



Vilniaus
universitetas

SPECTRUM

VILNIAUS UNIVERSITETO MOKSLO POPULIARINIMO ŽURNALAS 2(34)/2021

Naujų virusų tyrimai

p. 2 Nuotolinis darbas:
kas iš jo laimi, kas
nukenčia?

p. 30 5G mobiliojo ryšio
tinklai: mitai ir tikrovė –
kuo tikėti?

p. 36 Kultūros suklestėjimas –
šalutinis evoliucijos
produktas





Turinys

2	—	Nuotolinis darbas: kas iš jo laimi, kas nukenčia?
6	—	Komunikacija ir veikla klimato krizės srityje: lyderiais gali tapti universitetai
12	—	Skaitmeninė era, arba Gyvenimas ekrano akvariume
18	—	Tirpstančiuose ledynuose įšalę virusai – ar laukia naujos pandemijos?
24	—	Kaip probleminis interneto naudojimas keičia mūsų smegenis?
30	—	5G mobiliojo ryšio tinklai: mitai ir tikrovė – kuo tikėti?
36	—	Kultūros suklestėjimas – šalutinis evoliucijos produktas
44	—	Kaip kainos pokyčiai lemia ketinimą pirkti prekę?
50	—	Smurto kaina: nepataisoma žala žmonių sveikatai ir trilijoninės išlaidos valstybėms
58	—	Lietuvos įmonės dažniau komunikuoja nei įgyvendina žaliąsias idėjas
64	—	Tyrimų akiratyje – moterų vaidmuo šiapus ir anapus kino ekranų
70	—	Natūralios kalbos analizė: nuo tekstinių duomenų rūšiavimo iki netikrų tekstų generavimo
76	—	Alergijai skiepams klaidingai priskiriami simptomai gali demaskuoti kitas ligas
80	—	Adomo Mickevičiaus muziejus – seniausias iki šiol veikiantis Vilniaus muziejus

NUOTOLINIS DARBAS

Nuotolinis darbas: kas iš jo laimi, kas nukenčia?

Doc. Asta Stankevičienė
Dr. Neringa Grincevičienė

Vilniaus universiteto
Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas

Dėl COVID-19 pandemijos sparčiai paplitęs nuotolinis darbas namuose (angl. *home-based telework*) lėmė tai, kad fizinė darbo vieta prarado svarbą. Tyrimai rodo, kad pandemijos metu beveik pusė Europos Sąjungos šalių darbuotojų dirbo nuotoliniu būdu, o Lietuvoje vidutinis tokių darbuotojų skaičius išaugo nuo 13 proc. 2017 m. iki 40 proc. 2020 m.



Tyrimas parodė, kad darbuotojai vertina, kai organizacija suteikia didesnio lankstumo galimybes, todėl jaučiasi tarsi skolingi jai.

Reikšmingas darbdavio požiūris į nuotolinį darbą

Pastaruoju metu nuotolinis darbas tiriamas kaip procesas, keliantis iššūkių abiem darbo santykių pusėms: organizacijoms (pvz., profesijų statuso ir profesinio mobilumo pasikeitimai, mažesnė vadovo parama, neigiama nuotolinio darbo sistemų ir technologijų įtaka darbo rezultatams) ir darbuotojams (pvz., pervargimas ir stresas, socialinė izoliacija, karjeros galimybių ribotumai, sutrikdyta darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyra, darbuotojų gerovės pažeidimai ir kt.). Nuotolinį darbą tyrinėjantys mokslininkai pastebi, kad įprastai jis yra nagrinėjamas kaip reiškinys, neįvertinant jo intensyvumo aspekto. Tačiau svarbu atkreipti dėmesį, kad nuotolinis darbas nėra tik naujas užduočių pateikimo ir vykdymo būdas – jis sukuria naują darbo organizavimo kultūrą, susiduriama su didesnėmis integracijos problemomis, kitokiomis nei įprasta vadovų atsakomybėmis, taip pat ir kitais svarbiais darbuotojų įgūdžiais bei gebėjimais. Todėl nuoto-

linio darbo intensyvumo aspektas, kai yra įvertinama pastangų, darbo krūvio ir darbo laiko (darbo tempo) visuma, tampa svarbia sąlyga analizuojant šią lanksčią darbo formą ir su ja susijusius privalumus bei iššūkius.

Mokslininkai, pandemijos metu atlikę empirinį tyrimą ir apklausę daugiau kaip 400 darbingo 18–64 metų amžiaus lietuvių, turinčių darbinių santykių, nustatė, kad teigiamą įtaką nuotolinio darbo intensyvumui darė asmeniniai individo gebėjimai dirbti nuotoliniu būdu ir organizacijos požiūris į nuotolinį darbą. Galima teigti, kad kuo palankesnis organizacijos ir ypač vadovų požiūris į šią lanksčią darbo organizavimo formą, tuo nuotolinio darbo intensyvumas taip pat yra didesnis.

Kas lemia norą tęsti darbą nuotoliniu būdu?

Nuotolinio darbo intensyvumas nemažai priklauso nuo paties darbuotojo asmeninių gebėjimų dirbti nuotoliniu būdu, t. y. gebėjimo dirbti savarankiškai, laikytis disciplinos darbo veikloje, savarankiškai organizuoti savo darbo laiką ir darbo užduočių vykdymą, rasti būdus, kaip pačiam išspręsti technines problemas, bendradarbiauti nuotolinio darbo aplinkoje, nusistatyti asmeninius tikslus ir jų laikytis. Taigi darbuotojo gebėjimai dirbti nuotoliniu būdu reikšminga dalimi nulemia darbuotojo norą tęsti darbą nuotoliniu būdu ir dirbti tokiu būdu visą darbo laiką (nuotolinio darbo intensyvumą).

Vilniaus universiteto Ekonomikos ir verslo administravimo fakulteto Vadybos katedros mokslininkų tyrimo rezultatai patvirtino anksčiau atliktų tyrimų išvadas apie asmeninių individo gebėjimų dirbti nuotoliniu būdu ir organizacijos požiūrio į nuotolinį darbą įtaką nuotolinio darbo intensyvumui, bet paneigė darbo pobūdžio ir darbo užduočių specifikos tinkamumo nuotoliniam darbui ir organizacijos galimybės aprūpinti technologijomis, reikalingomis darbui nuotoliniu būdu, svarbą nuotoliniam darbui. Tikėtina, kad, technologijoms tapus neatsiejamu kasdienio gyvenimo elementu, darbuotojo aprūpi-

nimas dar vienu mobiliuoju telefonu, nešiojamuoju kompiuteriu ar kitomis technologijomis nedaro reikšmingos įtakos nuotolinio darbo intensyvumui. Svarbesnis aspektas būtų informacijos ir duomenų saugumo užtikrinimas. Tačiau šiuo atveju, atsižvelgdami į technologijų prieinamumą, bendrą jų infrastruktūrą ir saugos reikalavimus, vadovai turėtų įvertinti, ar organizacijoje yra tinkama infrastruktūra, tenkinanti nuotolinio darbo reikalavimus.

Teigiamai veikiamas darbuotojo įsipareigojimas organizacijai

Vilniaus universiteto mokslininkai savo tyrimu taip pat siekė nustatyti nuotolinio darbo intensyvumo poveikį atskiroms organizacinio įsipareigojimo dimensijoms – *emociniam* (jausminiam darbuotojo įsipareigojimui likti organizacijoje ir susitapatinimui su ja), *tęstiniam* (siekiui dirbti organizacijoje dėl finansinės naudos bei alternatyvų stokos) ir *normatyviniam* (darbuotojo pareigos ir atsakomybės jausmui likti organizacijoje) įsipareigojimui. Paaikškėjo, kad nuotolinio darbo intensyvumas turi teigiamą poveikį visoms trimis organizacinio įsipareigojimo rūšims. Tačiau atlikta koreliacijos analizė parodė, kad vis dėlto stipriausias ryšys egzistuoja tarp nuotolinio darbo intensyvumo ir normatyvinio įsipareigojimo. Tai reiškia, kad organizacijos, suteikiančios darbuotojams galimybę dirbti nuotoliniu būdu, labiausiai paskatina darbuotojo pareigos ir atsakomybės dirbti ir likti organizacijoje jausmą. Tyrimas parodė, kad darbuotojai vertina, kai organizacija suteikia didesnio lankstumo galimybes, todėl jaučiasi tarsi skolingi jai. Priimdami sprendimą keisti darbą, darbuotojai jaustų didelį kaltės jausmą prieš organizaciją ir kolegas.

Nuotolinio darbo poveikis darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrai

Nagrinėjant darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrą, įvairių mokslininkų atliktamų tyrimų rezultatai yra nevienareikšmiški.

Remiantis vienais (pavyzdžiui, Ravi S. Gajendran and David A. Harrison, 2007; Margo Hilbrecht ir kt., 2008;



Kathryn L. Fonner ir Michael E. Roloff, 2010), buvo nustatyta teigiama nuotolinio darbo, kaip reiškinio, įtaka bendrai darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrai. Kiti tyrėjai (tokie kaip Martín Solís, 2017; Rocco Palumbo, 2020) teigia, kad nuotolinis darbas ne visuomet padeda išlaikyti darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrą, ir net priešingai, yra siejamas su darbo ir šeimos arba asmeninio gyvenimo konfliktu.

Siekiant išsiaiškinti, kuris ryšys tarp nuotolinio darbo intensyvumo ir mokslininkų nustatytų darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyros aspektų yra stipriausias, buvo atlikta koreliacijos analizė kartu su Steigersono (1980) testu. Ji parodė, kad nuotolinio darbo intensyvumo ryšys su laiku, skirtu šeimai, draugams ir sau, yra vienodai stiprus, o ryšys su laiku, skirtu darbui, nepasitvirtino. Tokie rezultatai leidžia teigti, kad nuotolinio darbo aplinkybės ir jo intensyvumas suteikia darbuotojams galimybę turėti kokybiškesnį ir labiau subalansuotą asmeninį gyvenimą, t. y. daugiau laiko skirti sau ir šeimai.

Rekomenduojama nuotoliu dirbti 2–3 dienas per savaitę

Siekiant užtikrinti, kad nuotolinis darbas organizacijose būtų palankus darbuotojams ir nenulemtų perdegimo darbe (kuris tiesiogiai gali skatinti ir mažesnį darbuotojų įsipareigojimą), būtina suderinti pastangų, darbo krūvio ir darbo laiko (darbo tempo) dirbant nuotoliniu būdu aspektus. Tai užtikrinti padėtų didesnių lankstumo galimybių darbuotojams suteikimas, derinant skirtingas darbo vietas (pvz., darbą iš namų derinant su darbu pagrindiniame ar kliento biure), dirbant iš namų ne daugiau kaip 2–3 dienas per savaitę. Tačiau tam būtina sklandi vadovo komunikacija su darbuotojais (pvz., reguliarus bendravimas ir grįžtamojo ryšio suteikimas darbuotojams, dalijimasis svarbiomis naujienomis, savaitės užduočių ir rezultatų aptarimas, aiški darbo kryptis) ir organizacijos parama (pvz., prieiga prie reikalingų išteklių, patikimas interneto ryšys, finansinė parama, streso valdymo, laiko planavimo mokymai, socialinių tinklų ar kitų

platformų pasitelkimas bendravimui, virtuali kava, psichologo konsultacijos, sveikatingumo programos ir t. t.). Šios priemonės leistų užtikrinti darbo ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrą nesumažinant įsipareigojimo organizacijai.

Vis dėlto didžiausią įtaką nuotolinio darbo efektyvumui ir darbuotojų įsitraukimui dirbant nuotoliu, anot tyrimų (Ronald Busse, Georg Weidner, 2020), daro lyderio komunikacija ir jo asmeninės savybės. Jeigu lyderis veikia efektyviai, darbuotojų įsitraukimas gali būti vidutinis arba aukštas, tačiau jeigu lyderystė neveiksminga, tuomet darbuotojų įsitraukimas mažėja, nes žmonės praranda orientaciją, motyvaciją, asmeninį dėmesį įgyvendindami kiekvienos dienos darbus. Todėl ateities tyrimuose tikslinga būtų panagrinėti ir nuotolinės lyderystės (angl. *distant leadership*) poveikį darbuotojo įsipareigojimui organizacijai, įsitraukimui bei darbo rezultatams.

Komunikacija ir veikla klimato krizės srityje: lyderiais gali tapti universitetai

Doc. Justas Kažys

Vilniaus universiteto
Chemijos ir geomokslų fakultetas

Kaskart pasauliui susidūrus su dažnėjančiais ir stiprėjančiais klimato kaitos padariniais kartu auga ir informacijos apie klimato krizę kiekis. Vienos statistinės JAV gyventojų apklausos metu nustatyta, kad 2020 m. 24 proc. gyventojų apie klimato kaitą per medijas išgirdavo bent vieną kartą per savaitę, toks pat procentas yra išgirdavusių bent vieną kartą per mėnesį ar kelis kartus per metus.

Tačiau mokslininkai atkreipia dėmesį, kad komunikuojant klimato krizės tema nebepakanka informuoti apie naujus oro temperatūros rekordus ar itin gausų iškritusių kritulių kiekį. Šiandienei komunikacijai būtinas kompleksiškas ryšių tarp gamtinių ir socialinių procesų ieškojimas, kai visuomenė laikoma ne pasyvia šio reiškinio stebėtoja, o aktyvia dalyve. Todėl klimatologai ne tik akylai seka drastiškus klimato pokyčius – jų tyrimų objektu tampa ir klimato krizės informacija, kurią jie stebi ir analizuoja internete, o kartu ieško tinkamiausio komunikacijos, taip pat ir efektyviausio veikimo būdo šia tema.



2020 m. pasauliui susidūrus su COVID-19, žiniasklaidos dėmesys kitoms temoms mažėjo. Ne išimtis buvo ir klimato krizės tema.

Skandinavijos šalyse – informacija kokybiškiausia

Prieš septynerius metus pradėjus vykdyti nuolatinę informacijos apie klimato kaitą paiešką internete ne tik lietuvių, bet ir visų Baltijos jūros regiono šalių, anglų ir prancūzų kalbomis, mokslininkus stebino, kokie skirtingi rezultatai gaunami Baltijos jūros šalyse vertinant informacijos šaltinius, kiekį, naujumą, geografinę aprėptį ir kitus dalykus. Ypač kokybiškos ir subalansuotos informacijos apie klimato kaitą pateikimu išsiskyrė Skandinavijos šalys. Visomis kalbomis Vikipedija beveik visada patekdavo tarp trijų aukščiausių paieškos pozicijų, tačiau jos straipsniai savo apimtimi ir turiniu buvo labai skirtingi. Atidžiau panagrinėjus informaciją lietuvių kalba paaiškėjo, kad oficialiuose su aplinka susijusiuose interneto portaluose tik 8 proc. naujienų buvo skirta klimato kaitos temai.

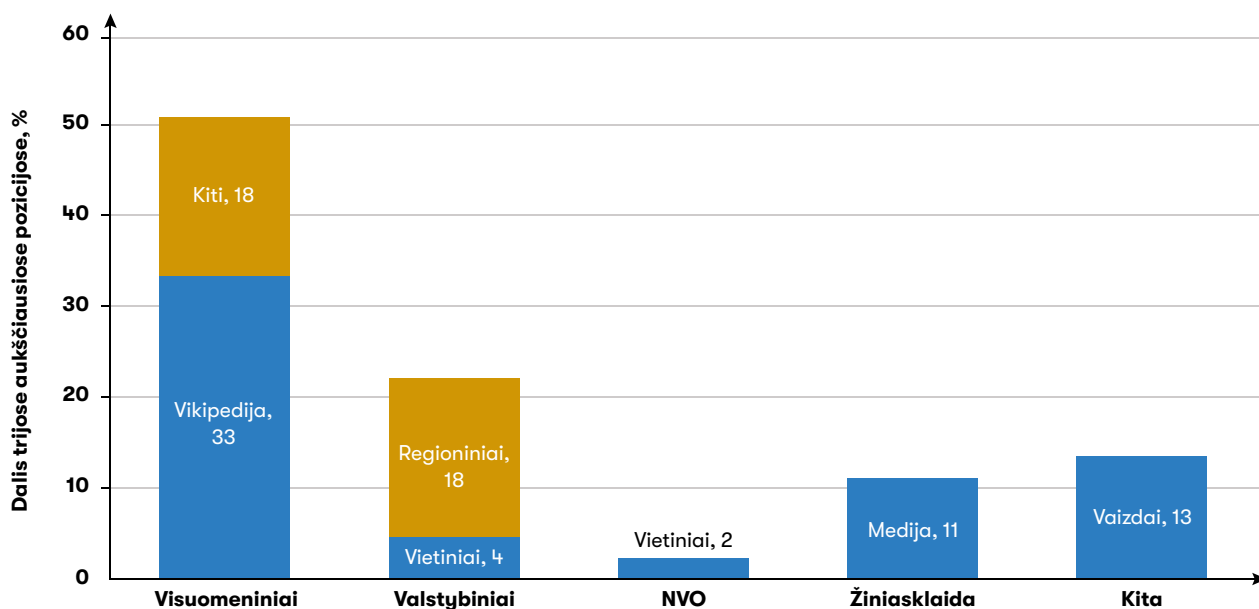
Tačiau per pastaruosius metus internete informacijos apie klimato kaitą lietuvių kalba lygis smarkiai kilo. Aplinkos ministerijos tinklalapis suteikia išsamių žinių apie klimato kaitos politiką Lietuvoje ir ES, Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje galima

rasti medžiagos apie klimato krizės švelninimą ir anglies dvideginio išmetimus Lietuvoje, o nuo 2020 m. veikia visapusiškos susistemintos informacijos apie klimato kaitą portalas. Tačiau vis dar trūksta išsamios, patikimos, su Lietuva susijusios ir nuolat atnaujinamos informacijos šia tema. Ypač pasigendama informacijos apie prisitaikymą prie klimato kaitos.

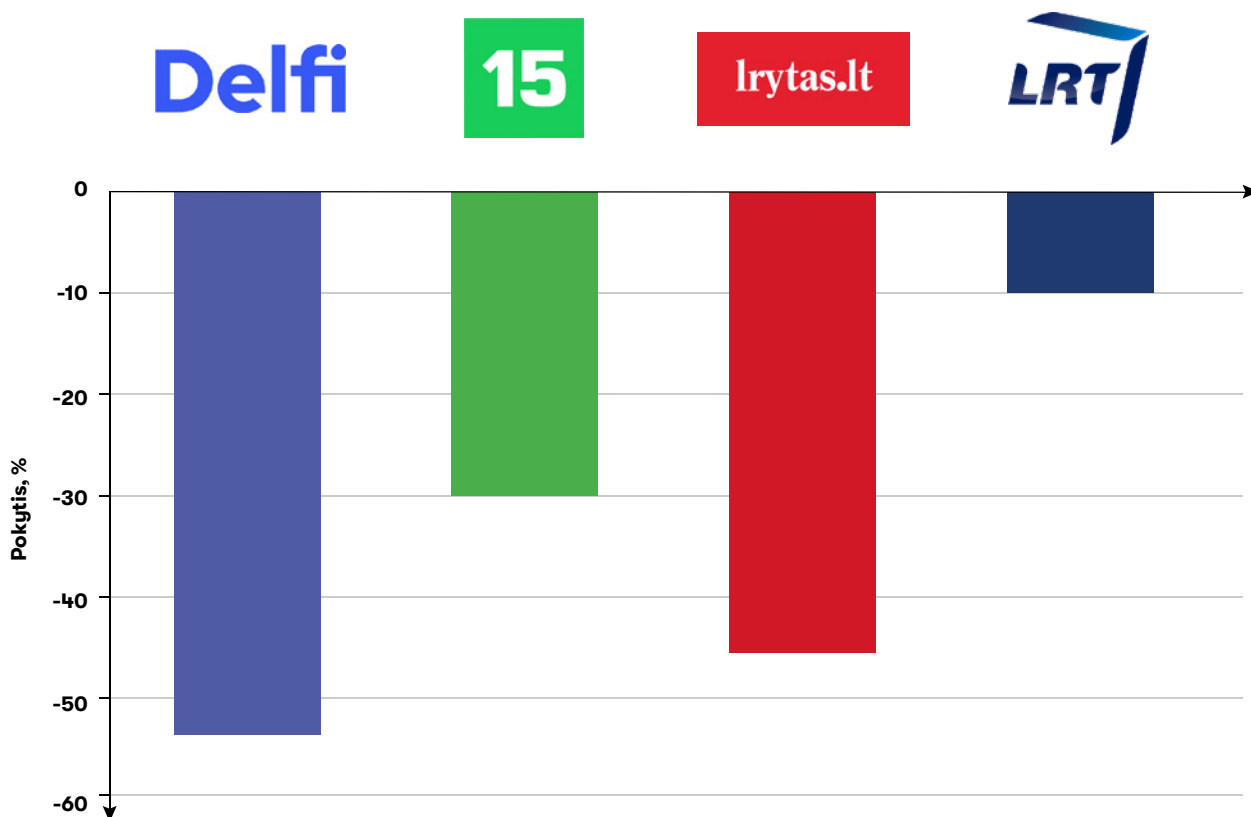
Daugiausia informacijos apie klimato krizę randama Vikipedijoje ir socialiniuose tinkluose, tuo tarpu šios temos reprezentavimas nevyriausybinių organizacijų tinklalapiuose itin menkas (1 pav.).

Informacija žiniasklaidoje atspindi visuomenės nuostatas

Pastaraisiais metais daugiausia dėmesio Vilniaus universiteto klimatologai skiria internetinės žiniasklaidos portaluose ir socialiniuose tinkluose skelbiamos informacijos apie klimato krizę analizei. Retrospektyviai žvelgiant į informaciją, jos pateikimo dažnumą, būdus ir akcentus galima nustatyti visuomenėje vyraujančias nuotaikas, politines kryptis ir pan. Prieš kelerius metus Lietuvoje atlikę socialinio klimato kaitos suvokimo tyrimą



1 pav. Informacijos apie klimato kaitą lietuvių kalba disproporcija interneto paieškos rezultatuose (J. Kažys, 2017)



2 pav. Straipsnių apie klimato kaitą mažėjimas 2019–2020 m.

mokslininkai nustatė, kad vidutiniškai mūsų šalyje per savaitę pasirodo 5,5 straipsnio klimato kaitos tema, o vidutinė dėmesio ciklo (aktualijos) trukmė yra šiek tiek ilgesnė nei trys savaitės, t. y. to visiškai pakanka, kad klimato krizės tema nebūtų pamiršta.

Straipsnių klimato kaitos tema skaičius pastaraisiais metais auga nuolat, ypač jų padaugėjo 2019 m. Ir nenuostabu, nes būtent šie metai sietini su išaugusiu visuomenės ir ypač jaunimo aktyvumu klimato kaitos klausimais, pasaulyje nuvilnijusiais daugiamilijoniniais protestais ir nepaprastą padėtį paskelbusiais regionais, miestais ar verslo įmonėmis, skatinančiomis valstybių vadovus kaip įmanoma greičiau imtis konkrečių klimato krizės suvaldymo veiksmų.

Vis daugiau dėmesio skiriama vizualiai informacijos daliai (nuotraukoms, vaizdo įrašams). Lyginant 2010–2011 ir 2019–2020 m., vidutinis vizualinio turinio kiekis straipsniuose šia tema padvigubėjo.

2020 m. pasauliui susidūrus su COVID-19, žiniasklaidos dėmesys kitoms temoms mažėjo. Ne išimtis buvo ir klimato krizės tema, nors klimato kaitos padariniai 2020 m. buvo smarkiai juntami visame pasaulyje (2 pav.). Permainos matyti ir straipsnių apie klimato krizę pavadinimuose. 2019 m. žiniasklaidos perduodamoje informacijoje buvo juntamos visuomenės įsitraukimo į klimato kaitos temą tendencijos (dažniausi raktiniai žodžiai – „žmonės“, „aktyvistas“, „protestas“, „jaunimas“, „Thunberg“), o 2020 m. ši tema nagrinėjama daugiau aplinkos ir mokslo („klimatas“, „gamta“, „mokslininkai“, „ekstremumai“, „arktis“), politikos ir ekonomikos („lyderiai“, „pasaulis“, „pinigai“, „galimybė“) aspektu (3 pav.).

Svarbiausia – tikslo siekti bendrai

Viena taikliausių klimato kaitą vaizduojančių iliustracijų buvo sukurta 2009 m. Kopenhagos klimato kaitos

susitikimui (COP 15). Joje vaizduojamas statomas milžiniškas namas, kurio kiekvieno aukšto pagrindą sudaro mokslas, ekonomika, visuomenė ir valdymas. Šį namą stato ne tik mokslininkai, gamtosaugininkai ir politikai, jame pluša įvairių sričių atstovai – visi mes. Nors dabartiniame pasaulyje pastebimi teigiami poslinkiai klimato krizės sprendimo link, tačiau bendrystė – vis dar sunkiai kelių besiskinantį procesas ne tik visame pasaulyje, bet ir Lietuvoje.

Dėl šios priežasties 2020 m. pabaigoje Vilniaus universiteto klimato logai sukūrė internetinę platformą, vienijančią neabejingus klimato pokyčiams ir turinčius ką apie juos papasakoti žmones. Šiuo metu Vilniaus universiteto Klimato kaitos grupė (klimatogrupe.vu.lt) veikia tinklaraščio principu ir vienija Vilniaus universiteto mokslininkus ir studentus. Vienas pagrindinių ilgalaikių grupės tikslų yra sujungti Lietuvos universitetų

bendruomenės kalbėti ir rašyti įvairiomis klimato kaitos temomis ir skleisti informaciją plačiajai visuomenei.

Universitetai gali tapti lyderiais

Universitetai turi potencialo ir galėtų prisiimti atsakomybę visose viešo gyvenimo srityse, taip pat ir susijusiose su aplinkosauga, tvariu išteklių naudojimu, visuomenės sąmoningumo didinimu. Klimato krizės akivaizdoje nuolat blogėjanti aplinkos būklė pasaulyje, ES deklaruojamas Žalioji kursas, besikeičiantis ir sąmoningėjantis visuomenės, ypač jaunų žmonių, požiūris į aplinką sukuria idealią terpę universitetams su mokslininkais priešakyje tapti aplinkosaugos problemų sprendimo lyderiais.

Nors gamtinės ir technologinės pakraipos klimato kaitos specialistų poreikis Lietuvoje yra iš dalies patenkinamas, tačiau institucijų, atsakingų už klimato krizės padarinių valdymą ir informavimą, pavyzdžiui, politikoje, teisėje, ekonomikoje, žurnalistikoje, trūkumas smarkiai jaučiamas ir, manoma, ateityje jis tik didės.

Šių specialistų vienijimasis į stambesnius tinklus tampa svarbia ir galinga kovos su klimato krize priemone visame pasaulyje. Pavyzdžiui, prieš šiais metais vyksiantį klimato kaitos susitikimą Glazge (Jungtinė Karalystė) daugiau kaip 50 Anglijos universitetų susijungė į COP 26 universitetų tinklą, kurio tikslas – aktyviai dalyvauti klimato kaitos politiniuose procesuose ir atstovauti mokslo ir edukacijos centrų pozicijai. Taip pat ir pasaulio universitetai yra susijungę į panašų Tarptautinį universitetų klimato aljansą, kuriam priklauso 48 universitetai. Pagrindinė aljanso misija – bendradarbiavimas, užtikrinantis tinkamą klimato žinių ir patirties panaudojimą praktinėje veikloje.

3 pav. Dažniausiai minimi žodžiai straipsnių apie klimato kaitą pavadinimuose komerciniuose žiniasklaidos portaluose 2019–2020 m.

Delfi

2019	%	2020	%
LIETUVA	19	LIETUVA	27
LYDERIAI	17	KOVOTI	20
PROTESTAS	17	GAMTA	17
KOVOTI	16	LYDERIAI	14
PASAULIS	10	GALIMYBĖ	13
ŽMONĖS	10	COVID-19	9

15

2019	%	2020	%
KLIMATAS	23	KLIMATAS	15
LYDERIAI	16	LIETUVA	13
PROTESTAS	13	PINIGAI	10
PASAULIS	12	GAMTA	10
LIETUVA	12	LYDERIAI	10
ES	11	MOKSLININKAI	10
THUNBERG	10	COVID-19	9

lrytas.lt

2019	%	2020	%
KLIMATAS	18	EKSTREMUMAI	18
ŽMONĖS	16	MOKSLININKAI	15
AKTYVISTAS	13	PASAULIS	14
KOVOTI	12	KLIMATAS	13
LIETUVA	11	THUNBERG	13
PASAULIS	11	GAMTA	12
THUNBERG	11	LIETUVA	11
LYDERIAI	11	ARKTIS	10



2020 m. ir Vilniaus universitetas inicijavo Lietuvos universitetų susitarimą dėl klimato kaitos, prie kurio prisijungė visi didieji Lietuvos universitetai. Daug vilčių sprendžiant šią problemą teikia ir tai, kad Vilniaus universitetas įsitraukė į Europos universitetų aljanso „Arqus“, kurio vienas iš tikslų yra klimato krizės valdymas visuomenės labui, veiklą.

Klimato kaita – bendras visų universitetų prioritetas

Kitas svarbus žingsnis sprendžiant šią krizę galėtų būti klimato kaitos strategijos ir veiksmų planų sukūrimas. Daugelis pasaulio universitetų siekia tvarumo ir klimato neutralumo principų, tačiau tai – ne vieno metų įdirbio reikalaujantis procesas. Pavyzdžiui, Niukaslio universitetas (Jungtinė Karalystė) siekia tapti klimatui neutraliu universitetu iki 2030 m., bet pirmuosius žingsnius šia linkme jau žengė

2007 m. Kitas pavyzdys – Briuselio laisvasis universitetas (Belgija), kuris savo klimato srities veiksmų plano tikslus įgyvendino per septynerius metus. Vienas pirmųjų darbų, nuo kurių reikėtų pradėti ir Lietuvos universitetams – tai savo pastatų, mobilumo, paslaugų, personalo ir studentų anglies dvideginio (CO₂) pėdsako įsivertinimas ir klimato krizės įveikimo strategijos parengimas. Joje turi būti numatyti konkretūs terminai ir veiksmai mažinant CO₂ pėdsaką. Kitas svarbus darbas – įsteigti struktūrinį elementą, kuris kuruotų įvairius su klimato kaita siejamus mokslinius ir edukacinius projektus ir techninius sprendimus. Svarbu siekti, kad klimato kaitos tema būtų ne tik gamtinės pakraipos padalinių tyrimų ir edukacijos objektas, bet ir bendras visų universitetų prioritetas.

2020 m. ir Vilniaus universitetas inicijavo Lietuvos universitetų susitarimą dėl klimato kaitos, prie kurio prisijungė visi didieji Lietuvos universitetai.

SKAITMENIZACIJA

Skaitmeninė era, arba Gyvenimas ekrano akvariume

Prof. Žygintas Pečiulis

Vilniaus universiteto
Komunikacijos fakulteto
Žurnalistikos ir medijų tyrimo centras

Dažnai girdime *skaitmeninis amžius*, *skaitmeninė atskirtis*, *skaitmeninis žmogus*. Bet ar galėtume paaiškinti, kas tai? Kuo skiriasi nuo ikiskaitmeninės eros?



Informacija kaip maistas – kuo skaniau, tuo daugiau prisivalgai. Kuo mažiau pastangų, tuo daugiau nesudegintų kalorijų.

Nuo medinių skaitliukų iki interneto

Skaitmuo siejamas su kompiuteriu, kurio ištakų aptinkama senų seniausiais (mediniai skaitliukai, kauliukai, logaritminė liniuotė, kiti automatizuoto skaičiavimo prietaisai). Iki pat praėjusio amžiaus vidurio kompiuteris buvo skaičiavimo mašina (nebent išskyrus Jacquard'o stakles, XIX a. audusias užprogramuotus piešinius). Vėliau kompiuteris virsta rašomąja mašinėle, laikraščių ir knygų maketavimo, nuotraukų redagavimo įrankiu.

Revoliuciniai pokyčiai prasideda prieš tris dešimtmečius, internetui viską sujungus į milžinišką tinklą. Interneto svarba lyginama su spaudos, geležinkelio, telegrafo, automobilio, elektros atsiradimu. Kompiuterį tinklas pavertė komunikacijos centru, universaliu duomenų (teksto, vaizdo, garso) apdorojimo įrenginiu. Jau šiame amžiuje kompiuterio galimybėmis praturtinti mobilieji prietaisai (planšetė, mobilusis telefonas), ir viską turime viename – rašomąją mašinėlę, duomenų paštą, telefoną, vaizdo telefoną, radiją, TV, fotoaparatus, kino kamerą, vaizdo ir garso grotuvus. Skaitmeninės eros simboliai – *internet portalai, tinklaraščiai, vaizdo tinklaraščiai, tinklaraidės, naujienų generavimo robotai, YouTube, Facebook, Twitter, iTunes, mobiliųjų telefonų programėlės, liečiamieji ekranai, HD, 3D, Wi-Fi, navigacijos sistemos, iPod, iPad, iPhone, planšetės, operacinės sistemos, elektroninės skaityklės, išmanioji televizija, vaizdų mediatekos*.

Pirmiau batai, tada kelnės

Skaitmuo iš esmės pakeitė iki tol vyrausį nuoseklaus analoginio informacijos perdavimo modelį. Analoginis turinio transportavimas – tarsi milžinišku greičiu skriejantis traukinys. Visi jo vagonai sukabinti vienas paskui kitą, taip jie ir pasieks galutinę stotį. Perduodant skaitmeniniu būdu, duomenys tarsi dėlionė išardomi ir siunčiami greičiausiu ar trumpiausiu keliu. Skaitmeninis įrenginys juos vėl surinks į duomenų dėlionę. Analoginiam informacijos perdavimui, kaip ir mūsų kasdieniams veiksams, būdingas nuoseklumas (*synchroniškumas*) – pirmiau maunamės kelnės, paskui auname batus. Skaitmeninis (*asinchroninis*) duomenų apdorojimas gali būti ir atvirkščias – rengiamės kaip papuola.

Kas iš to? Iki skaitmens žiūrėjome tik tiesioginę televiziją. Privalėjome programoje nurodytu laiku įsijungti televizorių, negalėjome rodomo turinio nei sustabdyti, nei atsukti atgal. Pamenate analoginius juostinius magnetofonus? Norėdami susirasti dainą, sukiodavome pirmyn atgal. Ir vis nepataikydavom. Kino, vaizdo ar garso magnetofono juosta, vinilo plokštelė nuo mechaninio poveikio dilo, braižėsi, traškėjo. Šiuos ikiskaitmeninius nepatogumus dabar prisimename su nostalgija – vaizdai ir garsai nebuvo sterilūs, juose tarsi pasilikdavo laiko (peržiūrų, perklausų) atspaudas. Prireikus daugiau teksto egzempliorių, į rašomąją mašinėlę sukdavom kalke sluoksniuotą popierių

(šeštas egzempliorius būdavo visiškai neįskaitomas). Suklydę skusdavom, tepdavom. Dabar *copy paste* – du piršto judesiai, nauji duomenys – *click'as*, manipuliacijos vaizdu ar garsu – rodyklės paspaudimas. Tampame citatų, *kopijų visuomene*.

