

AKADĒMISKĀ DZĪVE

ACADEMIC LIFE

52. RAKSTU KRĀJUMS

2015/2016

SATURS

Latvijas inovācijas manifests.

21 tēze par Latvijas inovācijas sistēmas un tās pārvaldības attīstību

Inovācijas sistēmas un tās pārvaldības pārveide prasīs būtiskas izmaiņas arī valsts pārvaldes pamatos. Tomēr, ja nevēlamies pazaudēt Latvijas nākotni, neredzam citas rīcības iespējas

3

Māris Kļaviņš, Ingrīda Krīgere

Zemes resursi Latvijas izaugsmei: kūdra, tās sastāvs un izmantošanas potenciāls

Humusvielas ir galvenā kūdras organisko vielu sastāvdaļa, aizvien pieaug interese par to izmantošanu lauksaimnieciskajā ražošanā, vides rekultivācijā un dažādās rūpniecības nozarēs

7

Māra Pakalne, Līga Strazdiņa, Oļģerts Aleksāns

Latvijas purvu bioloģiskā nozīme, aizsardzība un biotopu atjaunošana

Latvijā ir vairāk nekā 10 gadus ilga purva biotopu un to hidroloģiskā režīma atjaunošanas pieredze. Īstenoti arī citi nozīmīgi projekti, kas saistīti ar mitrāju aizsardzību

12

Laimdota Kalniņa, Aivars Markots

Latvijas purvu attīstības izpētes vēsture

Ir noteiktas likumsakarības starp kūdras uzkrāšanās intensitātes raksturu augstajos un zemajos purvos, tomēr vairāku purvu attīstībā un kūdras uzkrāšanās raksturā iezīmējas atšķirības

28

Viesturs Pauls Karnups

Kūdra Latvijā 1918.–1940. gadā: ieskats ekonomikas vēsturē

Ulmaņa režīma laikā kūdras ieguve un izmantošana aktivizējās un valdība intensīvāk sāka ekspluatēt kūdru. Pieauga kūdras izmantošana, kūdrai atradās arī plašas eksporta iespējas

43

Ilze Ozola

Kūdras ieguves un izmantošanas ekonomiskie un sociālekonomiskie aspekti

Kūdras ieguve notiek salīdzinoši nelielā daļā Latvijas kūdras atradņu, tomēr šeit iegūst aptuveni trešo daļu no kūdras, ko izmanto ES dārzkopībā, pieaug eksports uz Austrumu valstīm

51

Agris Auce

**Latvijas enerģētiskā neatkarība,
kodolenerģija un kodoltehnoloģijas**

Latvijai ir nepieciešama kaut minimāla zināšanu un pieredzes kapacitāte kodolenerģijas nozarē, lai spētu kvalitatīvi apzināt un nodrošināt savas intereses

šajā jomā 65

Ainārs Dimants

Latvijas sabiedriskie mediji mediju politikas krustcelēs

Attīstīts sabiedriskais medijs ir katras demokrātiski tiesiskas Eiropas valsts mediju politikas starptautiski saistošs un nacionāls pienākums. Pretējā gadījumā ir valsts vājuma izpausme

72

Uldis Zariņš

Drukātā vārda digitalizācija

Digitalizācijas īstenotājiem būtu nopietni jāpārskata sava motivācija un digitalizācijas mērķi un jāizvērtē, vai līdzšinējās darbības rezultāti ir palīdzējuši šos mērķus sasniegt

87

Sanita Meijere

Latvijas gatavība nākotnes tehnoloģijām

Latvijas IKT infrastruktūra atbilst pasaules līmenim. Mākoņpakalpojumi ir viens no piemērotākajiem veidiem, kā uzņēmumiem mūsu valstī strauji sākt lietot mūsdienīgas tehnoloģijas

94

Ksenija Mirošņika, Diāna Lūkina

**Valsts pārvaldes komunikācija internetā:
Valsts ieņēmumu dienesta mājaslapas
lietojamības barjeras**

Garš funkcionālās lietojamības barjeru saraksts liecina par mājaslapu dizaineru un uzturētāju kompetenču trūkumu.

