



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS

SAPERE AUDE



SAPERE
AUDE

SAP
AU

SAPERE

REDAKTORIAUS ŽODIS



Jūsų rankose — naujas Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) „Sapere Aude“ numeris, kuris naujuosius mokslo metus pasitinka nusiteikęs įkvėpti pokyčiams ir drąsiai pra-byla mums visiems svarbiais klausimais. Taigi, rudens numerio tema skelbiame tvarumą — būtent tai, kas turi būti labai aktualu šiandien, kad rytojus būtų geresnis. Arba, kad ir kaip nemaloniai skambėtų, kad jis tiesiog būtų.

Vasarą Europą alinę rekordiniai karščiai neleidžia abejoti visuotine klimato kaita. Nie-ko nebestebina ir *žydintys* arba, kitaip tariant, eutrofikaciją dėl taršos patiriantys van-dens telkiniai, nykstančios gyvūnų ir augalų rūšys... Aplinkosaugos grupė „Global Footprint Network“ liepos 29 d. paskelbė, kad žmonija jau išnaudojo visų kalendorinių metų vandens, dirvožemio ir švaraus oro išteklius, kuriuos per metus planeta galėtų atnaujinti. Deja, bet dėl intensyvėjancio vartojimo ši Žemės išteklių viršijimo diena paskelbiama vis anksčiau.

„Statyba ir pastatai išskiria apie 40 proc. viso anglies dioksido kiekio. Taigi, pastatai iš esmės yra didžiausi planetos teršėjai“, — liūdną statistiką žurnale atskleidžia VGTU Sta-tybos fakulteto Metalinių ir kompozicinių konstrukcijų katedros docentas Tomas Gečys. „Transportas yra vienas didžiausių teršėjų, tai vienas iš iššūkių, kurį turime išspręsti“, — ne-ką mažesnę grėsmę pažymi VGTU Transporto inžinerijos fakulteto prodekanas Raimundas Junevičius. „Kol bus nelegalių išvadų iki artimiausių upelių ar griovių, tol apie tvarią aplinką apskritai sunku kalbėti“, — neabejoja VGTU absolventė ir įmonės „Plastic Technology“ tech-nologijų inžinierė Giedrė Aukštakienė.

Visi „Sapere Aude“ herojai, nesvarbu, jų domėjimosi sritis yra aplinkos apsauga, trans-portas, statyba, verslas ar architektūra, sutartinai pabrėžia, kad šiuo metu turime skirti di-džiulį dėmesį tvarumui, švariosioms technologijoms ir nuoširdžiai susirūpinti Žemės ateitimi.

VGTU Aplinkos inžinerijos fakulteto Aplinkos apsaugos ir vandens inžinerijos katedros profesorius Saulius Vasarevičius interviu apie žiedinę ekonomiką primena, kad mes neabejoti-nai esame visumos dalis — planetą turime tik vieną. Gera žinia ta, kad, pasak pašnekovo, po-kyčiams įvykti nereikia labai daug laiko: „Atsižvelgiant į tai, kas šiuo metu jau pradėta daryti ir vyksta, jau per porą metų bus galima pamatyti pirmuosius rezultatus, per penkerius — žen-klius pokyčius, o per dešimt metų padėtį galima iš esmės pakeisti.“ Taigi, sutartinai siekdami bendro tikslo, galime pasiekti norimų permainų ir galbūt, kaip sakė žaibiškai savo mintimis apie klimato kaitą išgarsėjusi švedų paauglė Greta Threuberg, „nevogti iš vaikų ateities“.

Prisimindama VGTU absolventės G. Aukštakienės žodžius, kad „visi pokyčiai link tva-resnės aplinkos yra asmeninis kiekvieno iš mūsų indėlis“, linkiu naujuosius mokslo metus pasitikti siekiant bent mažų permainų mūsų visų labui.

Malonaus ir prasmingo skaitymo, mielieji!

Eglė Kirliauskaitė



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS

SAPERE AUDE

VGTU žurnalas „Sapere aude“
Nr. 2/2019 (20)
ISSN 2029-4999

Vyriausioji redaktorė

Eglė Kirliauskaitė

Dizainerė

Rasa Steponavičiūtė

Fotografas

Simas Bernotas

Kalbos redaktorė

Zita Markūnaitė

Viršelės

VGTU kūrybinių industrijų magistro studijų
studento Vytauto Stanevičiaus.

VGTU žurnalas „Sapere aude“

Redakcija

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

Viešosios komunikacijos direkcija

Saulėtekio al. 11

10223 Vilnius

Tel. (8 5) 274 5025

El. paštas press@vgtu.lt

Spausdino

UAB „Baltijos kopija“

Kareivių g. 13B

09109 Vilnius

Tiražas — 1000 egz.

VGTU | KARJEROS DIENOS 2020

AKTYVUOK SAVO TECHNOGENĄ

Vilniaus Gedimino technikos universitetas kviečia dalyvauti 18-ą kartą organizuojamose didžiausiose Vilniuje karjeros dienose, trukančiose daugiau nei du mėnesius ir suburiančiose VGTU vadovybę, geriausius studentus, absolventus, dėstytojus, motyvuotus moksleivius, perspektyviausias įmones ir organizacijas.

SKAIČIAI IR FAKTAI | 2019

DAUGIAU NEI
5000
LANKYTOJŲ

DAUGIAU NEI
4900
PALIKTŲ KONTAKTŲ

108
DALYVAVUSIOS
ORGANIZACIJOS

27
KVIESTINIAI LEKTORIAI
IR ĮMONIŲ PASKAITOS

DAUGIAU NEI
400
PASIŪLYTŲ
DARBO VIETŲ

DAUGIAU NEI
600
PASIŪLYTŲ
PRAKTIKOS VIETŲ

BENDRAS ĮMONIŲ RENGINIO
VERTINIMAS
9,1/10

DALYVAUTI VERTA, NES:

- užmezgami kontaktai su perspektyviais studentais ir VGTU bendruomenės nariais
- atrandami jaunieji specialistai, ateityje papildysiantys darbuotojų gretas
- pateikiami darbo, praktikos, projektinių ir baigiamųjų darbų temų pasiūlymai
- prisistatoma tikslinei VGTU ir Vilniaus studentų bei moksleivių auditorijai
- didinamas įmonės prekinio ženklo žinomumas ir atpažįstamumas

Daugiau informacijos ir registracija www.karjera.vgtu.lt
Vietų skaičius ribotas!

TURINYS

ŽVILGSNIS

VGТУ rektorius A. Daniūnas — apie švietimo indėlį į tvarią valstybę

4

TEMA

S. Vasarevičius: „Planetą turime tik vieną“

8

Mieste asmeninio automobilio gal ir neturėtų būti

13

Didžiausias tvarios statybos iššūkis — žmonių požiūris

17

Kartu eiti švariųjų technologijų keliu

20

Mane žavi jaunų žmonių sąmoningumas

26

I. Kasperaitienė: „Skaitymo kultūra išgyvena dar vieną evoliucijos etapą“

30

VGТУ TRUMPAI

VGТУ naujienų greitinuvas. Svarbiausios universiteto balandžio—rugpjūčio mėnesių naujienos vienu žvilgsniu: žmonės, įvykiai, pasiekimai

36

ABSOLVENTAI

Vandens „gydymas“ — atsakingas ir kūrybiškas procesas

42

Noriu kurti tvarią komunikaciją

46

STUDENTAI

Sėkmę atnešė urbanistinės oazės Ciuriche idėja

50

KITOKS LAIKAS

VGТУ psichologė — apie aplinkos įtaką psichologinei gerovei

54

SUMMARY IN ENGLISH

57



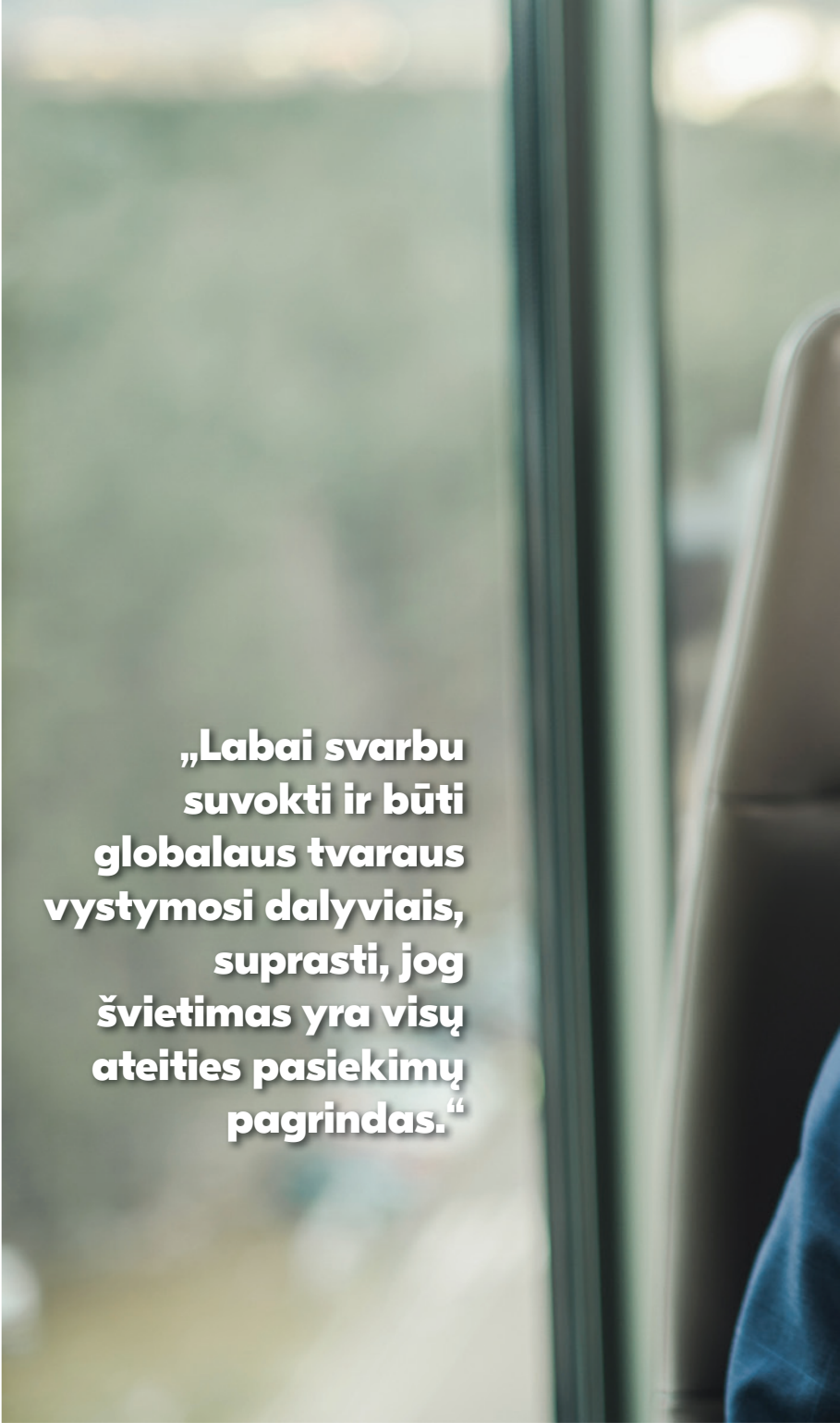
VG TU REKTORIUS A. DANIŪNAS – APIE ŠVIETIMO INDĖLĮ Į TVARIĄ VALSTYBĘ

Po tvarumo samprata telpa gerovės užtikrinimas, aplinkos saugojimas ir ekonomikos stabilumas – visose šiose srityse universitetų vaidmuo yra labai svarbus. Mes esame neatskiriama plačios švietimo sistemos, liečiančios kiekvieną pilietį, dalis. Labai svarbu užtikrinti tvarų švietimo sistemos vystymąsi, o universitetų vaidmuo čia yra vienas svarbiausių. Jokių būdu nenuvertinu kitų indėlio, tiesiog aukštosios mokyklos suteikia tiek išsilavinimą, tiek vykdo mokslinius tyrimus, užtikrinančius šalies vystymąsi, inovacijų atsiradimą, prisideda prie kultūrinio gyvenimo, miesto aplinkos kūrimo. Jeigu universitetai sugeba visapusiškai prisidėti prie švietimo sistemos, tai yra labai svarbus indėlis į tvarią valstybę.

Užrašė: Eglė Kirliauskaitė
Nuotraukos: Simo Bernoto

Mano nuomone, kurdami tvarią visuomenę mes laikomės jau kiek atgyvenusios nuostatos, kad tik nedidelė visuomenės dalis turi gauti aukštąjį universitetinį išsilavinimą. Šiuo metu gal dar nėra žmonių, įgijusių aukštąjį universitetinį išsilavinimą, stygiaus, bet, žiūrint į Lietuvos ateitį ir tai, koks didelis dėmesys skiriamas šiam sektoriui sparčiai ekonomiškai stipėjančiose šalyse, turėtume aiškiau pozicionuoti aukštojo mokslo svarbą tvariame šalies vystyme. Dėl mokslo, verslo, pramonės pažangos keičiasi gyvenimas, reikia vis daugiau itin gerą išsilavinimą, aukštą kvalifikaciją turinčių specialistų. Tarp turinčių universitetinį išsilavinimą žmonių yra daug daugiau gerai uždirbančių, bedarbystė tarp jų taip pat yra stipriai mažesnė. Taigi, galima daryti išvadą, kad universitetai savo absolventams užtikrina visai kitokią gyvenimo kokybę. Šiuo metu, atrenkant galinčius studijuoti universitete asmenis, didžiausias dėmesys skiriamas vidurinės mokyklos baigimo atestatui. Visgi turėtume žvelgti plačiau, nes juk gero vidurinio išsilavinimo pasiekiamumas nėra vienodas visoje šalyje. Jei jaunas gabus žmogus gyvena ten, kur neturi galimybės mokytis tikrai geroje gimnazijoje, dėl to jam neturėtų užsiverti keliai įgyti gerą aukštąjį išsilavinimą. Šiuo požiūriu universitetai turėtų imtis ir socialinio vaidmens, suteikdami galimybę tokiems žmonėms pasivyti bendramokslius. Tą, organizuodami papildomus mokymus, darome ir VGTU. Be to, diskutuotinas klausimas, ar gerai, kad šiuo metu minimalus stojamasis balas yra toks aukštas. Panašu, kad labai didelė dalis žmonių tiesiog neperkops tos ribos. Susiduriame su problema, kad, baigę mokyklą prastesniais balais, dalis jaunuolių netgi netenka teisės stoti į universitetus. Nesakau, kad reikia priimti visus, bet tikrai normalu būtų leisti jiems parodyti savo gebėjimus jau universitete, pirmame kurse.

Kadangi universitetų vienas iš uždavinių yra rengti tvarią ateitį užtikrinančius specialistus, galiu teigti, jog VGTU siūlomas studijų portfelis puikiai atitinka dabarties ir ateities rinką. Visos studijų programos yra orientuotos į tai, kad ateityje absolventai galėtų rasti darbo vietą ir sėkmingai tobulėti savo srityje. Kalbant apie mokslinius tyrimus ir inovacijas, aukštųjų mokyklų indėlis į visuomenės gerovės užtikrinimą taip pat yra nepaneigiamas. Dažnai naujos inovacijos netgi negalėtų rasti be universitetų atliekamų mokslinių tyrimų. Kadangi esame technikos universitetas, natūralu, kad didžioji VGTU atliekamų mokslinių tyrimų dalis yra nukreipta į technologijas, tačiau taip pat dedame savo indėlį ir į menų, socialinių mokslų sritis. Mūsų stiprias pozicijas atspindi ir pasauliniai „QS reitingai“ pagal kryptis, kuriose gavome tikrai gerus įvertinimus. Norint suvokti mūsų svarumą atliekamų taikomųjų mokslinių tyrimų srityje, reikėtų paminėti, kad užsakomųjų darbų atliekame už bene didžiausią sumą per metus tarp Lietuvos aukštųjų mokyklų.



**„Labai svarbu
suvokti ir būti
globalaus tvaraus
vystymosi dalyviais,
suprasti, jog
švietimas yra visų
ateities pasiekimų
pagrindas.“**

Dabar daug svarstant apie 4-ąją pramonės revoliuciją, svarbu pastebėti, kad nuo universitetų neatsiejami tyrimai dirbtinio intelekto srityje, visapusiškas skaitmenizavimas, naujos IT technologijos – dalykai, kurie paliečia kiekvieną žmogų. Nereikia pamiršti ir universitetų indėlio į miesto formavimą. Ar kada pagalvojote, kaip atrodytų Vilnius, jeigu jame nebūtų aukštojo mokslo įstaigų? Neabejoju, kad tai būtų visiškai kitoks miestas, nei yra dabar. Taigi, universitetai atlieka ir socialinį vaidmenį, pritraukdami į miestą didelį potencialą turinčių jaunų žmonių, kurie savo ruožtu prisideda prie įvairiapusės ir pažangios visuomenės ir aplinkos kūrimo. VGTU prie miesto gerovės prisideda įvairiais lygmenimis: bendradarbiavimo su



savivaldybė, mūsų universiteto bendruomenės narių dalyvavimo visuomeniniame gyvenime ir tvariame vystymesi. Pagal veiklos sritis mes prisidedame tiek prie miesto architektūrinio, urbanistinio vaizdo, tiek prie įvairių ūkinės dalies sprendimų. Rengiame specialistus, kurių reikia miestui, čia įsikūrusioms įmonėms. Labai dažnai užsienio verslininkai, svarstydami apie galimybę ateiti į Vilnių ar apskritai į Lietuvą, konsultuojasi ir su mumis, aiškinasi specialistų rengimo mastus bei teikiamo išsilavinimo subtilybes.

Būtina pažymėti, kad tarptautinis bendradarbiavimas visuomet buvo vienas iš mūsų prioritetų, stipriųjų pusių. Ryšiai su užsienio universitetais, organizacijomis leidžia mums geriau

suvokti, kaip pasaulyje vystosi aukštasis mokslas, moksliniai tyrimai. Manau, kad tai yra ne kas kita, o būtent tvaraus vystymosi supratimas ir suvokimas tarptautiniu mastu, kokia linkme turime eiti. Taigi, labai svarbu suvokti ir būti globalaus tvaraus vystymosi dalyviais, suprasti, jog švietimas yra visų ateities pasiekimų pagrindas.

Universitetas pats, kaip institucija, yra visuomenės, šalies dalis — turime kurti ją tokią, kuri turėtų ilgalaikę perspektyvą, vadovautųsi tvarumo, skaidrumo principais, turėtų didelę įtaką šalies gerovei ir prisidėtų prie globalaus tvaraus vystymosi. Manau, kad VGTU vystosi tvariai, o, atsižvelgiant į mūsų pasiekimus, vertinimus, galiu teigti, jog einame teisingu keliu. ■

S. VASAREVIČIUS: „PLANETĄ TURIME TIK VIEŅĄ“

Pastaruoju metu sulaukiame vis daugiau įvairių prognozių apie mūsų planetos ateitį. Tiesa, daugelis nieko gero nežada. Vieni teigia, kad po 30 metų pasaulio jūrose ir vandenynuose plastiko bus daugiau nei žuvų, kiti akcentuoja, kad šią vasarą per Europą nuvilnijusių karščio bangų bei kitų gamtos kataklizmų ateityje nemažės, jei rimčiau nesuvienysime jėgų kovoje su klimato kaita, tretį atkreipia dėmesį, kad visuotinio atšilimo problema pažengusi jau taip toli, kad nebeužtenka atskirų iniciatyvų ar pavienių sprendimų.

Gyvendami palyginti švarioje šalyje, kurios pakrančių nedengia neperžengiami kalnai plastiko šiukšlių, o padangės nėra apgaubęs neperregimas smogas, kartais sunkiau suvokiame esamų problemų mastą. Tačiau Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) Aplinkos inžinerijos fakulteto Aplinkos apsaugos ir vandens inžinerijos katedros profesorius dr. Saulius Vasarevičius primena, kad ir mes neabejotinai

Kalbėjosi: Agnė Augustinaitė
Nuotraukos: Simo Bernoto



esame visumos dalis — planetą turime tik vieną. Su profesoriumi kalbamės apie žiedinę ekonomiką — vieną iš priemonių, kurios įgyvendinimas galėtų pagerinti aplinkos apsaugos būklę. Žiedinė ekonomika yra beveik uždara sistema, kurioje siekiama naudoti kuo mažiau neatsinaujinančių išteklių, išmesti kuo mažiau atliekų, kuo ilgiau išlaikyti daiktų vertę ir kuo efektyviau juos naudoti.

Kada kilo žiedinės ekonomikos idėja?

Iki šiol daugelį metų ekonomika sukosi tokiu ratu: išgaunamos žaliavos, tada vyksta gamybos procesas, kurio metu sukuriami produktai, jie parduodami, vartotojas suvartoja juos ir išmeta atliekas, kurių dalis yra perdirbama.

Jau XX a. 8-ajame dešimtmetyje kilo idėjų tą ciklą uždaryti. Pirmi žingsniai žengti maždaug prieš 50 metų. Žiedinės ekonomikos idėjos gimė ir buvo pradėtos plėtoti Šveicarijoje, o maždaug 2014–2015 m. Europos Sąjunga suaktyvino disku-

sijas apie šio gamybos ir vartojimo žiedo uždarymo svarbą bei aktualumą.

Kas paskatino žiedinės ekonomikos idėjų atsiradimą?

Gyventojų skaičius Žemėje nuolat didėja ir tai vyksta itin sparčiai — netrukus pasieksime 9 mlrd. O mūsų planeta yra tokia pati, nesiplečia ir nedidėja. Tai yra tik viena iš priežasčių. Kita — išteklių naudojimas. Nors naujų iškasenų atrandama, jų kiekis nekompensuoja sunaudotų ir toliau sparčiai naudojamų išteklių.

„Iki šiol daugelį metų ekonomika sukosi tokiu ratu: išgaunamos žaliavos, tada vyksta gamybos procesas, kurio metu sukuriama produktai, jie parduodami, vartotojas suvartoja juos ir išmeta atliekas, kurių dalis yra perdirbama. Dar XX a. 8-ajame dešimtmetyje kilo idėjų tą ciklą uždaryti.“

Dar vienas svarbus aspektas — vartojimas. Kuo žmonės geriau gyvena, kuo daugiau uždirba, tuo daugiau išleidžia pirkdami ir vartodami. O vartojimas yra neatsiejamas nuo išteklių naudojimo ir atliekų susidarymo. Tad kuo šalis labiau išsivysčiusi ekonomiškai, tuo daugiau joje vartojama ir susidaro atliekų. Čia neabejotinai pirmauja Šiaurės Amerikos ir Europos šalys.

Be to, per vartojimą yra daromas poveikis aplinkai, nes gaminant naujus produktus generuojama aplinkos tarša; kuo daugiau energijos reikia gaminant, tuo daugiau į aplinką išsiskiria CO₂, kuris sudaro didžiąją dalį šiltnamio efekto sukeliančių dujų.