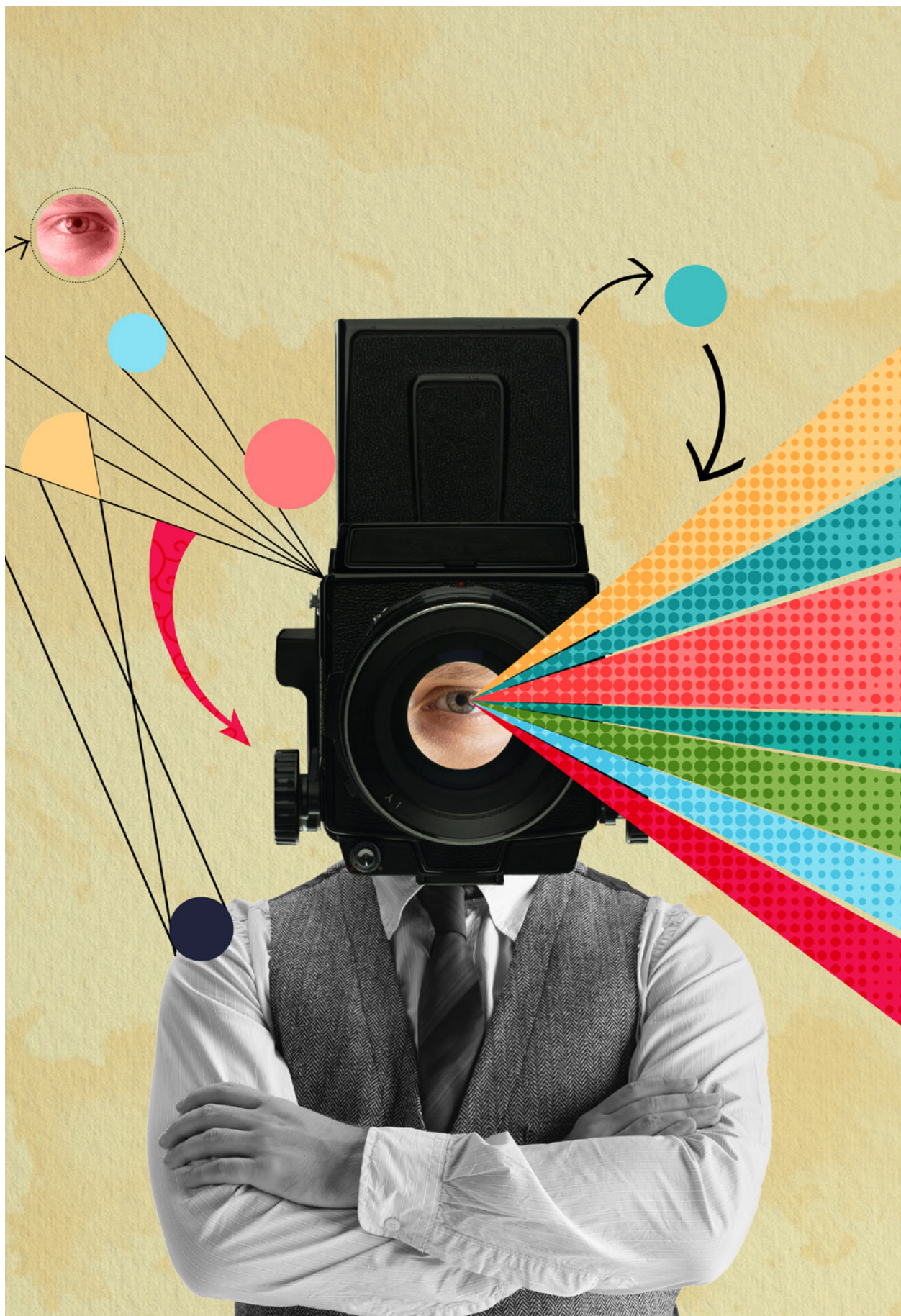
Kuo skaniau, tuo daugiau norisi

Kopijavimo, duomenų rengimo ir siuntimo paprastumas keičia mūsų elgesį. Tiesa, niurgzlių buvo visuomet. Naujos komunikacijos technologijos ar laikmenos nuolat susilaukdavo pasipriešinimo. Kažkada glumino dialogą naikinantis raštas, optinio telegrafo stotys degintos kaip sumanytos velnio, fotografija kaltinta besikėsianti į Dievo darbą kurti žmogaus atvaizdą. Po kariatės atrodė, kad lekiant traukiniu nebus įmanoma gėrėtis peizažais. XVIII a. panelėms nebuvo rekomenduojama skaityti romanų, o praėjusiame amžiuje knygų skaitymas laikytas nepalyginti naudingesniu užsiėmimu nei sėdėjimas prie TV.

Taigi technologijos tobulėja, jų valdymas paprastėja. Patogiau, smagiau, greičiau. Informacija kaip maistas – kuo skaniau, tuo daugiau prisivalgai. Kuo mažiau pastangų, tuo daugiau nesudegintų kalorijų. Kuo daugiau virtualaus bendravimo, tuo mažiau tikro.

Skaitmuo sugriovė įprastą komunikacinę tvarką

Sakoma, skaitmuo – tai tikroji demokratija. Naujosios socialinės (pilietinės) medijos laikomos alternatyva tradicinei žiniasklaidai, turėjusiai turinio



rengimo ir sklaidos monopolį. Tradicinė žiniasklaida *internautų* suvokiama ne kaip informuojanti, bet kaip slepanti, cenzūruojanti. Iki skaitmens buvome įpratę kasdien gauti kompleksinius pusryčius, pietus ir vakarienę (rytą laikraštis, dieną – radijas, vakare – televizija). Skaitmuo sugriovė įprastą komunikacinę tvarką. Pasyvūs informacijos vartotojai tapo komunikacijos aktyvistais. Bet ne visi, ir tai sukelia nesusikalbėjimą. Anksčiau daugelis skaitė, klausė ir žiūrėjo tą patį, vadinas, susitikę turėjo apie ką pasikalbėti. Tai lėmė sprendimus (aprangą, elgesį, balsavimą rinkimuose). Skaitmeninėje eroje masinės medijos (vienas turinys visiems) virto medijų mase (daug turinių kiekvienam). *Tinklo žurnalistikos* modelis paskatino *informacijos savanorius*, rengiančius turinį vadinamiesiems *atviro publikavimo* tinklalapiams.

Visi savo olose ir burbuluose

Dalyvavimo (bendradarbiavimo) medijos siekia įrodyti, kad visuomenės informavimas yra visų piliečių reikalas, o skaitmeninė erdvė – ideali dalyvaujamasis demokratijos terpė. Tačiau idėjų, nuomonių susidūrimas čia virsta bendraminčių pasikalbėjimais. Tai kodėl masinė ir skaitmeninė erdvės skirtingai atspindi tikrovę: anksčiau visi gaudavo panašų įvykio atspindį, dabar kiekvienas dëllojasi individualų – *Facebooko*, *YouTube* ar *Twitterio* variantą. Regis, kas čia blogo susikurti individualų pasaulio vaizdą? Bet kai tų atspindžių tiek daug, vaizdas gerokai deformuotas. To padarinius regime *skaitmeninės atskirties* pavidalu, kai vienminčių grupelės lindi savo *burbuluose*, *olose*, *aido kambariuose*, *informaciniuose šuliniuose*. Drauge televizorių žiūrėjusi šeima dabar kas sau. Vaikai, tėvai, seneliai ne tik ne vienuose namuose, bet ir skirtingose erose. Vieni – praėjusio šimtmečio analoginėje (radijas, televizorius, laikraštis), kiti – skaitmeninėje (*YouTube*, *Facebook*). Vieni – valdomi srauto, kiti – valdantys srautą. *Skiepininkai* – vienoje oloje, *antivakseriai* – kitoje. Apie ką kalbėtis, kai vienas išlinęs iš olos, kitas – iš šulinio? Tokia ir

demokratija, kai vieni negirdi kitų, o jeigu girdi, tai tik savo balso aidą, mato tik savo atspindį.

Duomenų robinzonų radiniai

Tvirtinama, kad skaitmuo – tai neribotos galimybės. Pasyvus informacijos vartotojas (amerikiečiai tingų TV žiūrovą vadino *sofos bulve*) virsta *interaktyviu* informacijos turinio valdytoju. Vertikalioje (iš vieno taško į daug taškų) masinės komunikacijos schemoje jis tebuvo taškelis kažkur sistemos pakraštyje. Horizontaliais ryšiais išmazgytame skaitmeniniame voratinklyje kiekvienas tampa pagrindiniu veikėju, lemiančiu, kokį turinį pasirinkti, prie ko ir su kuo jungtis. Naujųjų medijų vartotojas primena akių nuo ekrano nenuleidžiantį *duomenų bastūną*, naršantį tarp to, kas gilų ir paviršutinišką, viešą ir privatą, masišką ir individualų. Ch. Baudelaire'as XIX a. rašė apie minios bastūną, vienišų, kuris geriausiai jaučiasi slankiodamas didmiesčio gatvėmis. Skaitmeninis žmogus (*homo numericus*) labai nekantrus atlikdamas įvairius veiksmus, vienu metu vartoja ir pats kuria, spontaniškai priima sprendimus, vienu pirštu judesiu sugriaua įprastą laiką ir erdvės jautimą. Duomenų vartojimas tampa buitiniu įpročiu – kaip iš čiaupo prisleisti stiklinę vandens. *Internauto* nekantrumas lyginamas su raudonosios žuvelės, negalinčios sukaupti dėmesio į vieną objektą daugiau nei 8 sekundes. Ekrano akvariumų žuvelės naršo tarp *tvitų* ir *Youtube*, *snap*s ir *mail*, *lives* ir *pushes*. Jie gali susikoncentruoti vos sekunde ilgiau nei nekantrioji žuvelė, po to jiems būtinas kitas stimulus.

Laisvė tampa priklausomybe

Laisvė tampa priklausomybe, nes negali sustoti šlamšdamas viską, kas pakliūva. Kaip atsilaikyti, kai kiaurą parą – informacinis švediškasis stalas. Viskas įskaičiuota, visko norisi paragauti. *Internauto* paveikslas – apsunkęs, įsitempęs, lengvai apsvaigęs, nepajėgiantis sustoti, bet ir negalintis visko aprėpti. Lyg voverė sukasi informacijos rate, atrodo, juda, kažkur

keliauja, bet vakarop negali pasakyti, iš kur ir kur atsidūrė. Nauja informacija akimirksniu nukauna ankstesnę, vos patenkintas poreikis sukelia kitą. Nėra nieko negalimo ar nepasiekiamo, ką nors atidėti tampa nepakeliamu. Nuolat esama komunikacinio šoko būsenos, ryšys su turiniu – tarsi gyvybę palaikantis kvėpavimas. Ne savo, o Google plaučiais. Anksčiau sakydavo: mąstau, vadinas, gyvenu, dabar – prisijungęs, vadinas, gyvenu. Jau sunku bendrauti be *patiktukų*, *rankyčių*, *šypsenėlių*. Virtualiame pasaulyje labai paprasta vienu spustelėjimu lemti likimus: pridėti ar išmesti draugus, be jokio gailesčio pašalinti televizinio realybės šou dalyvius. Palyginti su interneto pasauliu, įprastas gyvenimas atrodo lėtas ir nenatūralus, todėl kuo greičiau norisi atgal, į tinklą, komunikacinį *disneilendą*. Viliojamas *nuorodų*, nuolat jautiesi, lyg būtum uždarytas išlikimo kambarėje. Spustelėjęs *nuorodą*, patenki į kitą nuorodom aplipintą kambarį. Nuorodų labirintas niekada nesibaigia. *Internautas* primena jūros pakrante vaikštinėjantį šiuolaikinį Robinzoną Kruzą, rankiojantį bangų į krantą išmestą laivo žurnalą, supuvusį vaisių, surūdijusį gelžgali. Arba Faustą, už skaitmeninės erdvės malonumus aukojantį savo tapatybę. Tariama absoliuti skaitmeninė laisvė tampa priklausomybe, įkalnimu. Virtualusis bastūnas geriausiai jaučiasi klajodamas duomenų laukais, nešiodamasis su savimi saviškius sraigės kiautus (ausinukus, mobiliuosius telefonus), kurie padeda pasislėpti nuo aplinkinio pasaulio.

Interneto katilė stinga filtrų

Suabejojome, ar skaitmuo tikrai absoliuti laisvė, ar vis dėlto priklausomybė. Kita didelė bėda – apsinuodijimo galimybė. Plėtodami maisto analogiją turime pripažinti, kad skaitmeninis turinys yra pavojingas todėl, kad negali žinoti, ar informacinis produktas patikrintas, ar turi kokybės sertifikatą. Žiniasklaidos redakcijos turi kokybės tikrinimo sistemą (profesionalūs žurnalistai, naujienų atrankos ir šaltinių tikrinimo taisyklės, etikos kodeksai). Internete siaučiant

Palyginti su interneto pasauliu, įprastas gyvenimas atrodo lėtas ir nenatūralus, todėl kuo greičiau norisi atgal, į tinklą, komunikacinį disneilendą.



beveik nevaržomai komunikacinei laisvei, kiekvienas gali skleisti bet ką. Nesvarbu išsilavinimas, nebūtinės licencijos, leidimai, pažymėjimai, kad ką nors apie tai išmanai. Mėginimai visa tai sutvarkyti sulaukia pasipriešinimo, mat apribojimais sunaikins internetą, nes internetas – tai laisvė! Parazitavimu ir viešosios erdvės tarša kaltinami gigantai (Google, Facebook) tampa kontaineriais, į kuriuos kas netingi krauna šiukšles. Interneto katilė stinga filtrų informacijai perkošti, todėl to net neįsijungiant galima būti apnuodytas. Vieni valgytojai viską šlamščia net nesusimąstydami, kiti – knebinėja, uostinėja.

Pabūkim be ryšio

Kiekviena komunikacijos technologija keičia mūsų gyvenimą. Atsiradus raštui, knygai, žmonės ėmė

mažiau bendrauti. Nusipirkę televizorių, nustojo eiti į svečius, o ir svečiuose žiūrėjo TV. Dabar komunikuoti užtenka vieno piršto, bendrauti – ekrano. Vos nutūpus lėktuvui, privalai pranešti, kad nusileidai. Per spektaklio pertrauką telefono griebiamasi tarsi kvėpavimo aparato deguonies atsargoms papildyti. Anksčiau taip nebuvo. Norėdamas pabendrauti, turėjai išeiti iš namų, laišškai eidavo ilgai, toli išvykęs vakarais nežiūrėdavai „Panoramos“. Skaitmuo atėmė laiką sau, privatumą, panaikino komunikacines pauzes. Elektroninį paštą ir messengerį tikriname, tarsi lauktume kažko svarbaus, bet gauname krūvą šlamšto ir didžiąją laiko dalį užsiimame komunikacine ekologija (mėtome visa tai į šiukšliadėžę). Ar čia mūsų kvalifikacijos darbas? Kuo greičiau prisijungti norime labiau nei aplankyti mamą, telefoną glostome dažniau nei katiną.

Pastebėjote, jau vaidenasi, kad telefonas skamba, kai niekas neskambina, vibruoja kišenėje, net jeigu paliktas namuose.

Reikėtų bent truputį sustoti, nors trumpam atsijungti, surasti laiko sau. Slėpkimės bažnyčiose, muziejuose, teatruose, prekybos centruose. Pažvejokime, pagrybaukime nepasiemtą telefono. Juk nieko neatsitiks. Tikrai. Į elektroninius laiškus atsakinėkime pavakare, kai jau visi gauti. Vaduokimės nuo ekranų skaitydami knygą ar popierinį savaitraštį. Kai susirenka šeima, būkime nepasiekiami, būkim be ryšio. Kaip sakė Umberto Eco, kažin ar kada nors išgyvensi, kad išsiuntei per mažai elektroninių laiškų. Gailėsiesi, kad per mažai buvai su draugais, šeima.

Tirpstančiuose ledynuose išalę virusai – ar laukia naujos pandemijos?

Gretė Gerulaitytė

Vilniaus universiteto žurnalistė

Klimato kaita rimtus signalus žmonijai siunčia jau dešimtmetį, o neigiamas jos poveikis kasdien pasireiškia vis įvairesnėse mūsų gyvenimo srityse. Pagalvoję apie tirpstančius ledynus pirmiausia kremtamės dėl nykstančių gyvūnų populiacijų ir kylančio vandens lygio pasaulyje. Tačiau virusologams jau seniai žinomi ir kiti ledynų tirpsmo padariniai – į aplinką patenka prieš tūkstančius metų juose įsalę mikroorganizmai ir virusai, kurie neretai smarkiai skiriasi nuo šiuolaikinių, apie juos itin mažai žinoma. Apie ekstremaliose zonose aptiktus mikroorganizmus ir virusus, su jais vykdomus tyrimus ir galimą poveikį žmonijai pasakoja Vilniaus universiteto Gyvybės mokslų centro virusologė **dr. Laura Kalinienė**.



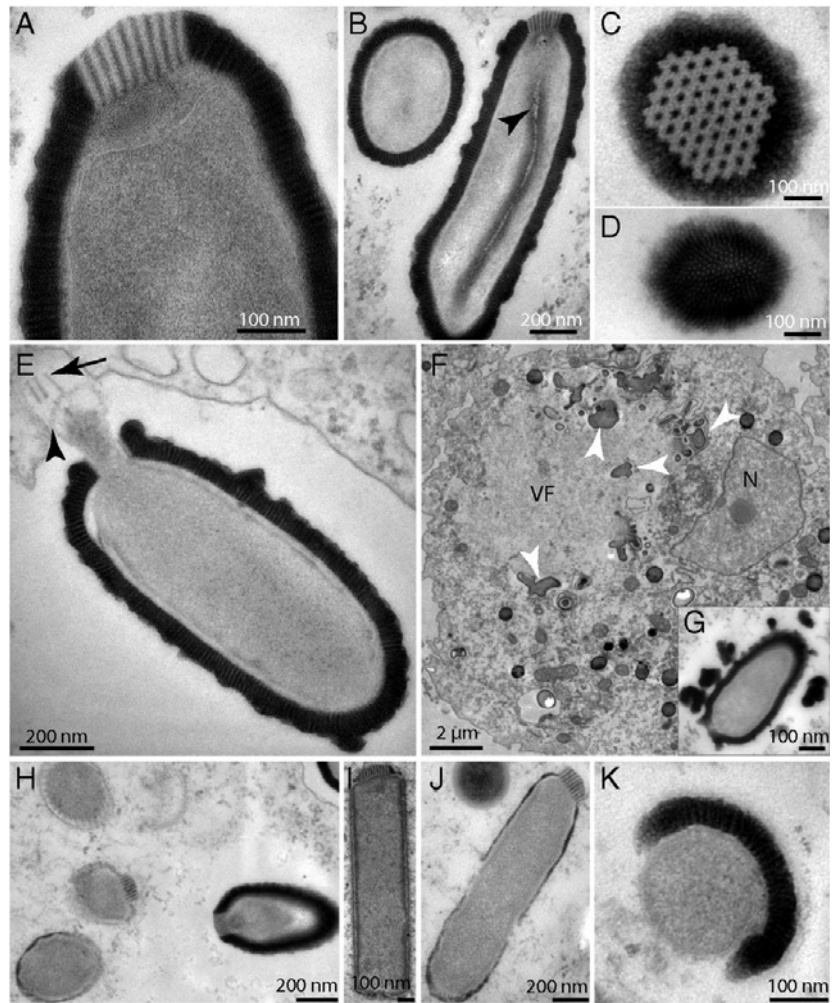
Radiniai lede mokslininkų nestebina

Kalbėdama apie virusus, dr. L. Kalinėnė pabrėžia, kad šiandien naujų ar kadaise egzistavusių virusų atradimas – visiškai normalus procesas: „Labai svarbu suvokti, kad virusai – gausiausia populiacija žemėje, kuri dar pasižymi ir didžiausia įvairove, todėl tai, ką žinome šiandien – tik lašas jūroje. Nedaug žinome ir apie tuos virusus, kurių nėra nereikia atšildyti, su daugeliu neturime galimybės net dirbti, nes paprasčiausias būdas tirti virusą yra laboratorijoje gebėti auginti to viruso šeimininkus – pavyzdžiui, tas ląstelės, kurias virusas infekuoja. Daugelio virusų ar jų šeimininkų atveju šita užduotis kol kas mokslininkams dėl įvairių aplinkybių neįveikiama.“

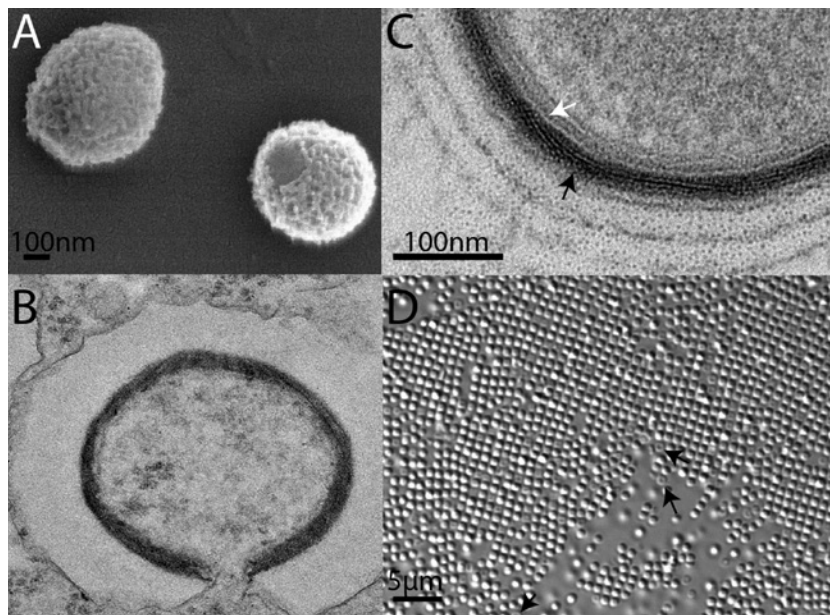
Virusologė pasakoja, kad virusai ar bakterijos ir kiti mikroorganizmai, randami įvairiose ekstremaliose teritorijose, tokiose kaip ugnikalnių krateriai, kalnuose ir urvuose esantys ledynai, amžino šalo zonos, yra intensyviai tiriama jau kurį laiką, bet toli gražu ne į visus klausimus jau surasti atsakymai.

„Į amžino šalo zonose, kalnų viršūnėse ar uolose esančius ledynus mikroorganizmai ir virusai pateko įvairiai. Visų pirma, kaip ir šiandien, taip ir tada įvairūs virusai tiesiog egzistavo aplinkoje ir, pakitus ekologinėms sąlygoms ir pusiausvyrai, įšalo lede. Dalis tokiose ekosistemose esančių virusų įšalo kartu su kažkada gyvenusio šeimininko, pavyzdžiui, gyvūno ar žmogaus, palaikais. Todėl atšilusių virusų atsiradimas nėra nieko nestebina. Tačiau kyla klausimas, kiek metų tokie virusai gali išbūti įšalę lede ir išlikti infektyvūs“, – svarsto virusologė.

Tai, kad virusas išsaugojo savo infektyvumą daugybę metų įšalęs lede, pasak virusologės, nustatyti galima ne visada – ne su visais virusais mokslininkai gali dirbti. „Pavyzdžiui, darbu su potencialiai itin patogeniškais žmogui virusais reikia 3-iojo biosaugumo lygio laboratorijos. Tokių Lietuvoje nėra viena (Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija), tačiau ji nėra skirta rutininiams moksliniams tyrimams. Be to, susiduriama su jau minėta tinkamo virusui padauginti šeimininko nebuvimo problema.

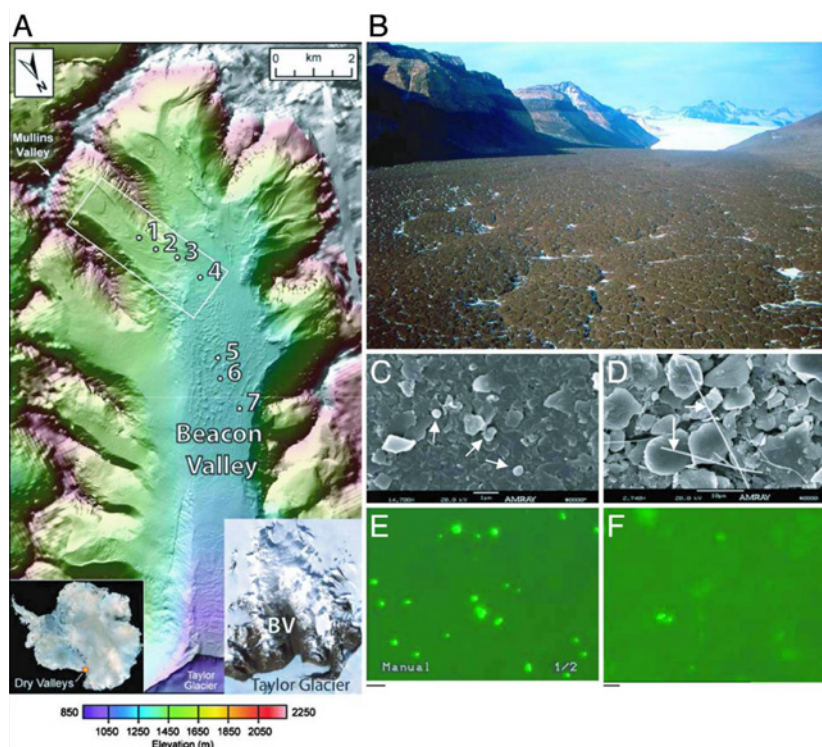


1 pav. Pitoviruso elektroninės mikroskopijos vaizdas. Jungtinių Amerikos Valstijų nacionalinė mokslų akademija



2 pav. Moliviruso dalelės. Jungtinių Amerikos Valstijų nacionalinė mokslų akademija

Darbai su žmogui potencialiai itin patogeniškais virusais reikia 3-iojo biosaugumo lygio laboratorijos. Tokių Lietuvoje nėra viena.



3 pav. Skaitmeninis aukščio modelis, rodantis ledo mėginių, surinktų įvairiose vietose Mullins ir Beacon slėniuose (Antarktidoje), pasiskirstymą. Nacionalinis biotechnologijų informacijos centras

Dėl šių ir kitų priežasčių ne visus rastus virusus mokslininkai stengiasi „atgaivinti“. Dažniausiai iš ledynų ar kitų vietų paimti mėginiai tiriami pasitelkiant kitus metodus, pavyzdžiui, metagenominę analizę, kai virusai nėra kultivuojami, o yra tiriama jų genetinė medžiaga“, – paaiškina mokslininkė.

Atgaivinti 30 tūkstančių metų senumo virusai

Nors naujų virusų atradimo faktas mokslininkų per daug nestebina, atliekamų tyrimų rezultatai atskleidžia ištis neeilinius duomenis. Svarbus pasiekimas virusų pasaulyje, pasak dr. L. Kalinienės, buvo sėkmingas bandymas infektyvius virionus išgauti iš pavyzdžių, paimtų iš Sibire esančių amžinojo šalo zonų – atgaivinti, manoma, 30 tūkst. metų senumo amebas infektuojantys virusai *Pithovirus sibericum* (1 pav.) ir *Mollivirus sibericum* (2 pav.).

Kalbant apie įšalo zonose esančius mikroorganizmus, pavyzdžiui, bakterijas, mokslininkams yra pavykę atgaivinti maždaug 8 milijonų metų senumo *Arthrobacter* genties bakterijas mėginiuose iš Antarktidos (3 pav.) ar gauti bakterijų nukleorūgščių pavyzdžius, skaičiuojančius net 34 milijonus metų.

Vienas naujausių tyrimų, atliktų šiaurės vakarų Tibete, taip pat nustebino rezultatais – tiriant 600 ir 15 tūkst. metų senumo pavyzdžius, aprašytos 32 virusų gentys, iš kurių net 28 buvo naujos.

„Amžinojo šalo zonose temperatūros ir ultravioletinių spindulių poveikio nebuvimas ir deguonies stygius sudaro labai palankias sąlygas virusams užsikonservuoti. Bet ne visi virusai išgyvena užšalę. Kiek ilgai ir ar gali virusas išbūti užšalęs neprarasdamas infektyvumo – individuali kiekvieno viruso charakteristika, kurią reikia išaiškinti. Tokie tyrimai atliekami ir su naujuoju

koronavirusu – kiek jis pakantus užšalimui, kiek laiko jis gali išlikti infektyvus prabuvęs ant užšaldytų produktų ar šaldytuose vandenyse ir panašiai“, – pasakoja dr. L. Kalinienė.

Pasak mokslininkės, vyrauja nuomonė, kad užšalimą geriau pakenčia didieji DNR turintys virusai – tokie kaip raupų virusai arba amebas infektuojantys megavirusai, kurie matomi net šviesiniu mikroskopu – jų struktūra ir genomai yra palankesni tokioms sąlygoms. Kita vertus, gripo ar koronavirusai, turintys RNR, įprastai priskiriami labiau pažeidžiamiems virusams, bet dėl riebalinio apvalkalėlio struktūros ypatumų taip pat gali tam tikrą laiką išbūti užšalę, o atšilę – likti infektyvūs. Tačiau ilgam šalčio laikotarpiui pakantūs senieji virusai neretai pasižymi ir išskirtiniais bruožais.

„Senieji virusai dažnai pasižymi unikalėmis genetinėmis ar struktūrinėmis ypatybėmis, kurios gali lemti šiuolaik-

Vis dėlto net ir vykdant tyrimus visu pajėgumu tikėtina, kad pandemijų ateityje neišvengsime ir jų vis daugės.

kiniams virusams nebūdingas savybes ar vystymosi ypatumus. Senieji iš amžino įšalo zonų išgauti virusai neretai koduoja unikalius baltymus, kurie nėra būdingi šiuolaikiniams virusams. Lyginamoji tokių virusų analizė yra naudinga ir informatyvi, nes leidžia ištirti, kaip kito atskirų virusų linijos, kaip keitėsi prisitaikymas prie šeimininkų, ir suteikia daug kitos svarbios informacijos“, – sako dr. L. Kalinienė.

Atšilusį virusų išplitimo galimybės – menkos

Nors mokslinėje spaudoje jau galima rasti įvairių sukurtų modelių, kaip nuo ledynų atitirpę mikroorganizmai ir virusai į kitas geografines zonas galėtų plisti, pavyzdžiui, su vėju ir oro lašeliais, mokslininkai tokių virusų galimybę sukelti pandemines situacijas vertina skeptiškai dėl kelių priežasčių.

„Virusui įsitvirtinti reikalinga tam tikra šeimininkų koncentracija, o ekstremaliose zonose tiek žmonių dažniausiai nėra. Net jei ekspedicijoje ir susiburia didesnis būrys mokslininkų, kurie atlieka tyrimus ir potencialiai susiduria su naujais į aplinką patekusiais virusais, tai dar nereiškia, kad padidėja tikimybė plisti virusams, nes ir jų plitimo keliai skirtingi – vienas per kraują, kitas oro lašeline būdu, trečias per fekalinę taršą. Tad jei mokslininkas atkasė senovinį kraują ar su vabzdžių pagalba plintantį virusą, bet aplinkoje, pavyzdžiui, nėra tų virusų platinančių gebančių vabzdžių, o mokslininkas nečiupinėja pavyzdžio plikomis žaizdotomis rankomis, tai labiausiai tikėtina, kad toks virusas pakliuvęs į deguonies kupiną ir UV spindulių veikiamą aplinką tiesiog nunyks“, – pavyzdį pateikia dr. L. Kalinienė.

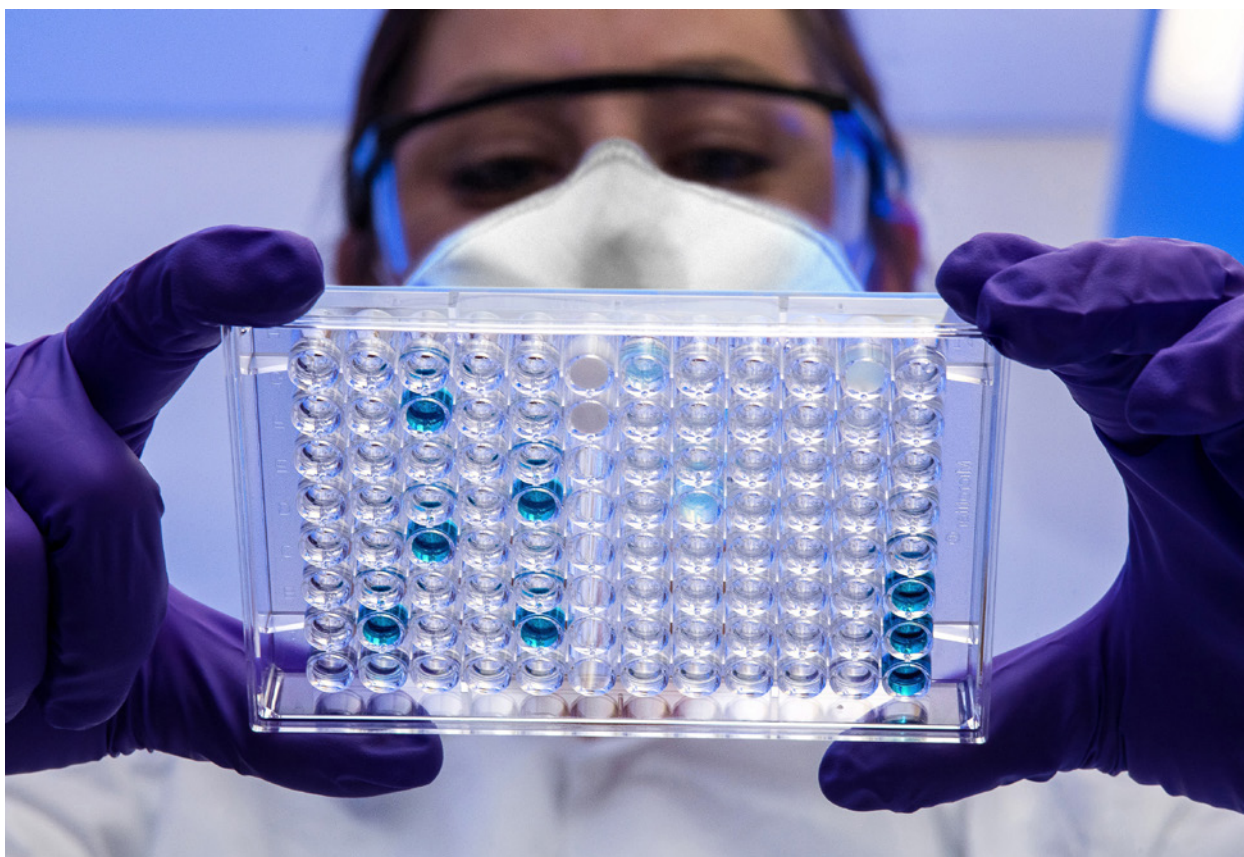
Mokslininkė priduria, kad neturėtume pamiršti ir molekulių evoliucijos. „Molekuliniu požiūriu mes nesame tokie, kokie buvome prieš, tarkim, 30 000 metų. Todėl tikėtina, kad virusas, kuris mums buvo pavojingas tuomet, šiandien neberastų sau tinkamo šeimininko dėl to, kad jam prisitvirtinti prie mūsų ląstelių būtina struktūra yra labai pakitusi ar jos vykstant žmogaus evoliucijai tiesiog nebeliko.“

Virusologė pasakoja, kad amžino įšalo zonose jau buvo rasta ir ispaniškojo gripo viruso, kurio epidemija pasaulyje plito 1918–1920 m., pėdsakų. Nors viruso nepavyko atgaivinti, pasak dr. L. Kalinienės, net ir esant gyvybingiems virionams dar nereiškia, kad ispaniškas gripas vėl sukeltų tokią pat mirtiną pandemiją: „1918 m., kai šis virusas buvo negailestingas ir žiaurus, mes neturėjome antibiotikų, o neretai pavojingas ne tiek pats gripas, kiek antrinės bakterinės infekcijos. Dabar vaistus turime, mūsų populiacija neišvarginta karo, todėl ir toks proveržis šiandien, ko gero, būtų sklandžiau suvaldytas.“

Mokslininkė atkreipia dėmesį, kad dažniausiai visuomenė taip įsibaimina virusų, kad pamiršta apie bakterijas, sukeliančias, pavyzdžiui, juodligę ar buboninį marą, kurios taip pat gali patekti į aplinką dėl tirpstančių ledynų ir yra ne mažiau pavojingos: „2016-aisiais buvo užfiksuotas bakterinės infekcijos – juodligės – protrūkis Sibire. Manoma, kad jis kilo dėl beveik prieš 100 metų nuo juodligės nugaišusio elnio, kuris buvo įšalęs, o atšilęs užkrėtė kitus elnius. Nuo jų užsikrėtė per 20 žmonių, iš jų juodligę susirgęs 12 metų berniukas neišgyveno. Ši liga neišplito, bet nežinome, ar kitose mažose tautose, kurios, pavyzdžiui, neturi sąlyčio su likusia populiacijos dalimi, nėra nutikę ko nors panašaus. Dar daugiau nerimo kelia stebinantis faktas, kad iš amžino įšalo zonų paimtos ir atgaivintos senosios bakterijos neretai pasižymi atsparumu daugeliui mūsų turimų antibiotikų, o tai ateityje gali dar labiau padidinti ir taip jau nemažą atsparumo antibiotikams problemą.“

Pandemijų išvengti nepavyks

Vilniaus universiteto virusologės teigimu, kalbėdami apie pavienius tirtus ledynų pavyzdžius apimame tik dešimtimis skaičiuojamas virusų rūšis, tuo tarpu metagenominiai tyrimai rodo, kad virusinių dalelių viename mililitre vandenyno vandens yra net apie 10^7 – 10^8 , daugybė jų, esančių tiek ore, tiek dirvožemyje, mus supa kasdien ir apie šiuos virusus žinome itin mažai.