E-pārvaldes uzlabošanu nevar reducēt uz vietņu dizaina izstrādi 99

APSKATI

Viesturs Pauls Karnups

**Grāmata latviski un angļiski
par akadēmisko vienību *Atāls*** 110

Ainārs Dimants

**Par liberālo demokrātiju kā
atslēgu Latvijas valsts ilgtspējai** 111

Jānis Broks

Kad jābūtība sāp 113

Aigars Reinis

Dzīves Meistara stāsts 119

Māris Vecvagars

„Skrīves” māksla 120

HRONIKA

Akadēmiskā vienība *Austrums* 125

Akadēmiskā vienība *Latviete* 127

**Latviešu katoļu studentu un
akadēmiķu apvienība *Dzintars*** 128

**Studentu biedrība
*Fraternitas Rusticana*** 129

IN THIS ISSUE 131

LATVIJAS INOVĀCIJAS MANIFESTS.

21 TĒZE PAR LATVIJAS INOVĀCIJAS SISTĒMAS UN TĀS PĀRVALDĪBAS ATTĪSTĪBU

Raksturvārdi: inovācija, zinātniskā darbība, inovācijas pārvaldības sistēma, Latvijas Zinātņu akadēmija, Latvijas Zinātnes padome, Latvijas Pētniecības un inovācijas stratēģiskā padome.

1. Inovācija ir 21. gadsimta Eiropas izaugsmes avots. Inovācijas sistēmu veido izglītība, zinātne, tehnoloģiju pārnese, uzņēmējdarbība, labvēlīga tiesiskā vide, finansiālā atbalsta iespējas, kvalificēta darbaspēka pieejamība, infrastruktūras nodrošinājums, informācijas un komunikācijas tehnoloģiju atbalsts. Ekonomiskās un sociālās izaugsmes rezultātu dod produktu, procesu, pakalpojumu, pozicionēšanas, mārketinga un paradigmu inovācijas mijiedarbība. Eiropas Savienības (ES) pašreizējā stratēģijā un darbības programmās prioritāte ir tirgus pieprasījuma virzītu produktu un ražošanas procesu inovācija.
2. Tirgu pārveidojoši inovatīvi produkti rodas daudzdisciplinārās un pārdisciplinārās komandās, kas radošā sadarbībā veido progresu pētījumu, ražošanas, pakalpojumu un sociālos procesus. Inovāciju virzošu komandas zinātni (*science of team science*) var uzturēt lielle uzņēmumi, tās sekmēšanai tiek dibināti tehnoloģiju parki, universitātes papildina komandas zinātnes iespējas ar plaša spektra studiju bāzi.
3. Pasaules skatījumā Latvija ir Ziemeļeiropas valsts ar mazu, bet attīstītu ekonomiku un samērā augstu algu līmeni. Tomēr, izņemot fiskālo disciplīnu, ekonomikas izaugsmē mums īsti nav, ar ko lepoties.
4. Pēc valsts neatkarības atgūšanas Latvijas zinātnieki gan ar saviem pētījumiem, gan pašiem iesaistoties uzņēmējdarbībā, ir devuši un dod atzīstamu pienesumu Latvijas ekonomikas izaugsmē. Taču zinātnes devums lielākoties palicis nenovērtēts, politiskā īsredzībā cerot uz rezultātu laikā, kas samērāms ar kārtējās valdības darbības periodu – kā ievācot vakar stādītu kartupeļu ražu.
5. Latvijas uzņēmēji iespēju robežās pakāpeniski audzē inovatīvu produktu un pakalpojumu piedāvājumu. Tas rāda virzienu, kā var mainīties valsts ekonomikas struktūra un veidoties mūsu niša Eiropā un pasaulē: Latvija kā augsto tehnoloģiju, nevis kā pārtikas un koksnes eksportētāja. Vairums Latvijas uzņēmumu tomēr nav pietiekami stipri, lai veidotu savu pētniecības infrastruktūru. Arī starptautiskā prakse liecina par pieaugošu uzņēmumu interesi pētījumu pasūtīšanā ārvalstu veidā.
6. Latvijas inovācijas sistēmas posts ir politiskās gribas trūkums doto solījumu un izstrādāto plānu izpildē, fragmentēta pārvaldība, ministriju resoriski partejiskā norobežotība un operatīvās darbības sīkmainība. Ierēdniecība, kurai nav pieredzes ne zinātniskajā darbībā, ne uzņēmējdarbībā, pinas pašradītu kritēriju un aizdomu tīklos, baidās pieņemt lēmumus, nobeidz inovāciju birokrātijas slogā.

