, jog sulaukėme išties daug norinčiųjų savo straipsnius publikuoti pirmajame „Veritas“ numeryje – tikiu, kad Jūsų įžvalgos bei įdirbis mūsų šalies žmonėms suteiks žinių ir praplės akiratį. Visiems autoriams, pasidalijusiems savo atradimais bei tyrimais, tariau nuoširdų AČIŲ – būtent Jūs užtikrinate Lietuvos mokslo pažangą ir įkvepiate ne tik mus, „Veritas“ komandos narius, bet ir visą visuomenę!

DR. DARJA NIKITINA

MOKSLO REDAKTORĖ

Straipsnių rašymas yra viena iš mokslininkų darbo veiklų. Tiesa, dažniausiai tai yra mokslinio stiliaus tekstai, kuriuos kitų sričių atstovams gali būti sunku skaityti ir suprasti. Vis tik bet kuris mokslinis tyrimas turi labai įdomią priešistorę: kuo šis tyrimas yra ypatingas? Kodėl svarbu jį atlikti? Kokios yra pasaulinės šios tematikos tendencijos? Manau, jog Lietuvoje trūksta mokslo populiarinimo leidinių. Todėl tikiuosi, kad žurnalas „Veritas“ prisidės prie mokslinių tyrimų (atliekamų Lietuvoje ir ne tik) sklaidos ir padės didinti šaltinių mokslo temomis prieinamumą platesnei auditorijai. Mane, kaip gamtos mokslų atstovę, džiugina šios srities darbų kokybė – straipsniuose nagrinėjamos visuomenei aktualios problemos, siūlomi jų sprendimo būdai ar net verslo idėjos. Norėtusi, kad apie tai būtų kalbama garsiau ir plačiau. Taip pat man asmeniškai buvo išties įdomu sužinoti, kuo gyvena socialinių ir humanitarinių mokslų atstovai. Tegu „Veritas“ būna kibirkštis, įžiebiani skaitytojams smalsumo ugnį!

SIGITA DRUKTENYTĖ

KALBOS REDAKTORĖ

Dirbu humanitarinių mokslų srityje, tad darbas su tektais – nesvetimas. Mėgstu apsilankyti įvairiuose literatūros festivaliuose, Vilniaus knygų mugėje. Susitikimai su rašytojais, pasivaikščiojimai tarp knygų stirtomis nukrautų lentynų ir galimybė skaitant pasinerti į knygos veikėjų pasaulį sukelia neapsakomų emocijų. Tai patvirtina ir anglų rašytojas Edward’as Morgan’as Forster’is, kuris teigė: „Žinojimas, kad turi ką nors paskaityti prieš miegą, yra vienas geriausių jausmų.“ Prisijungus prie šio mokslo populiarinimo projekto, turiu galimybę ne tik tobulėti kaip redaktorė ir išbandyti savo jėgas redaguojant mokslinio stiliaus tekstus, bet ir praplėsti akiratį įvairiose srityse. Visiems skaitytojams noriu palinkėti taip pat patirti pažinimo džiaugsmą. Tikiu, kad skaitysiantys šį žurnalą atras sau įdomių straipsnių ir „Veritas“ taps nepakeičiamu kompanionu tiek mokslo bendruomenei, tiek kiekvienam, norinčiam daugiau sužinoti apie pasaulį ir naujausius atradimus.

DARJA BELECKAJA

GRAFIKOS DIZAINERĖ, ILIUSTRATORĖ

Mokslo populiarinimo leidiniai – tai tiltas tarp sudėtingumo ir paprastumo, tarp sudėtingo mokslininkų pasaulio ir paprasto skaitytojo. Ne paslaptis, jog mokslinio stiliaus straipsniai neretai būna gana painūs, kupini sudėtingų sąvokų... Todėl mano, kaip dizainerės, užduotis yra sukurti vizualinę kalbą, kuri skaitant tokio pobūdžio tekstus būtų suprantama ir įdomi visiems. Su džiaugsmu prisijungiau prie žurnalo „Veritas“ komandos, kadangi mokslo naujovės mane domina taip pat kaip menas, istorija ar kultūra. Dirbu edukacinėje srityje ir man labai patinka atrasti dar nepažintų dalykų. Tad tikiuosi, kad šis žurnalas leis skaitytojams į viską pažvelgti iš mokslininkų perspektyvos, o galbūt ir juos pačius įkvėps naujiems atradimams!

Komandos prisistatymas

Dr. Milena Seržantė: apie mokslą ir mokslininkės karjerą

Kaip pradėjote savo, kaip mokslininkės, karjerą? Kokias pareigas užimate šiuo metu?

Savo mokslinę karjerą pradėjau dar studijuodama universitete. Galima sakyti, kad universitete esu nuo tada, kai būdama pirmakursė, bakalauro studentė, įžengiau į Vilniaus Gedimino technikos universitetą (VILNIUS TECH). Po bakalauro ir magistro studijų mokslinę karjerą tęsiaiu studijuodama doktorantūrą tame pačiame VILNIUS TECH. Čia apgyniau ir savo pirmąjį daktaro laipsnį. Vėliau išvykau studijuoti į Karališkąją technikos universitetą Švedijoje, kur apsigyniau antrąjį daktaro laipsnį.

Šiuo metu esu VILNIUS TECH Strateginės partnerystės centro direktorė, Ekonomikos inžinerijos katedros docentė, dėstau VILNIUS TECH Verslo vadybos fakultete. Be to, tęsiu ir savo mokslinius tyrimus. Kaip tik baigiu podoktorantūros stažuotę, kurios metu turėjau progą stažotis Azijos technologijos institute Bankoke.

Ar mokslininkės kelias buvo sunkus? Dauguma moterų teigia, kad Lietuvos mokslininkės (būtent moterys) patiria daug įvairių nesklandumų, pavyzdžiui derinant mokslus ir motinystę.

Taip, mokslininkės kelias nebuvo lengvas. Studijuodama doktorantūrą tiek Lietuvoje, tiek Švedijoje turėjau mažą dukrą. Atsimenu, kad buvo tokių naktų, kai dukra užmigdavo apie dvyliktą nakties, o aš sėsdavau rašyti disertaciją iki trijų ar keturių ryto. Dieną tam rasti laiko būdavo labai sudėtinga. Negana to, vaikas kartais pabUSDavo gana anksti, apie septintą ar aštuntą ryto. Tai buvo išties sunkios naktys, tačiau šeima mane labai palaikė. Jos pagalba buvo neįkainojama. Manau, kad moterims mokslininkėms stiprus artimųjų palaikymas ir darbe, ir namuose yra labai svarbus.

Kaip manote, kodėl Lietuvoje (ir ne tik) svarbu populiarinti mokslą? Ką tai duoda žmonėms / visuomenei?

Mokslas yra visuomenės tobulėjimo variklis. Populiarindami mokslą mes ugdome inovatyvią visuomenę, ugdome žmonių smalsumą bei kritinį mąstymą. Šiais laikais mūsų pasaulyje itin svarbų vaidmenį atlieka socialiniai tinklai. Anksčiau galėdavai susidurti su įvairiais iššūkiais ar net patyčiomis, jei atstovaudamas rimtai profesijai būdavai aktyvus socialiniuose tinkluose. Tačiau laikai keičiasi. Dabar galiu drąsiai pasakyti, kad visų man



Dr. Milena Seržantė

pasiūlytų darbo pozicijų ar kvietimų į darbo pokalbius sulaukiau dėl to, kad žmonės matė mane socialiniuose tinkluose. Darbo pasiūlymai buvo įvairūs: nuo prodekano iki prezidento patarėjo pozicijos.

Savo socialiniuose tinkluose aš praleidžiu nemažai laiko. Ypač aktyvi esu instagrame. Čia stengiuosi populiarinti mokslininko profesiją pristatydamas kasdienį mūsų gyvenimą: ką veikiam, kaip pradedame rytą, kokias problemas sprendžiame, kokie susitikimai vyksta, ir netgi ką valgome, kaip juokiamės ir liūdime. Įdomu tai, jog nors mano darbas yra gana specifinis, instagrame turiu ištis didelį sekėjų skaičių.

Kokios mokslo sklaidos tendencijos Lietuvoje? Ar užtenka leidinių lietuvių kalba, skirtų mokslui populiarinti?

Lietuvai mokslo sklaidos srityje dar yra kur augti. Nors pastaraisiais metais pasirodė daugiau mokslinių leidinių ir mokslo populiarinimo iniciatyvų, informatyvių ir prieinamų šaltinių, ypač lietuvių kalba poreikis – didelis. Svarbiausia, kad mokslo naujovės pasiektų kuo platesnę auditoriją ir būtų pristatomos įvairiais kanalais: socialiniuose tinkluose, tokiuose kaip instagramas, feisbukas ar „TikTok“, per televiziją ir radiją.

Universitete mes stengiamės kalbėti apie verslui reikalingas profesijas, populiarinti mokslinius tyrimus, tačiau tai tikrai galėtų būti daroma ir didesniu mastu. Mokslininkai ne visada yra savo karjeros vadybininkai. Todėl jiems tikrai reikia komunikacijos specialistų, kurie padėtų suprantamai ir drąsiai kalbėti apie mokslą bei savo tyrimų temas.

Kaip manote, kokia mokslo ateitis Lietuvoje? Jaunųjų mokslininkų daugėja ar mažėja?

Mano akimis mokslo ateitis Lietuvoje atrodo perspektyviai. Europos Sąjungos statistikos duomenimis, Lietuvoje jaunųjų mokslininkų vis daugėja. Pavyzdžiui, Lietuva pagal moterų mokslininkų ir inžinierių skaičių yra tarp lyderių. Mūsų šalyje moterys sudaro 52 % visų mokslininkų ir inžinierių. Tai rodo teigiamas tendencijas mokslo ir technologijų sektoriuje, įskaitant augantį jaunųjų mokslininkų skaičių.

Taip pat noriu priminti, kad būtent Lietuvos jaunųjų mokslininkų sąjungai, kai aš buvau jos pirmininkė, pavyko pasiekti reikšmingą žingsnį – padidinti sti-

pendijas mokslininkams. Finansinė paskata yra labai svarbi. Didesnės stipendijos tapo papildomu stimulu jauniems žmonėms renkantis doktorantūros studijas, o tai reiškia ir mokslininko profesiją. Anksčiau mokslininkų stipendijos buvo apie 300–400 eurų, dabar jos yra kur kas didesnės. Be to, yra įvairiausių mokslinių projektų ir finansavimo galimybių, kaip antai podoktorantūros stažuotės, padedančios jauniems doktorantams ir jauniems mokslininkams lengviau integruotis į tolesnę jų akademinę ir mokslinę karjerą.

Svarbu ir toliau skatinti jaunus žmones rinktis mokslininko kelią, suteikiant jiems reikiamus įrankius ir palaikymą nuo pat pirmųjų studijų metų.

Kokią save, dirbančią mokslo srityje, matote po 10, o gal net ir po 20 metų?

Po 10 ar 20 metų tikiuosi būti dar labiau patyrusi mokslininkė. Tokia, kuri ne tik prisideda prie savo tyrimų srities plėtos, bet ir aktyviai dalyvauja populiarinant mokslą ir ugdant jaunuosius mokslininkus. Taip pat norėčiau, kad mano darbai turėtų realų poveikį visuomenei ir padėtų spręsti svarbias problemas.

O šiandien turiu labai paprastą ir žemišką svajonę – norėčiau pagaliau turėti profesoriaus laipsnį.

Ir paskutinis klausimas: ko galėtumėte palinkėti pirmojo žurnalo „Veritas“ autoriams?

Pirmojo žurnalo „Veritas“ autoriams linkiu daug kūrybingumo ir įkvėpimo! Tegul Jūsų straipsniai būna įdomūs, informatyvūs ir pasiekia plačią auditoriją. Nebijokite būti drąsūs, būti kitokie ir kalbėti apie dalykus, kurie kartais yra nepatogūs. Juk žmonės labiausiai ir traukia tai, kas yra nauja, kitaip nei įprasta. Tai – pats geriausias būdas siekiant atkreipti skaitytojo dėmesį. Sėkmės Jūsų kilnioje misijoje!

Maža dalelė – didelė problema. Kaip mikroplastikas patenka į mūsų maisto grandinę?

DOVILĖ MOTIEJAUSKAITĖ ▪ KAROLINA BARČAUSKAITĖ

LIETUVOS AGRARINIŲ IR MIŠKŲ MOKSLŲ CENTRAS



Autorius: Naja Bertolt Jensen, šaltinis: unsplash

Plastikas – geriausias šiuolaikinio žmogaus draugas. Jis ilgaamžis, lengvas, pigus, universalus ir plačiai naudojamas visame pasaulyje. Deja, šiomis dienomis žmonijai tenka susidurti su nenumatytu tokios draugystės iššūkiu – mikroplastiko (MP) tarša. Mikroplastikas yra dažnai plika akimi nematomos smulkios plastiko dalelės (jų dydis svyruoja nuo 1 mikrometro iki 5 milimetrų), savyje kaupiančios arba galinčios pritraukti įvairias kenksmingas medžiagas, tokias kaip sunkieji metalai. Svarbu pabrėžti, jog per pastarąjį šimtmetį plastiko gamyba išaugo eksponentiškai, mažai dėmesio skiriant jo poveikiui. Todėl plastiko atliekos imtos perdirbti tik XX amžiaus 8 dešimtmetyje. Visgi ir tai menka paguoda. Aplinkoje esančio MP kiekis toliau didėja ir kenkia tiek gamtai, tiek žmogui.

Gamtos mokslai

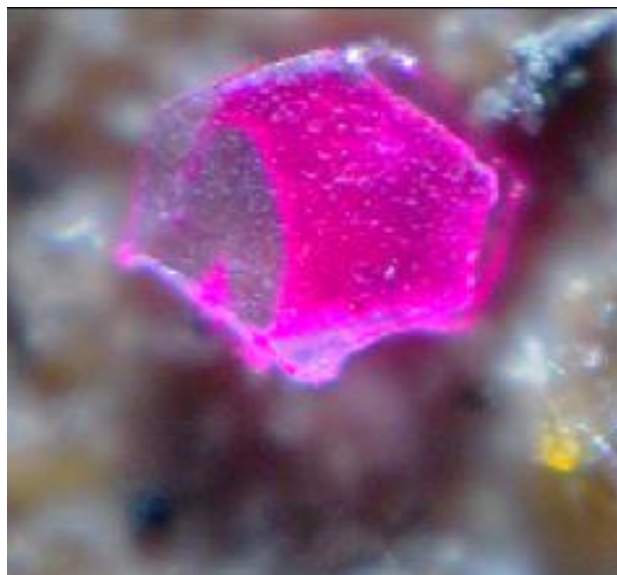
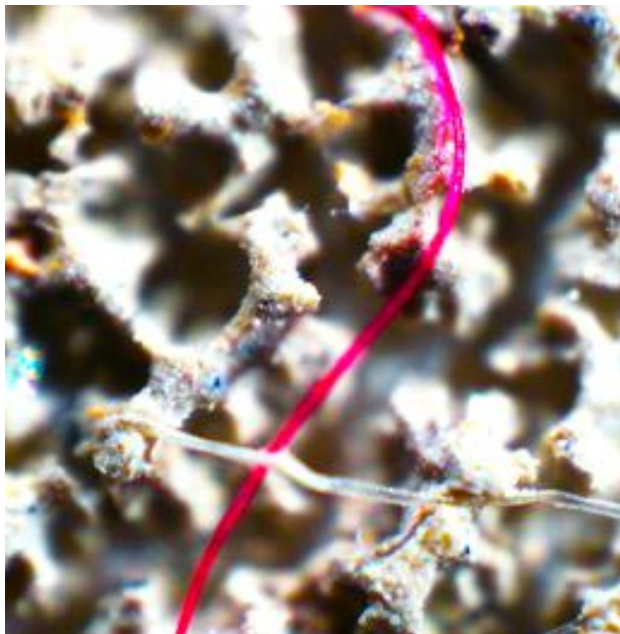
mikroplastikas
nuotekų dumblas
pavojus sveikatai
tarša

Pirma stotelė: namai

Pirmąjį sintetinį polimerą, nedegų, universalus pritaikymo plastiką – bakelitą 1907 metais išrado plastiko industrijos tėvu laikomas belgų chemikas Leo Baekeland'as. Tačiau masinė plastikinių daiktų gamyba prasidėjo tik apie 1950-uosius. Pastebėtina, jog nors tuo metu pasaulinė plastiko gamyba siekė mažiau nei milijoną tonų per metus (kai 2022 metais pasaulinė plastiko gamyba siekė 400,3 milijonų tonų per metus), plastikas jau buvo plačiai naudojamas įvairiems gaminams. Iš šios medžiagos buvo gaminami įvairūs komponentai automobiliams ir lėktuvams tokiu būdu tausojančiais degalus. Taip pat korpusai informacinėms technologijoms ir elektros prekėms siekiant, kad jos būtų pigesnės. Be to, plastikas buvo itin naudingas gaminant sterilius tvarščius ir medicinos priemones. Taigi, anuomet plastikas buvo tikras lobis. Šiandien jis dažniausiai naudojamas vienkartinų pakuočių pramonėje, nors daugumą jų išmetame per pirmus metus nuo tada, kai buvo pagamintos.

Plastikas mūsų gyvenime atsirado mažiau nei prieš 100 metų, tačiau savo kasdienybės be jo neišsivaizduojame. Jo pilna visur: maisto pakuotėse, higienos ir grožio priemonėse, rūbuose, transporte, trąšose ir pan. Deja, nieko nėra amžino. Todėl suvartoję produktus jų pakuotes išmetame, nudėvėtus drabužius taip pat išmetame, higienos ir grožio priemones nuleidžiamės vamzdžiais tolesnei jų kelionei, transporto detalės susidėvi, o trąšos suyra. Galiausiai bet koks daiktas, nebeturintis vertės, yra pakeičiamas kitu ar išmetamas. Ne išimtis ir plastikas. Jo likimas – būti panaudotam, o paskui nebereikalingam atsidurti aplinkoje.

1 pav. Iš nuotekų dumblo išskirtas mikroplastiko pluoštas.



2 pav. Iš nuotekų dumblo išskirtas mikroplastiko fragmentas.

Antra stotelė: kanalizacija

Kanalizacija – savotiškas tabu, tačiau tuo pačiu ir neišvengiama gyvenimo dalis. MP į kanalizaciją gali atkelti su lietaus vandens nuotėkiu, buitinėmis ar pramoninėmis nuotekomis. Taip pat gali į ją patekti dėvintis padangoms, dažams, iš kūno šveitiklių ar dantų pastos. Nemažiau svarbus šaltinis – mikropluoštas (1 pav.), atsirandantis skalbiant drabužius ir tekstilę. Tekstilės bei plastiko gamybos ir apdirbimo pramonė į kanalizaciją išleidžia gana didelę dalį joje cirkuliuojančio mikroplastiko. Vis tik atlikti tyrimai rodo, kad didžiausia dalis kanalizacijoje aptinkamo MP atkeliauja su nuotekomis po skalbimo, likusi dalis – iš automobilių ir autoservisų. Kai MP patenka į kanalizaciją, lieka tik laiko klausimas, kada jis pateks ir į aplinką.

Trečia stotelė: nuotekų valykla

Apkeliavęs kanalizacijos tinklą, MP nusėda nuotekų valyklų įrenginiuose. Ir nors čia MP pereina daug skirtingų nuotekų apdorojimo procesų, jis ne tik išlieka nepakitęs, bet gali tapti net dar pavojingesnis aplinkai.

Per pirminį nuotekų apdorojimą (sijojimas¹, sedimentacija², flotacija³) pašalinamos didesnės MP dalelės – net 98 % pluošto ir fragmentų (2 pav.) dalelių, didesnių nei 330 mikrometrų.

1 Mechaninis dalelių skirstymas sietais pagal jų dydį.

2 Kietų dalelių, pakibusių skystyje, nusėdimas į dugną dėl jų svorio ir gravitacijos.

3 Dalelių susikaupimas skysčio paviršiuje dėl jų mažesnio tankio, lyginant su skysčio tankiu.

Per antrinę nuotekų apdorojimą (biologinis skaidymas¹, membraniniai filtrai²) likviduojama ir dalis smulkesnių MP dalelių. Nuotekų dumblo fermentavimo metu MP gali būti sunaikinamas jame gyvenančių mikroorganizmų. Mat kai kurios bakterijų gentys, pavyzdžiui *Rhodococcus* arba *Ideonella sakaiensis*, geba skaidyti MP. Tiesa, nuotekos fermentatoriuose laikomos trumpiau nei reikalinga MP biologiniam skaidymui. Be to, tokie procesai, kaip antai maišymas, prisideda prie MP dalelių fragmentacijos, tad MP dalelių skaičius ištekančiame vandenyje padidėja.

Vis dėlto net išvalytose nuotekose MP randama nemažai. Didelė nuotekų valykla per dieną su vandeniu į aplinką gali išleisti nuo pusės milijono iki 14 bilijonų MP dalelių. Todėl kai kuriose nuotekų valyklose atliekamas papildomas procesas – dezinfekavimas UV spinduliuote arba chloru. Tačiau tai smarkiai veikia MP paviršių, jame atsiranda įtrūkimų, kurie tampa puikia terpe susidaryti mažesnėms MP dalelėms. Nėgana to, MP sudėtyje esančios anglies ir chloro jungtys padidina MP toksiskumą (galia pakenkti gyvam organizmui) ir hidrofobiškumą (gebėjimą atstumti vandenį), tad jis dar geriau pritraukia ir kaupia kenksmingas medžiagas.

Nors iš vandens galima pašalinti gana nemažą dalį MP, didelis jo kiekis susikaupia nuotekų dumble. Pirminiame dumble randama apie 133 MP dalelių vienam kilogramui dumblo, o termiškai apdorojant – apytiksliai 101 MP dalelė vienam kilogramui dumblo. Tad šiandieninio nuotekų dumblo apdorojimo efektyvumas siekia vos 24 %. Labiausiai neramina tai, kad dėl Europoje vykdomos politikos apie 50 % viso susidariusio dumblo yra išpilama laukuose, naudojamuose žemės ūkiui.

Ketvirta stotelė: dirvožemis

Kompostas, nuotekų dumblas, plastikinis mulčias, gatvių nuotėkis, šiukšlės ir atmosferos nuosėdos – pagrindiniai tarpininkai MP kelionėje dirvožemio link. Į jį patekęs MP gali pridaryti ištis daug žalos:

pakeisti dirvožemio struktūrą, pH vertę, mikroorganizmų įvairovę ir pakenkti ilgamečiams dirvožemio gyventojams.

Pakitęs dirvožemio struktūrai sutrinkdoma vandens cirkuliacija, o tai skatina dirvožemio išsiplovimą ir eroziją. Kaip ir kodėl kinta dirvožemio pH, tiksliai nežinoma. Tačiau teigiama, jog esant didesnei MP koncentracijai dirvožemio pH vertė dažnu atveju irgi padidėja ir jis tampa labiau šarminis. Todėl rūgščių terpę mėgstantiems augalams, tokiems kaip šilauogės, bulvės, kukurūzai, avižos ar sojos pupelės, būna sunku išgyventi.

Įvairūs mikroorganizmai taip pat itin jautriai reaguoja į dirvožemyje nusėdusį MP. Aktinobakterijų, atliekančių pagrindinį darbą dirvožemio agregatų³ susidaryme, mažėja. Aplink MP daleles susidarantis plonas, gleivėtas, daugelio rūšių bakterijų sluoksnis (bioplėvelė) formuoja visiškai naują Žemės sferą – plastisferą. Šioje zonoje daugiausia kaupiasi pavojingos patogeninės ir plastiką ardančios bakterijos. Tokios plastisferos susidarymas lemia natūralios mikroorganizmų įvairovės mažėjimą, o juk jie dirvožemyje atlieka svarbų vaidmenį. Mikroorganizmai reguliuoja maistinių medžiagų dirvožemyje judėjimą, slopina ligas sukeliančių patogenų veiklą, skatina humuso susidarymą, augalų augimą ir vykdo dar daug kitų funkcijų, kurios sutrinka pakitus mikroorganizmų sudėčiai.

Vis tik didžiausią susirūpinimą kelia tai, jog augalai geba pasisavinti MP iš vandens. Nors į augalo vidų gali prasiskverbti tik mikroskopinės (mažesnės nei 1 mikrometro) MP dalelės, tačiau žala, kurią jos gali padaryti, – milžiniška. Šios į smėlio smiltis panašios MP dalelės gali pakenkti ne tik augalams, bet ir jais mintantiems gyvūnams. Didesnės MP dalelės, prisitvirtinusios prie smulkių augalų šaknų, užkemša poras bei kanalus ir taip sutrikdo maistinių medžiagų apykaitą. Įstirta, jog augaluose esantis MP lemia didesnę metalų bioakumuliaciją⁴. Tiesa, tai priklauso nuo medžiagos tipo. Įvairūs polimerai sąveikauja skirtingai.

1 Procesas, kurio metu mikroorganizmai skaido medžiagas į smulkesnes daleles arba iki cheminių junginių (visiškas suskaidymas).

2 Plonos porėtos medžiagos, naudojamos dalelėms atskirti nuo skysčių ar dujų, leidžiant filtrą pereiti tik tam tikroms molekulėms, priklausomai nuo jų dydžio, formos ar kitų savybių.

3 Dirvožemį sudarančių įvairios formos ir struktūros mineralų visuma.

4 Nuodingų medžiagų organizme susikaupimas, kai į organizmą jų patenka didesnis kiekis nei yra iš jo pašalinama.

Penkta stotelė: žmogus

Įveikęs visus kelyje pasitaikiusius „sunkumus“, MP atsiduria žmogaus organizme. Čia jis patenka trimis būdais: nurijus, įkvėpus arba per tiesioginį sąlytį su oda. Skirtingų spalvų ir dydžių (nuo 800 nanometrų iki 5 milimetrų) MP dalelės aptinkamos daugelyje žmogaus kūno vietų bei organų: plaučiuose, motinos piene, kepenyse, placentoje, kraujyje, šlapime ir pan. MP dažniausiai praryjame su užkrėstomis jūros gėrybėmis, pienu, cukrumi, druska ir vandeniu.

Tyrimai atskleidžia, jog gyvūnai savo organizme gali kaupti MP. Todėl jo dalelių daugėja ir mūsų maisto grandinėje. Remiantis duomenimis, iš 159 pasaulio vandentiekio vandens mėginių 81 % jų buvo užteršti MP, daugiausia MP pluoštu. Įdomu ir tai, kad MP dalelių skaičius tiek į stiklinius, tiek į plastikinius butelius išpilstyname vandenyje yra panašus (apie 6292 daleles litre). Tyrėjai taip pat atskleidė, jog didelis MP kiekis yra išplaunamas iš plastikinių maisto pakuočių, naudojamų aukštoje temperatūroje (arbatos maišeliai, plastikiniai virduliai, kūdikių buteliukai ir kt.). Apskaičiuota, kad per savaitę žmogus vidutiniškai suvartoja 0,1–5 g mikroplastiko, o tai prilygsta banko kortelės svoriui.

Patekęs į žmogaus organizmą MP nesukelia ūmaus skausmo ir nėra mirtinas, tačiau gali išprovokuoti lėtinius negalavimus. Jo poveikis pasireiškia keliais mechanizmais:

- 1. toksiskumą tiesiogiai lemia kai kurios polimerinės medžiagos, pavyzdžiui polistirenas, plačiai naudojamas gaminant pakuotes. Ši medžiaga cirkuliuoja kraujyje, tačiau taip pat gali patekti į įvairius žmogaus organus ir net sukelti reprodukcinis sutrikimus.**
- 2. dėl mažo dydžio ir aštrių kraštų MP sukelia uždegiminius procesus.**
- 3. į plastiką dedami priedai, siekiant pagerinti jų savybes, taip pat yra kenksmingi ir neretai išprovokuoja endokrininės sistemos, atsakingos už hormonų gamybą organizme, sutrikimus.**

Nors plastikas labai greitai tapo neatskiriama mūsų gyvenimo dalimi, su juo į aplinką patenkantis MP kelia vis daugiau klausimų. Itin platus MP savybių spektras neleidžia tiksliai nustatyti galimo poveikio gamtai ir žmogui, o jo kompleksiskumas apsunkina mokslininkų darbą. Situacija neramina, nes MP tarša nepaliaujamai auga. Tačiau dar galime tai pakeisti: mažindami panaudoto plastiko kiekį, rinkdamiesi



Autorius: Oksana Klymenko, šaltinis: Adobe Stock

bioskaidžius produktus, rūšiuodami šiukšles ir plastiką mesdami tik į tam skirtus kontenerius. Būkime sąmoningi, kad ateities kartos galėtų gyventi kiek įmanoma švaresnėje Žemėje.

Plastikų priedai – dar viena tylioji mirtis, sukelianti chromosomų pažeidimus

LAURYNAS ORLA

VILNIAUS UNIVERSITETAS



Autorius: Vladimir Melnik, šaltinis: Adobe Stock

Greičiausiai kiekvienas pritartų, kad plastikas labai palengvino kasdienį mūsų gyvenimą. Jį naudoti tapo taip įprasta, kad net nesusimąstome, kiek plastiko kasdien sunaudojame ar kokios jo sudedamosios dalys. Apie augančią plastiko taršą nuolatos girdime per televiziją, skaitome socialiniuose tinkluose ir naujienų portaluose. Nors viskas atrodo labai toli, tačiau iš tiesų padariniai jau mūsų vandens stiklinėje. Plastikų sudedamosios dalys – ftalatai – Lietuvos vandenyse stipriai viršija visas leistinas normas. Bet kas gi yra tie ftalatai?

Gamtos mokslai

ftalatai
eritrocitai
mikrobranduoliai
užterštumas
žiurkė

Nematomas priešas mūsų gyvenime

Ftalatai yra žmogaus sukurtų cheminių junginių grupė, kurių didžioji dalis naudojama kaip plastifikatoriai (priedai) siekiant padidinti plastiko gaminių lankstumą, ilgaamžiškumą ir skaidrumą. Skamba išties naudingai, tačiau ftalatai turi ir tamsiąją pusę. Mokslininkai šią cheminių junginių grupę priskiria prie medžiagų, ardančių už hormonų gamybą atsakingą endokrininę sistemą. Tokios medžiagos itin pavojingos vaikams, nėščioms moterims ir besivystančiam organizmui. Kasdien mes naudojame šimtus produktų net neįtardami, kad juose esama paslėptų nuodų.

Dažniausia ftalatai naudojami medicinos priemonėse, vaikų žaisluose, maisto ir gėrimų pakuotėse, kosmetikoje, statybų pramonėje ir čia sąrašas toli gražu nesibaigia. Daugelio produktų sudėtyje ftalatų nerasime, tad galvojame, kad jų ten nėra. Tačiau ftalatai pasitelkiami kaip mechaninė sudedamoji dalis, todėl jų žymėti neprivaloma. Negana to, ftalatų galime rasti visuose produktuose, kurie juos gaminant, tiekiant ar transportuojant, turėjo sąlytį su plastikais.

Mūsų šalies spaudoje galime rasti straipsnių, kuriuose aprašoma ftalatų žala. Šias pavojingas medžiagas mokslininkai tiria visame pasaulyje. Tačiau pagrindinė tokių tyrimų problema – juose naudojamos didelės ftalatų dozės. Tad Lietuvos mokslininkų grupė ėmėsi ištirti daug mažesnes ftalatų koncentracijas, kurios randamos mūsų gamtoje. Mat kilo nerimą keliantis klausimas – kas galėtų nutikti Lietuvos žmonėms, jei į jų organizmą kasdien patektų tokios koncentracijos nuodų, kokios randamos Lietuvos vandenyse? O gal tai jau nutiko? Juk ftalatai su įvairiomis nuotekomis lengvai patenka į mūsų vandenį ir tik 2020 metais buvo susivokta, kad Lietuvoje šie nuodai iš nuotekų nėra išvalomi. Eksperimentą mokslininkų grupė atliko 2022 metų rugsėjo–2023 metų rugpjūčio mėnesiais.

Negrįžtamos pažeidimų pasekmės

Atliekant mokslinį tyrimą modeliniu organizmu Vilniaus universiteto mokslininkai pasirinko Wistar linijos žiurkę (2 pav.), kurios tokio pobūdžio tyrimuose dažniausia naudojamos dėl lengvos priežiūros, puikiai išaiškintos genetikos ir pastovių reprodukcinių rodiklių. Šiame straipsnyje pristatomas tik vienas iš tyrimų – kokią įtaką tam tikros ftalatų koncentracijos turi chromosomų pažeidimams. Chromo-

somas galime laikyti savotiškais genų ir genetinės informacijos saugyklomis. Ne paslaptis, kad jų pažeidimai dažnai būna susiję su vėžiniais susirgimais. Tad kaip juos pastebėti?

Chromosomų pažeidimų kiekį galima pamatyti tiriant mikrobranduolius kaulų čiulpuose. Mikrobranduoliai – tai membrana apsupti maži branduoliai, kurie nesisieja su „tikruoju“ branduoliu. Jie randami ląstelės citoplazmoje, nes susiformuoja iš chromosomų fragmentų ar chromosomų, kurios nepateko į „tikruosius“ branduolius per ląstelės dalijimąsi. O kaulų čiulpai – vienas svarbiausių organizme kraujo ląstelių gamybos organų. Juose gaminami raudonieji kraujo kūneliai – eritrocitai.

Būtent eritrocitai atsakingi už deguonies pernešimą, kuris užtikrina, kad visi organai ir audiniai tinkamai funkcionuotų. Sutrikus eritrocitų gamybai gali išsivystyti mažakraujystė, o organai sunkiau aprūpinami deguonimi. Negaunant pakankamai deguonies gali sutrikti kai kurių organų funkcijos, o organizmo ląstelės žūsta. Sutrikusi eritrocitų gamyba kaulų čiulpuose yra tik viena iš daugelio galimų ftalatų sukeltų pasekmių. Šie nuodai gali būti pavojingi bet kurioms organizme esančioms ląstelėms, o mikrobranduolių kaulų čiulpuose ištyrimas tik padeda dar geriau įvertinti, kokio stiprumo yra galimas nuodingas ftalatų poveikis. Taigi aptariamo tyrimo esmė: kuo daugiau mikrobranduolių randama kaulų čiulpuose, tuo didesnis yra chromosomų pažeidimų kiekis.



Ftalatų pėdsakų paieškos kaulų čiulpų ląstelėse

Tyrimas prasidėjo nuo 36 jaunų Wistar linijos žiurkių patelių. Šios buvo suskirstytos į 6 grupes, kiekviena jų gavo skirtingas dvejų ftalatų (DEHP (di(2-etilheksil) ftalato) ir DBP (dibutilftalato) dozes. Įdomu tai, jog kelios žiurkėms skirtos dozės, kurios buvo parinktos atsižvelgiant į žiurkių svorį, atitiko ir Lietuvoje gyvenančių žmonių su vandeniu gaunamą ftalatų kiekį.

Kai tyrimams naudojami trumpai gyvenantys laboratoriniai gyvūnai, tokie kaip žiurkės ar kiti smulkūs graužikai, neilgas jų gyvenimo tarpsnis prilygsta daug ilgesniam vidutinio amžiaus žmogaus gyvenimo laikui tarpui. Žiurkių patelės atitinkamas ftalatų dozes gavo kasdien tris mėnesius, o tai lygu 8 žmogaus gyvenimo metams. Po trijų mėnesių buvo tiriamas ftalatų sukeltas poveikis kaulų čiulpų ląstelėms, tai yra kiek jaunų eritrocitų bus pakitę ir turės mikrobranduolius. Taip pat buvo vertinamas jaunų ir senų eritrocitų santykis.