Todėl tam, kad sukauptume daugiau informacijos ir mums gresiančias pandemijas galėtume bent nuspėti, būtina atlikti kuo daugiau tyrimų.

„Virusologiniu požiūriu norint pasirošti būsimoms pandemijoms puikiai tinka posakis „nori taikos – ruoškis karui“. Tad jei norime būti pasiruošę ateičiai, turime kuo daugiau ištirti šiandien, net jei tai atrodo mažai naudinga, pavyzdžiui – šiandien žmogui dar nepatogeniškus gyvūnų virusus. Kad neprašautume, kaip prašovėme su koronavirusu, laiku neištyrę šikšnosparnių“, – pataria dr. L. Kalinienė.

Mokslininkė įsitikinusi, kad nenaudingų žinių virusologijoje nėra ir kiekvienas atliktas tyrimas anksčiau ar vėliau gali būti naudingas: „Labai gerai, jei vieną ar kitą procentą visai virosferai ar net gyvąjai gamtai būdingų dėsningumų galima išaiškinti dirbant su nepavojingais virusais.

Pavyzdžiui, tiriant vien tik bakterinius virusus, kurie absoliučiai nepavojingi žmogui, buvo padaryti didieji moksliniai atradimai, išaiškintas genetinis kodas. Todėl bakteriniai virusai – nepaprastai paranki sistema, suteikianti daug vertingos informacijos, kurią galima pritaikyti tiriant ir žmogui patogeniškus virusus.“

Vis dėlto net ir vykdant tyrimus visu pajėgumu tikėtina, kad pandemijų ateityje neišvengsime ir jų vis daugės. Tam įtakos turi vis didėjanti žmonių populiacija, taip pat sparčiai auganti gyvulininkystės pramonė, vykdoma ūkinė veikla, ne tik prisidedanti prie visuotinės klimato krizės ir ledynų tirpsmo, bet ir besiplečianti į anksčiau neatrastus arealus.

„Kai žmogus ima kelti koją ten, kur iki šiol dar nėra įžengęs – kerta Amazonės miškus, gręžia ledynus ieškodamas naftos, tai pats sukuria labai palankias sąlygas naujoms pande-

mijoms atsirasti. Įvairūs protrūkiai, sukeliami tokių virusų kaip Marburgo virusas, neretai siejami su lengvai žmogui nepasiekiamų vietų tyrinėjimu. Pasaulio sveikatos organizacijos pranešimai apie vis grįžtančius Ebolos, hantavirusų protrūkių, naujos gripo atmainos liudija, kad net ir nuolat stebint aplinką kitos pandemijos išvengti nepavyks. O ką jau kalbėti apie virusus, kuriais užsikrėtę nejaučiame jokių simptomų, todėl net nežinome, kad jie egzistuoja, ir netiriame. Todėl visa, ką galime padaryti – tirti, kaupti žinias ir ruoštis“, – sako dr. L. Kalinienė.

SMEGENŲ POKYČIŲ TYRIMAI

Kaip probleminis interneto naudojimas keičia mūsų smegenis?

Dokt. Dovilė Šimkutė
dr. Inga Griškova-Bulanova

Vilniaus universiteto
Gyvybės mokslų centras

Technologijos, interneto sparta ir jo atveriamos veiklos bei galimybės kinta greičiau, nei mokslininkai spėja tirti jų poveikį žmogui. Be to, ši sritis yra pernelyg jauna, kad būtų galima tiksliai numatyti ilgalaikius skaitmenizacijos padarinius. Tačiau viena aišku – mūsų smegenys atsidūrė ne visai tokiame pasaulyje, kokiam vykstant evoliucijai ruošėsi ištisus tūkstantmečius. Kaip smegenys bando prisitaikyti prie joms staiga iškilusio skaitmeninio iššūkio, aiškinasi biomokslų atstovai.



Priklausomybė smegenyse atrodo taip pat, nesvarbu, ar asmuo priklausomas nuo psichotropinių medžiagų, ar nuo tam tikro elgesio.

Visos priklausomybės smegenyse atrodo taip pat

Interneto naudojimas įprastai apibūdinamas pasitelkiant spektro sąvoką. Visų interneto vartotojų interneto naudojimo įpročiai galėtų būti apibūdinami kaip esantys kažkur šio spektro ribose. Jo pradžia žymi minimalų interneto naudojimą, kuris iš įprasto (sveiko) ilgaiui pereina į probleminį ir baigiasi nebekontroliuojamu naudojimu, dar apibūdinamu kaip priklausomybė nuo interneto.

Nors priklausomybės nuo įvairių psichotropinių medžiagų yra seniai mokslininkų nagrinėjamas klausimas, apie elgsenos priklausomybes, tokias kaip lošimas, žaidimai, socialinių tinklų, vaizdo įrašų transliavimo ir pornografijos platformų naudojimas, apsipirkinėjimas ir t. t., pradėta kalbėti palyginti neseniai. Atlikti tyrimai rodo, kad šios dvi priklausomybės rūšys turi daugiau panašumų nei skirtumų. Tyrėjai kelia prielaidą, kad priklausomybė smegenyse atrodo taip pat, nesvarbu, ar asmuo priklausomas nuo psichotropinių medžiagų, ar nuo tam tikro elgesio.

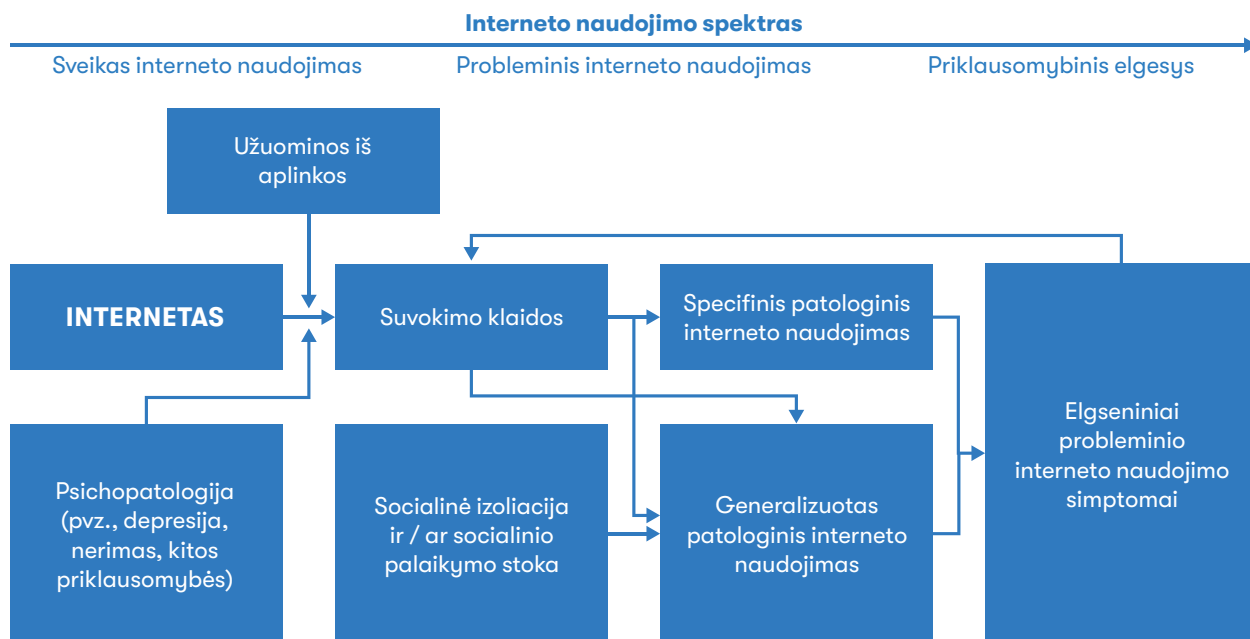
Kada interneto naudojimas – jau probleminis?

Dažnas interneto naudojimas pats savaime nebūtinai yra problema. Problema jis tampa tada, kai asmuo nebesugeba kontroliuoti savo elgesio konkrečiose internetinėse platformose, nors ir patiria neigiamų padarinių svarbiose gyvenimo srityse.

Pavyzdžiui, kompiuteriniai žaidimai kaip laisvalaikio leidimo būdas. Jei vyresnių klasių moksleivis lanko pamokas, gauna gerus pažymius, domisi įvairiomis kitomis veiklomis ir turi draugų realiame pasaulyje, nepriklausomai nuo laiko, praleisto prie kompiuterio žaidžiant, tai gali reikšti, kad paaugliui tiesiog patinka kompiuteriniai žaidimai.

Tačiau jei žaidžiama taip ilgai, kad ryte nepajėgiama laiku atsikelti, nebesugebama patenkinamai atlikti gaunamų užduočių, prarandami kiti interesai ir socialiniai santykiai palaukiami tik žaidimo aplinkoje – tai jau probleminio interneto naudojimo požymiai (1 pav.).

Galiausiai, jei į žaidimus įsitraukiama taip smarkiai, kad pamirštami net to-



1 pav. Problemnio interneto naudojimo modelis (adaptuota pagal Davis, 2001)

kie baziniai poreikiai kaip maistas ir miegas, ar susidūrus su būtinybe atsi-traukti nuo žaidimo arba riboti žaidimo laiką kyla depresija ar agresyvios reakcijos ir trokštama kuo greičiau vėl sugrįžti prie žaidimo, greičiausiai turime atvejį, kurį galėtume apibūdinti kaip priklausomybę.

Neseniai atliktos metaanalizės (tyrimo metodas, kai sujungiami daugybės skirtingų tyrimų rezultatai ir jais remiantis padaroma bendra išvada) metu buvo nustatyta, kad probleminio interneto naudojimo atvejais fiksuojami reikšmingi pažintinių funkcijų pakitimai, nukenčia dėmesio kontrolė, įvairūs slopinimo procesai (įskaitant motorinį slopinimą), sprendimo priėmimo procesai ir darbinė atmintis. Visa tai neabejotinai turi įtakos kasdieniui veiklai.

El. pramogos sukelia dopamino išsiskyrimą

Kaskart sulaukus malonaus el. laiško, gavus ilgai lauktą žinutę ar palankų komentarą po įkeltų įrašų socialiniuose tinkluose, radus ilgai ieškotą žetoną žaidime arba galiausiai laimėjus aukcioną, smegenys patiria dopamino pliūptelėjimą, kurį žmogus suvokia kaip malonumą. Dopaminas, vienas pagrindinių smegenyse esančių atlygio sistemos komponentų, pats savaime yra šiek tiek adiktivus – mes visada norime jaustis gerai.

Vadinasi, kuo daugiau dopamino gauname iš konkrečios veiklos, tuo didesnį troškimą ja užsiimti jaučiame. Smegenys atsimeina veiklą, kuri lėmė dopamino pliūpsnį, ir galiausiai pradeda tikėtis, kad įsitraukimas į tą veiklą vėl suteiks tą patį jausmą, net jei pats elgesys mums ir nebeteikia malonumo. Įvyksta vadinamoji prognozės klaida (angl. *forecasting error*) – mes tikimės, kad jausimės gerai, tačiau taip nenuitikus ieškome naujų, geresnių, stipresnių, įdomesnių stimulų, kurie vėl parūpintų trokštamą dopamino pliūptelėjimą į smegenis. Tai ypač aktualu interneto naudojimo atveju, nes internetas visada turi pasiūlyti ką nors naujo – dar vieną žaidimų kambarį, dar vieną lošimą, dar vieną mielų gyvūnėlių vaizdo įrašą. Priešingai, nei

esant priklausomybei nuo psichotropinių medžiagų, elgsenos priklausomybių atveju nėra „dozės“ – internetinių platformų turinys nėra nei baigtinis, nei perdozuojamas. Todėl viena būtinų sąlygų šio tipo priklausomybei vystytis – adiktivaus stimulo prieinamumas. Visos minėtos veiklos internetinėse platformose prieinamos bet kurio paros metu bet kuriame pasaulio kampelyje. Šioje srityje dirbantys tyrėjai teigia, kad nuolatinis probleminis interneto naudojimas pasižymi ilgalaikiais neigiamais padariniais, o atlikti tyrimai liudija sąsajas ne tik su įvairiais psichikos sveikatos sutrikimais, bet ir su struktūriniais pokyčiais smegenyse.

Paveikiamos įvairios smegenų dalys

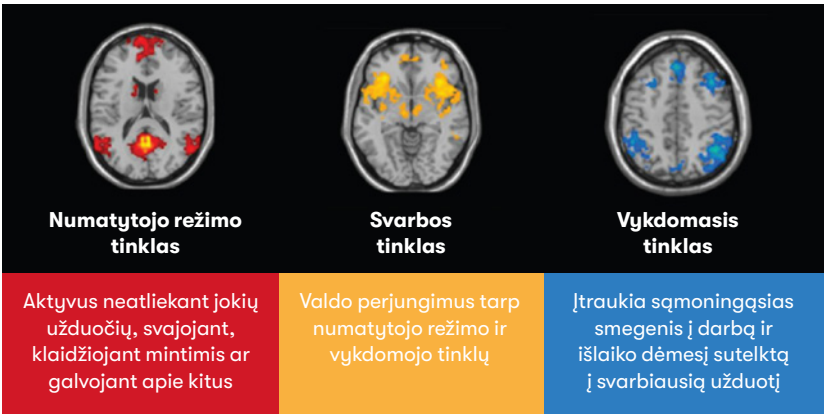
Biomokslininkai, tiriantys probleminio interneto naudojimo poveikį smegenims, visus šiuos tyrimus skirsto į struktūrinius (vertinami anatomiciai rodikliai, tai, kaip keičiasi smegenų struktūra) ir funkcinius (vertinama, kaip keičiasi smegenų aktyvumas, susijęs su tam tikromis funkcijomis). Vis dėlto tyrimų, vertinančių probleminio interneto naudojimo padarinius pasitelkiant smegenovaizdos metodus, atliekama ganėtinai mažai. Be to, dauguma jų atlikti Kinijoje ar Pietų Korėjoje, dažniausiai mažose tiriamųjų grupėse ir tik su vyrais. O tai reiškia, kad rezultatus apibendrinti ir pritaikyti visai žmonių populiacijai yra sudėtinga – rezultatams įtakos gali turėti žymūs kultūriniai skirtumai, skirtumai tarp lyčių ir didelė individualaus variabilumo įtaka.

Priešakartinė žievė yra „operacijų“ centras, kuris dalyvauja iš esmės visoje pažintinėse funkcijose. Kai priešakartinė žievė nyksta, atsiranda nekontroliuojamas elgesys, kuris gali paaiškinti simptomus, pasireiškiančius nuo interneto priklausomiems asmenims. Naujausia metaanalizė parodė, kad kai vertinamas vienas iš probleminio interneto naudojimo aspektų – probleminiai žaidimai, matoma, kad tuo metu priešakartinė sistema yra tarsi „užimta“ – išskirtinai reaguoja į su probleminiu elgesiu susijusius

**Mes tikimės, kad
jausimės gerai,
tačiau taip nenu-
tikus ieškome
naujų, geresnių,
stipresnių stimulų.**

dirgiklius ir negali atlikti kitų kasdienių pažintinių funkcijų.

Tuo tarpu salos žievė yra vienas iš emocijų centrų, kuris dar ir surenka informaciją apie kūną, jo signalus ir būseną. Tai svarbos tinklo (angl. *salience network*) dalis (2 pav.). Salos žievėje „gimsta“ noras vartoti tai, nuo ko esi priklausomas. Be to, problemišnis interneto naudojimas sustiprina ryšius tarp priešaktinės žievės ir kito svarbaus emocijų centro – migdolinių kūnų, kurie yra limbinės sistemos dalis. O tai susiję su sutrikusia emocijų savireguliacija problemišnio interneto naudojimo metu. Panašu, kad šie ryšiai tarp priešaktinės žievės ir migdolinių kūnų paveikiami tuo stipriau, kuo labiau vystosi priklausomybė nuo interneto. Apskritai pakitę ryšiai tarp numatytojo režimo tinklo (angl. *default mode network*), svarbos tinklo, vykdomojo tinklo (angl. *central executive network*) ir limbinės sistemos lemia tai, kad reakcija į su priklausomybe susijusius dirgiklius ir atitinkamas elgesys pereina į „automatinį“ režimą. Nenuostabu, kad perteklinis naudojimas internetu paveikia ir už regimosios informacijos apdorojimą atsakingas sritis – fiksuojamas tūrio ir žievės storio sumažėjimas pakaušinėje skiltyje, kur yra regos žievė, ir silpnėsi ryšiai regimojo dėmesio tinkle, o tai siejama su sumažėjusia koncentracija. Perteklinių internetinių žaidimų metu paveikiamos dar ir už sensorines funkcijas atsakingos zonos. Tiesa, šiose zonose buvo nustatytas ir padidėjęs žievės storis bei sumažėjęs pilkosios medžiagos kiekis. Panašu, kad struktūriniai pakitimai šiose smegenų dalyse priklauso nuo interneto naudojimo arba probleminių žaidimų trukmės ir pasižymi kaupiamuoju poveikiu. Tačiau signalai regimosiose ir sensorinėse srityse probleminių žaidėjų grupėje yra labiau sinchronizuoti, palyginti su saikingai internetu besinaudojančių tyrimųjų. Tai gali rodyti, kad smegenų veikla optimizuojasi dažniems veiksams – žaidimui reikalingiems judesiams – atlikti. Esant kitoms aplinkybėms tokį procesą būtų galima laikyti motorinio gebėjimo tobulinimo arba praktikos padariniu.



2 pav. Interneto naudojimo poveikis priešaktinei ir salos žievei

Sutrinka emocinės ir kognityvinės funkcijos

Visi minėti rezultatai gauti vertinant smegenis tada, kai jos yra ramybės būsenos. Tačiau svarbūs ir funkciniai tyrimai, kurie parodo, kaip keičiasi viena ar kita smegenų funkcija.

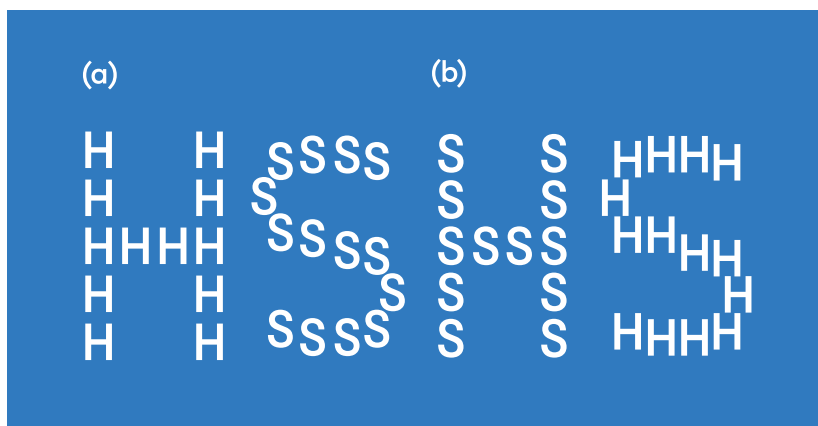
Klasikinė Stroopo užduotis dažnai naudojama dėmesio kontrolei tirti (3 pav.). Užduoties metu kompiuterio ekrane rodomi spalvų pavadinimai, bet užrašas gali būti arba tokios pat spalvos kaip žodis, kuris jį reiškia, arba kitokios spalvos. Pavyzdžiui, žodis „žalias“ parašytas žalia arba raudona spalva. Tiriamojo užduotis – nurodyti užrašo spalvą. Kai žodžio reikšmė ir spalva, kuria jis parašytas, nesutampa, tai padaryti yra sunkiau – sureaguojama lėčiau ir daroma klaidų. Atliekant tokią užduotį, nesuderintos sąlygos atveju problemišnio interneto naudojimo asmenų grupėje fiksuojamas didesnis aktyvumas priekinėje ir galinėje juostinėje smegenų žievėje. Priekinės juostinės smegenų žievės aktyvumas įvairių tyrimų metu yra siejamas su sprendimų priėmimu, socialiniu elgesiu bei empatija. Tai unikali sritis, kuri yra sujungta ir su „emocine“ limbine sistema, ir su „kognityvine“ priešaktine žieve – ji tarsi susieja sprendimo priėmimo ir emocinius centrus. Aktyvumo padidėjimas atliekant už-

duotį šioje smegenų dalyje gali rodyti sumažėjusi kognityvinį efektyvumą. Padidėjęs galinės juostinės žievės aktyvumas greičiausiai reiškia, kad smegenys negali išeiti iš „nieko neveikimo“ režimo net tada, kai reikia optimizuoti dėmesio resursus užduočiai atlikti.

Sutampantis sąrašas:	Nesutampantis sąrašas:
RED	BLUE
GREEN	YELLOW
RED	GREEN
BLUE	RED
BLUE	BLUE
YELLOW	GREEN
GREEN	RED

3 pav. Klasikinė Stroopo užduotis dėmesio kontrolei tirti

Panašu, jog užtenka panaršyti internete 15 minučių, kad pakistų smegenų aktyvumas.



4 pav. „Globalių ir lokalių sprendimų“ užduotis

15 minučių naršymas sumažina dėmesio koncentravimą

Nepaisant įvairių smegenų tyrimo būdų, labai nedaug žinoma, kas vyksta tose pačiose smegenyse, kai naršoma internete ir kai naršymo įpročiai pasikeičia. Panašu, jog užtenka panaršyti internete 15 minučių, kad pakistų smegenų aktyvumas.

Norėdami įvertinti gebėjimų sutelkti dėmesį, tyrėjai dažnai pasitelkia „globalių ir lokalių sprendimų“ užduotį (4 pav.). Jos metu yra pateikiama didelė – „globali“ raidė, kurią sudaro mažos – „lokalios“ raidės. Priklausomai nuo užduoties sąlygos, reikia nurodyti, kokia yra didelė raidė arba kokios yra mažos raidės.

Ming Peng ir kolegų 2018 m. atliktame tyrime dalyvavo trys tiriamųjų grupės: atlikę „globalių ir lokalių sprendimų“ užduotį pirmos grupės tiriamieji 15 minučių sėdėjo ramiai atsipalaidavę, antros grupės tiriamieji skaitė žurnalą, trečios – naršė internete. Tada visos trys grupės pakartotinai atliko „globalių ir lokalių sprendimų“ užduotį. Vertinant smegenų elektrinį aktyvumą, susijusį su kognityvine kontrole, pirmą kartą atliekant užduotį skirtumą tarp atsako į dideles ir mažas raides ar tarp grupių nenustatyta. Tačiau po 15 minučių atsipalaidavimo / skaitymo / naršymo pertraukos internetą

naudojusių tiriamųjų grupėje didesnis elektrinis aktyvumas buvo fiksuojamas reaguojant į dideles nei į mažas raides. Didesnis aktyvumas atspindi padidėjusį kognityvinės kontrolės poreikį, vadinasi, reikia daugiau kognityvinių resursų didelėms raidėms apdoroti, o tai gali būti sumažėjęs dėmesio sutelkimo padarinys.

Nors viešojoje erdvėje apie internetą daugiausia kalbama kaip apie pavojingą, riziką keliantį įrankį, naujojoje šių dienų realybėje jis neišvengiamas. Todėl mūsų visų, tiek tyrėjų, tiek interneto vartotojų, užduotis – išmokyti šiuo įrankiu naudotis taip, kad jis teiktų kuo daugiau naudos ir sukeltų kuo mažiau neigiamų padarinių. Internetas atveria prieigą ir prie gausybės platformų, leidžiančių gerinti savo jausenas, keisti senus ir ugdyti naujus įpročius, bendrauti su artimaisiais, mokytis, pramogauti ir surasti galybę kitų veiklų. Tačiau tam, kad internetas taptų kasdienybę palengvinančiu ir praturtinančiu įrankiu, svarbu žinoti apie jame slypinčias rizikas, pažinti apie perteklinį arba problemingą naudojimą įspėjančius ženklus, sąmoningai ir objektyviai stebėti savo interneto naudojimo įpročius ir rūpintis kokybišku gyvenimu realybėje.

5G mobiliojo ryšio tinklai: mitai ir tikrovė – kuo tikėti?

Dr. Evaldas Stankevičius

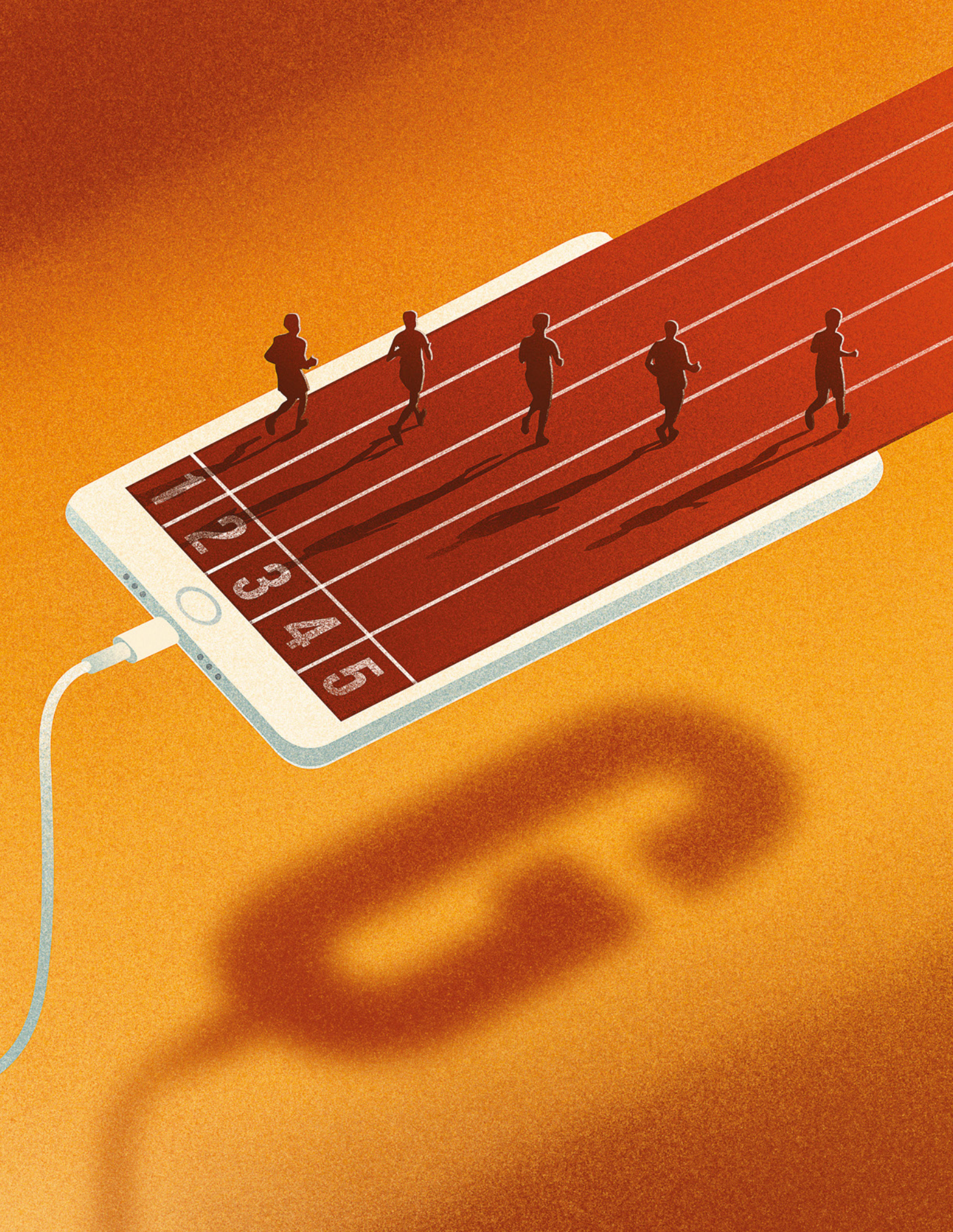
Vilniaus universiteto
Fizikos fakultetas

Dr. Sergejus Orlovas

Vilniaus universiteto
Fizikos fakulteto alumnas

Pastaraisiais metais naujosios kartos 5G ryšys tapo vienu didžiausių diskusijų objektų. Telekomunikacijų industrijai 2018 m. pradėjus pirmuosius šios technologijos bandymus, ėmė sparčiai kurtis anti5G judėjimai ir skliti sąmokslo teorijos.

Tačiau iš tiesų 5G tėra šiuo metu plačiai pasaulyje naudojamo 4G ryšio tęsa – atnaujinta technologijos standarto versija. Ji užtikrins didesnę duomenų perdavimo spartą, sumažins ryšio delsą ir leis aptarnauti daugiau naudotojų vienu metu. 5G plėtra turės didžiulį teigiamą poveikį pasaulio ekonomikai, pastūmės technologinį proveržį ir atvers plačias galimybes naujiems skaitmeniniams verslo modeliams.



Technologinės naujovės ar mokslo laimėjimai neišvengia aplink juos kuriamo sąmokslo teorijų burbulo. Taip buvo visuomet. Pavyzdžiui, išradus elektros lemputę.

5G veikia įprastomis radijo bangomis

Naujosios kartos ryšys, kaip ir jo pirmtakai, veikia radijo bangomis. Radijo bangas naudoja ir kiti kasdienėje aplinkoje dažnai aptinkami įrenginiai – televizijos ir radijo stotys, pareigūnų racijos, belaidžiai maršrutizatoriai ir apsaugos sistemos, mobilieji telefonai, palydoviniai tinklai, meteorologiniai ir oro uostuose esantys radarai, radijo navigacijos sistemos, įvairūs nuotolinio valdymo įrenginiai ir kt.

5G tinklams diegti nuspręsta naudoti dažnius, kurie buvo naudojami analoginei / skaitmeninei televizijai transliuoti. Lietuvoje šios radijo bangos naudojamos jau nuo 1957-ųjų, kai ir buvo transliuota pirmoji televizijos laida.

Dažnių juostose, kuriose po dažnių persikirstymo buvo diegiami 5G tinklai, jau anksčiau veikė ar tebeveikia mikrobangės daugiakanalės televizijos (MDTV) stotys, belaidžio interneto ryšio stotys, palydovinio ryšio tinklai.

5G lenktynėse pirmauja Pietų Korėja

5-osios kartos ryšio diegimo pradžia laikomas 2019 m. pavasaris – Čikagos ir Mineapolio miesto gyventojai galėjo pirmieji išmėginti šios technologijos teikiamus privalumus. Tačiau 5G diegimo „lenktynėse“ pasaulyje pirmauja Pietų Korėja, kuri pirmoji paleido veikiantį 5G tinklą ir iki 2025 m. planuoja pasiekti 60 proc. gyventojų.

Taip pat spartūs tinklo diegimo darbai vyksta JAV, Jungtinėje Karalystėje, Kinijoje, Švedijoje ir kitose šalyse. 5G tinklo diegimas pradėtas ir kaimyninėse šalyse – Latvijoje bei Estijoje.

Nustatyta – 5G atitinka visas saugumo normas

Remiantis tyrimų duomenimis, kuriuos skelbia Pasaulio sveikatos organizacija (PSO), 5G leidžiamas spinduliuavimas atitinka visas numatytas saugumo normas. Vadovaujantis Tarptautinės apsaugos nuo nejonizuojančiosios spinduliuotės komisijos (ICNIRP) gairėmis, Europos Sąjungoje

nustatytos griežtos elektromagnetinių laukų ribos.

Pasauliniai standartai ir normos patvirtinami tik po išsamių, dešimtmečius trunkančių mokslinių tyrimų – tik įvertinus spinduliuotės (bangų) poveikį gyviems organizmams. Daugelis šalių turi nacionalinius nejonizuojančiosios spinduliuotės tyrimų institutus, kuriuose technologijos tiriamos nepriklausomai nuo to, ar bus naudojamos, ar ne. Prieš pradėdant technologijų diegimą, valstybinės ir nepriklausomos reguliavimo ir vertinimo tarnybos papildo mai kreipiasi į mokslininkus, siekdamos nepalikti neištirtų vietų ir užtikrinti skaidrumą ir tyrimų pasikartojamumą.

Kaip veikia elektromagnetinės radijo bangos?

Anot Vilniaus universiteto mokslinių projektų partnerio prof. Vitalijaus Novickio, naujosios kartos mobiliųjų ryšių technologija, kaip ir ankstesnės ryšių technologijos, naudoja radijo dažnio elektromagnetinių bangų spektrą, t. y. nejonizuojančiąją spinduliuotę.

Šios elektromagnetinės bangos gali būti skirtingo ilgio – nuo to priklauso, kaip toli banga sklinda ir kiek informacijos perduoda. 5G tinkluose bangos ilgis dar labiau sumažėja, palyginti su ankstesniais standartais, o tai reiškia, kad šios bangos yra labai greitai slopinamos atmosferos, sienų, odos ar bet kokių kitų objektų jų kelyje, todėl bangų prasiskverbimo gylis yra labai ribotas.

5G neturi įtakos biologiniams pokyčiams

5G bangos nėra jonizuojančiosios spinduliuotės spektro dalis, todėl vienintelis pastebimas jų biologinis poveikis – dalies elektromagnetinių bangų energijos vartimas šiluma. Dėl apribotos energijos ir bangų prasiskverbimo gylis 5G skleidžiamos bangos arba išskiriama šiluma neturi įtakos biologiniams pokyčiams. Poveikį padaryti galėtų tik tūkstančius kartų didesnis intensyvumas, negu numatyta naujuose standartuose, spinduliuotė.