7. Inovācijai visos Latvijas viedās specializācijas virzienos ir vienots mērķis: Latvijas sabiedrības un katra cilvēka labklājība, labbūtība un radošā potenciāla ilgtspēja. Šī mērķa labā jāstrādā visiem inovācijas ekosistēmas komponentiem: izglītībai, pētniecībai, infrastruktūras modernizācijai, likumdošanai un finanšu piesaistei, tikai to mijiedarbībā iespējams iegūt gaidīto rezultātu.
8. Izglītības prioritātes ir radošums, abstraktās domāšanas spēja, plaši izmantojamo zināšanu un prasmju, ieskaitot jauno tehnoloģiju izmantošanas prasmes, apguve, spēja meklēt un izmantot informāciju, mācīties visa mūža garumā. Studentu inovācijas pieredzi augstskolās var veidot starpnozaru komandu darbā īstenojamās programmas, kas vērstas uz zinātnietilpīgu rezultātu, kurš izmantojams uzņēmējdarbībā.
9. Pētniecībā jārod līdzsvars starp izziņas interešu virzīto piedāvājumu un peļņas interešu veidotu pieprasījumu, neaizmirstot, ka nav nekā praktiskāka par labu teoriju. Sadarbības zinātne kļūst par nozīmīgāko zinātniskās darbības formu, tās veicināšanai izmantojami atbilstoši pētījumu principi (komandas zinātne – *science of team science*).
10. Moderna infrastruktūra ietver resursu koncentrāciju, zinātņu nozaru mijiedarbību, tehnoloģiskās inovācijas uzdevumiem atbilstošu mērogu, mācību iespējas un atklātu pieeju visiem kvalificētiem lietotājiem. Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas centrs nav ieguldījums betonā, tas paver ceļu, kas ved cilvēkus uz Latvijas inovācijas sistēmu.
11. Inovācijas sistēmas tiesiskajam satvaram ir nepieciešami tiesību akti, kas regulē un veicina dažādas publiskās un privātās partnerības formas, tai skaitā uzņēmēju piekļuvi publiskās infrastruktūras objektiem, jaunu zinātnietilpīgu (*spin-off*) uzņēmumu veidošanu, kā arī tajos lietojamā intelektuālā īpašuma izmantošanas kārtību un aizsardzību, starptautiski rīcībepējīga patentu speciālistu dienesta izveidi.
12. Inovācijas sistēmas atpalcības novēršanai un kaumiņus apsteidzošai attīstībai Latvijā nepieciešamas investīcijas. Ar ES struktūrfondi nepietiks. Vajadzīga dažādu finanšu instrumentu un tiesiskā nodrošinājuma bāze, tai skaitā arī valsts garantijas aizņēmumiem, kas vērsti uz strauju kāpumu attīstībā. Šādi aizņēmumi nav slogs uz mazbērnu pleciem, bet gan pamats iekrātā valsts parāda likvidēšanai, kas radies neveiksmīgajās finansiāli ekonomiskajās operācijās.
13. ES atbalstītajos inovācijas procesos, ņemot vērā ražotāju iespējas un ekonomisko situāciju Latvijā, kā galvenais rezultativitātes rādītājs izmantojams zinātnietilpīgu (*spin-off*) uzņēmumu izveide un sekmīga darbība.
14. Inovācijas sistēmas pārvaldībā Latvijā nepieciešams izmantot atklātās koordinācijas metodes, kā sociālos partnerus iesaistot pētniecības un uzņēmējdarbības ekspertu institūcijas, tādējādi mazinot administrācijas izmaksas un veicinot pārvaldības kvalitāti. Visos Latvijas inovācijas sistēmas pārvaldības līmeņos – stratēģisko lēmumu pieņemšanā, tiesību normu izveidē, kā arī lēmumos par konkrētiem projektiem, – jāizmanto tādu speciālistu pieredze, kuri guvuši panākumus pētniecībā, inovatīvā uzņēmējdarbā un pārvaldībā, pakārtojot šai pieredzei birokrātisko normu izstrādes potenciālu.
15. Inovācijas sistēmas pārvaldības stratēģijas līmenī Ministru prezidentam tieši padotā Latvijas Pētniecības un inovācijas stratēģiskā padome (LPISP) darbojas kā politisko amatpersonu, uzņēmēju un zinātnieku trīspusējas sadarbības institūcija, kas izstrādā ietvara nosacījumus, izskata un virza politikas plānošanas dokumentu un normatīvo aktu projektus par šādiem jautājumiem: (a) inovācijas sistēma; (b) izglītība; (c) zinātniskā darbība; (d) veselības veicināšana; (e) intelektuālā īpašuma aizsardzība; (f) inovatīvas uzņēmējdarbības tiesiskais regulējums; (g) valsts budžeta pamatnostādnes; u.c.
16. Latvijas Zinātņu akadēmija (LZA) kā valsts pārvaldes sistēmas atvasināta publisko tiesību persona ar autonomu kompetenci atrodas Ministru kabineta padotībā, kura tiek īstenota ar izglītības un zinātnes