Gauti rezultatai šokiravo – paaiškėjo, kad net labai mažos Lietuvos vandenyse aptinkamų ftalatų koncentracijos sukelia rimtų kaulų čiulpų ląstelių chromosomų pažeidimų: dalis chromosomų nebepasiskirsto tarp besidalijančių ląstelių taip, kaip turėtų, o tai lemia, jog susidaro ir mažiau eritrocitų. Šių kraujo kūnelių mažėja, nes neteisingas chromosomų pasidalijimas prisideda prie to, kad dalis eritrocitų žūsta. Taip lieka vis mažiau eritrocitų, galinčių tinkamai aprūpinti organus deguonimi, o tai reiškia, kad žiurkė pati to nenujausdama turėtų pradėti dusti. Taigi, atliktas tyrimas parodė, jog Lietuvos vandenyse randamos nedidelės ftalatų koncentracijos statistškai reikšmingai padidina chromosomų pažeidimų kiekį, mikrobranduolių formavimąsi ir stabdo naujų eritrocitų gamybą kaulų čiulpuose, – tai tikras tylią mirtį nešantis ginklas...

Kaip apsisaugoti nuo šių baisių žmogaus sukurtų junginių?

Nors plastiko junginiai jau tapo neišvengiama mūsų kasdienio gyvenimo dalimi, tik nuo mūsų priklauso, kaip nuo jų apsisaugosime patys ir kaip apsaugosime savo vaikus, vaikaičius bei proanūkius. Europos mokslininkai jau pasiekė politinį susitarimą dėl ftalatų uždraudimo ir tikimasi, kad šis susitarimas kada nors taps realybe. Deja, šiandien ftalatai vis dar kelia pavojų mūsų gyvybei. Jų pilna visur: dantų



Autorius: Nataliya Vaitkevich, šaltinis: pexels

pastos, parfumerijos, maisto produktų pakuotėse, o ypač nešvariuose Lietuvos vandenyse.

Mes jau žinome, kokias baisias pasekmes gali sukelti šios plastiko sudedamosios dalys. Todėl nedelsiant reikia mažinti ftalatų kiekį! Patartina vengti bet kokių plastiko pakuočių, pradedant vandeniu bei maistu ir baigiant asmens higienos priemonėmis. Geriau rinktis natūralias, patvarias ir ekologiškas priemones bei pakuotes be plastikų. Atrodo, tai elementarus veiksmas, tačiau iš tiesų jie labai svarbūs siekiant apsaugoti gamtą, joje gyvenančius gyvūnus ir, žinoma, žmones. Tik suvokdami ftalatų keliamą pavojų ir imdamiesi veiksmų sugebėsime pasipriešinti šiai tyliai, bet grėsmingai ir daug žalos darančiai cheminei invazijai.

Kaip krevečių atliekos gali padėti apsaugoti augalus nuo ligų sukėlėjų?

KAROLINA BARČAUSKAITĖ

LIETUVOS AGRARINIŲ IR
MIŠKŲ MOKSLŲ CENTRAS

Neutrali klimatui Europa – tai visų šalių tikslas iki 2050 metų. Per šį trumpą laiką mokslininkai ir privatūs suinteresuotieji subjektai turi atsakyti į daug sudėtingų klausimų, iš kurių pagrindinis: Ką galime ir turime padaryti, kad kova su klimato kaita taptų efektyvi? Žemės ūkis yra vienas iš daugiausia įvairių teršalų į atmosferą išmetančių sektorių, tačiau tuo pačiu metu tai vienas svarbiausių mūsų planetą maitinančių sektorių. Pagrindinis klausimas, kurį reikia išspręsti, – atliekų mažinimas, bet gal įmanoma atliekas paversti ištekliais?

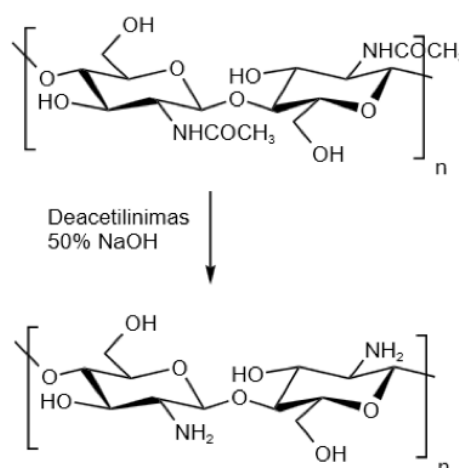
Nuo krevečių atliekų iki biopolimero – chitozano

2023 metais pasaulinė krevečių gamyba pasiekė 5,6 milijono tonų ir prognozuojama, kad iki 2025 metų padidės iki 7,28 milijonų tonų. Daugiausia produkcijos yra užauginama Azijos šalyse (Kinija, Indija, Vietnamas). Krevečių atliekos sudaro apie 50–60% nuo jų bendro kiekio, tai yra 2023 metais iš 5,6 milijono tonų užaugintų krevečių 3,8 milijonus tonų sudarė jų atliekos. Tik nedidelis šių atliekų kiekis yra panaudojamas pašarų gamyboje, o didžioji dalis yra pašalinama deginant arba išmetama sąvartynuose. Tokie atliekų tvarkymo būdai ne tik yra nedraugiški aplinkai, nepelningi, bet ir gali sukelti aplinkosauginių problemų. Alternatyvus krevečių atliekų tvarkymo būdas – jų

panaudojimas aukštą pridėtinę vertę turinčių produktų kūrimui. Pavyzdžiui, tai galėtų būti įvairūs antimikrobiniai produktai, kurie slopina arba visai sustabdo patogeninių bakterijų ir grybų dauginimąsi. Krevečių atliekų regeneravimas į antimikrobinus produktus, naudojamus žemės ūkio sektoriuje, yra perspektyvus keliais požiūriais: pirma – sumažinti atliekų deginimą ir šalinimą į sąvartynus bei pakartotinai panaudoti didesnę jų kiekį, antra – cheminių pesticidų naudojimo mažinimas, pakeičiant juos mažiau aplinkai pavojingomis medžiagomis.

Kuo krevečių atliekos gali būti naudingos?

Pagrindinės krevečių atliekų sudedamosios dalys yra chitinas, baltymai ir mineralinės medžiagos, iš kurių vyraujanti – kalcio karbonatas. Chitinas yra antras labiausiai pasaulyje paplitęs polisacharidas, iš kurio gaunamas biopolimeras – chitozanas. Chitozanas vadinamas biopolimeru, nes yra gaunamas iš natūralių atsinaujinančių šaltinių ir turi polimerinę struktūrą (1 pav.).



1 pav. Chitino deacetilimas į chitozaną

Žemės ūkis

mikroplastikas
nuotekų dumblas
pavojus sveikatai
tarša

Chitozanas yra netoksiškas, pasižymi biologiniu suderinamumu su kitais gyvaisiais organizmais ir yra biologiškai skaidus, tai yra veikiamas aplinkos veiksnių suskyla į mažas aplinkai draugiškas molekules. Dėl šios priežasties chitozanas plačiai pritaikomas įvairiose pramonės šakose, kaip antai maisto pramonė, aplinkotyra, farmacija ir netgi agronomija. Dėl savo unikalių savybių biopolimeras chitozanas sulaukia vis didesnio mokslininkų ir vartotojų dėmesio.

Yra išskiriami trys pagrindiniai žingsniai, kuriuos reikia atlikti siekiant iš krevečių atliekų gauti gryną chitozaną – aukštą pridėtinę vertę turintį produktą.

Krevečių lukštai | Autorius: BGStock72, šaltinis: Adobe Stock



Kaip iš krevečių atliekų yra gaunamas chitozanas?

Pirmame žingsnyje atliekama krevečių lukštų demineralizacija, kai veikiant rūgštims yra pašalinamos mineralinės medžiagos. Kaip alternatyva rūgštims galėtų būti naudojama ir fermentinė hidrolizė ir kitokie mineralinių medžiagų pašalinimo metodai.

Antras žingsnis – deprotonizacija, kai naudojant šarminius tirpalus pašalinami baltymai. Atlikus mineralų ir baltymų pašalinimą iš krevečių atliekų – gaunamas chitinas.

Trečiame žingsnyje pašalinama acetilo funkcinė grupė (C_2H_3O) ir susiformuoja amino funkcinė grupė (NH_2), taip pagaminamas galutinis reakcijos produktas – chitozanas. Toliau chitozanas gali būti naudojamas tiesiogiai arba nanodalelių sintezei. Sintezės metu į chitozano struktūrą yra įterpiamos metalų nanodalelės. Gauti nauji junginiai pasižymi stipresnėmis antimikrobinėmis savybėmis, tai yra mažesnė koncentracija gali „nužudyti“ tą patį mikroorganizmų skaičių.

Projektas, kurį įgyvendina jaunųjų mokslininkų komanda iš dviejų Lietuvos mokslo institutų

Europos Sąjungoje (ES) vykdoma žaliojo kurso programa skatina žiedinę ekonomiką ir atliekų perdirbimą arba antrinių jų panaudojimą. 2022 metais Jaunųjų Lietuvos mokslininkų pasiūlyta projekto idėja atitiko ES žaliojo kurso programos tikslus ir buvo atrinkta kaip perspektyvi ir novatoriška, turinti potencialo ateityje judant tvarumo kryptimi. Projektas finansuojamas Lietuvos mokslo tarybos, o jo tikslams įgyvendinti buvo suburta septynių jaunųjų mokslininkų komanda, kurią sudaro chemijos, mikrobiologijos, medžiagų mokslo ir žemės ūkio sričių specialistai. Projektui vadovauja Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro jaunoji mokslininkė – dr. Karolina Barčauskaitė, o projekto partneriai iš Lietuvos energetikos instituto prisideda savo patirtimi ir žiniomis analizuodami iš krevečių atliekų išskirtą chitozaną bei atlikdami naujų produktų, susintetintų chitozano-sidabro nanodalelių, morfologijos ir charakterizavimo tyrimus.

Projekto tikslas – apsaugoti augalų sėklas nuo dirvožemyje gyvenančių kenksmingų mikroorganizmų, kurie sukelia augalų ligas. Mokslininkų pagamintomis chitozano-sidabro nanodalelėmis bus apveliamos miglinių javų sėklos ir tiriamas jų atsparumas prieš įvairios kilmės ligų sukėlėjus. Pašalinus ligos sukėlėją, išauginamas sveikas augalas, gaunamas didesnis derlius, sveiki produktai pasiekia galutinį vartotoją.

Projekto iššūkiai ir perspektyvos

Siekiant užtikrinti sklandų darbą kiekvienas dalyvotojas projekte vykdo jam priskirtas funkcijas, tačiau net ir taip nepavyksta išvengti nesklandumų.

Būna visko: kartais ilgiau nei planuota užtrunka vienokių ar kitokių tyrimų atlikimas, geriausio metodo paieška, tyrimams reikiamų priemonių pristatymas ar aparatūros gedimai ir jos remonto darbai, ką suplanuoti netgi nėra įmanoma, nes esame priklausomi nuo kitų įmonių ir tiekėjų.

Nors projektas tik įpusėjo, minčių kyla daug ir įvairių, atsiranda naujų klausimų ir idėjų, kurios galėtų būti pagrindas naujai projekto idėjai, siekiant pilnai ištirti gautų chitozano-sidabro nanodalelių poveikį ekosistemai, jų migraciją į augalus ir pan.

Prie tvaresnės ateities galime prisidėti kiekvienas

Apibendrinant galima teigti, kad derinant tvarų krevečių atliekų tvarkymą su žaliaja Ch-AgNP sinteze, galima sukurti naujas priemones tvariam žemės ūkiui ir pasiūlyti alternatyvų integruotą ir ekologišką sprendimą krevečių pramonės atliekoms tvarkyti bei rasti ekologišką pakaitalą cheminiams augalų apsaugos produktams, naudojamiems žemės ūkyje. Nors ir mažais žingsneliais, tačiau judame tvarumo link, o suteikiama galimybė patikrinti net ir pačias keisčiausias idėjas prisideda prie inovacijų kūrimo. Projektu siekiama sukurti novatoriškus prototipus, kurie galėtų būti komercializuoti, siekiant išgauti produktus, pasižyminčius prieš bakterinėmis ir prieš grybelinėmis savybėmis, tam panaudojant krevečių atliekas.

Ligų gydymas keičiant genus: mokslinė fantastika ar realybė?

DR. AGNĖ MAZURKEVIČIŪTĖ

LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS

Sveikatos mokslai

genų terapija
ligų gydymas

XIX amžiuje vaistų kūrimas vystėsi itin sparčiai: vaistinės medžiagos buvo išskiriamos iš įvairių augalinių žaliavų, o aspirino sintezė amžiaus pabaigoje pradėjo sintetinių vaistų eros pradžią. Be to, įgyjant vis daugiau žinių apie ligas ir jų atsiradimo priežastis buvo pradėti kurti vaistai, kurių veikimas pagrįstas ligos molekulinio mechanizmo išmanymu. Tiesa, genetinės ligos ilgai buvo gydomos tik švelninant jų simptomus.

XX amžiaus pabaigoje mokslininkai vizionieriai prognozavo, kad ateityje genetinės modifikacijos galėtų būti paveikus paveldimų ligų gydymo metodas ir vienkartinė genų terapija efektyviai veiktų visą gyvenimą. Tačiau kelias nuo idėjos iki jos pritaikymo klinikinėje praktikoje yra ilgas ir sudėtingas. Naujos mokslo žinios leidžia ne tik ieškoti ligas lemiančių genų, bet ir naujų gydymo galimybių.

Genų terapija ir jos rūšys

Pagal Europos vaistų agentūros pateikiamą apibrėžimą genų terapijos vaistas yra biologinis vaistas, kurio veikliąją medžiagą sudaro rekombinantinė nukleorūgštis¹, naudojama reguliuoti, ištaisyti, pakeisti,

pridėti arba pašalinti genetinę seką. Pirmieji klinikiniai genų terapijos tyrimai atlikti 1990 metais JAV, o pirmasis genų terapijos vaistas Europos Sąjungoje (ES) užregistruotas tik 2012 metais.

Genų terapija – tai ląstelės genetinės informacijos pakeitimas gydymo tikslais. Ji skirstoma į *ex vivo* ir *in vivo*. *Ex vivo*² terapijos metu paciento (ar donoro) ląstelės modifikuojamos laboratorijoje, padauginamos ir vėl grąžinamos į jo organizmą. Atliekant genų terapiją *in vivo*³, genai keičiami tiesiogiai žmogaus organizmo viduje.

Abu metodai turi savų privalumų ir trūkumų. *Ex vivo* genų terapija leidžia patikrinti modifikuotas ląsteles taip užtikrinant, kad geno pernaša yra sėkminga ir jis buvo įterptas reikiamoje vietoje. Šis metodas dažniausiai taikomas kraujodaros kamieninėms ląstelėms (pavyzdžiui, kaulų čiulpų kamieninėms ląstelėms). Į kamienines ląsteles integruojant genetinę medžiagą, ji yra perduodama ląstelėms tokiu būdu garantuojant ilgalaikį terapijos poveikį. Žinoma, tokio pobūdžio genų terapija tinka ne visoms ląstelėms. Tik nedidelę dalį ląstelių galima išimti, o paskui vėl grąžinti į organizmą.

In vivo genų terapija gali būti taikoma įvairioms organizmo ląstelėms. Tačiau reikia užtikrinti tinkamą genetinės medžiagos pernešimą bei saugų genų įterpimą į reikiamas žmogaus ląsteles. Dažniausiai tam naudojami virusai, iš kurių yra pašalinami ligą suke-

1 Rekombinantinė nukleorūgštis – tai sukonstruota nukleorūgštis, gaunama jungiant DNR ar RNR fragmentus, ir gali būti nuskaitoma organizme.

2 *Ex vivo* (liet. už gyvo organizmo) – terminas, reiškiantis, kad procesas ar bandymas vyksta ne gyvame organizme, o dirbtinėje sistemoje (pavyzdžiui, mėgintuvėlyje).

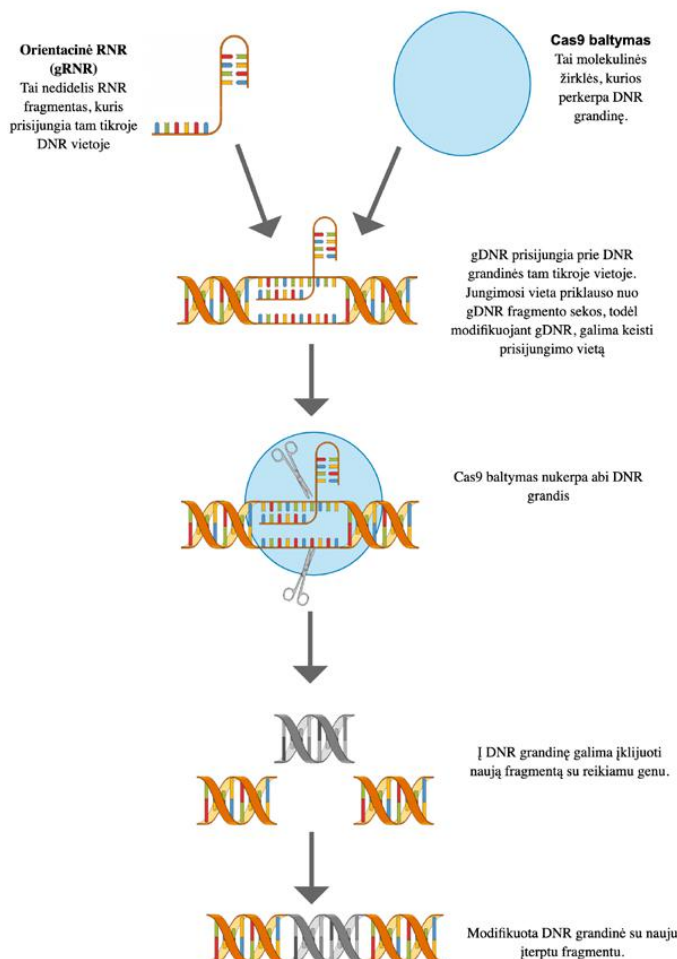
3 *In vivo* (liet. gyvame organizme) – terminas, reiškiantis, kad procesas ar bandymas vyksta gyvame organizme.

liantys komponentai. Kitaip sakant, virusai yra modifikuojami, kad negalėtų sukelti ligų. Šie virusai išgyvena patekdami į atitinkamas šeimininko ląsteles ir į jas įterpdami savą genetinę informaciją, kad šeimininko ląstelės gamintų naujų virusų dalis. Būtent tokių virusų savybė lengvai perkelti genetinę informaciją į šeimininko ląstelę leidžia užtikrinti sėkmingą genų terapijos baigtį. Pirmosios genų terapijos klinikiniai tyrimai buvo ex vivo tipo, tačiau tobulėjant technologijoms, randant vis daugiau informacijos apie įvairias genetines ligas plačiau taikoma ir in vivo genų terapija.

Genų redagavimo technologijos genų terapijoje

Žinomos trys pagrindinės genų redagavimo technologijų kartos. Plačiausiai naudojama genų redagavimo technologija – 2012 metais atrasta CRISPR/Cas9 sistema. Ji sudaryta iš dviejų pagrindinių dalių: Cas baltymų ir RNR molekulės (1 pav).

Cas baltymai – tai fermentai, kurie leidžia perkirpti DNR grandinę. Dar jie vadinami DNR žirkklėmis. Dažniausiai naudojami Cas9 baltymai, veikiantys kartu su orientacine RNR molekule (angl. guide RNA), padedančia atpažinti seką, kurią norima pakeisti. Keičiant orientacinės RNR molekulės seką Cas9 bal-



tymams nurodoma, kurioje vietoje reikia perkirpti DNR grandinę.

Kai molekulinės DNR žirklys atlieka savo darbą, tai yra padaro dvigrandžius trūkius DNR molekulėje, yra įmanoma atlikti geno redagavimą. Modifikuoti DNR sistemą pakankamai lengva: iškerpama nereikalinga DNR grandinės dalis, į ją įterpiamas naujas fragmentas su reikiamu genu arba pakeičiamos bazės, taip ištaisant ligas lemiančias genetines mutacijas.

Kraujo ligų gydymas naudojant CRISPR/Cas9 sistemą

Dauguma genų terapijos klinikinių tyrimų atliekama aiškinantis įvairias vėžio rūšis, genetines ligas, infekcijas. Dažniausiai tiriamos ligos: leukemija, limfoma, mieloma, spinalinė raumenų distrofija, hemofilija, ŽIV, COVID-19, periferinės kraujagyslių ligos, osteoartritas ir kt.

Tačiau genų terapija taip pat taikoma ir kitoms ligoms gydyti. Šių metų pradžioje Europos Komisija patvirtino vaistą Casgevy, kurio veikimo mechanizmas paremtas būtent CRISPR/Cas9 technologija. Šis vaistas naudojamas gydyti retiems paveldimiems kraujo sutrikimams, kuriems būdinga nenormali hemoglobino gamyba, o tai lemia lėtinę anemiją, skausmą, organų pažeidimus ir padidintą infekcijų riziką. Pavyzdžiui, Casgevy skiriamas pacientams,

sergantiems pjautuvine anemija¹ ir beta talasemija².

Toliau yra aprašomas šio vaisto veikimo mechanizmas: iš paciento kraujo paimamos kamieninės ląstelės³, kurios naudojant CRISPR/Cas9 technologiją modifikuojamos taip, kad gamintų vaisiaus hemoglobiną⁴. Atliekant klinikinius tyrimus nustatyta, kad naudojant Casgevy padidėjusi hemoglobino koncentracija suaugusio žmogaus organizme išlieka mažiausiai 4 metus. Ilgalaikio šio vaisto poveikio tyrimai vis dar atliekami.

Kitų ligų gydymas naudojant genų redagavimą

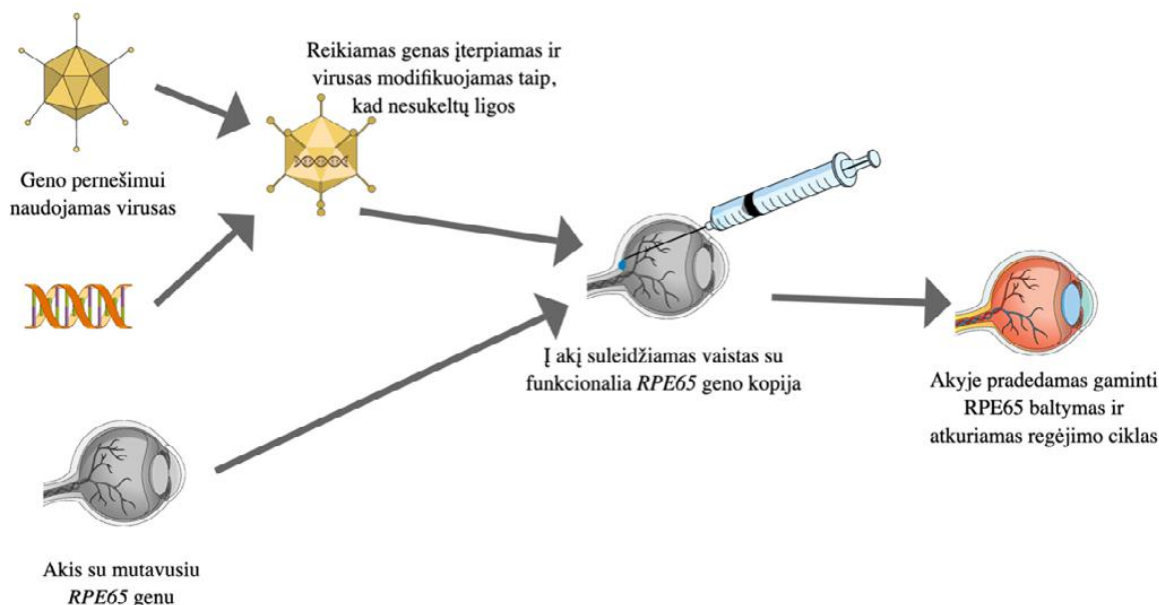
ES registruotų ir genų terapijoje taikomų preparatų skaičius nuolat auga. Nors didžioji dalis šių vaistų skirti gydyti įvairiems vėžiniams susirgimams, yra ir

1 Pjautvinė anemija – genetinė liga, dėl kurios eritrocitų (kraujo ląstelių, kurios išnešioja deguonį po organizmą) forma būna ne įprastos disko, o pjautuvo formos. Taip jie blogiau vykdo savo funkciją.

2 Beta talasemija – genetinė liga, dėl kurios organizme pagaminama nepakankamai hemoglobino (eritrocituose esančio baltymo).

3 Kamieninės ląstelės – specifinės organizmo ląstelės, kurios turi unikalią savybę diferencijuotis (skaidytis) į įvairias kitų tipų ląsteles. Jos yra svarbios tiek vystymosi, tiek audinių atstatymo procesams.

4 Vaisiaus hemoglobinas savo struktūra skiriasi nuo suaugusio žmogaus organizme esančio hemoglobino. Vaisiaus hemoglobinas randamas kūdikių organizme iki gimimo. Jis neretai naudojamas genų terapijoje, nes gali padėti kompensuoti trūkumus suaugusiųjų hemoglobino gamyboje, pernešti daugiau deguonies.



tokių, kurie naudojami siekiant kontroliuoti silpstantį regėjimą ar B tipo hemofiliją.

Silpstantį regėjimą lemia geno RPE65, atsakingo už baltymo RPE65 gamybą, mutacija. O kaip tik šis baltymas yra būtinas tinkamai regos receptorių veiklai užtikrinti. Norint reguliuoti silpstantį regėjimą, tam puikiai tinka Europoje patvirtintas preparatas Luxturna (2 pav.). Jis sukurtas pasitelkus nepavojingą, modifikuotą virusą, savo viduje turintį funkcionalų, jau be mutacijos geną. Šis vaistas veikia jį suleidžiant į vidinį paciento akies obuolį, o poveikis jaučiamas bent 3 metus. Ilgalais Luxturna poveikis vis dar tiriamas.

Kitas pavyzdys – vaistas Hemgenix, skirtas gydyti B tipo hemofiliją¹. Šį sutrikimą lemia genas, kuris koduoja IX-to krešėjimo faktoriaus baltymo gamybą, mutacijos. Būtent dėl tokios mutacijos (mutacijų) minėtas baltymas tampa iš dalies ar visiškai neaktyvus, o jo trūkstant, sutrinka kraujo krešėjimo funkcija.

Hemgenix, panašiai kaip ir anksčiau aptartas preparatas Luxturna sukurtas naudojant neaktyvų virusą, į kurį patalpintas funkcionalus genas. Vaistas yra sulašinamas į veną, o virusas, pasitelktas kaip pernešėjas, perkelia sveiką, funkcionalų geną į kepenų ląsteles, kur pradedamas gaminti IX-tas krešėjimo faktorius. Vykdamas klinikinius tyrimus įrodyta, kad šis vaistas yra efektyvus mažiausiai 2 metus.

Genų terapijos taikymas Lietuvoje

Lietuvoje kol kas nėra daug atvejų, kai ligoms gydyti yra taikoma genų terapija. Tiesa, 2023 metų pavasarį nemažai kalbėta apie Milaną, 1,7 metų mergaitę, nuo gimimo sergančią spinaline raumenų atrofija. Ši liga nustatoma aptikus geno SMN1 defektą, dėl kurio nebegaminamas baltymas, būtinas normaliai nervų, kontroliuojančių raumenų judesius, veiklai užtikrinti. Milanai buvo paskirtas gydymas vaistu Zolgensma, turinčiu funkcionalią šio geno kopiją. Vaistinis preparatas yra suleidžiamas į veną, o jame esantis nepavojingas virusas, patekęs į reikiamus nervus, perneša geną ir taip pradedamas gaminti atitinkamas baltymas ir atkuriamas nervų funkcija.

Genų terapijos perspektyvos

Apibendrinant galima teigti, jog genų terapija nebėra vien mokslinė fantastika, tačiau yra taikoma ir praktikoje. Moksliniai atradimai genų redagavimo, virusologijos, vaistų pernašos sistemų srityse bei naujos žinios apie ligas ir jų atsiradimo priežastis lemia sparčią genų terapijos plėtrą. Be to, mokslo naujovės greitai pritaikomos kuriant naujus vaistus. Kasmet užregistruojama vis daugiau genų terapijai tinkamų preparatų. Tai leidžia efektyviai gydyti genetines ligas, kurioms anksčiau gydymo nebuvo. Ir nors vis dar kyla nenumatytų iššūkių, ateityje genų terapija tikrai bus nepakeičiama priemonė gydant paveldimas ligas.

1 Hemofilija – paveldimas kraujavimo sutrikimas, pasireiškiantis ilgalaikiu ir gausiu kraujavimu. Toks kraujavimas gali būti sunkiai sustabdomas net ir po nedidelių sužalojimų.

Sveikatos mokslai

klinikiniai tyrimai
inovatyvūs modeliai
vaistai

Žvilgsnis į ikiklinikinių ir klinikinių tyrimų subtilybes. Inovatyvių modelių kūrimas

GRETA KASPUTĖ • URTĖ PRENTICE • DIANA MIELIAUSKAITĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Turbūt ne vienas susimąstome – kokį ilgą kelią reikia nueiti, kad būtų sukurtas naujas vaistas ar terapija. Šį sudėtingą procesą nuo idėjos iki gyvenimą keičiančio vaisto sudaro du pagrindiniai etapai: ikiklinikiniai ir klinikiniai tyrimai. Tai tarpdisciplininė sritis, kai mokslininkų, gydytojų ir savanorių komanda po daugelio metų rinkai pristato naują vaistą. Tai kelionė, reikalaujanti didelių finansinių investicijų bei laiko sąnaudų.

Taigi pabandykime išsiaiškinti, kas yra ikiklinikiniai bei klinikiniai tyrimai ir kuo jie skiriasi tarpusavyje? Kaip dažnai klinikinių tyrimų fazėje esantys vaistai iš tiesų pasiekia rinką? Kas lemia šių tyrimų sėkmę?

Ikiklinikinių tyrimų subtilybės

Ikiklinikiniai tyrimai – tai tyrimai, atliekami prieš naują gydymą ar vaistą išbandant su žmonėmis. Tokie eksperimentai vykdomi in vitro (mėgintuvėlyje, ląstelių modeliuose), in vivo (gyvūnų modeliuose) arba in silico (kompiuteriniai modeliai). Pagrindinis ikiklinikinių tyrimų tikslas – nustatyti pradinę, saugią dozę pirmajam žmogaus organizme atliekamam tyrimui ir įvertinti galimą produkto toksiškumą, tai yra jame esančių medžiagų galią pakenkti gyvam organizmui. Šis veiksnys paprastai apima naujus medicinos prietaisus, receptinius vaistus ir diagnostiką. Siekiant išanalizuoti pagrindinius farmakokinetinius parametrus, tokius kaip vaistų efektyvumas, saugumas ar toksikologiniai tyrimai, gyvūnų modeliai laikomi efektyviausiais. Tokio pobūdžio tyrimai suteikia galimybę geriausiai nustatyti, ar kuriamas vaistas arba medicinos prietaisas yra tinkami naudoti pereinant į klinikinių tyrimų etapą.

Svarbu pabrėžti, jog šiomis dienomis atliekant ikiklinikinius tyrimus itin skatinama ieškoti alternatyvų, pakeičiančių bandymus su gyvūnais. Taip norima sumažinti arba visiškai atsisakyti gyvūnų išnaudojimo, bet tuo pačiu ir užtikrinti optimalų naujų vaistų ar gydymo būdų saugumą ir veiksmingumą. Siūlomos alternatyvos apima įvairius tyrimus in vitro: pavyzdžiui, aiškinantis vaistų ar gydymo poveikį žmogaus ląstelėms pasitelkiamos laboratorijoje išaugintų ląstelių kultūros arba audiniai. Šis metodas tyrėjams leidžia stebėti ląstelių atsaką ir sąveiką nekankinant gyvūnų. Arba eksperimentus atlikti naudojant 3D organoidus. Tai trimačiai daugialąsteliniai dariniai, auginami in vitro iš kamieninių ląstelių ir sukurti taip, kad kuo tiksliau atkartotų gyvų organizmų organus ir jų funkcijas. Tokie organoidai gali praversti žmogaus biologijos tyrimams.

Kitas tyrimų kelias – kompiuterinis modeliavimas (in silico). Pažangūs kompiuteriniai algoritmai ir modeliai gali imituoti biologinius procesus, įvertinti vaistų sąveiką ir produkto toksiškumo lygį. Virtualūs modeliai suteikia vertingos informacijos apie vaistų efektyvumą, saugumą ir galimą šalutinį poveikį, todėl dar labiau sumažėja bandymų su gyvūnais. Taip pat rekomenduojama organų gardelės (Organ-on-a-chip) technologija – mikroskopsčių lustų sistema, atkartojanti žmogaus organų ar audinių struktūrą bei funkcijas ir leidžianti mokslininkams tirti vaistų metabolizmą, reakcijas, organizmo atsaką į vaistus ir juose esančias medžiagas tikslesnėje fiziologinėje aplinkoje. Tais pačiais tikslais naudojami ir paaukoti

žmogaus audiniai bei organai ar 3D biospausdintuvu spausdintos trimatės žmogaus organus bei audinius imituojančios struktūros. Siekiant išanalizuoti didelio masto biologinius duomenis, tokius kaip genomika, proteomika ar metabolomika, ir suprasti vaistų veikimo mechanizmus, svarbų vaidmenį atlieka bioinformatikos technologijos bei didelių duomenų kiekius greitai apdorojantis dirbtinis intelektas. Negalima nepaminėti ir epidemiologinių tyrimų. Juos atliekant duomenys renkami iš žmonių populiacijos, todėl leidžia įvertinti realų vaistų ar gydymo poveikį žmogaus organizmui.

Tad, kaip matome, yra daugybė būdų tirti naujo gydymo ar vaistų efektyvumą bei saugumą. Ir tam visai nereikia eksperimentų su gyvūnais. Gauta informacija yra pakankamai tiksli, patikima ir itin vertinga pradedant klinikinius tyrimus.

Klinikinių tyrimų fazės

Klinikiniai tyrimai jau atliekami įtraukiant žmones – savanorius, sutikusius dalyvauti tyrime. Šiuos tyrimus sudaro 4 fazės, kiekviena jų yra labai svarbi ir turi konkretų tikslą. Taigi I fazė – naujo gydymo saugumas (apima 20–80 žmonių tiriamąją grupę), II fazė – reakcija į naują gydymą (įtraukiama 100–300 žmonių), III fazė – ar naujas gydymas yra geresnis už anksčiau taikytą gydymą (įtraukiama 1000–3000 pacientų), IV fazė – ilgalaikė gydymo nauda ir šalutiniai poveikiai. Tiesa, paskutinioji klinikinių tyrimų fazė pradedama tik tuomet, kai vaistas patvirtinamas ir pateikiamas rinkai. Tokiu būdu informacija apie jį gaunama iš visuomenės. Reikia pastebėti, kad didelė dalis klinikinių tyrimų laikomi nesėkmingais, nes juos vykdant nepavyko įrodyti tiriamo preparato veiksmingumo. Thomas J. Hwang ir kt. įvertino 640 trečiąją fazę pasiekusių naujų gydymo būdus analizuojančių tyrimų duomenis ir nustatė, kad net 54 % atliktų tyrimų nepavyko, o 57 % – nesėkmingi, kadangi nebuvo pasiektas norimas vaisto efektyvumas. Šie rezultatai parodo, kad ne visi kuriami produktai ar vaistai patenka į rinką ir pasiekia vartotojus. Remiantis statistikos duomenimis, nors nemažai ikiklinikinių tyrimų atliekami sėkmingai, dauguma jų netęsiami vykdant klinikinę praktiką. Tai lemia įvairios priežastys: nepakankamas gydymo ar vaisto saugumas, veiksmingumas, biopasisavinimas, aukštas toksiškumo lygis, didelės tyrimų išlaidos ar komercinės priežastys. Ikiklinikiniuose tyrimuose kartais taip pat neišvengiama nesėkmių. Tam įtakos turi netinkamai pasirinktos tiriamosios medžiagos

dozės, netiksliai suformuluoti vertinimo kriterijai ar nepakankamos duomenų analizės.