Kas turėtų pasikeisti, kad būtų sėkmingai įgyvendinti žiedinės ekonomikos principai?

Šiandien keisti reikia daug ką. Pradėti būtų galima nuo to, ką mes gaminame. Kitaip sakant, pirmiausia reikėtų peržiūrėti pačius produktus, jų sudėtinę dalis, kai kurias pakeisti tokiomis medžiagomis, kurias būtų lengviau perdirbti. Pavyzdžiui, didelė problema yra šiandienės pakuotės — jų yra labai daug, o kai kurie produktai supakuoti taip, kad pakuotė svoriu ir tūriu yra didesnė už patį gaminį, nors ji, vos nupirkus prekę, yra iš karto išmetama, tampa atlieka. Pusė visų plastikinių pa-



kuočių šiandien yra neperdirbamos, vis dar nėra technologijų, leidžiančių jas efektyviai panaudoti antrą kartą.

Kitas svarbus pokytis turėtų įvykti atliekų perdirbimo srityje. Atliekos bet koku atveju susidarys, todėl labai svarbu ieškoti naujų jų perdirbimo ir panaudojimo galimybių. Šiandien tai vis dar yra iššūkis, kadangi ne visas medžiagas galima perdirbti arba perdirbimo metu jos praranda kai kurias savybes.

Apie plastiką ir jo žalą gamtai kalbama itin daug. Kokios dar atliekos kelia problemų aplinkosaugoje? Kaip jas galima perdirbti ar panaudoti pasitelkiant žiedinės ekonomikos principą?

Reikėtų paminėti maisto atliekas, nes maisto produktų išmėtame labai daug. Ir nors skirtingose šalyse šis kiekis svyruoja, bendrai paėmus tai yra ištis didėlė dalis — kai kur penktadalis ar net trečdalis maisto produktų yra tiesiog nepanaudojami, sudaro milžiniškus kiekius atliekų. Ką su jomis daryti? Keletas sprendimų šiandien jau egzistuoja, vienas iš jų yra atsinaujinančio energijos šaltinio — biodujų — gamyba. Tačiau norint produktyviai ir kokybiškai išgauti biodujas, reikia išspręsti keletą kitų problemų, pavyzdžiui, kaip teisingai atskirti maisto atliekas, kurios buityje sumaišomos su kitomis atliekomis. Net ir atskyrus šias atliekas mechaniniu būdu, biodujų gamybai naudojamoje masėje gali likti priemaišų, pavyzdžiui, sunkiųjų metalų, pavojingų baterijų ar elektronikos atliekų, cheminių medžiagų. Susimaišęs toks atliekų srautas yra užterštas, tad jo perdirbimo ir panaudojimo galimybių sumažėja. Iš tokios masės išgavus biodujas, jos daugiau niekur panaudoti negalima. O jei, pavyzdžiui, biodujų gamybai būtų skiriamos tvarkingai išrūšiuotos atliekos, tai tą po biodujų išgavimo likusią dalį dar būtų galima panaudoti dirvožemiui tręšti. Taip atsirastų uždaras ciklas: gaminami maisto produk-

tai, jie sunaudojami, atliekos yra perdirbamos ir panaudojamos atstatyti dirvožemio kokybę.

Kas yra didžiausi maisto atliekų „tiekėjai“? Kaip būtų galima išvengti maisto atliekų srauto užteršimo?

Galima pagalvoti, kad daugiausia problemų kelia ir didžiausius kiekius maisto atliekų tiekia gamybos įmonės ir maitinimo įstaigos. Taip, jų sukuriama atliekų kiekiai yra didesni, bet šioms vietoms keliami griežti reikalavimai maisto atliekų rūšavimui — maitinimo įstaigos įpareigos tokias atliekas kaupti atskirai. Šias įstaigas galima lengviau stebėti ir kontroliuoti, tam egzistuoja specialios institucijos.

Iš tikrųjų daugiau problemų kyla su paprastų namų ūkių buitinėmis atliekomis. Kiekviename Lietuvos regione turime mechaninio biologinio atliekų apdorojimo sistemą — po vieną didelį įrenginį, kuris mišrias atliekas rūšiuoja, bet, kaip ir minėta, net jas atrūšius mechaniniu būdu, tų atliekų kokybė nėra pakankamai gera ir dažnai kyla problema, ką su jomis daryti.

Kitą vertus, teisingam maisto atliekų rūšavimui trūksta sąlygų, tai daryti nėra visai patogiu. Šiuo metu Lietuvoje pamažu diegiama maisto, kaip atskiro atliekų srauto, surinkimo sistema, ji turėtų įsitvirtinti ir pradėti veikti artimiausiu metu.

Yra nemažai būdų prisidėti prie žiedinės ekonomikos, keletą jau paminėjote. Ką dar būtų galima išskirti?

Viena iš labai svarbių žiedinės ekonomikos sričių yra dalijimasis. Kaip pavyzdį galime paimti lengvuosius automobilius. Tam, kad automobilis būtų pagamintas, reikia daug žaliavų, gamybos metu susidaro atliekų, į aplinką išskiriama tarša. Europos Sąjungos pateiktoje ataskaitoje pažymėta, kad, tyrimų duomenimis, vienu automobiliu įprastai važiuoja 1,4 žmogaus; kiekvienas automobilis yra naudojamas maždaug tik apie 5 proc. viso laiko, o tai reiškia, kad 95 proc. laiko automobilis tiesiog stovi. Šiandien daugelis turi bent po vieną automobilį. Vis dėlto, jei paskaičiuotume pagal efektyvų automobilio naudojimo laiką, šimtui žmonių užtektų 10–40 automobilių. Kaip sumažinti jų skaičių?

Vienas iš tokių jau sėkmingai įgyvendinamų būdų yra dalijimosi ekonomika, t. y. paslaugos, kurias teikia automobilių nuomos įmonės. Vilniuje ši sritis jau labai gerai išvystyta, kituose miestuose — sėkmingai judama pirmyn. Jaunesnei kartai toks automobilio naudojimas yra gana priimtinas, nes nereikia investuoti papildomų lėšų į automobilio išlaikymą, remontą, patikras, transporto priemonę galima naudotis tada, kai reikia. Šiek tiek sudėtingiau tiems, kurie jau turi nuosavą automobilį — sunku jo atsisakyti.

Automobiliai yra tik vienas iš dalijimosi ekonomikos pavyzdžių, panašios idėjos egzistuoja ir su elektros, elektronikos prekėmis, kt.

„Nemanau, kad pokyčiams įvykti reikia labai daug laiko. Atsižvelgiant į tai, kas šiuo metu jau pradėta daryti ir vyksta, jau per porą metų bus galima pamatyti pirmuosius rezultatus, per penkerius — jau ženklus pokyčius, o per dešimt metų padėtį galima iš esmės pakeisti.“

Egzistuoja ir grupė prekių, kurias perkame ir keičiame ne tada, kai jos pasidaro nebetinkamos naudoti, o tada, kai atsiranda naujas modelis, pavyzdžiui, išmanieji telefonai, nešiojamieji kompiuteriai ir panašiai.

Gaminant tokį produktą, kaip telefonas, yra naudojama daug metalų, tarp jų — ir itin retų, kurių kiekis Žemėje yra labai ribotas. Tokių įrenginių perdirbimas irgi sudėtingas, kadangi išrūšiuoti reikia viską iki menkiausių smulkmenų. Dabartiniai įrenginiai yra kurti linijinės ekonomikos sistemai — sugedę jie yra nebetaisomi, skirti išmesti. Manau, kad mobiliųjų telefonų kūrėjai irgi turės įvertinti žiedinės ekonomikos reikalavimus ir pirmiausia pradėti galvoti, iš kokių žaliavų gaminti patį įrenginį, kad kai kurias dalis būtų galima panaudoti iš naujo.

Dar viena iš žiedinės ekonomikos idėjų yra tokia, kad produktai būtų gaminami taip, jog gedimo atveju atskiras dalis būtų galima pakeisti, daiktas toliau veikty ir būtų naudojamas. Galbūt šią idėją pamažu perims telefonų gamintojai ir, užuot pristatę visiškai naują telefoną, jie siūlys naują karkasą, vidinę plokštę ar dalį jos, programinės įrangos ir kitas dalinio atnaujinimo galimybes.

Panaši situacija yra ir su nešiojamaisiais kompiuteriais — jei jie sugenda, negali juose nieko pakeisti. Nors anksčiau populiariuose stacionariuose kompiuteriuose buvo galimybė atnaujinti susidėvėjusias detales. Šiuo atveju įvyko atvirkštinis procesas — nutolimas nuo žiedinės ekonomikos krypties.

Kaip verslą įtikinti, paskatinti pereiti prie žiedinės ekonomikos? Juk jiems pelningiau, kai žmonės nuolat perka naujus daiktus.

Tai natūralu, nes pramonės įmonių tikslas yra kažką gaminti ar teikti paslaugą, parduoti vartotojui ir gauti už tai pelną. Rinką reguliuoja daugelis aspektų, tarp jų ir teisiniai bei ekonominiai svertai, kurie gali daryti tam tikrą įtaką pramonei. Tokie būdai jau yra pasitelkiami — Europos Sąjungoje netrukus turėtų būti priimtas reikalavimas, kad ES šalyse parduodamuose plastikiniuose gaminiuose būtų panaudojama ne mažiau kaip 25 proc. antrinės žaliavos. Tai jau bus oficialiai įteisintas reikalavimas, kurio privalu laikytis, jei nori prekiauti Europoje.

Taip pat būtų galima pasvarstyti apie mokesčio už pirminių žaliavų naudojimą padidinimą ar reikalavimus dėl tam tikrų neperdirbamų medžiagų naudojimo, pavyzdžiui, tam tikros

rūšies plastikų, kiekio mažinimo produktuose, siekiant rinkoje mažinti tokio sunkiai arba visai neperdirbamo plastiko kiekį.

Kaip prie naujų technologijų kūrimo, problemų sprendimo būdų paieškos ir pačios žiedinės ekonomikos prisideda VGTU mokslininkai ir studentai?

VGTU aktyviausiai šioje srityje dirba du — Aplinkos inžinerijos ir Statybos — fakultetai. Mes ieškome būdų, kaip panaudoti tam tikrus atliekų srautus kitų gaminių gamyboje. Vienas iš sėkmingų pavyzdžių — netinkamų eksploatuoti automobilių padangų panaudojimas garsui slopinti. Šiuo metu jau gaminamos ir statyboje naudojamos gumos granulių plokštės, kurios gali būti įvairaus storio, standumo ir formos, jos pasižymi geromis mechaninėmis ir fizikinėmis savybėmis, todėl yra ilgaamžiškos, atsparios aplinkos poveikiui ir puikiai pagerina akustinę pastatų vidaus aplinką.

Šiuo metu tiriamas ir popieriaus gamybos atliekų dumblo panaudojimas — ieškoma būdų, kaip jį panaudoti statybinėms konstrukcijoms. Taip pat mūsų fakulteto mokslininkai, dirbantys su triukšmo tyrimais, bando įvertinti šių atliekų akustines savybes, tiria, kiek tai padeda sugerti ar atspindėti triukšmą. Taip pat ieškoma būdų, kaip veiksmingai panaudoti atliekų deginimo dugno pelenus ir šlaką. Tyrinėjamos net dvi panaudojimo kryptys: panaudojimas kelio konstrukcijose vietoje žvyro, nes iš esmės atliekų deginimo dugno pelenai ir šlakas pasižymi panašia struktūra, taip pat galimybė šiuos pelenus ir šlaką panaudoti statybinėse, betono konstrukcijose.

Mūsų kolegų Aplinkos inžinerijos fakultete dirba su biodujų įrenginių plėtra, kuria ir tobulina mažuosius bioreaktorius, kurie iš dumblo, maistinių, komunalinių, žemės ūkio ir kitų pūvančių, biologiškai skaidomų atliekų gali natūraliai išgauti gerą, vertingą ir švarų kurą — biodujas.

Kaip manote, kiek reikia laiko, kad visuomenėje ir gamyboje įvyktų pokyčiai, kad įsitvirtintų žiedinės ekonomikos idėjos?

Iš tikro nematau, kad pokyčiams įvykti reikia labai daug laiko. Atsižvelgiant į tai, kas šiuo metu jau pradėta daryti ir vyksta, jau per porą metų bus galima pamatyti pirmuosius rezultatus, per penkerius — jau ženklus pokyčius, o per dešimt metų padėtį galima iš esmės pakeisti. Technologijų kūrimas ir vystymas vyksta labai sparčiai. ■



MIESTE ASMENINIO AUTOMOBILIO GAL IR NETURĖTŲ BŪTI

Ši Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) Transporto inžinerijos fakulteto prodekano doc. dr. Raimundo Junevičiaus mintis skamba provokuojančiai, tačiau puikiai atspindi dar Alberto Einšteino pasakytą mintį, kad, nuolat darant tą patį, naivu tikėtis kitokių rezultatų. Mūsų pašnekovas įsitikinęs, kad, norėdami sumažinti oro taršą, saugiau jaustis kelyje ir gyventi be transporto spūsčių, turime keisti požiūrį, keisti patys ir, žinoma, pasitelkti technologijas.

Kalbėjosi: Kornelija Kunigonytė
Nuotraukos: Simo Bernoto

„Kalbant apie naujos kartos automobilius, esminis klausimas yra, iš kur gausime tiek elektros energijos? Įsivaizduokite, jei nuspręstume visus automobilius pakeisti elektromobiliais, reikėtų didžiulių energijos kiekių, o Lietuva juk atsisakė atominės energetikos, saulės ir vėjo jėgainių naudojimas dar tik įsibėgėja.“



Mūsų numerio tema — tvarumas. Kaip šis terminas suprantamas transporto inžinerijoje?

Kalbant plačiai, tai yra darni, į ateitį orientuota transporto sistema, aiški ir tvarkinga, o svarbiausia — patogi vartotojams. Tokia transporto sistema visiems palengvina judėjimą, yra lanksti, nesusijusi su konkrečia transporto priemone, o remiasi jų įvairove.

Tvarumas, ekologija tapo svarbia daugelio verslo ir mokslo dalimi. Ar transporto inžinerijoje taip pat?

Taip, be abejo. Jei pažiūrėsime į dabartines Lietuvos problemas, kuo susirūpinusi Aplinkos ministerija — tai taršos rodikliai, įsipareigojimai, kuriuos reikia įvykdyti. Transportas yra vienas didžiausių teršėjų, tai vienas iš iššūkių, kurį turime išspręsti.

Kas šia linkme vyksta pasaulyje ir kaip bendrame kontekste atrodo Lietuva?

Ateina naujos technologijos, pavyzdžiui, savivaldis, elektrinis transportas. Lietuviai negamina transporto priemonių, bet kuria įvairias sistemas, kurios gali būti integruotos į jas. Kaip mes tai išnaudosime, dar sunku pasakyti. Tačiau jau turime įvairių startuolių, kurie siūlo novatoriškas, netgi iš pažiūros neįmanomas idėjas, o ar jos pasiteisins, parodys laikas.

Kokios tai idėjos?

Tai įvairūs sprendimai, susiję su krovinių pervežimu, ar būdai, kaip sumažinti žmonių, turinčių psichinę negalią, važiuojant patiriamą stresą. Taip pat daug dirbama siekiant į transportą integruoti dirbtinio intelekto sistemas, pavyzdžiui, valdant šviesoforų tinklą ar atskiras transporto priemonių sistemas. Šie ir kiti sprendimai ateityje padėtų automobiliui geriau suvokti aplinką. Taigi, turime tikrai nemažai įdomių idėjų. Beje, jas reikėtų vertinti ne vien iš ekologinės, taršos pusės, nes jos apima kur kas platesnę sritį.

Minėjote, kad transportas yra vienas didžiausių teršėjų. Pasaulyje sparčiai kelių skinasi elektromobiliai, vis daugiau šalių įvairiomis priemonėmis skatina juos rinktis. Ko dar galime tikėtis ateityje?

Su elektromobiliais konkuruoja vandeniliniai automobiliai, kuriuose elektros energija yra gaunama iš cheminės reakcijos. Ši technologija turi daug šalininkų, ja suinteresuoti stambūs pramonės žaidėjai, kuriems atsivertų naujos verslo galimybės, tad daug investuojama į tyrimus. Abi technologijos turi savų privalumų ir trūkumų, o kuri įsitvirtins, kol kas sunku numatyti. Viską lems technologiniai sprendimai.

Kalbant apie naujos kartos automobilius, esminis klausimas yra, iš kur gausime tiek elektros energijos? Įsivaizduokite, jei nuspręstume visus automobilius pakeisti elektromobiliais, reiktų didžiulių energijos kiekių, o Lietuva juk atsisakė atominės energetikos, saulės ir vėjo jėgainių naudojimas dar tik įsibėgėja. Ši problema aktuali visiems. Ieškoma įvairių sprendimų, pavyzdžiui, siūloma automobilių baterijas naudoti kaip akumuliatorius, kad automobiliai dalytųsi energija, arba kaip prijungti nevažiuojančius automobilius prie bendro tinklo, kad jie galėtų atiduoti energiją kitiems automobiliams. Atsiranda naujų verslų, kurie ieško sprendimų, o kokie jie bus, priklauso nuo technologijų.

Daugelis šalių nori paprastus automobilius pakeisti elektromobiliais, tad jau dabar galvoja ne tik apie tai, iš kur reikės gauti elektros energijos, bet ir kaip ją reikės paskirstyti, kaip pakeisti elektros tinklus, kokią įkrovimo technologiją pasirinkti. Jungtinėje Karalystėje jau yra nutiesti bandomieji keliai, kuriais važiuodamas automobilis įkrauna savo baterijas. Kinijoje išnaudojamos viešojo transporto stotelės — kol autobusas sustoja išleisti keleivių, šiek tiek įkraunamas, tuomet toliau važiuoja. Sprendimų yra įvairių. Lietuvoje taip pat apie tai galvojama, statomos įkrovimo stotelės, vyksta diskusijos, kaip reiktų pertvarkyti viešąjį transportą. Pavyzdžiui, turime troleibusus, tai sena technologija, bet ją galima modifikuoti, kaip tai padaryta Lenkijoje. Kaimynų troleibusai turi baterijas ir dalį maršruto važiuoja kaip elektriniai automobiliai, paskui vėl prisijungia prie tinklų, įkrauna baterijas ir vėl važiuoja atsijungę nuo kontaktinio tinklo. Technologijų yra įvairių, manau, kad Lietuva palauks, kol jos nusistovės ir pasirinks labiausiai pasiteisinusią. Na, o jei norime kurti patys, tam reikia didelių investicijų.

Ekovairavimas — dar vienas terminas, kurį pastaruoju metu girdime vis dažniau. Patarkite, kaip vairuoti ekologiškai?

Paprastai kalbant — važiuoti taip, kad kuo mažiau terštum. Iš vienos pusės, su šia idėja supažindinami vairuotojai, iš kitos pusės, kuriamos įvairios automatizuotos sistemos, kurios projektuojamos taip, kad važiuotume taupiai. Tiesa, čia kalbama apie elektromobilius, nes jų baterijų įkrova yra ribota, todėl norint nuvažiuoti toliau, reikia važiuoti protingiau. Važiuoti protingai reiškia, kad reikia pasirinkti įsibėgėjimą, stabdymą ir greitį taip, kad energija būtų naudojama kuo efektyviau.

O jei esi paprasto automobilio vairuotojas, kokie yra pagrindiniai ekovairavimo principai?

Pagrindinė taisyklė — staigiai nekeisti greičio. Kuo staigiau bandai kažką pakeisti, — greitai įsibėgėti, greitai stabdai, — tuo daugiau energijos išelkvojama, išskiriama CO₂, taip pat sukeliamos dulkės. Klaidinga manyti, kad aplinka teršiama tik per variklio išmetimus. Manoma, kad ateityje, kai eliminuosime vidaus degimo variklius, pagrindinis teršėjas automo-

biliuose bus stabdžiai, padangos, jų sukeltas kelio dangos dilimas ir į aplinką išsiskiriančios kietosios dalelės.

O jūs pats priskirate save prie ekovairuotojų?

Nesigilindamas į detales galiu teigti, kad taip (*šypsosi — aut. pastaba*).

Nuo transporto, deja, neatsiejamų ir spūstys...

Taip, tai iš tiesų didelė problema. Mes su ja gyvename, ją sprendžiame, bet niekaip negalime išspręsti. Sprendimą rasti sunku, nes visi esame individualistai, visi skubame, o gatvės yra tokios, kokios yra, net jei jas nuolat platinsime, vargu ar pašalinsime spūstis. Man atrodo, kad geresnis sprendimas būtų sutvarkyti viešojo transporto sistemą. Mieste asmeninio automobilio gal ir neturėtų būti. Tokia idėja yra gera, bet ji bus reali tik tuomet, kai viešasis transportas bus patrauklus žmonėms. Jei nebus patogus ir patrauklus, šis sprendimas tiesiog neprisigis.

Su kolegomis iš užsienio diskutuojame apie savivaldes transporto priemones ir mūsų nuomonės išsiskiria — taip, jos galėtų išspręsti automobilių statymo problemą, tačiau tramvajai, autobusai ir kitos didelės transporto priemonės perveža daugiau žmonių ir todėl tai būtų tinkamesnis sprendimas miestui.

O kaip vertintumėte Vilniaus viešąjį transportą?

Vilnius mokosi ir stengiasi pasikeisti, bet dar daug ką reikia padaryti. Užtenka palyginti su kitais miestais ir skirtumas pasimatys. Tiesa, turiu pasakyti, kad dar nemačiau nė vieno miesto, kuris būtų išsprendęs transporto spūsių klausimą. O palyginti vertėtų su Lenkijos sostine Varšuva, Belgijos, Nyderlandų miestais. Pastarosios šalys yra ypač daug investavusios, kuria įdomius srautų valdymo sprendimus miestams ir užmiesčiui, rengia didelius tarptautinius projektus. Vienas iš jų šiuo metu vyksta su Kretos universitetu, atliekami tyrimai, kuriamos didelės globalios sistemos, pritaikytos jau ateities transporto infrastruktūrai, kai bus ir savivaldžiai, ir paprasti automobiliai, modeliuojama, prognozuojama, kaip reikės valdyti šiuos srautus. Šio projekto rezultatų ir pats laukiame, kas bus sukurta. Dabar projektas atrodo tikrai daug žadantis.

Ar Lietuvos miestai, ieškodami sprendimų, kreipiasi pagalbos į universitetus?

Bendradarbiaujame su Vilniaus miesto savivaldybės įmone, gauname iš jų užklausų. Darbas vyksta, bet daugeliu atveju miestas nori jau sukurto veikiančio produkto, o universitetas gali pasiūlyti tik idėją, kurią vėliau komercializuoja verslo įmonės.

Tad su verslu taip pat tenka nemažai bendradarbiauti?