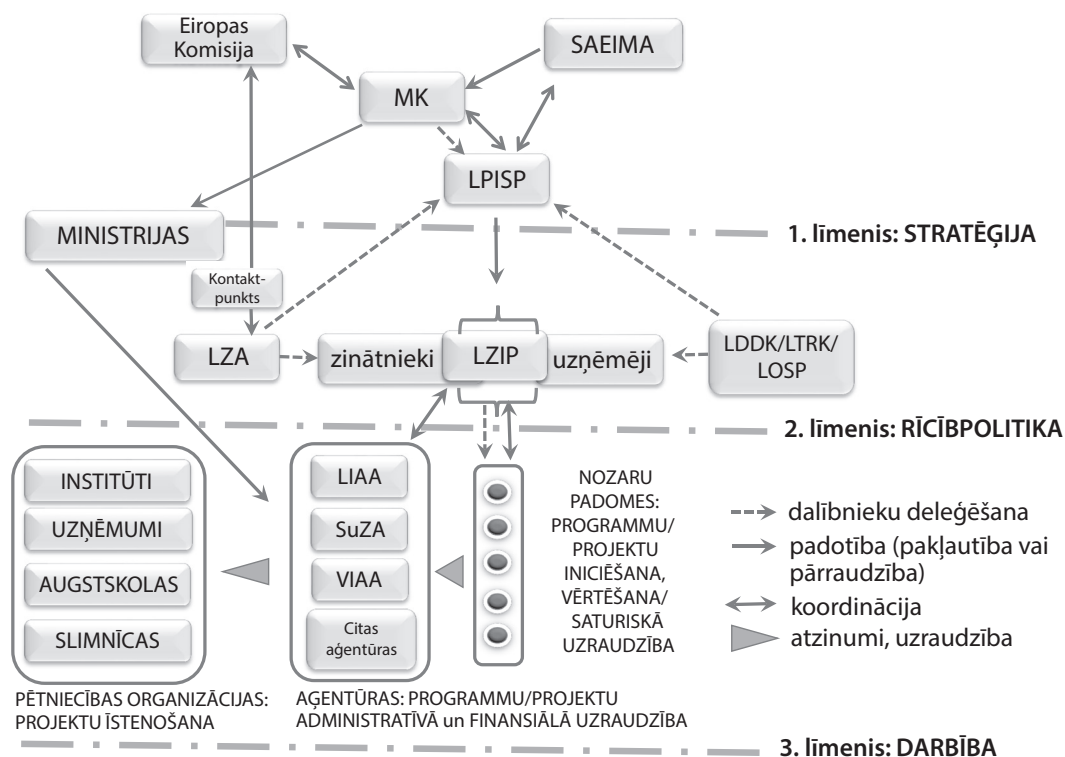
ministra starpniecību. Saeima vai Ministru kabinets ir tiesīgi noteikt LZA īpašus uzdevumus un pilnvaras zinātnes jomā. Šādā tiesiskā ietvarā LZA sadarbojas ar ministrijām, Latvijas Zinātnes padomi (LZP) un citām valstiskām institūcijām Latvijas zinātnes, pētniecības un inovāciju stratēģijas izstrādē, deleģē no sava vidus akadēmiski kvalificētus ekspertus viedokļa pārstāvībai LPISP un LZP aktuālo zinātnes politikas jautājumu analīzei un izvērtēšanai.