Lietuva iki klinikinių ir klinikinių tyrimų kontekste

Biomedicininis tyrimas, tai yra iki klinikinius (atliekamus naudojant žmogaus biologinius ėminius, pavyzdžiui, seiles, prakaitą ar kt.) bei klinikinius tyrimus, Lietuvoje kontroliuoja Lietuvos bioetikos komitetas. Jis išduoda leidimus atlikti šiuos tyrimus remiantis Biomedicininio tyrimo etikos įstatymu. Norint atlikti laboratorinius tyrimus naudojant gyvūnus, reikalingas „Leidimas atlikti laboratorinius bandymus su gyvūnais“, kurį išduoda Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Dar vienas dokumentas, reglamentuojantis klinikinius tyrimus, yra 2001 metų balandžio 4 dieną Europos Parlamento ir Tarybos priimta direktyva 2001/20/EB „Dėl valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su

geros klinikinės praktikos įgyvendinimu atliekant žmonėms skirtų vaistinių preparatų klinikinius tyrimus“ (papildyta 2005 metais).

Klinikiniai vaistinių preparatų tyrimai Lietuvoje atliekami nuo 1990-ųjų pradžios. Šių tyrimų skaičius kasmet didėja ir šiomis dienomis mūsų šalyje jų vykdoma apie 250. Tuo metu Europoje pradedama apie 2 800 klinikinių tyrimų per metus. Maždaug 60 % šių tyrimų remia farmacijos pramonė, o 40 % – nekomerciniai rėmėjai, daugiausia akademinė bendruomenė.

Taigi, vaistų gamyba ir patvirtinimas yra daugialypis, didelių investicijų reikalaujantis procesas. Inovatyvių ir alternatyvių modelių, skirtų ikiklinikiniams tyrimams atlikti, kūrimas leidžia išsaugoti gyvūnus ir sumažinti tyrimų su jais poreikį. Ir nors pasitaiko nesėkmių, be ikiklinikinių ir klinikinių tyrimų nėra kitos galimybės nustatyti, ar nauji vaistai ir gydymo būdai yra saugūs ir veiksmingi.

Kosmetika, maisto papildai ir vaistai: kas gydo, o kas gali pakenkti?

DR. JOANA SMIRNOVIENĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Socialiniai tinklai lūžta nuo kosmetikos ir maisto papildų reklamų. Nuomonių formuotojai, dažnai neturėdami medicininio išsilavinimo, dalinasi patirtimi apie neva stebuklingą gydomąjį produkto poveikį ir skatina jį įsigyti. Žmonės, pirkdami kosmetiką, maisto papildus ar vaistus, paprastai tikisi pasveikti nuo odos ar vidaus ligų, pagerinti savo savijautą. Deja, iš šių produktų kategorijų gydo tik vaistai. Maisto papildai skirti mitybai papildyti, kosmetika – odos būklei pagerinti ar kūno kvapams naikinti. Tad kaip vartotojui neapsirikti ir įsigyti tikrai veiksmingą produktą?

Kūrimo procesas

Kosmetikos, maisto papildų ir vaistų kūrimui būdingi tam tikri etapai: idėjos generavimas, praktinis išbandymas laboratorijoje, testavimas, bandomosios partijos gamyba, reguliuojančių reikalavimų išpildymas, registracija, tiekimas rinkai.

Produkto veiksmingumą nulemia veikliosios medžiagos, vadinamieji aktyvieji ingredientai. Tai vaistažolės, vitaminai, mineralai, tam tikromis savybėmis pasižyminčios cheminės ar biologinės medžiagos ir kt. Siekiant sukurti vartotojui patrauklią gaminio formą ir vaizdą, pasitelkiami pagalbiniai ingredientai. Pavyzdžiui, produkto spalva priklauso nuo natūralios ingredientų ar papildomų dažiklių

Medicinos mokslai

kosmetika
maisto papildai
vaistai
saugumas
veiksmingumas

spalvos, skonis – nuo aromatinių medžiagų, tekstūra – nuo emulsiklių, kietumą reguliuojančių medžiagų ir kt., galiojimo laikas – nuo konservantų.

Kiekvienai produktų grupei keliami skirtingi saugumo ir efektyvumo reikalavimai. Vaistų gamybai taikomi aukščiausi kokybės standartai ir būtini klinikiniai tyrimai. Jų kūrimas trunka iki 10–15 metų, o kaina gali siekti net milijardą eurų. Tūkstančius kartų pigiau ir greičiau gaminti kosmetiką ar maisto papildus. Todėl tokių gamintojų gerokai daugiau.

Kosmetika

Pagal JAV ir ES galiojančiu teisės aktus, kosmetikos gaminys apibrėžiamas kaip medžiagų mišinys, skirtas išorinėms žmogaus kūno dalims, dantis ar burnos ertmės gleivinei. Kosmetikos tikslas – išlaikyti jų gerą būklę, valyti, kvėpinti, pakeisti išvaizdą, apsaugoti arba pašalinti kūno kvapus.

Gaminant kosmetiką leidžiama naudoti tik saugius ingredientus ir tik tam tikromis koncentracijomis. Kosmetikos ingredientų savybes galima patikrinti CosIng duomenų bazėje (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/>). Svarbu atkreipti dėmesį, kad jei vienas ar keli ingredientai pasižymi, tarkime, drėkinamosiomis savybėmis, tai automatiškai nereiškia, kad ir visas produktas turės drėkinamąjį poveikį. Gamintojas privalo atlikti gaminio testavimo tyrimus, pagrindžiančius jo savybes, pavyzdžiui tokias kaip drėkinimas, ir tik tada gali tokį teiginį rašyti ant pakuotės. Kadangi pakuotėje draudžiama pateikti klaidingą informaciją apie produkto efektyvumą, neretai ji perkeliama į produkto aprašymą gamintojų interneto puslapyje ar reklamoje.



Autorius: Anna Shvets, šaltinis: pexels

Maisto papildai

Maisto papildai – tai koncentruoti maistinių medžiagų šaltiniai, skirti mitybai papildyti. Jų sudėtyje gali būti vitaminų, mineralų, augalinių ir grybų ekstraktų, aminorūgščių, riebalų rūgščių ir kt.

Vyrauja klaidinga nuomonė, kad kuo daugiau skirtingų augalinių, grybų ekstraktų ir kitų medžiagų yra maisto papilde bei kuo didesnės jų dozės, tuo produktas efektyvesnis. Tačiau jau šimtmečius žinoma, kad kiekviena medžiaga, priklausomai nuo jos koncentracijos, gali būti vaistas arba nuodas. Vartojant papildus labai svarbu neviršyti ant pakuotės nurodytų rekomenduojamų paros dozių. Papildų perdozavimas yra žalingas sveikatai. Gali pasireikšti hipervitaminozė – vieno ar kelių vitaminų perteklius organizme. Tai sukelia galvos svaigimą, skausmą, bendrą silpnumą, pykinimą, vidurių užkietėjimą ar viduriavimą bei kitas nepageidaujamas šalutines reakcijas.

Vienu metu vartojant daug skirtingų vaistų ir maisto papildų neretai atsiranda šalutinių poveikių. Taip nutinka todėl, jog cheminės ar augalinės medžiagos reaguoja tarpusavyje arba pasižymi skirtingais veikimo mechanizmais organizme. Konkrečių vaistinių medžiagų poveikį galima patikrinti interneto svetainėje www.drugs.com.

Vaistai

Gydomąjį vaistų poveikį konkrečiai ligai gydyti patvirtina klinikiniai tyrimai. Jų metu nustatoma, kokia vaisto dozė yra efektyvi ir saugi bei kokie galimi šalutiniai reiškiniai. Todėl prieš vartojant vaistą, būtina pasitarti su gydytoju ar vaistininku, patartina perskaityti gaminio informacinį lapelį ir griežtai laikytis vartojimo nurodymų.

Geriant antibiotikus, ypač svarbu nenutraukti jų anksčiau laiko, vos tik pagerėjus būklei. Antibiotikai žudo bakterijas, kurios sparčiai dauginasi. Nustojus vartoti antibiotikus anksčiau laiko, organizme gali būti išnaikinta, pavyzdžiui, 99 % ligą sukeliančių bakterijų. Tačiau likęs 1 % bakterijų pasidaugins per porą dienų ir vėl susargdins. Negana to, įgis atsparumą jūsų vartotam antibiotikui. Pakartotinai geriant tą patį antibiotiką, tikėtina, jis nebus toks veiksmingas. Antibiotikai naikina tik bakterijas, bet ne virusus. Todėl negalima jų vartoti savo nuožiūra sergant virusine infekcija, pavyzdžiui, peršalimu.

Svarbu nepasiduoti socialinių tinklų reklamoms ir negerti vaistų ne pagal paskirtį. Yra pasitaikę atvejų, kai sergantieji onkologinėmis ligomis patiki, kad gerdami veterinarinius vaistus nuo kirmėlių išgis nuo vėžio. Deja, vietoj to atsiduria ligoninėse dėl sveikatos sutrikimų. Pasaulyje atliekami daugybės preparatų moksliniai tyrimai su ląstelėmis ir gyvūnais, jų rezultatai daug žadantys. Tačiau būtini ir klinikiniai

tyrimai su žmonėmis. Tik tuomet bus galima įvertinti vaistų poveikį sveikatai ir veiksmingumą ligai gydyti.

Saugumas ir kokybė

ES registruota kosmetika, maisto papildai ir vaistai tiriama laboratorijose. Jose tikrinama, ar ant pakuotės nurodyta dozė realiai atitinka esančią produkte, ar gaminiuose nėra sunkiųjų metalų, pesticidų, kenksmingų mikroorganizmų, draudžiamų ingredientų ir kt. Per kokybės kontrolės testavimą nustatoma, ar žaliavos yra grynos ir ar jose pakankamas kiekis veikliųjų medžiagų. Gamybai taikomos griežtos higienos normos. Produktus būtina gaminti itin švariose patalpose.

Kosmetikos, maisto papildų ir vaistų nerekomenduojama pirkti nežinomose interneto svetainėse, forumuose ar turguose. Ten parduodami produktai gali būti pagaminti trečiosiose šalyse, kuriose keliama kur kas mažesni saugumo reikalavimai. Tai reiškia, kad reali vaisto dozė gali būti daug mažesnė nei nurodyta ant pakuotės. Be to, produkto sudėtyje gali pasitaikyti kenksmingų pagalbinių medžiagų, sunkiųjų metalų, pesticidų ir pan.

Naudojant kosmetiką ar vartojant maisto papildus ir vaistus, svarbu atkreipti dėmesį į pakuotėje nurodytą gaminio galiojimo laiką ir laikymo sąlygas. Produkto veikliosios medžiagos dažnai būna jautrios šviesai ar temperatūros svyravimams. Todėl produktą patartina laikyti gamintojo pakuotėje ir atitinkamoje temperatūroje. Nepaisant rekomendacijų gali pakisti produkto konsistencija, spalva ir kvapas, sumažėti veiksmingumas, jis gali pakenkti.

Apibendrinimas

Mūsų sveikatą lemia kasdieniai įpročiai: valgomas maistas, fizinis aktyvumas, buvimas gryname ore, miego trukmė ir poilsis. Ligų prevencija visada yra efektyvesnė už gydymą. Kiekvienas žmogus yra unikalus, todėl tai, kas tinka vienai draugei, nebūtinai tiks kitai. Ypač nereikėtų akiai tikėti nuomonės formuotojų pažadais. Jie gauna atlygį iš gamintojo arba platintojo už paskelbtą reklaminę produkto žinutę ar vaizdo reportažą. Naivu tikėtis, kad 1 tabletė ar 1 kremas stebuklingai išspręs įsisenėjusią sveikatos problemą.

Maisto mados: kuriomis verta sekti, o kurių – nepaisyti?

AELITA ZABULIONĖ

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS



Autorius: Ivan Samkov, šaltinis: pexels

Maistas yra pats įdomiausias šių laikų paradoksas – nors iš esmės valgome tuos pačius produktus, kuriuos valgėme ir prieš 7–10 tūkstančių metų, tačiau maisto forma yra labai pasikeitusi dėl itin spartaus inovacijų įgyvendinimo šioje srityje. Maistas iki šiol tebėra karščiausių diskusijų objektas, negana to, elektroniniai informacijos šaltiniai kasdien siūlo vis kitą stebuklingą, nuo visų ligų gydantį supermaistą. Net dirbtinis intelektas, gebantis per keletą sekundžių apdoroti tūkstančius mokslinių publikacijų, negali brėžti aiškos linijos – kas dar sveika, o kas jau nebe. Tad ko gi tikėtis iš žmogaus? Visgi siekiant gyventi ilgiau ir kokybiškiau, sveikas žarnynas – viena svarbiausių dedamųjų.

Technologijos mokslai

probiotikai
prebiotinis maistas
žarnyno sveikata

Supermaisto mados

Supermaistas (angl. superfood) – maisto produktai, turintys daug naudingųjų medžiagų ir mažai kalorijų. Tai viena iš sparčiai populiarėjančių sveikos mitybos tendencijų. Deja, bet šiandien, kaip niekada anksčiau, pasaulyje maisto taisyklės diktuoja mados. Ne vienas save vadina maisto ekspertu, konsultantu ar žinovu. Ir kartais, norėdami parduoti vieną ar kitą prekę, tokie „žinovai“ apjuodina arba kaip tik išdievina tam tikrą produktą ar produktų grupę. Daugelis greičiausiai atsimenate, kai prieš kiek daugiau nei 10 metų lapiniai kale kopūstai per vieną dieną tapo „supermaistu“, pamirštant, kad brokoliai teikia tokią pačią naudą sveikatai. Vėliau buvo egzotiškųjų ispaninio šalavijo (čija) sėklų bumai, nors čia pat Lietuvoje auga linų sėmenys, turintys net dar daugiau naudingųjų medžiagų nei čija sėklos.

Mokslui sunku konkuruoti su nuomonių formuotojais ir rinkos grandais skleidžiant žinią, jog nėra vieno produkto su visomis supersavybėmis, kurį valgędami neturėtume jokių sveikatos problemų. Kol kas sena tiesa dar nebuvo paneigta – sveikai mitybai svarbi vartojamo maisto įvairovė ir jo kiekis.

Kuo maisto papildai skiriasi nuo vaistų?

Pirmiausia, reikia atskirti, ar kalbame apie sveiką organizmą, ar apie ligą. Virškinamojo trakto sutrikimai turi būti gydomi griežtai laikantis gastroenterologo ar kito specialisto gydymo plano. Savivalė ar bandymas gydytis vartojant specifinį maistą bei maisto papildus gali padidinti komplikacijų riziką.

Tiek maistas, tiek maisto papildai ligų negydo. Būtent šis veiksnys ir skiria maisto papildus nuo vaistų. Maistas padeda palaikyti normalią, sveiką organizmo būklę. Tačiau jei jūsų mityba nėra visavertė ir negaunate tinkamai subalansuoto maisto, galima naudoti maisto papildus, siekiant užtikrinti trūkstamų medžiagų suvartojimą. Tačiau tai turi būti daroma pasvertai ir tiksliai. Ant kiekvienos teisingai aprašyto maisto papildų pakuotės rasite tokį sakinį: „vitaminas / mineralas / prebiotikai / probiotikai padeda palaikyti normalią būklę“. Pavyzdžiui, „magnis padeda palaikyti normalią nervų sistemos veiklą“. Esminis žodis – normalią. Viršydami ant pakuotės nurodytą rekomenduojamą paros dozę, netapsite nei ramesni, nei protingesni. Taigi, jokie papildai nedaro stebuklų. Nes jei darytų – jų nereikėtų tokios daugybės.

Probiotikai ir prebiotikai – panacėja žarnynui?

Sveikam žmogui, norinčiam pagerinti savo savijautą, probiotikai ir prebiotikai yra svarbi, subalansuotos mitybos dalis. Probiotikai – tai vadinamosios gerosios bakterijos, sudarančios naudingą žmogaus mikrofloros dalį. Prebiotikai – šių bakterijų maistas. Tai medžiagos, kurių žmogaus organizmas negali virškinti, tačiau jos reikalingos gerųjų bakterijų dauginimuisi. Prebiotikai turi būti vartojami kasdien. Tai yra privaloma normaliai žarnyno veiklai užtikrinti. Idealu, jei prebiotikai būtų ne maisto papildas, o skaidulos, natūraliai pasisavinamos su maistu. Juk visų maistinių medžiagų nauda yra didesnė jas gaunant natūraliai, nei išėmus kažkurį komponentą ir vartojant atskirai. Pavyzdžiui, dubenėlis daržovių ar uogų gali būti ne tik skanus užkandis, bet ir puikus mitybos šaltinis norint kasdien suvartoti reikalingą prebiotikų kiekį.

Tačiau probiotikai nėra būtini. Juos vartoti galima laisvai, tiesa, tai turi būti daroma atsakingai. Nesant sveikatos sutrikimų, kiekvienas iš mūsų savo žarnyne turime didelį gerųjų bakterijų banką ir nėra būtinybės jo pildyti iš išorės. Vis tik juo būtina rūpintis. O geriausia pagalba – subalansuota mityba.

Įvairūs probiotikais papildyti arba jų natūraliai turintys produktai, kaip antai jogurtai, gali būti puiki subalansuotos mitybos dalis. Tačiau tokių produktų vartojimas ligų negydo ir nėra tiksliai žinoma, koks kiekis probiotikų žarnyne išgyvens. Ne paslaptis, kad tokie probiotikais papildyti produktai paprastai



yra brangūs, todėl kyla rizika nuskurdinti mitybą dėl netinkamai investuojamų pinigų.

Ekologiški produktai – sveikesni?

Mitas, kad ekologiškas maistas turi ypatingą poveikį žmogaus sveikatai, vis dar gajus. Būnant parduotuvėje tikrai sunku atsispirti tiems skambiams šūkiams ir spalviniams kodams, suponuojantiems ekologiškų produktų naudą. Žvelgiant per sveikatos prizmę, pirkėjai pirmenybę turėtų teikti tokiam pirkinii krepšeliui, kuris pagal jų turimą biudžetą užtikrintų didžiausią maisto produktų įvairovę. Svarbu pabrėžti – žodis „ekologiškas“ reiškia, kad maistui naudojamos žaliavos buvo užaugintos naudojant tik tam tikrus pesticidus ar kitas apsaugos medžiagas. Tai neparodo nei produkto kokybės, nei jo poveikio sveikatai. Ekologiškus produktus renkasi žmonės, norintys, kad jų valgomas maistas būtų užaugintas ir pagamintas specifiniu būdu.

Koks skirtumas tarp „produktas be antibiotikų“ ir „produktas, užaugintas be antibiotikų“?

Visose Europos Sąjungos (ES) šalyse draudžiama pardavinėti pieno ir mėsos produktus bei kiaušinius, kuriuose yra antibiotikų. Antibiotikai ir kiti mėsinių gyvūnų priežiūrai naudojami vaistai yra griežtai reglamentuojami, sekami ir negali viršyti nustatytų normų galutiniam produkte, tai yra pardavimui skirtuose pieno gaminiuose, mėsoje ar kiaušiniuose. Deja, nustatyti, ar viščiukas, kurio krūtinėlė yra parduotuvės lentynoje, savo gyvenime yra gavęs antibiotikų, – neįmanoma. Antibiotikų kiekis yra tiriamas gamybos procese iki produktui tiesiogiai patenkant į

rinką. Pavyzdžiui, išsiritę silpnas viščiukas, susirgo ir kad liga paukštyne neišplistų, visi jo gyventojai gavo antibiotikų. Tačiau kol jie užaugs, pasieks reikiamą svorį ir bus tinkami skersti, tų antibiotikų jau neliks nė pėdsako.

Gamintojas turi teisę pabrėžti tas produkto savybes, kurios jo manymu yra aktualios pirkėjui. Jei ant produkto pakuotės nurodyta „užaugintas be antibiotikų“, galime tikėtis, kad taip tikrai buvo ir per visą gyvūno auginimo laikotarpį jis nė karto nesirgo tokia liga, kurią būtų reikėję gydyti antibiotikais. Tačiau jei užrašyta tik „be antibiotikų“, tai tėra reklaminis triukas. Juk puikiai žinome, kad visoje ES bet koks produktas, kuriame yra antibiotikų, negali atsidurti parduotuvių lentynose. Lietuvos maisto pramonės asociacija rekomenduoja gamintojams nedėti užrašo „be antibiotikų“ ant tų produktų pakuočių, kurie ir taip pagal galiojančius teisės aktus turi tokie būti. Tai gali suklaidinti pirkėją ir suponuoti, kad kiti lentynoje esantys identiški produktai antibiotikų turi. Visgi nepaisant visų teisnių reguliavimų ir pastangų informuoti visuomenę apie saugų bei kokybišką maistą, patys vartotojai turi tuo domėtis ir produktus rinktis sąmoningai.

Geriausias pasirinkimas – įvairovė

Maistas yra toks natūralus ir kasdienis dalykas. Tačiau sparčiai besikeičianti rinka reikalauja vis daugiau pirkėjų dėmesio, atidesnio etikečių skaitymo ir nuolatinio smalsumo aiškinantis, ar tikrai tai, kas madinga, yra ir naudinga. Ir nors mokslui sunku kovoti su dešimtimis mitų, apipynusių maisto sritį, mokslininkai dar nepaneigė jau šimtus metų žinomos tiesos – įvairi ir subalansuota mityba bei pakankamas fizinis aktyvumas yra pirmieji žingsniai sveiko gyvenimo link.

Medicinos mokslai

audinių inžinerija
regeneracinė medicina
kamieninės
ląstelės

Audinių inžinerija – kitas žingsnis medicinoje

ANDRIUS BUIVYDAS

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Audinių inžinerija yra tarpdisciplininė mokslo kryptis, priklausanti regeneracinės medicinos sričiai, kurios tikslas – sukurti biologinius pakaitalus pažeistiems audiniams. Medicinoje šios srities pagrindinis tikslas yra pakeisti pažeistus audinius dirbtinai sukonstruotais. Audinių inžinerija kol kas yra gana nauja mokslo šaka ir plačiai netaikoma gydant pacientus. Vis dėlto per pastarąjį dešimtmetį pastebimas ištis nemažas pasistūmėjimas į priekį. Dabar įmanoma ne tik tiksliai kontroliuoti ląsteles ir jų aplinką, bet ir kurti gyvus audinius bei sudėtingesnės struktūros organus galimai juos pritaikant ir klinikinėje praktikoje.

Audinių inžinerijos tikslai

Atliekant audinių transplantaciją dažniausia pasitelkiami autologiniai (iš žmogaus audinių paimtų mėginių naudojimas jam pačiam) audinių gabaliukai, kurie yra implantuojami į pažeistas vietas. Tiesa, tokiu būdu persodinant audinius pacientui reikalinga atlikti dar vieną papildomą operaciją, o tai padidina riziką užsikrėsti ir prailgina pooperacinio gijimo laikotarpį. Be to, išskirtų audinių kiekiai yra gana riboti, todėl ne visada gerai prigyja implantacijos vietoje.

Dėl šių priežasčių mokslininkai intensyviai dirba kurdami dirbtinius audinius, pakeisiančius natūralius audinių transplantatus, paspartinančius pažeidų gijimo procesą ir, tikėtina, sumažinančius nepageidaujamų šalutinių poveikių skaičių. Audinių inžinerijos technologijos leidžia sukurti sąlyginai neribotus dirbtinių audinių kiekius, personalizuoti gydymo procesą panaudojant paciento ląsteles ir suteikia galimybę derinti audinį su vaistų nešikliais, kurių išskiriami medikamentai gali padėti pagerinti audinio gijimo procesą.

Audinių inžinerijos pritaikymo pavyzdžiai

Šiuo metu jau yra sukurta daugybė įvairių dirbtinių audinių, dalis jų jau taikoma klinikinėje praktikoje gydant pacientus. Pavyzdžiui, jau įrodyta, kad įmanoma efektyviai rekonstruoti šlapimo pūslę naudojant iš kolageno baltymo pagamintus karkasus su paciento autologinėmis šlaplės ląstelėmis.

Dirbtinė oda jau taip pat gali būti gaminama inžinerijos būdu ir pritaikoma praktiškai. Šiuo metu prekyboje viešai prieinama daugelis dirbtinės odos tipų, kaip antai Dermagraft®, sudarytas iš sintetinių polimerų karkaso su viduje patalpintomis žmogaus fibroblastų ląstelėmis.

Holoclar® – dar vienas medikamentas, skirtas pakeisti pažeistoms ragenos ląstelėms. Jis žinomas kaip pirmasis audinių inžinerijos medikamentas, patvirtintas EMA (angl. European Medicine Agency). Audinių inžinerija vis labiau vystosi dėl naujų biosuderinamų junginių, tobulėjančių kamieninių ląstelių išskyrimo ir auginimo metodologijų bei platinančių 3D spausdinimo ir kitų technologijų galimybių.

Nors kuriant dirbtinius audinius kelias nuo pradinių tyrimų iki jų pritaikymo medicinoje yra itin ilgas ir sudėtingas, ateityje ši technologija gali padėti

daugybei žmonių ir išgelbėti ne vieną gyvybę. Tiesa, dirbtiniai audiniai jau ir šiomis dienomis yra labai naudingi atliekant įvairius tyrimus, o ypač kuriant naujus vaistus. Pavyzdžiui, panaudojant tinkamai funkcionuojančius audinius, gautus audinių inžinerijos būdu, galima gerokai pagreitinti efektyviausių vaistų paieškos procesą taip sumažinant tam reikalingų išlaidų ir laboratorinių gyvūnų skaičių bei kurti individualius medikamentus.

Dirbtinių audinių kūrimas

Kuriant dirbtinius audinius reikia suderinti daugybę svarbių veiksnių, tokių kaip ląstelės, biosuderinami junginiai, audinių kietumas ir įvairios signalinės molekulės. Trys pagrindiniai faktoriai, į kuriuos reikia atsižvelgti planuojant dirbtinio audinio kūrimą: ląstelių šaltinis, audinio architektūra (kokios formos ir molekulinės struktūros karkase ląstelės yra patalpintos) ir auginimo terpės bioaktyvios molekulės (tai junginiai, turintys poveikį ląstelių augimui ir vystimuisi).

Norint sukurti veiksnų dirbtinį audinį reikalinga suprasti svarbiausias natūralaus audinio sudedamąsias dalis. Be to, reikia įvertinti ir tai, kur numatomas audinys bus pritaikomas. Tuomet lengviau pasirinkti tinkamą ląstelių šaltinį, geriausią karkasą audinio architektūrai sukurti ir atrinkti reikiamus auginimo terpės komponentus, kad būtų atkurtos imituojamo audinio savybės ir architektūra.

Ląstelės yra pagrindinis bet kokio audinio statybinis vienetas. Įprastai ląstelių grupės pačios išskiria struktūrines molekules, tai yra užląstelinį užpildą. Jis suteikia ląstelėms atramą ir palaiko erdvinę audinio formą, perduoda biomechaninius signalus ir kaupia bei perduoda įvairius augimo veiksnus, signalines molekules. Taip perduoti signalai gali pradėti kaskadą, kuri nulemia daugybę virsmų ląstelių viduje ir viso audinio mastu.

Dirbtinio audinio karkasas

Siekiant sukurti dirbtinį audinį, šis procesas dažniausia pradedamas nuo užląsteliniam užpildui naudojamos medžiagos pasirinkimo. Ląstelių mikroaplinka yra itin sudėtinga, susidedanti iš daugybės komponentų ir ląsteles veikiančių dirgiklių, turinčių tiesioginį poveikį ląstelių veiklai, įskaitant jų proliferaciją, diferenciaciją ir užląstelinio užpildo gamybą. Todėl

norint sukurti efektyvius dirbtinius audinius svarbu tiksliai imituoti ląsteles supančios aplinkos sąlygas. Būtent dėl šios priežasties mokslininkų grupės bando sukurti vis tobulesnius biomimetinius karkasus, kurie galėtų skatinti atitinkamą ląstelinį atsaką ir turėtų tinkamas fizikines ir chemines savybes, leidžiančias ląstelėms visapusiškai funkcionuoti. Gaminant šių karkasus naudojami tiek natūralūs, tiek sintetiniai polimerai, kurie būna suderinami su organizmu ir gali degraduoti.

Kamieninės ląstelės

Kaip šaltinis pačioms ląstelėms įprastai yra pasitelkiamos kamieninės ląstelės. Tai tokios ląstelės, kurios geba pačios atsinaujinti ir diferencijuotis (virsti) į įvairius specializuotų ląstelių tipus. Kamieninės ląstelės gali būti gaunamos iš žmogaus embrionų, tačiau tokio tipo ląstelės yra griežtai reguliuojamos, o jų naudojimas kelia nemažai etikos klausimų. Taip pat kamieninės ląstelės gali būti randamos įvairiuose suaugusių žmonių audiniuose, o jų gebėjimas virsti įvairių tipų ląstelėmis suteikia galimybę iš vieno ląstelių šaltinio gaminti įvairių organų audinius. Pavyzdžiui, riebaliniame audinyje randamos kamieninės ląstelės geba diferencijuotis į raumenų, odos ir net kaulų ląsteles.

Bioaktyvūs junginiai

Paskutinis elementas, į kurį reikia atsižvelgti audinių inžinerijoje, – bioaktyvios molekulės. Pridedant įvairių augimo veiksnių dirbtinio audinio karkase esančias ląsteles galima diferencijuoti pasirinkta kryptimi, moduluoti jų dalijimosi greitį ir taip reguliuoti viso kuriamo dirbtinio audinio struktūrą bei savybes.

Bioinžinerijos perspektyvos

Taigi, tobulėjant metodikoms, atrandant naujas medžiagas audinių karkasams, naujus kamieninių ląstelių šaltinius bei diferencijavimo metodus, audinių inžinerijos technologija sparčiai vystosi ir yra vis labiau pritaikoma medicinoje. Be to, ši technologija leidžia kurti vis sudėtingesnius ir efektyvesnius biologinius audinių pakaitalus, kurie ne tik pagerina gydymo kokybę, bet ir sumažina pacientams keliamą riziką bei pooperacinio gijimo laikotarpį. Ateityje audinių inžinerija gali reikšmingai prisidėti prie personalizuotos medicinos plėtros ir taip padėti kiekvienam pacientui, atsižvelgiant į jo biologines savybes, parinkti individualius gydymo sprendimus.

Pasaulinė vandens krizė ir ekonominės jos pasekmės

TOMAS KARPAVIČIUS

VILNIAUS UNIVERSITETAS



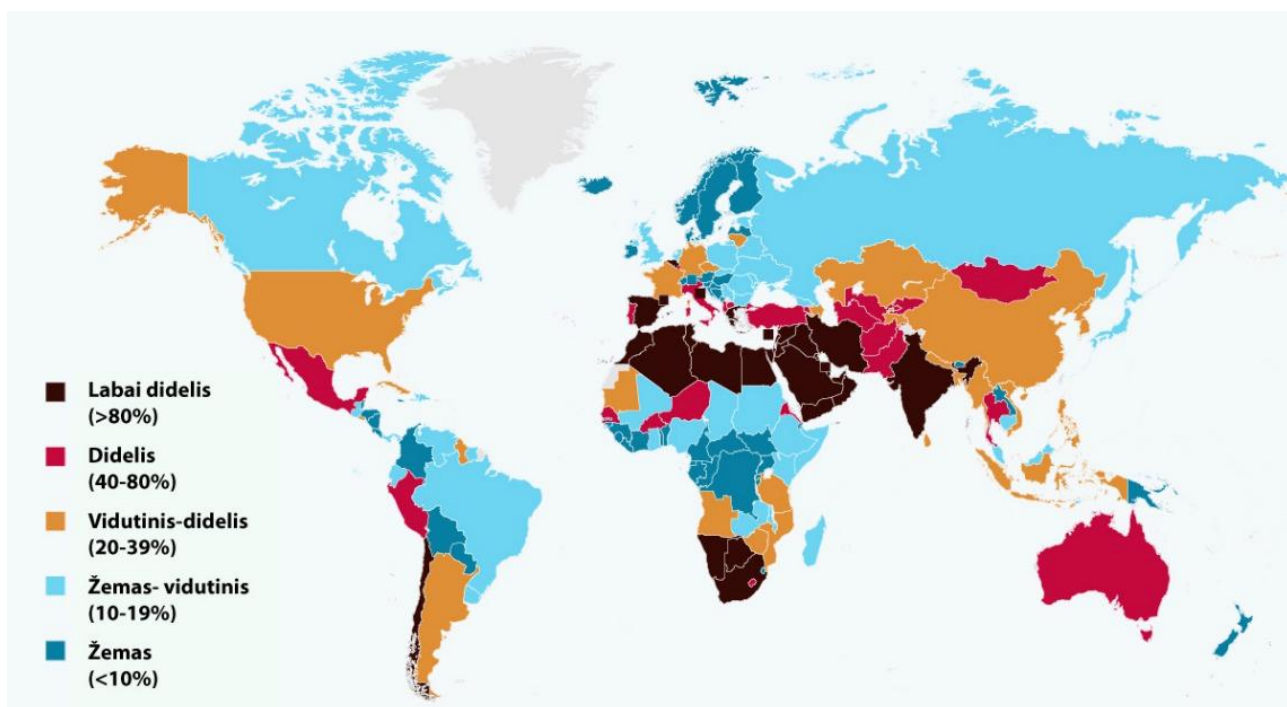
Autorius: Akram Alrasny, šaltinis: Adobe Stock

Prisiminkite, kaip paskutinį kartą po darbo dienos vaikščiojote prekybos centre. Lentynose greičiausiai matėte nesuskaičiuojamą kiekį įvairių rūšių geriamojo vandens: mineralinio, negazuoto, gazuoto, skirtingų prekės ženklų, spalvų ir skonių. Deja, ne visur pasaulyje padėtis tokia gera. Vandens trūkumas yra vienas didžiausių iššūkių, su kuriuo susiduria šiuolaikinis pasaulis ir kuris turi tiesioginį poveikį viso pasaulio ekonomikai, o tai reiškia – ir kasdieniam mūsų gyvenimui. Negana to, apie šią problemą yra kalbama nepamatuotai per mažai ir per tyliai.

Ekonomika

ekonominės strategijos
vandens trūkumas
vandens krizė
tvarus vystymasis
inovacijos

1 pav. Vandens trūkumo prognozė 2050 metais. Labiausiai paveiktos teritorijos bus Šiaurės ir Pietų Afrika bei Viduriniai Rytai, kur vandens trūkumas viršys 80 % | Šaltinis: Statista



Pradėkime nuo skaičių:

- 783 milijonai žmonių neturi prieigos prie švaraus vandens.
- vienas iš trijų pasaulio gyventojų susiduria su vandens trūkumu.
- mažiau nei 3 % viso pasaulyje esančio vandens yra gėlas.
- vandens krizės ekonominės pasekmės gali siekti 54 trilijonus eurų.

Galima įvardyti daugybę vandens trūkumo priežasčių. Augantis pasaulio gyventojų skaičius,

Kodėl net ir 2024-aisiais jaučiame vandens trūkumą?

pramoninė tarša, chemikalai ir nuotekos, natūralių ekosistemų kaita statant užtvankas, miškų kirtimas ir kaimo vietovių urbanizacija, infrastruktūros trūkumas, vandenį taupančių technologijų neišmanymas, neveiksminga politika ir kariniai konfliktai, klimato kaita, lemianti ekstremalias oro sąlygas, ilgesnes sausras ir nenusipėjamus kritulius, – visa tai prisideda prie to, jog vandens ištekliai sparčiai senka. Visgi didžiausią nerimą kelia neefektyvus vandens naudojimas, ypač žemės ūkyje. Čia sueikvojama apie 70 % viso pasaulio gėlo vandens.