Tikrai taip, ypač dabar, kai atsiranda vis daugiau verslo įmonių, kurios kreipiasi į mus, norėdamos patikrinti teorijas, atlikti tyrimus, parengti bendrus projektus. Tokių užklausų kasmet daugėja. Ir džiugu, kad būtent iš Lietuvos įmonių. Tai susiję ir

su finansavimo įrankiais, sumaniąja specializacija, o ir transportas kol kas dar yra prioritetinga sritis. Jei finansavimas išliks, sulauksime daug naujų produktų, kurie iš tikrųjų bus įdomūs. Pavyzdžiui, turime projektų su savivaldžiu transportu, įmonėmis, kurios nori pritaikyti transportą vežti žmones, turinčius psichinę negalią, kad jų netrikdytų kelionė automobiliu ir jie jaustųsi saugūs. Yra įmonių, norinčių kurti sprendimus viešajam transportui, konstruoti koncepcinius automobilių kėbulus, nemažai įmonių ieško studentų praktikai ar darbuotojų, kurie dirbtų su maršrutų planavimu ir pan. Projektų tikrai daug ir jie labai įvairūs.

Ar daug studentų po studijų pasirenka darbą transporto inžinerijos srityje, kuria savo įmonės, naujus produktus?

Studentai gana plačiai pasiskirsto ir eina dirbti į įvairias įmones. Mes tikimės, kad baigę magistrantūros studijas jie subręs ir pradės kurti savo verslus, įgyvendinti idėjas arba dirbti įmonėse, kurios kuria produktus. Manau, laikui bėgant, tokių pavyzdžių turėsime daugiau, į tai orientuojamės.

Saugumas kelyje yra ypač skaudi problema Lietuvoje, buvo imtasi daug įvairių veiksmų, edukacijos. Ar matote pasikeitimų?

Iš vairuotojų elgesio ir savo, kaip dviratininko, paties matau, kad gatvėse pasidarė saugiau. Universitete žiemą vyko konferencija „Vision zero for sustainable road safety in Baltic sea region“, kurioje diskutavome saugaus eismo klausimais. Joje nuskambėjo mintis apie atsakomybės persikirstymą. Dabar įprastai yra kaltas vairuotojas, o naujasis požiūris apima visų eismo dalyvių sąmoningumą, technines priemones ir atsakomybės lygio pasikeitimą. Kol kas tai tik koncepcija ir pasiūlymai, ar jie bus įteisinti ir prigis, parodys laikas, tačiau požiūris į eismo įvykius, jų priežastis jau keičiasi.

Kaip technologijos keičia saugumą kelyje?

Pastaruoju metu svarbi tampa ne vien tik eismo sauga, bet, pavyzdžiui, ir duomenų saugumas. Tai susiję ir su savivaldėmis ar nuotoliniu būdu valdomomis transporto priemonėmis. Ieškoma sprendimų, kaip užtikrinti, kad niekas negalėtų perimti jų valdymo, atsiranda sumanymų kaip panaudoti blokų grandinių technologijas transporte. Kitas duomenų saugumo aspektas — kaip atverti duomenis ir saugiai jais dalytis tarp transporto infrastruktūros vartotojų. Tai sudėtinga sistema, išsūkis, kuris yra ir vienas iš Europos Komisijos prioritetų. ■

„Transportas yra vienas didžiausių teršėjų, tai vienas iš iššūkių, kurį turime išspręsti.“

DIDŽIAUSIAS TVARIOS STATYBOS IŠŠŪKIS – ŽMONIŲ POŽIŪRIS

„Statyba ir pastatai išskiria apie 40 proc. viso anglies dioksido kiekio. Taigi, pastatai iš esmės yra didžiausi planetos teršėjai“, – liūdną statistiką atskleidžia Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) Statybos fakulteto Metalinių ir kompozicinių konstrukcijų katedros docentas Tomas Gečys. Kadangi klimato kaita jau yra nenuginčijamas ir itin grėsmingas reiškinys, reikia kuo skubiau rūpintis tvaria, aplinką tausojančia statyba – apie ją kalbamės su VGTU ekspertu.

Kalbėjosi: Eglė Kirliauskaitė
Nuotraukos: Simo Bernoto

Kas telpa po tvarios statybos sąvoka? Kokie jos pagrindiniai bruožai, principai?

Tvari statyba yra procesas, kai su statyba susijusi atliekama veikla atitinka įprastos statybos procesui keliamus reikalavimus, tačiau kartu yra maksimaliai tenkinanti aplinkosaugos reikalavimus. Atskiros šalys turi skirtingus tvarios statybos vertinimo kriterijus, kurie apima atsinaujinančių medžiagų panaudojimą, atsinaujinančios energetikos šaltinių numatymą eksploatacijos metu, pastato sąnaudų minimizavimą per visą eksploatacijos laiką bei daugybę kitų. Pastato tvarumas paprastai apibrėžiamas pasaulyje plačiai naudojamais BREEAM ar LEED standartais. Apibendrinant, tvari statyba – veikla, nekenksminga aplinkai, taip pat kiek įmanoma mažiau jai daranti neigiamą poveikį.

Kodėl tvari statyba yra svarbi? Kaip tai gali prisidėti prie svarbių aplinkosaugos klausimų sprendimo?

Klimato kaita yra nuginčijamas ir mokslu įrodytas reiškinys. Statyba ir pastatai išskiria apie 40 proc. viso anglies dioksido kiekio. Taigi, pastatai iš esmės yra didžiausi planetos teršėjai. Tvarūs ar pasyvūs pastatai leistų stipriai sumažinti šį skaičių, kuris apima ne tik pastatų eksploatacijos metu sunaudojamą energijos kiekį, tačiau ir patį statybos procesą bei pastatų statybai naudojamų medžiagų gamybą. Jis įrodo tvarios statybos svarbą, siekiant sumažinti suvartojamos energijos bei išskiriamos šilumos kiekius. Iš esmės didžioji dalis tvarią statybą apibūdinančių kriterijų yra orientuoti į racionalų sąnaudų naudojimą bei jų mažinimą – tai apima tiek energiją, tiek statybos atliekas. Iškastinių statybinių medžiagų kiekiai mažėja, jų išteklių senka. Be to, iškastinių statybinių medžiagų išgavimas reikalauja didelių energijos sąnaudų. Viena iš sprendimo būdų būtų kiek galima daugiau statyboje panaudoti atsinaujinančių statybinių medžiagų, tokių kaip mediena ar jos pagrindu sukurti produktai.

Kokie didžiausi iššūkiai kyla tvarios statybos srityje?

Ko gero, vieną iš didžiausių iššūkių įvardyčiau žmonių požiūrį į tvarią statybą – ne kiekvienas joje įžvelgia investiciją į ateitį. Žmonėms labai nesunku suskaičiuoti, kiek jie investuoja šiandien ir kada ta investicija atsipirks. Tai labai paprastai gali būti pritaikoma renkantis šildymo sistemą, langų profilius ar sienos ir stogo izoliacijos kiekį. Šie sprendimai paprastai skaičiuojami įvertinant, kiek jie sumažins pastato energijos sąnaudas bei kaip greitai gausime grąžą. Kai kurie sprendimai neatneša labai greito atsiperkamumo, tačiau, jeigu pradėtume vertinti ir poveikio aplinkai faktorių, pamatytume, kad tai iš esmės yra investicija į ateitį, prisidėjanti ir prie kokybiško ateities kartų gyvenimo. Laimei, pastaruoju metu požiūris keičiasi ir šiandien į tvarų pastatą nebežiūrimė kaip prieš 10 metų žiūrėjome į hibridinį ar elektromobilį.

Kuo mes, kaip universitetas, prisidedame prie tvarios statybos vystymo? Kas VGTU yra daroma šioje srityje?

VGTU, manau, labai stipriai prisideda prie darnios statybos vystymo. Universitete bakalauro ir magistro studijų studentams dėstomi medinių konstrukcijų projektavimo, statybos ekonomikos bei technologijos moduliai, kuriuose yra integruotos temos apie tvarią statybą. Taip pat kiekvienais metais rengiami baigiamieji darbai medinių konstrukcijų tematika, o tai glaudžiai susiję su ekologiškų atsinaujinančių medžiagų panaudojimu statyboje laikančiosioms konstrukcijoms. Statybos fakulteto Metalinių ir kompozitinių konstrukcijų katedroje kartu su verslo partneriais analizuojama ir žiedinės ekonomikos tematika medinėse konstrukcijose, siekiant nustatyti medinių konstrukcijų jungimo priemonių antrinį panaudojimą, o tai leistų stipriai sumažinti atliekų kiekius, antrą kartą panaudoti jungiamąsias detales. Šiuo metu VGTU Statybos fakultetas vykdo tris tarptautinius „Erasmus+“ projektus tvarios statybos iš medienos srityje: strateginių partnerysčių projektus „Darnių daugiaaukščių pastatų projektavimas ir statyba iš medienos“ („HiTimber“), „Darnių visuomeninių pastatų projektavimas ir statyba iš medienos“ („Pub-Wood“), žinių sąjungų projektą „Darnių vidutinio ir didelio aukštumo medinių pastatų žinių sąjungą“ („KnoWood“). VGTU taip pat yra vienas iš Darnios plėtros akademijos, įkurtos 2007 metais, iniciatorių kartu su Lietuvos nekilnojamojo turto plėtros asociacija, LR aplinkos ministerija bei kitais universitetais ir asociacijomis. Universitetas taip pat turi pasirašęs ne vieną bendradarbiavimo sutartį su verslo įmonėmis, tokiomis kaip „Rothoblaas“ ar „Peikko“, proteguojančiomis tvarią statybą. VGTU 2018 m. lapkričio mėnesį vyko medinių konstrukcijų konferencija „Naujasis betonas – CLT“ (angl. *CLT* – *Cross Laminated Timber* – kryžmai sluoksniuota mediena), organizuota universiteto verslo partnerių. Šios konferencijos tikslas buvo pristatyti verslo ir mokslo bendruomenei naujas pasaulines tvarios statybos tendencijas, kuriose pristatomos medienos, kaip statybinės medžiagos, plačios galimybės.

Kokias inovacijas galėtumėte išskirti tiek šalies, tiek pasauliniu mastu?

Mano manymu, vienas iš didžiausių proveržių tvarios statybos srityje yra medienos atgimimas arba sugrįžimas į statybą. Mediena yra vienintelė savaime atsinaujinanti statybinė medžiaga ir, be abejonės, ekologiška. Medienos gamybai suvartojamas energijos kiekis yra kelis ar net keliolika kartų mažesnis, palyginti su analogiškais konstrukcijomis, pagamintomis iš betono, plieno ar aliuminio. Medinės konstrukcijos pasižymi labai geru laikomosios galios ir masės santykiu, reiškiančiu lengvesnę konstrukciją, palyginti su kitomis medžiagomis. Lengvesnės konstrukcijos transportavimas le-



„Statyba ir pastatai išskiria apie 40 proc. viso anglies dioksido kiekio. Taigi, pastatai iš esmės yra didžiausi planetos teršėjai.“

mia mažesnes transportavimo į statybos objektą sąnaudas, paprastesnius pamatų sprendinius. Pjautinė mediena dažniausiai naudojama individualių namų konstrukcijoms, tačiau medienos pagrindu sukurti produktai labai sėkmingai gali būti taikomi tiek daugiaaukščių pastatų, tiek didelio tarpatramio konstrukcijoms. Šioje vietoje išskirčiau kelis produktus, kurie šiandienėje tvarioje statyboje vis labiau įsitvirtina: klijuotoji sluoksninė mediena (angl. *Glulam*); kryžmai sluoksniuota mediena (angl. *CLT Cross laminated timber*) bei sluoksniuota lukšto mediena (angl. *LVL Laminated veneer lumber*). Klijuotoji sluoksninė mediena naudojama kolonų bei sijų gamyboje. Suklijavus pjautinės medienos elementus, gali būti pasiekti reikiami konstrukcijos skerspjūvio matmenys bei elementų ilgiai. Kryžmai sluoksniuota mediena yra plokštės tipo elementai, kurie naudojami sienų, perdangų bei stogų laikančiosioms konstrukcijoms. Gaminant kryžmai sluoksniuotos medienos elementus, atskiri medienos sluoksniai orientuojami 90 laipsnių kampu vieni kitų atžvilgiu – taip gaunamas plokštės tipo elementas, gebantis perimti apkrovas abiejomis elemento kryptimis. Kryžmai sluoksniuotos me-

dienos konstrukcijos plačiai taikomos tiek individualių namų statyboje, tiek visuomeninių pastatų: vaikų darželių, mokyklų, viešbučių bei kt. Puikus medienos pagrindu sukurtų produktų bendro pritaikymo pavyzdys yra šiais metais baigtas statyti šiuo metu aukščiausias pasaulyje medinis 84 metrų aukščio 18 aukštų pastatas Brumundalyje, Norvegijoje. Šis pastatas pastatytas naudojant klijuotosios medienos kolonas, sijas bei ryšinius elementus, o laiptinių, liftų šachtos bei dalis perdangų įrengtos iš kryžmai sluoksniuotos medienos plokščių. Didžioji dalis elementų buvo pagaminti gamykloje, o statybvietėje tik sumontuoti, tad statybų procesas buvo iš tiesų greitas. Tai yra objektas, parodantis medienos konstrukcijų galimybes bei pritaikymą šiuolaikinėje tvarioje statyboje.

Kokią tvarios statybos srities ateitį matote?

Tvarios statybos ateitį matau tikrai šviesią, kadangi tai yra neišvengiamas procesas, siekiant sumažinti ar pristabdyti klimato kaitos padarinius, kuriuos daugelis pasaulio valstybių jaučia jau šiandien. Džiugu, jog pasaulinės tendencijos bei didieji investuotojai į nekilnojamąjį turtą rodo didelį susidomėjimą tvaria statyba. ■

A photograph of a modern building with a glass facade. A concrete pillar in the foreground features a circular logo with a stylized figure. A glass railing is in the immediate foreground.

KARTU EITI ŠVARIJŲ TECHNOLOGIJŲ KELIU

Kalbėjosi: Eglė Kirliauskaitė
Nuotraukos: Simo Bernoto



Praėjusiais metais Vilniaus Gedimino technikos universitetas (VGTU), Vilniaus universitetas, „Lietuvos energija“ ir „Saulėtekio slėnio mokslo ir technologijų parkas“ pasirašė Lietuvos švariųjų technologijų klasterio steigimo sutartį. Sutelkę žinias ir patirtį iš skirtingų sričių, klasterio nariai pradėjo bendradarbiauti kurdami ir plėtodami švariąsias technologijas bei tvarios veiklos sprendimus. Klasterio veikloje dalyvauja daugiau nei 30 įvairių įmonių – nuo aukštųjų mokyklų ir tyrimų institucijų, verslo įmonių iki verslo asociacijų. „Lietuva – viena iš nedaugelio išsivysčiusių šalių, kuri ligi šiol neturėjo švariųjų technologijų srityje veikiančių ar jas diegiančių įmonių santalkos“, – sako naujojo klasterio koordinatoriaus „Saulėtekio slėnio mokslo ir technologijų parko“ direktorė Laima Kaušpadienė, neabejojanti jo būtinybe ir reikšmingumu. Pasak L. Kaušpadienės, Lietuva, kaip valstybė, švariųjų technologijų ir tvarumo srityje jau eina teisingu keliu.

Kodėl nuspręsta steigti Lietuvos švariųjų technologijų klasterį? Kodėl jis reikalingas?

Lietuvoje klasteriai kuriami jau beveik du dešimtmečius. Viena iš svarbiausių sąlygų tarptautiniam konkurencingumui yra įmonių, organizacijų grupių bendradarbiavimas, kuris palengvina prieigą prie žinių, technologijų, suteikia daugiau bendradarbiavimo ir mokymosi galimybių, mažina arba leidžia pasiskirstyti riziką, vykdam mokslinius tyrimus ir taikomąją veiklą, pagreitina naujų produktų ar paslaugų įvedimo į rinką procesą. Žiūrint valstybės mastu, klasteriai skatina ekonomikos augimą. Tarptautinės klasterių praktikos pavyzdžiai rodo, jog klasterizacija, kaip natūralus procesas, jo nariams suteikia didelį konkurencinį pranašumą.

Lietuvoje yra didelė santalka tvarios veiklos principais veikiančių, švariąsias technologijas kuriančių ir diegiančių bei žiedinės ekonomikos principus taikančių įmonių. Tačiau ligi šiol jos veikė pavieniui. Dažnu atveju įmonė, kurios veiklos plėtrai reikia tam tikro sprendimo, – mokslinio arba technologinio, –

vykdėdavo plačią sprendimų paiešką. Tuo tarpu klasteris suteikia savo nariams bendradarbiavimo, žinių dalijimosi, inovacijų paramos paslaugų platformą, kurioje jie gali rasti ne tik partnerių, klientų, tiekėjų, bet ir kelti kvalifikaciją, naudotis klasterio resursais rinkodarai, partnerių ar finansavimo šaltinių paieškai ir t. t.

Vis labiau aštrėjant klimato kaitos klausimui ir matant didelį Lietuvos įmonių bei organizacijų potencialą švariųjų technologijų, žiedinės ekonomikos, tvarumo srityse, buvo nutarta telkti jėgas, siekiant ne tik stiprinti klasterio narių tarptautinį konkurencingumą, bet ir padidinti Lietuvos indėlį į pasaulinį klimato kaitos mažinimą bei prisitaikymą prie kintančių klimato sąlygų. Beje, Lietuva – viena iš nedaugelio išsivysčiusių šalių, kuri ligi šiol neturėjo švariųjų technologijų srityje veikiančių ar jas diegiančių įmonių santalkos.

Švariosios technologijos apima itin daug įvairių technologijų, susijusių su perdirbimu, atsinaujinančia energija (vėjo, saulės energija, biomasė, hidroenergija, biokuras ir kt.), informaci-

„Tarptautinės klasterių praktikos pavyzdžiai rodo, jog klasterizacija, kaip natūralus procesas, jo nariams suteikia didelį konkurencinį pranašumą.“

nėmis technologijomis, žaliuoju transportu, elektros varikliais, žaliąja chemija, buitinėmis nuotekomis ir t. t. Švariosios technologijos — tai bet koks procesas, produktas ar paslauga, kuri mažina neigiamą poveikį aplinkai, didindama energijos vartojimo efektyvumą, tvariai naudodama išteklius arba vykdydama aplinkosaugos veiklas. Švariosios technologijos suponuoja mažesnes sąnaudas, apimančias natūralius resursus, taip pat — sumažintą pramonės emisiją, apimančią oro, vandens, žemės, kietųjų atliekų taršos bei triukšmo sumažinimą. Klasteris yra horizontalus, jame nėra vienos vertės kūrimo grandinės, mat sektoriai klasteryje susipynę, o vertės grandinės formuojasi pagal skirtingas klasterio narių veiklos sritis.

Kokia šio klasterio veikla?

Lietuvos švariųjų technologijų klasteris vienija švariųjų technologijų srityje veikiančias įmones, mokslo ir studijų institucijas bei kitus subjektus, kooperuojančius savo profesines žinias, įgūdžius, dalykinius ryšius, reputaciją ir patirtį, siekiant bendrų tikslų, susijusių su narių konkurencingumo didinimu bei Lietuvos, kaip švariųjų technologijų valstybės, įvaizdžio stiprinimu. Pagrindiniai klasterio veiklos tikslai yra didinti horizontalią ir vertikalą švariųjų technologijų sričių integraciją, aukštą pridėtinę vertę turinčių sprendimų švariųjų technologijų srityje paiešką, vykdant MTEP, kuriant bei diegiant inovacijas, plėtojant kitas su tuo susijusias veiklas, taip pat didinti klasterio narių bei viso Lietuvos švariųjų technologijų sektoriaus konkurencingumą. Siekdami tikslų vykdysime veiklas, kurios susijusios su klasterio narių žmogiškųjų, techninių, mokslinių, kapitalo, inovacinių ir kitokių pajėgumų stiprinimu. Kursime ir skatinsime verslo, mokslo, mokymo ir kitų paslaugų sričių narių vidaus bei išorės bendradarbiavimo tinklą, teikiantį jo nariams papildomą pridėtinę vertę mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros, rinkodaros, verslo valdymo, žmogiškųjų išteklių ugdymo bei aplinkos apsaugos srityse, taip pat skatinantį inovacijų diegimą ir palengvinantį investicijų pritraukimą, vidinius ir išorinius partnerių ryšius.

Birželio mėnesį vyko pirmoji klasterio brandinimo sesija, kurios metu kiekvienas iš klasterio narių turėjo galimybę prisidėti prie bendros strategijos rengimo, išsakyti savo poreikius, lūkesčius. Po sesijos klasterio fasilitatoriai vyks į individualius susitikimus su klasterio nariais, kad galėtų identifikuoti kiekvieno nario ats-

kirus poreikius jų ekonominiam augimui — ar tai būtų bendra rinkodara, naujų rinkų paieška, ar finansų pritraukimas.

Ar, Jūsų nuomone, Lietuvoje pagaliau pradėjome skirti pakankamai dėmesio klimato kaitai ir kitoms aplinkosaugos problemoms? Kaip mes atrodome pasauliniame kontekste? Ko turėtume imtis, kad, kaip sakė žaibiškai išgarsėjusi švedų paauglė Greta Thunberg, „nevogtume iš vaikų ateities“?

Pasauliniame kontekste Lietuva atrodo pakankamai gerai tiek nacionalinės politikos, tiek ir verslo kontekste. Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje iki 2050 metų numatyta prisitaikymo prie klimato kaitos bei jos švelninimo politika ir nustatyti privalomi trumpalaikiai (iki 2020-ųjų), indikatyvūs vidutinės trukmės (iki 2030-ųjų ir 2040-ųjų) ir ilgalaikiai (iki 2050-ųjų) prisitaikymo prie klimato kaitos bei jos švelninimo tikslai bei uždaviniai. 2018 metų pabaigoje buvo parengtas Integruotas nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas, kuris Europos Komisijai turi būti pateiktas iki šių metų pabaigos. Neskaitant visų plane pažymėtų Lietuvos stiprybių, išskiriami ir iššūkiai: sumažinti prognozuojamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą 9 procentais, seną automobilių parką pakeisti į naujesnį ir efektyvesnį bei alternatyviu kuru ar elektra varomas transporto priemonės.

Pastaraisiais metais švariųjų energijos išteklių naudojimas Lietuvoje reikšmingai išaugo ir šalis jau pasiekė savo tikslą — 23 proc. atsinaujinančios energijos dalį iš visos mūsų šalies suvartojamos energijos iki 2020 metų. O štai pagal birželio mėnesį „Eurostat“ paskelbtus duomenis, Lietuva yra daugiausia plastiko perdirbanti valstybė visoje ES — perdirbama net 74,4 proc. plastiko.