17. Mūsu ierosinājums: inovācijas sistēmas rīcībpolitikas līmenī viena no vadošām institūcijām ir Latvijas Zinātnes un inovācijas padome (LZIP), kuru veido uz LZP bāzes, iesaistot nozaru ekspertu komisijās vadošo inovatīvo uzņēmumu vai uzņēmēju organizāciju pārstāvjus. LZIP ir funkcionāli padota LPISP un (a) funkcionāli

pārtrauga valsts aģentūras, kas dažādu ministriju pakļautībā darbojas zinātnes un inovācijas sistēmas finansēšanā un administrēšanā; (b) sniedz metodoloģijas norādījumus zinātnes un inovāciju vērtēšanai; (c) sniedz priekšlikumus par inovācijas procesu atbilstību ārējiem normatīvajiem aktiem un tiesību principiem; (d) apkopo datus zinātnes un inovācijas procesu rezultātu vērtēšanai; u.c.

18. Rīcības lēmumu pieņemšanai LZIP sadarbībā ar ministrijām un piesaistot ārvalstu ekspertus veido kompetentas paplašinātas, nozaru ekspertu komisijas fundamentālo, lietišķo un rūpniecisko pētījumu, eksperimentālo izstrāžu, tehnoloģiju pārneses un inovācijas projektu iniciēšanai, ekspertīzei un pārraudzībai, lai vērtētu konkrētu programmu kritērijus.

Latvijas zinātnes un inovācijas pārvaldības sistēma



19. Visos zinātnes un inovācijas sistēmas pārvaldības līmeņos institūciju deleģētie pārstāvji darbojas kā personiski atbildīgi eksperti, nevis kā savu darba devēju interešu lobisti.
20. Mēs apzināmies, ka inovācijas sistēmas un tās pārvaldības pārveide Latvijā prasīs būtiskas izmaiņas ne tikai vairākos Latvijas Republikas likumos, bet zināmā mērā arī valsts pārvaldes pamatos. Tomēr, ja
- neizlēmības, politiskas konjunktūras un ierēdnieciskas neizdarības dēļ mēs nevēlamies pazaudēt Latvijas nākotni, sūīt emigrācijā vēl tūkstošiem talantīgu jauniešu, mēs neredzam citas rīcības iespējas.
21. Apvienojot inovācijas sistēmas dalībnieku spēkus uz kompetences un pieredzes pamatiem, saraujot birokrātijas papīra važas, Latvija kļūs par vienu no Ziemeļeiropas attīstības līderēm.

LATVIJAS INOVĀCIJAS MANIFESTS
 21 tēze par Latvijas Inovācijas sistēmas un tās pārvaldības attīstību
 Rīgā, 2016.gada 17. oktobrī.