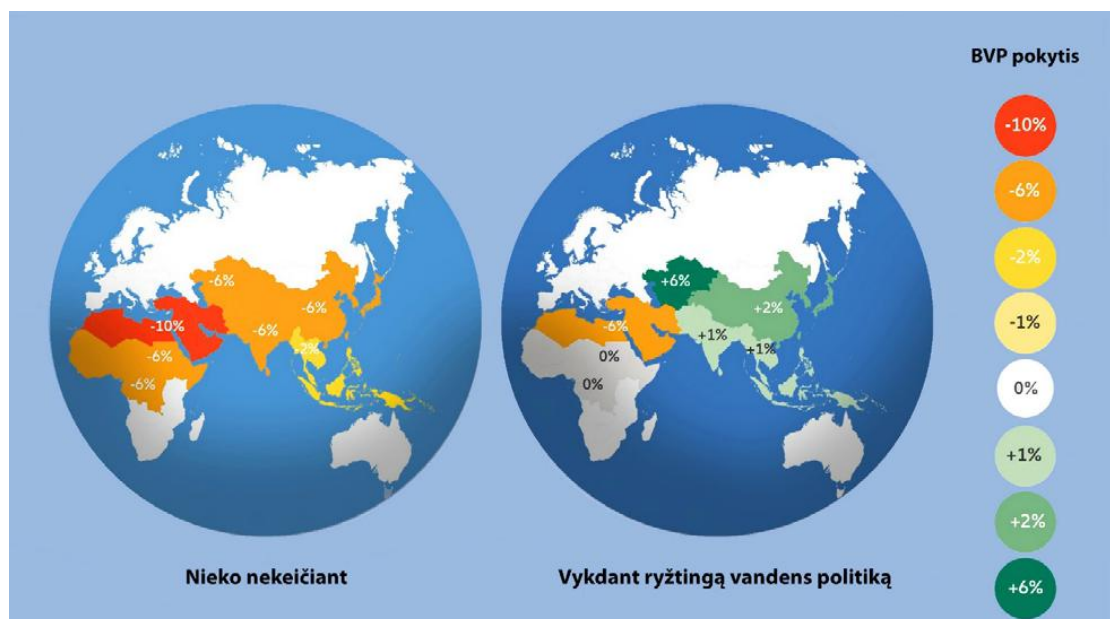
Vandens krizės poveikis ekonomikai

Vandens trūkumas tampa vis aktualesnė problema sausringuose pasaulio regionuose, tokiuose kaip Šiaurės ir Pietų Afrika, Viduriniai Rytai, Pietų Amerika, Pietryčių Azija. Jungtinių Tautų (JT) duomenimis, daugiau nei 2 milijardai žmonių gyvena vietovėse, kur vandens tiekimas yra nepakankamas (1 pav.). Tai tiesiogiai veikia šalių ekonomiką. Pavyzdžiui, 2019 metais Australijoje dėl sausras buvo prarasta 1,8 milijardo eurų vertės žemės ūkio produkcijos.

Vandens krizė turi įtakos ir didelėms įmonėms. Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, viena didžiausių pasaulyje puslaidininkių gamintojų, 2024-ųjų pradžioje dėl vandens stygiaus sumažino gamybos apimtį. Dėl to gerokai padidėjo įmonės produkcijos kainos. Nyderlandų alaus gamybos įmonės Heineken alaus daryklos Meksikoje ir Indijoje veikianti įmonė Tata Steel, viena didžiausių pasaulyje plieno gamintojų, taip pat ne kartą stabdė gamybą dėl vandens trūkumo. Su panašiomis problemomis susiduria ir Coca-Cola, Intel, General Motors, Pepsi, Adidas, Ford, Samsung, Nestle.

Beveik visos Kinijoje, Vietname, Indijoje, Brazilijoje ar Turkijoje veikiančios įmonės patiria didelį vandens stygių, o tai daro įtaką jų gamybos procesui ir produkcijos kainoms. Pasaulio energetikos sektorius taip pat labai priklausomas nuo vandens išteklių. Pavyzdžiui, Brazilijos hidroelektrinių tinklas patyrė daug nuostolių, kai dėl pastarųjų metų sausrų smarkiai sumažėjo vandens lygis rezervuaruose. Tai

2 pav. Prognozuojamas BVP pokytis 2050 metais kovojant ir nekovoiant su vandens trūkumu | Šaltinis: World Resources



lėmė, jog 2021 metais Brazilijoje elektros energijos kainos šoktelėjo daugiau nei 50 %. Panaši situacija 2016-aisiais buvo Šri Lankoje, 2015-aisiais Pietų Afrikos Respublikoje, kai po sausrų išseko hidroelektrinių rezervuarai, o elektros kainos pakilo nuo 30 iki 70 %.

Socialinės ir politinės vandens trūkumo pasekmės

Vandens krizė itin veikia geopolitinę pasaulio situaciją. Vandens trūkumas sukelia ekonominius ir karinius konfliktus tarp šalių, ypač tuose regionuose, kur kelios valstybės dalinasi tais pačiais vandens ištekliais (2 pav.). Pavyzdžiui, Indija kontroliuoja daugelį į Pakistaną tekančių upių reguliuodama jų tėkmę, dėl ko kyla konfliktas tarp minėtų šalių. Tigro ir Eufrato upės, prasidedančios Turkijoje, įteka į Siriją ir Iraką, todėl šios šalys yra priklausomos nuo Turkijos. Nilas – pagrindinis Egipto, Sudano ir Etiopijos vandens šaltinis – taip pat svarbus tarptautinių ginčų objektas dėl Etiopijoje statomos užtvankos. Sirijos pilietinis karas iš dalies yra 2006 metais prasidėjusios sausras, kuri paveikė žemės ūkį ir sukėlė ekonominę krizę, pasekmė. Konfliktai dėl vandens išteklių taip pat vyksta tarp Sudano ir Pietų Sudano, Izraelio ir Palestinos.

Galima paminėti ir ne tokį tolimą pavyzdį. Nemunas yra pagrindinė vandens arterija Lietuvoje ir viena didžiausių Baltarusijoje. Todėl kartais tam tikrose specifinėse situacijose Baltarusija remdamasi tuo, kad Nemuno ištakos yra jų šalyje, upės vandens srautą (statydama užtvankas, kaip antai Gardino

hidroelektrinė) naudoja kaip geopolitinį įrankį.

Geriamojo vandens trūkumas itin apsunkina pažeidžiamų visuomenės grupių gyvenimą, ypač Afrikoje. Šiame žemyne didelė dalis populiacijos neturi galimybės gauti švaraus vandens. Moterys ir vaikai valandų valandas praleidžia ieškodami vandens, o tai jiems užkerta kelią mokytis, dirbti, be to, sukelia sveikatos problemų.

Senkantys vandens ištekliai taip pat skatina migraciją. Žmonės ieško vietų, kur galėtų gauti vandens, ir persikelia į miestus, kuriuose dėl to kyla socialinė trintis. Galiausiai, vandens trūkumas didina socialinę nelygybę, kadangi turtingesni gyventojai turi geresnę prieigą prie vandens negu skurdžiau gyvenantieji.

Inovacijos ir technologijos

Pasaulinė vandens krizė skatina diegti naujoves ir kurti pažangias technologijas. Viena jų – vandens perdirbimas. Pavyzdžiui, Izraelyje apie 92 % nuotekų yra perdirbama ir naudojama žemės ūkyje. Kitas būdas, leidžiantis taupyti vandenį, – veiksmingesnės drėkinimo sistemos, tokios kaip lašelinis drėkinimas¹. Tai sumažina vandens nuostolius, patiriamus dėl garavimo ir nuotėkio. Taip pat sparčiai populiarėja

1 Lašelinis drėkinimas – drėkinimo metodas, kai naudojant specialią vamzdynų sistemą vanduo tiekiamas tiesiai į augalų šaknis. Šis metodas yra efektyvus vandens taupymo būdas, padedantis neprarasti tiek daug vandens dėl garavimo.

„debesų sėja“¹. Ši technologija, jau taikoma daugiau nei 60 šalių, leidžia dirbtinai išprovokuoti dažnesnį ir gausesnį lietų. Tai itin naudojama kritulių stokojančiose šalyse, kaip antai Jungtiniai Arabų Emyratai.

Pažangios nanotechnologijos efektyviau filtruoja vandenį ir padeda iš jo pašalinti kenksmingas medžiagas, sunkiuosius metalus ir mikroplastiką. Šiuolaikiniai ūkininkai dirbdami pasitelkia ir dronus bei dirbtinį intelektą. Tai leidžia stebėti dirvožemio drėgmės lygį ir optimizuoti vandens sąnaudas pasėliams drėkinti.

Ekonominės strategijos

Sprendžiant vandens trūkumo problemą pravartu atsisukti į ekonomistus, kurie siūlo keletą jos sprendimo būdų. Pirmasis – tinkama vandens kainodara, nustatoma atsižvelgiant į tai, kiek vandens suvartojama ir kiek jo atsargų turima. Taip skatinama vandenį vartoti atsakingiau. Tai puikiai iliustruoja Danijos pavyzdys, kai padidinus kainas šioje šalyje suvartojamo vandens kiekis per 20 metų sumažėjo perpus. Kitas sprendimas – kurti prekybos vandens teisėmis sistemą kaip daroma Australijoje. Čia ūkininkams leidžiama pirkti ir parduoti vandens teises. Atsakingą vandens naudojimą taip pat užtikrina vandens vartojimo kvotos. Toks apribojimas galioja Ispanijoje.

Socialinės ir politinės vandens trūkumo pasekmės

Ne mažiau veiksmingas būdas – susitarimai tarp upės baseino valstybių, užtikrinantys saugų vandens naudojimą ir padedantys išvengti karinių konfliktų. Arba mokesčių lengvatos ir subsidijos. Antai Kalifornijoje teikiant paramą skatinama diegti naujas drėkinimo sistemas. Ieškant naujų ekonominių strategijų gali pasitarnauti ir PPP (angl. Public and Private Partnership) projektai, įtraukiantys tiek valstybės įmones, tiek privatų verslą. Pavyzdžiui, Singapūro įmonė NEWater nuotekų vandenį perdirbdama į geriamąjį vandenį ne tik pritraukia finansavimą savo vandens valymo infrastruktūrai atnaujinti, bet ir tokiu būdu padeda papildyti taip trūkstamo vandens atsargas. Rizikos kapitalo fondų investicijos į naujas tech-

nologijas, tokias kaip lietaus vandens surinkimas ir jūros vandens gėlinimas, taikomas Saudo Arabijoje, yra dar vienas svarbus ekonominis svirtas. Galiausiai, svarbų vaidmenį atlieka investicijos į švietimą. Kaip parodė Keiptauno pavyzdys, tokia strategija padeda geriau informuoti visuomenę apie vandens taupymo svarbą ir efektyvius vandens naudojimo būdus siekiant išvengti vandens krizės.

Kas toliau?

Svarbu suprasti, kad vanduo yra ribotas ir gyvybiškai svarbus išteklius. Nuo jo priklauso mūsų ekonominė situacija, visuomenės sveikata bei visos planetos ateitis. Mokslininkai ir politikai jau pasiūlė pažangių vandens taupymo technologijų ir sėkmingų ekonominių priemonių, padedančių efektyviau naudoti vandenį ir kurti tvaresnę ateitį. Joms įgyvendinti reikia tik politinės valios.

Dabar atėjo laikas kiekvienam iš mūsų pažvelgti į veidrodį (ir žiūrint – būtinai užsukti vandenį!) ir pagalvoti, kaip aš asmeniškai galiu prisidėti siekiant sustabdyti pasaulinę vandens krizę. O kai vėl būsite prekybos centro gėrimų skyriuje, atminkite, jog 783 milijonai žmonių neturi galimybės gauti pastovaus, saugaus ir švaraus geriamojo vandens. Tik susivieniję užtikrinsime, kad šio gyvybės eliksyro užteks ir ateities kartoms.

¹ Debesų sėja – orų modifikavimo metodas, kai atmosferoje paskleidžiamos tam tikros medžiagos siekiant pakeisti kritulių kiekį arba pobūdį.

Socialiniai mokslai

energetinė nelygybė
klimatui neutrali visuomenė

Energetinė nelygybė: iššūkiai kelyje klimatui neutralios visuomenės link

LINA VOLODZKIENĖ • DALIA ŠTREMIKIENĖ

LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS

Europos Sąjungos (ES) siekis iki 2050 metų tapti klimatui neutralia visuomene ateities kartų gerovę grindžiant neutralizuoto šiltnamio efektą sukeliančių dujų poveikio ekonomika – itin ambicingas ir kelia nemažai iššūkių. Vis tik šiuolaikinės visuomenės perėjimas į klimatui neutralaus poveikio visuomenę yra neišvengiamas. Žinoma, norint užtikrinti geresnę ateitį būsimoms kartoms, būtina palaikyti ekonominę, technologinę, ekologinę, socialinę ir psichologinę vystymąsi dabartyje. Šis ES tikslas yra Europos žaliojo kurso pamatas ir atitinka Paryžiaus susitarimo dėl klimato kaitos įsipareigojimus pasauliniame kontekste.

Pastaraisiais metais visuomenės atsparumas vis labiau išbandomas jai susiduriant su nenumatytomis kliūtimis, tokiais kaip pasaulinis koronaviruso protrūkis, regioniniai kariniai konfliktai ir kt. Tačiau didėjanti energetinė nelygybė išlieka svarbiausiu iššūkiu klimatui neutralios visuomenės link. 2020 metais prasidėjus COVID-19 pandemijai, sustojus pramonės įmonių veiklai ir įsivyravus sąstingiai beveik visose gyvenimo srityse, buvo pastebėtos dvi priešingos tendencijos: pirmoji – reikšmingas išmetamų teršalų kiekio sumažėjimas, antroji – didžiulis ekonominis nuosmukis. Nuo 2022 metų stiprėjanti geopolitinė įtampa ir sparčiai augančios energijos kainos dar labiau paaštrino energetinio nepritekliaus problemą.

Energetinė nelygybė ir energetinis skurdas

Mokslinėje literatūroje daug painiavos įneša terminų energetinė nelygybė ir energetinis skurdas vartojimas. Šie terminai dažnai naudojami kaip sinonimai, nors iš tiesų apibrėžia skirtingus reiškinius. Energetinė nelygybė išryškina netolygumus siekiant prieigos prie energetinių išteklių, juos skirstant ir naudojant tarp įvairių socialinių grupių. Energetinis skurdas reiškia energijos išteklių, būtinų pagrindiniams žmogaus poreikiams patenkinti, nepasiekiamumą.

Energetinės nelygybės įtaka gyvenimo kokybei

Ne paslaptis, kad energetinė nelygybė prisideda prie to, jog šiandieninės visuomenės gyvenimo kokybė prastėja ir kelia grėsmę ateities kartoms. Energetinė nelygybė apibrėžia, kad ne visi turi vienodas galimybes pasiekti ir naudotis energetiniais ištekliais. Negana to, tai lemia energijos prieinamumo, kainos ir kokybės skirtumus įvairiose socialinėse grupėse. Energetinė nelygybė taip pat skatina socialinę ir ekonominę atskirtį, trikdo žmonių vystymąsi, didina skurdo riziką ir prisideda prie klimato kaitos. Taip kyla pavojus ne tik mums, žmonėms, bet ir mūsų aplinkai.

Energetinę nelygybę puikiai iliustruoja šie pavyzdžiai. Mieste gyvenantys žmonės dažniausiai turi prieigą prie modernių šildymo sistemų, patikimo elektros tiekimo, greito interneto. Jų namai yra gerai apšildyti ir apšviesti, jie gali dirbti ar mokytis nuotoliniu būdu be trikdžių. Tačiau kaimų gyventojai neretai neturi

patikimos elektros tiekimo infrastruktūros, jų namai šildomi senomis krosnimis, kurios nėra efektyvios ir gali kelti grėsmę sveikatai dėl dūmų ir oro taršos. Be to, gyvenančiųjų kaimuose internetas gali būti lėtas, o tai trukdo dirbti ar mokytis iš namų ar naudotis internetu kitoms reikmėms. Tokia situacija atspindi nelygybę tarp miesto ir kaimo gyventojų.

Kitas pavyzdys – vienišas pensininkas gauna nedidelę pensiją ir gyvena senos statybos daugiabutyje. Didelė dalis senolio pajamų atitenka būsto šildymui žiemą. Deja, dėl aukštų energijos kainų jis vis tiek negali palaikyti atitinkamos temperatūros ir yra priverstas gyventi šaltame bute. Ši situacija taip pat parodo energetinę nelygybę, kai žmogus negali užtikrinti tinkamos šilumos savo namuose dėl finansinių apribojimų.

Energetinis skurdas ir nelygybė – pasaulinė problema

Energetinis skurdas – tai būsena, kai dėl finansinių sunkumų asmuo negali naudotis energetiniais ištekliais, būtiniais pagrindiniams jo poreikiams ir gerovei užtikrinti. Ši skurdo rūšis apima ribotą elektros energijos prieigą, švaraus kuro maistui gaminti, būstui šildyti ir vėsinti trūkumą ar net viso to nebuvimą. Energetinis skurdas labiau būdingas besivystančioms šalims, kurios turi neišvystytą arba nepakankamai išvystytą infrastruktūrą, o tai riboja žmonių prieigą prie energetikos išteklių. Naujausi statistiniai duomenys rodo, kad Afrikos regione, esančiame į pietus nuo Sacharos, net 4 iš 5 žmonių neturi galimybės gauti reikalingų energijos išteklių. Tiesa, reikia paminėti, jog energetinė nelygybė taip pat yra gana opi problema ir išsivysčiusiose visuomenėse.

Nors ES, priešingai nei minėtame Afrikos pavyzdyje, prieinamumas prie energijos išteklių yra pakankamai geras, energetinę nelygybę čia rodo kiti veiksniai. Tai – mažos pajamos, neefektyvus būstas, reikalaujantis didelių energijos sąnaudų, ar aukštos energijos kainos. ES gyventojų, patiriančių energetikos išteklių nepriteklį, skaičius siekia nuo 50 iki 125 milijonų žmonių. Taigi, reikia skubiai imtis veiksmų, kad būtų galima pagerinti ES piliečių gyvenimo kokybę. Tai ypač svarbu, jei norima skatinti tvarumą pereinant prie klimato požiūriu neutralios visuomenės.

Dabartinė situacija ir ateities tikslai

Viename iš Jungtinių Tautų (JT) darnaus vystymosi tikslų (nr. 7) pabrėžiama, jog būtina užtikrinti, kad iki 2030 metų visi planetos gyventojai turėtų prieigą prie energetikos išteklių ir galėtų juos įpirkti. Tai apima vienodas galimybes norint įsigyti elektros ir maisto gamybai reikalingų išteklių, didesnį atsinaujinančios energijos šaltinių bei energijos vartojimo efektyvumo priemonių pasirinkimą.

Tarptautinės energetikos agentūros duomenimis, apie 760 milijonų žmonių vis dar neturi prieigos prie elektros. Negana to, prognozuojama, kad šis skaičius per ateinančius metus, tikėtina, sumažės tik iki 745 milijonų. Norint pasiekti užsibrėžtą tikslą – iki 2030 metų užtikrinti visuotinę prieigą prie energetinių išteklių – kasmet reikia prijungti beveik 100 milijonų žmonių. Deja, kaip rodo statistika, per pastaruosius metus energija aprūpinome (prijungėme) tik 15 milijonų žmonių. Tokie skaičiai kelia nerimą, ypač tiems žmonėms ir bendruomenėms, kurias tai veikia tiesiogiai. Apie 2,4 milijardo žmonių, arba trečdalis pasaulio gyventojų, negali gauti maisto ruošimui tinkamų išteklių. Be to, energetinių išteklių trūkumas gali pakenkti socioekonominiam vystymuisi, riboti mokymosi galimybes, trikdyti sveikatos priežiūros sistemą ir didinti skurdo rizikos lygį.

Energetinis nesaugumas Europos Sąjungoje: kainų šuoliai ir jų pasekmės namų ūkiams

Remiantis naujausiais duomenimis, net dešimtadalis ES gyventojų neišgali tinkamai apšildyti savo būstų. Tai itin aktuali problema Bulgarijoje, Kipre, Graikijoje, Lietuvoje ir kt. Šiose šalyse beveik penktadalis namų ūkių negali išlaikyti pakankamo būsto šildymo lygio. Reikia pabrėžti, kad tokių namų ūkių skaičius ES nuolat auga: 2020 metais netinkamai apšildomi būstai ES siekė 7,5 %, o 2022 metais – 9,3 %. Žinoma, toks procentų augimas nuo 2020 metų yra susijęs su geopolitinėmis įtampomis ir dėl to kylančiomis energijos kainomis.

2022 metais energijos kainos ES gerokai pakilo dėl pasaulinio didmeninių energijos kainų šuolio, prasidėjusio po 2021 metų pandemijos ir didėjančios tarptautinės energijos paklausos. Rusijos invazija į Ukrainą dar labiau pablogino situaciją. Kadangi ES yra labai priklausoma nuo importuojamos energijos, importo kainų kilimas paveikė tiek įmones, tiek



Autorius: nurseryart, šaltinis: pexels

vartotojus. Per metus, nuo 2020 metų gruodžio iki 2021 metų gruodžio, energijos importo kainos euro zonoje pakilo daugiau nei du kartus. Konfliktas tarp Rusijos ir Ukrainos, Rusijos sprendimas nutraukti dujų tiekimą tam tikroms ES narėms lėmė didesnes dujų kainas, negana to, elektros kainos ES taip pat pasiekė rekordines aukštumas. Pagal oficialią ES statistiką, elektros kainos pakilo daugumoje ES valstybių, tačiau didžiausias pokytis buvo nustatytas Nyderlanduose (953,2 %), Lietuvoje (87,8 %) ir Rumunijoje (77,3 %).

Karinių konfliktų poveikis aplinkai ir klimato kaitai

Daug kur pasaulyje aktyviai kovojama su klimato kaita siekiant pereiti prie klimato neutralios visuomenės ir užtikrinti ateities kartoms geresnį gyvenimą. Tačiau kai kuriose pasaulio dalyse į kintantį klimatą reaguojama pasyviai, o tai gali turėti rimtų pasekmių aplinkai ir žmonių gyvenimo kokybei. Įdomus faktas, kad pasaulio ginkluotosios pajėgos atsako už beveik 6 % visų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų, bet daugumos valstybių vyriausybės net nesusimąsto apie tokią jų kariuomenių daromą žalą. Vykdam karinius veiksmus sunaudojami milžiniški kiekiai iškastinio kuro, o tai tiesiogiai prisideda prie globalinio atšilimo. Nėgana to, šiuolaikiniai karo metodai itin kenkia laukinei gamtai ir biologinei įvairovei – net apie 90 % didelių gyvūnų mirčių paveiktose teritorijose lemia šalutinis karinių konfliktų poveikis. Karo keliama tarša taip pat veikia vandenį, dirvožemį bei orą ir kelia grėsmę karinių konfliktų zonose gyvenančių žmonių sveikatai. Žinoma, karai turi įtakos ne tik kariaujančių valstybių gyventojams, bet ir veikia daugelį juose nedalyvaujančių šalių. Taip kenkiama bendram klimatui, įprastam visuomenės gyvenimui ir išlikimui.

Klimato neutralumas: visuotinė atsakomybė ir ateities gerovė

Atsižvelgiant į aptartus veiksnius, kyla natūralus klausimas: kaip turėtų vykti perėjimas prie klimato neutralios visuomenės, siekiant užtikrinti pasaulinę taiką, priiimant visuotinę atsakomybę už aplinką ir garantuojant geresnę ateitį būsimoms kartoms (1 pav.). Tokie svarstymai skatina ieškoti metodų, leisiančių suderinti minėtus tikslus, laikantis energetinio teisingumo principų ir mažinant energetinę nelygybę. Būtent į tai pirmiausia reikia atkreipti dėmesį norint kurti sąmoningą ir socialiai atsakingą visuomenę.

Šis klausimas išties sudėtingas – ne tik dėl savo kompleksiskumo ir gilaus turinio, bet ir dėl būtinybės suderinti daugybę skirtingų interesų bei siekių. Reikia rasti balansą tarp aplinkos apsaugos, ekonominio augimo, socialinio teisingumo ir technologinių inovacijų. Tai reikalauja integruoto požiūrio, ilgalaiinės vizijos ir glaudaus bendradarbiavimo tarp valstybių, verslo sektoriaus ir visuomenės. Be to, tai yra ir moralinė pareiga, ir būtinybė. Tik tokiu būdu pavyks įgyvendinti užsibrėžtą tikslą ir ugdyti

klimatui neutralią bei tvarią visuomenę.

Energetinės nelygybės tyrimai Lietuvoje

Siekdami rasti efektyvių energetinės nelygybės sprendimo būdų, Lietuvos energetikos instituto mokslininkai planuoja atlikti tyrimą, kuris padėtų sukurti metodiką, leidžiančią identifikuoti pagrindines energetinio teisingumo kliūtis Lietuvoje, einant klimato neutralios visuomenės link. Baigus tyrimą bus siūlomos konkrečios priemonės energetiniam teisingumui mūsų šalyje užtikrinti ir energetinei nelygybei sumažinti. Tyrimas bus atliekamas remiantis literatūros analizėmis, ekspertų apklausos ir reprezentatyvios gyventojų apklausos išvadomis bei ekonometrine panelinių duomenų analize (analizė, apimanti daugelio metų duomenis ir ekonometrinius metodus). Tyrimą finansuoja Lietuvos mokslo taryba (LMT), dotacijos numeris S-PD-22-68.

Socialiniai mokslai

NATO
Kinija
Taivas
JAV
ekonomika

NATO ir Azijos valstybių santykių dinamika: strateginiai partneriai bei augančios Kinijos grėsmės priežastys ir galimos pasekmės

ELIJAS BAČIAUSKAS

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Kinai savo šalį vadina 中国 (zhong guo), kas išvertus reiškia „centrinė valstybė“ ir tiesiogiai atspindi Kinijos valstybės bei jos piliečių poziciją save suvokiant kaip neįveikiamą pasaulio centrą. Visgi po kelis tūkstantmečius trukusio viešpatavimo, XIX amžiuje Kinija buvo sutriuškinta Europos imperijų. Šio pralaimėjimo kinai neužmiršo iki šiol ir XIX amžių prisimena kaip pažeminimo šimtmetį. Todėl pagrindinis visos tautos tikslas – vėl susigrąžinti prarastą galią, kurią jie laiko savo prigimtine teise. Šalies valdžia palaiko tokį savo piliečių norą, nes, anot jos, bendras priešas suvienija tautą ir tuo pačiu leidžia ją lengviau valdyti. Kinija savo galybę nuolat demonstruoja ne tik valstybės viduje, bet ir tarptautinėje bendruomenėje. Taip siekdama išsaugoti tautiečių paramą, o pasauliui parodyti Kinijos didybę.

Augančią Kinijos grėsmę vis stipriau jaučia visos valstybės, bet ypač JAV, po Antrojo pasaulinio karo įsitvirtinusi kaip dominuojanti pasaulinė jėga. Ji pasinaudojo savo galia ir finansiniais ištekliais, kad užtikrintų sklandžią prekybą pasauliniuose vandenynuose. Tai JAV leido įtvirtinti politinį dominavimą ir ekonominį augimą, stabilizuoti užsienio prekybą, garantuoti visoms šalims lygiomis teisėmis dalyvauti tarptautiniuose mainuose ir sumažinti karinių konfliktų skaičių. Tačiau šiomis dienomis JAV politika pradeda keistis. Šalis daugiau dėmesio skiria nebe pasauliniams reikalams, bet savo vidinėms problemoms. JAV atsitraukiant, ima daugėti tarptautinių konfliktų: Rusijos invazija į Ukrainą, neramumai Gazoje ir auganti įtampa Indijos–Ramiojo vandenyno regione.

Kinijos ir Indijos tarpusavio konfliktas

Kinija ir Indija – rytų milžinės, dominuojančios pasaulinėje arenoje ir besivaržančios tarpusavyje dėl įtakos Azijos regione. Kinija vykdo „Perlų virtinės“ projektą, tai yra karinėmis bazėmis bei prekybos maršrutais bando apsupti Indiją ir smaugti jos ekonomiką. Atsakydama Indija įgyvendina savąjį planą – „Deimantų vėrinio“ projektą. Tačiau tai nėra lygiavertė kova. Kinija turi gerokai didesnį pranašumą dėl dviejų priežasčių: turimo statuso ir

gausesnio kapitalo. Regiono valstybės, priverstos rinktis, dažniau linksta į Kinijos pusę, kadangi Indija dar nėra užsitikrinusi supervalstybės statuso. Be to, teikia lėtesnę ir kuklesnę finansinę, karinę bei humanitarinę pagalbą.

Didžiausia Kinijos investicija į vieną iš savo „perlų“ viršija 60 milijardų dolerių, o vertingiausias Indijos „deimantas“ finansinės paramos yra gavęs beveik 8 kartus mažiau. Tiesa, Kinijos parama kartais įvardijama kaip „skolų spąstai“ – šalis investuoja tokias didžiules sumas, kurių šalis skolininkė nepajėgia laiku grąžinti, ir dėl to būna įpareigota atsilyginti kitais būdais. Pavyzdžiui, Šri Lanka nesugebėdama laiku mokėti palūkanų buvo priversta beveik šimtmečiui atsisakyti čia Kinijos pastatyto uosto kontrolės.

Vis tik aplinkinės salos yra ir Kinijos silpnybė. Jomis šią supervalstybę galima atkirsti nuo vandenynuose besidriekiančių jos prekybos maršrutų. Tuo naudodamasi Indija savo karines bazes įkūrė abiejose Malakos sąsiaurio pusėse. Šiuo sąsiauriu plukdoma daugiau nei pusė kinų importuojamos naftos bei dujų, tad jo blokada padarytų didžiulės žalos Kinijos ekonomikai. Tuo metu NATO stengiasi užmegzti strateginius ryšius su Japonija, Korėja, Taivanu ir Filipinais ir taip įgauti daugiau galios siekiant sustabdyti laivus, bandančius pasiekti Kiniją iš Ramiojo vandenyno pusės.

Pietų Kinijos jūros svarba

Šiaurės jūra išsiskiria savo gamtiniais ištekliais, Beringo – žuvų gausa, o Viduržemio jūra laikoma vienu svarbiausių prekybos kelių. Pietų Kinijos jūra nenusileidžia nė vienai jų: jos gelmėse randama daugiau nei 28 milijardai barelių naftos ir apie 7,5 trilijono kubinių metrų dujų. Kasmet šia jūra pergabenama trečdalis viso pasaulio prekių, kurių bendra vertė viršija 3 milijardus dolerių. Todėl visos šalys, kurių krantus skalauja Pietų Kinijos jūra, – Taivasas, Filipinai, Malaizija, Brunėjus, Vietnamas ir Kinija – yra įsitraukusios į konfliktą dėl šios jūros teritorijų.

Pagrindinė tokio ginčo priežastis – Jungtinių Tautų sprendimas, pagal kurį vandenys, esantys iki 370 kilometrų nuo valstybės kranto linijos, yra išskirtinė ekonominė zona, o anksčiau minėtų valstybių teritorijos persidengia. Kadangi Pietų Kinijos jūra buvo atrasta ir ilgą laiką kontroliuojama Mingų dinastijos, Kinija prisidengdama istoriniu naratyvu siekia pasi-



savinti 90 % visos jūros ploto. Norėdama šį ketinimą įtvirtinti teisiškai Kinija perėmė dalies Spratlio salų, esančių jūros viduryje, kontrolę ir taip tikisi išplėsti savo ekonominę zoną. Reikėtų paminėti, kad šios salos iš tiesų tėra vos virš jūros paviršiaus iškilusios uolos ir rifai. Todėl Jungtinės Tautos pareiškė, jog tokios uolos neatitinka salos statuso ir nesuteikia teisių į naujas jūros teritorijas.

Kinijos galios demonstravimas

Siekdama sustiprinti savo pozicijas ginčytinose jūros teritorijose, Kinija imasi visų įmanomų priemonių. Ji stato dirbtines salas su kariniais jūrų uostais, oro bazėmis bei priešlėktuvinėmis pabūklų sistemomis. Draudžia kitoms šalims be jos sutikimo įskristi į virš Pietų Kinijos jūros esančią oro erdvę, nors pati nepaiso kitų valstybių suvereniteto – Taivano oro erdvę Kinija pažeidžia vidutiniškai tris kartus per dieną. Kinijos antskrydžiai itin suintensyvėjo po draugiškų JAV gestų Taivano atžvilgiu, tokių kaip Nancy Pelosi vizitas ar Joe Biden'o šiai šaliai išreikštas palaikymas.

Ekspertų nuomone, jei situacija negerės, nesutariamai gali eskaluotis į Trečiąjį pasaulinį karą. JAV Oro pajėgų generolas Miike'as Minihan'as įspėja, kad ginkluoto susidūrimo su Kinija galime sulaukti jau 2024–2025 metais. Tuo laiku JAV vyks prezidento rinkimai, gali pasikeisti šalies vertybinis kompasas bei veiksmai tarptautinėje arenoje ir JAV, tikėtina, nebebūtų tokia patikima sąjungininkė. Tačiau Kinijos kariuomenė tuo metu jau bus pasirengusi įgyvendinti Taivano puolimo operaciją. Sėkmingai atakai įvykdyti šiai supervalstybei prireiktų mažiausiai 600 tūkstančių karių, itin modernios karinės įrangos bei aukščiausio lygio planavimo. Visgi norėdama pasiekti pergalę Kinija negali delsti. Teigiama, jog valstybės galia ateityje silpnės dėl mažėjančių šalies demografinių rodiklių, lėtėjančio BVP augimo ir besitraukiančio nekilnojamojo turto sektoriaus. Tai naudinga JAV, kuri iki 2027-ųjų žada pagaminti ir į Pietų Kinijos jūros regioną išsiųsti savo naujos kartos karinę techniką, taip siekdama Kinijos išpuolį prieš Taivaną padaryti dar sudėtingesnį.

Ekonominės grėsmės

2020 metų duomenimis, Kinija aplenkė JAV įmonių, esančių tarp 500 didžiausių pasaulio korporacijų, skaičiumi. Į sąrašą patenka 124 kinų bendrovės,

dominuojančios finansų, energetikos ir žaliavų sektoriuose. Tačiau technologijų srityje pranašumą vis dar išlaiko NATO šalys, kadangi JAV ir jos sąjungininkai kontroliuoja pasaulio puslaidininkių pramonę. Kinija, neturėdama tiesioginės prieigos prie šių technologijų, ėmė spausti savo šalyje veikiančias privataus sektoriaus įmones pirkti Vakarų mikroelektronikos gaminius, kad vėliau pati galėtų juos perimti. Tokiu būdu Kinija sugebėjo ne tik modernizuoti savo karines technologijas, bet ir pranokti NATO disponuojamą arsenalą. JAV leido vykti šiam procesui, nes buvo tikra, kad nuostatos dėl intelektinės nuosavybės neliečiamumo, kurių yra laikomasi Vakaruose, bus paisomos ir Rytuose. Tačiau Kinijoje dėl jos savito kultūrinio konteksto įsigalėjęs tikėjimas, jog Vakarai kalti dėl menkančios šalies galios, ir siekia ją atgauti bet kokia kaina. Tuo pasaulis galėjo įsitikinti po Kinijos sėkmingai atliktų hipergarsinių raketų, kurių NATO šalys dar negeba pagaminti, bandymų.

Stiprėjanti Kinijos karinė galia kelia didelę grėsmę, ypač Ramiojo vandenyno regione esančiam pasaulio puslaidininkių pramonės centrai. Taivane pagaminama virš 90 % viso pasaulio moderniausių puslaidininkių komponentų, o Japonija ir Pietų Korėja yra itin svarbios šios rinkos atstovės. Tad jei Kinija sėkmingai užimtų Taivaną, puslaidininkių technologijos atsidurtų jos rankose, o pasaulio mikroelektronikos pramonė taptų smarkiai priklausoma nuo Kinijos valdžios sprendimų.