Atsinaujinanti energija ir energijos vartojimo efektyvumas išlieka pagrindinėmis švariųjų technologijų sritimis, į kurias investuoja rizikos kapitalo fondai, tačiau pastaruoju metu stipriai išaugo investicijos į žemės ūkio ir maisto, pažangių medžiagų ir transporto sektorius. Pastarasis dabar yra pirmaujantis švariųjų technologijų sektorius.

Taigi, Lietuva, kaip valstybė, eina teisingu keliu. Tiek politinių įrankių, tiek ir verslo dėmesys tvarumui tik didėja. Taip pat reikia pasidžiaugti jaunimo susidomėjimu tvaraus verslo kūrimu. Tai rodo „Saulėtekio slėnio mokslo ir technologijų parko“

„Pastaraisiais metais švariųjų energijos išteklių naudojimas Lietuvoje reikšmingai išaugo ir šalis jau pasiekė savo tikslą – 23 proc. atsinaujinančios energijos dalį iš visos mūsų šalies suvartojamos energijos iki 2020 metų. O štai pagal birželio mėnesį „Eurostat“ paskelbtus duomenis, Lietuva yra daugiausia plastiko perdirbanti valstybė visoje ES – perdirbama net 74,4 proc. plastiko.“

vykdomos programos: tvaraus verslo preakseleratorius „Futurepreneurs“ ir pasaulyje didžiausias žaliąjo verslo idėjų konkursas „Climate Launchpad“. Šiais metais „Futurepreneurs“ programa, finansuojama socialiai atsakingo verslo – *Western Union*, – buvo įgyvendinama jau trečiąjį kartą, o dalyvių susidomėjimas ja tik didėja. „Climate Launchpad“ konkursas šiais metais sulaukė rekordinio paraiškų skaičiaus, o komandų generuojamų žaliąjo verslo idėjų kokybė privers stipriai padirbėti komisiją, turėsiančią išrinkti tik dvi komandas, kurios šių metų rudenį Amsterdame (Nyderlandai) atstovaus Lietuvai.

Koks klasterio vaidmuo siekiant pristabdyti klimato kaitą ir sprendžiant kitas aplinkosaugos problemas? Ką to labui gali kartu nuveikti mokslas ir verslas?

Klimato kaita yra sunkiai besustabdomas procesas. Dabar daugiausia kalbama apie klimato kaitos sukeltų padarinių mažinimą ir prisitaikymą prie vykstančių klimato pokyčių. Neskaitant to, Europos Komisija valstybėms narėms kelia ilgalaikius tikslus neutralizuoti poveikį klimatui. Klimato kaitos mažinimas, padarinių švelninimas yra vienas pagrindinių politinės darbotvarkės klausimų, o klasteris kartu su savo nariais gali pasiūlyti sprendimus, technologijas, kurios padėtų siekti užsibrėžtų tikslų. Didžioji dalis klasterio narių yra mokslinius tyrimus ir technologinę, eksperimentinę veiklą vykdančios įmonės ir organizacijos. Jos, veikdamos išvien su verslu, gali pasiūlyti sprendimus, kurie darytų poveikį ne tik Lietuvai, tačiau galėtų būti pritaikomi ir globalioje aplinkoje.

Socialinė atsakomybė, tvarios aplinkos siekis – ar tiesa, kad tai pamažu tampa sėkmingo verslo, organizacijų būtinu sėkmės garantu?

Pagal Pasaulinį švariųjų technologijų indeksą daugiausia verslo potencialo ateityje prognozuojama atsinaujinančios energijos šaltinių, žemės ūkio ir maisto, žiedinės ekonomikos

ir mobilumo srityse. *McKinsey&Co* duomenimis, pasaulinė su energija susijusi CO₂ ir kitų teršalų emisija piką pasieks 2024 metais, o 2050-aisiais sumažės 20 proc., taip pat išlaidos, susijusios su energijos saugojimu, iki 2025 metų gali sumažėti iki 70 proc. Mažmeninio vartojimo rinkoje kasmet išmetamų plastiko medžiagų vertė pasaulio mastu siekia 2,6 trilijonų dolerių. Prognozuojama, kad su plastiko perdirbimu susijęs pasaulinis metinis pelnas 2030 metais gali siekti 55 milijardus dolerių. Įvertinus naujausias tendencijas, prognozuojama, kad mažiau dėmesio bus skiriama transporto priemonėms, o daugiau tokioms ekosistemoms, kaip išmanieji miestai, autonomija. Štai ir Europos inovacijų ir technologijų institutas 2019 metais įkūrė būtent šios srities naują žinių ir inovacijų bendruomenę KIC (angl. KIC – *Knowledge and Innovation Community*) *Urban mobility*, kuri savo veiklą visu pajėgumu turėtų pradėti jau ateinančiais metais.

Švariųjų technologijų sektoriaus ateities ekonominės prognozės yra labai optimistiškos. Didėjant technologinei pažangai, daugelis technologijų smarkiai atpigs ir padidės jų paklausa. Vien atsinaujinančios energetikos sektoriuje prognozuojamos didesnės nei 10 trilijonų dolerių vertės investicijos iki 2050 metų.

Kova su klimato kaita ir ekonomikos augimas yra glaudžiai susiję. Europos Komisijos neseniai paskelbtoje 2019 metų apžvalgoje „Europos užimtumo ir socialinės tendencijos“ teigiama, kad perėjimas prie taršos anglies dioksidu nedinginančios ekonomikos leis padidinti darbo vietų skaičių bei turės įtakos darbo rinkos struktūrai, darbo vietų paskirstymui. Tikimasi, kad iki 2030-ųjų dėl šio perėjimo ES bus sukurta 1,2 milijono naujų darbo vietų. EK apžvalgoje teigiama, kad šiuo metu užimtumo lygis Europos Sąjungoje yra didžiausias istorijoje. Tai gera pradinė pozicija, siekiant dar geresnių rezultatų įgyvendinant socialinę politiką, kurios vyk-



dymui būtina įtraukti tinkamą perėjimą prie klimato požiūriu neutralios ekonomikos, visapusiškai išnaudojant „žaliojo augimo“ galimybes. Jei ir toliau bus nuosekliai investuojama į naujus, geresnius įgūdžius, aukštesnę kvalifikaciją ir socialines paslaugas, pagerės visų žmonių gyvenimo lygis. Na, o vienas iš keturių pagrindinių Europos Vadovų Tarybos naujosios 2019–2024 metų strateginės darbotvarkės prioritetų — klimato požiūriu neutralios, ekologiškos, teisingos ir socialinės Europos kūrimas. Be to, visai neseniai išrinkta naujoji EK pirmininkė, kurios pirmasis ir pagrindinis siekis yra, kad iki 2050 metų Europa taptų pirmuoju klimatui neutraliu žemynu, o tai reiškia itin didelį Europos dėmesį visoms su klimato kaita susijusioms technologijoms, eksperimentinei ir

technologinei plėtrai bei inovacijų kūrimui, o kartu, žinoma, ir švariųjų technologijų klasteriui.

Taigi, tiek socialinė atsakomybė, tiek ir verslo organizavimas tvarių būdu, tvarių sprendimų paieška yra būtina kiekvienos organizacijos darbotvarkėje. Ir tą jau supranta ne tik didžiosios korporacijos, bet ir smulkusis bei vidutinis verslas.

Kokius pagrindinius tikslus klasteris kelia sau ateityje?

Klasterio misija — didinti švariųjų technologijų sektoriuje veikiančių įmonių sukurtą vertę nacionaliniu ir tarptautiniu lygiu, skatinti bendradarbiavimą vykdant mokslinius tyrimus ir plėtojant inovacijas, kompetencijų ugdymą, narių tarptautiškumą. Vykdydami savo strategiją, tikimės pasiekti, kad Lietuva taptų švariųjų technologijų lydere Baltijos jūros regione. ■



MANE ŽAVI JAUNŲ ŽMONIŲ SĄMONINGUMAS

Kalbėdama apie socialinį verslą, Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) Vadybos katedros vedėja prof. dr. Ilona Skačkauskienė pataria apsišarvuoti kantrybe. Kad toks verslo modelis sėkmingai gyvuotų, reikia ne tik palaikančio valstybinių institucijų požiūrio ir veiksmų, bet ir visuomenės sąmoningumo. Lietuvoje kol kas trūksta ir vieno, ir kito. Tačiau auga nauja karta, kuriai verslas, kuriantis vertę ne tik siauram akcininkų ratui, bet ir platesnei visuomenei, yra natūralus sąmoningas pasirinkimas.

Kalbėjosi: Kornelija Kunigonytė
Nuotraukos: Simo Bernoto

**Pradėkime mūsų pokalbį nuo socialinio verslo apibrėžimo.
Ko reikia, kad verslas galėtų tokiu vadintis?**

Bendro, visiems priimtino socialinio verslo apibrėžimo nėra. Socialinis verslas vienaip suvokiamas mokslininkų ir kiek kitaip praktikų, valstybės institucijų atstovų. Pavyzdžiui, Šiaurės ministrų taryba socialinį verslą apibrėžia kaip verslą, kuris socialinėms problemoms spręsti pasitelkia inovacijas. 2015 metais Lietuvoje buvo patvirtinta socialinio verslo koncepcija, kurioje socialinis verslas apibrėžimas kaip verslo modelis, pagal kurį, išnaudojant rinkos mechanizmą, pelno siekimas susiejamas su socialiniais tikslais ir prioritetais, remiamasi socialiai atsakingo verslo bei viešojo ir privataus sektorių partnerystės nuostatomis, taikomos socialinės inovacijos. Taip pat išskiriami trys pagrindiniai tokio verslo modelio aspektai: verslumo (nuolatinė ūkinė komercinė veikla), socialinis (socialinių tikslų siekimas) ir valdymo (ribotas pelno paskirstymas, skaidrus valdymas).

Šis apibrėžimas iš esmės atitinka mokslininkų pateikiamus socialinio verslo apibrėžimus, tačiau detalesniame aiškinime ir vėlesniuose dokumentuose socialinis verslas yra susietas su socialine įmone, o tai labai susiaurina socialinio verslo sampratą ir neatitinka esminės tokio verslo idėjos – susieti iš pirmo žvilgsnio lyg ir skirtingus tikslus, t. y. pelno siekimą ir socialinių problemų sprendimą.

Apibendrinama įvairius požiūrius, aš pateikičiau tokią socialinio verslo apibrėžtį: socialinis verslas yra savita komercinė veikla, kuria siekiama spręsti aktualias socialines visuomenės problemas pasitelkiant inovacijas ir kartu išlaikant finansinį verslo nepriklausomumą.

Tačiau socialines problemas sprendžia ir nevyriausybinės organizacijos.

Socialinis verslas sujungia socialinių problemų sprendimą su verslo praktine patirtimi pasitelkdamas kūrybiškumą. Socialinį verslą nuo tradicinių nevyriausybinių organizacijų ar kitų socialinės ekonomikos veiklos formų skiria tai, kad vykdoma nuolatinė ekonominė veikla siekiant pelno, sukuriamos darbo vietos ir kartu siekiama socialinio tikslo, pavyzdžiui, į darbo rinką integruojami kvalifikacijos neturintys jauni asmenys ar asmenys, įvykdę tam tikrus nusižengimus. Kitas socialinio verslo skiriamasis bruožas – didžioji dalis pelno turi būti reinvestuojama socialiniam tikslui įgyvendinti. Taip pat socialinis verslas turi pasižymėti skaidriu valdymu, darbuotojų atlyginimai yra rinkos lygio ar net aukštesni, jų darbo sąlygos yra geresnės nei vidutinės rinkoje, taikomos naujos darbo formos, o veikla vykdoma sukeliant kiek įmanoma mažesnę neigiamą poveikį aplinkai. Šiuo požiūriu socialinis verslas siejasi su darnaus vystymosi idėja.

„Pastebėjau, kad jauni žmonės jau mąsto kitaip. Jie nori ne tik kurti verslą, bet ir spręsti tam tikras problemas.“

Kas lėmė, kad susiformavo ir ėmė skliti toks verslo modelis?

Išskirti vieną priežastį būtų sunku. Galima teigti, kad socialinio verslo atsiradimas yra sietinas su darnios plėtros procesais ar netgi, kad jis yra darnios plėtros procesų sąmoningas rezultatas. Būtent socialinis verslas sprendžia daugelį darnios plėtros tyrinėtojų ir šalininkų įvardytų problemų: ekonominių ir socialinių reikmių subalansavimo, gamtos išteklių tausojimo, neigiamų žmogaus veiklos padarinių mažinimo ir pan.

Socialinio verslo pradžią galima sieti ir su įmonių socialiai atsakinga veikla, kuri pasaulyje minima jau nuo 1974 metų. Lietuvoje pradžia sietina su 2004 m. privataus verslo atstovų įsteigtu Nacionaliniu atsakingo verslo įmonių tinklu, kuris 2013 m. tapo Lietuvos atsakingo verslo asociacija.

Viena iš priežasčių, paskatinusi socialinio verslo atsiradimą, yra globalėjantis pasaulis. Socialinis verslas yra tarsi atsakas į globalizacijos keliamus iššūkius: klimato kaitą, senkančius gamtinius išteklius, grėsmes, kylančias natūraliai aplinkai, socialinius iššūkius, tokius kaip netolygus gimstamumas, senėjimas, jaunimo nedarbas, maisto ir pajamų pasiskirstymo netolygumas ir kt. Kita priežastis – visuomenės sąmoningėjimas, t. y., suvokus, kad verslas prisideda prie problemų, įskaitant ir socialinių, atsiradimo, imta siekti, kad jis prisidėtų ir prie tokių problemų sprendimo, o tam reikėjo naujų iniciatyvų, verslo modelių. Ne mažiau svarbus ir įmonių siekis išsiskirti iš konkurentų, neatsilikti nuo vyraujančių tendencijų, užsitikrinti didesnį įmonės darbuotojų lojalumą – visa tai skatina jas ieškoti vis naujų priemonių. Neatsitiktinai „Deloitte“ 2018 m. tendencijų tyrimo duomenys atskleidė, kad vis daugiau įmonių siekia tapti socialiniais verslais ir orientuojasi ne tik į pelną, bet ir į suinteresuotųjų šalių bei aplinkos gerovę.

Kokios šalys yra socialinio verslo lyderės ir kaip bendrame kontekste atrodo Lietuva?

Jungtinė Karalystė, Prancūzija, Nyderlandai, Švedija, JAV, įžvelgusios socialinio verslo svarbą, įtraukė jį skatinančias priemones į savo įgyvendinamas programas, sukūrė palankią aplinką jo plėtrai ir jau demonstruoja rezultatus, praktiškai atskleidžiančius socialinio verslo potencialą. Europoje socialinė



ekonomika sukuria apie 10 proc. bendrojo vidaus produkto ir šioje srityje dirba daugiau kaip 11 mln. darbuotojų (4,5 proc. dirbančių ES gyventojų).

Eurostato duomenimis, kas ketvirta kasmet įsteigiama nauja kompanija Europoje (o Prancūzijoje, Suomijoje ir Belgijoje – kas trečia) yra socialinio verslo įmonė. Europos Sąjungos valstybės narės, taip pat ir Lietuva, pasirinko socialinį verslą kaip vieną iš priemonių kovoti su skurdu, išsilavinimo galimybių stygiumi, nedarbu ir augančia socialine atskirtimi. Deja, bet nepalanki teisinė, mokestinė aplinka, nepakankamas institucinis pripažinimas, finansinės paramos stoka, taip pat mažas socialinio verslo žinomumas riboja Lietuvos socialinio verslo plėtrą. Vėlgi „Versli Lietuva“ duomenimis, 2018 m. pabaigoje Lietuvoje veikė beveik 90 socialinių verslų, o, pavyzdžiui, vien Plimute (Jungtinė Karalystė), turinčiame tik 260 tūkst. gyventojų, veikia 150 socialinio verslo įmonių.

Ko reikėtų, kad situacija Lietuvoje pasikeistų? Ar galėtume tapti antruoju Plimutu?

Plimuto pavyzdys įrodo, kad nuoseklus, kryptingas darbas, tinkamai parengta teisinė bazė duoda laukiamų rezultatų. Matyt, ir tam tikras visuomenės sąmoningumas lėmė, kad ši verslo forma Plimute tarpsta, o bendruomenė pagrįstai didžiuojasi ir visam pasauliui pristato savo sėkmės istoriją.

Teisinė, mokestinė aplinka turėtų skatinti rinktis socialinio verslo modelį. Deja, Lietuvoje kol kas to nėra, mums dar trūksta institucinio pripažinimo. Socialinio verslo idėjų tikrai turime, tačiau jos dažnai užgęsta, nesulaukusios tinkamo valdžios ir visuomenės dėmesio. Manau, kad situacija pasikeistų, jei būtų ir daugiau viešumo, o mes sugebėtume į procesą aktyviau įtraukti daugiau žmonių, verslo ir institucijų atstovų. Lietuvos socialinio verslo asociacija, organizuojamas socialinio verslo festivalis BiZZZ viešina aktyvius Lietuvos socialinius inovatorius, plečia pažinčių tinklą. Vis dėlto kol kas su socialiniu verslu susijusiuose renginiuose, konferencijose ar iniciatyvose dažniausiai sutinki tuos pačius žmones.

Atsakydamą į klausimą, ar galime tapti antruoju Plimutu, manau, kad potencialo turime. Pastebėjau, kad jauni žmonės jau mąsto kitaip, mane žavi jų sąmoningumas. Jie nori ne tik kurti verslą, bet ir spręsti tam tikras problemas. 2016 ir 2017 m. turėjome socialinio verslo vadybos specializaciją magistrantūros studijose, studentai domėjosi žmogiškųjų išteklių rinkodaros strategijos ypatumais socialiniame versle, vertino tokio verslo plėtros galimybes Lietuvoje, kūrė bendradarbiavimo modelius. Kuo labiau jie domėjosi ir gilinosi į socialinio verslo temą, tuo didesnis buvo jų susižavėjimas ir tikėjimas būtent tokio verslo kūrimo verte ir prasme.

„Didelius lūkesčius sau ir kitiems keliantys VGTU socialinio verslo vadybos specializacijos studentai gali atnešti pozityvių permainų tiek mūsų šalies darbo rinkoje, tiek visuomenėje.“

Gal galite paminėti kelias Jums labiausiai patikusias socialinio verslo idėjas?

Kaip vieną plačiausiai cituojamų pavyzdžių įvardyčiau Muhammado Yunuso, *Grameen Bank* steigėjo ir socialinio verslo propaguotojo iš Bangladešo, apdovanoto Nobelio taikos premija, įgyvendintą projektą. Viena iš *Grameen Bank* patronuojamųjų įmonių yra telekomunikacinės paslaugas teikianti bendrovė *Grameenphone*. Tai yra jungtinė socialinė įmonė, kurios 55,8 proc. akcijų turi *Telenor*, 34,2 proc. akcijų — *Grameen Telecom Corporation*, o likę 10 proc. priklauso instituciniams ir privatiems investuotojams. *Telenor* verslui teikia technologines ir verslo valdymo žinias, o vietiniai investuotojai dalijasi žiniomis apie rinką ir Bangladešo ekonomiką. Pagrindinė kompanijos misija — teikti visiems prieinamas telekomunikacijų paslaugas Bangladeše. 2018 m. *Grameenphone* gautas pelnas buvo paskirstytas taip: 44 proc. teko mokesčiams, 29 proc. išmokėti akcininkams kompensuojant jų pradinę investiciją, 20 proc. investuota į įmonės plėtrą, pavyzdžiui, 2018 m. buvo įdiegtas 4G tinklas, o likę 7 proc. išmokėti darbuotojams ir kitiems partneriams. Toks pelno perskirstymas atspindi socialinio verslo modelio principus, kadangi dalis jo reinvestuojama siekiant dar didesnio socialinio poveikio, o dalis grąžinama investuotojams kompensuojant jų pradinį kapitalą, investuotą į įmonę. Vykdydama veiklą, įmonė sprendžia ir socialines problemas. *Grameenphone*, siekdama savo pagrindinio tikslo — prieinamų telekomunikacijų paslaugų kiekvienam Bangladešo gyventojui, kiekviename kaime įdarbino moteris ir suteikė joms po mobilųjį telefoną, kurį bet kuris kaimo gyventojas gali išsinuomoti kelioms minutėms. Taip pašalinama pagrindinė kliūtis neturtingiems gyventojams naudotis mobiliuoju ryšiu, nes jiems nereikia pirkti brangaus telefono ir mokėti abonentinio mokesčio. Kartu yra sprendžiama ir dar viena didelė socialinė problema Bangladeše — moterų nedarbas.

Įdomių pavyzdžių turime ir Lietuvoje, pavyzdžiui, „Socialinis taksi“. Tai yra unikali paslauga, kuri padeda užtikrinti judėjimo

negalią turinčių žmonių kelionių organizavimą į ekonominio ir socialinio užimtumo vietas. Taip pat „LECH LECHA Design“. Tai naujos krypties prekinių ženklų, kuris pozityviai, linksmai ir spalvingai kalba apie rimtus dalykus. Pasitelkiant drabužių dizainą, visuomenė skatinama atkreipti dėmesį į žmogų: tiek skurdą, benamystę ir socialinę atskirtį kenčiantį, tiek sėkmingą, kuris neabejingas šioms problemoms. Kaip minėjau, tokių pavyzdžių galėtų būti daugiau.

Kaip VGTU studentai supažindinami su socialiniu verslu? Galbūt jau turime ir veikiančių tokių įmonių?

VGTU Vadybos katedroje yra socialinio verslo vadybos specializacija. Studentai gilinasi į socialinio verslo veiklos aspektus per socialinių inovacijų, darnios plėtos, socialinės ekonomikos dalykus, ugdomi jų gebėjimai kūrybiškai spręsti problemas, taikant modernius vadybos modelius. Visi tikimės kokybišką produktą įsigyti už teisingą kainą, būtent šį lūkestį gali patenkinti socialinis verslas, nes tokiu požiūriu vadovaujasi jo kūrėjai ir vystytojai.

Visuomenė nori pozityvių permainų, o tam būtinos permainos ugdant jaunuosius verslo atstovus. Gebėjimas taikyti inovatyvius, modernius vadybos metodus, susieti ir pritaikyti gerąją privataus sektoriaus praktiką, teikiant viešąsias ir ne tik paslaugas, yra socialinio verslo vadybos dėstytojų ir studentų diskusijų, tyrimų objektas. Taigi, būtent didelius lūkesčius sau ir kitiems keliantys VGTU socialinio verslo vadybos specializacijos studentai gali atnešti pozityvių permainų tiek mūsų šalies darbo rinkoje, tiek visuomenėje.

Ką patartumėte galvojantiems apie socialinio verslo steigimą? Ko reikia sėkmei?