Nr.	Vārds Uzvārds	Institūcija	Kontakti	Paraksts
1	Ojārs Spārtītis	LZA	lza@lza.lv	
2	Indriķis Muižnieks	LU/LZA	rector@lu.lv	
3	Andrejs Ērglis	P.Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca/LU/LZA	a.a.erglis@stradiwi.lv	
4	Andris Šternbergs	LU CFI	stern@latnet.lv	
5	Valdis Segliņš	LU	valdis.seglin@lu.lv	
6	Andrejs Siliņš	LZA	silins@lza.lv	
7	Elmārs Grēns	LZA	grens@biomed.lu.lv	
8	Mārtiņš Rutkis	LU CFI	martins.rutkis@cfi.lu.lv	
9	Rafaels Joffe	RTU	rafaels.joffe@rtu.lv	

Ojārs Spārtītis, Latvijas Zinātņu akadēmija (LZA)
Indriķis Muižnieks, Latvijas Universitāte (LU), LZA
Andrejs Ērglis, Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca, LU, LZA
Andris Šternbergs, LU Cietvielu fizikas institūts (CFI)
Valdis Segliņš, LU
Andrejs Siliņš, LZA
Elmārs Grēns, LZA
Mārtiņš Rutkis, LU CFI
Rafaels Joffe, Rīgas Tehniskā universitāte (RTU)

Rīgā, 2016. gada 17. oktobrī

ZEMES RESURSI LATVIJAS IZAUGSMEI: KŪDRA, TĀS SASTĀVS UN IZMANTOŠANAS POTENCIĀLS



Māris Kļaviņš ir LU profesors, *Dr. habil. chem.*, Latvijas Zinātņu akadēmijas loceklis, daudzu vides izglītības jautājumiem veltītu grāmatu autors un redaktors. Pētījis kūdru, tās īpašības, humusvielas un to mijiedarbību ar vidi piesārņojošajām vielām. Pēta dabas resursu izmantošanas iespējas.



Ingrīda Krīgere akadēmiskos grādus ieguvusi Latvijas Lauksaimniecības universitātē (LLU) Jelgavā: *Bc. agr.* (1995) un *Mg. sc. soc.* (1997). Latvijas Kūdras ražotāju asociācijas (LKRA) valdes locekle ar 10 gadu darba pieredzi sabiedrisku organizāciju vadībā un 16 gadu darba pieredzi uzņēmumu vadībā.

Raksturvārdi: kūdra, purvi, humusvielas, dabas resursi, sūnaugi.

Viena no nozīmīgām Latvijas dabas bagātībām ir kūdra. Kūdra ir tikusi iegūta purvos tradicionāli un plaši izmantota dažādos Latvijas vēstures posmos. Purvi ir viens no nozīmīgākajiem Latvijas resursiem ar augstu izmantošanas potenciālu, un tie aizņem 10–12% no valsts teritorijas, kā arī satur lielus kūdras krājumus (10,8 miljardi m³, turklāt ieguves apjomi veido 825 000 tonnu gadā)¹. Latvijas teritorijā ir 0,4% no pasaules kūdras resursiem, kas Latviju ierindo 8. vietā pasaulē,

rēķinot kūdras resursu daudzumu uz 1 iedzīvotāju².

Kūdra ir organiskas izcelsmes nogulas, kas sausā stāvoklī satur vairāk nekā 50% organiskās vielas. Kūdras veidošanās laikā purvu augu (sūnas, zāle, koksne un citi) atliekas tiek pakļautas pakāpeniskai to sabrukšanai un ķīmiskā sastāva izmaiņām. Kūdras sastāva veidošanos ietekmē gan purva vides apstākļi, gan tā augu valsts, no kuras kūdra veidojas³.

Galvenās kūdras ķīmiskās īpašības nosaka organisko un neorganisko savienojumu saturs un to savstarpējā mijiedarbība, kūdras

¹ Lappalainen 2008.

² Šnore 2004.