Apibendrinimas

Kinijos valdžia visomis priemonėmis stengiasi demonstruoti turimą galią ir palaikyti šalies prestižą tarptautinėje arenoje. Pradedant NATO ribų testavimu ir konfliktu su Indija dėl įtakos zonų Azijos regione, baigiant teritoriniais ginčais su beveik visomis aplink ją esančiomis kaimynėmis. Pasaulis privalo išlikti vieningas ir siųsti aiškią žinią – išpuoliai ir provokacijos nebus toleruojami. Jei Kinija įvykdytų savo tikslus, tai paskatintų ir kitas valstybes pažeidinėti tarptautines nuostatas siekiant apginti savo šalies gerovę. Įstatymai ir tarptautiniai susitarimai yra efektyvūs tik tol, kol jų legitimumas yra visuotinai pripažįstamas. Jei mums nepavyks užtikrinti taikos Indijos–Ramiojo vandenyno regione, yra galimybė, kad jos nebeišsaugosime niekur.

Re-legalize Nepal: nostalgija hipių erai ir kylantis kanapių legalizacijos judėjimas Nepale

LINAS TAVARAS

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Kanapės – populiariausia nelegali psichoaktyvioji medžiaga, kuri susilaukė itin daug dėmesio pastarąjį dešimtmetį, ypač dėl globalių ją dekriminalizuoti ar legalizuoti skatinančių judėjimų. Kiek daugiau nei trejų metų amžiaus Re-legalize Nepal yra sulaukęs itin daug dėmesio ne tik Nepale, bet ir tarp globalios kanapių legalizavimo entuziastų bendruomenės. Judėjimo simbolikoje yra nesunku įžvelgti nostalgijos prieš 50 metų Nepale egzistavusios Hippie Trail erai, kurios metu šalyje kanapės buvo laisvai prieinamos. Kanapių aktyvistų tikslas yra paversti Nepalą antra Azijos šalimi po Tailando su legalia kanapių rinka, kas paskatintų šalies ekonomikos ir turizmo

Kanapės ir Hippie Trail Pietų Azijoje

Kanapių kultūra didžiojoje Pietų Azijos regiono dalyje yra istoriškai paplitusi dėl vyraujančio hinduizmo ir labiausiai šaivizmo atšakos. Dievas Šiva hinduizmo kultūroje yra glaudžiai susijęs su kanapėmis mitologine prasme. Psichoaktyviojo augalo svarba hinduizmo kultūroje yra fiksuojama jau daugiau nei 5 tūkstančių metų senumo Atharvavedos, senovinio Vedų šventojo teksto, kuriame kanapės buvo mini-

Humanitariniai mokslai

Nepalas
kanapių legalizacija
aktyvizmas

mos kaip laimės šaltinis, išlaisvintojas bei vienas iš penkių svarbiausių augalų. Religinis kanapių vartojimas Pietų Azijoje yra plačiai aptinkamas iki šiol.

Kanapių kultūros judėjimai pasaulyje itin suvežėjo ties įvairių XX amžiaus kontrakultūrų formavimuisi bei Hippie Trail¹ reiškinių atsiradimu. Dėl tuo metu Nepale vyravusių liberalių įstatymų ties kanapių auginimu ir pardavimu, būtent šalies sostinėje Katmandu apsigyveno nemažai hipių ir panašių kontrakultūrų atstovų, kurie pradėjo platinti Vakarų hipių muziką, madą ir simbolius bei kartu su vietiniais steigti įvairias kanapių parduotuves. 1971 metais JAV prezidentas Richard'as Nixon'as pradėjo globalų ir liūdnei pagarsėjusį ²karą prieš narkotikus (angl war on drugs) bei aktyviai skatino kitas pasaulio šalis priimti tokią pat represinės narkopolitikos poziciją. 1973 metais JAV spaudžiant Nepalo vyriausybę uždrausti kanapes, čia įsigalėjo pirmieji prekybą jomis ribojantys įstatymai.

Tiesa, įstatymai nesutrukdė kanapes tiek Nepale, tiek Indijoje vartoti daliai sadhu – asketų ir hinduizmo šventikų. Ypatingą statusą hindu visuomenėje turin-

1 Reiškinyms apibūdina vakariečių kontrakultūrų atstovų kelionę sausuma (angl overlanding) maždaug nuo XX amžiaus 6 dešimtmečio pabaigos iki 8 dešimtmečio pabaigos, iš vakarų į rytus. Dažnai motyvai vakariečiams imtis šios kelionės sėdavo su pagrindinių Vakarų vertybių atmetimu, laisvės, tyrinėjimo bei alternatyvaus gyvenimo būdo troškimais.

2 AV narkopolitikos veidmainiškumą įrodė patys šios politikos formuotojai, kai 2016 metais Harper's magazine straipsnyje buvo pavišinta slapta John'o Ehrlichman'o, buvusio Richard'o Nixon'o patarėjo vidaus reikalų klausimais, citata, kurioje jis teigia, jog karas prieš narkotikus pirmiausia buvo sąmoningai nutaikytas į diskriminuojamas mažumas, įskaitant hipius svetur.



tys šventikai iki šiol nėra baudžiami dėl disponavimo kanapėmis. Tiesa, kanapių vartotojai, nesusiję su Šivos garbinimu, įprastai yra stigmatizuojami, tačiau pats augalas vis tik turi ypatingą vietą viešosios erdvės simbolikoje. Vargu, ar pavyktų pereiti bet koki didesnį Nepalo miestą nepamačius nė vieno kanapės augalo paveikslėlio ant autobusų, taksi ar pastatų (1 pav.).

Kanapių legalizacijos lyderio iškilimas Nepale

Rajiv Kafle gimė Katmandu slėnio pakraštyje 1973 metais (tais pačiais metais, kai Nepale buvo uždrausta prekyba kanapėmis). Paauglystėje daug laiko praleisdamas gatvėse, jis įsitraukė į nelegalių narkotikų vartojimą. Būdamas 19 metų jis tapo priklausomas nuo heroino. 25 metų amžiaus būsimas judėjimo lyderis per užterštas adatas užsikrėtė ŽIV infekcija. Rajiv tuo metu pažinojo ne vieną panašaus likimo žmogų, įskaitant ir su ŽIV infekcija jau gimusius vaikus. Rajiv teigia: „Taigi mes galvojome: gerai, mes mirsime, nes nebuvo jokio gydymo. Pasakiau: kodėl gi nenumirus ramioje vietoje? Pradėjau ieškoti tokios vietos, kol visi atsidūrėme „Hippie hill.“ Šiandien buvęs apleistas reabilitacijos centras pačiame Katmandu slėnio pakraštyje tapo žinomas skambiu Hippy Hill pavadinimu, kuriame įkurti nakvynės namai, restoranas, renginių vieta bei neoficiali Re-legalize Nepal būstinė. Dar būdamas gana jaunas, Rajiv nepasidavė itin dramatiškomis aplinkybėmis ir pradėjo aktyviai domėtis ŽIV gydymo galimybėmis. Ilgainiui jis išgyveno ir tapo vienu iš pagrindinių Nepalo aktyvistų, siekiančių plėsti ŽIV gydymą Nepale.

Judėjimas Re-legalize Nepal

Rajiv ir daugelis jo bendražygių pastebėjo, jog kanapės padeda palengvinti ŽIV simptomus. Kartu jie nusprendė, jog šis nuo seno Nepale augantis augalas turi ne tik tapti labiau prieinamas sergantiems ŽIV, tačiau ir būti panaudotas platesniam medicininiam bei rekreaciniam naudojimui šalyje. Ilgainiui Rajiv keliai susikirto su kitu nepaliečių aktyvistu Heman Shahi, kuris tuo metu buvo emigravęs į JAV. Abu jie jau buvo žinomi dėl savo advokacijos už kanapių legalizavimą ir sutelkę jėgas 2021 metais įkūrė socialinį judėjimą Legalize Nepal, kuris dėl prieš 50 metų buvusios legalios kanapių rinkos Nepale tapo geriau žinomas kaip Re-legalize Nepal.

Nostalgija hipių laikams Nepale – įrankis politiniams pokyčiams?

Etnografinio tyrimo metu kelis kartus lankiausi Hippie Hill, įsikūrusioje Katmandu slėnio aukštumose. Kelių pastatų kompleksas yra gausiai apipavidalintas Hippie Trail motyvais, atkreipiant dėmesį į kanapių motyvus (2 pav.).

Re-legalize Nepal judėjimo vizualika yra įkūnijama jo brošiūrose ir socialinėse medijose, kuriose vaizduojami įvairūs kanapių kultūros Nepale aspektai. Tuo tarpu Re-legalize Nepal būstinėje Hippie Hill nostalgijos sąvoka atsiskleidžia kur kas plačiau: čia dažnai skamba 7 ir 8 dešimtmečių roko muzikos hitai, tvyro rūkomų kanapių kvapas. Ši vieta yra dažniausiai lankoma pavienių hipių kultūra besidominčių turistų bei vietinių kanapių kultūros entuziastų grupelių.

Aplink pastatą yra daugiausia įsikūrę lūšnelėse gyvenantys ūkininkai, o laisvose nuo infrastruktūros plotuose veši kanapių augalai.

Anot judėjimo Re-legalize Nepal įkūrėjų, judėjime naudojami Hippie Trail eros motyvai simbolizuoja sėkmingą narkotikų reguliavimo sistemą, vyravusią šalyje prieš pusę amžiaus. Judėjime naudojama hipių simbolika savotiškai tampa nostalgijos įrankiu siekiant politinių pokyčių šalyje. Kaip teigia iš Rusijos kilusi amerikietė atminties studijų tyrinėtoja Svetlana Boym: „Nostalgija linkusi kolonizuoti politiką ir istoriją. Kaip ir konspiracinė vaizduotė, nostalgiskas požiūris neleidžia įžvelgti nieko, kas būtų anapus nostalgijos. Atkuriamoji nostalgija dažnai yra glaudžiai susijusi su politika.“ Taigi galima teigti, jog Re-legalize Nepal naudojama hipių simbolika yra savotiškas šalyje neišblėsusios nostalgijos Hippie Trail erai panaudojimas politiniams tikslams įgyvendinti.

dina psichikos sveikatos problemų ir asmenybės sutrikimų riziką.

Į šias problemas yra ypač atkreipusios dėmesį kanapės jau legalizavusios ar dekriminalizavusios šalys. Pavyzdžiui, Tailandas, 2022 metais tapęs pirmąja Azijos šalimi dekriminalizavusia rekreacinį kanapių vartojimą, jau šiemet ketina grįžti prie griežtesnių su augalu susijusių įstatymų dėl iškilusio susirūpinimo vietinių gyventojų sveikata. Nors Tailande kanapių vartojimas medicininiais tikslais išliks prieinamas, šios šalies pavyzdys parodo, jog psichoaktyvių medžiagų dekriminalizacija nebūtinai gali būti visuotinai teigiamas reiškinys, jei ji nėra derinama su sveikatos sektoriaus ir žalos mažinimo paslaugų plėtra šalyje.

Žvelgiant į Nepalo atvejį, čia atsiranda dar viena problema. Šiuo metu Rajiv Kafle yra savotiškas Re-legalize Nepal veidas ir pagrindinis veiklos ini-

2 pav. "Hippie Hill" išorė | Autorius: Linas



Kanapių pavojus sveikatai ir kritika Re-legalize Nepal judėjimui

Nors naujausi tyrimai rodo, jog kanapės yra saugesnė psichoaktyvi medžiaga nei plačiai paplitęs alkoholis ar tabakas, tačiau kanapės taip pat gali kelti pavojų, ypač šalyje esant netinkamai medžiagų reguliacijai. Pasak mokslininkų, kanapių vartojimas jaunystėje gali neigiamai paveikti smegenų vystymąsi. Besaikis kanapių vartojimas ir esant vyresniam amžiui padi-

ciatorius Nepale, tuo tarpu jo kolega Heman Shahi administruoja judėjimo socialinę mediją bei padeda koordinuoti su judėjimu susijusius sprendimus. Tad galima teigti, jog judėjimas yra daugiausia koordinuojamas vos dviejų žmonių. Nors per kelerius metus judėjimas jau spėjo įgauti gana nemenką žinomumą tiek Nepale, tiek ir už jo ribų, tačiau iki šiol judėjimui stinga struktūros ir strategijos.

Didieji kalbos modeliai: kolektyvinių žinių įkūnijimas

IGNAS PAVLIUKEVIČIUS

VILNIAUS DAILĖS AKADEMIJA

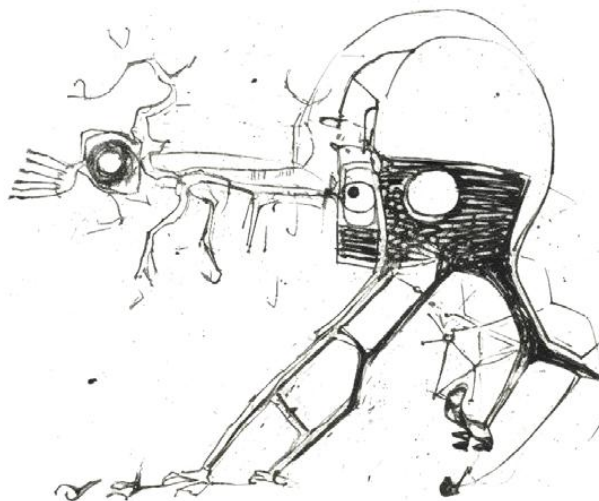


Autorius: cottonbro, šaltinis: pexels

Kultūra yra įvairialypis vertybių, tikėjimų, normų ir elgesio rinkinys, formuojantis bendruomenės tapatybę. Dirbtinis intelektas (DI) čia atlieka svarbų vaidmenį, susipindamas su kasdieniais įpročiais ir kūrybiniais principais. Šios sąveikos rezultatas – žmogaus kūrybiškumo ir mašinos galimybių sintezė, kurioje kūrėjai vis dažniau naudoja dirbtinį intelektą ne tik kaip įrankį, bet ir kaip nežmogiškąjį bendradarbį.

Menai

dirbtinis intelektas
didieji kalbos modeliai
kolektyvinės žinios
autorystė



1 pav. 1 pav. Ateities mokslo sielą | Autorius: Ignas Pavliukevičius, ChatGPT

Skirtingų technologijų pažangos derinys sudarė galimybę atsirasti vadinamiesiems multimodaliniams Didžiųjų kalbų modeliams (angl. LLM – Large Language Model). Tai – natūralios kalbos atpažinimo (ang. Natural Language Processing), apdorojimo ir skaičiavimo modeliai. Šiuos gebėjimus įgiję modeliai iš didelių duomenų rezervuarų naudoja dirbtinius neuronų tinklus. Tokie multimodaliniai LLM, kaip antai ChatGPT-4, sugeba integruoti skirtingus duomenų tipus ir pateikti vartotojui kompleksinius sprendimus bei atsakymus. Šie modeliai gali analizuoti nuotraukas, identifikuoti objektus jose, kurti vaizdus (1 pav.) ar poeziją pagal aprašymus ir bendrauti įvairiomis kalbomis. Be to, jie turi galimybę tobulėti, mokytis iš naujos informacijos ir adaptuotis prie naujų užduočių bei kontekstų.

Ši pažanga meta iššūkį tradiciniam įsitikinimui, kad kūryba ir intelektas yra tik žmogui būdingos savybės ir kelia diskusijų dėl autorystės. Kas yra tikrasis kūrėjas, kai dirbtinis intelektas prisideda prie kūrybinio rezultato? Ar tai mašina, sukurianti tekstus ir vaizdus (1 pav.), ar žmogus, kuris ją programuoja ir naudoja?

Naujos autorystės formos dirbtinio intelekto amžiuje

Savo esme dirbtinis intelektas asimiliuoja sukaupą žmogaus patirtį, kad sukurtų turinį. Šie algoritmai yra sudėtingi, gebantys mokytis, prisitaikyti ir priimti sprendimus, pagrįstus žmonių pateiktais duomenimis. Vieni gina idėją laikyti juos bendradarbiaujančiais partneriais, kiti juos suvokia tiesiog kaip pažangius įrankius. Kūriniai, atsirandantys dėl šios žmonių ir LLM sinergijos, yra unikali kultūrinių objektų kategorija. Šie sugeneruoti objektai gali

atspindėti modelio mokymo duomenyse esančią kultūrinę įtaką, todėl jie suteikia naują požiūrį ir į kolektyvinę kūrybą. Tai ne tik kūrėjas ir mašina, bet ir platus spektras žmogiškųjų patirčių bei žinių, įtrauktų į pačią mašiną. Šiuo požiūriu kiekvienas dirbtinio intelekto sukurtas kūrinys gali būti suvokiamas kaip kolektyvinė praeities ir dabarties pastanga. Kūrėjai dabar gali naudotis ne tik istorija ir paveldu, bet ir mašinomis, išmokytomis tą paveldą interpretuoti. Tai sudaro prielaidas kvestionuoti didžiųjų kalbos modelių esmę – ar tai tiesiog sudėtingi įrankiai, ar autonominiai subjektai, ar kažkas tarpinio? Šio klausimo atsakymui rasti gali padėti diskusija apie tai, kas yra tikrasis kūrėjas. Ar dirbtinis intelektas dėl jo generatyvinių gebėjimų, ar asmuo, naudojantis šią technologiją? Tam, kad dirbtinis intelektas galėtų pretenduoti į autoriaus vaidmenį, jam reikėtų turėti sąmonę ir atsakomybės gebėjimą. Šių savybių nebuvimas gali paskatinti daryti išvadą, kad didieji kalbos modeliai yra įrankiai, o tikrasis autorius yra jų naudotojas. Vis dėlto galbūt LLM įkūnija nežmogiško intelekto formą, kuri nebūtinai prilygsta sąmonei ar protingai gyvybei?

Dirbtinis intelektas kaip natūrali pasaulio dalis

Šiandien svarbu atpažinti kūrybos procese taikomas technologijas turinčias kolektyvinių žinių, dirbtinio intelekto amžiuje tai veda prie būtinybės persvarstyti autorystės reikšmę. Vietoje to, kad kūryboje būtų užmaskuojamas dirbtinio intelekto sistemų naudojimas ar sugeneruotas turinys būtų priskirtas mistiniam DI subjektui, šis žmogaus ir mašininio intelekto bendradarbiavimas galėtų būti apibrėžiamas kaip lygiaverčių dalyvių sinergija. Toks perbraižytas autorystės suvokimas DI vaidmenį kūryboje padėtų

traktuoti kaip partnerio indėlį ir skatintų platesnį kolektyvinės kūrybos supratimą.

Šioje diskusijoje apie autorystę ir kūrybiškumą svarbų įnašą pateikia anglų rašytojas ir menininkas James'as Bridle'as, siūlydamas požiūrį, kuris kvestionuoja intelekto, kaip išskirtinai žmogiškos savybės, sampratą. Jis teigia, kad intelektas nėra išskirtinai žmogiškas, veikiau pasireiškiantis įvairiomis formomis skirtingoms rūšims ir tam tikruose kontekstuose – nuo sudėtingų kitų primatų socialinių strategijų ir įrankių naudojimo, iki medūnėlių bičių priimamų demokratiškesnių sprendimų bei sudėtingų gleivinių pelėsių apskaičiavimo įgūdžių – intelektas yra universalus reiškinys, kurį formuoja unikalios kiekvienos rūšies aplinkybės ir kolektyvinė patirtis. J. Bridle'as pabrėžia, kad visos šios įvairios intelekto formos, įskaitant tai, ką mes vadiname „dirbtiniu“ mašinų intelektu, yra natūralios pasaulio dalys, panašios į vandenynus, grybus ir visus kitus gamtos elementus.

Kūrybiškumas ir intelektas

Kūrybiškumas ir intelektas turi bendrą bruožą – nėra vienas iš jų nekyla izoliuotai ar iš vienos sąmonės. Priešingai, kūrybiškumas yra sudėtingos susitikimų, patirčių, medžiagų ir santykių sąveikos rezultatas. Į šį sudėtingą tinklą įeina ne tik atpažįstami žmogiški elementai, bet ir daugybė nežmogiškų ir sukonstruotų veiksnių. Tai – daugialypis reiškinys apimantis įvairias socialines ribas, asmenines sąveikas ir net bendradarbiavimą tarp rūšių. Šis reiškinys pabrėžia mūsų pasaulio susietumą.

J. Bridle'as rašo: „Ankstyvojo Renesanso freskos, kurią sukūrė Fra Angelico, švytėjimas priklauso tiek nuo raudonųjų košenilio vabalų, temperos iš vištų kiaušinių, jo sabalų teptukų kailio, lazurito iš Afganistano kasyklų, bažnytinės mados ir istorinio skonio, tiek nuo individo įkvėpimo.“ Šio meno kūrinio grožis ir poveikis kyla ne tik dėl Fra Angelico asmeninės vizijos ar įgūdžių. Priešingai, šio kūrinio spindesys glaudžiai susijęs su medžiagomis ir įtaka, kuri kyla ne tik iš žmogaus proto. Pavyzdžiui: freskos spalvos gali būti gautos iš košenilinių vabalų (jie buvo naudojami raudoniems dažams gaminti) arba lazurito (mėlynojo akmens iš Afganistano), o tekstūra – iš temperos, kuri pagaminta iš vištų kiaušinių. Netgi tai, kas buvo tapoma, priklausė nuo to meto bažnyčios mados ir istorinio konteksto.

Kūrybiškumo kolektyviniai procesai: naujos autorystės sampratos

Visais laikais kūrybiškumas buvo bendruomenės siekis, giliai įsišaknijęs socialinėje struktūroje, tarpasmeninėje dinamikoje ir net natūralioje rūšių sąveikoje. Šis kolektyvinis kūrybiškumo pobūdis pabrėžia įvairovės ir bendradarbiavimo svarbą kūrybiniame procese. Tai, kas dažnai šlovinama kaip žmogaus menas, iš tiesų yra nuolatinių revoliucijų, kurias sukėlė nežmogiškos būtybės ir materialus pasaulis, rezultatas.

Šis požiūris išplečia kūrybiškumo suvokimą ir iš naujo apibrėžia autorystę. LLM yra ne tik svarbus įrankis kūrybos srityje, bet ir svarus priminimas, kad kūrybiškumas nėra pavienio genijaus vaisius. Ši perspektyva gali keisti mūsų požiūrį į idėjų atsiradimą ir procesus, lemiančius kūrybinius pasiekimus, pabrėžiant, kad kūrybiškumas gimsta ne vakuume, o yra bendras pasiekimas, neapsiribojantis vien žmogiškomis ribomis. Kadangi dirbtinio intelekto technologijos vis labiau integruojasi į mūsų kasdienį gyvenimą ir kūrybos procesus, atsiranda poreikis pergaltoti ir iš naujo apibrėžti kūrybos ir autorystės sąvokas. Atsižvelgiant į straipsnyje išsakytas mintis apie kūrybą ir kūrybiškumą naudojant DI, siūlau naudoti „papildytos autorystės“ (angl. Augmented authorship) sąvoką, kuri apima ir menininką, ir LLM bendrą kultūrinių žinių, ir mašinų tarpininkaujamą perspektyvą, išryškinančią bendradarbiavimo pobūdį šiuolaikinėje kūryboje.

Nauja pradžia

Žmogaus kūrybingumo susijungimas su nežmogiškomis ir mašininėmis intelekto formomis atveria naujas galimybes. Bendradarbiavimas ir gebėjimas pripažinti mąstymo ir egzistavimo būdus, kurie peržengia žmogiškumo ribas, yra raktas į supratimą, kad žmonės nėra tokie originalūs ir individualūs genijai kaip dažnai manoma. Santykiai, kurie formuojasi pagarbioje bendruomenėje, nuolat kuria naujas perspektyvas. Taigi, dabar Didieji kalbos modeliai tapo mūsų, daugiau nei žmogaus, bendruomenės dalimi. Tai rodo, kad mes esame tik dar viename naujos pradžios etape.

Menai

mada
aktyvizmas
protestuoti
išraiška

Kodėl reikia tirti mados ir aktyvizmo sąveiką?

JUSTINA SEMČENKAITĖ

VILNIAUS DAILĖS AKADEMIJA

Mada ir aktyvizmas visuomet buvo susiję. Tačiau XXI amžiuje tapo neišvengiama aktualija, pasižyminčia didesniu protestų skaičiumi ir visuotiniu noru pasipriešinti. Pirmosios aktyvizmo apraiškos madoje aptinkamos XVIII amžiuje, kai vykstant Prancūzijos revoliucijai ekstravagantiška aristokratijos mada buvo supaprastinta iki kasdieninio kostiumo. Bėgant laikui, politinių santvarkų pokyčiai, sustiprėjusi vidurinėsios klasės įtaka ir pramonės perversmo padariniai leido madai atrasti dar daugiau būdų išreikšti oponuojančią poziciją. Korsetų atsisakymas, džinsai, mini sijonas, bikinio tipo maudymosi kostiumėlis – tai tik keletas iš daugybės pavyzdžių, liudijusių apie madą aktyvizmo kontekste.

Šiuolaikinė mados samprata

Šiandien mada nebėra tik tam tikro aprangos stiliaus ar trumpalaikio kokio nors reiškinių populiarumo apibūdinimas. Šiuolaikiniame pasaulyje mada yra kompleksinis kultūrinis fenomenas, turintis skirtingas reikšmes ir interpretacijas. Pavyzdžiui, sąvoka „apsirengti“ apima daugelį veiksmų: pradedant higieniniais, tokiais kaip prausimasis, kvėpinimasis, veido ir kūno grimavimas, plaukų formavimas, ir baigiant apranga, kada pasirinkti drabužiai plaunami, lyginami, siuvami, taisomi ir derinami. Šie veiksmai yra įprasti kasdieniai ritualai, atliekami norint patenkinti praktinius ir savirealizacinius žmogaus poreikius. Jie gali skirtis priklausomai nuo laiko, vietos ar kultūros ir apimti daugiau nei apibrėžia jų praktinės funkcijos. Įskaitant poreikį prisitaikyti ar išsiskirti kuriant savo tapatybę. Mada – tai sritis, siekianti sistemingai atliepti šiuos poreikius. Mados objektai tampa svarbūs ne tada, kai suvokiame jų ribotumą ar leidimą veikti, o tuomet, kai jie formuoja mūsų veiksmus: kuo geriau tai įsisąmoninsime, tuo daugiau įtakos jie gali turėti mūsų gyvenimui ir kasdienybei¹. Nors dauguma mados išraiškos priemonių matomos tik išorėje, jos gali turėti nemažą poveikį žmogaus psichologinei būklei. Kurdamos reikšmes ir subjektyvias interpretacijas mados išraiškos priemonės tampa paveikios emocinei būsenai ir socialiniam gyvenimui.

XX amžiaus mados transformacijos

XX amžiuje visiškai įgalinus per industrinę revoliuciją sukurtus ir išvystytus pramonės įrankius, mada patyrė didžiausias permainas savo istorijoje. Iki tol pasiekiami tik tvirtą socialinį ir finansinį pagrindą turintiems asmenims, ji tapo prieinama ir daugumai kitų visuomenės sluoksnių. Masių įtraukimas išprovokavo reikšmingus pokyčius, lėmusius naujų mados krypčių ir produktų atsiradimą. XX amžiaus 8 dešimtmetyje šie pokyčiai pastebimi ir muziejuose – parodų eksponatai nebereprezentuoja mados elito pripažintų kūrinių ir estetinių lyderių. Juos pakeitė individualių kūrėjų istorijos ir tokiu būdu įtvirtino madą kaip atskirą meno formą, o drabužių įsigijimą – kaip kuratorystės strategiją².

Mada ir meninis aktyvizmas

Mada gali padėti atskleisti etnines, socialines bei kultūrinės visuomenės patirtis ir išryškinti problemas, o tinkamai panaudojus mados priemones – ir pasiūlyti sprendimo būdus.

Minėti veiksniai dažniau nei madoje apmąstomi meninio aktyvizmo situacijose. Šiam kultūriniam fenomenui būdingas dėmesys žmogaus teisių ir lygybės klausimams, taip pat platus kolektyvinis diskursas, kai veikiama vieningai, sujungiant skirtingas disciplinas ir taip siekiant sukelti teigiamų pokyčių. Pasak vizualinės kultūros tyrinėtojo Marcus'o Verhagen'o, dabartis yra meninio aktyvizmo klestėjimo laikas, o „tokių smarkių protestų kultūroje nebuvo nuo XX amžiaus 7 dešimtmečio“³. Meninio aktyvizmo praktikoje gausu skirtingų meno formų pavyzdžių. Iš jų mada nagrinėta bene mažiausiai. Todėl dabar puikus laikas šiuos du aspektus lyginti ir tyrinėti.

Meninis aktyvizmas ir mados subkultūros

Meninio aktyvizmo ištakos siekia 7 dešimtmetį. Tuomet jis buvo traktuojamas ne kaip kultūrinis judėjimas, susijęs su konkrečia ideologija, o kaip atskiri menininkų priešinimosi veiksmai. Tokia kūryba daugiausia vyravo už meninių institucijų ribų siekiant saviraiškos nepriklausomybės. Madoje šis potyris pasireiškė politinei ideologijai oponuojančių subkultūrų kūrimusi (modai, pankai, hipiai ir kt.) ir tai atskleidžiančių mados produktų, tokių kaip jau minėtas bikinio tipo maudymosi kostiumėlis ar mini sijonas, atsiradimu.

Vizualinėje kultūroje atskiri aktyvistiniai veiksmai neretai tampa judėjimais, išprovokuojančiais daugybę trumpalaikių judėjimų lydinčių kūrinių. Tai gali būti tiek grafinė išraiška, tiek performatyvūs pasirodymai. Madoje pastebimas paradoksas – per protestus susiformavę produktai ilgainiui tampa masine mados tendencija, kaip antai mėlynai džinsai. Atsiradę kaip praktiška ir patogi darbininkų aprangos dalis, vėliau jie tapo subkultūrų maišto simboliu, o galiausiai paplito tarp daugumos mados vartotojų. Tai motyvuoja tirti mados ir aktyvizmo sąveiką. Noras išsiaiškinti ne tik kokios protestų apraiškos daro įtaką madai, bet ir tai, ką pasitelkus madą galima padaryti siekiant teigiamų pokyčių.

1 Heike Jenks (editor), *Fashion Studies: Research Methods, Sites and Practices*, Bloomsbury Visual Arts, 2020, p. 43

2 Cheryl Buckley, Hazel Clark, *In Search of The Everyday: Museums, Collections, and Representations of Fashion in London and New York*, Bloomsbury Academic, 2017.

3 Gregory Sholette, *The Art of Activism and The Activism of Art*, Lund Humphries, 2022, p. 7.



Šiuolaikiniai mados ir aktyvizmo judėjimai

Didėjanti parama pilietinių teisių judėjimams skatina atkreipti dėmesį ne tik į kūrėjų vizualinę praktiką, bet ir jų socialinę veiklą bei įsitikinimų poziciją. Pavyzdžiui, feminizmas ragino kvestionuoti meninius kanonus, neretai sukurtus baltaodžių vyrų. Lyčių santykių ir nelygybės klausimai įkvėpė daugybės sociokultūrinių judėjimų, tokių kaip Lotta Feminista, The Guerilla Girls, Extinction Rebellion, kūrimąsi. Šie judėjimai – tai lygių teisių siekiančių meninių judėjimų pavyzdžiai.

Teigiama, jog šiandieniniame mados pasaulyje egzistuoja lygių teisių įkvėptos mados iniciatyvos, tačiau specialiai dedikuotų mados judėjimų beveik nėra. Daugiausia aptartas ir žinomas, neapsiribojantis mados subkultūros sąvoka yra 2014-aisiais atsiradęs tarptautinis judėjimas Fashion Revolution. Jo tikslas – puoselėti tvarumą ir išryškinti greitosios mados žalą. Susikūręs po to, kai dėl prastų eksploataavimo sąlygų sugriuvęs fabrikas nusinešė daugiau nei tūkstančio žmonių gyvybes, o dar keli tūkstančiai buvo sužeisti, šis judėjimas užsibrėžė įrodyti, jog pokyčiai madoje yra įmanomi.

Negana to, judėjimas siekė paskatinti mados vartotojus rinktis etišką ir tvarią madą. Fashion Revolution judėjimas grįstas savanorystės principu ir turi laisvai veikiančius padalinius daugelyje pasaulio šalių, įskaitant ir Lietuvą. Reikia pabrėžti, jog dėl naujos menininkų ir su menu nesusijusių aktyvistų kartos bei kibernetinės erdvės galimybių socialinių judėjimų praktika tampa vis labiau matoma. Tai skatina ieškoti naujų aktyvizmo strategijų, leisiančių palaikyti ir

kritikuoti dar neišbandytais būdais, pavyzdžiui, per madą.

Etninė ir lyčių atskirtis mados kultūroje

Daugelio Vakarų kultūra siejama su etnine bei lytine atskirtimi. Ne išimtis ir mados kultūros pagrindas. Pavyzdžiui, moterų judėjimai atsirado siekiant ugdyti sąmoningumą lygių teisių klausimu ir formuoti naujas sistemas. Jose moterų kuriamas menas būtų atskirtas arba įlietas į kasdieninį gyvenimą ir buitį taip išryškinant jų patirtis bei mąstymo ir estetikos savytumą. Po industrinės revoliucijos, ypač posovietinėse šalyse, šiuolaikinė mada laikoma išskirtinai moterų domėjimosi objektu. Kaip sritis, kuriai nebūtinai tvirtas kultūrinis pamatas, užtenka išmanyti drabužių gamybos amatą. Būtent todėl ankstyvosios mados teorijos dažnai remiasi lyčių atskirtimi, o mada gali būti kvestionuojama kaip lygiavertė meno forma. Tai iš dalies paaiškina mados kaip kritikos išraiškos trūkumą. Tačiau neatsako į klausimą, kodėl madoje stinga tiesioginių šios formos atspindžių.

Feministinis požiūris

Feministinis požiūris pasiūlė naujus kūrybos metodus ir teorijas, pakeitusias iki tol įsigalėjusį marginalizuotą požiūrį į meną bei madą. Miriam Shapiro, meninio judėjimo Pattern and Decoration lyderė, buvo viena pirmųjų, išbandžiusių šią strategiją, „kuriant sąryšį tarp meno bendruomenės ir tradicinių moterai priskiriamų amatų (pavyzdžiui, dygs-

niavimo) ir taip panaikinant vaizduojamojo meno hegemoniją“. Panašaus pobūdžio „tyliosios revoliucijos“ išryškėjo ir madoje. Jos pasižymėjo plaukų ar sijonų trumpinimu ir panašiu moters spintos „išsilaivimu“. Žinoma, tam įtakos turėjo pasauliniai įvykiai bei aplinkos kultūra. Tačiau nenuginčijama, jog tokius pokyčius skatino ir lygių teisių siekis.

Mada – tai būdas atsiskleisti išsakant savo įsitikinimus, palaikant arba smerkiant, bet ir nejaučiant kaltės dėl to, kas dėvima. Tai būdas mėgautis tuo, ką drabužis ar kita mados priemonė gali suteikti juos dėvinčiam asmeniui. Pažymėtina, jog aktyvizmo apraiškų būta ir XX amžiaus madoje. Pavyzdžiui, dizainerės Donn’os Karan (g. 1948) funkcinio dizaino suknelė sumanyta siekiant patogumo bei nepriklausomybės. Arba Ann’os Demeulemeester (g. 1959) drabužių dizainas, androginiškumu ištrynęs ribas tarp vyriškos ir moteriškos mados. Negalima nepaminėti ir Vivienne’os Westwood (1941–2022) darbų, sukurtų kaip maišto išraiška prieš 8 dešimtmečio politines pažiūras. Svarbu akcentuoti, jog tokio pobūdžio kūryba dažniau vyravo tarp moterų, kurioms lygiavertiškumo poreikis buvo neatsiejamas nuo jų kasdienybės. Vis tik minėti reiškiniai nebuvo betarpiškai susiję su aktyvizmu. Veikiau tebuvo netiesioginės vizualinės priemonės, atskleidžiančios jo idėjas.