Pavojingomis yra laikomos kancerogeninės bangos, kurios priklauso jonizuojančiosios spinduliuotės spektro daliai, t. y. ultravioletinių, rentgeno, alfa, beta ir gama dalelių spinduliuotėms.

Su mumis ir kitais daiktais prietaisai komunikuos efektyviau

5G sprendimai, be abejonės, pagerins mūsų gyvenimo kokybę. 5G technologijos leis toliau plėtoti daiktų internetą, sveikatos, transporto, energijos, aplinkosaugos ir prekybos M2M (*Machine to Machine*), autonominių automobilių, taip pat virtualios ir papildytos realybės paslaugas.

Ankstesnės ryšio technologijos leido efektyviai naudotis internetu tik tūkstančiams vartotojų kvadratiniam kilometre, o 5G jau gali prijungti apie milijoną vartotojų. 5G sumažina atsako delsą, dėl to automobiliai galės realiu laiku keistis informacija tarpusavyje, o žmonės – efektyviai naudotis debesijos sprendimais ir atlikti net itin sudėtingas užduotis nuotoliniu būdu.

Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto alumnas dr. Sergejus Orlovo teigimu, su 5G ryšio atėjimu turėtų tapti pažangesnė ir daiktų interneto technologija. Į tinklą jungiamų buitinių ir kitų prietaisų skaičius, valdymo, optimizavimo bei diagnostikos galimybės artimiausiais metais turėtų didėti kartais, todėl tai dar labiau palengvins žmonių kasdienybę. Labiau patobulės ir virtualioji realybė – ji dar greičiau reaguos į joje pasinėjusio žmogaus veiksmus. Kitaip tariant, mūsų naudojami prietaisai dar efektyviau komunikuos tiek su mumis, tiek su kitais daiktais.

5G didins Lietuvos įmonių konkurencingumą

Šios ryšio technologijos plėtra turės reikšmingą įtaką ir įmonių veiklos automatizavimo sprendimams. Pastarieji apima ne tik elektroninių ryšių sektorių, bet ir daugelį kitų – pasiitelkus inovacijas bus didinamas Lietuvos įmonių darbo našumas, konkurencingumas Europos ir pasaulio rinkose, patrauklumas užsienio investuotojams.



Lietuvoje aktyvi 5G plėtra prasidės tuomet, kai šiai technologijai plėtoti bus skirtos naujos dažnių juostos.

Dažniausi 5G mitai ir jų atsiradimo priežastys

Technologinės naujovės ar mokslo atradimai ir laimėjimai neišvengia aplink juos kuriamo sąmokslų teorijų burbulo. Taip buvo visuomet.

Pavyzdžiui, išradus elektros lempuotę – o tai reiškė galimybę elektrą naudoti buityje ir revoliuciją indus-trijoje – visuomenė susiskaldė į kelias

stovyklas. Vieni džiaugėsi išradimu, kiti tai laikė stebuklu ar magija, treči kūrė informacines kampanijas apie elektros blogį ir pavojų. Tai vyko dėl to, kad technologija yra nauja, o ir elektros plika akimi nesimato, tad kaip ji gali šviesti?

Mitai ir melagienos buvo skleidžiami ir įvedant ankstesnes ryšio technologijas – 3G ar 4G. Todėl nieko naujo, kad 5-osios kartos ryšys sulaukia tokios pačios reakcijos.

Toliau – vienos dažniausiai dezinformacijai apie 5G naudojamų melagienų.

1 MITAS:

5G sukėlė koronaviruso proveržį

5G ryšio sąsajos su viruso plitimu neturi jokio mokslinio pagrindo. Šį konspiracinį teiginį paneigė tiek įvairių šalių mokslininkai, tiek PSO ekspertai. Jie šį reiškinį pavadino „infodemija“ – pernelyg didele informacijos gausa, klaidinančia žmones.

Vienintelis dalykas, kuris sieja 5G ir Covid-19, yra tas, kad abu prasidėjo panašiu metu. Tačiau teiginys, kad 5G ryšys buvo pradėtas testuoti Uhano mieste, yra melagingas. Kinija šio ryšio standarto testus tuo pačiu metu vykdė visuose didesniuose miestuose, bet pandemija juose prasidėjo gerokai vėliau.

2 MITAS:

5G bangos žudo paukščius ir kitus gyvus organizmus

Moksliniai tyrimai rodo, kad visos mobiliojo ryšio technologijos yra nejonizuojančiojo poveikio ir nėra pakankamai stiprios, kad galėtų daryti neigiamą įtaką sveikatai, kai neviršijama nustatyta maksimali leidžiama norma. Todėl tikimybė, kad 5G ryšys gali pakenkti gyvam organizmui ar sutrikdyti jo gyvybines funkcijas, yra nepagrįsta. Tokių nuostatą patvirtina ir PSO.

Mikrobangos, t. y. radijo bangos, sklindančios 300 MHz ir 300 GHz dažnių juostoje, kurioje veikia visos dabartinės mobiliojo ryšio technologijos – nuo 2G iki 5G, priklauso saugiam elektromagnetinių bangų diapazonui. Šių bangų ilgiai maži, tad jos negali žmonių jonizuoti – atplėšti nuo ląstelių elektronų ar kitaip sutrikdyti jų gyvybines funkcijas. Tokių bangų poveikis tik šiluminis, tad tam, kad kaip nors paveiktum paukštį ar kitą gyvą organizmą, reiktų labai didelio intensyvumo spinduliuotės, tačiau jos normos yra griežtai reguliuojamos.

3 MITAS:

Dėl 5G ryšio plėtros reikės kirsti medžius

Radijo bangoms sklisti medžiai ar jų lapai trukdo tiek pat, kiek pastatų sienos, langai ar stogai. Tačiau nei pastatų griauti, nei medžių kirsti dėl to tikrai nereikia. Miškuose tankus mobiliojo ryšio stočių tinklas nėra reikalingas. Jų užtenka tiek, kiek reikia, kad mobilusis telefonas galėtų prisijungti prie stoties. Tai svarbu ieškant pasiklydusių žmonių ar nustatant preliminarų žmogaus buvimo vietą įvykus nelaimei.

4 MITAS:

5G gali sukelti tokius sveikatos sutrikimus kaip vėžys ar nevaisingumas

ICNIRP pristatytose gairėse 2020 m. skelbiama, kad nėra jokių įrodymų, jog elektromagnetinis laukas sukelia sveikatos sutrikimus, tokius kaip vėžys ar nevaisingumas.

Oficialioje organizacijos svetainėje rašoma, kad nėra nė vieno mokslininko pagrįsto įrodymo, patvirtinančio žalą sveikatai, kurią būtų galima priskirti 5G technologijai, kai ryšio stotys įrengtos tinkamai, tai yra laikantis nustatytų saugumo reikalavimų. Pasaulyje yra šimtai tūkstančių mobiliojo ryšio bokštų, bet nėra pastebėta, kad juos prižiūrintys specialistai dažniau sirgtų onkologinėmis ligomis.

5 MITAS:

5G turi kancerogeninį poveikį

PSO kartu su Tarptautinės vėžio tyrimų agentūros sukurtoje klasifikacijoje 5G ryšys priskiriamas „galimai kancerogeninei“ kategorijai. Pagal tą pačią klasifikaciją alkoholis, sūdyta žuvis ir perdirbti mėsos gaminiai yra aukštesnėje vėžio rizikos grupėje nei 5G ryšys.

Toje pačioje kategorijoje kaip ir 5G yra marinuoti agurkai, raudona mėsa, kava ir kūdikiams naudojama talko pudra.

5G ryšys „galimai kancerogeninei“ kategorijai priskirtas todėl, kad jo poveikis toliau tiriamas, bet pagrįstų įrodymų dėl neigiamos įtakos sveikatai nefiksuojama.

6 MITAS:

5G bangos yra pavojingos

Oficialioje PSO svetainėje skelbiama, kad iki šios dienos yra atlikta daug tyrimų ir joks neigiamas poveikis sveikatai, susijęs su mobiliojo ryšio technologijomis (2G, 3G, 4G, 5G), užfiksuotas nebuvo, nes šios bangos yra nejonizuojančios.

Regima saulės ar dienos šviesa sklinda aukštesnio dažnio elektromagnetinėmis bangomis nei belaidžio ryšio technologijos ir žmogaus organizmui kelia daugiau pavojaus, nes yra jonizuojanti. Taip pat pavojingi ir priskiriami jonizuojantiems yra ultravioletiniai, rentgeno ar gama spinduliai.

7 MITAS:

Mokslininkai teigia, kad 5G daro neigiamą poveikį žmonėms ir aplinkai

Internetė ir socialiniuose tinkluose gausu nepatikrintos ir nepatikimos informacijos, todėl rekomenduojama vadovautis tik oficialiais šaltiniais ir vengti pseudomokslinių naujienų portalų.

Europos Komisijos institucija SCENIHR aktyviai seka elektromagnetinio lauko (radijo bangų) spinduliavimo įtakos sveikatai ir kitų naujų sveikatos rizikos veiksnių tyrimus. Nerasta jokios neigiamos elektromagnetinio lauko spinduliavimo įtakos, kai neviršijami ICNIRP elektromagnetinio lauko spinduliavimo lygiai.

Tuo tarpu GSM asociacija sistemina įvairių nepriklausomų institucijų – dažniausiai viso pasaulio valstybinių sveikatos ar kitų institucijų – atliktas studijas nuo 1978 iki 2020 m. elektromagnetinio lauko spinduliavimo įtakos sveikatai tema. Studijų informacija leidžia daryti išvadą, kad rekomenduojami ICNIRP elektromagnetinio lauko spinduliavimo lygiai yra saugūs.



EVOLIUCINĖ PSICHOLOGIJA

Kultūros suklestėjimas – šalutinis evoliucijos produktas

Prof. Albinas Bagdonas

Vilniaus universiteto
Filosofijos fakultetas

Išskirtinės gyvulinio organizmo rūšies – *Homo sapiens* civilizacija suklestėjo ir toliau klesti dėl individualių smegenų plastiškumo, leidžiančio spręsti vis kitokias, naujai iškylančias problemas. Evoliucijai prireikė 4 milijardų metų tam, kad būtų sukurti dabar gyvuojantys adaptyvūs organizmai. Atskira konkreiti biologinė adaptacija (pvz., žmogaus dvikojystė) formavosi kelis milijonus metų. Kokiai nors egzaptacijai (papildomai adaptacijai) atsirasti (pvz., išmokti važiuoti dviračiu) pakanka vienos valandos. Žmonijos civilizacijos raida, kultūra ir apskritai istorija yra galvos smegenų universalumo, jų gebėjimo egzaptuoti – keisti paskirtis ir pridėti naujas – rezultatas.



Šiandienos veikloms naudojame akmens amžiaus smegenis

Egzaptacija – evoliucijos požiūriu adaptacijai artimas reiškinys: tai tam tikro gebėjimo ar organo (pvz., kurio nors smegenų centro) panaudojimas kitokiai funkcijai vykdyti nei ta, kuriai jis buvo įgytas. Žmogaus galvos smegenys „sukurtos“ akmens amžiaus ir ankstesnės evoliucinės raidos situacijoms bei aplinkoms, o naudojamės jomis visiškai naujomis, civilizuoto ir domestikuoto žmogaus aplinkybėmis, nors pačios smegenys per tą laiką morfologiškai nesikeitė. Vadinasi, akmens amžiuje baigtas konstruoti smegenis, kurių viena svarbiausių paskirčių buvo apdoroti socialinę informaciją, pritaikėme ir raštui išrasti bei skaityti, ir skaičiuoti, ir muzikuoti, ir informacinėms technologijoms kurti, ir pastatams konstruoti, ir valstybėms ar energetinėms sistemoms valdyti.

Panašiai įvyko ir su paukščių plunksnomis. Pirmoji ir pagrindinė plunksnų paskirtis buvo termoreguliacinė: at-

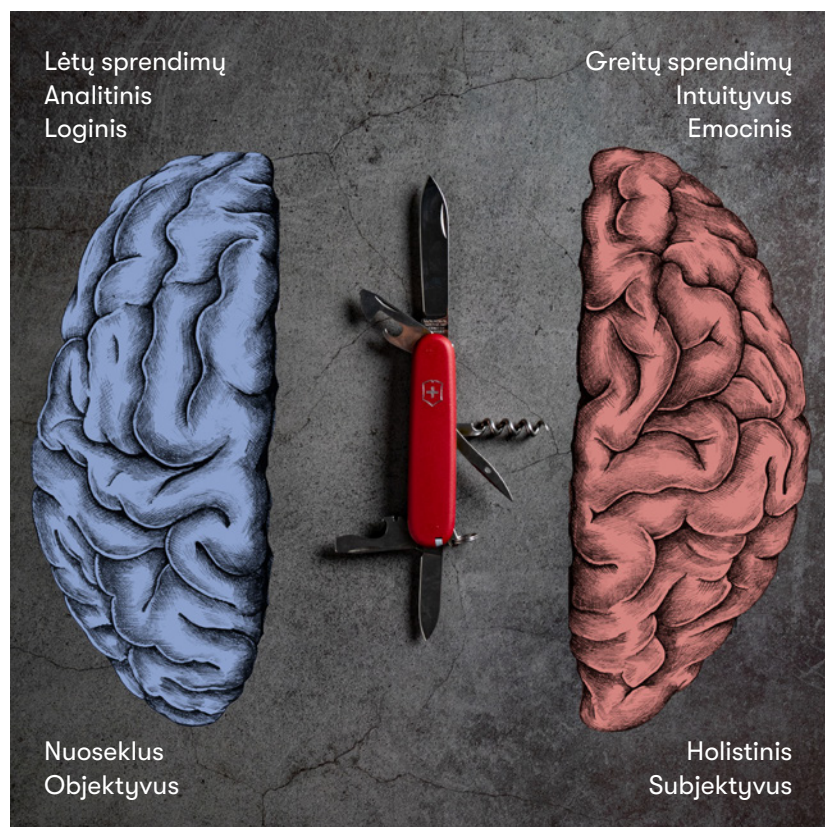
šiauresnėse situacijose atsidūrusiems ropliams prireikė apsaugos, kad nesusaltų, kaip žinduoliams – taip pat roplių palikuonims – prireikė kailio. Paukščiai iš esmės ir liko ropliai, tik plunksnuoti. Tačiau plunksnos atlieka ir keletą papildomų funkcijų, pavyzdžiui, skraidant ar veisiantis.

Atkreipkite dėmesį kad ir į vištinius paukščius: patinai (pvz., gaidžiai) puošnūs, jų spalvingos plunksnos skirtos patelių dėmesiui patraukti. O pavo uodega – tikras meno kūrinys. Patelių plunksnų spalva maskuojanti, sunkiai išskiriama iš aplinkos fono. Rūšiai naudinga, kad patelės ir jų prižiūrimi jaunikliai būtų saugūs ir nematomi. O ryški ir didelė uodega patinui reikalinga tam, kad juo susidomėtų kuo daugiau patelių. Ar šunų šeiminkams kada nors kilo klausimas, kodėl jų augintinis dažnai siekia palaižyti veidą, kai šis atsiduria netoli jo snukio? Ogi todėl, kad „gaujoje“ šeiminką laiko dominuojančiu (arba alfa) individu. Taip daro šunų pirm-

takai vilkai. Suaugę vilkai šį įprotį perėmė iš vilkiukų siekio nulaižyti nuo motinos snukio maisto likučius. Taigi augintinio vaikystėje pasireiškęs įprotis laižyti motinos snukį mitybos tikslais virto pavaldumo ženklu suaugus. Tai ir yra tipiški egzaptacijos reiškinio pavyzdžiai.

Smegenys morfologiškai nekito 40 000 metų

Kai kurių autorių mėgstamo lakoniško egzaptacijos termino atitiktumu yra šalutinis evoliucijos produktas. Šiais dviem naujadarais įvardijamų reiškinii tyrimai pastaraisiais metais tapo itin populiarūs. Ypač jie svarbūs aiškinant kultūros, moralės, mokslo ir apskritai civilizacijų raidą, t. y. biokultūrinę koevoliuciją. Kaip atsitiko, kad akmens amžiaus aplinkai sukurtos smegenys – per 40 000 metų morfologiškai beveik nepakitęs organas – sukūrė tokį prašmatnų dirbtinį pasaulį: kalbą, raštą, sudėtingiausias technologijas, literatūros ir meno šedevrus,



1 pav. Smegenys – daugiavandenis organas. Daugybė jo paskirčių formuojasi individualios raidos metu. Du galvos smegenų pusuteliai netgi specializuojasi: kairysis lėtaeigis, bet tikslus, analitiškas, dešinysis – greitaeigis, emocingas, subjektyvus

Kaip atsitiko, kad akmens amžiaus aplinkai sukurtos smegenys sukūrė tokį prašmatnų dirbtinį pasaulį?

valstybių valdymo technologijas? Visa tai galima paaiškinti smegenų egzaptacija, nes jos yra labiausiai egzaptuojamas ir egzaptuojantis savo funkcijas organas. Ši jų savybė įmanoma tik dėl didelio smegenų plastiškumo (gebėjimo formuoti naujus nervinius ryšius tarp artimų ir tolimų nervinių struktūrų). Gamta sukūrė smegenis, gebančias prisitaikyti ne prie statiškos (pvz., akmens amžiaus), bet prie kintančios kultūros. Kitaip tariant, kiekvienas individas su savo individualiomis smegenimis perima ne tik tradicijas, bet ir tas naujoves, kurias sukuria kiekvienos kartos kolektyvinis protas. Įsisavinti kolektyvinio proto rezultatai konkretaus individo galvoje virsta jo psichikos turiniu (žiniomis, išgyvenimais, santykiais, nuostatomis, gebėjimais, arba, kaip dabar mėgstama sakyti – kompetencijomis). O tai ir pasiekama egzaptacijomis: išoriškai lyg ir vienodos smegenų struktūros nerviniais ryšiais sujungiamos į individualias patirtis, todėl vieniems

jautienos mėšainis – širdį maloninantis skanėstas, kitiems – karvės dvėseliena. Smegenų funkcijų egzaptacijoms formuotis reikia didelių ir plastiškų smegenų, kokias ir turi viena evoliucijos šakelė – *Homo sapiens*.

Todėl smegenys dažnai palyginamos su daugiafunkčiu šveicariškuoju peiliuku (1 pav.), tik jos savo vykdomų funkcijų gausa neišmatuojamai pranoksta šį peiliuką. Kitas skirtumas tas, kad peiliukas atlieka tik nustatytas funkcijas. Smegenys išmoka tokių dalykų, kurie nebuvo numatyti (pvz., susirasti interneto erdvėje *galimybių pasą*).

Kam *Homo* genčiai prireikė didelių smegenų?

Praėjusio amžiaus 7-ojo dešimtmečio studentai, studijuojantys dalykus, susijusius su žmogaus kilme (pvz., antropologiją, aukštąją nervinę veiklą, psichologiją, filosofiją), privalomai turėjo skaityti Friedricho Engelso veikalą „Darbo vaidmuo beždžionės sužmogėjimo procese“ (*Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen*, 1876). Aktyvus marksizmo šalininkas labai tiksliai atspindėjo XIX a. antrosios pusės mokslinę žmonijos raidos sampratą. Jis nuosekliai parodė, kaip į beždžionės panašūs žmonių pirmtakai pradėjo vaikščioti tik užpakalinėmis galūnėmis, priekines galūnes atpalaidavę įvairioms manipuliacijoms, taip pat ir įrankių gamybai (dabar žinome, kad pirmieji tokie padarai, pasirodę prieš 3,5 milijono metų, buvo australopitečiai – beždžionžmogiai). Iš pradžių darbas (pvz., įrankių iš akmens ar sumedžiotų žvėrių kaulų gamyba), o vėliau atsiradusi artikuliuota kalba beždžionių smegenis pavertė žmogaus smegenimis. Gamtinės atrankos požūriui pranašesni įrankių gamybos ir kalbos įgūdžiais buvo didesnių smegenų individai. Jie turėjo didesnius šansus išgyventi kovoje už būvį, lengviau susirasti partnerę ar partnerį ir palikti daugiau palikuonių. XX ir XXI a. sandūroje mokslininkų galvose ėmė bręsti ir plėtotis kita smegenų didėjimo antropogenezės procese idėja. Vienas pirmųjų aiškiai šią naują idėją suformulavo ir pagrindė įrodytais Oksfordo universiteto profeso-

rius Robinas Dunbaras. Savo knygoje „Kultūros evoliucija“ (1999), „Žmogaus evoliucija“ (2016) ir kitose jis atkreipė dėmesį į tokių sąsajų: antropogenezės procese matome akivaizdų ryšį tarp *Homo* genties atstovų kaukolės tūrio (t. y. smegenų dydžio) ir individų skaičiaus grupėje. Ištyręs mūsų pirmtakų ir dabarties žmonių socialines grupes, R. Dunbaras netgi nustatė maksimalų socialinio tinklo dydį, kuriame atskiras individas gali formuoti stabilius socialinius santykius. Šis dydis yra 150 individų ir vadinamas *Dunbaro skaičiumi*. Realiam gyvenime tas tinklas dažnai būna didesnis (giminaičiai, darželio, mokyklos, studijų draugai, bendradarbiai, kaimynai, verslo partneriai, bendraminčiai pagal pomėgius). Tačiau tik apytikriai su 150 žmonių galime turėti stabilesnius santykius: žinome jų asmenvardžius, amžių, šeimų ypatumus, jų santykius šeimose ir su bendradarbiais, karjeros vingius ir t. t. Visa tai yra socialinė informacija. Vadinasi, didėjantys socialinės informacijos mastai ir buvo pagrindinis didelių smegenų formavimosi variklis. Vaizdinis kodavimo būdas nėra tinkamas socialinei informacijai laikyti ir apdoroti. Pavyzdžiui, kaip vaizdu prezentuoti smegenyse sudėtingus ir įtemptus jūsų dėdės Prano santykius su žmona? Žodžiais daug paprasčiau: jis dažnai prieš ją smurtauja, ji dažniau prislėgtos nuotaikos, jie dažnai barasi, ją labiau myli jų vaikai, kartais ji išeina iš namų ir t. t. Vadinasi, socialinių santykių prezentacijai turėjo vystytis ir kalba, kuri kartu tapo ir žmonių bendravimo priemone. Palankiu kalbos vystymosi veiksnium tampa tos pačios didelės smegenys.

Idėjų generavimas padėjo *Homo sapiens* išlikti

Neandertalietis – artimas *Homo sapiens* giminaitis turėjo maždaug 100 cm³ didesnę kaukolę, t. y. maždaug 100 gramų didesnės smegenis. Kurį laiką šios dvi žmonių rūšys egzistavo kartu, o drauge ir konkuravo. Bet maždaug prieš 25 000 metų neandertalietis nuo šios žemės paviršiaus dinga. Mums čia nesvarbu, ar jis buvo *Homo sapiens* asimiliuotas, ar paprasčiausiai išnaikintas, kaip ir daugelis

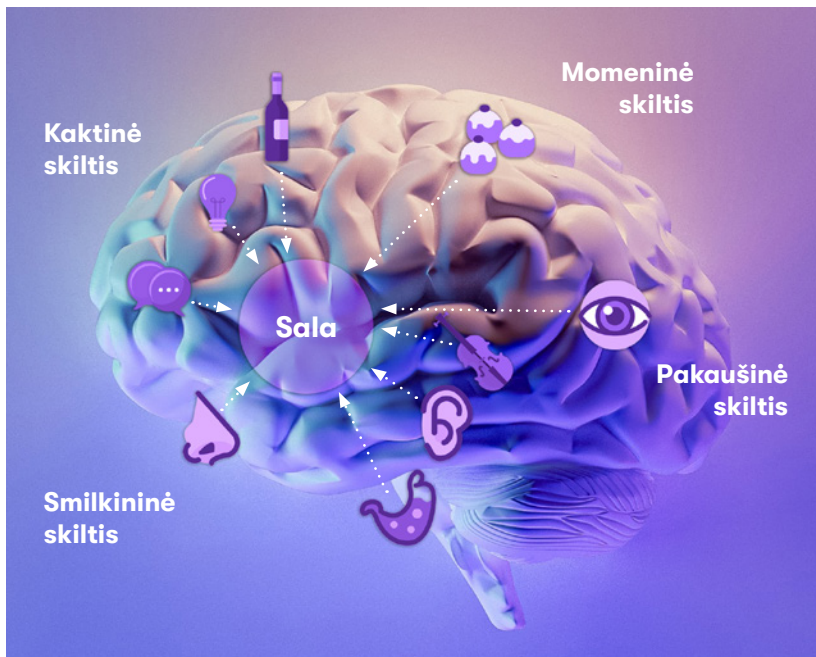
kitų gyvūnų rūšių. Paradoksalus klau-
simas toks: kaip mažesnes smegenis
turintis hominidas galėjo nukonku-
ruoti didesnes smegenis turinčių rūšių?
Reikėtų atkreipti dėmesį į dviejų rūšių
žmonių kaukolės formą: neandarta-
liečio kaukolė pailgesnė, šiulaikinio
žmogaus – apvalesnė, svorio centras
„pastumtas“ kaktinių skilčių kryp-
timi. Vadinas, neandertalietis buvo
daugiau vizualinė, gerokai silpnesnių
kalbinių gebėjimų būtybė ir ne toks
socialus. Jis nekūrė nei vaizduojamo-
jo, nei garsais grįsto meno. Meniui, kaip
šalutiniam evoliucijos produktui, reika-
linga ne tik subtili rankų ir akių koor-
dinacija, bet, svarbiausia, idėja ir jos
realizacijos matymas. O čia jau yra
tiesioginė galvos smegenų kaktinių
skilčių funkcija. Praeities patirtimi
grįstas numatymas, naujų, nepatir-
tinių idėjų generavimas leido *Homo*
sapiens tapti menininku, rašto išra-
dėju, muzikantu, grupės lyderiu, gerai

strateguojanči plėšiku, židiku ir karo specialistu, politiku. Neandartaliētis buvo labiau vienišius, menkas komunikatorius. *Homo sapiens* prigimtyje atsiranda ir priešinga egoizmui tendencija – tikrasis altruistinis elgesys (svarbus gyvenimo grupėmis aspektas).

Bjaurėjimosi mechanizmas sukurtas nesaugiam maistui atpažinti

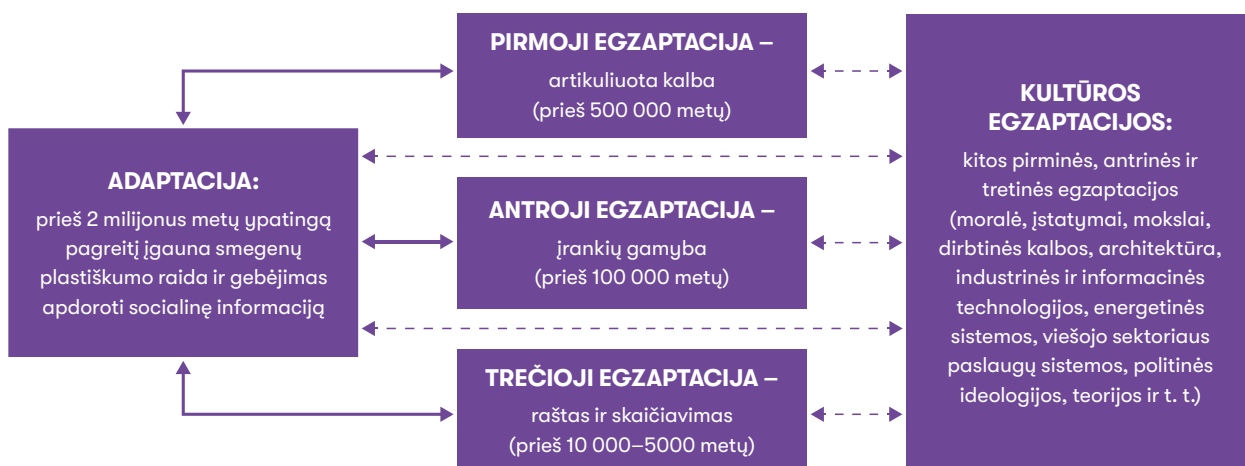
Tris pagrindines didžiųjų pusrutulių skiltis atskiria gili šoninė (dar vadinama Silvijaus) vaga (2 pav.). Tos vagos gilumoje yra kūgio formos pilkosios medžiagos sankaupa, pavadinta sala (lot. *insula*). Anksčiau neuromokslininkai ją siejo tik su uodimu. Ypač sala suaktyvėja užuodus ir pamačius ką nors bjauraus (dvėselienos ar stipriai smirdančių išmatų). Tokiais atvejais visų žinduolių, taip pat ir žmogaus, snukiuose ir elgesyje atpažinsime bjaurėjimosi emociją. Bjaurėjimosi emocijos pavidalu evoliucija sufor-

mavo puikią adaptaciją, padedančią išvengti mitybai netinkamo maisto. Bet juk žmogus bjaurisi ne tik maistu, o ir netinkamu kito žmogaus elgesiu (pvz., smurtu, įstatymo nesilaikymu, blogai skambančiu garsų deriniu ir t. t.). Šimpanzės siutina kita deformuoto ar smarkiai sužeisto kūno šimpanzė. Žmonės bjaurisi normalios išvaizdos kito žmogaus kūnu. Šiuolaikiniai tyrimai kompiuterine tomografija parodė – visos bjaurėjimosi atmainos sietinios su salos aktyvumu. Gamta nekūrė naujo nervinio mechanizmo bjaurėtis normaliais socialiniais santykiais, nepriimtiniu kitų elgesiu, kitokiais nei aš / mes žmonėmis. Ši egzaptacija susiformuoja individualios raidos metu. Iš esmės sala turėjo pirminę netinkamo maisto ar netinkamos aplinkos aptikimo funkciją, o antropogenezės procese buvo sudarytos prielaidos joje formuotis ryšiams ir su kitais informacijos apdorojimo organais, taip pat ir



**Grupėje didesnė
reprodukcinė
sėkmė lydėjo tuos
asmenis, kurie
geriau galėjo
verbalizuoti san-
tykius, įvykius,
„apšnekėti“ kitus
asmenis.**

2 pav. Didžiųjų pusrutulių šoninės vagos gilumoje esanti struktūra – sala. Ši neuronų sandara sudaro ryšius su kitomis smegenų sritimis. Dalis ryšių genetiškai nulemti (pvz., su uodimo ir skonio centrais), kiti formuojasi smegenų individualios raidos metu: išmokstame bjaurėtis negražiais dalykais, smurtu, melu, išdavyste. Tai tarsi neurologinis dorovinio elgesio pagrindas. Galutinį sprendimą priima kaktinių skilčių priekinės dalys



3 pav. Trys esminės egzaptacijos, dėl kurių ir turime tai, ką vadiname civilizacija, kultūra, istorija, morale, religija

smegenų sritimis, kurios dalyvauja apdorojant socialinę informaciją. Smirdalų kvapo mokytiis nereikia, bet bjaurėtis daugeliu socialinės kilmės dalykų išmokstame – suformuojame naujus nervinius ryšius veikiami socialinės aplinkos – tėvų ar mokytojų pavyzdžio, sprendami apie blogį ir gėrį, tikėdami religinėmis dogmomis, autoritetais, išmokdami elgesio normų.

Kalba ir raštas – šalutinis evoliucijos produktas

Vis didėjant pirmųjų hominidų bandoms, atskirų individų ir jų tarpusavio santykių prezentacijai reikėjo vis didesnių smegenų. Kartu tos didesnės smegenys įgijo galimybę prezentuoti ne tik vaizdinę socialinę, bet ir garsinę informaciją. Taigi kalba tapo tarsi šalutiniu evoliucijos produktu, o raštas – geriausiu egzaptacijos pavyzdžiu.

Kiekvienas grupės narys turėjo kokių nors specifinių ypatumų ir susitikus sukeldavo atitinkamą emociją, lydimą ir specifinio garso. Taip pradėjo formotis kalbos elementai, pradžioje

primindavę kažką panašaus į kriukšėjimą, bet skirtinga intonacija. Juk ir dabar, susitikę pažįstamą Joną, sumurmėsime ar pasakysime: „O, Jonas.“ Tas emocinės kalbos diapazonas labai platus – nuo kraštutinės nepakantos iki kraštutinio džiaugsmo. Kaip šalutinis evoliucijos produktas kalba ir šneka ėmė skatinti ir dar didesnių smegenų formavimąsi: grupėje didesnė reprodukcinė sėkmė lydėjo tuos asmenis, kurie geriau galėjo verbalizuoti santykius, įvykius, „apšnekėti“ kitus asmenis. Taigi tolesnėje raidoje socialinės prezentacijos smegenyse mechanizmas praplečiamas ir garsine informacija, o vėliau ir rašytine, su kuria ir prasideda tikroji socialinė žmonijos istorija.

Individualų prisitaikymą įgalina egzaptacija – organų ir funkcijų plastiškumas, galėjimas panaudoti juos kitaip. Viena evoliucijos strateginė kryptis – vis didesnis smegenų ir jų struktūrų daugiafunkciškumas. Pameginkite suskaičiuoti, kiek įvairių manipuliacijų mes galime atlikti dešine ranka (arba kairiarankiai –

kairiaja). O kiek galime prikurti tekstų, t. y. logiškų, prasmingų, bet kartais ir tuščių žodžių dėlionių. Taigi žmonių kultūrų, civilizacijų, konkrečių atradimų ir išradimų neurologinis pagrindas yra neoplastiškumu grįstos egzaptacijos (3 pav.).

Keliaujame dirbtinio intelekto ir robotizacijos link. Vien smegenų veikla grįstų egzaptacijų nebeapsėms: kuriamos dirbtinės ir sintetinio intelekto sistemos smarkiai praplės ir smegenų egzaptacijų ribas.

Daugialypės žmonių civilizacijos požiūriu kultūra yra ne tik egzaptacijų – šalutinių evoliucijos produktų suma, bet ir kokybiškai nauja evoliucijos tąsa. Esminis klausimas toks: koks bus kitas kokybinis šuolis?

Vilniaus universiteto leidykla rekomenduoja

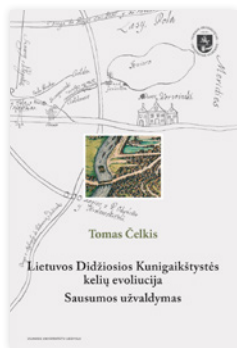


Martynas Jankus. Tautos vienytojas ir lietuvių spaudos kūrėjas

Domas Kaunas

Monografijos tyrimo objektas – Martyno Jankaus (1858–1946) asmenybė, jos formavimosi ir brandos raida veikiant etninėms, kul-

tūrinėms, socialinėms ir politinėms aplinkybėms, raiška geografinėje, profesinėje ir politinėje erdvėje. Svarbus proceso dėmuo – asmenybės ir Mažosios Lietuvos tapatumas. M. Jankus pasirašė svarbiausius dokumentus dėl Mažosios ir Didžiosios Lietuvos suvienijimo ir aktyviai veikė kaip vienas iš Klaipėdos krašto prijungimo prie Lietuvos Respublikos politinių vadovų. Lietuvos pirmosios nepriklausomybės metais M. Jankus pripažintas istorine asmenybe. Dar gyvas jis buvo heroizuotas, jo vardu vadintos gatvės ir organizacijos, jam gyvam pastatytas monumentas. Šiandien M. Jankaus idėjos tebėra gyvos ir atitinka modernios tautos bei valstybės interesus.



Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės kelių evoliucija. Sausumos užvaldymas

Tomas Čelkis

Ši monografija yra žygis į LDK istoriją sausumos keliais gilinantis į tuometines šalies susisiekimo problemas. Tirtas istorinis kelių tinklas: jo atsiradimo ap-

linkybės, išsidėstymas ir evoliucija per beveik šešis šimtus metų. Knygoje pateikti trys žemėlapiai (vienas išlankstomas), vaizduojantys XVI–XVII a. LDK kelių bei vieškelį išsidėstymą ir XVIII a. susisiekimo sistemą. Remiantis pirminiais šaltiniais sudaryti kelių ir vieškelių sąrašai, kurie gali praversti tolesniuose senųjų LDK kelių tyrimuose ir ieškojimuose.



Lietuvių bendrinė tartis. Norminimo istorija ir dabartis

Aldonas Pupkis

Tai pirmasis mėginimas mūsų kalbotyroje parašyti analitinę šio kalbos lygmens istoriją, kurioje būtų parodytas ilgas ir sudėtingas jos raidos kelias, apžvelgtos šių dienų tarties funkcionavimo ir kodifikacijos ypatybės. Be istorinės apžvalgos, studijoje analizuojami dabartinės bendrinės tarties funkcionavimo ypatumai įvairiose jos vartojimo srityse, aptariami probleminiai dabartinių tarties normų klausimai, ieškoma atsakymų, kaip jas būtų galima patikslinti ir priartinti prie vartosenos.



Nuo greitų pergalių prie skaudžių pralaimėjimų. Lietuvos viešosios politikos atsakas į COVID-19 pandemiją ir šios krizės valdymas 2020 m.

Rasa Bortkevičiūtė, Patricija Kalvytė, Vytautas Kuokštis, Vitalis Nakrošis, Inga Patkauskaitė-Tiuchtienė, Ramūnas Vilpišauskas

Monografijoje nagrinėjamas Lietuvos ir kitų ES šalių narių atsakas į COVID-19 pandemiją. Jis apima viešosios politikos turinį visuomenės sveikatos apsaugos ir ekonomikos srityse, taip pat ekstremaliosios situacijos ir karantino valdymą Lietuvoje nuo 2020 m. vasario pabaigos iki 2020 m. gruodžio pradžios. Remdamiesi mokslinio tyrimo išvadomis, autoriai pateikia rekomendacijas, kaip ateityje efektyviau reaguoti į panašaus pobūdžio krizes, taip pat Lietuvos valdžios institucijoms pasiūlo idealų krizės valdymo modelį.



Sporto fiziologijos ir mitybos pagrindai

Marius Baranauskas, Valerija Jablonskienė, Jonas Algis Abaravičius, Rimantas Stukas

Fizinis aktyvumas yra vienas iš esminių sveikatą lemiančių veiksnių. Objektivi informacija apie sporto fiziologiją ir mitybą neat-siejama nuo kasdienės praktinės sporto medicinos gydytojų ir sveikatos specialistų veiklos. Mokomoji knyga skirta biomedicinos studijų programų studentams, gydytojams rezidentams, sporto medicinos gydytojams, gydytojams dietologams, visuomenės sveikatos specialistams.



Lietuvių kalbos variantai

Daiva Aliūkaitė, Danguolė Mikulėnienė, Agnė Čepaitienė, Laura Brazaitienė

Monografijoje siekiama integruoti paprastojo kalbos bendruomenės nario naratyvą į šiuolaikinės dialektologijos diskursą, atskleisti paprastojo kalbos

bendruomenės nario ir tyrėjo perspektyvų skirtis ir sutaptis (ir jų priežastis). Labiausiai, žinoma, norima išsiaiškinti ir parodyti, kaip kalbos variantiškumo prasmę kuria paprastasis kalbos bendruomenės narys, tyrėjų tarmėtyrinio naratyvo elementai monografijoje tampa gretinamuoju, nors ir ne mažiau svarbiu, žinių sluoksniu.



Studentų darbų fraziškumas

Vilma Zubaitienė, Gintarė Judžentytė-Šinkūnienė, Eglė Gudavičienė, Lina Plaušinaitytė, Skaistė Volungevičienė

Knygoje pristatomas bakalauro pakopos studentų lietuvių kalba parašytų baigiamųjų darbų akademinio žodyno ir fraziškumo ty-

rimas ir jo pagrindu parengtas akademinis frazių, tinkamų vartoti rašant rašto darbus, sąvadas. Naudojantis specialiai šiam tyrimui sukurtu studentų darbų tekstynu monografijoje analizuojamas akademinio žodyno ir keturnarių leksinių sekų vartojimas pirmosios studijų pakopos pagrindinių mokslo sričių studentų rašto darbuose.



Keisti ir keistis. Adaptvyioji lyderystė socialiniame darbe

Sudarytojos Eglė Šumskienė, Eglė Daunienė, Laimutė Žalimienė

Į socialinio darbuotojo profesinį veikimą šios knygos autoriai pažvelgia pasitelkdami adaptyviosios lyderystės prieigą, kuri sujungia keturių konceptualių

perspektyvų – sisteminės, biologinės, tarnystės ir psichoterapinės – idėjas. Adaptyviosios lyderystės koncepcija atskleidžia veikimo būdus, kurie gali padėti spręsti opias ir kompleksines visuomenės problemas, sutelkti žmones sunkiems iššūkiams įveikti ir taip padėti jiems suklestėti. Autoriai tikisi, kad adaptyviosios lyderystės socialiniame darbe koncepcija padės būsiniams socialinio darbo specialistams naujai pažvelgti į savo veiklos tikslus, būdus ir santykio su klientais kūrimą.



Stefania Jabłońska. Moteris dviejų amžių sandūroje. Gyvenimo ir kūrybos apžvalga

Gabija Bankauskaitė, Nijolė Bankauskienė

Monografija supažindina Lietuvos visuomenę su unikalia asmenybe, gyvenusia XIX ir XX a. san-

dūroje, iškilia bajoraite iš Rytų Aukštaitijos, kalbėjusia ir rašiusia tiek lenkų, tiek lietuvių kalbomis – Stefania Drozdowska Jabłońska (1861–1936). Knygoje, remiantis archyvine medžiaga ir egodokumentika, gilinamasi į lietuvių literatūros vertėjos ir edukacinių leidinių moksleiviams autorės, Abiejų Tautų Respublikos istorinės tradicijos tęsėjos biografiją, tikslinami biografiniai jos šeimos ir giminės gyvenamosios vietos, vaikų vardų faktai, aptariami jos iš lietuvių į lenkų kalbą išversti žymių Lietuvos autorių poetiniai darbai, nagrinėjami jos parengti edukaciniai skaitiniai ir chrestomatija moksleiviams lenkų kalba. Knyga skirta visiems besidomintiems Lietuvos ir Lenkijos literatūros ir kultūros istorija, dvarų kultūra.



Vaikų onkologija

Sudarytoja Jelena Rascon

Tai pirmasis lietuviškas vaikų onkologijos vadovėlis, skirtas įvairių specialybių vaikų gydytojams, vaikų onkohematologams, studentams ir rezidentams. Gydymas ir diagnostika aprašomi remiantis šiuolaikiniais tarptau-

tinių mokslo draugijų patvirtintais vaikų navikų gydymo standartais ir protokolais, ligos prognozė pateikiama remiantis šiuolaikiniais gydymo rezultatais. Knyga gausiai iliustruota originalia vaizdine medžiaga, tyrimais, genetinė ir patologine medžiaga.

Knygas įsigyti galima knygynas.vu.lt ir mūsų partnerių knygynuose („Akademine knyga“, „Eureka!“, „Versmė“, humanitas.lt, patogupirkti.lt, knygos.lt, vaga.lt, mintis.eu ir kt.).



Vilniaus universiteto leidykla

ELGSENOS KAINODARA

Kaip kainos pokyčiai lemia ketinimą pirkti prekę?

Dr. Indrė Radavičienė

Vilniaus universiteto
Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas

Rinkodaros stratego prof. Hermano Simono teigimu, kuo labiau suprantame, kas yra kaina, ir įsigiliname, kaip ji veikia, tuo daugiau turime galimybių sukurti sėkmingą verslą arba iš kainos informacijos „cunamio“ atsirinkti pačius geriausius pasiūlymus.



Bandoma „perkelti“ fizinius žmogaus pojūčius, tai, ką jis patiria fiziniėje parduotuvėje, į el. parduotuvę.

Sprendimai gali priklausyti ir nuo emocijų

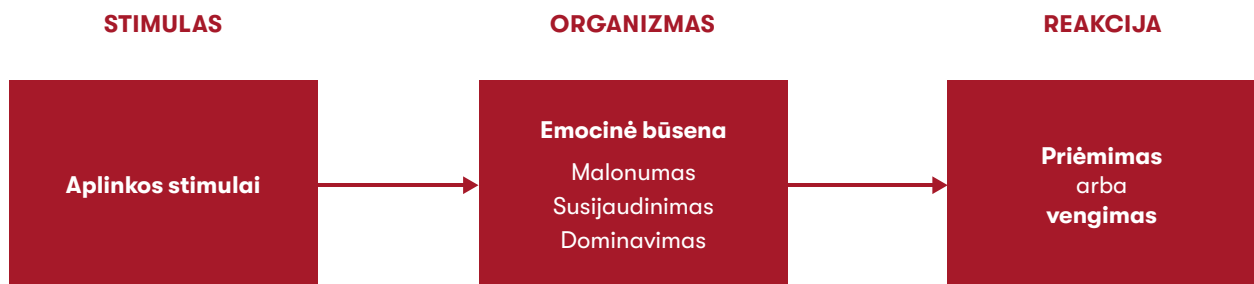
Žmogaus sprendimai ilgą laiką buvo siejami su racionalaus pasirinkimo teorijomis, kurių pagrindas – kognityvizmo idėja, teigianti, kad žmogaus sprendimai yra konstruktyvūs, kumuliatyvūs, orientuoti į tikslą ir racionaliai apskaičiuotos naudos vertinimą. Šios teorijos remiasi įsitikinimu, kad žmogus visuomet ieško ekonomiškai naudingiausio sprendimo, racionaliai pasveria visus „už“ ir „prieš“ ir pasirenka optimalų variantą. Tačiau ar tikrai žmogus visada elgiasi tik racionaliai?

Pastebima tam tikra teorijų transformacija, atvedusi prie nuostatos, kad žmogaus elgesys ir sprendimai yra kompleksiški, smarkiai veikiami aplinkos, fizinių ir psichologinių veiksnių, sužadintų emocijų, pažiūrų ir socialinių normų. Garsūs bihevioristinės krypties mokslininkai Danielis Kahnemanas ir Amosas Tversky (1979) bei Antonio Damasio (1994) kritikuoja racionalų žmogaus sprendimų priėmimo modelį ir teigia, kad egzistuoja tiek emocionalus, tiek racionalus žmogaus elgesio pagrindimas.

Vėlesni tyrimai parodė, kad emocijos iš tiesų vaidina reikšmingą vaidmenį vartotojams priimant sprendimus. Geraldo L. Clore (1992), Alice M. Isen (1993), Josepho Paulo Forgo (1995), Jennifer S. Lerner ir Dacherio Keltne-

rio (2000) moksliniai tyrimai paliudijo, kad emocijos daro didelę įtaką žmogaus sprendimams, o afektas – spontaniškai stimulo sukelta emocinė reakcija – turi tiesioginį teigiamą ryšį su vartotojų vertinimais ir pasirinkimais tiek trumpuoju, tiek ilguoju laikotarpiu. Bihevioristinė paradigma dažniausiai grindžiama modeliu S (stimulas) → O (organizmas) → R (reakcija), kuris apeliuoja į emocinį dirgiklį – stimulą, kaip sukeltos emocinės reakcijos priežastį. Jo pagrindu buvo sukurtas patobulintas modelis, kuris parodė aplinkos (virtualios) stimulų poveikį vartotojo emocinei reakcijai, matuodamas jo malonumą, susijaudinimą ir dominavimą, ir viso to įtaką ketinimui pirkti prekę (1 pav.). Šis modelis grindžiamas ankstesnių tyrimų išvadomis, kad pirkimo aplinkos veiksniai daro įtaką vartotojų pirkimo elgesiui ir kad pirkimo aplinka sukelia emocinę reakciją.

Robertas J. Donovanas ir Johnas R. Rossiteris (1982) įrodė, kad malonumo ir susijaudinimo emocinė reakcija buvo reikšminga parduotuvėje praleidžiamam laikui, norui pirkti, išleidžiamos pinigų sumos dydžiui ir norui sugrįžti į parduotuvę kitą kartą. Stipriausią poveikį malonumo emocinė reakcija darė norui pirkti, dar kartą sugrįžti į parduotuvę, o susijaudinimo emocinė reakcija turėjo didžiausią įtaką parduotuvėje praleistam laikui.



1 pav. SOR modelis įtraukiant PAD emocijas. Peng ir Kim, 2014

Pozityvios emocijos skatina veikti

Vartojimas nebėra pagrįstas vien racionaliais principais, daugelio pirkėjų sprendimus smarkiai veikia emocijos, todėl emocinių stimulų tyrimai rinkodaroje yra labai svarbūs siekiant skatinti vartotojus pirkti prekę ar paslaugą, taip pat pirkti pakartotinai.

Atliekant mokslinius tyrimus dažnai pamatuojama, kokias emocines reakcijas sukelia reklamos ir rinkodaros stimulai, tokie kaip kainos žinutė / forma, vizualiniai reklamos sprendimai, komunikacijos tonas / stilius ir kt. Įrodyta, kad pozityvios emocijos motyvuoja vartotoją veikti.

Tokie emociniai stimulai kaip muzika (tonas, ritmas, garsas ir kt.), interjeras (spalvos, prekių išdėstymas ir kt.), aptarnavimas, mūsų pačių emocinė būklė (pavargę, pailsėję, gavę atlyginimą ir pan.), kainų nuolaidos, kvapai ir kt. skatina vartotojus pirkti. Visi šie stimulai sėkmingai perkeliama į prekybą internetu, eksperimentuojama, koks turi būti prekių išdėstymas, spalvų paletė, kainų pateikimo būdai, kad vartotojus skatintų per kuo trumpesnę laiką paspausti mygtuką ir atlikti rezervacijos, pirkimo ar kitą veiksmą. Vis labiau tiriama el. aplinkos samprata, t. y. kaip kurti virtualią aplinką, kuri sužadintų teigiamas vartotojų emocijas. Bandoma „perkelti“ fizinius žmogaus pojūčius, tai, ką jis patiria fiziniame parduotuvėje, į el. parduotuvę. Pavyzdžiui, kreipiama daug dėmesio į el. parduotuvės vizualumą, estetiką, patogumą, foninę muziką, vaizdų dinamiškumą ir teatrališkumą. Pastaruoju metu dažnai į el. parduotuvės aplinką įtraukiamas ir virtualus socialinis buvimas: žmonių minios įspūdis, „gyvi“ patarėjai – konsultantai, virtualūs kitų pirkėjų atsiliepimai, vaizdo įrašai, pasisakymai. Visa tai sukelia teigiamas emocijas, kurios skatina žmogų likti el. parduotuvėje ir tęsti paiešką, pirkti arba vėl sugrįžti.

Prekės vertė – tik galvose

Labai dažnai perkame daiktus, kuriuos matome reklamose, nors jie gali būti ir tokie patys ar net prastesni už kitus. Reklama daiktams sukuria papildomą

vertę. Įsigiję žinomo ženklo prekę, jaučiamės pinigų išleidę vertingiau, nei nusipirkę nežinomą prekę. Be to, jaučiamės saugesni, labiau užtikrinti, kad perkame kokybišką prekę, jei prekės ženklas yra žinomas.

Tačiau dažnai reklamos sukurta prekių vertė yra tik mūsų galvose ir – dar įdomiau – mes patys ją dorai netikime. Tyrime dalyvavusiems asmenims buvo pasiūlyta įsigyti nežinomo prekių ženklo šokoladuką už vieną centą ir labai gerai žinomo – už 15 centų. Kadangi pastarasis kainavo pigiau nei parduotuvėje, visi griebė brangesnį. Pirkėjai jautėsi ne tik įsigiję gerą produktą, bet ir gudriai sutaupę. Paskui tyrimo organizatoriai kainą sumažino vienu centu – žinomas šokoladukas kainavo 14 centų, o nežinomą buvo galima pasiimti už dyką. Netikra vertė kaipmat subliūško – tyrimo dalyviai rinkosi nemokamą prekę.

Didelės nuolaidos skatina impulsyvų pirkimą

Šiandien, kai prekių ir paslaugų pasiūla yra didžiulė, vartotojų pasirinkimą kaip niekada smarkiai veikia ne tik emocijos, bet ir kaina, nuolaidos, jų komunikacinės žinutės, kurių tikslas – sužadinti vartotojų impulsyvumą ir paskatinti spontanių pirkimą.

Kaina yra stimulus, kuris priklauso mai nuo formos, dydžio, komunikacijos sukelia teigiamą arba neigiamą vartotojo reakciją, darančią įtaką jo ketinimams pasirinkti, pirkti, vertinti prekę, skleisti informaciją apie prekę kitiems vartotojams.

Todėl priimant kainos mažinimo ar didinimo sprendimus svarbu įvertinti, kokias vartotojų reakcijas sukels kainos pasikeitimas. Atlikti empiriniai tyrimai rodo, kad kainos sumažėjimas arba padidėjimas daro poveikį prekės kokybės suvokimui, kainos sąžiningumo suvokimui, taip pat kainos afektui.

Formuojant kainos pasiūlymą svarbu ne tik įvertinti, kokį kainos afektą sukels pasikeitusi kaina, bet ir suprasti, kokias tiksliai emocines reakcijas ji sužadina. 70 proc. kainos sumažinimas sukelia didžiausią malonumo emocinę reakciją. Galima sakyti, kad

Dažnai reklamos sukurta prekių vertė yra tik mūsų galvose ir – dar įdomiau – mes patys ją dorai netikime.

Nuolaidos dydis, laikas, trukmė, žinutė turi būti labai gerai apgalvoti, apskaičiuoti, kad nesumažintumėte žmogui siūlomos prekės vertės suvokimo.

kuo labiau sumažinta kaina, tuo vartotojas jaučia didesnį malonumą, o šis gali paskatinti didesnį norą pirkti daugiau prekių arba neatidėlioti pirkimo, t. y. pirkti „čia ir dabar“, be to, sukelti spontaniinį, impulsyvų atsaką, kuris gali rodyti ir apsipirkimo malonumą.

Nuolaidos fenomeną puikiai paaiškina garsaus biheivoristinės ekonomikos pradininko, Nobelio ekonomikos premijos laureato, psichologo Danielio Kahnemano ir bendraautorių tyrimai, kurie įrodo, kad žmogui patinka laimėti. Anglų kalba tai apibūdinama kaip *win-win*. Prisiminkime nors vieną TV reklamą, kurioje, pvz., yra parduodamas puikus čiulžinys, po kurio laiko laidos vedėjas jau siūlo kartu įsigyti nuostabiąją pagalbę, o jei pirsite dabar, tai dar gausite nemokamą dovaną – puikų masažuoklį. Taip vietoje vienos žmogus įsigyja tris prekes, jis jaučiasi ne tik laimėjęs, bet, kaip mokslininkai teigia, išgyvena malonią patirtį, kuri jam suteikia džiaugsmą ir pasimėgavimą.

Laiko apribojimas veikia kaip emocinis spaudimas

Kainos nuolaidos pateikimas arba komunikacija taip pat veikia mūsų sprendimus. Štai garsus „inkaro“ fenomenas, kuris žmogų tarsi „įtraukia“. Prisiminkite, pirkdami garsiosios el. parduotuvės knygas šalia savo pasirinkimo matote rekomendacijas, kokias knygas pirkia kiti žmonės, kurie taip pat domėjosi šia tema. Nepastebimai vietoje vienos suplanuotos knygos nusiperkate dvi, tris ar dar daugiau. Kitas „inkaro“ pavyzdys –

šalia kainos nuolaidos pateikiama žinutė, kurioje parašyta, kiek laimingų žmonių jau įsigijo šį daiktą. Tai taip pat gali paskatinti pirkti konkrečią prekę, nes patvirtinimas, kad žmonės, kurie ją jau įsigijo, yra laimingi, reiškia, kad manęs tai irgi nenuvils. Dar vienas puikus pavyzdys galėtų būti šalia prekės pateikiami atsiliepimai, reitingai (dažnai žvaigždučių forma). Tai yra anonimiška rekomendacija, daranti didžiulį poveikį vartotojui, kuris dar tik ieško informacijos arba vertina alternatyvas. Tokia prekės kainos komunikacija padeda vartotojui priimti sprendimą. Minėti pavyzdžiai puikiai iliustruoja, koks svarbus yra žmogui pritarimas ir patvirtinimas, kad sprendimas, kurį jis daro, yra teisingas. Tačiau daugeliu atvejų tai yra puikiai apgalvoti pardavimo skatinimo veiksmai.

Kitas labai įdomus nuolaidos psichologijos pavyzdys yra laiko apribojimas. Šalia kainos nuolaidos dažnai galime pamatyti, kiek laiko galioja pasiūlymas. Kiekvieną kartą pažiūrėjęs, kiek laiko liko iki pasiūlymo pabaigos, vartotojas patiria emocinį spaudimą. Ypač jei jis mato šalia pateiktą referentinę kainą (t. y. kiek anksčiau kainavo prekė).

Paskelbti moksliniai tyrimai (Hardisty ir kt., 2017) rodo, kad žmonės elgiasi kiek kitaip, kai tas pats pasirinkimas susijęs su laiko dimensija, t. y. dabartimi ir ateitimi. Paaiškėjo, kad žmonės linkę rinktis tiek apibrėžtą naudą, tiek apibrėžtus nuostolius šiandien, o ne negarantuotą (esant 50 proc. tikimybei), bet dvigubai mažesnę naudą ar nuostolius ateityje. Visuose minėtuose pavyzdžiuose esama emocinių dirgik-

lių, kurie sužadina mūsų neracionalų norą dažnai elgtis greitai, paskubėti, turėti naudą, kad ir su didesniu praradimu, iš karto, o ne vėliau. Tai puikiai iliustruoja mūsų lizingo įsipareigojimai ar pirkimas išsimokėtinai, pasirašant kelerių metų sutartis, su galimybe gauti prekę čia ir dabar arba mokėti mažesnę įmoką kiekvieną mėnesį, o ne iš karto visą sumą.

Kaina – kokybės ženklas?

Per didelė nuolaida pirkėjui gali kelti abejonių, asocijuotis su nepakankama prekės kokybe. Todėl nuolaidos dydis, laikas, trukmė, žinutė turi būti labai gerai apgalvoti, apskaičiuoti, kad nesumažintumėte žmogui siūlomos prekės vertės suvokimo.

Pirkėjai iš tiesų dažnai vertina prekę ar paslaugos kokybę pagal kainą. Įprastai žmonės laiko kainą prekės kokybės rodikliu. Kuo prekės kaina aukštesnė, tuo labiau pirkimo procesas įtraukia vartotoją, tuo daugiau jo sprendimą lemia techninės, funkcinės ir emocinės gaminio savybės. Todėl siekiant puikios kainos komunikacijos būtina šiuos tris aspektus įtraukti į kainos pasiūlymą. Vartotojai turi tam tikrą kainos sąžiningumo sampratą. Jei įmonė mažos vertės prekei ar paslaugai nustatys aukštą kainą, jie supras, kad yra apgauldinėjami, t. y. prekybininkas elgiasi nesąžiningai. Labai dažnai tokiu atveju pirkėjai ieško konkurentų prekių ar paslaugų pasiūlymų ir nebegrįžta pas ankstesnį prekybininką, net jeigu jis sumažina kainą.

Kainos nuolaida gali būti ir puikus sufleris, patarėjas pirkėjui. Jei nuo-



laidą pardavėjas siūlo nuolatos, o gal net ir visuomet, pirkėjui gali kilti įtarimas, kad juo manipuliuojama. Pavyzdžiui, kai kurie internetinės prekybos portalai beveik kas dieną skelbia, kad tik šiandien iki vidurnakčio jūs turite unikalų šansą pasinaudoti ypatingu pasiūlymu, nuolaida ir pan. Tačiau kiekvieną kartą atsidarę tuos portalus ir palyginę ieškomos prekės kainą su buvusią prieš savaitę randame lygiai tą pačią informaciją.

Kaip priimti kainos didinimo sprendimus?

Pasiūlymo vertės suvokimas turi didelę įtaką ketinimui pirkti prekę, todėl

svarbu suprasti, kad pateikiant prekės kainą vartotojui dažniausiai sukeliamas aukštas / žemas prekės kokybės suvokimas, kainos afektas (susijaudinimas). Ši įžvalga ypač svarbi priimant kainos didinimo sprendimus.

Dažnai didėjant kainai mažėja pasiūlymo vertės suvokimas. Net ir 10 proc. kainos padidėjimas sukelia daug mažesnį pasiūlymo vertės suvokimą nei kainos sumažėjimas 10 proc. Kuo aukštesnis kainos padidėjimas (60–70 proc.), tuo pasiūlymo vertės suvokimas bus mažesnis. Jei kainos padidėjimas yra gana didelis, vartotojas gali apskritai net nesvarstyti pasiūlymo vertės, galimos prekės naudos. Tokiu

atveju kaina yra netinkama arba be paklausos (angl. *choke price*).

Todėl priimant kainos didinimo sprendimus ir siekiant nesumažinti pasiūlymo vertės suvokimo rekomenduojama atsižvelgti, koks yra prekės kokybės suvokimas tarp vartotojų, kokį kainos afekto dydį sukels skirtingas kainos padidėjimas. Įvertinus šiuos veiksnius, tikėtina, kad priimant kainos didinimo sprendimą bus išvengta kritinių klaidų, kurios gali smarkiai sumažinti pasiūlymo vertės suvokimą.

Smurto kaina: nepataisoma žala žmonių sveikatai ir trilijoninės išlaidos valstybėms

Liudmila Januškevičienė

Vilniaus universiteto žurnalistė

Įvairios prievartos rūšys žmonių lydėjo visais laikais, tačiau tik palyginti neseniai smurtas buvo pripažintas viena svarbiausių visuomenės sveikatos problemų. Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, kiekvienais metais daugiau nei 1,6 milijono žmonių praranda gyvybę dėl patirto smurto. Žmonės, kurių smurtas nepažudo, kenčia nuo įvairių fizinės ar psichikos sveikatos problemų, mažėja jų gyvenimo kokybė.

Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto psichologės **doc. Ilonos Laurinaitytės** teigimu, smurtas daro didžiulę ilgalaikę žalą ne tik nuo jo nukentėjusiems žmonėms, bet ir valstybėms, nes smurtiniai nusikaltimai laikomi sunkia našta kiekvienos šalies sveikatos priežiūros ir teisėsaugos sistemoms, o teroro ar kariniai veiksmai kelia pavojų ištisų tautų ar žmonių grupių išlikimui.



Problemos sprendžiamos agresyviai

Pastaruosius dešimt metų Lietuva nužudymų ir savižudybių skaičiumi buvo viena iš pirmaujančių šalių Europoje, o šios dvi mirties priežastys buvo tarp penkių pagrindinių jaunų žmonių (15–29 metų amžiaus) mirties priežasčių mūsų šalyje. Tuo tarpu PSO duomenimis, smurtas visame pasaulyje yra viena pagrindinių mirties priežasčių 15–44 metų amžiaus žmonių grupėje.

Mokslininkė atkreipia dėmesį, kad nors pastaraisiais metais nusikaltimų

skaičius smarkiai mažėja, tačiau smurtinių nusikaltimų procentinė dalis nekinta.

„Mes vis dar esame linkę problemas spręsti gana agresyviu būdu – agresiją nukreipdami į išorę arba į save. Štai pastaruoju metu stebime visuomenėje vykstančių diskusijų tam tikrais vertybiniais klausimais (pvz., dėl Stambulo konvencijos ratifikavimo, LGBT partnerystės įteisinimo ir pan.), kuri kupina ne tik aštrių, netolerantiškų pasisakymų, bet ir siūlymų imtis smurto. Ši situacija rodo, kad vis

dar stokojame emocinio raštingumo, švietimo įvairiais jautriais klausimais, o kartu sumažiname konstruktyvaus problemų sprendimo galimybę“, – sako doc. I. Laurinaitytė.

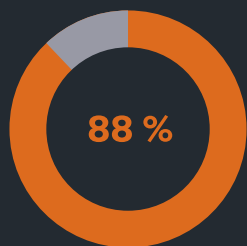
Smurtaujančio asmens portretas

Smurto statistika rodo, kad Lietuvoje smurtaujama kas trečiojo šeimoje, o apie 90 proc. smurto artimoje aplinkoje aukų yra moterys. Tačiau, pašnekovės teigimu, po Vaiko teisių apsaugos pagrindų įstatymo pakeitimų ir papildymų 2017 m. padaugėjo

Smurtas artimoje aplinkoje

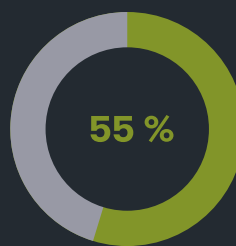
Dauguma įtariamųjų (kaltinamųjų)

vyrų



Daugiau nei pusė

30–49 metų amžiaus



Dažniau smurtauja

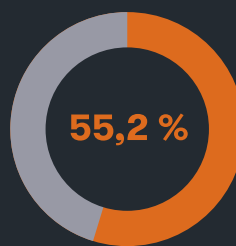
žemesnį išsilavinimą turintys asmenys



- Vidurinis / profesinis
- Pagrindinis
- Aukštasis / aukštesnysis
- Pradinis / jokio

Buvo apsvaigę nuo alkoholio ar narkotinių medžiagų

55,2 proc.



1 pav. Statistinis smurtaujančio asmens portretas Lietuvoje. Lietuvos statistikos departamentas, 2021

pranešimų apie atvejus, kai nukenčia jaunesni šeimos nariai – vaikai. Vyrai smurtą dažniau patiria viešajame gyvenime.

Kalbant apie tai, kaip atrodo statistinis smurtaujančio asmens portretas Lietuvoje, matyti, kad devyni iš dešimties kaltinamų smurtu asmenų yra vyrai, daugiau kaip pusė jų yra vidutinio (30–49 metų) amžiaus, beveik 60 proc. turi žemesnį – vidurinį ar profesinį – išsilavinimą. 55,1 proc. asmenų smurtinio veiksmo metu būna apsvaigę nuo alkoholio ar narkotinių medžiagų (1 pav.).

Smurto padarinių kaina didžiulė

Pasak pašnekovės, sudėtinga tiksliai įvertinti smurto padaromą žalą individui, ką jau kalbėti apie visuomenę, bet aišku, kad tiek vienu, tiek kitu atveju smurto padariniai yra sunkūs ir ilgalaikiai.

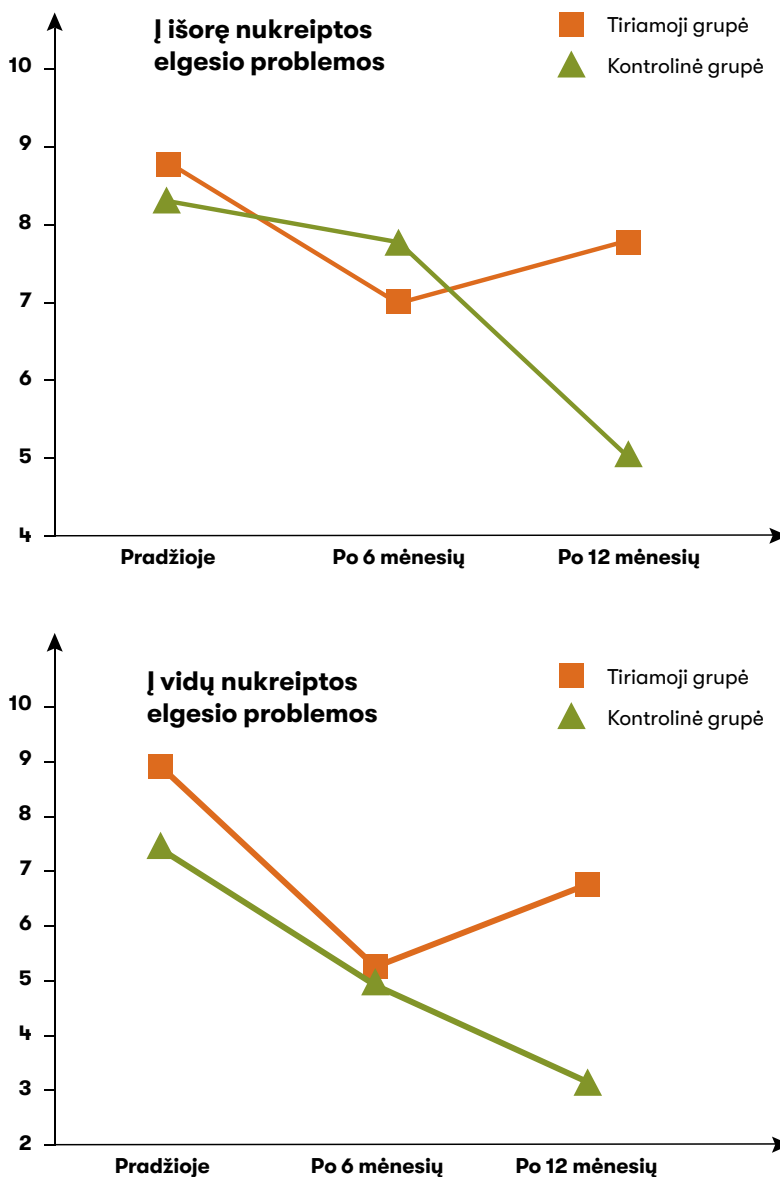
„Pagal PSO apibrėžimą smurtas yra sunkus žmogaus teisių pažeidimas ir viena iš esminių su visuomenės gerove, fizine ir psichikos sveikata, žmonių socialiniu veikimu susijusių problemų“, – paaiškina psichologė ir primena, kad smurtas – taip pat ir kariniai veiksmai ar teroristiniai išpuoliai, kurie yra susiję su tam tikros žmonių grupės sužalojimu ar siekiu jų sunaikinti.

2019 m. Ekonomikos ir taikos instituto (Institute for Economics & Peace, IEP) paskelbtas metinis pasaulinis taikos indeksas rodo, kad tiesioginės ir netiesioginės ekonominės smurto išlaidos siekia apie 8,3 trilijono JAV dolerių. Tačiau visas ekonominis poveikis yra dar didesnis – 14,1 trilijono JAV dolerių, kurie išleidžiami sveikatos priežiūros, socialinėms ir teisėsaugos paslaugoms, taip pat smurto prevencijos priemonėms apmokėti ir laikinai netekto darbingumo sukeltiems padariniams šalinti.