³ Krumins, Silamikele, Klavins 2015.

pH (pH reakcija kūdrā ir zema un var būt no 2,5 līdz 5), skābekļa saturs un reducēšanās-oksidēšanās potenciāls, gāzu saturs (CH_4 , CO_2 , N_2O , H_2S , SO_2 , CH_3SCH_3), elementsastāvs, toksiskie elementi un to savienojumi, bāzes piesātinājums un katjonu apmaiņas kapacitāte. Kūdras ķīmiskais sastāvs, fizikālie parametri, struktūra, tekstūra un krāsa ir būtiski atkarīgi no kūdras veidojošo augu sastāva īpatnībām un to augšanas apstākļiem⁴. Kopumā šo īpašību variabilitāti nosaka kūdras materiāla izcelsme un tajā notiekošie ķīmiskie procesi. Kūdras organiskās vielas ķīmiskās īpašības ir atkarīgas no purva atrašanās vietas, barošanās apstākļiem, ģeoloģiskajiem un ģeobotāniskajiem apstākļiem.

Kūdras organiskā viela sastāv no četriem galvenajiem komponentiem, un tie ir: bitumi un vaski, lignīns, humusvielas un ogļhidrāti. Kūdras masu veido arī dažādi slāpekļa savienojumi un minerālās daļiņas, kas var veidot līdz pat 25% no kopējās kūdras masas⁵.

Kūdras ķīmiskais sastāvs mainās atkarībā no tās novietojuma vertikālajā un horizontālajā plaknē, gruntsūdens līmeņa un kūdras veidojošajiem augiem, kā arī to sadalīšanās procesu rakstura. Pieaugošā antropogēnā ietekme rada izmaiņas dabiskajā metālisko elementu izklieidē, piem., meliorācija un kūdras izmantošana lauksaimniecībā un mežsaimniecībā būtiski ietekmē metālisko elementu aprites ciklu. Zemo purvu augi barojas galvenokārt ar gruntsūdeni, un tādēļ zemā tipa kūdrā ir raksturīgs augsts metālisko elementu saturs. Nogulu un nogulumiežu dēdēšana ir vēl viens nozīmīgs metālu jonu pieneses avots. Dēdēšanas rezultātā metālu joni tiek atbrīvoti gruntsūdenī un nogādāti kūdrā. Metālu jonu piegāde, vai nu tas notiek difūzijas rezultātā vai ar gruntsūdens plūsmu, kā arī abu šo procesu intensitāte ir atkarīgas no purva pamatnē iegulošajiem nogulumiem – purvi, kas veidojušies uz karbonātiskiem nogulumiem, ir ķīmiski vairāk pakļauti metālu jonu uzņemšanai difūzijas rezultātā nekā purvi, kas veidojušies uz metamorfajiem iežiem.

Lielais kūdras īpatnējās virsmas laukums un lielais skaits dažādu skābo funkcionālo grupu nosaka kūdras spēju saistīt metāliskos

elementus, kas iekļauti augu organiskās vielas sastāvā vai minerālajās daļiņās. Kūdras spēja akumulēt metāliskos elementus ir atkarīga ne vien no elementu spējas saistīties ar funkcionālajām grupām, bet arī no pH, mazmolekulāru savienojumu un citu disociējošu savienojumu klātbūtnes kūdrā. Metālisko elementu avotu var saistīt ar atmosfēras nokrišņiem, metāliskajiem elementiem kūdras veidojošajos augos, kā arī ar gruntsūdens un virszemes ūdeņu ķīmisko sastāvu. Cits nozīmīgs avots ir nogulumieži, kuriem dēdot metāliskie elementi nonāk kūdras sastāvā⁶.

Kopumā kūdrā iespējams nodalīt minerālās (t.i., neorganiskās) komponentes, kurām raksturīga pelnainība, kas var sasniegt līdz 70–80% no kopējās kūdras masas. Vidējais minerālo daļiņu daudzums zemā tipa kūdrā svārstās no 6 līdz 12% no kopējās kūdras masas. Daļu kūdras minerālās komponentes veido karbonātiskās daļiņas. Galvenie karbonātisko daļiņu pieneses avoti ir karbonātu minerāli un ieži, tomēr šīs daļiņas ir saistītas arī ar specifiskām kūdras veidojošo augu atliekām un karbonātiskiem gruntsūdeņiem. Vidējais karbonātiskā materiāla daudzums zemā tipa kūdrā ir 2–4%.