Mados ir aktyvizmo kontekste lyčių identiteto politika yra kintantis susitarimo reikalas. Todėl kaip feminizmas siekia atsiriboti nuo to, kas primesta, mada privalo ieškoti būdų, kaip atitolti nuo įsišaknijusių kanonų. Tiesa, neatsisakant politiškumo ir aktyvizmo. Kadangi vien pasyviai atsiribojant, nelygybės problema savaime neišsprendžiasi. Aktyvistinių mados priemonių identifikavimas padėtų išplėsti mados diskursą aktyvizmo kontekste ir suteiktų naujų žinių apie mados dizainą. Tai pasitarnautų tiek mados industrijos profesionalams, tiek su mada nesusijusiems aktyvistams. Be to, taptų dar vienu įrankiu siekiant teigiamų pokyčių.

Mados diskurso vakuumas

Aktyvistinių meno praktikų aktualumą parodo ilgalaikė kūrybinė tendencija, atsiskleidžianti įvairiomis meno formomis. Aktyvistinio diskurso trūkumas madoje jaučiamas tiek iš kūrėjo, tiek iš vartotojo pusės. Literatūros stoka, dažnai pasitelkiamas sąmoningas klaidinimas (pavyzdžiui, apgaulinga rinkodaros strategija *greenwashing’as*¹), paviršutiniškos vizualinės išraiškos, iki galo neįsigilinančios į išsakomą problemą, aktyvistinių mados judėjimų stygius arba jų egzistavimas siaurame tvarumo kontekste – visa tai patvirtina aktyvistinio diskurso madoje gyvavimą. Taip pat daro įtaką, tačiau dažniausiai tai motyvuojama pelno siekimu. Toks mados vakuumas neleidžia kūrėjams ugdyti kritinio mąstymo, gilintis į platesnes temas, nagrinėti žmogaus teisių klausimų per mados prizmę. Taip vartotojams paliekamas vienintelis būdas – prisitaikyti prie esamos mados sistemos. Mados industrijose trūksta glaudesnio ryšio tarp mados vartotojų sąmoningumo ir žalingų vartojimo nuostatų. Be to, stokojama gilesnių ir išsamesnių tyrimų šia tema, ypač Lietuvoje.

Remiantis skirtingomis mados tendencijas prognozuojančiomis duomenų bazėmis², laisvės ir lygybės tema domina vis daugiau mados kūrėjų ir



1 Sąvoka *greenwashing* iš anglų kalbos tiesiogiai neverčiama. Ja apibūdinama klaidinanti rinkodaros strategija, kai siekiama sudaryti įspūdį, jog produkcija ar veikla yra draugiška aplinkai, tuo pat metu maskuojant aplinkai žalingą veiklą.

2 WGSN (angl. Worth Global Style Network) – pasaulinė tendencijų prognozavimo įmonė, įkurta 1998 m. ir turinti vieną didžiausių duomenų bazių pasaulyje, bei VIEW – leidinys, tiriantis ir pateikiantis susistemintas mados tendencijų analizes kiekvieną ketvirtį.



Šaltinis: Justina Semčenko

pamažu tampa atskira mados tendencija¹. Tokį pokytį lemia mados vartotojai. Nesvarbu, ar tai fizinė, psichinė ar seksualinė laisvė. Tai yra tai, ko siekia dabartinė mados vartotojų populiacija, kurią daugiausia sudaro Z karta², su didėjančia įtaka ir perkamąja galia. Šios vartotojų grupės tapatumą su aktyvizmu taip pat parodo operatyvesnis pasirengimas protestams. Jei prieš dešimtmetį susibūrimui organizuoti prireikdavo net kelių savaičių, pasitelkus technologijas šiandien tam užtenka vos kelių valandų. Bet kokia prievarta ar laisvės ribojimas nebetoleruojami ir ieškoma naujų būdų tai išreikšti. Vienas jų – parodyti savo poziciją dėvimais drabužiais ar kitomis mados priemonėmis.

Mados vartotojams vienijantis ir veikiant kartu, mados industrija susiduria su aktyvistiniais motyvais. Bendruomenių solidarumas vietiniu, socialiniu ir skaitmeniniu lygmeniu skatina politines ir ideologines iniciatyvas siekiant teigiamų pokyčių žmogaus teisių klausimais, įskaitant LGBTQ+ bei rasių ir lyčių lygybę. Tokiais atvejais moda tampa viena pagrindinių priemonių kuriant iniciatyvos identitetą.

1 VIEW magazine S/S 2024, Forecasting Issue.

2 GEN Z (liet. Z karta) – demografinė žmonių grupė, gimusi 1995–2012 m.

Nematomos: jaunystės kulto audroje

AUSTĖJA STRAKŠYTĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Filosofija

jaunystė
moteris
amžius
visuomenė

Echoskopuotojo kabinetas. Glitus, tirštas ultragarso gelis, švelniai vėsinantis odą. Zondas, lengvais riešo judesiais piešiantis moterišką paleolito laikų Veneros figūrą. Sveikiname, Jūs laukiatės mergaitės – lenktynės su laiku teprasideda.

Laikas, tirpstantis smėlyje. Lygiagrečiai smėlio laikrodžio principu mergaitę, merginą, galiausiai moterį palieka jaunystė ir vaisingumas – neįkainojami jokių valiutos kursu. Palengva vis tirštėjantis, seksizmu ir ageizmu persismelkęs smėlio šuoras, kadaise jauną ir geidžiamą moterį apsupa ir išstumia į patriarchijos ignoruojamą užribį.

Smėlio pilnomis akimis vyresnio amžiaus moteris eina per gyvenimą, lydimą senstantį kūną gėdinančio jaunystės kulto, apipinto stigma, prietarais ir diskriminacija. Jaunystės žagsulį praeityje palikusios moterys, tarsi apleisti monumentai, dulka socio-ekonominėje erdvėje.

Visame pasaulyje vyresnio amžiaus moterų teigiamas indėlis į visuomenę pripažįstamas rečiau, nei vyresnio amžiaus vyrų, ir jos dažniau laikomos „našta“ arba „problema“, į kurią reikia atkreipti dėmesį.

Atsilikusi, nekompetentinga, „klimaksinė“ – epiteitai, dažnai vartojami norint sumenkinti ir pažeminti vyresnio amžiaus moteris. Už kampo tykanti senatvė lyg patronizuojantis banalaus serialo anonsas tyliai laukia savo eilės.

Pauzė. Kasmėnesinė smėlio audra apleidžia resursus išsekvojusį moters kūną. Smėlio laikrodis pradeda pradeda naują ciklą. Kažkur gimė mergaitė.

Moterų jaunystės kulto apraiškos senovės civilizacijų menuose

Senosios civilizacijos pirmosios pastebėjo ryškų gamtos procesų cikliškumą. Vieni iš pirmųjų, žmogaus būtį susieję su gamtoje besikartojančiais ciklais, buvo senovės egiptiečiai. Jų kultūroje buvo itin svarbu tikrovės aspektų suvokimą vertinti pagal pasikartojančius modelius arba ciklinius archetipus. Šie archetipai atspindi senovės egiptiečių suvokimą apie geografinę ir meteorologinę aplinką. Gyvybę dovanojantys ir ją išsaugantys gamtos ciklai, tokie kaip Saulės, Mėnulio ir Nilo upės ritmai, buvo patikimi, geranoriški, beveik visada palaikantys ir tik retai destruktivūs.

Lygiagrečiai gamtos cikliškumo versme teka ir moterų gyvenimai, o paskui juos – kūnai. Deja, nepaisant gilaus ryšio su gamtos pasauliu, egiptiečių menas pasižymėjo ir mums puikiai pažįstamu jaunystės kultu – moterys vaizduojamos jaunos, lieknos ir gražios nepaisant jų amžiaus, nėštumo ar kitų aplinkybių. Tai iš dalies lėmė performatyvi Egipto meno funkcija, kuria buvo siekiama įtvirtinti tai, kas vaizduojama, alternatyvioje tikrovėje, pavyzdžiui, dievų ar pomirtiniame pasaulyje. Iš esmės žmonės buvo vaizduojami savo energijos ir grožio viršūnėje, kad tokie išliktų amžinai. Priešingai, vyrų senėjimas buvo vaizduojamas daug dažniau ir išraiškingiau nei mažiausias įskilimas moters jaunystės vazoje. Amžius, patirtis, aštrėjantys, šiurkštų vėją primenantys veido bruožai – tai turtas, kurį vyrai kaupia per gyvenimą, priešingai nei moterys.

Moterų amžėjimo vaizdavimas klasikinėje literatūroje

Neišseiamame literatūros pasaulyje gausu ne tik moters kūno garbinimo, bet ir žeminimo. Senovės civilizacijų užauginti poetai yra pasižymėję žiaurumu ir liepsnojančia diskriminacija

vyresnių moterų atžvilgiu. Graikų ir romėnų civilizacijos neat-siliko nuo egiptiečių – moters vertė bei statusas visuomenėje buvo tiesiogiai proporcingas jos amžiui, jaunystei bei vaisin-gumui, tuo metu vyrai buvo vertinami pagal savo asmeninius pasiekimus. Vienas žymiausių romėnų poetų Horacijus, savo talentą naudojęs ir išreikšti pasibjaurėjimui vyresnio amžiaus moterų kūnais, kūryboje nestokoja epitetų, tokių kaip „sena karvė“ ar „sena kalė“ ar žeminančių, moters išvaizdą apibūdi-nančių aprašymų.



Autorius: Ron Lach, šaltinis: pexels

Ageizmo apraiškos priešistoriniame kontekste

Netgi mirties – įvykio, kuris sulygina visus, – akivaizdoje, neapsieinama be subtilių ageizmo (asmens diskriminacija dėl jo amžiaus) ir genderizmo apraiškų. Britanijoje, neolito ir Viduramžių sandūroje, buvo įprasta, jog atsisveikinimas su mirusiuoju neapsieina be lobių ir brangenybių kapuose, kurias mirusysis nusineša anapus. Post - mortem materialinėmis gėrybėmis išreikšta pagarba atspindėjo mirusiojo statusą visuomenėje. Moterų kapuose dažniausiai buvo paliekami aukštos prabos daiktai, kurie simbolizavo grožį, pavyzdžiui, brangakmeniai, žiedai ir segės. Tuo tarpu vyrų kapai buvo pripildyti kovos įrankių ir kovinę galią atspindinčių daiktų, tokių kaip ietys, kirviai, taurės ir pincetai. Vyrai sendami kaupė daugiau vertingų daiktų, o moterys – atvirkščiai.

grožis buvo laikomas svarbesniu bruožu moterims negu vyrams. Nors tiek vyrų, tiek moterų fizinis grožis laikui bėgant blėsta, tačiau tik moterų šis pagrindinis tapatybės bruožas yra akcentuojamas laidojimo ritualuose. Vyrai atitinkamai praranda kovinius gebėjimus, fizinę ištvermę, tačiau kalavijai ir ietys jų kapuose greičiausiai buvo simboliniai. Vis dėlto atrodo, kad vyrų fizinio pajėgumo mažėjimas buvo pamirštas ir žymiai mažiau akcentuojamas.

Nematomi lyčių realybės suvokimo diskursai

Prancūzų rašytoja Simone de Beauvoir savo knygoje „Antroji lytis“ (1970) teigia: „Pasaulio vaizdavimas, kaip ir pats pasaulis, yra vyrų kūrinys; jie jį aprašo remdamiesi savo požiūriu, kurį painioja su absoliučia tiesa.“

Istoriškai didžioji dalis gyvenimo sferų yra suvokiamos per vyrų požiūrio prizmę, kadangi moterų vaidmuo juose tebuvo šešėlinis. Per šimtmečius tokia lyčių padėtis formavo bendrą visuomenės sąmonę ir siuntė žinutę, jog būtent vyrų pasaulio suvokimas yra objektyvi realybė.

Moterų gyvenimiška patirtis ir objektyvi realybė apima daugybę kasdinių realijų ir sunkumų, kuriuos jos patiria atlikdamos savo, kaip darbuotojų, motinų ir žmonių, vaidmenis. Moterys susiduria su unikaliu visuomenės spaudimu ir apribojimais, kurie lemia jų nematomą egzistenciją ir pasirinkimus. Šis spaudimas dažnai kyla iš giliai įsišaknijusių patriarchalinių struktūrų, kurios diktuoja, ką reiškia būti (vyresne) moterimi įvairiomis aplinkybėmis – ar tai būtų namų židiny, darbovietė ar kita neapibrėžta vieta sociume.

Įspraustos į ankštus rėmus tarp „panelės“ ir „ponios“, moterys žongliruoja keliais vaidmenimis vienu metu, tuo pačiu bandydamos išlaikyti laikui nepavaldžią ir - vis labiau kvestionuojamą individualią asmenybę ir asmeninę vertę, kuri nesiremtų į vyriškos objektyviosios realybės rėmus.

Senėjimas socialiniame kontekste

Moterų amžėjimas socialinių konstrukto piramidėje – nepaigeidautinas šalutinis poveikis. Patriarchija persmelktos visuomenės akys pasaulį geba matyti tik griežtomis geometrinėmis formomis, nepritaikytomis lakioms, smėlinėms moterų gyvenimų ir kūnų metamorfozėms.

Socialiniai mokslai

prievarta
karas
kūnas
protestas

Moters kūnas karo zonoje: kūno sudaiktinimas ir kūnas kaip socialinio pasipriešinimo įrankis protestuose

KOTRYNA MARTINKUTĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Ruandos, Bosnijos ir Hercegovinos bei kitų šalių atvejai, kai karinių konfliktų metu seksualinę prievartą patyrė dešimtys tūkstančių žmonių (dauguma iš jų – moterys), sukrėtė ne vieną. Į tai reaguodamas Vakarų pasaulis 2008 metais seksualinę prievartą priskyrė prie karo nusikaltimų. Šių veiksmų imtasi tikintis, jog ateityje tokio pobūdžio nusikaltimų, kaip ir paties karo, pavyks išvengti. Tačiau 2022 metų pradžioje prasidėjusi Rusijos karinė invazija į Ukrainą pražudė Europos ir viso pasaulio viltis. Paskutiniaisiais duomenimis, Ukrainos civilių aukų skaičius padidėjo iki 10 tūkstančių, dar 20 tūkstančių buvo sužeisti. Seksualinės prievartos aukų skaičius iki šiol nėra žinomas.

Praėjus vos keletui dienų nuo karo Ukrainoje pradžios žmonių pasakojamos istorijos ir įvairios medijos, atskleidžiančios seksualiai išprievartautų Ukrainos moterų ir vaikų patirtis bei pasekmes, Vakarų pasaulyje sukėlė protestų bangą. Ne išimtis ir Baltijos šalys. 2022 metų balandžio 11 dieną Estijoje, Taline, prasidėjusi protesto akcija „Aš priklausau tik sau“ per kelias dienas išplito į Latviją, o galiausiai pasiekė ir Lietuvą. Šia akcija norėta išsiaiškinti: ką reiškia panaudoti kūną proteste prieš karą ir prievartą? Ar toks sąlytis su karo aukomis padeda jas „sužmoginti“? Kokias emocijas tai kelia protesto dalyviams bei plačiajai visuomenei? Ir kaip tai keičia visuomenės santykį su realybe?

Masinė seksualinė prievarta – tautos išniekinimo įrankis

Reikia pabrėžti, jog šiuo atveju nagrinėjama seksualinė prievarta nėra vien nusikaltimas prieš pavienį individą – žvelgiama į platesnį, masinės prievartos ginklą. Dauguma mokslininkų masinės seksualinės prievartos fenomeną nagrinėja ne tik kaip individualią traumą, bet ir kaip etninio valymo elementą, kuriuo siekiama išniekinti tautą, pakirsti pasitikėjimą savimi bei aplinkiniais ir pakurstyti nusivylimą visuomene, nes ji nesugebėjo apsaugoti nuo šios tragedijos. Taigi vienas pagrindinių masinės seksualinės prievartos tikslų – sutraukti bendruomenės saitus, sugriauti solidarumą ir destabilizuoti.

Kaip taikliai pastebi Ruth Seifert, moters kūną galima sugretinti su įvairių (vakarų) valstybių simboliais, tokiais kaip Laisvės statula JAV ar Mariana – Prancūzijos laisvės simboliu. Gretinant moters kūną ir valstybių simbolius, masinę prievartą prieš moteris galima laikyti simboliškai prievarta prieš visą tautą. O pasisavintas moters kūnas tampa tik dar viena priešininko užkariauta zona, užgrobtą teritoriją. Taip mėginama sunaikinti aukos žmogiškumą, ją sugėdinti ir sudaiktinti, kitaip sakant – subjektą paversti objektu.

Kūnas – protesto įrankis?

2003 metais Brazilijoje šimtai žmonių išsirengė taip protestuodami prieš policijos veiksmus, nukreiptus prieš moterį, kuri nuoga maudėsi ne savo namų teritorijoje. 2004 metų liepos 15 dieną grupė vyresnio amžiaus moterų susirinko prie 17-osios Asamo (Indija) šaulių būstinės ir nusirengė drabužius, ragin-

damos karius ateiti jų išprievartauti. Tai įvyko po to, kai 2004 metų liepos 11-ąją 32 metų indė Thangjam Manorama buvo suimta, išprievartauta ir nužudyta, kaip įtariama, būtent 17-osios Asamo šaulių būstinės karių. 2022 metais Baltijos šalyse įvyko jau minėta protesto akcija „Aš priklausau tik sau“, kurios metu moterys išėjo į viešumą apnuogintomis ir „iškrūvintomis“ kojomis, taip išreikšdamos panieką Rusijos karių Ukrainoje vykdomiems veiksams.

Ką reiškia toks kūno panaudojimas protestuose už moterų teises bei protestuose prieš karą ir prievartą? Ar tai daro kokią nors įtaką? Šiuos klausimus nagrinėjantys autoriai turi vieningą nuomonę: kūnas – aprengtas ar neaprengtas – jau savaime yra puiki protesto priemonė. Jis perduoda politinę bei socialinę žinutę kur kas įtaigiau nei popieriaus lapas ar plakatas. Per sąlytį su savo kūnu protestų dalyviai lengviau susitapatina su aukomis, dėl kurių protestuoja. Apnuogintas kūnas patraukia dėmesį, jautriau perteikia žinią visuomenei – tai itin veikia dabartiniame informacijos amžiuje, kai politinės žinutės yra transliuojamos pasitelkiant medijas.

Protesto akcija „Aš priklausau tik sau“: kūniškumas ir susitapatinimas su prievartos aukomis

Baltijos šalyse nuvilnijusi protesto akcija „Aš priklausau tik sau“ trumpai jau buvo pristatyta, tačiau būtent Lietuvoje ji įvyko 2022 metų balandžio 16 dieną, kai priešais Rusijos ambasadą Vilniuje išsirikiavo 103 moterys ir merginos. Jos raudonais dažais išsitepliojo kojas, ant galvų užsidėjo maišus ir už nugaros susirišo rankas (1 pav.). Toks Lietuvos moterų įvaizdis leido joms bent simboliškai susitapatinti su Rusijos agresijos paveiktomis Ukrainos moterimis ir vaikais. Kai kurios moterys su savimi atsinešė ir simboliniu „krauju“ išdažė vaikiškus žaislus. Moterys priešais ambasadą tyloje stovėjo apie 20 minučių.

Klausimas – ar nebūtų užtekę priešais Rusijos ambasadą ateiti su plakatais, surinkus didesnę minią žmonių ir savo pasipiktinimą išreikšti „įprasta“ protesto forma? Greičiausiai tai irgi būtų sulaukę atgarsių. Tačiau šiuo protestu buvo siekiama nešti kitokią – politinę bei socialinę žinutę. Todėl ir jo įrankiu tapo šokiruojantis moters kūno demonstravimas.

Šiame straipsnyje siekiant atsakyti į anksčiau išsikeltus klausimus, susijusius su kūniškumu bei meniniais protestais, remiamasi atlikta žiniasklaidos priemonių, konkrečiau Lietuvos naujienų portalų, apžvalga. Taip norėta įvertinti, kokią įtaką protestas „Aš priklausau tik sau“ turėjo plačiajai visuomenei bei pačioms protesto dalyvėms. Apžvalga vyko atrenkant Lietuvos naujienų portaluose paskelbtus straipsnius, kuriuose šis protestas buvo nagrinėjamas ir pristatomas pasitelkiant vaizdinę medžiagą. Be to, pavyko pakalbinti ir vieną iš protesto organizatorių, kuri pasidalijo savo įžvalgomis apie tokios akcijos poveikį visuomenei, bendruomeniškumo bei palaikymo jausmą. Taigi, šiek tiek plačiau į šį protestą pažvelkime aptardami tris pagrindinius Lietuvos naujienų portaluose išryškėjusius aspektus.

Bendruomeniškumo bei susitapatinimo jausmas

Naujienų portaluose, aptarusiuose vykusį protestą, itin ryškus bendruomeniškumo bei susitapatinimo jausmas. Minimos tokios frazės: „mes, žmonės, priklausome tik sau ir agresorius neturi teisės nei mūsų okupuoti, nei mūsų užimti, nei užpulti“, „atėjo į akciją, norėdama pasiūsti palaikymo žinutę, nes to nepadariusi jaustųsi „tokia silpna“. Taigi, protesto dalyvės interviu kalbėjo apie tai, ką karo metu tenka išgyventi Ukrainos moterims ir kad prisijungdamos prie šios akcijos lietuvės gali bent kelioms sekundėms įsijausti ir parodyti tą žiaurumą, su kuriuo susiduriama Ukrainoje:

Sėdint ant sofos labai sunku pajusti, ką išgyvena žmonės ten. Suvoki, apsiverki, bet iki galo negali suvokti. Dar buvo abejonių, kad reiks su kelnaitėmis stovėti. Tarsi gėdos jausmas. Bet kai pagalvoji Ukrainoje moterys ne tik, kad patiria asmeninę gėdą, jos turi apie tai viešai papasakoti, o dar tūkstančiai žmonių socialinėje erdvėje kvestionuoja, netiki jų istorijomis. Čia pajunti tik sekundės dalį to, ką jos jaučia. (interviu fragmentas iš BNS)

Bendrai protesto metu jautėme tarpusavio bendrystę ir artumą. Pasibaigus renginiui raginame viena kitai padėti apsivalyti, apsirengti ir moterų bendrystė tame tikrai išryškėjo. (ištrauka iš interviu su protesto organizatore)

Nežmoniškas žiaurumas ir skausmas

Analizuotuose straipsniuose buvo akcentuojamas ir skausmas dėl karo Ukrainoje bei šios šalies moterų patiriamų kančių. Rastos tokios frazės: „prie Rusijos ambasados vyko akcija, skirta solidarizuotis su nežmoniško žiaurumo ir skausmo savaitės gyvenančiomis Ukrainos moterimis ir vaikais“, „kviečiame solidarizuotis su nežmoniško žiaurumo ir skausmo savaitės gyvenančiomis Ukrainos moterimis“. Ukrai-

niečių išgyvenamas skausmas paskatino vienytis asmenis, kurie tokio skausmo galbūt niekada nėra patyrę, o žiaurumo faktorius paveikė net mažiausiai aktyvius šalies žmones. Tai dar labiau sustiprino Vilniuje vykusio protesto emocijas ir jų atgarsį visuomenėje.

Kūno panaudijimas – įtaigi žinutė

Vis tik daugiausia reakcijų akcija „Aš priklausau tik sau“ sulaukė dėl šokiruojančio moters kūno demonstravimo. „Iškrūvintos“ moterų kojos ir juodi maišai ant galvų skleidė stiprią žinutę apie seksualinę prievartą Ukrainoje. Tirtuose straipsniuose buvo ne kartą užsiminta apie „krūvinus kūnus“ taip pat nestigo vaizdinės medžiagos protestui įamžinti.

Protesto organizatorė Neringa Gujienė, paklausta ar toks kūno panaudojimas turėjo poveikį visuomenei, viena-reikšmiškai tam pritarė:

Vienareikšmiškai taip. Juk tai radikalus vizualas. Tai, kas mum nejprasta ir savaime sukelia skausmą. <...> Protesto tikslas buvo ne tik suburti prijaunčius, bet ir sukurti išliekamąją vertę per nepatogų vaizdinį. Vargu, ar tokio atgarsio būtume susilaukusios, jeigu vaizdas nebūtų klaidus. Tikrai ilgam įsirižė į atmintį.

Paklausus apie kūno panaudojimo proteste tikslą organizatorė teigė, jog protesto įrankiu šokiruojantis moters kūnas buvo pasirinktas neatsitiktinai. Taip siekta sukurti kuo gilesnį įspūdį ir sukelti stiprias emocijas:

Įspūdžio ir efekto kūrimas per radikalumą ir žiaurumą. Kūno apnuoginimas reiškė jo pasisavinimą, dalyvėms turėjo sukelti pažeidžiamumo ir sumenkinimo jausmus. Protesto kontekste tai žymėjo drąsą ir palaikymą.

Kančios ir žmogiškumo įprasminimas meniniais protestais

Prieš dvejus metus įvykęs protestas „Aš priklausau tik sau“ Lietuvai ir pasauliui parodė, jog net skausmo tiesiogiai neišgyvenantys žmonės jį jaučia ir gali susitapatinti su aukomis taip atkurdami jų žmogiškumą ir suteikdami prasmę jų kančioms. Šokiruojantys, radikalūs vaizdai bei kūno panaudojimas šiame proteste tapo rezistencijos, pasipriešinimo agresoriui simboliu ir ilgam įsirižė į Lietuvos visuomenės atmintį. Nuogas ir „krūvinas“ moters kūnas – dar vienas įrodymas, jog meniniai protestai turi galią sukelti stiprias emocijas ir keisti mūsų suvokimą karo, seksualinės prievartos, empatijos bei solidarumo klausimais.

(Ne)egzistuojantys lyčių stereotipai grožinės literatūros vaikams iliustracijose

VAIVA GUDAITYTĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Jau nuo praeito amžiaus vizuali komunikacija tapo centriniu komunikacijos ir ugdymo įrankiu. Aplink mus besisukantys vaizdai jau tapo kasdienybe, todėl labai svarbu stebėti, kokių lyčių įvaizdį jie skatina. Tiek vizualios komunikacijos, tiek kitų medijų propaguojami lyčių stereotipai daro įtaką asmenybės suvokimui ir gyvenimo sprendimams nuo pat mažų dienų. Nors vienas pirmųjų vizualios informacijos šaltinių dažnai būna knygų iliustracijos, o lyčių samprata pradeda formuotis jau ankstyvoje vaikystėje, tačiau stereotipų raiška vaikiškų knygelių iliustracijose yra mažai tyrinėta. Pagal 2023 metų Lyčių lygybės indeksą Lietuva yra 17 vietoje – surinkome 64,1 balo iš 100 galimų, tačiau nuo Europos Sąjungos (ES) vidurkio vis dar atsiliekame 6,1 balo. Valstybės atliekamų veiksmų nepakankamumas ir tyrimų šia tema trūkumas rodo vis dar sustabarėjusią Lietuvos situaciją bei poreikį tai tirti.

Į ką vertėtų žiūrėti? Visuomenėje egzistuojantys stereotipai, kurie reiškiasi ir vizualume, gali apriboti ateities galimybes. Norint ištirti ir atkreipti leidėjų ir iliustruotojų dėmesį, buvo išskirtos tyrimui reikalingos kategorijos ir subkategorijos pagal skirtingų autorių tyrimus ir pastebėjimus apie lyčių stereotipų

raišką vaikams skirtoje literatūroje:

1. Veikėjų skaičius – pagrindinių ir kitų veikėjų.
2. Atliekami vaidmenys – veiksmai (instrumentiniai – nepriklausomi ir pasyvūs – priklausomi), profesijos.
3. Išvaizda – apranga (papuošalai), kūnas, plaukai.
4. Aplinka – vidus ar laukas, detalės (spalvos, žaislai).

Iliustracijos 2019 metais Lietuvoje išleistose grožinės literatūros knygose vaikams

Siekiant ištirti, kaip ir kokie mergaičių, berniukų, vyrų ir moterų stereotipai pasireiškia 2019 metais Lietuvoje išleistose ir ikimokyklinio amžiaus vaikams skirtose grožinės literatūros iliustracijose, buvo pasirinktos tik tos knygos, kuriose vaizduojami žmonės, o ne lyčių atributikas turinys gyvūnai, mistiniai ar išgalvoti veikėjai. Todėl iš 168 aptariamais metais Lietuvoje išleistų ikimokyklinio amžiaus vaikams skirtų knygų, tyrimui naudotos tik 40. Tyrimas atliktas 2021 metų kovo–balandžio mėnesiais. Apdorojant duomenis buvo naudojami mokslinės literatūros analizės, sintezės, kiekybinės turinio analizės, lyginimo ir apibendrinimo metodai.

Berniukų reprezentacijos problema

Tyrimo metu pastebėtas tam tikras lyčių raiškos iliustracijose pokytis – mergaičių reprezentacijos skaičius auga (palyginus su prieš 30 metų atliktais tyrimais). Pagrindinių veikėjų vaidmenis dažniausiai taip pat atlieka mergaitės (ypač naujoje literatūroje).

Tačiau problemos itin ryškios berniukų kategorijoje: mažieji vyriškos lyties skaitytojai knygelėse dažniau gali rasti veikėją, su kuriuo tapatintis galėtų jų tėtis, o ne jie patys. Suaugę vyrai ir moterys pagrindinių vaidmenų neatlieka, tačiau būtent vyro personažas yra dažniausiai pasitaikantis veikėjas. Tai gali rodyti perdėtą vyrišką galią vaikų pasauliui ir skatinti idėjas, jog pasaulis yra kuriamas vyrų bei vyrams.

Drąsios mergaitės ir aktyvūs berniukai

Mergaičių reprezentavime pastebimos nuotykių ieškančios, tyrinėjančios, drąsios, kosmonautus ar herojus žaisti mėgstančios, bet taip pat ir gebančios prižiūrėti katiną ar draugiškai bendrauti mergaitės. Tačiau suaugusių moterų atveju situacija visai kitokia: 42,5 % knygų jos vaizduojamos kaip pasyvios ir priklausomos nuo kitų, dažniausiai užsiimančios namų ruošia, vaikų priežiūra ar maisto gamyba.

Vyriškos lyties atveju suaugę vyrai iliustracijose vaizduojami atliekantys ir aktyvias veiklas, ir buitines darbus ar tinginiaujantys. Berniukai vis dar siejami su aktyvumu, kosmosu ar protine veikla, jų veiklų pasaulis – labiausiai ribotas.

Motinos, raganos ir princesės

Iš 40 tirtų knygų suaugusios moters reprezentacija pastebima 27 ir net 63 % tų knygų moteris atlieka tik mamos vaidmenį. Vienišo tėvo su vaiku vaizdavimas aptinkamas tik 2 knygose, o pats vyras vaizduojamas nusiminęs. Ikimokyklinio amžiaus vaikams skirtoje literatūroje be buvimo motina, moteriškos lyties veikėjai dažniausiai pateikiami kaip princesės (5 knygose), raganos (4 knygose) ar maitinimo įstaigų darbuotojos (3 knygose). Išimtinai tik moterims ar didžiąja dalimi moterims priskiriami bibliotekėnės, kirpėjos, stiuardės (kai visi pilotai vyrai), veterinarės, slaugytojos (kai vyras tuo metu vaizduojamas gydytoju), dainininkės, šokėjos, registratūros darbuotojos, siuvėjos vaidmenys.

Iš 61 apžvelgtose knygose siūlomų profesijų 38 skirtos tik vyrams. Tai apima ir transporto valdymą, visuomenės saugumo užtikrinimo sritis, taip pat darbus, reikalaujančius fizinių jėgų ar logikos. Toks radikalus profesijų paskirstymas rodo vis dar gajus stereotipus, iliustracijose aptinkamus jau nuo praeito amžiaus.



B. Bérantas, T. Rex „Ponas Kampas“ (2019)

Rausva, mėlyna ir išvaizdos stereotipai

Tyrimai rodo, kad tradiciškai mergaitiškomis spalvomis laikomi rausvi, violetiniai ir pasteliniai atspalviai, o vyriškomis – žemiškesni ir šaltesni atspalviai, tokie kaip juoda, ruda, pilka, mėlyna bei žalia (Karniol, 2011). Šiame tyrime pastebima, kad vyrams ir berniukams vis dar būdingos stereotipinės spalvos apranga, melsvi kambariai, kosmoso pasaulis.

Moterų reprezentacijoje spalvinio stereotipizavimo nerandama. Mergaičių vaizdavime atsisakoma būdingų rožinių princesių iliustracijų ir aplinkos, pastebima daugiau įvairesnių atspalvių aprangoje (papyzdžiui, Kakės Makės personažas savo aprangai renkasi spalvotą kombinezoną). Vaikų kambariuose žaislai ir žaidimai jau yra įvairūs ir skirtingų spalvų: nuo mašinų iki piratų laivų ir lėlių, o žaidimų erdvėje iliustracijų vaikai turi visišką laisvę ir yra nevaržomi stereotipų.

Lieknas liemuo ir jokių kelių

Kol vyrų ir berniukų kūnai pateikiami pakankamai neutraliai visose knygose, moterys ir mergaitės, net ir vaikų literatūroje, susiduria su perdėtu kūno seksualizavimu, pabrėžiant nerealius kūno idealus (lieknas liemuo, putli krūtinė), ypač senųjų pasakų bei Disney leidiniuose (2019 metais perleistuose Lietuvoje) (4 pav.). Mergaičių apranga taip pat išlieka stereotipiška, dažniausiai jos vaizduojamos su sijonais ar suknelėmis (59 % knygų, kuriose vaizduojamos mergaitės, tai yra 34 knygose). Pastebimi tik keli išskirtini atvejai, kuriuose mergaitės nebūtinai tvarkingos, su suknelėmis ar surištomis kasomis (Kakės Makės serijos, „Kokios spalvos yra bučkis?“, „Gretutė ir brokoliadienis“). Kuriamas labai stereotipiškas suaugusios moters vaizdinys: trumpų plaukų mama / močiutė,

su sijonu / suknele ir aukštakulniais, nedirbanti fiziškai sunkių darbų ir besirūpinanti namų reikalais (63 % knygų, kuriose vaizduojamos suaugę moterys, tai yra 17 knygų). Patogiai apsirengusi, sportbačius dėvinti moteris buvo pavaizduota tik 2 knygose. Galima teigti, kad aptariamoje literatūroje moterų ir mergaičių vaizduoti kaip perdėtai tvarkingų vis dar neat-sisakoma, tačiau nors ir lėtas, bet pokytis į moteriškos lyties laisvę reikšti save taip kaip norisi, jau matomas.

Laisvė nuo stereotipų tik mergaitėms?

Kiekviena nagrinėta kategorija atskleidė vienokį ar kitokį 2019 metų Lietuvoje leistų ikimokyklinio amžiaus vaikams skirtos literatūros iliustracijų polinkį į lyčių stereotipus. Ryškiausi pastebėti lyčių įvaizdžiai: moteris kaip tvarkinga, namus ir vaikus prižiūrinti šeimos sergėtoja; vyras – tvirtas ir siekiantis karjeros; iškilo berniukų reprezentacijos trūkumo ir veiklų bei vaidmenų įvairiapusiškumo problema; teigiamais pokyčiais pasižymėjo mergaičių vaizdavimas – tirtoje literatūroje mergaitėms po truputį atvertas įvairesnių spalvų, nuotykių ir naujų galimybių veikti pasaulis, tačiau šį vaizdavimą tolygiai atsveria ir rožinių princesių pasyvūs vaizdiniai. Pastebėti vis dar egzistuojantys stereotipai (aptikti ir tyrimuose prieš 30 metų) tirtoje literatūroje leidžia daryti išvadą, kad toks lyčių vaizdavimas gali turėti neigiamą įtaką mažiesiems skaitytojams (dėl jų polinkio identifikuotis su į save panašiais, lyčių stereotipų veikiamais iliustracijų veikėjais).