Geros idėjos ir tikėjimo ja, t. y. suvokimo, ką galima padaryti kitaip, geriau, kaip išspręsti problemą. Tai sukurtų sąlygas gyvuoti įmonei. Taip pat reikia žinių. Žinoma, galima klaidyti, mokytis iš savo klaidų, tačiau organizacijoje vykstančių procesų išmanymas, aplinkos veiksnių žinojimas, t. y. vadybos, ekonomikos žinių turėjimas, sutaupytų laiko, lėšų, o kelias į sėkmę būtų ne toks duobėtas. Na, ir palaikanti komanda visada būna didelė paskata eiti į priekį! ■

I. KASPERAITIENĖ: „SKAITYMO KULTŪRA IŠGYVENA DAR VIENĄ EVOLIUCIJOS ETAPĄ“

Turbūt pritarsite minčiai, kad skaitymas ne tik lavina kūrybinį mąstymą, bet tai yra ir vienas iš veiksnių, darančių įtaką asmenybės formavimuisi. Pastebime, kad technologijos keičia ne tik skaitymo įpročius, bet ir visuomenės santykį su knyga. „Manychiau, skaitymo kultūra išgyvena dar vieną evoliucijos etapą, o žmonijos skaitymo įpročiai prisitaiko prie modernių informacinių technologijų pasiūlos“, – įsitikinusi Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) bibliotekos direktorė Ingrida Kasperaitienė. Su ja kalbamės apie tai, kas lemia skaitymo įpročių kaitą, apie elektroninių knygų plėtrą ir kokia ateitis prognozuotina tradicinėms knygoms.

Kalbėjosi: Kristina Lazickienė
Nuotraukos: Simo Bernoto

Sparčiai tobulėjant technologijoms, keičiasi ir vartotojų įpročiai. Kaip kinta visuomenės skaitymo įpročiai ir kokie jie buvo prieš penkerius ar dešimt metų?

Informacinės technologijos pakeitė ir aplinką, ir žmonijos įpročius. Skaitymo kiekis ir jam skirtas laikas nesumažėjo, tačiau iš esmės pasikeitė jo kokybė. Nors tekstų įvairiais formatais perskaitoma daug, tarp jų vis mažesnė dalis vertingų ar susikaupimo reikalaujančių knygų. Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad skaitome trigubai daugiau nei aštuntajame XX a. dešimtmetyje. Apsidairius viešajame miesto transporte ar traukinio vagonė, galime matyti skaitytojus, palenkusius galvas prie išmaniųjų telefonų ar planšečių, tačiau retai sutiksime keleivį, skaitantį spausdintą knygą, ir vis rečiau pamatysime žmogų, skaitantį spausdintą laikraštį.

Sociologų nuomone, žmonijos pažanga priklauso nuo sėkmingo švietimo ir ekonomikos vystymosi. Prancūzų sociologo Pierre Bourdieu manymu, neskaitantis ir nesimokantis individas ne tik pats nesilavinąs, bet ir lėtina visos visuomenės pažangą. Mūsų valstybės politika taip pat orientuota į išliekamąją meninę, estetinę ir mokslinę vertę turinčių knygų leidybą, veiklą, formuojančių teigiamą požiūrį į skaitymo vertę ir kultūrą, organizavimą bei skaitymo skatinimą. Vyriausybėje patvirtinta skaitymo skati-

„Manyčiau, skaitymo kultūra išgyvena dar vieną evoliucijos etapą, o žmonijos skaitymo įpročiai prisitaiko prie modernių informacinių technologijų pasiūlos.“

nimo programa 2019–2024 metams, kurios kontekste Kultūros, Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos įgyvendina nacionalinę skaitymo skatinimo politiką, siekia didinti įvairaus amžiaus visuomenės narių susidomėjimą skaitymu, užtikrinti skaitančios aplinkos kūrimą bei prieinamumą. Šalyje nuolat organizuojami skaitymo skatinimo renginiai, tokie kaip „Knygų Kalėdos“, „Lietuva skaito!“, „Augu skaitydamas“, Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešojoje bibliotekoje organizuojamas „Skaitymo festivalis“, vasariškos skaitymo varžytuvės „Skaitymo iššūkis“.





Šios iniciatyvos kasmet pritraukia vis daugiau dalyvių ir formuoja tvirtesnę Lietuvos skaitytojų bendruomenę.

Skaitmeniniame amžiuje skaitymo procesas pradėtas tyrinėti per naujųjų technologijų prizmę. Šiam tikslui pasieki 2014 m. buvo įkurtas Europos Sąjungos finansuojamas tarpdisciplininis Europos mokslininkų tinklas COST E-READ (*Evolution of Reading in the Age of Digitization*). Mokslininkai iš 33 pasaulio šalių, tarp jų ir Lietuvos, analizuoja skaitymo proceso metu smegenyse vykstančius procesus ir bando nustatyti informacinių technologijų daromą įtaką. Nustatyta, kad skaitantis žmogus yra aktyvesnis visuomenės narys, nepriklausomai, kokias knygas skaito – popierines ar elektronines.

COST E-READ tinklo mokslininkai, atlikę studentų teksto suvokimo tyrimą, nustatė tiesioginį ryšį tarp teksto suvokimo ir jo pateikimo formos. Jei skaitymo tikslas – įsiminti, suvokti informaciją, analizuoti jos kontekstą, tuomet geresnio rezultato pasiekama skaitant popierines knygas. Skaitydami elektronines knygas dėl dėmesį blaškančių trikdžių turime sukaupti daugiau jėgų, kad išlaikytume dėmesį ir suprastume perskaityto teksto prasmę. Taip pat nustatyta, kad žmonės, žinodami, jog gali informaciją vėliau susirasti internete, nebesistengia jos įsiminti. Didesnis dėmesys telkiamas į tai, kaip ieškoti informacijos, nes technologijos užtikrina pakartotinę informacijos suradimą internete.

Tyrimai rodo, kad skaitmeninės technologijos pakeitė ir žmonijos rašymo įgūdžius. Susitikimų ar paskaitų informaciją konspektuojame tiesiai į kompiuterį. Siekdami padidinti informacinių technologijų teikiamą naudą, JAV psichologai Pamas Muelлерis ir Danielis M. Oppenheimeras atliko keletą eksperimentų, palyginančių užsirašinėjimų ranka ir spausdinant kompiuteriu. Mokslininkai nustatė, kad ranka rašiusieji studentai paskaitos turinį suprato geriau ir įsiminė tiksliau, nei tie, kurie paskaitos informaciją konspektavo naudodamiesi kompiuteriu.

XXI a. nerimaujama, kad dabartinė internetinio skaitymo kultūra su paraštėmis mirgančiomis reklamomis, nuo pusės pasakojimo atitraukiančiomis nuorodomis kenkia mūsų gebėjimui išlaikyti giliam skaitymui būtiną dėmesį.

Kaip manote, skaitymo kultūra išgyvena evoliuciją ar revoliucijos laikotarpį?

Šių dienų visuomenėje skaitymas jau yra gana intymus procesas. Įsitraukusio į skaitymą žmogaus netrukdoma, skaitymas „sau“ atrodo natūralus procesas. Tylus skaitymas – ne toks jau senas žmonijos išradimas. Raštingi europiečiai knygas skaitė balsu, taip darė ir Antikos graikai, ir vienuoliai viduramžiais. Tik XVII a., išsivysčius knygų spausdinimo technologijoms ir paplitus raštingumui, atsirado skaitymo „sau“ praktika, kurią taikome iki šiol. Į klausimą, kodėl žmonės liovėsi skaityti balsu, istorikai vieno atsakymo neturi. Spėjama, kad tam įtakos turėjo spausdintos knygos atsiradimas.

J. Gutenbergui išradus spaudos presą, rašytinis žodis išgyveno revoliuciją. Ar tą patį galima pasakyti ir apie šiuos laikus, kai rinkoje įsitvirtina elektroninė knyga? Sunku spręsti. Kadan gi spausdinto leidinio virsmo į elektroninį pokytis vyksta daugiau nei penkiasdešimtį, negalėtumėme pavadinti jo staigiu ar sukėlusiu esminį pokytį visuomenėje. Mančiau, skaitymo kultūra išgyvena dar vieną evoliucijos etapą, o žmonijos skaitymo įpročiai prisitaiko prie modernių informacinių technologijų pasiūlos.

Atsiradus elektroninėms knygoms, pasikeitė daugiau kaip 500 metų naudota skaitymo sąvoka. Skaitymas, visame pasaulyje reiškęs spausdinto žodžio skaitymą, pastaruosius penkiasdešimt metų suprantamas plačiau. Naujos technologijos pakeitė skaitytojų įpročius, o kartu keitėsi ir skaitymo kultūra. Neabejotinai vyksta dar vienas skaitymo evoliucijos etapas. Grožinė literatūra, buvusi bene vienintele masiškai prieinama skaitymo priemone, dabar konkuruoja su tokiomis komunikacinėmis priemonėmis, kaip radijas, televizija, socialinės medijos. Technologijos suteikė žmonijai galimybę tikslų ir naudingą informaciją ir netgi grožinės literatūros kūrinių susirasti kelių mygtukų paspaudimu. „Facebook“ kompanijos teigimu, vidutinis laikas, kurį vartotojai praleidžia skaitydami įvairias naujienas „Facebook“, „Instagram“ ir „Messenger“ platformose – 50 minučių. Tuo tarpu „Eurostat“ atlikto Europos Sąjungos šalių tyrimo rezultatai rodo, kad knygų skaitymui žmonės skiria daugiausiai 15 minučių. Nors šiais laikais knygų prieinamumas itin paprastas, tačiau klausimas, ar knyga išliks vertybė, vertas diskusijų.

Keičiasi mūsų skaitymo įpročiai, keičiasi ir knygos, kurias skaitome. Gal įžvelgiate tendencijas: ką skaito skirtingų kartų atstovai ir kokios knygos populiarėja, kurios – praranda savo populiarumą?

Kiekvienas turime individualų santykį su knyga ir skaitymu. Skirtingų kartų atstovams skaitymas turi vis kitą reikšmę. Formuojantis asmenybei, keičiasi ir santykis su literatūra. Nuolatinis skaitymas keičia žmogų, jo žvilgsnį į kasdienybę, padeda mokytis, gerina rašymo gebėjimus. Skirtingais gyvenimo etapais skaitome vis kitokias knygas. Mokyklos suole dominuoja privalomoji literatūra, studijų metais dažniausiai laiko pakanka tik profesinei literatūrai.

VGTU bibliotekoje kasmet organizuojami skaitomiausių knygų reitingai. Siurprizų, žinoma, atrandame nedaug – dominuoja studijų literatūra. Nors grožinės literatūros kūrinių bibliotekoje turime nedaug ir jų komplektavimui nėra skiriamas pagrindinis dėmesys, tarp studentų šio žanro leidiniai yra populiarūs. R. Šerelytės „Raganos širdis: paslaptingoji Barbaros Radvilaitės ir jos patikėtinės Magdalenos istorija“, L. Riley „Septynios seserys: Majos istorija“ ir S. Lark „Kivių šauksmas“ – labiausiai skaitomos grožinės literatūros knygos VGTU bibliotekoje.

„Grožinė literatūra, buvusi bene vienintele masiškai prieinama skaitymo priemone, dabar konkuruoja su tokiomis komunikacinėmis priemonėmis, kaip radijas, televizija, socialinės medijos.“

Populiariausių autorių ir jų kūrinių bibliotekose sąrašai rengiami remiantis 66 viešųjų bibliotekų informacinės sistemos, fiksuojančios knygų skaitomumą, duomenimis. Šiemet tarp grožinės literatūros autorių, rašančių suaugusiems, populiariausia išrinkta prozininkė ir vertėja Irena Buivydaitytė, kurios knygos iš bibliotekų buvo paimtos per 17 tūkst. kartų. Populiariausia mokslinės ir populiariosios dalykinės literatūros rašytojų sąrašė — mokslininkė, literatūros profesorė Viktorija Daujotytė. Tiesa, reikėtų pažymėti, kad šiai sričiai priskiriamos knygos skaitomumu gerokai atsilieka nuo grožinės literatūros kūrinių.

Žmonės įprato daugelį dalykų turėti vienoje vietoje, dažniausiai telefone. Taip pat ir knygas. Elektroninės knygos — sparčiai pasaulyje tobulėjanti alternatyva įprastoms, popierinėms jų versijoms, vis dažniau paskatinanti specialistus prabilti apie tradicinių knygų nykimą. Kokia Jūsų nuomonė apie tai?

Atsiradus elektroninėms knygoms, buvo diskusijų, kad jos pakeis popierines knygas. Vėliau išpopuliarėjo knygų tipų derinimo tendencija. Žmonės, įpratę skaityti popierines knygas, dažnai renkasi įprastesnį ir jiems malonesnį produktą. Integruotos knygų parduotuvių ir skaityklės „Milžinas“ atlikto tyrimo duomenimis, per pastaruosius metus 43 proc. lietuvių yra skaitę tik popierines, 15 proc. — ir popierines, ir elektronines ir tik 3 proc. — elektronines knygas. Beveik ketvirtadalis (23 proc.) skaitančių el. knygas tai daro naudodamiesi išmaniuoju telefonu.

Tuo tarpu JAV elektroninių knygų pardavimas šiuo metu išaugo jau beveik iki 30 proc. visų parduodamų knygų, o Europos šalyse tokių knygų vidutiniškai parduodama apie 2 proc., kai kuriose rinkose — apie 4 proc., kai kur siekia apie 1 proc. Manoma, kad elektroninių knygų populiarumą Europoje stabdo kultūros bei kalbų skirtumai. Prancūzijoje išsiplėtę smulkių knygynų tinklai ir jų lobistai stabdo elektroninių knygų plėtrą. Vokietijoje esanti stipri popierinių knygų tradicija savaime stabdo elektroninių knygų plitimą.

Lietuvos leidybos rinka gana maža, todėl ir skaitmeninių knygų pasirinkimas nedidelis. Leidėjų teigimu, maždaug 3,5 tūkst. per metus išspausdintų popierinių knygų pavadinimų tenka apie 300–500 skaitmeninių. Interneto knygynuose šiuo metu būtų galima surasti iš viso apie 3–3,5 tūkstančio Lietuvoje išleistų skaitmeninių knygų lietuvių kalba. Tačiau skaitmeninis

formatas Lietuvoje beveik visiškai pakeitė operatyvių naujienų spaudą.

2017 m. keturių Skaitmeninių medijų laboratorijos mokslininkų komanda aiškino, ar skirtingos socialinės grupės turi vienodas prieigos prie informacinių technologijų galimybes. Buvo nustatyta, kad Lietuvoje informacinių technologijų infrastruktūra yra išplėta pakankamai gerai, interneto prieigos yra bene visose viešosiose bibliotekose. Bene visos socialinės grupės turi galimybę prieiti prie kompiuterio ir interneto, nepaisant jų perkamosios galios ar socialinio pažeidžiamumo laipsnio. Kalbant apie vienodas galimybes naudotis skaitmeninėmis paslaugomis, paaiškėjo, kad tam tikros socialinės grupės Lietuvoje nemoka naudotis elektroninėmis paslaugomis.

Lietuvoje populiarėja knygų dalijimosi kultūra. Ką manote apie šią iniciatyvą? Pritariate ar laikotės nuomonės, kad gerą knygą verta turėti savo namų bibliotekoje?

Amerikoje vadinamieji knygų nameliai, į kuriuos vieni saugiai ir tvarkingai gali padėti savo nebeskaitomas knygas, o kiti jas pasiskolinti ir perskaityti, veikia jau dešimtmetį. Knygų dalijimosi autoriumi laikomas Todas Bolas, kuris 2009 m. skaityti mėgusios motinos garbei savo namo kieme pastatė knygomis pripildytą namelį, kurio turiniu galėjo naudotis draugai ir kaimynai. Puiki idėja netruko pasklisti po šalį. Knygų namelio idėja visuomenėje skatina dalijimąsi ir bendruomeniškumą, skleidžia skaitymo malonumą ir populiarina literatūrą. Unikalus miesto ar bendruomenių erdvėse gyvuojantys knygų namai įkvėpia skaityti.

Idėja dalytis knygomis Lietuvoje taip pat įgauna pagreitį. Tokie nameliai jau gyvuoja ne tik miestų erdvėse, bet kuriasi ir viešosiose įstaigose ar organizacijose. Visai neseniai knygų bibliotekos papildė ir autobusų stotis. Autobusu keliaujantys žmonės gali pasimėgauti skaitymu. Nuvykus į kitą miestą, galima rasti tokį patį knygų namelį, kuriame galima palikti jau perskaitytą knygą ar pakeisti ją kita.

Pati knygomis nesu linkusi dalytis. Turiu jų nedaug, nes perku tik laiko patikrintus kūrinius. Žinoma, knygų dalijimosi idėjai pritariu. Knygoms nusibodus ar neturint sąlygų jų laikyti, yra humaniška atiduoti jas kitam žmogui. Asmeniškai man knyga yra savo dvasių turintis namų gyventojas, į ją sudėta visa rašytojo išmintis, kurią turėtumėme gerbti. ■

HACK4 VILNIUS

Vilniaus miesto hakatonas

www.hack4vilnius.lt

rugsėjo 20
21
22



VGTV NAUJIEŅŲ GREITINTUVAS

Svarbiausios universiteto naujienos vienu žvilgsniu: žmonės, įvykiai, pasiekimai vienoje vietoje per ketvirtį valandos.

BALANDIS

VGTV studentai – tarptautinio architektūros konkurso nugalėtojai

VGTV Architektūros fakulteto magistrantūros studentai Dovilė Gudavičiūtė, Eglė Daunoraitė ir Kristijonas Nenartavičius laimėjo pirmąją vietą tarptautiniame „DocexDoce“ architektūros studentų konkurse. Tarptautinė komisija jų darbą išrinko geriausiu iš daugiau nei 500 konkursui pateiktų darbų. „DocexDoce“ yra įvertintas pasaulyje ir jau trečią kartą organizuojamas žaibiškas konkursas išskirtinai studentams.

Įrankiai sparčiai ir efektyviai renovacijai

VGTV mokslininkai prisideda prie naujo projekto „BIM4REN“ įgyvendinimo, kuriame bus atsakingi už sprendimų priėmimą, daugiakriterinę analizę, renovacijos scenarijų ir sąnaudų analizės pateikimą. Taip pat į BIM (statinio informacinis modeliavimas) bus integruojami gyventojų emociniai, socialiniai, fiziologiniai, psichologiniai ir kiti aspektai.

Tai yra mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimo programos „Horizontas 2020“ (H2020) finansuojamas projektas, kuriame dalyvauja 23 partneriai iš dešimties šalių. Vykdamas „BIM4REN“ projektą, bus sukurti pigūs arba nieko nekainuojantys BIM įrankių komplektai, kuriuos bus paprasta naudoti, taip pat bus sukurti ir galingesni įrankiai sudėtingesniems darbams. Visa tai bus sujungta į bendrą platformą, kurios lankytojams bus nurodyti tinkamiausi įrankiai ir paslaugos.



VGTV Transporto inžinerijos fakultetui – 25-eri

Balandžio 10 d. VGTV Transporto inžinerijos fakultetas paminėjo savo įkūrimo 25-metį. Siekdamas, kad būtų užtikrinta efektyvi transporto sistemos veikla, fakultetas prisideda ruošdamas aukštos kvalifikacijos specialistus ir vykdydamas fundamentinius mokslinius tyrimus. Studijas baigę fakulteto absolventai organizuoja transporto priemonių techninę priežiūrą ir remontą, krovinių ir keleivių vežimą, sprendžia logistikos klausimus, tyrinėja, projektuoja, tobulina mašinas, dirba eismo saugumo ir transporto aplinkosaugos srityse.

Pripažinimas

VGTV Architektūros fakulteto Dizaino katedros prof. dr. Jonas Jakaitis trejų metų kadencijai išrinktas Lietuvos kraštovaizdžio architektų sąjungos Ekspertų tarybos pirmininku.

Lietuvos kraštovaizdžio architektų sąjunga yra nevyriausybinė organizacija, vienijanti kraštovaizdžio architektūrinę bendruomenę ir siekianti, kad kraštovaizdžio architektūros formavimo srityje dirbtų specialiai tam pasirengę kraštovaizdžio architektai, daiktinės aplinkos dizaino ir taikomojo meno formuotojai, atsakingi už visuomenės gerovės kūrimą.

VGTV mokslininkams – Lietuvos mokslų akademijos premijos

Lietuvos mokslų akademija paskelbė jaunųjų mokslininkų ir doktorantų mokslinių darbų konkurso nugalėtojus. 2018 m. premijos įteiktos VGTV doktorantui Aleksandriui Chlebnikovui už mokslo darbą „Agresyvioms dujoms nuo smulkiadispersių kietųjų dalelių valyti patobulinto daugiakanalio ciklono tyrimai ir kūrimas“ ir VGTV dr. Nerijui Stasiuliui už mokslo darbą „Vokiškosios filosofijos interpretacija ir vertimas“.

Nauji partneriai stiprins aviacijos specialistų rengimą

Plėsdamas aviacijos mechanikos inžinierių ir avionikos specialistų praktinį rengimą, VGTU pasirašė partnerystės sutartį su tarptautine kompanija „ALL4JETS“ ir mažąja bendrija „Asava.aero“.

„Asava.aero“ vadovas VGTU AGAI absolventas Vincas Šnirpūnas, kuris yra ir šios trišalės bendradarbiavimo sutarties iniciatorius ir koordinatorius, pabrėžė, kad svarbiausia, jog studentai, išklausę kursų VGTU, iškart gaus ir tos temos išmanymą patvirtinantį Europos aviacijos saugos agentūros (EASA) egzamino rezultatą.

Tęsiasi bendradarbiavimas su partneriais iš Kinijos

Balandžio 19 d. universitete lankėsi Kinijos Yancheng technologijos instituto vadovai pasirašė partnerystės sutartį, užtikrinančią tolimesnį tarpuniversitetinį strateginį bendradarbiavimą. Šia sutartimi siekiama rengti kompetentingus specialistus statybos inžinerijos ir architektūros srityse, suteikiant studentams dvigubą kvalifikacinį laipsnį.

Svečiai domėjosi ne tik bendromis studijų programomis su VGTU, bet ir dėstytojų stažuotėmis, aptartos galimybės priimti Kinijos universiteto doktorantus.



GEGUŽĖ

Universiteto partnerių gretose – trys nauji vardai

Gegužės mėn. VGTU pasirašė bendradarbiavimo sutartis su tarptautine Italijos įmone „Rothoblaas“, vystančia medinės statybos technologijas, taip pat su mokėjimo paslaugas teikiančia lietuviško kapitalo įmone UAB „Paysera“. Bendradarbiavimas sutartimi buvo įtvirtintas ir su tarptautine audito, mokesčių ir verslo konsultacijų įmone „KPMG Baltics“.

Naujieji partneriai sutinka, kad pažangą bene kiekviename sektoriuje lemia glaudūs mokslo ir studijų, pramonės ir verslo institucijų ryšiai, tad jie yra pasirengę prisidėti prie aukštos kvalifikacijos specialistų rengimo: organizuoti studentų vizitus į įmones, siūlyti praktikos vietas, skaityti paskaitas universitete.