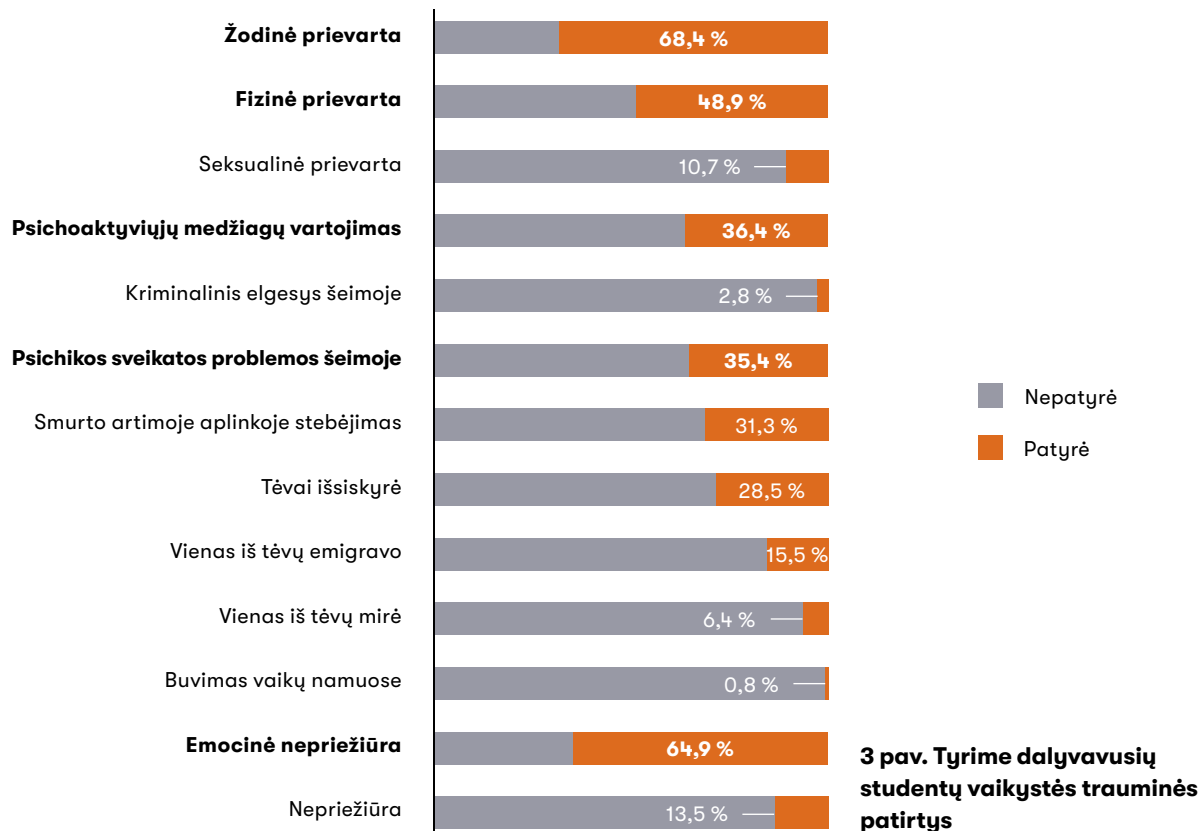
Didžiausi smurto rizikos veiksniai

Mokslininkė mini, kad yra nustatytos net kelios dešimtys statistiškai reikšmingų smurtinio elgesio pasireiškimo veiksnių. Remiantis tyrimų rezultatais būtų galima išskirti tris pagrindines jų grupes: susiję su smurto istorija, su

Pasaulinis taikos indeksas rodo, kad tiesioginės ir netiesioginės ekonominės smurto išlaidos siekia apie 8,3 trilijono JAV dolerių.



2 pav. Omega-3 vartojimo ir elgesio problemų mažėjimo sąsajos. A. Raine, J. Portnoy, J. Liu, T. Mahomed, JR Hibbeln, 2015



3 pav. Tyrime dalyvavusių studentų vaikystės trauminės patirtys

Svarbu mokytis būti naudingam ir keistis visuomenei priimtinu būdu, nes sėdėjimas kalėjime savaime ne tik nepagerina situacijos, bet ir padaro nemažai žalos.

smurtavimo galimybėmis ir su smurtą provokuojančiais stimulais. Žinoma, mokslinių tyrimų metu yra nustatoma ir daugiau veiksnių.

„Profesorius Adrianas Raine’as su kolegomis 2015 m. tyrė elgesio ir emocijų problemų, susijusių su Omega-3 papildų vartojimu, sumažėjimą 8–16 metų vaikų grupėje. T. y. vaikai, kurie metus laiko vartojo šiuos papildus, statistiškai gerokai mažiau turėjo elgesio ir emocijų problemų, palyginti su kontroline grupe, nevartojusia Omega-3“, – pasakoja mokslininkė (2 pav.).

Tačiau kaip didžiausius ir pagrindinius rizikos veiksnius mokslininkė įvardija smurto patyrimą, stebėjimą ar paties asmens smurtavimą (prieš kitus asmenis ar gyvūnus), psichoaktyviųjų medžiagų vartojimą ir tam tikrą tėvų auklėjimo stilių.

„Reikia nepamiršti, kad agresijos raiška priklauso tiek nuo biologinių veiksnių (testosterono kiekio,

migdolinio kūno dydžio, netgi tam tikrų membranų baltymo SNAP25 genotipų), tiek nuo kognityvinių, raidos bei socialinių veiksnių, tokių kaip teigiamas požiūris į smurtą, žema savikontrolė, patirtos fizinės bausmės, neefektyvi tėvystė, bendraamžių atstūmimas ir pan. Reakcijos į nepalankias situacijas formuojasi ir jų įveikos būdų vaikas mokosi nuo pat mažens. Jeigu vaikas patyrė, matė smurtą ar pats smurtavo vaikystėje ir nematė kitų problemų sprendimo alternatyvų, tai yra labai didelė rizika, kad suaugęs jis pats taikys tokius pačius problemų sprendimo modelius“, – teigia ekspertė.

Pasak jos, gausūs tyrimų rezultatai rodo, kad skurdo aplinkoje augę vaikai yra labiau linkę įsitraukti į socialų elgesį, o tai vėliau padidina tikimybę nusikalsti. Ši sąsaja nebūtinai reiškia, kad vaikai, kurie augo skurdo aplinkoje, nusikals ar elgsis blogai, tačiau

tokie vaikai nuolat susiduria su stresiniais įvykiais (blogomis gyvenimo sąlygomis, šiurkščia tėvyste, dažnesniu smurto stebėjimu), dėl to pailgėja streso atsako sistemos aktyvacija ir pablogėja vaikų savireguliacijos raida, atsiranda ilgalaikių padarinių sveikatai ir jų gerovei apskritai.

Statistiškai reikšmingu veiksniu nusikaltimų prevencijoje laikomas net išsilavinimas – nustatyta, kad kuo ilgiau jaunas žmogus dalyvauja mokymosi procese, tuo mažesnė rizika, kad jis nusikals.

Nustatytas ryšys tarp trauminių patirčių ir psichologinės gerovės

Vilniaus universiteto psichologai, per pandemiją atlikę studentų trauminių vaikystės patirčių ir psichoaktyvių medžiagų vartojimo, psichologinės gerovės sąsajų tyrimą, nustatė, kad praeityje beveik pusė tirtų jaunuolių yra turėję keturias ir daugiau trauminių patirčių – daugiausia žodinę,

fizinę, emocinę prievartą, psichoaktyviųjų medžiagų vartojimo ir psichikos sveikatos problemų šeimoje (3 pav.).

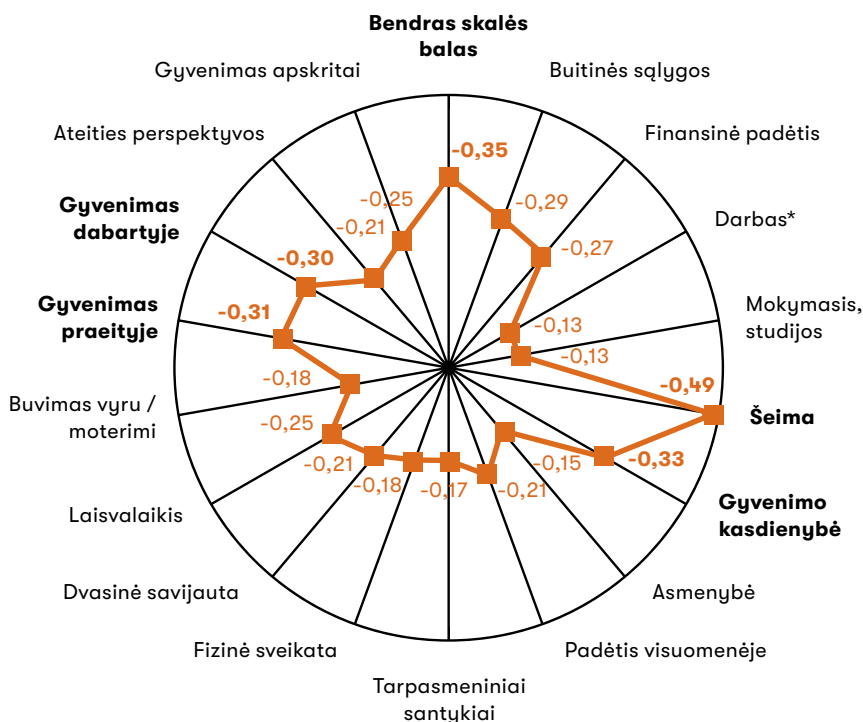
Pasak doc. I. Laurinaitytės, tai ištis dideli skaičiai, liudijantys apie vaikystėje patirtus sunkius įvykius, kurie visą gyvenimą smarkiai veikia tiek santykius, tiek elgesį, tiek gyvenimo kokybę. Pavyzdžiui, nustatyta, kad nepalankios vaikystės patirtys yra statistiškai reikšmingai neigiamai susijusios su tirtų studentų bendra psichologine gerove ar atskiromis jos dalimis, pavyzdžiui, pasitenkinimu šeima, buitinėmis sąlygomis, laisvalaikiu, finansine padėtimi, dvasine savijauta, tarpasmeniniais santykiais ir t. t. (4 pav.).

„Tyrimas parodė, kad vaikystėje išgyventos trauminės patirtys, tokios kaip fizinis, emocinis, seksualinis smurtas, tėvų skyrybos, smurto stebėjimas, savižudybė artimoje aplinkoje ir pan., gali padidinti įsitraukimą į sveikatai kenksmingą elgesį – rūkymą, alkoholio ir narkotikų vartojimą. Kada nors rūkę ir vartoję narkotikus nurodė beveik pusė tyrimo dalyvių, o alkoholi – 93 proc.“, – tyrimo rezultatus pristato pašnekovė.

Tuo tarpu psichoaktyviųjų medžiagų vartojimas susilpnina žmogaus savikontrolę ir yra vienas reikšmingiausių smurto elgesio pasireiškimo katalizatorių.

Veiksminga priemonė – mokyti būti naudingam

Psichologė sako, kad valstybė turėtų susirūpinti ir pagalvoti, ar tikrai smurtaujančio asmens uždarymas kalėjime išsprendžia smurto problemą. „Suprantama, kartais laisvės atėmimo bausmė yra privaloma, ypač kai asmens rizika pakartotinai nusikalsti yra labai aukšta, kitaip tariant – kai jis yra pavojingas aplinkai. Vis dėlto kai kuriais atvejais galėtų būti taikomos alternatyvios bausmės“, – mano kriminalinės psichologijos ekspertė.



Pastaba: * $p < 0,05$, kitur $p > 0,05$

4 pav. Studentų psichologinės gerovės ir nepalankių vaikystės patirčių sąsajos

Fizinės bausmės – viena labiausiai paplitusių smurto prieš vaikus formų – iki tol ne visiems buvo suprantamos kaip neleistina ir žalojanti auklėjimo priemonė.

Tai, žinoma, yra ilgas ir stebėjimo reikalaujantis laikotarpis, per kurį nuteistas asmuo įsipareigoja dirbti ir mokėti nukentėjusiam asmeniui ar valstybei už padarytą žalą, įgyti konfliktų valdymo įgūdžių, lankyti elgesio ir nuostatų keitimo programas ir pan. „Svarbu mokytis būti naudingam ir keistis visuomenei priimtinu būdu, nes sėdėjimas kalėjime savaime ne tik nepagerina situacijos, bet ir padaro nemažai žalos: sunku išlaikyti ryšius su šeima, užsimezga netinkamos pažintys, tampama tam tikros subkultūros dalimi. Nuolat kalėjimo sistemą krečiantys skandalai rodo apie pokyčių joje būtinybę“, – sako doc. I. Laurinaitytė.

Moksliniai tyrimai rodo, kad, dirbant su nuteistaisiais individualiai jiems pritaikytu būdu, pavyzdžiui, mokant valdyti pyktį, tinkamai reaguoti į stresines situacijas, keičiant jų kriminalinės nuostatos ar psichoaktyviųjų medžiagų vartojimo įpročius, pakartotinio nusikalstamo elgesio, ypač smurtinio, tikimybė mažėja.

Smurtinį elgesį galima prognozuoti

Egzistuoja metodai, leidžiantys įvertinti, kokia tikimybė, kad paleistas į laisvę nuteistasis vėl nusikals, ir kokie veiksniai galėtų tą tikimybę sumažinti. Mokslininkė juokauja, kad prognozuoti smurtinį elgesį yra toks pats sunkus ir nedėkingas darbas kaip ir orų prognozės, kurios ne visada būna taiklios, bet tai tikrai nereiškia, kad prognozių procesas yra nevaldomas. Lietuvoje šiuo metu taikomi septyni smurto rizikos vertinimo įrankiai ir penkios adaptuotos elgesio pataisos programos. Šie

įrankiai leidžia nustatyti kriminalinės rizikos veiksnius ir numatyti galimus jos valdymo scenarijus.

Pasaulyje instrumentų, skirtų smurtiniam elgesiui prognozuoti, yra nemažai. Pirmieji tokie instrumentai į Lietuvą iš Vakarų atkeliavo prieš penkiolika metų ir yra tobulinami iki šiol.

Pasak mokslininkės, šiuo metu, peržiūrėjus gausius mokslinių tyrimų rezultatus ir praktikų įžvalgas, vertinimo procesas tapo sudėtingesnis, kadangi atsižvelgiama ne tik į rizikos veiksnius, bet ir į apsauginius, t. y. užkertančius kelią naujam nusikaltimui arba sumažinančius jo atsiradimo tikimybę: „Apsauginių veiksmų stiprinimas yra labai svarbus siekiant keisti žmonių elgesį. Jų veikimo principas panašus kaip ir vaikų auklėjimo: efektyviau yra ne bausmės už blogą elgesį, bet gero elgesio skatinimas. Žinoma, dirbant su aukštos smurto rizikos žmonėmis būtina išsiaiškinti probleminio elgesio priežastis, kryptingai su jomis dirbti, tačiau siekiant pokyčių daug dėmesio turėtų būti skiriama ir pozityviam elgesiui stiprinti bei skatinti.“

Trūksta emocinio raštingumo programų

Paklausta, kokius teigiamus pokyčius mato smurto prevencijos srityje Lietuvoje, psichologė sako, kad labai svarbus žingsnis buvo žengtas priėmus jau minėtas Vaiko teisių apsaugos pagrindų įstatymo pataisas, teisiškai uždraudusias fizines bausmes ir apsaugančias vaikus nuo smurto artimoje aplinkoje. Nes fizinės bausmės – viena labiausiai paplitusių smurto prieš vaikus formų – iki tol

ne visiems buvo suprantamos kaip neleistina ir žalojanti auklėjimo priemonė.

Žinoma, naujai įsigaliojusio įstatymo įgyvendinimas atskleidė didžiules spragas, nepasirengimą reaguoti ir spręsti su tuo susijusias problemas, tačiau leido visuomenei kiek kitaip pasižiūrėti į vaikų auklėjimą.

Pasak pašnekovės, mums iki šiol dar labai trūksta švietimo smurto, prievartos temomis. Jo turėtų būti daugiau, kaip ir emocinio raštingumo programų, mokančių atpažinti, kalbėti ir išreikšti savo jausmus tinkamu būdu.

„Labai džiaugiuosi, kad Lietuvoje atsirado pozityvios tėvystės kursų, kad daugėja galimybių sulaukti pagalbos nukentėjusiems nuo smurto asmenims, kuriasi įvairios savitarpio ir paramos grupės. Žinoma, tokių iniciatyvų vis dar nepakanka, specializuotą pagalbą reikia plėtoti daug stipriau, tačiau matyti teigiami poslinkiai, tad belieka nesustoti“, – sako doc. I. Laurinaitytė.

Dešinėje – Milane, Italijoje, įrengta instaliacija „Lėlių siena“, skirta atkreipti dėmesį į smurtą prieš moteris



Lietuvos įmonės dažniau komunikuoja nei įgyvendina žaliasias idėjas

Dr. Miglė Eleonora Černikovaite

Vilniaus universiteto
Komunikacijos fakultetas

Europos Komisijos tyrimo duomenimis, 2000–2021 m. ekologiškų produktų paklausa Europos Sąjungoje išaugo 69 proc. Būtent dėl šios paklausos augimo apie klimato kaitą, ekologiją, taršos mažinimą pradėjo kalbėti ne tik politikai, bet ir verslininkai. Ir ne tik kalbėti, bet ir daryti realius žingsnius – investuoti į efektyvesnę, ekologiškesnę, mažesnę CO₂ pėdsaką paliekančią gamybą ir logistikos sistemą, produktų gamybai naudoti gamtą tausojančią energiją. Daugėja organizacijų, kurios rūpinasi socialiai atsakingos įmonės įvaizdžiu, prisideda prie socialinių akcijų, teikia paramą, kuria komunikacijos projektus, susijusius su ekologija ir tvaresniu gyvenimo būdu.

Tačiau vis dažniau į viešumą iškyla situacijos, kai organizacijos, komuniikuodamos apie savo žaliosios strategijos ir tvaraus verslo siekius, sukuria tvarios organizacijos įvaizdį, tačiau iš esmės nesiima didelių veiksmų, kad nekenktų aplinkai. Tai klaidina visuomenę ir sukuria vadinamąjį „žaliojo smegenų plovimo“ (angl. *greenwashing*) efektą.



Idėjų palaiko dauguma, bet įgyvendina – vienetai

Apibrėžiant tvarų verslą, vyrauja požiūris, kad dabartiniai visuomenės poreikiai negali būti aukštesni už ateinančių kartų poreikius, todėl svarbu versle riboti gamtos išteklių naudojimą ir siekti juos atnaujinti. Tvarus verslas remiasi trimis svarbiais principais: ekologinės, ekonominės ir socialinės aplinkos suderinimu. Taigi tvarus vystymasis ar tvarus gyvenimo būdas orientuojasi į žmogaus poreikių patenkinimą nekenkiant aplinkos resursams, nuo kurių priklauso ekonomikos ir visos visuomenės ateitis, ir jų neišnaudojant. Pasak Justice'o Mensah (2019), tvarumas siejamas su teisingu išteklių paskirstymu, kuris

užtikrins ateities kartoms geresnes gyvenimo sąlygas. „Norstat“ 2021 m. atlikto tyrimo duomenimis, daugiau kaip 70 proc. organizacijų Lietuvoje teigia, kad joms rūpi neigiamo poveikio aplinkai mažinimas ir kad tai yra svarbu jų versle. Vis dėlto tik 10 proc. apklaustų organizacijų matuoja verslo poveikį aplinkai ir tik 21 proc. iš jų jau įgyvendina poveikio aplinkai mažinimo iniciatyvas – rūšiuoja atliekas, renkasi tvarias darbo priemones, naudoja žaliąją energiją ir pan.

Galima daryti išvadą, kad didžioji dauguma organizacijų supranta aplinkosaugos svarbą ir tvaraus verslo naudą. Nemaža dalis jų žino ir apie būdus, kurie gali padėti veikti tvariau, tačiau atotrūkis tarp žinančiųjų ir darančiųjų

yra gana didelis ir to priežastis gali būti pokyčio baimė.

Tvarių organizacijų komunikacijos principai

Tvarus verslas kuria socialiai atsakingos įmonės įvaizdį, todėl išorinėje komunikacijoje pristatydamą savo veiklą ji privalo atsižvelgti į aplinką ir įvairių suinteresuotų šalių poreikius – vartotojų, investuotojų, darbuotojų, bendruomenės, vyriausybės ir visuomenės. Tvaraus vystymosi negalima pasiekti įgyvendinant tik vieną ar kelias atskiras iniciatyvas, to siekiama nuosekliai įgyvendinant žaliąją rinkodarą.

Pasak Amerikos rinkodaros asociacijos, žaliaji rinkodara yra produktų,

Atotrūkis tarp žinančiųjų ir darančiųjų yra gana didelis ir to priežastis gali būti pokyčio baimė.



kurie laikomi ekologiškais ir tvariais, reklama ir įvaizdžio kūrimas. Socialiniu aspektu žalioji rinkodara apibrėžiama kaip produktų, kurie sukurti nekenkiant aplinkai arba siekiant pagerinti aplinką, rinkodara. Aplinkos apsaugos požiūriu žalioji rinkodara laikoma organizacijos ar verslo pastangomis, kuriomis orientuojamasi į produkto gamintojo procesą, reklamavimą, pakavimą ir sunaudojimą (suirimą) ekologišku būdu.

Mokslininkės Margareta Nadanyiova, Lubica Gajanova, Jana Majerova (2020) išskyrė tokias pagrindines žaliosios rinkodaros komunikacijos strategijas organizacijose:

- **Lean Green** strategija – tai toks veikimo būdas, kai pagrindinis įmonių tikslas yra sumažinti išlaidas ir padidinti efektyvumą vykdant veiklą aplinkosaugos srityje. Šios įmonės jaučiasi atsakingos visuomenei, tačiau pagrindinis jų tikslas nėra tapti ekologiškomis įmonėmis ar kurti ekologiškas iniciatyvas, ekologiškus produktus.
- **Lean Defensive Green** strategiją įgyvendinančios įmonės žaliąją rinkodarą taiko ekstremaliose situacijose arba kovodamos su konkurencija. Jos užsiima ekologiška veikla siekdamos pagerinti savo įvaizdį ir ekologiškus vartotojus vertina dėl galimybės gauti didesnį pelną.
- **Shaded Green** strategiją pasirinkusios įmonės investuoja į ekologiškus, ilgalaikius procesus, kuriems reikalingi dideli finansiniai ir technologiniai ištekliai. Jos tobulina savo gaminius ir technologijas, kurios garantuoja joms konkurencinį pranašumą.
- **Extreme Green** strategiją taikančios įmonės visiškai integruoja aplinkosaugos problemas į verslo procesus ir įmonės gaminius.

Tvarumas – svarus konkurencinis pranašumas

Dėl teigiamo visuomenės požiūrio į ekologiškas prekes ar įmonės tvarumą vis labiau populiarėja *Lean*

Green komunikacijos strategija. Daug dėmesio žaliosios rinkodaros sklaidai teikiančioms įmonėms atsiveria galimybės pasiekti savo finansinius tikslus, kitų organizacijų atžvilgiu yra jaučiamas konkurencinis pranašumas, užmezgamas platesnis bendradarbiavimas. Vartotojų akyse organizacija, siekianti sumažinti taršą ir išteklių panaudojimą produkto pakuotėms, reklaminiams pranešimams pasitelkianti perdirbtas medžiagas, sudaro patikimos ir tvarios organizacijos įvaizdį.

Geresnis organizacijos įvaizdis kuria geresnius santykius ir su vietine valdžia, o jie gali atverti kelius didesniems projektams ir naujoms idėjoms įgyvendinti. Tvarios organizacijos palankiau žiūri į valstybės ar aplinkosaugos institucijas, o šios savo palaikymu kuria teigiamą organizacijos įvaizdį, kuris savo ruožtu atneša didesnį pelną.

Antra vertus, įmonė, pristatanti save kaip tvarų verslą, įgauna konkurencinį pranašumą ne tik dėl vartotojų palankumo, bet ir dėl to, kad kuria patrauklaus darbdavio įvaizdį potencialiems darbuotojams. Patrauklus darbdavio įvaizdis pritraukia dar daugiau vartotojų, kurie domisi aplinkos apsauga. Vartotojai sutinka mokėti didesnę sumą pinigų, bet gauti kokybišką prekę. Tokiu atveju pats prekės ženklas lemia patikimo ir kokybiško produkto įvaizdį, o šis atneša didesnį pelną. Kitaip tariant – tvarios ir ekologiškos įmonės produktai rinkoje bus vertinami daug palankiau nei kitų įmonių, kurios nesivadovauja tvaraus verslo principais.

Žaliojo smegenų plovimas kelia riziką reputacijai

Žaliojo smegenų plovimas mokslininkų apibūdinamas kaip įmonės savęs pateikimas ir teigiamos informacijos apie tam tikrą produktą skleidimas, neatskleidžiant jokių neigiamų jo savybių, siekiant sudaryti kuo geresnį tvarios organizacijos įvaizdį. Dažna įmonė siekia sudaryti tvarios, ekologiškos, žaliosios įmonės įvaizdį, tačiau neplanuoja patirti papildomų tokių veiklų reikalingų išlaidų.

Dažna įmonė siekia sudaryti tvarios, ekologiškos, žaliosios įmonės įvaizdį, tačiau neplanuoja patirti papildomų tokių veiklų reikalingų išlaidų.

„Greenpeace“ šį reiškinį laiko vartotojų klaidinimu aplinkosaugos požiūriu, siekiant naudos produkto ar prekės teigiamam įvaizdžiui kurti. Organizacijos dažnai daugiau investuoja finansinių ar žmogiškųjų resursų tam, kad galėtų komunikuoti apie savo tvarias iniciatyvas, nei tam, kad tas iniciatyvas realiai įgyvendintų.

Remiantis mokslininkų Emily Chan ir Mahima Sukhdev (2012) pateikiamais duomenimis, įmonės, kurios orientuojasi tik į komunikaciją apie tvarumą, tačiau neskiria dėmesio tvaraus verslo iniciatyvai, vykdo žaliąjį smegenų plovimą, kuris prisideda ir prie įmonės reputacijos rizikos (1 pav.). Tai gali atnešti trumpalaikę naudą, tačiau išaiškėjus, kad sleista klaidinanti informacija, reputacija gali būti negrįžtamai sugadinta. Įmonės, kurios prisideda prie tvaraus verslo iniciatyvos ir sėkmingai apie tai komunikuoja, vykdo žaliąjį rinkodarą. Analizuojant dabartinį ekologijos temų populiarumą, galima pamatyti, kad prekės ženklai, kurie visiškai neskiria dėmesio ekologijai, nesistengia būti ekologiškesni ir sąžiningai nebando tokie atrodyti, gali jaustis saugiai, tačiau visiškai praranda galimybę siekti sėkmingesnės ir naudingesnės veiklos. Organizacijos, kurios vykdo socialinę veiklą, tačiau nekomunikuoja apie tai,

praranda galimybę gauti daugiau naudos kurdamos savo įmonės įvaizdį vartotojų akyse. Tai vadinamoji „žalioji tyla“ (angl. *greenhushing*), kuri reiškia, kad daroma daug, investuojama dešimtmečiams į priekį, bet apie tai garsiai nekalbama.

Kaip sukčiaujama kuriant žaliosios įmonės įvaizdį?

„Norstat“ 2021 m. atlikto tyrimo duomenimis, dažniausiai pasitaikantis žaliojo smegenų plovimo atvejis kuriant produkto įvaizdį – kai užmaskuojama svarbi informacija pateikiant faktus apie tvarumą ir ekologiją. Įmonės, kurios iš tiesų veikia pagal tvaraus vystymosi principus, dažniausiai siekia gauti sertifikatus bei pažymėjimus, kurie įvertintų ir patvirtintų, kad jų prekė yra ekologiška. Kitu atveju etiketės, skelbiančios apie ekologišką prekę, ir klaidinantis jos ženklavimas gali ne tik sudaryti nepatikimos įmonės įvaizdį, bet kartais net ir suklaidinti patį vartotoją, suteikti jam neteisingų žinių, kurios gali būti klaidingai pritaikytos ir ateityje.

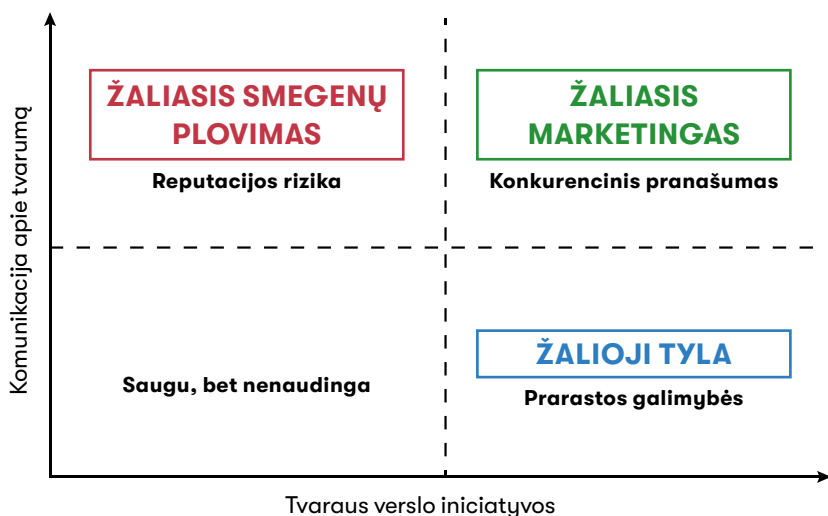
Labai svarbu atkreipti dėmesį į dar vieną aspektą, kuris padeda vartotojui atskirti, ar prekė pagaminta remiantis tvaraus verslo principais. Tai – produkto sudėtis. Jeigu etiketėje slepiama produkto sudėtis arba ji

nurodoma naudojant sudėtingus ir vartotojui dažnai nesuprantamus žymėjimus, tačiau teigiama, kad prekė yra ekologiška, tikėtina, kad tai tėra žaliasis smegenų plovimas.

Ir paskutinis požymis, kuris gali padėti išsiaiškinti, ar įmonė vykdo žaliąjį rinkodarą, ar užsiima žaliuoju smegenų plovimu – visos įmonės veikla ir produktai. Jeigu įmonė siūlo produktą ar paslaugą, kuri yra tvari ir ekologiška, tačiau visa kita įmonės produkcija yra kenkianti aplinkai ir nėra pagaminta laikantis darnaus vystymosi principų, tai irgi laikoma žaliuoju smegenų plovimu, nes tokios įmonės prekiaudamos ekologiškus produktus naudoja tik kaip įmonės įvaizdžio kūrimo priemonę, tačiau vykdydamos visą kitą veiklą daro didelį neigiamą poveikį aplinkai.

Garsiausias skandalas – „Volkswagen“ atvejis

Turbūt žinomiausias pasaulyje atvejis, kai buvo atskleistas žaliasis smegenų plovimas, yra vadinamasis Dyzelgeitas, kurio metu paaiškėjo, kad „Volkswagen“ korporacija 2015 m. teikė melagingą informaciją pristatydama savo neva ekologiškus ir nekenkiančius aplinkai automobilių modelius ir gavo įspėjimą dėl oro taršos pažeidimo. Reklamuojami automobiliai tu-



1 pav. Žaliojo smegenų plovimo ir žaliosios rinkodaros skirtumai. Sudaryta autorės pagal Emily Chan, Maxima Sukhdev, 2012

Žalioji rinkodara yra būdas aktualizuoti tvarumo temą, didinti visuomenės, darbuotojų, partnerių, klientų įsitraukimą siekiant, kad ilgainiui jis taptų norma.



2 pav. Žaliojo smegenų plovimo komunikacijos atvejai. Sudaryta autorės pagal Bazlur Rahman, Idris Ali, Alexandru Mircea Nedelea, 2017

rėjo įmontuotą programinę įrangą, kuri taršos tikrinimo metu nurodydavo neteisingą skleidžiamos taršos kiekį. Tai buvo vienas didžiausių skandalo, susijusių su aplinkos tarša ir žaliuoju smegenų plovimu, kuris neabejotinai atnešė įmonei didelių nuostolių.

Lietuvoje tokių garsių skandalo kol kas nėra daug, bet pretendento pakliūti į panašią situaciją yra tikrai nemažai (pavyzdžiui, „Grigeo“). Lietuvoje organizacijos žaliuoju smegenų plovimu užsiima ne meluodamos, o tiesiog nutylėdamos kai kurias aplinkybes, susijusias su jų siūlomu „žaliu“ produktu. Pavyzdžiui, Vilniaus savivaldybės įmonės „Susisiekimo paslaugos“ dedami lipdukai ant Vilniaus troleibusų „Rinkis žaliąjį transportą be CO₂“. Tiesa, kad troleibusai neturi išmetimo vamzdžio ir CO₂ neišmeta. Tai gana ekologiška transporto priemonė, tiesiogiai nedidinant vietinės taršos mieste, bet nutylima buvo tai, kad „Susisiekimo paslaugos“ troleibusams pirkdavo elektrą, kuri pagaminta iš dalies naudojant iškastinį kurą. Todėl taip tiesiai teigti, kad važiuojantis troleibusas neprisideda prie klimato kaitos didinimo, tikrai negalima.

Klaidinanti reklama „Sumažink CO₂ net iki 20 proc.“ naudojama ir kom-

panijos „Neste“ degalinėse. Pirkėjui gali atrodyti, kad, įsipykęs „Neste“ degalų, jis savo automobiliu važiuodamas nuo Vilniaus iki Kauno ir atgal išmes 20 proc. mažiau CO₂, nei pildamasis degalus kitose degalinėse. Abejonę kelia ir tai, jog iš reklamos turinio vidutinis vartotojas gali suvokti, kad iki 20 proc. CO₂ mažiau išskiria visi „Neste“ degalai, nors įsigilinus paaiškėja, kad „Neste“ taiko menamą sutaupymą tik vienam produktui – „Neste Pro Diesel“. Jo išskirtinumas yra tas, kad, naudojant naujas technologijas, nepakeičiant dyzelino savybių jame galima įmaišyti didesnę dalį vadinamojo biodyzelino – aliejinių biodegalų, pagamintų iš atsinaujinančių energijos išteklių. Tačiau „Neste“ dyzeline yra naudojamas biopriedas, gaminamas iš palmių aliejaus, kurio gavyba ir naudojimas iš esmės nesuderinami su ekologija.

Tvarumo veikla turi atitikti įmonės vertybes

Įmonė, užsiimdama žaliuoju smegenų plovimu, rizikuoja savo reputacija ir įvaizdžiu. Vartotojas, praradęs pasitikėjimą konkrečiu prekės ženklu, dažnai visai atsisako prekės arba sumažina riziką pasirinkti nepatinkamą produktą pakeisdamas vieną

prekės ženklą kitu. Siekiant apsaugoti vartotojus nuo žaliojo smegenų plovimo pinklių, reikėtų didinti vartotojų sąmoningumą, supratimą ir suteikti kuo daugiau žinių apie perkamų produktų savybes. Tai būtų naudinga tiek vartotojams, kurie nori būti tikri, kad jų pasirinkimas iš tiesų prisideda prie ekologijos, tiek verslui, parduodančiam ekologiškesnius produktus, kad būtų apsaugotas nuo nevisiškaai sąžiningos konkurencijos.

Žalioji rinkodara yra būdas aktualizuoti tvarumo temą, didinti visuomenės, darbuotojų, partnerių, klientų įsitraukimą siekiant, kad ilgainiui jis taptų norma. Kalbant apie tvarumą svarbūs trys dalykai – vertybės, autentiškumas ir vienatvė. Kitaip tariant, tvarumo projektai turi būti paremti egzistuojančiomis įmonės vertybėmis, nekeičiant komunikavimo tono ir nebandant užmaskuoti organizacijos problemų ekologiškumo temomis. Visa įmonės veikla ir priimami sprendimai turi būti organiškai, o komunikacija – atitikti įmonės vykdomus tvarumo pokyčius.