Laikas pokyčiui

Ikimokyklinio amžiaus vaikai yra imliausi vizualiosios komunikacijos produktams ir tokio amžiaus pradeda save suprasti kaip tam tikros lyties atstovą(e) bei pastebi lyčių skirtumus. Atliktas tyrimas atskleidė vis dar egzistuojančią lyčių stereotipizavimo problemą bei moterų, berniukų, mergaičių ir vyrų padėtį skirtingose stereotipų raiškos kategorijose 2019 metais Lietuvoje išleistos ir ikimokyklinio amžiaus vaikams skirtos literatūros iliustracijose. Todėl ne tik iliustruotojai ir rašytojai turėtų atkreipti dėmesį į knygelių vaikams vizualinį turinį, bet ir knygų pasiūlą šalyje teikiantys leidėjai ir leidyklos bei knygas perkantys žmonės. Kokias ateities ir dabarties galimybes vaikams leisite matyti Jūs?

Dirbtinis intelektas ir pažeidžiamų visuomenės grupių apsauga nuo diskriminacijos – ar esame pasiruošę?

EITVYDAS ZURBA

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS



Autorius: Katrin Bolovtsova, šaltinis: Adobe Stock

Visai neseniai dirbtinio intelekto (DI) technologijos tapo pasiekiamos lengviau nei bet kada ankščiau. Turbūt ne vienas savo kasdienėje veikloje jau yra išbandęs DI sistemas, tokias kaip „ChatGPT“ ar „Google Gemini“. Į tai reaguodami, teisės aktų leidėjai suskubo imtis DI reguliavimo priemonių. Tačiau Europos Sąjungos (ES) institucijos sutarimą dėl DI reguliavimo pasiekė tik 2024 metų vasarį. Tad ar to pakaks? Nors DI teikia daug naudos, jo naudojimas kelia svarbius klausimus dėl galimos DI diskriminacijos, nukreiptos prieš kalbos ar etnines mažumas, asmenis su negalia, LGBT+ asmenis ir kt. Šios visuomenės grupės ir taip patiria nemažai iššūkių, todėl privalome apsvarstyti turimus žmogaus teisių apsaugos įrankius, kad būtume pasiruošę DI pažangai.

Teisė

dirbtinis intelektas
technologijos
žmogaus teisės

Kas yra DI?

Kol kas vieno DI apibrėžimo nėra. Europos Parlamentas DI apibrėžia kaip tam tikrą mašinos gebėjimą panašiai kaip žmogus argumentuoti, planuoti, mokytis iš naujų duomenų ir tobulinti priimamus sprendimus ar veiksmus. DI apdoroja didelį informacijos kiekį ir remiasi algoritmais, kad atliktų jam priskirtas užduotis. Nors algoritmai jau kurį laiką buvo naudojami ir anksčiau (pavyzdžiui, automatiškai vertinant egzaminus su iš anksto užprogramuotais teisingais atsakymų variantais, kuriuos reikia pasirinkti), šiuo metu pereinama prie DI. Jis be žmogaus pagalbos arba tik su labai minimaliu jo įsikišimu priima itin reikšmingus sprendimus baudžiamojoje justicijoje, reklamos srityje, skiriant socialinę paramą, vertinant asmens kreditingumą, užtikrinant viešąją tvarką ir sienos apsaugą, analizuojant įdarbinimo ir darbuotojų išlaikymo, imigracijos problemas ir kt.

„Juodoji dėžė“

Informacinių technologijų srityje terminas „juodoji dėžė“ apibūdina procesą, kai galime matyti įvestį bei išvestį, tačiau nematome, kas tiksliai įvyko „dėžės“ viduje ir kaip įvestis pavirto į išvestį. Analogija taikoma ir politikos moksluose analizuojant institucijų ar politinius sprendimus, kai nėra aišku, kaip jie buvo priimti.

Kai kurios DI sistemos dėl savo sudėtingų informacijos sisteminimo ir išvesties generavimo mechanizmų, naudojant didelius duomenų kiekius, taip pat yra savotiškos „juodosios dėžės“. Mes negalime garantuoti, kad DI remdamasis turimais duomenimis, pavyzdžiui, tinkamai įvertins asmens prašymą skirti jam socialinę paramą, jei tiksliai nežinome, kaip DI „priima sprendimą“.

Tai bene pagrindinis iššūkis, su kuriuo susiduria ir ateityje susidurs įvairios institucijos, nagrinėjančios galimus žmogaus teisių pažeidimus. Šios institucijos privalės turėti pakankamus teisinius ir technologinius įrankius bei kompetencijas, kad gebėtų profesionaliai įvertinti ne tik konkretų atvejį, bet ir patikrinti, kaip DI sistema funkcionuoja.

Apsauga nuo diskriminacijos

Šiuo metu Europoje turime susiformavusius gana

stiprius lygių galimybių apsaugos mechanizmus. Kiekvienoje ES valstybėje veikia lygybės įstaigos, atsakingos už diskriminacijos prevenciją, o prireikus ir nagrinėjančios gyventojų skundus dėl galimos diskriminacijos. Lietuvoje šias funkcijas atlieka Lygių galimybių kontrolieriaus tarnyba.

Siekiant sustiprinti lygybės įstaigas, Europos Komisija 2022 metais pateikė pasiūlymą dėl direktyvų, nustatančių lygybės įstaigų veiklos standartus. Minėtuose teisės aktuose pripažįstama, kad šios institucijos „turėtų turėti galimybę samdyti kvalifikuotus darbuotojus ar gauti atitinkamas paslaugas, kad galėtų, viena vertus, naudotis automatinėmis sistemomis savo darbe ir, kita vertus, įvertinti jų atitiktį nediskriminavimo taisyklėms“. Taigi, ištekliai ir kvalifikacija užtikrinant lygių galimybių apsaugą itin svarbūs.

Svarbu akcentuoti ir tai, kokius įgaliojimus turi lygybės įstaigos. Pavyzdžiui, pagal Lietuvoje galiojantį Lygių galimybių įstatymą Lygių galimybių kontrolieriaus tarnyba įgalinta tirti skundus dėl diskriminacijos lyties, rasės, tautybės, pilietybės, kalbos, kilmės, socialinės padėties, tikėjimo, įsitikinimų ar pažiūrų, amžiaus, lytinės orientacijos, negalios, etninės priklausomybės ir religijos pagrindu. Kitaip sakant, pagal minėtame įstatyme numatytą baigtinį galimos diskriminacijos pagrindų sąrašą. Todėl asmeniui, patiriančiam diskriminaciją Lygių galimybių įstatyme neįvardytais pagrindais, kaip antai lyties tapatybė, lyties išraiška ar odos spalva, gali būti sunkiau apginti savo teises ir lygių galimybių kontrolieriaus(ės) ar žmogaus teises ginančių nepriklausomų institucijų (ombudsmenų) gynyba ne visuomet bus įmanoma.

Lietuvoje apsauga nuo diskriminacijos daugeliu atveju yra bendrojo pobūdžio (pavyzdžiui, darbdavio pareiga visiems potencialiems darbuotojams užtikrinti lygias teises). Taigi net tuomet, kai darbdavys naudoja DI siekdamas atrinkti geriausią darbuotoją, darbo ieškantis asmuo gali pateikti skundą dėl galimos diskriminacijos.

Ko galime tikėtis reguliuojant DI?

Kaip jau minėta, 2024 metais ES institucijos pasiekė sutarimą dėl DI reguliavimo – DI akto. Galima teigti, kad šiame dokumente išryškinamos dvi vertybės: žmogaus teisių apsauga ir siekis skatinti inovacijas.

ES pasirinko rizikos vertinimu pagrįstą modelį, pagal kurį DI sistemos buvo suskirstytos į kelias rizikos kategorijas, kiekvienai jų atitinkamai pritaikant ir rizikos valdymo priemonės. Svarbu paminėti, kad ES nusprendė drausti dalį DI sistemų laikydami jas per daug pavojingomis. Tai nepriimtinos rizikos DI sistemos, pažeidžiančios žmogaus teises ir ES vertybes. Pagal naująjį reglamentą, nepriimtinomis laikomos tos DI sistemos, kurios išnaudoja asmens amžių, negalią, socialinę ar ekonominę padėtį. Taip pat tos, kurios pasitelkiamos „socialiniams taškams“, tai yra vertinant pavienius asmenis bei asmenų grupes pagal jų elgseną ar bruožus ir dėl to teikiant jiems privilegijas ar baudžiant įvairiose gyvenimo sferose.

Visos ES valstybės narės turės paskirti už DI priežiūrą atsakingas institucijas. Ekonominės veiklos vykdytojai, nesilaikantys nustatytų taisyklių, bus baudžiami baudomis, siekiančiomis ir 35 milijonus eurų, arba 7 % visos pasaulinės praėjusių finansinių metų metinės apyvartos. Taip pat pradės veikti nauja institucija – Europos dirbtinio intelekto biuras. Tikimasi, kad ši institucija taps DI kompetencijos centru visoje ES. Taigi, dar tik esame naujo teisinio reguliavimo etapo pradžioje!

Apibendrinimas

Žengiami pirmieji žingsniai bandant reguliuoti DI. ES pasirinko dviejopą modelį: tobulinti esamas sistemas ir kurti naujas, konkrečiai orientuotas į DI. Kiekviena ES narė privalo dėti visas pastangas ginant žmonių teises DI sparčiai įsiliejant į kasdienį mūsų gyvenimą. Norint tai pasiekti būtina stiprinti esamas žmogaus teisių institucijas, užtikrinti, kad jos turėtų pakankamas kompetencijas tinkamai įvertinti DI diskriminacijos atvejus ir pajėgtų atlikti reikiamus DI tyrimus. Svarbus veiksnys ir apsauga nuo diskriminacijos. Teisės aktai turi apimti visus (ne)diskriminavimo pagrindus bei draudimą nepriimtinos rizikos DI sistemoms. Viliamasi, kad naujasis DI aktas paskatins ES valstybes kurti DI kompetencijos centrus, prižiūrinčius sudėtingas DI sistemas.

Socialiniai mokslai

apsaugos orderis
smurtas artimoje aplinkoje
socialinė kontrolė

Apsaugos nuo smurto artimoje aplinkoje orderis kaip socialinės kontrolės priemonė

GRETA SAKALAUSKAITĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Apsaugos nuo smurto artimoje aplinkoje orderis – 2023 metų liepą įsigaliojusi nauja socialinės kontrolės priemonė. Orderis gali būti skiriamas 15 dienų laikotarpiui gavus pranešimą apie galimą smurtą artimoje aplinkoje ir nustačius, jog yra smurto pavojaus rizika.

Paskyrus orderį, smurto pavojų keliantis asmuo įpareigojamas išsikelti iš gyvenamosios vietos, jeigu jis gyvena su smurto pavojų patiriančiu asmeniu, nebendrauti su šiuo asmeniu, nesiartinti prie jo ir neieškoti su juo jokių ryšių.

Orderio taikymas paliečia skirtingus asmenis

Apsaugos nuo smurto orderio taikymas susijęs su daug skirtingų asmenų ir vieni jų – ekspertai, turintys profesinį žinojimą nagrinėjamu klausimu:

1. Policijos pareigūnai išduoda apsaugos nuo smurto orderį.
2. Teisėjai tam tikrais numatytais atvejais dalyvauja orderių skundų peržiūrimo.
3. Specializuotos kompleksinės pagalbos centro (toliau – SKPC) darbuotojai dirba su nukentėjusiais nuo smurto artimoje aplinkoje ir asmenimis, patyrusiais smurto pavojų.

Norint plačiau sužinoti apie nagrinėjamą reiškinį svarbu bendrauti ne tik su ekspertais, bet ir su asmenimis, kuriems buvo išduotas apsaugos nuo smurto orderis, bei asmenimis, kurie patyrė smurto pavojų.

Siekiant įsigilinti į apsaugos nuo smurto orderio kaip socialinės kontrolės ypatumus buvo bendraujama su 12 žmonių, kurie savo gyvenime ar profesinėje veikloje susiduria su apsaugos nuo smurto artimoje aplinkoje orderio klausimu. Tyrimas atliktas 2024 metais vasario – balandžio mėnesiais, pasitelkiant kokybinį duomenų rinkimo metodą: interviu, nes jis suteikia galimybę informaciją apie analizuojamą reiškinį ar problemą gauti tiesiogiai, iš pirmų lūpų.

Orderio taikymo tendencijos kelia nerimą

Apsaugos nuo smurto orderis – plačiai taikoma priemonė. Anot SKPC darbuotojos, praktiškai 80 % jų klientų yra asmenys, kurių partneriui(-ei) išduotas orderis, tačiau, pasak jos, nerimą kelia tai, kad „pastaruoju metu sumažėjo ikiteisminių tyrimų <...> kažkaip tai pareigūnai labiau linkę pritaikyti orderį nei įsigilinti galbūt į tą problemą.“

Policijos pareigūnai taip pat priduria su orderių išdavimu susiduriantys kiekvieną dieną ir po kelis kartus, ypač tada, kai skiriamos pašalpos, nes tai turi sąsajų su asocialių asmenų didesniu alkoholio vartojimu. Tačiau, anot ekspertų, svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad dažnai būna atvejų, kai orderis skiriamas kelis kartus tam pačiam asmeniui. Kaip pastebi teisėjas: „Tuomet rimtas kyla klausimas, ar vėlgi čia ta priemonė naudojama vietoj.“

Orderio ir jo taikymo trūkumai

Socialinės kontrolės priemonės yra grindžiamos racionalių atgrasymo sistema, tad apsaugos nuo smurto orderio taikymas turėtų atgrasyti asmenis nuo smurto protrūkių ateityje. Atliktas tyrimas taip pat atskleidė neigiamus aspektus, kurie trukdo pasiekti norimą prevencinį poveikį:

- Policijos pareigūnų netinkamas situacijos vertinimas ir savivalė išduodant orderius.
- Netinkamai paruoštas smurto pavojaus rizikos vertinimo klausimynas.
- Piktnaudžiavimas orderiu.
- Nepakankamai pagrįstas orderio išdavimas.
- Ne visais atvejais tinkamas informavimas apie išduotą orderį.
- Pagalbos neteikimas pavojų keliantiems asmenims.
- Pagalbos neteikimas / mažas teikimas smurto pavojų patyrusiems asmenims.
- Gyvenamųjų patalpų nesuteikimas orderį gavusiems asmenims.
- Negarantuojama apsauga / smurto nesusitardymas.
- Nelankstus orderio veikimo laikotarpis.
- Prokurorinės kontrolės nebuvimas.
- Įstatymo interpretavimo atvejai.

Orderis skiriamas ir smurto atvejais?

Kaip vieną pagrindinių aspektų tyrimo dalyviai akcentavo policijos pareigūnų netinkamą situacijos vertinimą ir savivalę išduodant orderius. Ši problema atsiskleidė ir kalbant su pačiais policijos pareigūnais. Dviejų pareigūnų teigimu, orderis skiriamas tik tada, kai nėra nusikalstamos veikos požymių ir yra nustatoma smurto pavojaus rizika.

Vienos policijos pareigūnės ir SKPC darbuotojų išsakyti teiginiai atskleidė galimą orderio taikymą smurto atvejais, kai jau privalu pradėti ikiteisminį tyrimą. Anot policijos pareigūnės, orderio įsigaliojimas palengvino darbą, nes, jeigu žmogus patyrė smurtą, tačiau skausmas momentinis – nėra pradedamas ikiteisminis tyrimas, o apsiribojama orderio išdavimu. SKPC darbuotojos taip pat pastebi, kad labai daug orderių išduodama psichologinio smurto

atvejais, tačiau pasitaiko atvejų, kai orderis išduodamas tuomet, kai jau buvo panaudotas fizinis smurtas.

Autorius: releon8211, šaltinis: Adobe Stock



Jie nesikeičia?

Pasak tyrimo dalyvių, patyrusių smurto pavojų, orderis nedaro reikšmingo poveikio tolesniam asmenų elgesiui:

„Jokių pokyčių, <...> žmogus nepasikeitė.“, „Iš pradžių, gal kokią savaitę <...> O daugiau vėl viskas, taip pat kaip ir buvo.“

Viena tyrimo dalyvė akcentavo, kad asmeniui, kuris kėlė jai smurto pavojų, orderis neturėjo įtakos jo tolesniems veiks-
mams:

„Koks skirtumas, orderis, ne orderis, jį vis tiek gali nu laužyti tas taisyklės, tuos draudimus ir panašiai <...> jis ir toliau sėkmingai tuos orderius renkasi. Nu tikrai jau ne prieš mane, o prieš kitus asmenis.“

O pareigūnai akcentuoja:

„Yra žmonių grupė, kuri priklauso tokia, kur daugiau var- toja alkoholį, nelabai rūpi jiems ten tos visokios baudos ir panašiai, tai jie nesilaikys to orderio nustatyto ir jie vis tiek bus tam pačiam adrese, jie toliau vartos alkoholinius gėrimus, jie toliau smurtaus vienas prieš kitą.“

Orderio išdavimas dažnai smurto nesustabdo

Visgi, kalbantis su orderį gavusiais asmenimis, paaiškėjo, kad kai kuriuos asmenis pažeidinėti orderį atgraso baudos gavimo tikimybė, tiesa, tik pakartotinio pažeidimo atve-
jais, kai skiriama didesnė bauda. O negarantuojamą smurto pavojų patiriančių asmenų apsaugą atspindi ir orderį gavusio

asmens patirtis, kuri rodo, kad pareigūnai ne visuomet ir tikrina orderio laikymąsi:

„Buvau gavęs ir prieš tai irgi orderį <...> prabuvau visas penkiolika parų, nieks nebuvo atvažiuavę <...> Nu sąžiningai pasakysiu, daug kas taip daro, nėra patikrinimų tų.“

Gauti rezultatai patvirtina I. Michailovič (2020) mintį, kad tokių priemonių ėmimasis, kaip antai smurtautojo atskyrimas nuo aukos, problemą išsprendžia tik iš dalies, nes kartais smurtas nėra nutraukiamas arba jis gali būti perkeliamas į kitus santykius.

Anot tyrimo dalyvių, norint paveikti asmenis, kad jie daugiau nesmurtautų, reikia teikti jiems pagalbą, kurios dabar labai pasigendama. SKPC darbuotoja teigia:

„Išvaymas iš namų elgesio nepakeičia į gerą pusę <...> nors įstatymas įpareigoja savivaldą, kad būtų organizuojamos paslaugos, ar ne, ir smurtautojams taip pat nelabai girdėjau, kad ir kas tas paslaugas teikia ir kaip smurtautojas sužino, kad tos paslaugos yra.“

Policijos pareigūnė pritaria:

„Šiuo metu, kad mes pabendrausim su nukentėjusiu, suteiksime jam pagalbą, tai nereiškia, kad tas žmogus, kuris kelia pavojų, jįsai pasikeis.“

Orderis – riboto prevencinio poveikio priemonė

Atlikto kokybinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad apsaugos nuo smurto orderis plačiai taikomas Lietuvoje ir pastebimas pakartotinis ir besitęsiantis jo taikymas, ypač asmenims, pasižymintiems sistemingu asocialiu elgesiu. Policijos pareigūnai skirtingai suvokia apsaugos nuo smurto orderio tikslą ir jo taikymo sąlygas, o tai lemia netinkamą orderio išdavimą ir trukdo pasiekti prevencinį poveikį.

Taigi, apsaugos nuo smurto orderis – riboto prevencinio poveikio socialinės kontrolės priemonė, kurios probleminiai aspektai išryškėjo daugelyje su jo taikymu susijusių sričių. Privalu atlikti tolimesnius tyrimus, siekiant efektyvesnių smurto artimoje aplinkoje socialinės kontrolės priemonių kūrimo.

Užsienio piliečių integracija į darbo rinką Klaipėdos mieste: strategija, procesai, iššūkiai

ALINA TIMOFEJEVAITĖ

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

KONSULTAVO DOC. RASA ROMERYTĖ-ŠEREIKIENĖ • LIETUVOS VERSLO KOLEGIJA



Autorius: pressmaster, šaltinis: Adobe Stock

Šiuolaikiniame dinamiškame pasaulyje vyksta sudėtingi migracijos procesai, atspindintys modernios visuomenės gyvenimą, kuriame sinergija kuriama tarp skirtingų kultūrų, požiūrių, vertybių ir patirčių. Mokslinėje literatūroje užsieniečių integravimas į darbo rinką nėra išsamiai aptariamas. Lietuvoje užsienio piliečių integracijos tema taip pat pradėta analizuoti tik gana neseniai. Ją tyrinėjo R. Miežienė ir B. Gruževskis (2020), K. Žibas, V. Platačiūtė (2014) ir kiti autoriai.

Reikėtų pabrėžti, jog pasaulyje vykstantys kariniai konfliktai, ekonominės bei socialinės krizės suaktyvino integracijos procesus ir sukėlė politinių, kultūrinių, socialinių ir finansinių iššūkių. Todėl nedelsiant reikia formuoti veiksmingą strategiją, padėsiančią užtikrinti sklandesnį procesą integruojant užsieniečius į darbo rinką.

Socialiniai mokslai

užsienio piliečiai
integracija
darbo rinką

Užsienio piliečių integracijos į darbo rinką teoriniai aspektai

Šiandien žmonių migracija nieko nebestebina. Priešingai – ji patvirtina faktą, jog gyvename demokratiškame pasaulyje, kur kiekvienas turi laisvę bei teisę rinktis, kurioje šalyje gyventi ir dirbti. D. Skučienė, Ž. Poškus ir B. Kazakevičiūtė (2022) pabrėžia, kad gyventojus migruoti skatina jų poreikis integruotis, taip siekiant visuomeninės darnos. Teigiama, jog užsieniečių integracija yra daugialypis procesas. Jį veikia ne tik išoriniai ar vidiniai veiksniai, bet ir visuomenės požiūris, kuris tampa itin svarbiu ir visa lemiančiu faktoriumi.

Užsienio piliečių integracijos procesas laikomas sėkmingu tuomet, kai imigrantams sukuriama tinkama sąlyga įsitvirtinti darbo rinkoje. Būtent šis aspektas yra esminis ir tampa vienijančia jėga, sujungiančia valstybės, migrantų bei visuomenės poreikius į vieną sistemą, tokiu būdu kuriant bendrą ekonominę ir socialinę gerovę visiems joje esantiems.

Tyrėjų K. Žibo ir V. Platačiūtės teigimu, galima išskirti šiuos pagrindinius integracijos aspektus:

- kalbos mokymasis;
- užimtumas;
- būstas;
- socialinių ryšių užmezgimas.

Įvardyti aspektai apibrėžia veiksmų seką, kurių reikia imtis norint sukurti veiksmingą užsieniečių integracijos į darbo rinką planą. Žinoma, svarbiausias veiksnys, be kurio negalėtų egzistuoti likusieji, yra užimtumas.

Personalo strategijos formavimas užsienio piliečiams

G. Čepeliauskaitės (2018) nuomone, pagrindiniai Lietuvos migracijos politikos principai yra trūksta-
mos darbo jėgos kompensavimas, selektyvumas, suderinamumas, integravimas ir kompleksiskumas. Autorė remiasi LR nutarimu Nr. 79 „Dėl Lietuvos migracijos politikos gairių patvirtinimo“ [2014]. Manoma, jog Lietuvoje vykdoma imigrantų priėmimo politika yra atsargi ir stokoja inovatyvių sprendimų. Todėl įstatyme nurodytą Lietuvos siekį didinti konkurencingumą ir skatinti šalies ūkio augimą vyk-
dant minėtą politiką gali būti sunku įgyvendinti.

Sukūrus teisinį pagrindą, leidžiantį užsieniečiui atvykti ir būti šalyje, kitas svarbus žingsnis – Lietuvos organizacijų gebėjimas integruoti užsienio piliečius į savo vykdomą veiklą. Deja, organizacijai, nusprendusiai įdarbinti imigrantą, neretai sudaromos nepalankios sąlygos: nelankstus migracijos procesas vargina, patiriamos papildomos išlaidos, valstybinių institucijų neveiksnumas ir ilgi vertinimo terminai stabdo veiklos plėtrą. Todėl dažnai renkama si-
dabinti tik Lietuvos Respublikos piliečius, kuriems netaikomi jokie papildomi reikalavimai ar prievolės.

Užsienio piliečių integracijos į darbo rinką iššūkiai

Europai susiduriant su ekonominėmis, demografinėmis ir politinėmis problemomis, skatinančiomis asmenų migraciją, Europos Sąjungos valstybės narės siekia išlaikyti stabilią šalies ekonomiką konkuruodamos dėl kvalifikuotos darbo jėgos. Į šalį atvykusiems imigrantams yra siūlomos papildomos garantijos ir išskirtinės darbo sąlygos. Taip pat norėdamos, kad užsieniečių integracija į darbo rinką būtų kuo sėkmingesnė, valstybės stengiasi atliepti bazinius imigrantų poreikius, užtikrinti geras gyvenimo sąlygas ir skatinti bendruomenių atvirumą bei socialinį aktyvumą. Svarbu tai, jog išvardinti poreikiai apima ne tik profesinę, bet ir asmeninę erdvę. Todėl būtina, kad šios sritys koreliuotų. Tik taip bus galima kurti pozityvią ir palankią aplinką. Tokią, kurioje imigrantai galėtų geriausiai realizuoti savo potencialą, atsiskleisti ir tinkamai integruotis.

Anot tyrėjų A. Bartkevičienės ir R. Raudeliūnaitės, integracijos į darbo rinką sėkmę lemia asmeniniai ir situaciniai veiksniai:

Asmeniniai veiksniai:

- patirtis gimtoje šalyje;
- amžius;
- išsilavinimas;
- atvykimo priežastys;
- lytis;
- kilmės šalis.

Situaciniai veiksniai:

- priimančios šalies kultūra;
- ekonominė situacija;
- visuomenės nuostatos;
- valstybės politika.

Buvęs Amsterdamo universiteto profesorius Rinus Penninx'as skiria keturias iššūkių dimensijas teigdamas, jog juos įveikęs migrantas gali puikiai įsitraukti į darbo rinką arba priešingai – nuo jos atsiskirti.

Teigiama, jog svarbiausias uždavinys, kurį reikia įgyvendinti norint užtikrinti sėkmingą imigranto integracijos į darbo rinką procesą, yra šių iššūkių identifikavimas ir veiksmingų jų sprendimo būdų paieška.

Užsienio piliečių integravimo į darbo rinką Klaipėdos mieste tyrimas

2023 metais Lietuvoje buvo atliktas tyrimas, kuriuo siekta išsiaiškinti svarbiausius užsienio piliečių integravimo į darbo rinką aspektus. Konkrečiai buvo norima nustatyti, į kokius veiksnius reikia atkreipti dėmesį siekiant pritraukti darbo ieškančius užsienio piliečius į Klaipėdos miestą. Pasirinktas tyrimo tipas – struktūruotas kokybinis atvirų klausimų interviu. Tyrimo imtis atsitiktinė, suformuota remiantis kriterinės atrankos principais. Tyrime dalyvavo 8 užsienio piliečiai.

Atliktas tyrimas parodė, kad pokalbio dalyviai puikiai vertina Klaipėdos miestą ir renkasi šią kryptį tikėdamiesi lengviau įsitvirtinti darbo rinkoje. Apklaustieji teigė, jog Klaipėda jiems patrauklesnė dėl mažos konkurencijos, optimalaus pragyvenimo lygio, draugiškos miesto bendruomenės bei itin palankių sąlygų dirbti ir aprūpinti šeimą net turint ribotas finansines galimybes.

Analizuojant tyrimo respondentų atsakymus išryškėjo tendencija, jog Lietuvoje vykdoma migracijos politika ir teisinis reglamentavimas mažina tikimybę užsienio piliečiams sėkmingai įsitvirtinti darbo rinkoje ir integracijos procesą daro nepatrauklų. Užsieniečiai, norintys įsidarbinti mūsų šalyje, turi atitikti aukštesnius nei įprasta reikalavimus, be to, neretai susiduria su įvairiais iššūkiais, kaip antai kalbos barjeras, kultūriniai skirtumai, neigiamos visuomenės nuostatos ir kt. Reikia pabrėžti, jog siekiant kompensuoti kvalifikuotos darbo jėgos trūkumą ir reguliuoti dėl šios priežasties palaipsniui

didėjantį imigracijos srautą, reikalinga atsižvelgti ir į kitus apklaustųjų nuomone sėkmingai užsieniečių integracijai į darbo rinką būtinus aspektus:

- lygių teisių užtikrinimą;
- kompetencijų pripažinimo proceso tobulinimą;
- santykius su personalu ir darbdaviu;
- bendruomeniškumo idėjas;
- institucinį palaikymą;
- skleisti pozityvias naujienas, susijusias su imigrantais;
- šviesti organizacijas taip paneigiant jų baimes ir nuostatas.

Taigi, šis tyrimas padėjo suprasti, kad reikia kurti užsienio piliečiams palankią integracijos į darbo rinką strategiją, tenkinančią svarbiausius imigranto poreikius: susijusius ne tik su jo užimtumu, bet ir socialine apsauga, papildomomis garantijomis bei atviru visuomenės požiūriu į šią naująją potencialių darbuotojų grupę.

Darbo emigrantų įsitraukimo perspektyvos

Apibendrinant galima teigti, jog šiandieninė darbo rinka tampa atviresnė, o jos įtaka žmonių ir valstybių gerovei didėja. Nors migracijos procesuose neišvengiama problemų, būtent galimybė emigruoti daugumai žmonių garantuoja geresnį gyvenimą, finansinį stabilumą, prieglobstį patyrus socialinę nelygybę, o valstybėms leidžia pritraukti daugiau darbo jėgos bei veiksmingai panaudoti jos potencialą formuojant modernios valstybės identitetą. Be to, Klaipėdos mieste atliktas tyrimas parodė, kad integruojant užsieniečius į darbo rinką reikalingas kompleksiškas požiūris ir visų suinteresuotų pusių įsitraukimas.

Žaidybinimas šiuolaikinėje visuomenėje: etikos kompasas

DOVILĖ VALANTIEJIENĖ

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Socialiniai mokslai

žaidybinimas
poveikis
etika

Isivaizduokite, kad kasdienis gyvenimas tampa žaidimu, kuriame kiekvienas veiksmas nuo sveiko maitinimosi, sporto, išger-tos kavos puodelių iki darbo užduočių atlikimo ar nueitų žingsnių vedžiojant augintinį, atneša taškų, ženklelių ir virtualių apdovanojimų. Būkime atviri, vaizduotės daug čia nereikia, nes tokia kasdiena supa mus jau dabar. Štai tokia yra žaidybinimo (angl. gamification) esmė – pritaikyti žaidimų elementus kasdienėje veikloje siekiant motyvuoti, įtraukti ir skatinti žmones pasiekti geresnių rezultatų. Šių laikų visuomenė gyvena laikmetyje, kai supanti realybė tampa vis labiau skaitmeninė. Žaidybinimas tarsi nejučia įžengė ir įsigalėjo kiekvieno gyvenime, tačiau tai turi tiek šviesiąją, tiek tamsiąją pusę, todėl svarbu suprasti, koks galingas įrankis veikia mūsų kasdienes pasirinkimus ir sprendimus.

Žaidybinimo vaidmuo visuomenėje

Skaitmeninėje kasdienoje esama daugybės elementų, kuriuos interpretuojame. Socialinių tinklų širdelės, patiktukai ar kitos emocijų skaitmeninės išraiškos pasako, kad mus kažkas pagyrė ar supeikė, o dar blogiau tampa, jeigu jų negavome, nes imame

jaustis nepastebėti ir ignoruojami. Suskumbame įvairias žinių ar įgūdžių pasiekimo žymas (sertifikatus, diplomus) įkelti į socialinių tinklų platybes ir vėl laukiame malonios grįžtamojo ryšio bangos.

Darbo ar asmeninio gyvenimo rezultatai atsispindi įvairiausių pjūvių lentelėse, susisiegame su tam tikrais organizaciniais ženkleliais ar simboliais... Dalis mūsų drąsiai išsako savo nuomonę įvairiuose atvirose pokalbiuose. Nors kartais liekame nebylūs stebėtojai, kitais atvejais tampame net per drąsiais anonimais pasislėpę po slapyvardžiais ir išgalvotais portretais (avatarais). Taigi gyvenime žaidžiame įvairius žaidimus, nors šis žodis daugeliui kelia pašaipias reakcijas ir norisi numojus ranka pasakyti, kad žaidimai skirti tik vaikams.

Taisyklių rėmuose žaidžiantis žmogus

Kultūros bendrumas ir žaidimai yra neatsiejami vienas nuo kito. Beveik prieš 90 metų Nyderlandų istoriko Johan'o Huizinga'os išleista knyga „Žaidžiantis žmogus“ buvo pirmasis filosofinis veikalas, nagrinėjęs žaidimų santykį su žmonijos kultūra, kuriame žaidimas buvo įvardijamas kaip prasminga žmonių veikla, vykstanti nustatytų taisyklių rėmuose. Kiek daugiau nei prieš 20 metų atsirado glaudžiai su žaidimu siejamas terminas – žaidybinimas (angl. gamification), kuris, remiantis S. Deterding ir kt. (2011), dažniausiai yra apibrėžiamas kaip žaidimo elementų naudojimas ne žaidimo aplinkoje.

Žaidybinimas leidžia sukurti individualias patirtis, motyvaciją, džiaugsmą bei malonumą ir įsitraukimą siekiant pačių įvairiausių tikslų. Žaidimo elementų taikymas yra perkeliamas į įvairias gyvenimo sritis,

įskaitant (bet neapsiribojant) kultūrą ir pramogas, socialinius tinklus, verslą, sveikatos priežiūrą ar švietimą. Žaidybinimas yra taikomas įvairiose srityse, nes tai yra puikus būdas skatinti veiklą, įsitraukimą bei pakeisti žmogaus elgseną. Taip pat žaidybinimas yra puiki priemonė pačioms įvairiausioms problemoms spręsti ar elgsenoms modifikuoti (pvz. sveikatos gerinimas, atliekų rūšiavimo skatinimas, tvarumo skatinimas. Nenuostabu, kad visuomenėje tai taip pat tampa svarbia ir aktualia tema, nors žaidybinimą ne visada gebama įvardinti ir atpažinti.

Atlygis pardavusiems daugiausia

Žaidybinimą mes galime laikyti paskata arba galimybe motyvacijai. Šie žodžiai savyje talpina tam tikrą galios ir jėgos rakursą. Pirmiausia, žaidybinimą galima laikyti paskata tam tikro veiksmo atlikimui. Žaidybinimu yra motyvuojama tai, kas savaime nėra žaidėjo noras ar motyvas. Pavyzdžiui, organizacija siekia padidinti pardavimus ir įveda konkurencijos elementą, išreikštą lyderių lentelę, bei tam tikrų apčiuopiamų prizų rinkinį. Tikėtina, kad tam tikrą laikotarpį darbuotojai bus linkę žaismingai pasivaržyti, nes sveika konkurencija sukels malonų azarto jausmą, o siūlomi prizai juos motyvuos.

Trumpalaikiams tikslams pasiekti tokia strategija yra taikoma gana dažnai. Tačiau ji gali turėti ir neigiamą poveikį. Antai vienas pasiūlymas mūsų šalies farmacijos rinkoje nuskambėjo su stipriu etikos pažeidimo prieskoniu.

Socialiniuose tinkluose pasklido vidinis įmonės laiškas, skirtas „Eurovaistinės“ darbuotojams. Laiške buvo pateikta informacija apie naujametį konkursą vaistininkų komandoms, kuriame numatyti piniginiai prizai daugiausia maisto papildų pardavusiems vaistininkams. Šis konkursas sukėlė pasipiktinimą, neigiamą visuomenės reakciją ir diskusiją, koks gi yra ir koks turėtų būti vaistininko tikslas konsultuojant klientą.

Prasmės ir motyvacijos sužadinimas Antras žaidybinimo motyvacinio potencialo aspektas yra galimybė. Šiuo atveju žaidybinimu yra inicijuojama ir aktyvuojama tai, kas yra žaidėjo vidinis poreikis ir troškimas. Žaidybinimas tik suteikia galimybę identifikuoti veiksmą, kuris patenkina vidinius poreikius. Tai puikiai iliustruoja Lietuvoje veikiančios kosmoso technologijų įmonės Kongsberg NanoAvionics pavyzdys, kuri gamina palydovus. Sėkmingai įvykdžius projektą, įmonės darbuotojai pasigamina sėkmingos misijos ženklelį, kuris net vizualiai siejasi su įvykdyta misija ir leidžia lengvai identifikuoti įvykdytą projektą.