„Porsche klubas Lietuva“ vardinės stipendijos

VGTU Transporto inžinerijos fakulteto pirmakursiui Kristupui Liudui Žukauskui ir trečiakursiui Andriui Macutkevičiui įteiktos universiteto partnerės asociacijos „Porsche klubas Lietuva“ vardinės stipendijos. Penktą kartą skiriamos stipendijos yra tikslinės, siekiant skatinti ir populiarinti transporto inžinerijos studijas.

Čempionate „Makaronų tiltai 2019“ užfiksuotas naujas rekordas

Aštuntajame VGTU Statybos fakulteto organizuotame Lietuvos čempionate „Makaronų tiltai 2019“ nugalėtojų laurai atiteko Rygos technikos universiteto studentų komandai. Jų mažiau nei kilogramą sveriantis makaronų tiltas atlaikė įspūdingą – net 567,2 kg – apkrovą. Šis rezultatas 200 kg pagerino praėjusiais metais moksleivių iš Vievio pasiektą Lietuvos čempionato rekordą (361 kg). Finale susitiko ir dėl čempionų titulo iš viso varžėsi 12 moksleivių ir 3 studentų komandos iš Lietuvos ir Latvijos.

Dronų festivalis jau tampa tradicinis

Gegužės 18 d. VGTU Skrydžių praktikų bazėje Kyviškių aerodrome į antrąjį dronų festivalį rinkosi profesionalūs ir pradedantieji bepiločių orlaivių valdytojai, taip pat visi, kurie domisi šios technikos galimybėmis ir naujovėmis.

Festivalio metu vyko parodomieji dronų šou, bepiločių orlaivių varžybos, paskaitos ir diskusijos. Taip pat didelio dalyvių dėmesio sulaukė pristatytas skrydžio simulatorius. Dronų operatorių laukė specialiai renginiui parengtos rungtys, kurios padėjo įvertinti drono valdymo sugebėjimus.



Tarptautinis statybos srities kolokviumas

VGТУ vykо jau 17-asis statybos srities kolokviumas „Tvarūs sprendimai užstatytoje aplinkoje“.

Šie kolokviumai yra tarptautinio bendradarbiavimo tarp trijų akademinių centrų — Leipcigo taikomųjų mokslų universiteto, Poznanės technologijos universiteto ir VGТУ — išraiška. Bendradarbiavimas trunka jau 33 metus, o kolokviumai rengiami kas dvejus metus skirtingomis statybos srities tematikomis vis kitoje šalyje. Per šį laikotarpį parašytos 42 mokslinės knygos, iš jų 8 mokslinės monografijos; paskelbta daugiau nei 500 straipsnių moksliniuose žurnaluose; 72 doktorantai apgynę disertacijas.

GHF fondo parama

„Balttechnika“ parodos metu VGТУ Mechanikos fakulteto dekanui prof. dr. Vytautui Turlai buvo iškilmingai įteiktas Džino Haaso fondo (angl. *Gene Haas Foundation — GHF*) 10 000 dolerių vertės simbolinis čekis. GHF fondo parama 2019–2020 mokslo metams yra skirta siekiantiems įgyti kompiuterinio valdymo (angl. *Computer Numerical Control — CNC*) staklių operatoriaus-programuotojo profesiją. Parama suteiks galimybę 20 Lietuvos žmonių nemokamai lankyti CNC staklių operatorių mokymus ir taip padidinti Lietuvos gyventojų užimtumą ir konkurencingumą darbo rinkoje bei Lietuvos metalo apdirbimo įmonių potencialą.

Tarptautinė statybos konferencija VGТУ

Gegužės 16–17 d. VGТУ vykо 13-oji tarptautinė konferencija „Naujos statybinės medžiagos, konstrukcijos ir technologijos“. Ši konferencija yra viena iš didžiausių ir seniausių tradicijas turinčių tokio tipo renginių Baltijos šalių regione.

Konferencijoje dalyvavo daugiau kaip 200 dalyvių iš 17 skirtingų pasaulio valstybių.

Konferencijos temos apėmė beveik visas pagrindines šiuolaikinio statybos inžinerijos mokslo nagrinėjamas temas. Vienu pagrindinių konferencijos akcentų buvo net šeši pranešimai, kuriuos skaitė kviestiniai tarptautiniu mastu žinomi statybos inžinerijos srities ekspertai: Davidas Hui, Aymanas S. Mosallamas ir Ronaldas D. Ziemianus iš JAV, Haraldas Justnesas iš Norvegijos, Hartmutas Pasternakas iš Vokietijos ir Albertas T. Yeungas iš Honkongo.

BIRŽELIS

VGТУ tęsia veiklą COST projekte

Pernai VGТУ Aplinkos inžinerijos fakulteto Teritorijų planavimo institutas buvo įtrauktas į Europos tarpvyriausybinių bendradarbiavimo programos mokslo ir technologijų srityje (COST) projekto vykdymo komitetą. Šiomet tęsiama projekto COST veikla „Viešosios vertės prieaugis padidina turto vertę“, finansuojama Europos mokslo ir technologijų kooperacijos.

Grupė Europos tyrėjų iš daugiau nei 30 šalių nutarė paskleisti ekonominius, socialinius, geografinius, planinius ir teisinius aspektus, siekdami optimizuoti sąnaudų ir pelno išdėstymą mieste. Šio projekto tikslas — panaudoti teorines žinias, kad būtų galima perduoti patirtį vietinėms ir regioninėms bendruomenėms, susiduriančioms su augančia turto verte ir paskirstymo dilema. Šių įrankių panaudojimas lemia geresnį suderinamumą tarp privačios ir viešosios vėrių bei kuria socialiai darnesnę visuomenę.

Speciali stipendija beprotiškiausioms studentų idėjomis

Išmaniųjų technologijų įmonė „Deeper“ drauge su VGTU „LinkMenų fabriku“ steigia pirmąją Lietuvoje kūrėjų (angl. *makers*) stipendiją. Stipendijos tikslas – atrasti kūrybingą jaunimą ir, pasitelkiant inovacijas bei originalumą, skatinti įgyvendinti beprotiškiausias idėjas.

Visame pasaulyje per paskutinį dešimtmetį išpopuliarėjęs kūrėjų judėjimas skatina kūrybą plačiąja prasme – jis jungia mokslą, technologijas, verslą, meną, amatus ir pasidaryk pats (angl. *Do-It-Yourself*) iniciatyvą. Lietuvoje šis judėjimas dar tik įgauna pagreitį, tačiau jo populiarumas sparčiai auga. Vien pastaraisiais metais Vilniaus miesto savivaldybė su VGTU „LinkMenų fabriku“ įkūrė ir įveiklo daugiau nei 20 tokių kūrybinių erdvių.

VGTU akademiniam chorui „Gabija“ – 55!

Daugiau kaip pusę amžiaus gyvuojantis kolektyvas jubiliejinę veiklos sukaktį paminėjo koncertuodamas „Vaidilos“ teatre. Kolektyvo teigimu, didžiausias indėlis, o kartu ir atsakomybė tenka choro meno vadovei – vyriausiajai dirigentei Rasai Viskantaitei, kuri „Gabijos“ chore chormeistere-koncertmeisterė dirbti pradėjo 1980 m., būdama Lietuvos muzikos ir teatro akademijos chorinio dirigavimo specialybės antro kurso studentė, o chorui vadovauja nuo 1996 m.



Prie VGTU prisijungia lietuvių kilmės profesorai iš JAV ir Kolumbijos

Mariaus Jakulio Jasono fondas, teikiantis finansinę paramą gabiams verslo kūrėjams, akademikams ir studentams, kurie gali ir nori prisidėti prie Lietuvos ekonomikos augimo, paskelbė mokslininkų sąrašą, kuriems skirti pirmieji fondo grantai. Net du fondo remiami mokslininkai prisijungs prie VGTU.

JAV lietuvių Johno Liobe's tyrimų kryptis – mikro- ir nanoelektronikos projektavimas ir tyrimai. Elektronikos ir kompiuterių inžinerijos mokslų daktaro laipsnį turintis J. Liobe šiuo metu dirba „United Technologies Corporation“ įmonėje JAV ir jau pradėjo planuoti trejų metų darbus VGTU Elektronikos fakultete.

Paulius Yamin-Slotkus gimė ir užaugo Kolumbijoje, kur 10 metų dirbo su elgesio pokyčių tyrimais. Šiuo metu P. Yamin-Slotkus rengia daktaro baigiamąjį darbą Londono ekonomikos ir politikos mokslų mokykloje, o nuo rugsėjo pradės dirbti VGTU Transporto ir logistikos kompetencijos centro mokslininkų grupėje.

Nauji QS universitetų reitingai palankūs VGTU

„QS World University Rankings 2020“ paskelbtame pasaulio aukštųjų mokyklų reitinge VGTU įsitvirtino tarp geriausių 600 pasaulio universitetų.

Palyginti su praėjusių metų rezultatais, šiemet VGTU stipriai pagerino pritrauktų tarptautinių studentų rodiklio rezultatus. Taip pat kelerius metus iš eilės gerėja VGTU studentų ir dėstytojų santykio padaliniuose rodiklis, kuris šiemet pakilo keliomis pozicijomis. Ypač džiugina aktyvi VGTU ir verslo partnerystė, pakylėjusi universitetą į 353 vietą, vertinant reputaciją tarp darbdavių. Galutiniai universitetų reitingai skelbiami įvertinus šešis aukštųjų mokyklų rodiklius: akademinę reputaciją, reputaciją tarp darbdavių, studentų ir dėstytojų santykį padaliniuose, citavimo dažnumo rodiklį, užsienio dėstytojų dalį ir užsienio studentų skaičių. „QS World University Rankings 2020“ yra didžiausias nepriklausomas pasaulinis universitetų reitingas, sudaromas kasmet nuo 2004 metų. Šiais metais iš 26 tūkst. pasaulio universitetų į reitingą pateko tik 1 001.

„Išmanojo miesto“ nugalėtojai – VGTU studentai

Penkios Lietuvos regionų savivaldybės jau penktąjį kartą pakvietė architektūros, inžinerijos, statybos ir kitų programų studentus rengti projektus ir prisidėti prie Lietuvos miestų ir miestelių augimo bei plėtros. Šiemet konkurso rengėjai skyrė dvi pirmosios vietos nominacijas ir viena jų atiteko VGTU komandai už geriausių urbanistinę koncepciją.

VGTU komanda – Martynas Germanavičius, Rūta Vitkutė ir projekto vadovė Dalia Dijokienė – parengė Visagino Draugystės g. kvartalo sutvarkymo projektą. Jame numatoma urbanistinėmis priemonėmis suformuoti Sedulinos pėsčiųjų alėjos atkarpą III mikrorajone.

Tuo tarpu VGTU projekto „Ledo arena Tauragėje“ rengėjas Lukas Ramanauskas ir šio projekto vadovas Saulius Pamerneckis pelnė Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos įsteigtą prizą už „Išraiškingiausių architekto ambicijų“.

LIEPA

Inžinerinė vasaros mokykla sujungė Lietuvą ir Jungtines Amerikos Valstijas



VGТУ vykо jau tradicinę tarptautinę inžinerinę vasaros mokyklą „VGТУ-CalPoly 2019“. Šešias savaites įvairių inžinerijos dalykų intensyviai mokėsi kelios dešimtys studentų iš Kalifornijos valstybinio politechnikos universiteto (CalPoly) ir VGТУ Statybos fakulteto. Paskaitas ir praktinius užsiėmimus vedė mokyklos iniciatorius Amerikos lietuvis prof. Edmundas Saliklis ir jo kolegos prof. Brentas Nuttallis ir prof. Peteris Laursenas. Mokyklos metu buvo įgyvendinti keturi projektai, susiję su konstrukcinėmis sistemomis, kompiuterinėmis programomis buvo lyginamos įvairios dizaino galimybės. Profesorius E. Saliklis teigė, kad jam didžiausia motyvacija kas vasarą susitikti VGТУ yra galimybė rengti Lietuvos ambasadorius, kuriais tampa čia apsilankę JAV studentai ir kolegos dėstytojai.

VGТУ mokslininkai ištyrė Vilniaus parkų saugumą

VGТУ mokslininkai dr. Ingrida Mažonavičiūtė, prof. habil. dr. Romualdas Baušys ir prof. habil. dr. Edmundas Kazimieras Zavadskas inovatyviai pažvelgė į parkų saugumo problemas ir, pasitelkę daugiakriterinius metodus, pristatė pasaulyje analogų neturinčių metodiką miesto parkų saugumui nustatyti. Buvo įvertinti net 17 skirtingų kriterijų – parkų priežiūra, ženklavimas, takų išdėstymas ir apšvietimas, traukos objektų kiekis, nusikaltimų statistika, parkų prieigose gyvenančių žmonių demografiniai rodikliai ir t. t.

Tyrimo rezultatai rodo, kad tik du Vilniuje esantys parkai – Ozo parkas ir Bernardinų sodas – gali būti laikomi saugiais. Reformaty, Kūdry, Vilkpėdės ir Pasakų parkuose rekomenduotina diegti saugumą didinančias priemones.

VGТУ mokslininkų atliktas Vilniaus parkų saugumo tyrimas buvo įvertintas tarptautinės mokslininkų bendruomenės – jį publikavo prestižinis mokslo žurnalas „Landscape and Urban Planning“.



Senjorai rinkosi į pirmąsias dizaino ir 3D spaudos kūrybines dirbtuves

Liepą baigėsi du mėnesius trukusios VGTU kūrybiškumo ir inovacijų centro „LinkMenų fabrikas“ organizuojamos kūrybinės dirbtuvės, kurių metu senjorai pasigamino individualaus dizaino šviestuvus. Dirbtuvės sujungė meną, šiuolaikinį mokslą ir daugybę įvairių technologijų: produkto dizainą, 3D modeliavimą ir spaudą, medžio apdirbimą ir pan.

Pasak projekto organizatorių, sparčiai plečiantis technologijoms svarbu, kad jomis naudotųsi ne tik jaunesnioji karta, bet savo poreikiams pritaikytų ir vyresnio amžiaus žmonės. Dirbtuvių sėkmė ir aktyvus senjorų įsitraukimas patvirtino, kad tokios iniciatyvos sveikintinos ir reikalingos.

Skatins skaitmenines inovacijas gamyboje

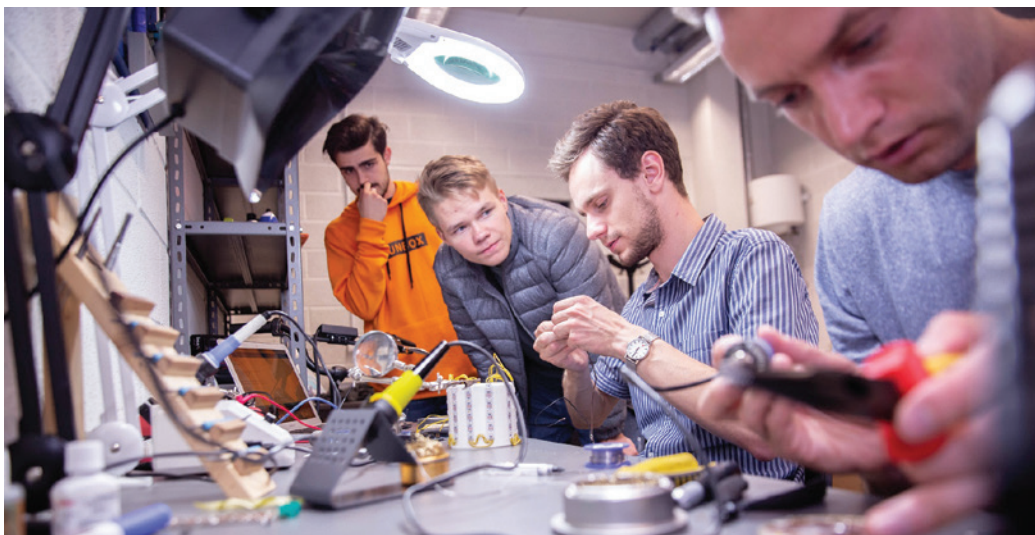
Lietuvos inžinerinės pramonės asociacijos „Linpra“ įsteigtas ir VŠĮ „Intechcentras“ koordinuojamas Pažangios gamybos skaitmeninių inovacijų centras pasirašė partnerystės sutartį su VGTU. Būdamas svarbi Pažangios gamybos inovacijų ekosistemos sudedamoji dalis, VGTU suteiks centrui dar daugiau kompetencijų ir potencialo skaitmeninių technologijų kūrimo ir praktinio taikymo srityje.

Pažangios gamybos SIC — tai paramos priemonė, skirta įmonių konkurencingumui padidinti, kai verslo ar gamybos procesai, produktai ir paslaugos tobulinamos skaitmeninėmis technologijomis.

VGTU šurmuliavo tarptautinė kūrėjų vasaros mokykla

VGTU kūrybiškumo ir inovacijų centre „LinkMenų fabrikas“ dvi savaites vyko tarptautinė vasaros mokykla „HEI MAKERS 4.0“, skirta kūrėjams (angl. *makers*). Mokykloje dalyvavo po 8 studentus iš Lietuvos, Latvijos ir Rumunijos. Užsiėmimus vedė dėstytojai iš VGTU, Rygos technikos universiteto ir Bukarešto politechnikos universiteto.

Vasaros mokykla vyko hakerų principu — studentai dalyvavo paskaitose bei dirbtuvėse, konsultavosi su mentorais, intensyviai dirbo mišrioje grupėje kurdami prototipą — naudodami 3D modeliavimo, 3D spaudos ir elektronikos technologijas gamino inovatyvius šviestuvus, kuriuos vasaros mokyklos pabaigoje pristatė komisijai.



Trys VGTU studijų programos — populiariausiųjų dešimtuose

Stojantieji šiemet pirmu prioritetu dažniausiai rinkosi Vilniaus universitetą ir VGTU. Daugiausia kvietimų studijuoti VGTU valstybės finansuojamose studijų vietose sulaukė stojusieji į kūrybinių industrijų, programų inžinerijos bei multimedijų ir kompiuterinių dizaino studijų programas. Šios trys programos patenka tarp 10 populiariausių studijų programų, kurias rinkosi abiturientai.

Aukščiausiu pageidavimu taip pat dažniausiai nurodomos informatikos ir inžinerijos mokslų krypčių grupių programos. Populiarumu jau keletą metų nenusileidžia aviacijos mechanikos inžinerijos, orlaivių pilotavimo programos, taip pat nemažai stojančiųjų pirmuoju prioritetu rinkosi mechanikos inžinerijos, elektronikos inžinerijos ir programų inžinerijos studijų programas. ■

A woman with brown hair and glasses, wearing a blue and white vertically striped short-sleeved dress with a matching belt, is walking towards the camera on a paved path. The path curves along a river. In the background, there is a grassy embankment, trees, and a building. The lighting suggests it is late afternoon or early evening.

VANDENS „GYDYMAS“ — ATSAKINGAS IR KŪRYBIŠKAS PROCESAS



„Darbe mane labiausiai žavi tai, kad kiekvieno įgyvendinto projekto pabaigoje galima pamatyti ir netgi pamatuoti realią naudą aplinkai“, – sako Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) absolventė ir įmonės „Plastic Technology“ technologijų inžinierė Giedrė Aukštakienė. Kadaisė paskutinę minutę medicinos studijas išmainiusi į mokslus VGTU Aplinkos inžinerijos fakultete, šiandien ji specializuojasi nuotekų valymo srityje ir, nors gali džiaugtis apčiuopiamais darbo vaisiais, neabejoja, kad Lietuva dar turi smarkiai pasitempti šioje srityje.

Kalbėjosi: Eglė Kirliauskaitė
Nuotraukos: Simo Bernoto

„Kol bus nelegalių išvadų iki artimiausių upelių ar griovių, tol apie tvarią aplinką apskritai sunku kalbėti. Juk pagrindinis darnaus vystymosi uždavinys ir yra savo vaikams bei anūkams palikti pasaulį ne prastesnės būklės, nei turime dabar.“

Pirmiausia papasakokite apie studijas – kodėl pasirinkote studijuoti aplinkos inžineriją VGTU?

Aplinkos inžinerijos studijų pasirinkimas buvo ganėtinai netikėtas, kadangi nuo mažens buvau auginama su mintimi, kad *baisiai* geras pasirinkimas yra studijuoti mediciną. Taigi, būdama atsakinga dukra, kuri retai prieštaravo tėvų sprendimams, tam ir ruošiausi. Profiliavimo metu pasirinkau tiksliųjų mokslų profilį, taip pat daug dėmesio skyriau chemijos ir biologijos pamokoms, atsakingai ruošiausi šių dalykų valstybiniam egzaminams. Fiziką, istoriją ir kitus dalykus mokiausi B lygiu. Egzaminus išlaikiau gerai ir konkursinis balas buvo pakankamai aukštas, taigi mediciną studijuoti galėjau, tačiau atėjus laikui pildyti stojimo dokumentus staiga labai gerai suvokiau, kad, pasirinkusi medicinos studijas, padarysiu klaidą ir nebūsiu laiminga, nors tėvai ir bus patenkinti. Kadangi neilgiau tam tikrų egzaminų, mano pasirinkimas buvo labiau iš reikalo, o ne iš pašaukimo, nes, atvirai sakant, neturėjau supratimo, ką veikia aplinkos inžinierius ar inžinierius apskritai. Studijuoti vadybos nesinorėjo, o, stojant į aplinkos inžinerijos studijų programą, mano turimų išlaikytų egzaminų pakako. Taip ir atsidūriau VGTU Aplinkos inžinerijos fakultete. Vėliau, kai reikėjo rinktis studijų kryptį, pasirinkau vandentvarką, o šiam mano pasirinkimui daugiausia įtakos turėjo „Erasmus“ studijų mainų programa. Pagal ją studijuodama Danijoje aš pirmą kartą pamačiau, kaip iš tikrųjų tvarkomos nuotekos. Ir pamačiau tą gerąją praktiką, prie kurios Lietuvoje tik vėliau pradėjome pereiti.

Galima teigti, kad vietoje žmonių gydymo, pasirinkote vandens „gydytojos“ profesiją. Kokie įspūdžiai iš studijų? Ką Jums tai davė?

Mano asmeniniu įsitikinimu, bet kuris aukštasis mokslas jau nuoliui, ypač atvykusiam iš provincijos, turi didelės įtakos, formuojant jo požiūrį, kritinį mąstymą. O inžinerinės studijos dar gerai lavina logiką. Man, mergaitei iš kaimo, studijos davė beprotiškai daug. Vienas iš svarbiausių dalykų, ko išmokau universitete, yra tai, kad negalima tylėti kamputyje. Nes, norint pasiekti geresnį rezultatą, negalima plaukti pasroviui. Žinoma,

prie drąsos veikti ir kalbėti ugdymo taip pat labai daug prisidėjo veikla VGTU Studentų atstovybėje. Su žmonėmis, kuriuos sutikau dirbdama Studentų atstovybėje, iki šiol palaikau ryšius.