MOTERYS LIETUVOS KINE

Tyrimų akiratyje – moterų vaidmuo šiaipus ir anapus kino ekranų

Emilė Indrašiūtė

Vilniaus universiteto
Tarptautinių santykių ir politikos mokslų institutas

Pagrindiniais Kūrėjais iš didžiosios K ilgametėje kino industrijoje laikomi vyriškos lyties atstovai nekėlė klausimų, ar kintančioje kultūrinėje ir socialinėje aplinkoje Kūrėja gali tapti moteris. Siekdami išsiaiškinti moterų Lietuvos kine vaidmenį, patirtis ir problematiką, mūsų šalies filosofijos, dailėtyros, psichologijos ir kinotyros atstovės ir atstovai sujungė savo tyrimus į vieną knygą „Fokuse: moterys Lietuvos kine“. Joje nagrinėjama ne tik tai, kas matoma ekrane – aktorės ir jų kuriami vaidmenys, bet ir tai, kas yra šiaipus ir anapus ekrano. Nes norint aprėpti visus kino kūrimo aspektus reikalinga ne viena visa apimanti teorija, o įvairių disciplinų tyrėjų sukurtas teorijų žemėlapis, kurį pasitelkus siūloma nagrinėti dar labai naują moterų Lietuvos kine temą. Apie tai pasakoja viena knygos sudarytojų – Vilniaus universiteto Tarptautinių santykių ir politikos mokslų instituto profesorė **Natalija Arlauskaitė**.



Knygoje analizuoti populiarius lietuvių kūrėjų filmai net XXI a. parodo konservatyvių žiūrov(i)ų nuostatų atkartojimą, patriarchalinę lyčių hierarchiją.

Tyrimai prasidėjo vos prieš 4 metus

Lietuvos kino industrijos tyrimai įsibėgėja, tačiau darbai apie jos lyties dimensiją kol kas dar yra naujovė. Moterų vaidmenį kino industrijoje Lietuvoje, be ankstesnių pavienių tekstų, 2017–2019 m. pradėjo iš esmės nagrinėti medijų edukacijos, gamybos ir tyrimų centro „Meno avilys“ inicijuotas tyrimas „Moterys Lietuvos kino industrijoje“. Pasak tyrėjos, pastebėta tendencija, kad per visą 1947–2017 m. laikotarpį moterims palankiausiomis sritimis išliko trumpametražis ir dokumentinis, be to, nekomercinis, įprastai valstybės finansuojamas kinas. Tai gali būti siejama su galių pusiausvyra: tradiciškai aukščiausių statusų turinčiame vaidybiniame ilgametražame kine sukoncentruota daugiausia galios ir pinigų, o šioje srityje dominuoja vyrai. Kitose kino industrijos srityse problemų dėl lyties kyla mažiau, tačiau ir finansų bei galios koncentracija nedidelė.

Anot profesorės, moterų įsitvirtinimą kino industrijoje silpnina ir stereotipinis vertinimas, kurį atskleidė tyrime dalyvavusios kino profesionalės. Vienos jų teigimu, į moteris kaip darbuotojas žiūrima ne taip rimtai, kaip į vyrus darbuotojus: ilgiau trunka užsitarauti pasitikėjimą ir įrodyti savo vertę. „Tyrimo suvokimui didelę įtaką padarė 2018 m. ir Lietuvą palietęs pasaulinis judėjimas #MeToo, atskleidęs moterų pareiškimus apie seksualinį priekabavimą darbo vietoje, taip pat ir kino aikštelėje. Tokiame kontekste kalbėti apie moterų vaidmenį kino industrijoje tapo dar prasmingiau.“ Susiformavę stereotipai, turintys įtakos moters pozicijai kino industrijoje, apimantys tiek socialines normas, tiek keliamus reikalavimus ir kitokius nei vyrams standartus, leido įsigalėti tam tikram status quo moterims įsitraukiant į vieną ar kitą kino industrijos segmentą, dažniausiai – į mažiausiai finansuojamus. Siekdami aprėpti platų kino industrijos spektrą, įvairių disciplinų atstovės ir atstovai išleido knygą „Fokuse: moterys Lietuvos kine“, kuri tapo kone pirmąja knyga Lietuvoje, taip plačiai analizuojančia moterų vaidmenį šiapus ir anapus ekrano.

Prožektoriaus šviesa nušviečia tai, kur ją kreipiame

Kaip galima kelti problemą lyties klausimą kino istorijoje? Knygos kūrėjų svarstymai šia tema išsiplėtė į conceptualų lyties kino industrijoje tyrimų žemėlapi. Pasak prof. N. Arlauskaitės, vieno taško, kuriame instituciškai būtų plėtojama kinotyra, Lietuvoje nėra – tai lemia platų srities tyrimų išsibarsčymą, tarpdiscipliniškumo trūkumą. Knygos „Fokuse: moterys Lietuvos kine“ autorių komanda buvo suburta tokiu pat principu: pasitelktos skirtingos patirtys, įvairios akademinės biografijos, interesų sritys ir atstovaujamos institucijos.

Taip buvo sukurtas skirtingų prieigų prie lyties kino industrijoje tyrimų žemėlapis, aprėptas platus temų spektras.

„Kino tyrimai Lietuvoje – nauja sritis, į kurią tyrėjos ir tyrėjai atsineša skirtingas akademines patirtis, leidžiančias kurti ir plėtoti kino tyrimų apmatų. Šio sukurto prieigų žemėlapio dalimi išlieka šiuolaikinė feministinė teorija, kuri apima psichologines prieigas, ekofeminizmą, suaktualina ne tik lyties, bet ir rūšies kategoriją, receptijos studijas, naratologiją ir kitas teorines perspektyvas. Suderinus visų autorių siūlomas prieigas, tai tapo vienu iš įdomiausių knygos aspektų: autorės ir autoriai siūlo daug įvairių būdų, kaip elgtis su kinu, ir skirtingų žiūros taškų, iš kurių kiną Lietuvoje galima analizuoti“, – pasakoja mokslininkė.

Platus teorinių prieigų pasirinkimas, be kita ko, laužo stereotipus, leidžia iš naujo žiūrėti ir vertinti tiek praeities, tiek šiuolaikinį kiną, rasti naujas prasmes, kurios anksčiau nebuvo įžvelgtos. Prof. N. Arlauskaitė teigia, kad visa modernybė yra orientuota į daugį: subjektų, perspektyvų, dalyvių, teorinių žvilgsnių: „Turint daugį, gaunamas vis kitoks fokusas – prožektoriaus šviesa nukreipiama vis į kitą tašką. Conceptualų fokusą kreipdami į įvairesnius kino aspektus, galime suprasti daugiau ir plačiau, pamatyti naujas prasmes – tai ir yra kino tyrimų tikslas.“

Kino kismas, užsidėjęs šiuolaikinės žiūros akinius

Naujų prasmų kino istorijoje paieška prasideda nuo klausimo, kaip praeitis dera su dabartine pasaulėžiūra. Viename iš knygos straipsnių tam pasitelkiama kino sociologijos sritis, tyrinėjanti, kaip istoriškai keitėsi moterų reprezentacijos kine – iš naujo vertinamas (dažniausiai) nacionalinis kinas, analizuojami vaidmenys ir jų kuriamos reikšmės. Straipsnio „Ką veikia ir kaip atrodo moterys lietuvių komerciniame kine?“ autorės Aistė Račaitytė ir Mantė Valiūnaitė nagrinėja lietuviško kino kismą, jį sugreitinamos su feministinės teorijos raida, įtraukdamos ir L. Mulvey bei A. Smelik plėtotą feministinę teoriją, analizuojančią, kas užkoduota ne tik kino filmuose, bet ir jų gamyboje bei vartojime.

Profesorė atkreipia dėmesį, kad anksčiau moterų reprezentacijų repertuaras buvo siauras, rigidiškas, apsiribojantis dichotomijomis (pavyzdžiui, šventoji arba nusidėjėlė). Pasak jos, bendram kontekstui liberalėjant, judant XX a. pabaigos link, vaidmenų variacijų kine pastebima daugiau, reprezentacijų repertuaras plečiasi – atsitraukiama nuo moterų susiejimo su meilės subjektais ir kovotojomis dėl meilės. Straipsnio autorės remiasi šiuo suvokimu ir tyrinėja, kaip tokie tradiciniai vaidmenys, dažniausiai matomi komerciniame kine, dera su šiuolaikinėmis tendencijomis. Knygoje išanalizuoti populiarūs lietuvių kūrėjų filmai „Tadas Blinda. Pradžią“, „Gautas iškvietimas“, „Redirected / Už Lietuvą!“ ir kiti net XXI a. parodo konservatyvių žiūrov(i)ų nuostatų atkartojimą, patriarchalinę lyčių hierarchiją, kai moterų įvaizdžiai siejami su erotika, išdavyste, hiperseksualumu, geros ir blogos mergaitės vaidmenimis. Istoriškai komerciniame kine moterys pasitelkiamos idėjų reprezentacijai – galima teigti, kad net tokiuose filmuose kaip „Emilija iš Laisvės alėjos“ pirminė moterų figūrų funkcija yra reprezentuoti idėjas (pavyzdžiui, bejėgiškumą), šalia kurių vyrų figūros tampa herojiškos, mąstančios ir dominuojančios.



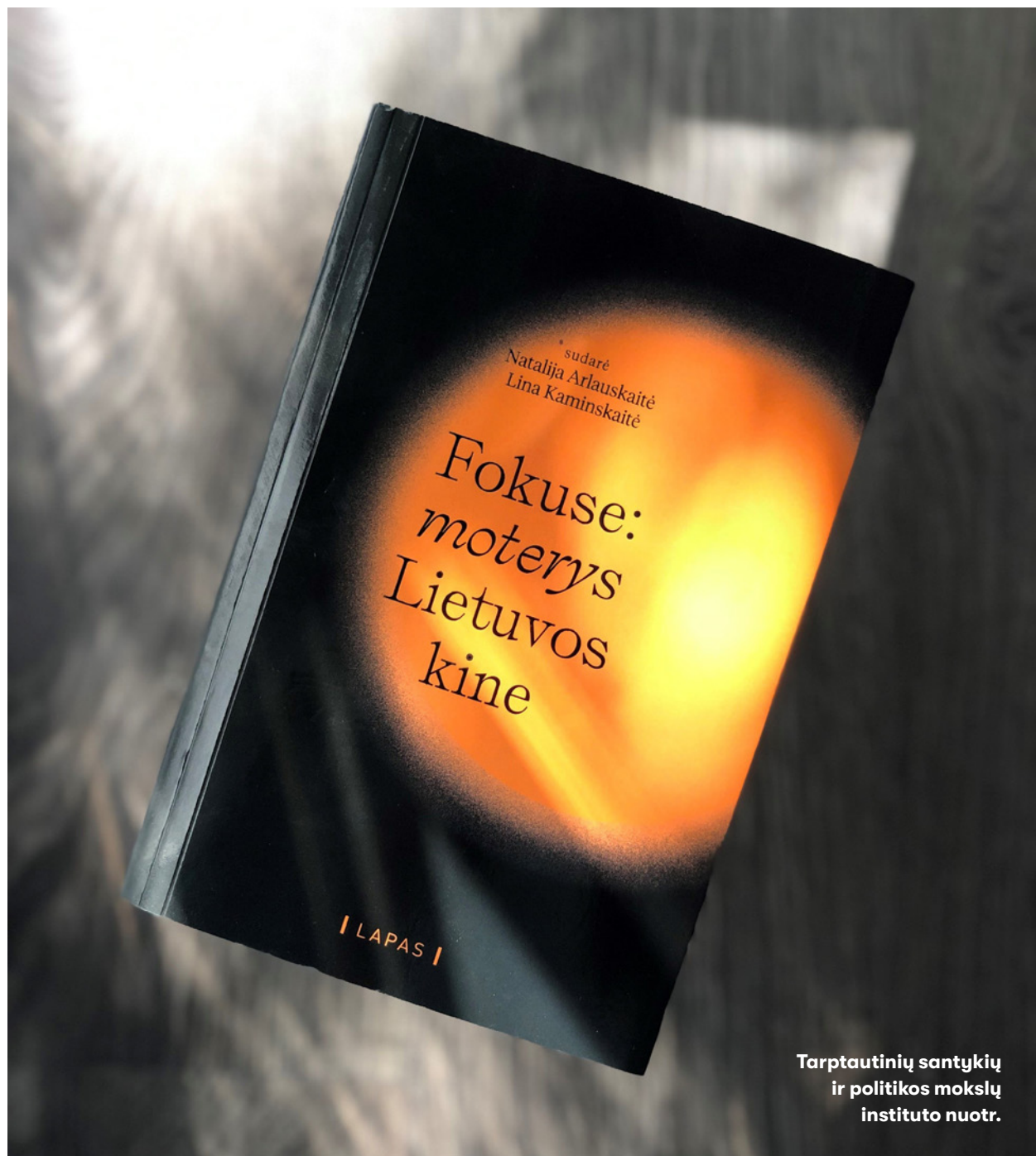
Prof. Natalija Arlauskaitė. Tarptautinių santykių ir politikos mokslų instituto nuotr.

Didelė reikšmė – istorijų pasakojimo būdams

Be komercinio kino, nagrinėjamos ir kitos kino logikos: pavyzdžiui, autorinis kinas dažnai laikomas mitų ir įpročių griovimo teritorija, tačiau Laimos Kreivytės straipsnis rodo, kad taip nebūtinai visuomet yra. Dalis autorinio kino gali puikiai atgaminti standartinę lyties logiką ir nuo jos nenukrypti. Renata Šukaitytė straipsnyje apie dokumentinę eseistiką „Istorija Lie-

tuvos režisierių moterų dokumentiniuose filmuose: faktai, emocijos, asmeninė perspektyva“, be kita ko, nagrinėja šiuolaikinio istorinio dokumentinio kino (pavyzdžiui, Giedrės Žickytės filmo „Kaip mes žaidėme revoliuciją“ ar Ramunės Rakauskaitės filmo „Kelionės namo“) sąryšį su šeimos istorijomis, per jas – sąryšį su lyties, kultūriniais vaidmenimis, kurie reprodukuoja vienus ar kitus naratyvus. Straipsnio autorė atkreipia dėmesį, kad lietuvių kūrėjų filmuose

Kūryba šiandien matoma nebe tik kaip išskirtinis įvykis, talento kokybė ar gabumo gausa, o kaip darbas, ilgas ir sudėtingas, dažniausiai kolektyvinis procesas.



Tarptautinių santykių
ir politikos mokslų
instituto nuotr.

apie istoriją didelė reikšmė suteikiama ne tik pačioms istorijoms, bet ir jų pasakojimo būdams. Filmuose sujungdamos tiek įvykius išgyvenusius asmenų pasakojimus, tiek archyvuose saugomą medžiagą ir istorikų komentarus režisierės priartina sudėtingus Lietuvos istorijos įvykius ir jų dalyves bei dalyvius prie šiandienos sąvokų ir potyrių, žiūrovams ir žiūrovams tarsi leidžia sukurti „asmeninį santykį su istorija“.

Neišvengiamai knygoje skiriama dėmesio ir sovietmečio kinui, užimančiam nemažą dalį Lietuvos kino istorijos. Šio laikotarpio kinas įgyja kintančias reikšmes po kurio laiko – apie sovietmečio kiną galvojame kaip apie ypač kontroliuotą, praėjusį daugiapakopę kontrolės sistemą, neleidusią nukrypti nuo kultūrinių ir ideologinių linijų.

„Vis dėlto ir šio laikotarpio kine matoma nuokrypių – ne tik dėl cenzūros ir paprasčiausiai neleistinų anuomet rodyti filmų, bet ir dėl nepakankamo idėjų rišlumo, nepaklusimo vienai reikšmių linijai. Dėl šių priežasčių sovietmečio kinas yra vertas žiūrėti per šiuolaikinės sampratos lęšius“, – sako prof. N. Arlauskaitė.

Jos straipsnyje „Netyčia nukreivavusi melodrama: „Suaugusių žmonių žaidimų“ (1967) lyčių tvarka“ analizuojamos sovietmečio filmų reikšmės, herojės ir herojai – kokie vaizdiniai buvo kuriami anuomet ir ką galima matyti užsidėjus šiandieninės žiūros akinius. Pasak autorės, į filmą „Suaugusių žmonių žaidimai“ galima žiūrėti kaip į vėlyvosios sovietinės melodramos variantą, siūlantį savus įlytintų vaidmenų nuokrypius, privatumo ekscesus ir jų malšinimo būdus. Filme matomas lytiškumo kismas, simbolinis vyrų feminizavimas signalizuoja apie lyties sampratos transformaciją jau praėjusio amžiaus antroje pusėje. Sovietmečio lietuvių filmų analizė iš naujo vertinant reprezentacijas, vaidmenis ir lytiškumą dar tik prasideda ir, pasak straipsnio autorės, kaip dažnai tokiais atvejais nutinka, gali paaiškėti, kad subversijos lietuviškoje kino kultūroje daugiau, nei įprasta manyti, o sovietinio kino kontrolė nebūtinai turi vienodą lyties optiką.

Kanonų konstravimas ir dekonstravimas

Svarbi kino studijų dalis yra kanonų peržiūra. „Paties žodžio kanonas reikšmė yra itin politiškai įkrauta: kanoną visuomet kažkas kuria – ekspertinės bendruomenės, akademinis pasaulis, kino industrija, žiūrovai. Nemaža dalis feministinės kino teorijos ir feministinės kino istorijos pirmiausia aktualina pačią kanono idėją, sampratą, kad yra sukurtos neginčijamos vertės ir reikšmės. Kai kanonai dekonstruojami ir prožektoriaus šviesa nukreipiama ten, kur vardai išnyko, o tam tikros reikšmės buvo pražiūrėtos, galima pamatyti naują kino vaizdą“, – sako tyrėja.

Anot jos, tai leidžia iš naujo galvoti ir įvardyti, kas yra reikšmingi filmai, kodėl jie reikšmingi, kelti klausimą, kodėl autoriai (dažnai – autorės) kine ilgai neužsibūna. 2017–2019 m. atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad taip nutinka tiek dėl sisteminių, su pačia industrija ir jos funkcionavimo mechanizmu susijusių priežasčių, tiek dėl tam tikrų kino industrijos sričių (pavyzdžiui, vaidybinio ilgametražio kino) neprieinamumo, vyksta ženklus moterų „nubyrėjimas“. Taip atkreipiamas dėmesys ne tik į režisierės (-iaus) ar prodiuserės (-iaus) kuriamas reikšmes, bet ir į filmo kūrimo proceso dalyves, jų indėlį į filmų kūrimą.

Į taip perrašomas istorijas patenka anksčiau nepastebėti vardai, filmai, auditorijos. „Užsienio kino kultūrose, kiek gilesnėse ir gausesnėse nei Lietuvos, tam skiriama nemažai dėmesio: rašoma apie lokalias queer žiūrov(i)ų bendruomenes, jų kino žiūrėjimo praktikas ir suvokimo ypatumus. Tokia kino filmų peržiūra yra susijusi su klausimu, kiek tvirtas ir nepajudinamas yra heteronormatyvus standartinio kino karkasas“, – mano mokslininkė. Šiuolaikiniame pasaulyje matoma, kad reakcijos į filmus kinta, jos tampa akivaizdžiai ne tokios, kokios buvo numatytos kuriant filmą. Tokie pokyčiai yra susiję, pavyzdžiui, su lyties ir seksualumo vaizdiniais. Patys filmų kūrėjai tai pastebi: vienas iš filmo „Suaugusių žmonių žaidimai“ kūrėjų Pranas Morkus yra ne kartą sakęs,

kad šis filmas šiandien yra suvokiamas visiškai kitaip nei anuomet, kai buvo kuriamas (1967 m.) ir kai jokie nuokrypiai nuo heteronormatyvumo nebuvo numatyti, o dabartinės auditorijos mato ne tiek klasikinį meilės trikampį, kiek naujos – vyriškosios – poros kūrimąsi.

Ar Kūrėja gali būti moteris?

Vilniaus universiteto profesorė N. Arlauskaitė, kalbėdama apie lyčių lygiateisiškumą kino industrijoje, pabrėžia – norint, kad vyrų ir moterų vaidmuo kine įgautų vienodą svorį, turėtų dingti visos didžiosios raidės. „Didžioji Kūrėja K raidė atsiranda iš romantinio įsivaizdavimo apie Kūrėją, kurio idealusis pašnekovas ir įkvėpimo šaltinis yra Aukščiausioji galia, o šiame santykiuje nėra vietos Kūrėjų daugiskaitai. Lygesnė autorystės koncepcija turi savo kainą, kartais – netgi aukas, tačiau siekinys yra daugialypė autorystė. Tai glaudžiai susiję su tuo, kad kūryba šiandien matoma nebe tik kaip išskirtinis įvykis, talento kokybė ar gabumo gausa, o kaip darbas, ilgas ir sudėtingas, dažniausiai kolektyvinis procesas“, – tvirtina profesorė. Į šį procesą įsitraukia daug vaidmenų, dalyvių, pripažinimų.

Lina Kaminskaitė savo straipsnyje pristato antrosios režisierės Reginos Vosyliūtės istoriją ir parodo, kaip kinta vaizdas, kai į kino istoriją žiūrime ne kaip į pavienių „Kūrėjų“ seką, bet kaip į eigą, kurioje žiūrovi ir žiūrovui egzistuoja skirtingi vaidmenys, tiek matomi, tiek nematomi. R. Vosyliūtės patirtis liudija, kad asmenybė gali daryti milžinišką įtaką kino istorijai – nuo jos priklauso kino žvaigždžių ir reikšmingų kino filmų atsiradimas.

Tai – tik vienetai pavyzdžių, kurie yra aptariami knygoje. Tačiau siekiant pariteto tarp lyčių kino industrijoje svarbu nepamiršti apšviesti skirtingas proceso sudedamąsias dalis, prisijaukinti kitokį kalbėjimą apie kiną ir įprasminti kitokį kūrybos žodyną. Tam įrankius siūlo knygos „Fokuse: moteris Lietuvos kine“ autorės ir autoriai.

NATŪRALIOS KALBOS ANALIZĖS MODELIAI

Natūralios kalbos analizė: nuo tekstinių duomenų rūšiavimo iki netikrų tekstų generavimo

Dr. Linas Petkevičius

Vilniaus universiteto

Matematikos ir informatikos fakultetas

Skaitmeninis natūralios kalbos apdorojimas suprantamas kaip teksto analizė, informatikos ir dirbtinio intelekto sričių mišinys, susijęs su kompiuterių ir žmonėms suprantamos kalbos sąveika. Kitaip tariant, tai yra metodai, padedantys apdoroti ir analizuoti natūralios kalbos tekstus, esančius skaitmeniniu formatu. Šios srities tikslas – įgalinti „suprasti“ dokumentų turinį – semantinę informaciją, įskaitant juose slypinčius kontekstinius kalbos niuansus. Tam yra kuriami matematiniai modeliai, kurie gali išgauti dokumentuose esančią informaciją, ją sujungti, apibendrinti ir pratęsti, pateikti įžvalgą, klasifikuoti ar klasterizuoti dokumentus.



Pavyzdžiui, komentarai ar atsiliepimai, kurie reprezentuoti tekstine išraiška, nesunkiai gali būti suklasifikuoti pagal komentaro turinį.

Automatizuotas teksto vertimas

Natūralios kalbos analizė nėra nauja tyrimų sritis. Nuo pat kompiuterių sukūrimo XX a. 6-ajame dešimtmetyje dėl didelės apimties tekstų kiekio ir greito jų vertimo skaitmeninėmis priemonėmis tapo aktualūs tekstų vertimo uždaviniai. Pirmieji skaitmeniniai kalbos vertimo uždaviniai pasižymėjo tekstų ir frazių žodynų sąrašais ir tiesiogine jų paieška žodynuose. Šių sprendimų problema – bet koks žodis, kuriame yra korektūros klaida ar kurio nėra žodyne, nebus išverstas. Tobulėjant skaičiavimo technikai 9-ajame dešimtmetyje išplėtoti statistiniai vertimo modeliai, grįsti bajesiniais modeliais ir kalbos žodžių apriorinėmis tikimybėmis. Modeliai atsižvelgėdavo į sakinyje jau esančius žodžius ir galėdavo parinkti labiausiai tikėtiną verčiamą žodį. Žinoma, statistinis kalbos vertimas yra šabloniškesnis, todėl versti grožinę literatūrą su pasiūlytais posakiais būdavo sunkiau nei tipinius formalius dokumentus. Statistinis vertimas pamažu tobulėjo ir nuo 10-ojo dešimtmečio skaitmenizacija suteikė galimybę rinkti tekstynus ir kurti modelius, kurie nėra grįsti vien pažodiniu vertimu. Lingvistinių taisyklių ir algoritmų sudarymas leido struktūrizuoti vertimus ir šios technologijos buvo taikomos iki kalbos modelių, kurių giliaisiais neuroniniais tinklais, atsiradimo.

Proveržis taikant neuroninius tinklus

Giliaji neuroniniai tinklai – tai matematinis modelis, leidžiantis apdoroti sudėtingos struktūros duomenis,

pavyzdžiui, tekstą. Jų proveržis įvyko apie 2014 m., atsiradus dideliems kiekiams atvirų duomenų rinkinių (tekstynų), specializuotai skaičiavimo technikai ir naujiems dirbtinių neuroninių tinklų modeliams, be to, tapus prieinamai programinei įrangai, atliekančiai automatinį modelių nežinomų parametrų vertinimą. Taip kilo nauja skaitmeninė revoliucija. Visi šiandien aptinkami išmanūs duomenų analizei grįsti algoritmai buvo išplėtoti po minėtų technologijų sinergijos. Elono Musko įkurtos dirbtinio intelekto tyrimų organizacijos „OpenAI“ tyrėjai neseniai paskelbė studiją, kurioje teigiama, kad giliaisiais neuroniniais tinklais kuriamų geriausių modelių dydžiai ir skaičiavimo resursai, reikalingi tokiems modeliams sukurti, dvigubėja kas 3,5 mėnesio. Proveržį skatina būtent šių modelių sėkmė apdorojant kompleksinės struktūros duomenis. Natūralios kalbos uždavinių kontekste pradėti kurti nauji kalbos modeliai, kurie atvėrė naujas galimybes natūralios kalbos ir tekstų analizės uždaviniuose. Didžiausią postūmą davė 2018 m. pasiūlytas BERT kalbos modelis.

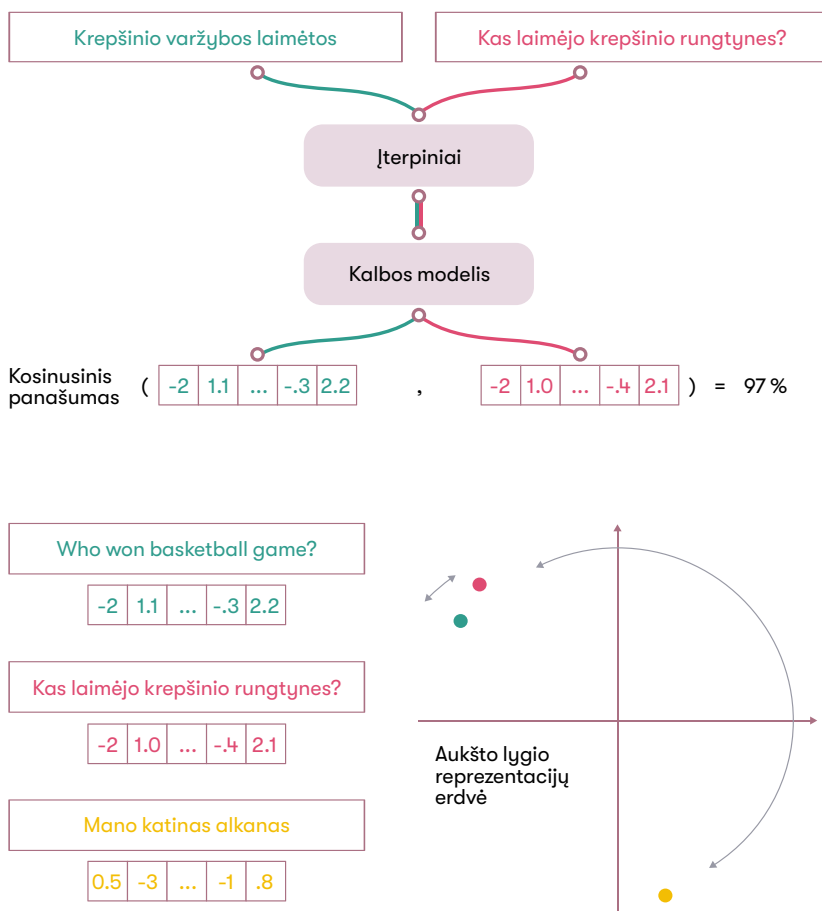
Kalbos modeliai koduoja tekstą į skaičių eilutę

Kalbos modelis yra toks matematinis modelis, kuris užkoduoja tam tikrą tekstą į skaitinę reprezentaciją – skaičių eilutę, turinčią užkoduotą semantinę ir kontekstinę informaciją. Tai vadinama aukšto lygio požymių vektoriumi. Įprastai mašininio mokymo uždaviniuose konstruojamas modelis prognozuoti žinomas charakteristikas. Pavyzdžiui, sporto skilties naujieną

automatiškai klasifikuoti kaip sporto klasę galime turėdami istorinę informaciją, kokios naujienos skelbiamos sporto skiltyje. Vis dėlto duomenų charakteristikų arba žymenų turėjimas yra daug kainuojantis procesas. Didžiosios įmonės dažnai samdo duomenų žymėjimo darbuotojus rinkti duomenis apie norimą informaciją, pavyzdžiui, sužymėti, ar pasisakymas apie finansines naujienas buvo teigiamas, ar neutralus, ar neigiamas. Tačiau turint milžiniškus tekstynus duomenų žymėjimas yra neįgyvendinamas praktiškai. Pagrindinė inovacija, pasiūlyta kuriant kalbos modelius – tai egzistuojančių duomenų panaudojimas nesprenžiant konkretaus uždavinio. Imamas bet koks tekstas ir prognozuojama, koks žodis galėtų būti atsitiktinėje vietoje praleidus jį.

Kitas automatizuotas duomenų panaudojimo būdas – prognozuoti, ar du iš eilės einantys sakiniai yra nuoseklūs, t. y. ar tvarka yra nuosekli, ar ne. Sprenžiant tokio tipo uždavinius, sukuriamas kalbos modelis, gebantis užkoduoti visą reikalingą informaciją iš aukšto lygio reprezentacijų. Naudojant aukšto lygio reprezentacijas atsiranda visiškai nauja terpė tekstiniams duomenims analizuoti. Pavyzdžiui, pasirinkus ir fiksuojant matą, galima apskaičiuoti skaitinį dviejų tekstų panašumą, klasifikuoti tekstą ar spręsti kitus natūralios kalbos uždavinius (1 pav.).

Pasiūlytas modelis rėmėsi nauja dėmesio sutelkimo transformacija, kuri leido sujungti vidinius sąryšius tarp teksto žodžių ir taip užkoduoti tik reikšmingą informaciją, kuri yra tekste (2 pav.).



1 pav. Skaitinio tekstų panašumo fiksavimas. *peltarion.com*

Taikymai natūralios kalbos apdorojimo uždaviniuose

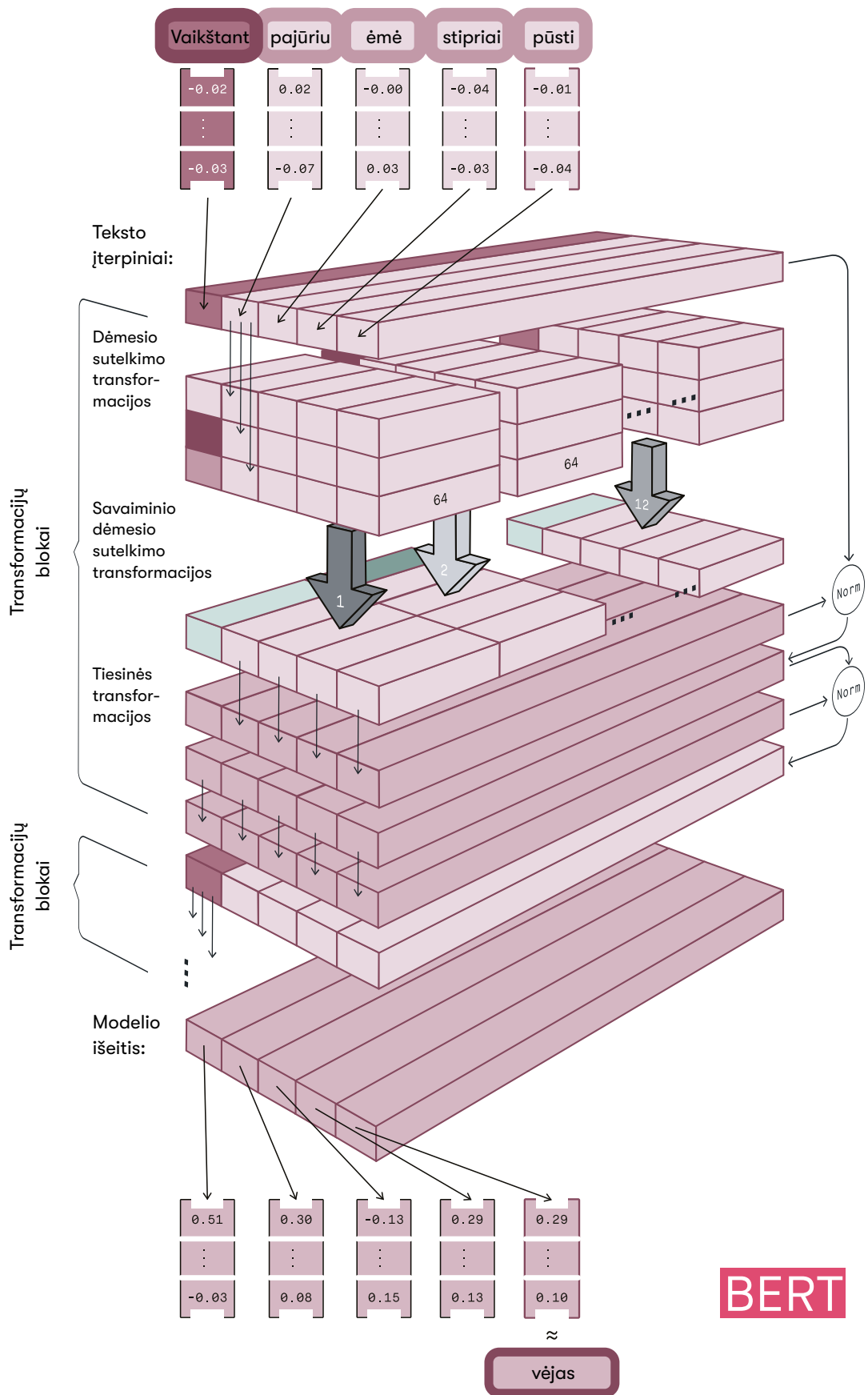
Kalbos modeliai dar suprantami kaip didelė kodavimo sistema, gebanti užkoduoti tekstą simboliniu formatu į aukšto lygio reprezentaciją, kuri leidžia spręsti įvairiausius teksto analizės uždavinius. Štai keletas kalbos modelių panaudojimo atvejų:

- **Teksto klasifikavimas** – tipinis kalbos modelių taikymo pavyzdys. Tai gali būti vertinimų klasifikavimas (teigiama / neutrali / neigiama naujiena), laiškų klasifikavimas (tiesioginiai laiškai / socialinė medija / prenumeratos / šlamštas) ir pan. Visa tai įmanoma padaryti teksto pastraipas pavaizdavus kaip fiksuoto dydžio aukšto lygio požymius, kurie neša visą semantinę informaciją

apie tai, kas yra tekste. Tokie paprasti uždaviniai vėliau labai sėkmingai taikomi praktikoje. Pavyzdžiui, palikti komentarai ar atsiliepimai, kurie reprezentuoti tekstone išraiška, nesunkiai gali būti suklasifikuoti pagal komentaro turinį.