Šį ženklelį darbuotojai naudoja kaip antsiuvus ar lipdukus, kurie padeda jam pačiam prisiminti ir kitiems parodyti, prie kokio svarbaus projekto buvo prisidėję. Tai yra puikus pras-

mingo žaidybinimo pavyzdys, kuris, labai tikėtina, turės ilgalaikį poveikį motyvacijai ir darbo prasmės pojūčiui.

Apibendrinant galima teigti, kad žaidybinimas gali būti paskata, kuri projektuoja tam tikrus veiksmus, arba suteikta galimybė – pasitaikiusi proga atlikti veiksmą, patenkinantį vidinius poreikius.

Žaidybinimo keliamas pavojus

Žaidybinimas tarnauja papildomos vertės kūrimui, bet yra ne mažiau svarbus kaip duomenų rinkimo įrankis. Pasak V. Wanick ir H. Bui (2019), žaidybinimas vadyboje veikia dviem būdais. Pirmiausia, žmogui sąveikaujant su sistema yra daroma įtaka jo psichologinei būsenai ir elgesiui. Antra, žmogui sąveikaujant su sistema yra renkami duomenys, kuriais remiantis atsiranda galimybė tiksliau nuspėti ir valdyti žmogaus elgesius.

Žaidybinimas užduotis padaro ne tik malonesnes, bet ir generuoja prieigą prie informacijos apie veiklą ir žaidėją. Žaidybinimas tikrai gali sukelti planuotą ir neplanuotą pasekmes, todėl reikia labai gerai įvertinti, kokiame kontekste yra taikomas žaidybinimas, kokie yra siejami tikslai, kokie yra psichologiniai poreikiai bei koks yra ryšys tarp visų šių dedamųjų. Praktikoje yra ir netinkamo žaidybinimo taikymo pavyzdžių. Vienas tokių yra „Amazon“, kurie susidūrė su kritika dėl vykdomo žaidybinimo ir per agresyvaus darbuotojų stebėjimo. Prancūzijos teismas net nubaudė „Amazon“ dėl darbuotojų stebėsenos, kuri pamina jų teises ir sveikatos interesus.

Tai kelia svarbią diskusiją apie etiką ir asmens privatumą žaidybinimo kontekste. Monitoringas darbuotojų komunikacijoje tampa nauja aktualia tema, kai didžiosios pasaulinės kompanijos įvardijo, kad tai yra daroma pasitelkus jau ir dirbtinį intelektą. Kompanijos argumentuoja, kad tai atliekama siekiant pagerinti darbo efektyvumą ir bendradarbiavimą, tačiau tokios situacijos taip pat primena, kad žaidybinimo taikymas privalo būti atsakingas ir subalansuotas, kad būtų išvengta neigiamų padarinių.

Ateities kryptys ir orientyrai

Atsižvelgiant į įvairiais tyrimus ir žaidybinimo taikymo išpopuliarėjimą, sunku būtų paneigti žaidybi-



Autorius: Anna Shvets, šaltinis: pexels

nimo vertę ir naudą, tačiau jo taikymas neabejotinai turi ir tam tikrų apribojimų. Anot mokslininkų, žaidybinimas turėtų būti prilyginamas strateginės vadybos įrankiui, kurio pritaikymas remiasi atsakingumo ir skaidrumo principais. Taip pat buvo įvardinti etiško žaidybinimo taikymo požymiai. Pasak T. W. Kim ir K. Werbach (2016), žaidybinimo neetiškumą apibrėžia tai, kiek ši praktika nesąžiningai pasinaudoja vartotojais (juos išnaudoja); pažeidžia vartotojų savarankiškumą (jais manipuliuoja); tyčia ar netyčia kenkia vartotojams; ar turi socialiai nepriimtina neigiamą poveikį.

Suvokimo, kas yra žaidybinimas, ir žinių trūkumas dėl žaidybinimo taikymo galimybių ir potencialių pasekmių, taip pat iššūkis surasti balansą tarp naudos ir privatumo kelia įvairias rizikas ir nerimą. Neabejotinai žaidybinimo principai gali būti sėkmingai pritaikyti ne tik verslo, bet ir įvairiose kitose srityse, kur tai galėtų sukurti vertę visuomenei pačiomis įvairiausiomis formomis. Tokių pavyzdžių jau yra, tačiau kyla klausimas, ar žaidybinimas yra pakankamai atpažįstamas visuomenėje, kad būtų užtikrintas visų šalių interesas ir etika. Taigi, taikant žaidybinimą svarbiausia yra surasti tinkamą balansą tarp naudos ir privatumo bei atsakingo taikymo ir skaidrumo, siekiant maksimalaus teigiamo poveikio visuomenei.

Prieraišumo, psichopatiškumo ir pasitenkinimo santuoka ryšys

BARBORA BIZEVIČIŪTĖ

VILNIAUS UNIVERSITETAS



Autorius: cottonbro, šaltinis: pexels

Pasak Z. Tavakol (2017), pasitenkinimas santuoka yra vienas iš laimės bei santuokos stabilumo rodiklių. Remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis, 2023 metais Lietuvoje buvo registruota 14 200 santuokų ir 7 512 ištuokų. Z. Tavakol ir kiti (2017) teigia, jog viena iš pagrindinių ištuokų priežasčių yra žemas pasitenkinimas santuoka. Kadangi manoma, jog pasitenkinimas santuoka yra svarbus tiek fizinei, tiek psichologinei susituokusių asmenų gerovei, svarbu suprasti, kokie veiksniai yra susiję su pasitenkinimu santuoka.

Socialiniai mokslai

prieraišumas
psichopatiškumas
pasitenkinimas santuoka

Nuo ankstyvojo iki romantinio prieraišumo

Jei savo ankstyvasias dienas praleidžiame apsupti globėjų meilės, rūpesčio ir šilumos, iš naujų užmegztų santykių esame linkę tikėtis saugumo, stabilumo ir švelnumo. Tuo tarpu jei patiriame smurtą, nepriežiūrą arba nejautrumą mūsų poreikiams, greičiausiai naujus santykius pradėsime tikėdamiesi, kad būsime palikti ir atstumti. J. Bowlby (1973) bei M. Mikulincer ir P. R. Shaver (2007) teigia, jog ryšys, kurį užmezgame su aplinkiniais asmenimis, remdamiesi ankstesnėmis savo patirtimis, yra vadinamas prieraišumu. Suaugusiųjų prieraišumas gali būti skirstomas į tipus pagal tai, kaip asmuo jaučiasi ir elgiasi užmezgęs santykius (nerimas dėl santykių / santykių vengimas), ir pagal suvokiamą aplinkinių vaizdą (teigiamas / neigiamas). Išskiriami 4 prieraišumo tipai:

- 1. Saugusis (angl. secure) – teigiamas savęs vaizdas + teigiamas kitų vaizdas; neišreikštas nerimas + neišreikštas vengimas.**
- 2. Nesaugusis atmetantis (angl. dismissive) – teigiamas savęs vaizdas + neigiamas kitų vaizdas; neišreikštas nerimas + išreikštas vengimas.**
- 3. Pernelyg susirūpinęs santykiais (angl. preoccupied) – neigiamas savęs vaizdas + teigiamas kitų vaizdas; išreikštas nerimas + neišreikštas vengimas.**
- 4. Baimingasis (angl. fearful) – neigiamas savęs vaizdas + neigiamas kitų vaizdas; išreikštas nerimas + išreikštas vengimas^{1,2}**

Psichopatiškumas iš arčiau

O dabar pamėginkite įsivaizduoti psichopatą. Turbūt daugelio iš jūsų galvose iškyla žudiko-maniako, savo rūsyje kankinančio nekaltas aukas, portretas... Vis dėlto su psichopatija susiję asmenybės bruožai yra būdingi ir kliniškai sveikiems asmenims. Šie bruožai yra vadinami psichopatiškumu. Oficialiuose vadovuose, kaip antai „Psichikos sutrikimų diagnostikos ir statistikos vadove“ arba „Tarptautinėje statistinėje ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijoje“, kuriais naudodamiesi gydytojai diagnozuoja psichikos sutrikimus, vartojamas terminas „psichopatija“. Šiuose vadovuose psichopatija gali būti nurodoma kaip antisocialios asmenybės sutrikimo patikslinimas. Šį patikslinimą sudaro žemas nerimastingumas, mažas socialinis uždarumas ir intensyvus dėmesio siekimas. Populiariausia psichopatiškumo arba psichopatijos struktūra yra kanadiečių psichologo Robert'o D. Hare sukurtas dviejų arba keturių faktorių modelis, kurį sudaro afekto ir tarpasmeninis faktorius bei gyvenimo būdo ir antisocialaus elgesio faktorius.

R. Blackburn (2007) teigia, jog afekto ir tarpasmeninių bruožų faktorius sudaro savanaudiško, beširdiško ir negailestingo naudojimosi aplinkiniais bruožai, tuo tarpu gyvenimo būdo

ir antisocialaus elgesio faktorius sudaro socialiniai nukrypimai, nestabilus ir antisocialus gyvenimo būdas.

Iš ko susideda pasitenkinimas santuoka?

Daugumai sutuoktinių santuokos pradžioje yra būdingas aukštas pasitenkinimas santuoka, tačiau W.S. Lee ir T. McKinnish (2018) bei J. A. Lavner ir kiti (2018) savo tyrimuose pastebėjo, jog santuokos metu jis gali būti prognozuojamas demografinių, asmenybinių, psichikos ir fizinės sveikatos kintamųjų. Deja, vieningo teorinio požiūrio į santuoką nėra. Vis dėlto L. Custer (2009) teigia, jog dažniausiai pasitenkinimas santuoka vertinamas dviem būdais: analizuojant sutuoktinių tarpusavio sąveikas (pavyzdžiui, bendravimo, konfliktų tipai) arba analizuojant individualų požiūrį į santuoką (pavyzdžiui, subjektyvaus pasitenkinimo vertinimas).

B. J. Fowers (1991) teigia, jog pasitenkinimą santuoka sudaro 11 sričių:

- idealistinis iškraipymas;
- asmenybės problemos;
- bendravimas;
- konfliktų sprendimas;

- finansų valdymas;
- laisvalaikio praleidimas;
- seksualiniai santykiai;
- vaikai ir auklėjimas;
- šeima ir draugai;
- lygiaverčiai vaidmenys;
- religiniai įsitikinimai;

Atsižvelgiant į tai, jog tiek nesaugiojo prieraišumo, tiek psichopatiškumo bruožai lemia destrukttyvų partnerių elgesį, galima teigti, jog asmens pasitenkinimas santuoka neigiamai siejasi su jo sutuoktinio vengimo ir nerimo bei psichopatiškumo bruožų raiška. Yra žinoma, jog vengimu pasižymintys asmenys yra linkę būti gynybiški, jiems dažnai stinga empatijos, atsiskleidimo, gebėjimo prisiimti kaltę ir gebėjimo derėtis. Tuo tarpu J. Feeney ir J. Fitzgerald (2019) savo tyrime atrado, jog asmenys, pasižymintys nerimu, gali būti įkyrūs, linkę kritikuoti, jiems taip pat būdinga įsikibti į savo partnerius. Svarbu paminėti ir britų mokslininkės Christine A. Kirkman darbus, kuri atlikusi interviu su 20 nuo psichopatiškumo bruožais pasižyminčio partnerio nukentėjusių moterų, išskyrė 8 aspektus:

- įviliojimą į viktimizaciją;
- melą;
- ekonominį smurtą;
- psichologinį smurtą;
- daugkartinę neištikimybę;
- izoliaciją;
- fizinį smurtą;
- emocinę prievartą prieš vaikus.

Vis dėlto prieraišumo, psichopatiškumo ir pasitenkinimo santuoka ryšio temai trūksta detalesnio nagrinėjimo.

Kaip prieraišumas ir psichopatiškumas yra susiję su pasitenkinimu santuoka?

Atsižvelgiant į temos aktualumą 2023-2024 metais buvo atliekamas tyrimas, kurio tikslas buvo atskleisti asmens prieraišumo (nerimo bei vengimo bruožų) ir psichopatiškumo ryšį su jo partnerio pasitenkinimu santuoka. Tyrime dalyvavo 37 susituokusios poros (74 dalyviai). Duomenys buvo renkami naudojant Prieraišumo stiliaus klausimyną (angl. Attachment



style questionnaire), Visapusišką savistata paremtą psichopatinės asmenybės įvertinimo klausimyną (angl. Comprehensive Assessment of Psychopathic Personality: Self – Report) ir pasitenkinimo santuoka skalę (angl. ENRICH Marital satisfaction scale).

Aptiktos statistiškai reikšmingos neigiamos sąsajos tarp vyrų nerimo ir žmonių pasitenkinimo santuoka. Tai reiškia, kad kuo labiau vyrai bijo būti palikti, neigiamai vertina save bei ieško žmonių atitolimo ženklų, tuo mažiau jų žmonos yra patenkintos santuoka. Svarbu paminėti, jog šis rezultatas taip pat gali būti aiškinamas ir kita kryptimi, pavyzdžiui, jei žmona yra nepatenkinta santuoka, vyras ima nerimauti, jog jis bus paliktas.

Suaugusiųjų užmegztų santykių ypatumus gali lemti lyčių socializacijos procesai vaikystėje. Block (1973) teigia, jog tėvai, auginantys vaikus pagal tradicinius lyčių vaidmenis, mergaites nuo pat vaikystės skatina būti priklausomas nuo aplinkinių bei reikšti savo emocijas (ypač rūpestį aplinkiniams), taigi suaugusios moterys yra itin orientuotos į aplinkinius ir teikia didelę reikšmę tarpasmeniniams santykiams.

Remiantis šia lyčių socializacijos teorija, būtų galima teigti, jog jei atliktame tyrime dalyvaujančios moterys buvo auklėjamos pagal tradicines lyčių normas, dėl itin didelės svarbos, kurią moterys suteikia santuokai, jų pasitenkinimas santuoka yra susijęs su vyrų santuokoje jaučiamu saugumu.

Kaip vieno sutuoktinio prierašumas ir psichopatiškumas yra susijęs su kito sutuoktinio pasitenkinimu santuoka:

Atliekant tyrimą buvo atrastos statistiškai reikšmingos teigiamos sąsajos tarp žmonių prierašumo srities ir vyrų pasitenkinimo santuoka. Būtų galima teigti, jog žmonai šiek tiek atitolstant vyro pasitenkinimas santuoka didėja. Viena iš šios sąsajos priežasčių galėtų būti ta, jog taip vyrui atsiveria galimybės susikoncentruoti į save, suteikiamas savarankiškumas bei erdvė, taigi jis išlieka patenkintas. Toks rezultatas taip pat galėtų būti gaunamas dėl to, jog santykiuose atitolusi žmona greičiausiai nesirūpina sutuoktinių ryšio ypatumais, taigi vyrai galimai nėra skatinami imtis pokyčių, nesulaukia priekaištų, jei elgiasi destruktiviai, dėl to jaučiasi saugiau.

Tyrimo išvada

Atliktas tyrimas parodė, jog kuo labiau santuokoje nerimauja vyrai, tuo mažiau santuokomis patenkintos yra žmonos. Tuo tarpu kuo labiau santuokoje žmonos išlaiko atstumą, tuo didesnis yra vyrų pasitenkinimas santuoka. Kadangi prierašumo nerimas gali pasireikšti įkyrumu, o psichopatiškumo prierašumo sritis lemia atsitraukimą, verta pastebėti, jog asmeninė erdvė yra itin svarbi tiek vyrams, tiek moterims. Vis dėlto šis tyrimas turi ir ribotumą – atsižvelgiant į tyrimui pasirinktą nereprezentatyvią imtį, tyrimo išvados apie pasitenkinimą santuoka negali būti pritaikomos visoms Lietuvos susituokusioms poroms.

Socialiniai mokslai

jausmų sociologija
meilės samprata
kaita meilės supratime

Meilės samprata: 1980–1989 metais gimusių vilniečių atvejis

LINAS JAKUČIONIS

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Kas yra meilė? Ar galime ją apibrėžti vienu žodžiu, vienu sakiniu, viena kalba? Kiekvienas ją įsivaizduojame skirtingai: savaip kylančią, savaip pasireiškiančią. Skaitydami mokslinę literatūrą taip pat galime rasti įvairių meilės aiškinimų. Neuromokslininkai teigia, kad meilė yra tik cheminių junginių reakcija mūsų smegenyse. Filosofai išskyrė tris skirtingas meilės rūšis. Psichologai pateikia dar kitokią, psichologinę meilės sampratą. Tačiau ką apie meilę sako sociologai? Skirtingi meilės aiškinimai paskatino pažvelgti į ją per sociologijos prizmę.

Meilė sociologų akimis

Vokiečių sociologas Max'as Weber'is teigė, kad meilė išlaisvina mus iš šaltos biurokratinės visuomenės gniaužtų, dėl to ji yra iracionali. Anot prancūzų sociologo Pierre'o Bourdieu, meilė kaip tik yra racionali, mes sąmoningai nusprendžiame, jog esame pasiruošę meilei. Vokiečių filosofo ir sociologo Georg'o Simmel'io įsitikinimu – meilė peržengia laiko ir individo ribas, tokiu būdu vesdama mus prie veiksmo, kurį mes ateityje padarysime dėl kito asmens. Sociologijos grandas, britas Anthony Giddens'as išplėtojo susiliejančios meilės (angl. confluent love) teoriją. Pagal šią teoriją, susiliejanči meilė yra aktyvi, sąlyginė ir prieštaraujanti romantinės meilės savybėms: „amžinai“, „vienas ir vienintelis“ partneris(ė) ir kt. Kuo labiau susiliejanči meilė tampa realia galimybe, tuo labiau mažėja „ypatingo žmogaus“ paieškos ir svarbesni tampa „ypatingi santykiai“.

Empirinis meilės tyrimas

Tyrinėti meilę sociologiniu požiūriu nėra lengva. Pasak JAV filosofės Judith'os Butler, visi turime savą meilės apibrėžimą, todėl apie ją kalbant sunku surinkti tokį duomenų kiekį, kuris leistų užbaigti informacijos rinkimo procesą. Skirtingai meilę supranta ir vilniečiai, sutikę dalyvauti tyrime ir pasidalinti savo įžvalgomis. Taigi, skaitydami šį straipsnį ir jūs turite progą sužinoti, kas, anot sostinės gyventojų, jiems yra meilė.

2023 – 2024 metais vykdytame tyrime dalyvavo 10 Vilniaus miesto gyventojų (7 moterys ir 3 vyrai), atrinktų tikslinės atrankos būdu. Pasitelkiant socialinius tinklus ieškota žmonių, gimusių 1980–1989 metais ir užaugusių Vilniuje. Daugeliui gali pasirodyti keista, kad iš dešimties respondentų atsakymų jau galima daryti kokias nors išvadas. Tačiau tuo ir žavūs sociologijos tyrimai – juos galima atlikti ir su mažomis tiriamųjų grupėmis.

Vilniečių meilės samprata

Kai jūs pagalvojate apie meilę, ką jūs pagalvojate? Uždavus tokį klausimą buvo gauta didžiulė puokštė skirtingų atsakymų (1 pav.). Vieniems meilė siejasi su labai konkrečiais dalykais, tokiais kaip vaikai, vyras ar žmona. Kitiems meilė asocijuojasi su gana abstrakčiomis sąvokomis: dvasia, naivų, muzika. Tre-

tiems meilė – tai sąlytį išreiškiantys žodžiai: šeima, šiluma, darbas.

Įdomu tai, jog respondentų atsakymuose itin dažnai buvo minimas žodžių junginys „meilė sau“. Kalbant su respondentais paaiškėjo, kad meilė sau tik po truputį pradeda skverbtis į vilniečių gyvenimus. Anksčiau apie tai jie nebuvo pagalvoję. Ypač meilė sau pabrėžė moterys. Meilės sau jos turi mokytis dabar. Čia matome stereotipinio lyčių auklėjimo padarinius. Juk vaikystėje mergaitės auklėjamos būti nuolankios, pirmiausia pasirūpinti kitais, o tik paskui savimi. Tuo metu vyrai nuo mažens mokomi būti stiprūs, tam tikra prasme nugalėtojai ir tik dabar jų žodyne atsirado sąvoka „meilė sau“:

Gali būti, kad yra žmonių, kurie sako, kad myli save. Aš, centre. Aš myliu save, aš taip myliu save, bet aš apie save nepagalvojau. Tik dabar va iš kalbos išėjo, galbūt galėjo būti dar vienas lapelis su parašymu – aš.

Dauguma apklaustų vilniečių žodžių „meilė sau“ negirdėdavo savo tėvų kalboje. Anot respondentų, jų tėvams meilė labiausiai siejosi su pilnu stalu, stogu virš galvos, materialiais daiktais. Žinoma, tokį požiūrį galime pateisinti kaip sovietmečio rezultatą. Juk sovietmečiu meilė buvo paversta politika, joje nebuvo vietos jausmams. Vienintelis meilės tikslas buvo reprodukcija – naujos sovietinės visuomenės kūrimas (Marcinkevičienė, 2009). Todėl nenuostabu, kad kalbėdami apie meilės sampratą vilniečiai gero kai skiriasi nuo savo tėvų.

Nestabilumo laikotarpiu (1980–2000 metais) gimusiųjų meilės samprata peržengia branduolinės, tai yra tradicinės šeimos ribas. Tyrime dalyvavę vilniečiai gali vienodai mylėti tiek savo partnerį, tiek kitą žmogų, tiek gamtą. Jiems svarbiausia tai, kaip jie jaučiasi būdami ryšyje su kitu žmogumi ar aplinka. Respondentų nuomone, meilę galima patirti ne vieną sykį ir ne su vienu asmeniu. Tiesa, ji niekada nebus tokia pati kaip pirmąjį kartą:

Čia turbūt nėra kažkokio skaičiaus, turbūt, bet jei tu patiri tą tokią stiprią magiją, tą meilę, tai turbūt daugiau jos nepajusi. Pajusi meilę, bet ji nebus ta kaip ta pirminė, kai pajunti stipriai ir užstringi joje, o kitos bus tokios silpnesnės, nebus tos pačios.

Vis tik bet koku atveju dėl meilės reikia stengtis ir daug dirbti. Gal ir keistai skamba, jog meilė yra darbas. Tačiau meilė iš tiesų yra juodas, psichologiškai

sunkus dviejų žmonių darbas. Ne vienas tyrimo dalyvis taip pat pripažino, kad norint būti su kitu žmogumi reikia dirbti, dėti daug pastangų ir net aukotis. Tik taip sukursime ramius, dėkingumu bei pasitikėjimu grįstus santykius. Tik tokiu būdu, kaip teigė G. Simmel'is, meilė peržengs laiko ir individo ribas ir mes būsime pasirengę dėl kito padaryti kiek įmanoma daugiau:

Aš sakyčiau, kad tai emociškai sunkus darbas. Mano supratimu, santykiai yra emocinis daugiau-sia darbas, palaikyti savo ir savo partnerio emocinę gerovę, balansą, kur daugiau būtų šypsenos, negu nusivylimo, liūdesio, nepasitenkinimo, nes tu gyveni tam emociniame fone.

Meilės sampratos kaita

Tikėtina, jog bėgant laikui meilės samprata keisis. Į kurią pusę – teigiamą ar neigiamą – kol kas dar sunku pasakyti. Tačiau prognozuoti tam tikrus dalykus tikrai įmanoma. Anot tyrimo dalyvavusių vilniečių, galima skirti optimistinį ir pesimistinį meilės kaitos scenarijus. Optimistinis – meilė nesikeis, kaip nesikeičia jau tūkstančius metų:

Manau, kad nieko meilė nesikeis ateinančiais laikais. Nu kas čia gali pasikeisti. Niekaip jina nesikeis, aš manau, kad ji nesikeičia, jau nežinau, tūkstančius metų.

Pesimistinis scenarijus – meilė bus nuvertinama, jos vaidmuo visuomenėje mažės. Be to, meilę rinksimės vis vėliau. Kodėl? Pirma priežastis, kurią įvardijo respondentai, jog mes dar stipriau prisirišime prie išmaniųjų telefonų ir kitų technologijų. Antroji – intensyvus darbo tempas ir produktyvumas:

Kol kas mane asmeniškai gąsdina, kad apskritai viskas dings, kuriam čia filme, gal WALL-E, kur ten buvo kosminis laivas ir visi sėdėjo prie savo ekranėlių, ir man toks jausmas <...>, kad gyvenimas eina visiškai į tą vietą. <...> Turi būti meilės plato, kad tu būtum produktyvus, o iš visuomenės, planetos perspektyvų, visiems reikia, kad tu būtum produktyvus ir dirbtum. <...> Tai įeigu taip jau žiūrėti, niekam nenaudinga, kad tu mylėtum. Visiems naudinga, kad tu būtum kažkokiam emociniam plato ir tiesiog eitum ir darytum savo darbą įstaigoj. Tarsi George'o Orwell'o romane 1984.

Taigi, tyrimo dalyvių nuomone, mes pirmenybę teikiame karjerai, gerai finansinei padėčiai taip nustumdami meilę į antrą ar dar tolimesnį planą. Vieni žymiausių meilės tyrinėtojų, vokiečių pora Ulrich'as Beck'as ir Elisabeth Beck-Gernsheim teigė, jog meilė tampa vis svarbesnė mūsų gyvenime, bet tuo pačiu ir sunkiai įmanoma dėl besikeičiančio mūsų gyvenimo būdo bei gebėjimo lengviau užmegzti ar nutraukti santykius. Būtent tai lemia, kad meilės reikšmė visuomenėje menksta.

Meilė yra...

Remiantis 10 vilniečių atsakymais, galima teigti, jog kiekvienas meilę suprantame individualiai. Tai priklauso nuo asmeninės mūsų patirties. Į savianalizę linkę žmonės meilę apibūdina plačiau: ne tik kaip gražų jausmą, bet ir kaip jausmą, dėl kurio reikia keistis ir prisitaikyti. Deja, pasikeisti neretai būna labai sunku. Negana to, didėjanti materializmo įtaka, pirmenybė darbui, karjerai bei įvairioms technologijoms taip pat prisideda prie to, jog meilei turime vis mažiau laiko. Pasak tyrimo dalyvių, tai išties neramina ir nežinia, kokių pasekmių gali turėti ateityje.

Socialiniai mokslaisportininkų motyvacija
treneris
socialiniai įgūdžiai

Kas motyvuoja dvikovos sporto šakų sportininkus treniruotis?

MIGLĖ MISIULYTĖ • DR. AISTĖ BARBORA UŠPURIENĖ

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS

Sportininkų tobulėjimas įvadinamas kaip daugialypis procesas, kuriam būtina kokybiška treniravimo sistema: treneris – profesionalas bei treniruočių aplinka, kurioje pagrindinis dėmesys būtų skiriamas sportininko augimui bei asmeniniam tobulėjimui. Tačiau treniravimo sistema be sportininkų motyvacijos bei noro treniruotis dvikovos sporto šakose tampa tik kovų sistema, neleidžiančia pasiekti aukštų sportinių rezultatų.

Populiarėjanti sporto šaka – kiokušin karatė

Dvikovos sporto šakos – vyraujanti tema žiniasklaidoje. Todėl ir pačiame dvikovos sporto šakų pasaulyje matoma didėjanti konkurencija tarp sportininkų, trenerių, net pačių sporto šakų, tokių kaip kiokušin karatė ar shotokan karatė.

Tačiau stebint besikeičiančias sporto šakų populiarėjimo tendencijas, žiniasklaidoje vis dažniau skamba kiokušin karatė sporto šakos vardas. Lietuvoje šios sporto šakos bendruomenę sudaro apie 60 karatė mokyklų ir apie 12 000 sportininkų ir trenerių. Kiokušin karatė – vienas iš japonų kovos meno karatė stilių. Tai pilno kontakto kovos menas, artimas visų karatė stilių pirmtakui – tradiciniam karatė. Aptariamame karatė stiliuje galioja du taisyklių formatai: vaikų kategorijoje semi-contact taisyklės (draudžiami nokautai) ir suaugusiųjų full-contact taisyklės (pilno kontakto karatė).

Nors pirmasis komercinis kiokušin karatė turnyras Champion of Champions įvyko tik 2024 metų liepos 21 d. Japonijoje, profesionalus kiokušin karatė sportas pasaulyje nėra svetimas.

Profesionalas ar mėgėjas?

Lietuvos kiokušin karatė sportininkų komanda jau daugelį metų yra stipriausia Europoje, o paskutiniaisiais metais dėl aukščiausios pozicijos pasaulinio lygio reitinguose mūsų šalis įnirtingai konkuruoja su Japonijos sportininkais.

Aukščiausio meistriškumo Lietuvos sportininkai dominuoja pasauliniu lygiu, o mokyklinio amžiaus vaikų paklausa dvikovos sporto šakų neformaliame ugdyme įgauna pagreitį. Tiesa, stebint paskutinio dešimtmečio tendencijas, Lietuvoje fiksuojamas mažėjantis susidomėjimas dvikovos sporto šakomis. Tai itin būdinga tarp vaikų, esančių ankstyvosios paauglystės (11–13 metų) tarpsnyje. Nors tokių metų vaikai akcentuoja tikslo siekimo svarbą, norą save realizuoti sporto srityje, pažinti savo galimybių ribas ir jas plėsti, pagrindinė sportininkų pasitraukimo priežastis ankstyvojoje paauglystėje – juos supanti aplinka (išorinė motyvacija) bei vidiniai poreikiai (vidinė motyvacija). Žvelgiant į šią situaciją iš pedagogo perspektyvos, įvairių sporto šakų treneriams tenka nemenkas iššūkis – parengti efektyvią treniravimo sistemą, kuri padėtų ugdyti sportininkų motyvaciją.

Kas motyvuoja dvikovos sporto šakų sportininkus treniruotis?

2023-ųjų rudenį Vytauto Didžiojo universiteto, fizinio ir sveikatos ugdymo studentė bei kiokušin karatė sportininkė ir trenerė atliko kiekybinį tyrimą, jame dalyvavo virš 50-ies 6–19 metų kiokušin karatė sportininkų. Didžioji dalis respondentų buvo sportininkai mėgėjai, 4 iš jų turėjo tarptautinių varžybų patirties. Tyrimo dalyviai turėjo užpildyti klausimyną, kurį sudarė 24 uždari klausimai, padėsiantys išsiaiškinti psichologinius ypatumus, lemiančius kiokušin karatė sportininkų motyvaciją treniruotis.



Tyrimo metu išryškėjo socialinių veiksnių svarba. Vidurinės vaikystės (7–11 metų) tarpsnyje dvikovos sporto šakų sportininkų motyvacijai didelę įtaką turi tėvai, tačiau taip pat svarbūs trenerio socialiniai įgūdžiai, padedantys kurti tarpasmeninius santykius. Ankstyvojoje bei vėlyvojoje paauglystėje (11–19 metų) sportininkams itin reikšmingais tampa išorinės motyvacijos veiksniai (iškovoti titulai, sportininko nuotaika konkrečią dieną, pergalės bei pralaimėjimai), taip pat šiai amžiaus grupei svarbus draugų palaikymas, trenerio profesionalumas bei jo socialiniai įgūdžiai, autoritetas. Atsižvelgiant į paauglystėje vyraujančias tendencijas, jaunuolių norą maištauti bei emocinį jautrumą, šiame raidos etape dvikovos sporto šakų sportininkams itin reikalinga tampa aplinkinių parama, trenerio autoritetas, jo perduodamos kvalifikacinės žinios bei tvirti socialiniai įgūdžiai. Treneris turi gebėti tinkamai perduoti informaciją, įsiklausyti į sportininko bei jo tėvų poreikius ir kurti tvirtus tarpusavio santykius. Būtent tai, anot tyrimo dalyvių, skatina įvairaus amžiaus skirtingų dvikovos sporto šakų sportininkus treniruotis ir padeda formuotis jų asmenybėms.

Kuo skiriasi vaikų ir paauglių motyvacija treniruotis?

Analizuojant tyrimo duomenis pastebėti motyvacijos treniruotis aspektų skirtumai skirtingose amžiaus grupėse, kurie akcentuoja periodišką sportininkų motyvacijos veiksnių domėjimosi svarbą. Tačiau socialiniai motyvacijos ypatumai turi tendenciją keistis, ypač skirtingais raidos etapais. Todėl svarbu analizuoti dvikovo sporto šakų sportininkų motyvaciją, stebėti jos kaitą ir produktyviai bei profesionaliai taikyti treniravimo metodikas, kurios padėtų ugdyti motyvuotą bei sveiką sporto bendruomenę, siekiančią aukščiausių sporto rezultatų.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad labiausiai dvikovo sporto šakų sportininkų motyvaciją treniruotis lemia socialiniai veiksniai, apimantys trenerio bendravimo įgūdžius, profesionalumą, autoritetą bei asmeninį trenerio dėmesį ir palaikymą. Trenerio lyderystė bei įgyjamos kompetencijos, ugdančios trenerio kūrybiškumą, respondentų nuomone įvardijami kaip pagrindiniai sportininkus motyvuojantys socialiniai veiksniai, kurie reikalingi norint ugdyti motyvuotą sportininkų bendruomenę, siekiančią aukštų sporto rezultatų. Aukšti sporto rezultatai bei iškovoti titulai, pasak tyrimo dalyvių, dvikovo sporto šakų sportininkus motyvuojančių veiksnių sąrašė užima antrąją vietą. Ar tokie patys motyvacijos treniruotis faktoriai būdingi ir sportininkui profesionalui? Neatsakytas klausimas tenka treneriams, siekiantiems kurti profesionalią treniravimo sistemą.

Motyvacija – trenerio ar sportininko atsakomybė?

Sporto šakos praktikavimas yra vienas iš visuomenės ugdymo veiksnių, apimantis įvairias treniravimo sistemos dalis, kaip antai trenerio kvalifikacija, treniruočių aplinka, bendruomenė, varžybos, žiniasklaida ir t. t. Tačiau treniravimo sistemos pagrindą sudaro vienas iš pagrindinių dvikovo sporto šakų sportininkų motyvaciją lemiančių veiksnių – trenerio ir sportininko santykis, kuriame itin svarbus trenerio – lyderio – vaidmuo. Labai svarbu pabrėžti, kad trenerio kaip lyderio tikslas neturi būti auklėti nemotyvuotus sportininkus. Trenerio pareiga yra sukurti saugią aplinką bei kūrybiškai įtraukti sportininkus į treniravimosi procesą, kuris būtų pagrįstas jų motyvacijos skatinimu. Todėl treniravimo procese itin svarbi trenerio ir sportininko komunikacija, kuri padėtų ugdyti abipusią motyvaciją ir siekti aukštų sporto rezultatų.

Remiantis atliktais moksliniais tyrimais bei analizuojant sportininkų motyvacijos veiksnius, galima sudaryti sėkmingo dvikovo sporto šakų sportininkų treniravimo formulę, padedančią kurti motyvuotą sportininkų bendruomenę: Darnus santykių vystymas + trenerio profesionalumas = motyvuota sportininkų bendruomenė.

Taigi tarpusavio santykiai tarp trenerio bei sportininko ir žiniomis pagrįstos trenerio kompetencijos, formuoja sportininkų bendruomenę. O darnių tarpusavio santykių vystymas sporto bendruomenėje bei kūrybiškumas ir įvairiapusiškumas, skatina sportininkų motyvaciją tęsti bei propaguoti dvikovo sporto šakas.

VERITAS, 2024, Nr. 1

Žurnalą leidžia Lietuvos jaunųjų mokslininkų sąjungos komunikacijos grupė

Vyriausioji redaktorė Lijana Radzevičienė

Mokslo redaktorė Dr. Darja Nikitina

Kalbos redaktorė Sigita Druktenytė

Grafikos dizainerė, iliustratorė Darja Beleckaja

Adresas: J. Basanavičiaus g. 6, LT-01118, Vilnius

Dėl publikacijų, paskelbtų žurnale, kreiptis: redakcija@ljms.lt