Antras dalykas, kurio išmokau universitete (galbūt tik magistrantūros studijų metu), yra kritiškas informacijos šaltinių vertinimas. Magistro darbui teko stipriau atrasti mokslo aktualumą, išmokome geriau naudotis informacijos šaltiniais.

Įmonėje „Plastic Technology“ dirbate technologijų inžinierė, specializuojatės nuotekų valymo srityje. Gal papasakotumėte, kokius uždavinius sprendžiate savo darbe, ką veikia šios srities specialistai?

Mūsų įmonė iš plastiko gamina nestandartinius nuotekų valymo įrenginius ir kitus vandentvarkos produktus. Daugiausia dirbame su kaimų ir nedidelių gyvenviečių nuotekų valyklomis. Mano pagrindinė užduotis yra produktų kūrimas. Pradedant technologiniais reikalavimais bei skaičiavimais, baigiant sprendimų įgyvendinimu, sukuriant realų racionalų produktą, kurį iš tikrųjų įmanoma pagaminti. Kadangi dirbame su nestandartiniais produktais, kiekvieną kartą, kuriant produktą, reikia įsigilinti į realią situaciją ir surasti optimalų sprendimą. Kiekvieną kartą reikia ne tik suskaičiuoti reikalingus kamerų tūrius ar išbuvimo trukmę, tačiau tenka pagalvoti ir apie daugybę kitų smulkmenų ir varžtelių. Pavyzdžiui, ar reikalinga pertvara nebus per arti įrenginio sienos ir darbuotojas su suvirinimo aparatu ten tilps. Arba pagalvoti ir apie būsimo gaminių dydį, nes jį dar ir į objektą nuvežti reikės. Tai, kad kuriant gaminius reikia ir kūrybos, mane labiausiai žavi. Beveik neturime vienodų produktų, todėl nėra nuobodaus kartojimosi.

Viename interviu sakėte, jog Jums darbas nuotekų valymo srityje yra ypač įdomus, atsakingas ir prasmingas. Kodėl taip manote? Kas, be minėtosios kūrybinės dalies, dar žavi, o kas sunkiausia?

Darbe mane labiausiai žavi tai, kad kiekvieno įgyvendinto projekto pabaigoje galima pamatyti ir netgi pamatuoti realią naudą aplinkai. Pavyzdžiui, pastatę kaimo nuotekų valyklą, mes pageriname ne tik gyventojų gyvenimo sąlygas (t. y. ne-

bereikia vaikščioti į lauko tualetus), tačiau nebelieka ir nelegalių išvadų iki artimiausių upelių ar griovių, todėl sumažėja į aplinką patenkančių teršalų kiekis. Arba, rekonstruodami senus, dar sovietmečiu statytus valymo įrenginius, mes pasiekiame gerokai aukštesnių išvalymo rodiklių.

Liūdina tai, kad, rengiant viešųjų konkursų reikalavimus nuotekų valykloms, dažnai labiau atsižvelgiama į lėšų įsisavinimo galimybę, o ne į racionaliausių ar optimaliausių sprendimų už labiausiai prieinamą kainą. Neretai man tikrai nuoširdžiai skauda pagalvojus, kad dėl tam tikrų interesų reikalaujama sumontuoti nemažai brangios įrangos. Žinoma, ji užtikrina šiek tiek geresnį išvalymą, tačiau pamirštama, kad kaimuose gyvenančių žmonių dažnu atveju mažėja, o, pasibaigus garantiniam laikotarpiui, ta įranga pradės gesti, už jos remontą teks mokėti toms penkioms pasilikusioms močiutėms...

Kodėl nuotekų valymas yra svarbus tvariai aplinkai?

Kaip ir minėjau, kol bus nelegalių išvadų iki artimiausių upelių ar griovių, tol apie tvarią aplinką apskritai sunku kalbėti. Juk pagrindinis darnaus vystymosi uždavinys ir yra savo vaikams bei anūkams palikti pasaulį ne prastesnės būklės, nei turime dabar. Taigi, nuotekų valymas yra būtina sąlyga, kad mūsų paviršinio vandens telkiniai, į kuriuos dažniausiai patenka valytos (dažnai ir ne iki galo išvalytos) nuotekos, būtų švarūs. Taip pat labai svarbu kaip įmanoma atsakingiau žiūrėti į jau veikiančių nuotekų valymo įrenginių priežiūrą (tiek privačių mažųjų, tiek bendrųjų ar kaimų). Net ir pati efektyviausia nuotekų valymo sistema nebeužtikrina efektyvaus nuotekų išvalymo, jei yra neteisingai eksploatuojama. Neretai į šią dalį pro pirštus žiūri ne tik privačių įrenginių savininkai, bet ir mažesnių miestelių vandentvarkos įmonių darbuotojai.

„Visi pokyčiai link tvaresnės aplinkos yra asmeninis kiekvieno iš mūsų indėlis. Nesvarbu, kalbame apie šiukšlių rūšiavimą, plastiko pakuočių vengimą ar apie sąmoningumą nuotekų tvarkymo srityje.“

Vis daugiau dėmesio skiriama žaliosioms technologijoms – kaip Lietuva atrodo pasauliniame kontekste nuotekų valymo srityje?

Sakyčiau, Lietuva nuotekų valymo srityje atsilieka nuo pasaulinių tendencijų. Vis dar esame *vamzdžio galo* (angl. *end of pipe*) technologijų taikytojai: surenkame nevalytas nuotekas ir vamzdžio gale statome valyklą, kur nuotekas išvalome. Tuo tarpu pasaulyje jau kurį laiką taikoma švariosios gamybos praktika ar net nuotekų pirminis tvarkymas jų susidarymo taške. O ką jau kalbėti apie vis dar nenusakomai didelį skaičių namų ūkių, kur apskritai nėra nuotekų sistemos. Daugybė kaimo gyventojų vis dar turi lauko tualetus ar nelabai teisingai įrengtas nuotekų išgriebimo duobes.

Antra vertus, smagu yra tai, kad net Europos Sąjungos kontekste, taikydami kad ir ne pačias naujausias technologijas, mes pasiekiame pakankamai aukštus nuotekų išvalymo rodiklius. Taip yra todėl, kad mūsų teisės aktuose išvalymo reikalavimai yra griežtesni nei ES reglamentuojami minimalūs dydžiai.

Ar paprasti vartotojai gali kažkaip prisidėti prie švaresnio vandens? Kaip?

Visi pokyčiai link tvaresnės aplinkos yra asmeninis kiekvieno iš mūsų indėlis. Nesvarbu, kalbame apie šiukšlių rūšiavimą, plastiko pakuočių vengimą ar apie sąmoningumą nuotekų tvarkymo srityje. Juk dalis gyventojų įsikūrę priemiesčiuose, dažnas turime vasaros sodybas ir natūralu, kad, pripratę prie komfortiško gyvenimo miestuose, nebenorime naudotis lauko tualetais. Vis dėlto dažnai įsirengiame vietines nuotekų tvarkymo sistemas kaip paprasčiau ar kaip visi ir nesilaikome joms keliamų reikalavimų. Dėl to nevalytos nuotekos patenka į gruntą arba į griovį, galiausiai ir į upelį ar net uždarą vandens telkinį. Paskui einame maudytis ir stebimės, kodėl vanduo žydi, kad anksčiau taip nebūdavo. O juk biogeninės medžiagos, į vandens telkinius patenkančios ir su nuotekomis, yra pagrindinė eutrofikacijos – vadinamojo vandens žydėjimo – priežastis.

Kokias savo srities ateities tendencijas galite prognozuoti?

Žvelgiant pasauliniu mastu, dėl vandens stygiaus problemos pagrindinis iššūkis nuotekų valymo srityje yra taip gerai iš-tobulinti nuotekų valymo technologiją, kad tą vandenį būtų galima panaudoti pakartotinai. Tam pasitelkiamos brangios membraninės technologijos ar dezinfekavimas ozonu.

Lietuvoje vandens stygiaus problemos kol kas neturime, todėl ir pačios naujausios technologijos mums nėra reikalingos – jos paprasčiausiai yra per brangios. Lietuvos gamintojams pagrindinis paskatas tobulinti savo parduodamas technologijas yra būtent griežtėjantys teisės aktai. Tai iš esmės drausmina ir pačius vartotojus, tačiau griežtinamos, pavyzdžiui, fosforo, išvalymo normos nelabai įkvepia ieškoti didesnių inovacijų. O mes, deja, vis dar esame linkę plaukti pasroviui. ■

NORIU KURTI TVARIĄ KOMUNIKACIJĄ

Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) kūrybinių industrijų programos absolventas, vaizdo agentūros „Turbo“ įkūrėjas, projektų vadovas ir režisierius — taip prisistato Airidas Janušauskas. Tokia veiklų ir pareigų gausa neturėtų stebinti, nes, anot pašnekovo, ten, kur susiduria technologijos ir kūryba, visada gimsta kažkas įdomaus. Pasišnekėti susitinkame liepą ištuštėjusiame Vilniuje, nes jau netrukus vėl prasidės darbų maratonas. Atrodo, VGTU absolvento veikla įsisuko *turbogreičiu*.

Kalbėjosi: Kornelija Kunigonytė
Nuotraukos: Simo Bernoto





**„Nesijaučiu esantis toli
nuo inžinerijos, gamybos,
startuolių kultūros ir tikiu, kad
toks jausmas gali susiformuoti
tik tokiam universitetui.
Susijungus kūrybai ir
inžinerijai gimsta didelės
vertės potencialas. Tai yra
didelė vertybė ir stiprybė.“**

Airidai, kokie darbai artimiausiu metu Tavęs laukia?

Filmavimai. Mūsų visas gyvenimas tęsiasi nuo filmavimo iki filmavimo. Beje, pats filmavimas yra tik nedidelė viso projekto dalis. Į filmavimo aikštelę ateini padaryti labai konkretaus darbo. Didžioji dalis darbo vyksta prieš ir po filmavimo. Vaizdo įrašų kūrimas yra kompleksinis projektas, kuris išsiskaido į labai daug etapų: nuo pat pirmojo, kai aiškinamės, kokie yra komunikacijos tikslai, ką norime parodyti ir pranešti, kokios yra vertybės, iki kūrybinių sprendimų, kaip tai sudėti į tam tikrą formatą. Mūsų komanda yra nedidelė, bet įgyvendindami įvairius projektus pasikviečiame būrį žmonių. Patys rūpinamės pagrindiniais dalykais: scenarijumi, režisūra, filmavimu ir montavimu.

Su kokiais užsakovais daugiausia dirbate?

Galvodamas apie patirtį, kurią įgijome dirbdami su VGTU, galiu teigti, kad mums labai patinka dirbti su užsakovais, kurie susiję su technologijomis, inovacijomis, gamyba. Tiksliai apibrėžti, su kuo mes dirbame, yra sunku, svarbiau, kaip mes dirbame, o nuo to ir priklauso mūsų užsakovai. Mes esame vaizdo agentūra, tačiau net ir ne visi mūsų kolegos supranta, ką tai reiškia. Tačiau toks terminas tiksliausiai apibrėžia, ką mes darome — kuriame projektus nuo pirminės idėjos iki galutinio įgyvendinimo. Todėl mūsų klientai yra ne didieji prekių ženklai, kurie dirba su kūrybinėmis agentūromis ir ieško tik techninių įgyvendintojų, o įmonės, kurioms reikia sukurti vaizdo klipus, socialiniai projektai, viešosios įstaigos ir pan.

„Jei kuri prasmingą komunikaciją, kuri yra ilgalaikė, nevienkartinė, tu irgi kuri kažką tvaraus. Man tvarumas asocijuojasi su prasme ir ilgalaikiškumu ir tai yra labai svarbu darbe, kurį aš darau.“

Ar yra projektas, kuriuo ypač didžiuojatės?

Dirbame jau beveik 7 metus ir per šį laiką įgyvendinome daugiau nei 200 projektų, tad išskirti kažkurį vieną yra sunku. Visgi vienas svarbiausių mūsų darbų iki šiol yra prieš kelerius metus kurtas VGTU reprezentacinis vaizdo klipas. Jis geriausiai parodo, kas mes esame, kaip kuriame, ką galime padaryti. Kitas darbas, kuriuo didžiuojamės, yra visai neseniai filmuotas „Rokiškio GRAND“ sūrio reklaminis filmukas. Tai buvo didelis ir netikėtas projektas, netradicinė reklama, pasakojanti legendą apie Rokiškį ir AB „Rokiškio sūris“. Su laukėme labai daug gero grįžamojo ryšio, didžiuojamės tuo, ką pavyko sukurti.

Turbūt kiekvienas kūrėjas ir užsakovas svajoja, kad jo vaizdo klipas taptų virusinis?

Ne, ne visuomet keliamas toks tikslas. Prieš 3–4 metus tokia tendencija buvo, tačiau dabar požiūris pasikeitęs.

Kas pasikeitė?

Pirmiausia atsirado supratimas, kad vaizdo klipai gali būti labai plačiai naudojami: jie gali būti informaciniai, emociniai, skirti konkrečiai auditorijai, tam tikram tikslui. Tarkime, yra įmonių, kurios partneriams ar potencialiems klientams nori parodyti savo infrastruktūrą, tad joms visiškai nereikia, kad klipas taptų virusinis. Įmonės, kurios nori formuoti įvaizdį ir joms reikia viešumo, turi rimtai įsivertinti, kokio įvaizdžio siekia, nes ne visas įvaizdis yra virusinis. Trečias dalykas, kurį visuomet pasakome užsakovams, kad mes esame atsakingi už vaizdo įrašo sukūrimą iki jo platinimo. Kad klipas taptų virusinis, platinimas sudaro 50 proc. sėkmės, o tai ne visada įvertina užsakovai.

Galiu pasidalyti viena įžvalga, atėjusia iš mūsų patirties. Dabar, kai įvairaus turinio sukuriama labai daug, virusiškumas dažnai gimsta iš bendruomeniškumo. Joks turinys negali būti aktualus visiems, bet jei kuri tam tikrai bendruomenei, labai tikėtina, kad būtent bendruomenės ryšys padės sukurtam vaizdo filmukui plačiau pasklisti. VGTU buvo geras to pavyzdys. Nors kūrėme klipą, kuris netgi nebuvo skirtas

studentams, būtent jiems šis klipas sukėlė pasididžiavimo jausmą, jie ėmė juo dalytis, sakydami: „Žiūrėkite, aš esu šios bendruomenės dalis.“

Lygiai tokia pati situacija ir su naujausia AB „Rokiškio sūris“ reklama. Tai yra klipas apie įmonę ir produktą, bet mes jame kalbame apie Rokiškį ir jo legendą, tad žmonės, kurie yra iš Rokiškio, juo dalijasi, norėdami pasidžiaugti savo miestu.

Tai vienas iš būdų, kaip padaryti, kad vaizdo klipas taptų populiarius. Nes sukurti virusinį klipą, kuris nebūtų vien tik pokštai, yra labai sunku.

Minėjai, kad turinio dabar yra labai daug. Kokios yra pagrindinės gero vaizdo klipo sudedamosios dalys? Ko reikia, kad užsakovas džiaugtųsi rezultatu?

Tai esminis klausimas, apie kurį galiu daug kalbėti ir galvoti. Yra dvi pusės — užsakovas ir kūrėjas. Labai svarbu, kad jie suprastų ir tinkamai atrastų vienas kitą. Kitas svarbus dalykas — komunikacija. Čia jau VGTU ir kūrybinių industrijų programos pamokos. Pirmiausia užsakovas turi labai aiškiai susidėlioti, ko jis nori, koks yra tikslas. Vėliau tai aiškiai perduoti mums. O mūsų darbas — užduoti tinkamus klausimus ir paversti tai patrauklia žinute. Jei pavyksta jau pačioje pradžioje aiškiai įsivardyti tikslus ir rezultatus, kurių siekiama, ir išlaikyti šį aiškumą viso proceso metu, sėkmės tikimybė didelė. Taigi, apibendrinant galima sakyti, kad viskas priklauso nuo gero santykio, susikalbėjimo ir daug daug darbo. Tai, ką mes darome, visgi yra kūryba, o kūryboje visada turi įdėti papildomai darbo, širdies, minčių ir nueiti tą papildomą žingsnį, kad rezultatas pranoktų lūkesčius.

Ar jūsų rinkoje didelė konkurencija?

Kuriančių vaizdo turinį yra daug, nes yra didelis poreikis, technologijos yra prieinamesnės ir tą padaryti nėra sudėtinga. Tačiau mes labai tinkamu laiku pradėjome, buvome jauni, aš tuo metu studijavau antrame kurse. Kai dabar pagalvoju, turėjome labai pasitikėti savimi, nes man tuo metu buvo tik 22 metai, o jau eidavau kalbėtis su daug pasiekusiais įmonių direktoriais ir nė kiek dėl to nesijaudinau. Metas buvo tinka-

mas, nes poreikis rinkoje jau formavosi, o kuriančių vaizdo klipus dar nebuvo daug. Augome kartu su savo klientais. Visa tai suteikė mums tam tikrą vietą, per tai suformavome savo įvaizdį, atradome kryptis, kuriomis norime judėti.

Kas tie mes? Ar yra dar kas iš senosios komandos iki šiol?

Įmonę įkūrėme (tada ji vadinosi „Videography“) trys VGTU kūrybinių industrijų programos absolventai, dabar likome dviese. Aš ir mano kolega Evaldas Arlauskas esame du lygiaverčiai partneriai. Aš esu atsakingas už įmonės vidaus procesus, projektų valdymą, režisūrą, o Evaldas atsakingas už kūrybinį projekto įgyvendinimą, filmavimą ir montажą.

Viskas prasidėjo nuo darbo VGTU Viešosios komunikacijos direkcijoje, kur susipažinome su Evaldu. Evaldas kūrė vaizdo turinį, o aš kurdavau reportažų ir interviu koncepcijas, juose filmuodavau, kartu turėjome nemažai bendro darbo. Įsikalbėjome, aš vis mestelėdavau mintį, kad reikia bandyti kurti kažką savo. Vieną vakarą pamatėme vaizdo klipą, kuris buvo pakankamai brangus, tačiau prastas. Pamatėme, kad galime padaryti daug geriau ir nebūtinai taip brangiai. Taip ir gimė mūsų įmonė. Dabar galvoju, kad tas „geriau“ yra sunkiai įvertinamas, bet mes labai norėjome daryti kitaip, kūrybiškai, ieškoti idėjų, o ne tik galvoti apie techninį įgyvendinimą. Būtent dėl to mumis klientai patikėdavo. Mūsų tikslas buvo ir dabar tebėra, kad kiekvienas klipas būtų geresnis už buvusį, kad kiekvieną kartą išmoktume kažko naujo, padarytume kitaip.

Dar viena smagi istorija apie mūsų pradžią – kai išėjome iš VGTU ir pradėjome dirbti savo įkurtoje įmonėje, susirašėme potencialių klientų sąrašą. Tai buvo prekių ženklai ar įmonės, su kuriomis mes jau turėjome santykį, buvome kalbėję ir matėme galimybę gauti užsakymų. Su šia viltimi palikome darbą VGTU. Po 2–3 metų peržiūrėjome tą sąrašą ir supratome, kad nė su vienu iš jų taip ir nedirbome...

Ar rinkdamasis studijų kryptį galvojai, kad viskas taip susiklostys? Planavai turėti savo įmonę, kurti vaizdo klipus?

Kai man buvo dvylika ar trylika metų, sakydavau, kad užaugęs būsiu verslininkas. Šešiolikos planavau būti režisieriumi. Dabar esu ir verslininkas, ir režisierius. Gebėjimai, hobiai, dalykai, kurių išmokau ir sužinojau, sociumas, į kurį patekau, lėmė tai, kur esu dabar. Tokios vizijos po mokyklos ir kryptingų jos siekimo nebuvo, tiesiog naudojaisi proga.

Žvelgdamas į studijų metus, ką galėtum pasakyti? Ką jie Tau davė, ką išsinešei?

Nebuvau pavyzdingas studentas, mokiausi gal ir neprastai, tačiau, kai įsteigėme įmonę ir ji pradėjo reikalauti daugiau laiko, nebuvau tas, kuris lanko visas paskaitas. Kūrybinių industrijų studijos labai plačios, tačiau kuo daugiau galvoji, supranti, kad jos prisidėjo prie tam tikro požiūrio, asmenybės formavimo. Be to, iš čia ateina ir mūsų komunikacijos, kaip reiškinių, supratimas, kuris mums iki šiol padeda darbe. Nors mes dirbame kūrybiniame lauke, bet į kiekvieną situaciją žiūrime labai praktiškai – kiekvienas vaizdo klipas yra komunikacijos įrankis, kuris turi turėti žinutę, tikslus. Tuo mes skiriamės nuo daugelio kitų kūrėjų, kurie labiau akcentuoja kūrybinius dalykus. Man toks požiūris yra labai artimas ir aš džiaugiuosi, kad jį turiu.

Kitas labai įdomus dalykas, kurio iš pradžių neįvertini ir tik vėliau supranti, yra santykis su technologijomis, inžinerija, gamyba, nes jis asmenybei ir kūrybai suteikia mąstymo ploto. Kai filmuojame technologinius procesus ar kalbamės su startuoliais, gamybos, technologinėmis įmonėmis, tai, kad esi iš VGTU, suartina, padeda greičiau užmegzti ryšį. Nesijaučiu esantis toli nuo inžinerijos, gamybos, startuolių kultūros ir tikiu, kad toks jausmas gali susiformuoti tik tokiam universitete. Susijungus kūrybai ir inžinerijai gimsta didelės vertės potencialas. Tai yra didelė vertybė ir stiprybė.

Šiame numeryje kalbame apie tvarumą. Ką Tau reiškia tvarumas? Ar vaizdo klipai yra tvarus komunikavimo būdas? Atrodo, nereikia naudoti popieriaus, gali daug kartų kartoti...

Nesu tikras, kad apie vaizdo klipus galime kalbėti kaip apie tvarų dalyką, nes filmuodamas dažnai naudoji daug įvairių dalykų, kurių daugiau neprireikia.

Dar nuo darbo VGTU Viešosios komunikacijos direkcijoje laikų prisimenu, kad tvarumas yra labai kompleksinė ir sudėtinga sąvoka. Apie ją gali kalbėti ne tik ekologine, bet ir filosofine prasme. Komunikacija darosi vis labiau trumpalaikiškesnė. Man atrodo, kalbant apie tvarumą iš šios perspektyvos, yra labai daug netvarios, vienkartinės komunikacijos. Jei kuri prasmingą komunikaciją, kuri yra ilgalaikė, nevienkartinė, tu irgi kuri kažką tvaraus. Man tvarumas asocijuojasi su prasme ir ilgalaikiškumu ir tai yra labai svarbu darbe, kurį aš darau. Negaliu sukurti nieko labai trumpalaikio, nesižaviu tendencijomis, kurios ateina ir po mėnesio išsina, nors kartais jas išnaudoti yra labai efektyvu. Aš noriu kurti dalykus, kurie turi daugiau prasmės, vertės, turinio ir yra ilgalaikiai. ■

SĖKMĘ ATNEŠĘ URBANISTINĖS OAZĖS CIURICHE IDĖJA

Tik 12 valandų sugalvoti ir pateikti idėją teritorijos, esančios Ciuricho (Šveicarija) centre, plėtrai — su šia užduotimi tarptautiniame „DocexDoce“ architektūros studentų konkurse puikiai susitvarkė Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) dabar jau diplomuoti magistrai Dovilė Gudavičiūtė, Eglė Daunoraitė ir Kristijonas Nenartavičius. Tarptautinė komisija jų darbą „Urban Oase“, kuriame siūloma baseinų idėja, pripažino geriausiu iš pusės tūkstančio konkurso dalyvių. „Konkursuose labai svarbus sėkmės faktorius“, — kukliai savo pergalę vertina jaunieji architektai, sutikę pasidalyti įspūdžiais.