- **Klausimų ir atsakymų modeliai** – tai matematinių modelių klasė, kuri prognozuoja, kur tam tikroje pastraipoje yra užduoto klausimo atsakymas. Tokio tipo uždaviniai formuluojami kaip atsakymo pradžios ir pabaigos pozicijos klasifikavimo uždaviniai. Visiškai panašiai yra kuriami ir klausimų bei atsakymų modeliai be papildomos informacijos. Tokio tipo modeliai yra realizuojami pokalbių robotų sistemose.

- **Teksto santraukų matematiniai modeliai** grindžiami dėmesio sutelkimo transformacijos principu. Teksto informacija užkoduojama į aukšto lygio požymius ir tai leidžia turėti ją visą mažos dimensijos reprezentacijoje. Tuomet duomenų dekodėris sugeneruoja trumpą tekstą, atitinkantį semantinę ir kontekstinę informaciją, užkoduotą požymių vektoriuje.
- **Autorystės nustatymas** – tai tekstų klasifikavimas pagal autorių. Kiekvienas iš mūsų turime unikalų mąstymą ir pasaulio sampratą. Todėl ir rašydami tekstą skaitmeninėje erdvėje paliekame savo biometrinį žymenį. Kalbos modeliai, skirti klasifikuoti tekstus pagal autorius, užkoduoja informaciją apie teksto rašymo stilių, minčių dėstymo šabloniškumą. O aukšto lygio reprezentacijos leidžia atlikti paiešką. Kiekvienas, parašęs komentarą, pasisakymą ar tekstą, gali suskaičiuoti panašumo su kiekvienu kitu norimu tekstu mato reikšmę. Visiškai kaip biometrinio identifikavimo atveju vyksta paieška pagal teksto rašymo stilių.
- **Teksto klaidų identifikavimas** yra labai išplėtotą natūralios kalbos modelių dalis. Turint aibę tekstų – tekstyną, galima sukurti tokio tipo tekstų reprezentacijas. Kiekvienas netipinis tekstas, žodžiai su korektūros klaidomis suformuoja kitokį nei įprasta požymių šabloną. Šablonų lyginimas ir atitiktis tipiniams šablonams veda prie netipinių „išskirčių“, dar žinomų kaip klaidos, identifikavimo.
- **Teksto generavimas** per pastaruosius kelerius metus tapo žinomiausiu natūralios kalbos modelių taikymo objektu. Šis kalbos modelis leidžia turėti visą reikalingą informaciją apie kalbą, tipinius jos vartojimo būdus, semantinę ir kontekstinę informaciją. Dėl to formuluodami uždavinį, leidžiantį prognozuoti žodžius sakinyje, mes pereiname prie visiškai dirbtinio teksto generavimo.



2 pav. Teksto prasmės užkodavimas taikant dėmesio sutelkimo transformacijas. peltarion.com

Jei kiekvienas gauna personalizuatą informacijos srautą, jame pasidaro dar lengviau paslėpti melagienas ir netikrus sugeneruotus tekstus.

Dirbtinis tekstas sunkiai atskiriamas nuo tikro

Praėjusiais metais organizacija „OpenAI“ sukūrė modelį, kuris gali pratęsti pradėtą sakinį, nes informaciją gauna iš paruošto 400 mlrd. žodžių tekstyno. Vienas mygtuko paspaudimas, ir sistema gali sugeneruoti netikrą tekstą, kurio neatskirsi nuo tikro, jei nepradėsi jo atidžiai skaityti. Netikro teksto kombinacija su teksto palyginimo funkcionalumu dar labiau praplečia taikymo galimybes. Tampa pavojingi taikymai dezinformacijos tikslais, kai sugeneruojama daug netikrų tekstų ir iš jų pasirenkamas pats panašiausias į norimą tikrą tekstą, pvz., kokio nors politiko pasisakymas.

Šios netikrų tekstų problemos ypač aktualios dabar, kai mes visi smarkiai įsitraukėme į socialinių tinklų gyvenimą, o jų turinio kūrėjai mus ten nori išlaikyti kuo ilgiau. Šis siekis lengviausiai įgyvendinamas mums rodant personalizuatą informaciją, kurios kada ieškojome, kuria domėjomės. Čia ir iškyla problema – jei kiekvienas turintis mobilųjį įrenginį gauna personalizuatą informacijos srautą, kuris vis plečiasi, jame pasidaro dar lengviau paslėpti melagienas ir netikrus sugeneruotus tekstus.

Žinoma, piktybiškas teksto generavimas yra tik vienas iš technologijos taikymo pavyzdžių. Esama ir labai sėkmingų praktiškų taikymų. Turbūt kiekvienas iš mūsų kasdienėje veikloje susidūrėme su teksto užbaigimo (tęsinio pasiūlymo) funkcija. Tai natūralios kalbos modelių taikymo pavyzdys.

O technologinio proveržio pavyzdys galėtų būti projektas „Github Copilot“, kai tyrėjų komanda iš organizacijos „OpenAI“ sukūrė kalbos modelį, skirtą generuoti programinio kodo užbaigimą vien iš parašyto metodo pavadinimo ar metodo kodo pradžios. Žinoma, tai skamba labai egzotiškai, tačiau duomenų analizės požiūriu tai neatrodo utopiškai. Vienas didžiausių atviros prieigos projektų šaltinių „Github“, apimantis per 190 milijonų projektų, yra didžiausias tokio tipo duomenų šaltinis pasaulyje. Inovatyvus sprendimas, tapęs realia ir praktiška pagalba programuotojui, buvo sugeneruoto modelio panaudojimas realiomis sąlygomis. Jei modelio sugeneruotas metodas panaudojamas, modelis gauna sėkmingo panaudojimo signalą ir sukuria dar geresnį programinės kalbos modelį.

Kalbos modelis prognozuoja būsimas profesijas

Kalbant apie natūralios kalbos modelių kūrimą Lietuvoje, galima paminėti neseniai Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto mokslininkų komandos sukurtą kalbos modelį, kuris leidžia prognozuoti, kokia bus aukštųjų ir profesinių mokyklų absolventų profesija, atsižvelgiant į tai, koks yra jų pasirinktos studijų programos aprašas. Sukurtas kalbos modelis leidžia ne tik pamatyti, kokia bus labiausiai tikėtina (sub)profesija pasirinkus tam tikrą studijų programą, bet ir modeliuoti, kas nutiktų, jei asmuo baigtų papildomas kito profilio studijas. Dar įdomesni eksperimentai leidžia keisti studijų programos aprašą, pavyzdžiui, pridėti naujų dalykų / kompe-

tencijų ir pasižiūrėti, kaip tuomet keistųsi absolvento profesija.

Įdomiausias dalykas tyrinėjant kuriamus natūralios kalbos modelius – jų galimybės agreguoti ir struktūrizuoti informaciją. Pradiniai kalbos modeliai buvo orientuoti į konkrečias sritis, pavyzdžiui, modelis BioBERT – taikyti biomokslų srities teksto užkodavimą į aukšto lygio požymius, o pastaruoju metu sukurti modeliai sudaro galimybes kurti daugiakalbius ir daugelio sričių kalbos modelius. Tokio tipo modeliai leidžia sėkmingai užkoduoti tiek skirtingų kalbų informaciją, tiek recepto aprašymą ar mokslinį rezultatą. Vėliau toks kalbos modelis gali būti taikomas bet kokiems kalbos apdorojimo uždaviniais kurti ar spręsti.

KOMENTARAS

Alergijai skiepams klaidingai priskiriami simptomai gali demaskuoti kitas ligas

Prof. Rūta Dubakienė

Vilniaus universiteto
Medicinos fakultetas

Jeigu informacija apie alergiją vaikus pasiektų dar mokyklose, galbūt šian-
dien išvengtume didelės dalies nesusipratimų ir klaidingų saviagnozės
atvejų, kai bet koks šalutinis poveikis yra priskiriamas alergijai. Šiuo metu,
vykstant masinei vakcinacijai, neretai alergijai priskiriamas ir kuris nors
šalutinis skiepo poveikis, nors alerginės reakcijos po skiepo pasireiškia taip
retai, kad sunku suskaičiuoti nulių. Pavyzdžiui, paskiepijus gripo vakcina –
tik 0,04 atvejo 100 000 žmonių. Panašiai yra ir COVID-19 vakcinų atveju,
tačiau tikslių duomenų dar neturime, jie bus po dvejų metų.





Prof. Rūta Dubakienė. Edgaro Kurausko nuotr.

Ramiau ir saugiau papildomai išsityrę jausis ne tik imuninėmis ligomis sergantys, bet ir patiriantys kitokių negalavimų, vyresni žmonės ar onkologiniai ligoniai.

Šalutiniai skiepo požymiai nėra alergijos požymiai

Visų pirma, žmogus gali būti alergiškas ne vakcinai, o kokiai nors jos sudedamajai daliai, konkrečiai medžiagai. Nors vakcinas sudaro gana daug medžiagų, didžioji dalis jų nėra alergenai ir ne visose vakcinose tų alergenų yra. Kalbant apie alergiją dabartinių vakcinų nuo koronaviruso sudedamosioms dalims (o kol kas vakcinų sukurta vos kelios), alergenų yra tik keletas, pavyzdžiui, polisorbata 80 ar „Pfizer“ gamintojo „Comirnaty“ vakcinoje esantis polietilenglikolis. Žinoma, ši cheminė medžiaga nėra naudojama vien vakcinoms, bet ir maisto produktams konservuoti bei daug kur kitur. Vis dėlto per ilgus alergologės darbo metus nesu turėjusi nė vieno paciento, kuris būtų buvęs alergiškas šiai medžiagai. Tuo tarpu pacientų, manančių, kad yra alergiški vakcinoms nuo koronaviruso, sulaukiau ne vieno.

Paskiepijus žmogų jo organizme vyksta imunologiniai persitvarkymai, todėl natūralu, kad, intensyviai veikiant imuninę sistemą, skirtingų žmonių organizmai gali reaguoti skirtingai. Paskiepyto žmogaus imuninė sistema atpažįsta antigeną ir yra aktyvuojamos imuninės sistemos ląstelės. Jos pagamina antikūnus, specifinius baltymus, kurie kovoja su sukėlėju. Tačiau labai svarbu įsisąmoninti, kad šalutiniai skiepo požymiai, pavyzdžiui, silpnumas ar šaltkrėtis, nėra alergijos požymiai. Alerginė reakcija yra anafilaksinis šokas arba dilgėlinė, retesniais atvejais – dusimo priepuoliai, tačiau jie turėtų išitikti per kelias minutes, būtent todėl yra prašoma pasiskiepijus 10–15 minučių

ramiai pasėdėti. Alerginė reakcija į skiepo nuo koronaviruso sudedamąsias dalis pasireiškia maždaug 1 iš 500 000 žmonių.

Skiepas padėjo diagnozuoti skydliaukės ligą

Verta paminėti, kad alerginę reakciją sukelia pakartotinis konkretaus alergeno patekimas į organizmą, todėl žmogus tos medžiagos kokia nors forma turėjo būti gavęs ir anksčiau, kad alergija jai apskritai galėtų išsivystyti, o suleidus vakciną – pasireikšti.

Vakcinos šalutinis poveikis ir alergija klaidingai siejami dar ir dėl to, kad ryšys tarp endokrininės, imuninės ir nervų sistemų yra labai glaudus, todėl skiepas, suaktyvinęs imuninę sistemą tam, kad gamintųsi antikūnai, gali paskatinti ir kitų simptomų pasireiškimą ir demaskuoti kitas ligas, apie kurias žmogus galėjo ir nežinoti. Tokiu atveju tai nei šalutinis vakcinos poveikis, nei alergija, o anksčiau nenustatyta liga. Teko konsultuoti pacientę, kuri kreipėsi dėl neįprasto silpnumo pojūčio po skiepo, kurį pati priskyrė alerginei reakcijai, tačiau vaistai nuo alergijos nepadėjo. Atlikti tyrimai parodė, kad silpnumas susijęs su skydliaukės veikla. Merginai buvo diagnozuota skydliaukės liga, pritaikius teisingą gydymą ji atgavo jėgas ir džiaugėsi sužinojusi tikrąjį silpnumo priežastį.

Pasitaiko atvejų, kai cheminėms medžiagoms jautriems asmenims, kuriems būdinga lėtojo tipo alerginė reakcija, po vakcinos ji suaktyvėja. Teko konsultuoti pacientę, kuriai po vakcinacijos pasireiškė šalutinis poveikis – ant odos pasirodė ryškios dė-

mės, tarsi mėlynės nuo sumušimo. Įvyko smulkiųjų kraujagyslių pažeidimas – anksčiau jai buvo nustatyta lėtojo tipo alergija nikelio sulfatui. Galimos ir kitos imunologinės reakcijos po skiepo, pavyzdžiui, vadinamasis Artiuso fenomenas, kuris yra III tipo alerginė reakcija ir pasireiškia paraudimu, patinimu, net galimu išopėjimu dūrio vietoje.

Sergantiesiems imuninėmis ligomis rekomenduojami papildomi tyrimai

Kadangi skirtingų žmonių organizmai yra skirtingi ir universalių šalutinių poveikių ar ligų simptomų įvardyti negalima, visiems žmonėms, sergantiems imuninėmis ligomis ar jas numanantiems, rekomenduojama pasidaryti papildomus tyrimus, kurie leis ramiau atsikvėpti, tinkamai nusiteikti ir žinoti, ko galima tikėtis po skiepo. Ramiau ir saugiau papildomai išsityrę jausis ne tik imuninėmis ligomis sergantys, bet ir patiriantys kitokių negalavimų, vyresni žmonės ar onkologiniai ligoniai. Tokiu atveju galimi šalutiniai poveikiai, sukelti ne skiepo, ne alergijos, o kitų aplinkybių, nebūs netikėti ir negąsdins.

Tai, kad po skiepo gali pasireikšti tam tikri šalutiniai poveikiai dėl imunologinių sutrikimų, neturėtų gąsdinti skrandžio, širdies ar kitomis ligomis sergančių ir vaistus nuo jų vartojančių asmenų. Vis dėlto ne visi žmonės žino apie turimus imunologinius sutrikimus, tačiau ir pasireiškus vakcinos lapelyje nepaminėtiems simptomams skiepo ir juo labiau alergijos dėl jų kaltinti nereikėtų.

ISTORIJA

Adomo Mickevičiaus muziejus – seniausias iki šiol veikiantis Vilniaus muziejus

Alicija Dzisevič

Vilniaus universiteto muziejus

Vilniaus miesto gatvėse slypi daugybė istorijų, kurios yra užvertos aukštais vartais ar užstatytos aklinomis sienomis. Paprastas praeivis kartais net nežino, pro kokias vietas žingsniuoja iki darbo, universiteto ar skuba į susitikimą. Viena iš mažyčių gatvių visai netoli Katedros turi kiemėlį, į kurį patekus galima atrasti paliktą istorinį rudimentą. Bernardinų g. 11 pastatas, kuriame dabar yra įsikūręs Adomo Mickevičiaus muziejus, už savo vartų saugo XVII–XIX a. istorijos relikтус.

Šiomet muziejus mini 110 metų jubiliejų. Per ilgus savo gyvavimo metus jis tapo ne vieno įvykio liudininku. Sekant muziejuje saugomų daiktų pėdsakais galima pamatyti, kaip ir kodėl muziejus įsikūrė būtent Bernardinų g. 11, kas buvo jo steigėjai ir ilgaamžiai puoselėtojai, kokios laimės ir nelaimės jį lydėjo visą šį laikotarpį. Suprantama, kad senieji muziejaus mūrai yra apaugę pačiomis netikėčiausiomis legendomis.



ŠIAIME NAMŲ 1822 XII GYVENO
ADOMAS MICKEVIČIUS
ČIA BUVO REDAGUOJAMA
POEMA «GRAŽINA»

W DOMU TYM XII-1822 MIESZKAŁ
ADAM MICKIEWICZ
TU BYŁ REDAGOWANY
POEMAT «GRAŻYNA»

Nuomininkais kartais tapdavo ne iš Vilniaus kilę studentai. Dažnai jie gyvendavo po du ar tris nuomojamame bute dėl finansinių sumetimų.

Dabartiniame muziejuje anksčiau gyveno studentai

2011 m. archeologinių kasinėjimų metu buvo nustatyta, kad kultūrinis sluoksnis muziejaus vietoje siekia apie 2,2 metro. Archeologai aptiko ir ankstyvą XV (arba XIV) a. žaliai glazūruotą čerpės fragmentą. Taigi aišku, kad jau tada čia stovėjo mūrinis namas, kuris greičiausiai buvo nugriautas 1655 m. per maskvėnų antpuolį. XVII a. iškilusio pastato rūsysis yra seniausia iki šių dienų išlikusi pastato dalis. Pastatų kompleksas, supantis vidinį stačiakampio formos kiemėlį, galutinai susiformavo XVIII a. pabaigoje ir pagal senąją numeraciją buvo pažymėtas 147 numeriu.

Aptariamo pastato savininkai yra nustatyti ir išvardyti Vlodo Drėmos knygoje „Vilniaus namai archyvų fonduose“ (kn. II). Vis dėlto muziejaus istorijai svarbiausia yra Byčkovskių šeima. 1812 m. jie nupirko namą iš pono Erd-

mano, tiesa, kiek keistomis aplinkybėmis, nes, kaip rašė „Kuryer Litewski“, „apie ketverius metus naudojosi namais nesumokėję už juos nė vieno grašio“. Namas buvo didelis, todėl Byčkovskiai ėmė ieškoti nuomininkų.

Nuomininkais kartais tapdavo ne iš Vilniaus kilę studentai. Dažnai jie gyvendavo po du ar tris nuomojamame bute dėl finansinių sumetimų. Vienas iš tokių studentų buvo Filomatų draugijos prezidentas Juozapas Ježovskis, kuris 1819 m. iš vasaros atostogų Volyneje grįžo į Vilnių. Jis pardavė savo arklį (20 rublių) ir vežimą (10 rublių). Gauta suma jam leido apmokėti du kambarius Bernardinų g. (36 rubliai perpus su Ignu Domeika) ir vadinamąjį „stalą“, t. y. maitinimą (4 rubliai). Čia buvo apsistojęs ir Adomas Mickevičius. Apie tai liudija minėto J. Ježovskio laiško A. Mickevičiui ištrauka: „Ponas Byčkovskis, pas kurį gyvenome (...)“.



Seniausia žinoma pastato Bernardinų g. 147 (šiandien 11) fotografija, apie 1898 m. Fot. Stanisław Fleury. L. Podhorski-Okolów, *Realia Mickiewiczowskie*, 1999, il. 12

A. E. Odineco nuopelnas yra tas, kad būtent jis įvardijo pastato, kuriame gyveno jis pats, A. Mickevičius ir kiti studentai, adresą: Bernardinų 147 (dabar 11).



Bernardinų g. 11 pastato vidinis kiemelis. R. Malaiškos nuotr., 2012 m.

Muziejaus įkvėpėjas – poetas A. E. Odinecas

Muziejaus istorijoje galima aptikti ir daugybę žinomų vardų, kurių indėlis į dabartinio muziejaus gyvavimą yra neabejotinas. Visų pirma reikėtų minėti poetą, publicistą, vertėją ir rašytoją Antonį Edvardą Odinecą (1804–1885). Linksmas, mielas jaunuolis lengvai susidraugavo su filomatais, buvo priimtas į filaretų gretas ir pakviestas A. Mickevičiaus vaikystės draugo Jono Čečioto į jo nuomojamą būstą konsistorijos namuose šalia Katedros. Tai buvo didelis, iš dviejų buvusių celių sujungtas butas.

J. Čečiota vienas pirmųjų buvo suimtas dėl filomatų ir filaretų veiklos. Jo draugas A. E. Odinecas irgi kartu buvo kaltinamas nelegalia veikla, bet šiam primesti nieko nepavyko. Taigi jaunuolis greit buvo paleistas ir rimtesnių nemalonumų išvengė, o jo draugai sulaukė tremties nuosprendžio. A. E. Odinecas, pasitaikius progai, 1829 m. Peterburge aplankė A. Mickevičių. Jie susitarė dėl romantiškojo *grand tour* po Europą, kurį vėliau vaizdžiai ir negailėdamas savų pagražinimų A. E. Odinecas aprašė knygoje „Laiškai iš kelionės“. Tai buvo keturi tomai pasakojimų apie pačią kelionę ir apie kelionės draugą A. Mickevičių. Pagautas įkvėpimo A. E. Odinecas ėmėsi rašyti naują knygą, pavadintą „Atsiminimai iš praeities, pasakoti Deotymai“, kurioje pavaizdavo A. Mickevičiaus gyvenimą Vilniuje. Būtent šiame kūrinyje jis ir teigė, kad Bernardinų g. nuomotame būste padėjo A. Mickevičiui redaguoti ir perrašinėti „Gražinę“ į švarraštį. Bėda ta, kad 1822 m. vasarą A. Mickevičius iš tikrųjų praleido Chreptovičių bibliotekoje Ščorsuose, kur rinko medžiagą būsimam kūriniui, o „Gražinę“ baigė rašyti metų pabaigoje. Vis dėlto, kalbant apie muziejų, nenuginčijamas A. E. Odineco nuopelnas yra tas, kad būtent jis įvardijo pastato, kuriame gyveno jis pats, A. Mickevičius ir kiti studentai, adresą: Bernardinų 147 (dabar 11). Be to, naujas namo šeimininkas, karo gydytojas Janas Žyckis (1810–1875), įtikintas A. E. Odineco, A. Mickevičiaus kambarį

Kiekvienas lankytojas savo šventąja pareiga laikė įsiamžinti įrašydamas arba išskobdamas savo pavardę ant sienų, durų, langinių ir apskritai – kur papuola.

papuošė memorialine lenta su užrašu „Čia rašyta GRAŽINA 1822 m.“ (lenk. *Tu pisana GRAŻYNA 1822 r.*).

Namą įsigiję Obstai jame įkūrė muziejų

Kita A. Mickevičiaus muziejui svarbi XX a. pradžios asmenybė buvo Janas Konradas Obstas (1876–1954). 1911 m. rugsėjo 23 d. Vilniaus savaitraštis „Tygodnik Ilustrowany“ paskelbė straipsnį, kuriame pristatė neseniai į miestą atsikrausčiusį gyventoją – operos dainininką, žurnalistą, žurnalo „Kwartalnik Litewski“ redaktorių J. K. Obstą. Jis su žmona Ruža buvo atvykęs iš Peterburgo. Jiedviem bevaikštant po miestą Ruža sužinojo, kad parduodamas namas, kuriame gyveno poetas A. Mickevičius. Pora nusprendė namą įsigyti. Vos įsikrausęs į naują būstą, J. K. Obstas jame pradėjo ieškoti poeto pėdsakų. Kambaryje, kur, pasak legendų, gyveno A. Mickevičius, po tapetais buvo rasta jau minėta memorialinė lenta. Kartu atidengtas autentiškas sienas puošiantis XIX a. raštas – žali lapai geltoname fone. Istoriniame kambaryje tuo metu gyveno nuomininkė. Ji turėjo keleriems metams pasirašytą sutartį, todėl muziejaus steigimo darbai buvo kiek atidėti, bet jau pasidarė aišku, kad šiuose kambariuose ateityje turi būti įsteigtas muziejus. Suprantama, kad ekspozicijai reikėjo eksponatų, bet tai nebuvo bėda. Obstai buvo aistringi kolekcininkai. Pats J. K. Obstas rašė: „(...) turėjome būstą už dyką (...), todėl kartais galėjome sau leisti įsigyti kokį seną

Vilniaus leidinį, kokį Rustemo, kuris piešė skoningai, paveikslėlių, porcelianą, baldą – tai mums jau tapo priklausomybės rūšimi, be to negalėjome gyventi.“ Iš amžininkų atsiminimų ir surašyto J. K. Obsto testamentu galime įsivaizduoti, kad šeima sukaupė nemenką kolekciją: A. Mickevičiaus muziejaus eksponatai ir su muziejumi nesusiję daiktai – vertingos knygos, baldai, kilimai, paveikslai, 1863 m. sukilimo dokumentai ir kiti – išdėstyti antrame aukšte, privačiuose Obsto kambariuose.

Muziejus perduotas universitetui

Įėjimą į muziejų 1919 m. papuošė marmurinė memorialinė lenta „Čia gyveno Mickevičius 1822 m.“ (lenk. *Tu mieszkaf Mickiewicz 1822 r.*). Vis daugiau poeto gerbėjų atrasdavo kuklų A. Mickevičiaus muziejų. J. K. Obstas rašė: „Būdavo, kad per vieną dieną atvykdavo keli traukiniai, pilni norinčiųjų aplankyti Muziejų. Buvau priverstas pradėti Muziejaus lankytojų knygą (...), nes kiekvienas lankytojas savo šventąja pareiga laikė įsiamžinti įrašydamas arba išskobdamas savo pavardę ant sienų, durų, langinių ir apskritai – kur papuola.“

J. K. Obsto sukurtas muziejus smarkiai nukentėjo per Pirmąjį pasaulinį karą ir bolševikų „viešnagę“. Daug eksponatų buvo prarasta, bet paties savininko prisirišimas prie muziejaus ir didelis lankytojų noras pamatyti A. Mickevičių menančių vietą lemdavo tai, kad muziejus vis atsiverdavo iš naujo. 1938 m. J. K. Obstas dovanojimo aktu perleido visą pastatą su

įsteigtu muziejumi ir jame sukaupomis vertybėmis Stepono Batoro universitetui. Pastate įsikūrė klasikinės filologijos katedra ir keli profesorių butai. 1939 m. pasaulį sukrėtė nauja nelaimė – Antrasis pasaulinis karas. 1943 m. vokiečių okupantai uždarė universitetą, o muziejus tapo paprastu butu. Dauguma eksponatų dingo, liko tik istorinės patalpos ir klaidžiojantis Obsto šeimos numylėtinio juodojo pudelio šešėlis.

Po Antrojo pasaulinio karo muziejus buvo atkurtas

Po karo buvęs Bernardinų skersgatvis įgijo naują pavadinimą – Pilies skersgatvis. Kai UNESCO paskelbė 1955-uosius A. Mickevičiaus metais (100-osios poeto mirties metinės), pradėta galvoti apie muziejaus atkūrimą. Vilniaus universiteto bibliotekos Rankraščių skyriuje saugomas bibliotekos direktoriaus Levo Vladimirovo rašytas dokumentas, pabrėžiantis A. Mickevičiaus muziejaus atkūrimo svarbą. Jame nurodyta: „Būtina surinkti visus eksponatus, pasakojančius apie poetą A. Mickevičių, tuos, kurie yra Vilniaus universiteto nuosavybė, ir tuos, kurie yra išbarstyti po kitas įstaigas, pvz., Mokslų akademijoje, taip pat Valstybiniame archyve.“ Jau gana greitai, 1955 m. spalio 10 d., Lietuvos TSR Ministrų Taryba paskelbė potvarkį:

„1. Įpareigoti Vilniaus valstybinį V. Kapsuko vardo universitetą iki 1955 m. lapkričio 15 d. atstatyti memorialinį Adomo Mickevičiaus butą-muziejų.

Lenta su užrašu „Tu pisana
GRAŻYNA 1822 r.“, Jano Konrado
Obsto rasta buvusiam Adomo
Mickevičiaus bute. Tygodnik
Ilustrowany, 1911, Nr. 38



1939 m. pasaulį
sukrėtė nauja
nelaimė – Antrasis
pasaulinis karas.
1943 m. vokiečių
okupantai uždarė
universitetą, o
muziejus tapo
paprastu butu.

Jano Konrado Obsto 1919 m.
įmūryta lenta „Tu mieszkał
Mickiewicz 1822 r.“ virš vartų
Bernardinų g. 11. Władysławo
Żylińskiego nuotr. Iš Varšuvos
A. Mickevičiaus literatūros
muziejaus rinkinių, l. 4640

2. Įpareigoti Finansų ministeriją (...) skirti universitetui 20 000 rublių (...) muziejaus atstatymui. (...)

5. Įpareigoti Mokslų akademiją ir Kultūros ministeriją neatlyginamai perduoti Vilniaus valstybiniam universitetui Adomo Mickevičiaus butui-muziejui daiktus ir kitus eksponatus (išskyrus rankraščius), susijusius su poeto gyvenimu ir veikla Vilniuje.“

Muziejus sukūrė naują ekspoziciją. Į ją pateko autentiški A. Mickevičiaus baldai iš Kauno (kėdė ir stalas), kurie 1908 m. daktaro Kazimiero Javorovskio buvo dovanoti Lenkų mokslo bičiulių draugijai. Eksponuojamas ir 1929 m. Lenkų profesionalių literatų sąjungai Liudviko Goreckio (A. Mickevičiaus anūko) dovanotas poetui priklausęs krėslas iš Paryžiaus.

Kazys Boruta dėl muziejaus rizikavo gyvybe

Dalį eksponatų naujai kuriamam muziejui perdavė 1941 m. įsteigtas Litera-

tūros muziejus, priklausęs Lituanistikos institutui. Pirmasis šio muziejaus vadovas buvo Kazys Boruta. Eglės Borutaitės-Makariūnienės knygoje „Susitikimai su Kaziu Boruta“ pasakojama, kaip jis, rizikuodamas gyvybe, gynė muziejaus vertybes nuo nacių valdžios užmojų: „(...) į Mokslų akademijos Lietuvių literatūros institutą atvyko Adolfas Valeška, tuo metu jis buvo vokiečių įgaliotas aukštas pareigūnas, ir pareikalavo atiduoti Adomo Mickevičiaus rankraščius. (...) Žodis po žodžio, ir jie rimtai susikibo. A. V. Tėvui pasakė kažką įžeidžiančio ir šis pylė jam į snukį taip, kad tas net po stalu nuvirto. O Tėvas, matyt, nutaręs, kad svarbiausi argumentai jau panaudoti, nusiuko. Tada A. V. pašokęs griebė tame kabinete eksponuojamą alebardą ir bandė jį priešininką perdurti, tačiau Tėvas atsisukęs staigiai atšoko, o alebardą kažkas sugriebė ir juos išskyrė. A. Valeška išlėkė iš instituto baisiai įsiutęs, grasindamas, kad apie sabotažą pranešys vokiečiams. Čia jau buvo kuo susirūpinti, nes jei A. Valeška įvykdytų savo grasinimus, tai visa istorija

galėtų baigtis Paneriuose. (...) Tėvas turėjęs eiti pas vokiečių pareigūną pasiaiškinti dėl incidento. Besikalbant paaiškėjo, kad jie abu tuo pačiu metu studijavo Vienos universiteto Filosofijos fakultete (...). Po tokių prisiminimų Tėvas turėjo sumokėti labai nedidelę baudą.“

Pinigai muziejaus remontui rinkti aukcione Niujorke

Savanoriškais pagrindais kartą per savaitę, sekmadieniais, čia budėjo Vilniaus universiteto bibliotekos darbuotojai, nes pats muziejus darbuotojų neturėjo. Bibliotekos metraštyje rašyta: „1957 metais Muziejų aplankė virš 1000 lankytojų (...). Muziejus nuo 1958 m. sausio 1 d. bus atidarytas du kartus savaitėje.“

1979 m. Vilniaus universitetas minėjo 400 metų jubiliejų. Ta proga buvo surengtas ir kapitalinis pastato Bernardinų g. 11 remontas – pakeistas stogas ir medinės perdangos tarp aukštų. Negrįžtamai dingio J. K. Obsto lenta iš fasado, šv. Kristoforo paveikslas,



Adomo Mickevičiaus muziejus 1955 m. Vilniaus universiteto bibliotekos Rankraščių skyrius, f. 98-29



Vincas Mykolaitis-Putinas atidaro muziejų. Kadras iš filmo „Tarybų Lietuva“, Nr. 34, 1955 m. Lietuvos centrinis valstybės archyvas, Nr. 374/35

puošęs vidinį kiemą, ir A. Mickevičiaus kambarį kabėjusi lenta „Čia rašyta GRAŽINA“. Drėgni pamatai ir sienos trukdė muziejui sklandžiai veikti. Po nekokybiško remonto jam buvo būtinas dar vienas remontas, o laikinai išgabenta ekspozicija turėjo būti grąžinta. Prasidėjo diskusijos: gal perleisti muziejų Kultūros ministerijos globon? Diskusijas nutraukė 1987 m. vasario 9 d. kilęs gaisras: darbuotojams bandant atvira liepsna atšildyti užšalusius vamzdžius rūsyje, ugnis persimetė į A. Mickevičiaus kambarį. Muziejaus situacija pasikeitė tik Lietuvai ir Lenkijai atgavus nepriklausomybę. A. Mickevičiaus muziejaus likimu susidomėjo Lenkijos ambasada ir pradėjo galimų rėmėjų paiešką. Vienas jų – dainininkas ir dailininkas Wiesławas Ochmanas. Kad surinktų lėšų muziejui, jis organizavo lenkų dailininkų paveikslų aukcionui rinkimą: iš 43 dar-

bų vieną perdavė ir Lietuvos dailininkas Stasys Eidrigėvičius. Aukcionas įvyko 1997 m. lapkričio 16 d. Niujorke, gauta suma – 43 866 dolerių. Dalis surinktų pinigų (38 000 dolerių), skirtų A. Mickevičiaus muziejaus remontui, buvo perduota Vilniaus universiteto rektoriui prof. Rolandui Pavilioniui. Surinkti pinigai ir privačios lėšos, kurias paaukojo Lenkijos ambasadorė Lietuvoje Eufemia Teichmann ir jos vyras Jerzy Teichmannas, taip pat generalinis konsulas Waldemaras Lipka-Chudzikas, leido muziejui prasipłęsti – jo reikmėms buvo pritaikytas rūsys, kur atsirado dvi salės: Poezijos menė ir salė su ekspozicija „Moterys Mickevičiaus gyvenime“. Be to, atidaryta Filomatų salė, atliktas A. Mickevičiaus kambarių ir vidinio kiemelio remontas.

Muziejus – tai ne vien ekspozicijos ar seni objektai. Muziejaus veiklai visada reikalingi žmonės, matantys poreikį ir

jaučiantys atsakomybę išsaugoti praejusių kartų palikimą. Mažas didaus poeto muziejus Bernardinų gatvelėje laukia lankytojų jau 110 metų. Tai nesi-keičia ir šiomis dienomis – muziejus atviras kiekvienam norinčiam sužinoti A. Mickevičiaus ir jo muziejaus istoriją.

SPECTRUM, 2021 rugsėjis, Nr. 2 (34)

Žurnalą leidžia Vilniaus universiteto Komunikacijos ir rinkodaros skyrius

Turinio redaktorė Liudmila Januškevičienė

Kalbos redaktorė Ilma Dunderienė

Dizainerė Karolina Slepčenkienė

Iliustratorė Adriana Valantiejūtė

Viršelyje vaizduojami tirpstančiuose ledynuose mokslininkų tiriama nauji virusai. Adrianos Valantiejūtės iliustracija

Adresas: SPECTRUM, Vilniaus universitetas, Komunikacijos ir rinkodaros skyrius,
Universiteto g. 3, LT-01513 Vilnius

Tel. (8 5) 236 6053, <http://naujienos.vu.lt/spectrum>

Dėl publikacijų ir reklamos žurnale kreiptis el. paštu spectrum@cr.vu.lt

Leidinyas platinamas nemokamai

Spausdino UAB „Spaudos praktika“

Tiražas 1000 egz. ISSN 1822-0347

© VILNIAUS UNIVERSITETAS, 2021

Platinant šio leidinio informaciją nuoroda į SPECTRUM būtina