Kalbėjosi: Eglė Kirliauskaitė
Nuotraukos: iš herojų archyvo



„Kai „Instagram“ pamatėme, kad paskatinamosios vietos nelaimėjome, nenusiminėme, nes tuomet supratome, kad, ko gero, laimėjome aukštesnę vietą. Kai liko paskelbti tik pirmąją vietą, nebetikėjome pergale.“

Kaip nusprendėte dalyvauti „DocexDoce“ architektūros studentų konkurse?

Dovilė: Tuo metu, kai vyko konkursas, mokiausi pagal „Erasmus“ studijų mainų programą Suomijoje. Ruošiausi peržiūroms universiteto darbo erdvėse ir sutikau studentus, dalyvaujančius šiame konkurse. Jie daugiau papasakojo apie „DocexDoce“ ir mane labai sudomino šis 12 valandų iššūkis. Todėl šiemet buvau pasiryžusi jame dalyvauti su savo komanda. Pirmiausia pasiūliau Eglei, nes mes žinome viena kitos darbo metodus, stiprybes ir galimybes. O vėliau pakvietėme prisijungti ir Kristijoną, nes jis jau turėjo patirties panašiam konkurse.

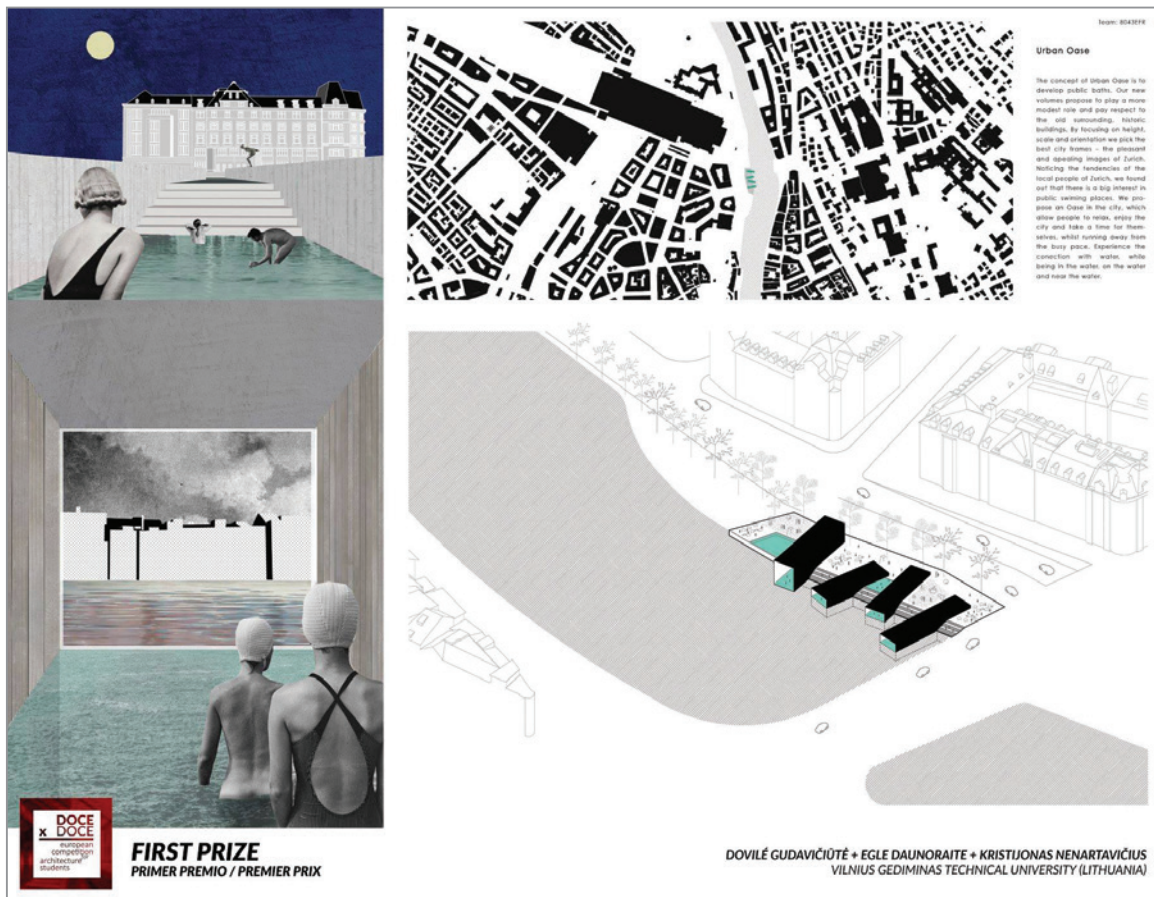
Eglė: Dėmesį patraukė tai, kad konkursas trunka tik 12 valandų, tad buvo labai įdomu jame išbandyti jėgas. Taip pat

sudomino ir tai, kad iš anksto nebuvo žinoma nei užduoties vieta, nei pati užduotis. Konkurso dieną visi dalyviai vienu metu ją sužinojo, tad turėjo vienodas sąlygas visam procesui.

Kristijonas: Paskutinio semestro pradžioje socialiniame tinkle „Facebook“ sužinojau apie šį konkursą. Tuomet visai prabėgomis Dovilė ir Eglė pasiūlė jame dalyvauti ir aš sutikau.

Papasakokite apie konkurso užduotį ir savo pateiktą siūlymą. Kodėl rinkotės būtent tokią idėją?

Dovilė: Trumpai apibendrinant, konkurso užduotis buvo sugalvoti idėją vietai Ciuriche, kurioje stovi „Globus“ prekybos centras. Bandymų sukurti identitetą ar naują vietos koncepciją jau būta nemažai, tačiau niekas neįtiko vietos bendruomenei, valdžiai. Konkursas ragino dalyvius būti drąsius, siūlyti inovatyvius sprendimus. Pirmąsias keturias konkurso valandas mes



ieškojome idėjos, analizavome teritoriją, gilinomės į organizatorių pateiktą medžiagą, kuri buvo ypač detali. Šiame etape užtrukome ilgiau nei planavome. Laiką, kiek skirtingoms projekto stadijoms skirsime, nusistatėme iš anksto. Kristijonas priverė mus su Egle sustoti ieškoti, pasirinkti vieną idėją ir tęsti jos grafinio pateikimo darbus. Mūsų sprendimas siekia ne konkuruoti su aplinka, bet ją išeksponuoti, pabrėžti vertybes, sukadruoti tam tikrus miesto vaizdus.

Kristijonas: Siekėme viską padaryti kuo paprasčiau ir kuo aiškiau pateikti savo idėją.

Eglė: Pati idėja gimė natūraliai, analizuojant kontekstą bei atsižvelgiant į tai, ko pačiam miestui reikia. Diskutuodami priėjome prie išvados, kad, nepaisant nuolatinės urbanistinės ir architektūrinės kaitos, svarbu išsaugoti vietovės identitetą, vengti betikslės ekspresijos. Miesto vertybes norėjosi atverti ir išeksponuoti. Savo pasirinktu sprendimu siekėme suformuoti erdvę, kuri neužgožtų istorinių statinių, bet priešingai — juos išryškintų. Mūsų pasiūlytame projekte miestui itin svarbi ir reikšminga upė yra įprasminama, vanduo tampa jungtimi tarp istorinės ir naujosios architektūros, o minimaliomis formomis formuojamas ryšys tarp žmogaus ir miesto.

Kaip reagavote sužinoję, kad nugalėjote net 500 konkurentų? Kaip manote, kas lėmė Jūsų pergalę?

Dovilė: Konkurso laimėtojai atgaline seka, nuo trečiosios vietos, buvo skelbiami konkurso „Instagram“ profilyje. Tą vakarą maketavome universiteto studijoje, ruošėmės tarpinei magistro darbo peržiūrai. Kartu su Egle svarstėme, kad galbūt laimėsime paskatinamąją prizą, nes dieną prieš organizatoriai prašė skubiai atsiųsti komandos nuotrauką. Kai „Instagram“ pamatėme, kad paskatinamosios vietos nelaimėjome, nenusiminėme, nes tuomet supratome, kad, ko gero, laimėjome aukštesnę vietą. Kai liko paskelbti tik pirmąją vietą, nebetikėjome pergale. Tad tikrai labai nustebome. Vidurnaktį rašėme žinutę Kristijonui, bet jis jau miegojo, tad apie pergalę sužinojo tik ryte.

Eglė: Buvo netikėta, tačiau nepaprastai smagu, kad mūsų darbas buvo pastebėtas. Manau, mūsų pasiūlymas iš kitų išsiskyrė savo paprastumu ir jautriu sureagavimu į kontekstą.

Kristijonas: Mano nuomone, pergalę lemia labai daug faktorių, kurie gali būti ir objektyvūs, ir ne. Savaime suprantama, kad objektyvūs dalykai yra darbo proceso valdymas, įsiskaitymas į konkurso sąlygas, kritinis jų vertinimas ir priėjimas prie idėjos bei jos išraiška (atlikimas). Galų gale — komisijos vertinimas. Atrodo kaip ir viskas aišku: yra konkurso sąlygos ir kriterijai, kurie sudaro svertinį vertinimą, tačiau tai yra kūrybinio darbo vertinimas, kuris didžiąja dalimi yra priklausomas nuo įspūdžio ir to įspūdžio krūvio žiūrovui vertinimo. Konkurso atveju įspūdis yra santykinis dalykas — lyginami darbai vienas su kitu. Manau, mūsų komandai kiekvieną iš šių dalykų pavy-

„Tvarumas architektūroje yra, buvo ir, manau, bus labai svarbus kriterijus. Visgi šių dienų kontekste, pasižiūrėjus kritiškai į šį tarptautinį fenomeną, disponuoti tvarumo terminu ir žalios spalvos etikete yra tapę komercinio intereso priemone.“

ko įgyvendinti sėkmingai, tačiau apgaudinėčiau save ir kitus, teigdamas, kad tai lėmė pergalę. Konkursuose labai svarbus sėkmės faktorius.

Dovilė: Taip pat iš kolegų, draugų atsiliepimų galime teigti, kad mūsų darbas buvo ypač atmosferiškas. Savo pateiktomis vizualizacijomis parodėme, kaip jausis mūsų siūlomame komplekse besilankantis žmogus. Darbo pavadinimas „Urban Oase“, taigi, ir norėjosi parodyti tą žmogaus ramybę ir ryšį su miestu bei upe, t. y. vandeniu.

Kaip buvo įvertinta Jūsų pergalė?

Kristijonas: Sulaukėme malonaus dėmesio iš vietinių architektų bendruomenės.

Dovilė: Taip pat laimėjome 1 500 eurų piniginių prizą, įvairių knygų, žurnalų ir BIM kursus internetinėje nuotolinėje platformoje. Džiaugėmės ir įvairių portalų publikacijomis.

Šio žurnalo numerio tema — tvari aplinka. Kaip manote, kiek tai svarbu architektūroje? Ar aplinkos, gamtos saugojimas tampa vienu iš svarbių dabartinės architektūros kriterijų?

Kristijonas: Tvarumas architektūroje yra, buvo ir, manau, bus labai svarbus kriterijus. Visgi šių dienų kontekste, pasižiūrėjus kritiškai į šį tarptautinį fenomeną, disponuoti tvarumo terminu ir žalios spalvos etikete yra tapę komercinio intereso priemone.

Dovilė: Karališkasis britų architektų institutas RIBA šiemet išleido deklaraciją, kuri teigia, kad architektai, atsižvelgdami į klimato pokyčius, privalo keisti ir transformuoti savo projektavimo įpročius. Dėl to per ateinančius metus siekiama visas Didžiosios Britanijos architektūros praktikas vesti tvarumo link. Juk netgi gaminant vieną svarbiausių statybos medžiagų — betoną — į aplinką išmetama 8 procentai viso anglies dioksido kiekio. Toje pat deklaracijoje sakoma, kad neužtenka tik kalbėti, reikia žodžius keisti veiksmais, kurie daro realią įtaką. ■

VG TU PSICHOLOGĖ – APIE APLINKOS ĮTAKĄ PSICHOLOGINEI GEROVEI

„Gamtoje, gryname ore praleistas laikas gali pagerinti ne tik fizinę, bet ir psichologinę sveikatą“, – neabejoja Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VG TU) psichologė Gintė Gudzevičiūtė. Specialistė mielai dalijasi mintimis apie žmogaus ir gamtos, tvarios aplinkos ryšį psichologiniu aspektu.

Nuotraukos: Vaivos Norkevičiūtės



Gamta ir žmogus yra glaudžiai susiję, jie vienas kitam gali daryti didelį poveikį. Būtent dėl to norėtusi šiek tiek pasigilinti, kaip aplinka gali veikti žmogaus psichologinę gerovę ir kodėl taip svarbu prisidėti prie gamtos saugojimo.

Ne paslaptis, kad šios planetos ištekliai yra riboti, senkantys. Tad vis daugiau žmonių ima suvokti, kaip svarbu juos vertinti ir saugoti. Tačiau, norint saugoti ir tausoti gamtą, gali tekti atsakyti tam tikrų patogumų, keisti įpročius, stebėti savo elgesį. Norėtusi atkreipti dėmesį ne tik į vis labiau aptariamą klimato kaitą, gamtinius išteklius, bet ir į kasdieniškumą, lengvai aplinkoje pasiekiamus gamtos resursus: medžius, gėles, pieves, ir pagalvoti, ką tai suteikia žmogui.

Gamtos teigiamas poveikis psichologinei sveikatai yra gausiai tyrinėtas psichologų ir sociologų, kurie sutinka, kad gamtoje praleistas laikas gerina nuotaiką, ramina, mažina stresą, agresiją, didina pasitikėjimą savimi, padeda išlikti aktyvesniems, skatina bendruomeniškumą, socialinius santykius, įkvepia.

Įdomu yra tai, kad parkai ir žaluma ne tik gerina žmonių savijautą, bet ir padeda jiems būti geresniems. Aplinkos įtaką žmonėms tiriantys JAV psichologai atskleidė, kad pievelėmis ir medžiais apsuptuose namuose gyvenantys asmenys yra socialiesni, labiau bendraujantys tarpusavyje, taikesni ir paslaugesni vieni kitiems. Tuo tarpu asmenys, gyvenantys

„Kanadoje atliktas tyrimas parodė, kad asmenys, kurie kasdien iš vienos vietos į kitą keliavo medžiais apsodintu, palei upę besidriekusi keliu, dienos metu jautėsi kur kas laimingesni negu tie, kurie vyko keliu be augmenijos arba tuneliais.“

identiškuose namuose, kurie nėra apsupti augmenijos, yra daug labiau pavargę, suirzę, konfliktiški, agresyvūs ir mažiau bendruomeniški. Kolumbijos ir Pensilvanijos universitetai (JAV) inicijavo tyrimus, kurie atskleidė, jog mieste įkūrus daugiau žalių erdvių su medžiais ir žolynais, toje aplinkoje galima reikšmingai sumažinti nusikalstamumą. Ištyrus asmenis, turinčius tokius pačius finansinius resursus ir propaguojančius panašų gyvenimo būdą, paaiškėjo, kad gamtos apsuptyje gyvenantys žmonės vartoja mažiau vaistų, yra ramesni, laimingesni.

Tiriant žmonių savijautos sąsajas su aplinka, pastebėta, kad daugiau laiko gamtoje praleidžiantis žmogus didina savo fizinį aktyvumą, susitinka ir bendrauja su daugiau žmonių. Negalima pamiršti ir to, kad ištrūkęs į gamtą ir atsitraukęs nuo kasdienio šurmulio bei rūpesčių žmogus geriau gali išgirsti save, savo poreikius, o tai labai svarbu psichologinei gerovei. Norint rūpintis savo sveikata ir psichologine gerove, mums nebūtinai reikia siekti materialių gėrybių ar didinti vartotojiškumą – galime paprasčiausiai daugiau laiko praleisti gamtoje ir gryname ore. Vis dėlto dauguma šiuolaikinių žmonių didžiąją laiko dalį tiek dirbdami, tiek ir ilsėdamiesi praleidžia uždaroje patalpose. Užimtas žmogus pasakys, jog nėra lengva rasti laiko dažnoms išvykoms į gamtą. Vis dėlto, jei miškas ar sodas yra toli, nereikėtų per daug nusivilti, nes gamtos, augmenijos galime paieškoti ir kasdienėse veiklose. Štai Kanadoje atliktas tyrimas parodė, kad asmenys, kurie

kasdien iš vienos vietos į kitą keliavo medžiais apsodintu, palei upę besidriekusi keliu, dienos metu jautėsi kur kas laimingesni negu tie, kurie vyko keliu be augmenijos arba tuneliais. Studentai universitetuose ir pacientai ligoninėse jautėsi laimingesni, jei kasdien pro langus matydavo medžius ir kitą augmeniją. Panašius rezultatus atskleidė ir kiti tokio pobūdžio tyrimai, parodė, kad savo biuruose pro langą medžius ar kitą augmeniją matantys žmonės gali lengviau įveikti stresą, ramiau reaguoti į problemas. Panašu, kad kiekvienam žmogui būtų naudinga paieškoti galimybės vis žvilgtelėti pro langą į šalia augančius medžius arba tiesiog šalia savo stalo pasistatyti augalą.

Atsižvelgus į šių tyrimų rezultatus, verta pagalvoti, kaip į savo kasdienę rutiną galima įnešti daugiau gamtos teikiamos naudos. Galbūt kartais vietoje automobilio galima į darbą vykti dviračiu ar pėsčiomis pro žalesnę teritoriją, šunį pavedžioti ne tik aplink namus, bet nueiti šiek tiek toliau iki parko. Siekiant daugiau save apsupti gamta, grynu oru, gali tekti mažiau naudoti automobilius ar kitus prietaisus. Taip pat tikėtina, kad daugiau laiko leisdami gamtoje mažinsime ir savo vartotojiškumą. Be abejo, mėgaudamiesi teigiamu gamtos poveikiu, kiekvienas turėtume savęs paklausti, kaip galime prisidėti prie gamtos saugojimo ir tausojimo. Juk būtent saugojant gamtą, rūpinantis aplinka, kuriant naujas žalias erdves galima gana lengvai siekti nors kiek geresnės aplinkinių žmonių sveikatos, gerovės ir didesnio saugumo. ■



RECTOR OF VGTU A. DANIŪNAS ON CONTRIBUTION OF EDUCATION TO SUSTAINABILITY OF THE STATE

The concept of sustainability covers securing welfare, environment protection and stability of economics, and the role of universities in all these areas is very significant. We are a part of a wide education system, which affects every citizen. "It is crucial to ensure sustainable development of education system, and universities play one of the most important roles in it. I do not mean to downplay the contribution of others; simply, institutions of higher education provide education, carry out research which ensures the development of a country, drive innovation, contribute to cultural life, and development of urban environment. When universities are able to contribute fully to the system of education, that is a significant contribution to sustainability of the State as well," Alfonsas Daniūnas, rector of VGTU, believes.

MAYBE THERE SHOULD BE NO PERSONAL VEHICLES IN A CITY

This idea expressed by associate professor Raimundas Junevičius, vice-dean of the Faculty of Transport Engineering, might sound provocative, but it's a good illustration of Albert Einstein's words "the definition of insanity is doing the same thing over and over again, but expecting different results". The vice-dean believes that if we want to reduce air pollution, feel safer on the roads and live without traffic jams, we have to change our way of thinking, to change ourselves, and, of course, to make better use of technologies.





THE BIGGEST CHALLENGE OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION — ATTITUDE OF PEOPLE

“Construction and buildings make approximately 40% of total amount of carbon emissions; thus, we may say that buildings are among the biggest polluters of the planet,” Tomas Gečys, associate professor at the Department of Steel and Composite Structures at Vilnius Gediminas Technical University (VGTU), reveals disturbing statistics. It is obvious that climate change is an undeniable and alarming phenomenon. Therefore, the construction industry should become sustainable and environmentally friendly as soon as possible. That is the topic of our conversation with VGTU’s expert.



TO WALK THE PATH OF CLEAN TECHNOLOGIES TOGETHER

Last year Vilnius Gediminas Technical University (VGTU), Vilnius University, company Lietuvos Energija and Sunrise Valley Science and Technology Park signed a Cleantech Cluster Lithuania founding agreement. Members of the cluster undertook to pool the knowledge and know-how in various sectors required to create and develop clean technologies and solutions to sustainable activities. The cluster unites over 30 entities — from higher education and research institutions to companies and business associations. “Lithuania is among the few developed countries which hadn’t had a body uniting cleantech entities,” says Laima Kaušpadienė, director of Sunrise Valley Science and Technology Park — a coordinator of the new cluster. She is convinced that this cluster is a necessity and it has an important role to play. According to Laima Kaušpadienė, Lithuania, as a State, now is on the right track in the area of clean technologies and sustainability.



I AM FASCINATED WITH THE AWARENESS OF THE YOUNG

Prof. dr. Ilona Skačkauskienė, Head of the Department of Management at the Faculty of Business Management at Vilnius Gediminas Technical University, recommends to arm oneself with patience when we speak about social business. For success of this business model we need both — support from public institutions and public awareness, and at the moment we lack both in Lithuania. Nevertheless, the new generation is coming and social business, which creates value not only for its limited number of shareholders, but also for wider society, is their natural conscious choice.



WATER TREATTMMENT IS A CREATIVE AND RESPONSIBLE PROCESS

“I am very fascinated with the fact that I can see and even measure the actual environmental benefit after every implemented project,” says Giedrė Aukštakienė, alumna of Vilnius Gediminas Technical University (VGTU) and technology engineer at company Plastic Technology. Years ago she took a last minute decision to switch from studies in medicine to studies at VGTU’s Faculty of Environmental Engineering. Now she is waste water treatment professional and enjoys tangible work results. She believes that Lithuania has a lot of room for improvement in this area.

Atvirų durų diena VGTU

Susipažink su universitetu jau spalio 18 d.

Technologijos formuoja gyvenimą.
O mes formuojame technologijas.
Tapk VGTU dalimi.

www.vgtu.lt/add



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS

ERE
DE

AUDE

ISSN 2029-4999



9 772029 499004