Laik raksturotu atšķirīgus kūdras slāņus, ir jāņem vērā kūdras veidojošo augu atlieku sadalīšanās raksturs, jo dažādiem augiem ir atšķirīga sadalīšanās gaita. Sadalīšanās pakāpe sniedz informāciju par paleoekoloģiskajiem apstākļiem konkrēta kūdras slāņa veidošanās laikā un ir saistīta ar dažādiem kūdras īpašību raksturlielumiem.

Pētījumi liecina, ka augu šūnas veidojošie proteīni un ogļūdeņraži sadalīšanās procesiem tiek pakļauti pirmie, šūnu membrānās esošie pektīni, celuloze un hemiceluloze sadalās kā nākamie, bet šūnu sienājos esošais lignīns un celuloze sadalās pēdējie. Ļoti lēns sadalīšanās ātrums ir arī lipīdiem un vaskiem, kā arī augu sporām un putekšņiem. Kūdras sadalīšanās process ir lēns, un metāna un ogļskābās gāzes atbrīvošanās dēļ veidojas humusvielas. Kūdras sadalīšanās pakāpe raksturo attiecību starp humusvielām un kopējo kūdras masu. Sadalīšanās pakāpe ir atkarīga no kūdras veidojošo

⁴ Kalniņa, Kļaviņš 2012.

⁵ Kļaviņš 2010.

⁶ Krūmiņš 2016.

augu attiecībām, jo, piem., dažādu vaskulāro augu sabrukšana būtiski atšķiras no lapu augu un sūnu sabrukšanas rakstura. Botāniskais sastāvs ir fundamentāla kūdras raksturīpašība. Augu atlieku sastāvs un to relatīvās attiecības nosaka vairumu kūdras fizikālķīmisko īpašību. Izmaiņas kūdras botāniskajā sastāvā ir saistītas ar izmaiņām vides apstākļos, un atkarībā no vides apstākļiem konkrētā teritorijā/purvā veidojas specifiski kūdras tipi ar tikai sev raksturīgu akumulācijas gaitu un ātrumu. Botāniskais sastāvs atspoguļo kūdru veidojošos augus un, kā jau minēts, ir viena no nozīmīgākajām kūdru raksturojošām īpašībām.

Kūdras fizikālās īpašības ir atkarīgas no botāniskā un minerālā sastāva un arī savstarpēji atkarīgas viena no otras⁷. Kūdras kompresijas pakāpe un blīvums ir atkarīgi no kūdru veidojošo augu daļiņu izmēra, piem., viendabīgas zāļu kūdras akumulācijas apstākļi ir nosacīti kompakti, bet tai pašā laikā koku kūdras tiek intensīvi pakļautas spiedienam kūdru veidojošo daļiņu lielā izmēra dēļ. Kūdras porozitāte raksturo kūdras poru izmēru un nosaka tās ūdensietilpību. *Fibric* kūdrai raksturīga izteikta kūdras šķiedru klātbūtne un augsta porainība, un tādējādi arī augsta ūdens caurlaidība; tomēr lielā izmēra poras tiek sagrautas kūdras sadalīšanās procesu rezultātā. Kūdras kopējā porozitāte variē no 78 līdz 93% ar augstākajām vērtībām augstā tipa kūdrai. Ūdens saturs kūdrā norāda uz purva šī brīža hidroloģiskajiem un hidrogeoloģiskajiem apstākļiem. Ūdens saturs kūdrā ir atšķirīgs dažādos kūdras tipos atkarībā no kūdras poru izmēra, kūdras ūdens caurlaidības īpašībām un vides temperatūras.

Kūdras veidošanās var tikt nodalīta divos galvenajos posmos, tie ir: 1) dzīvās organiskās vielas akumulācija, ko veicina kūdru veidojošo augu pakāpenisks pieaugums (biomasas pieaugums); un 2) organiskās vielas transformācija kūdrā. Kūdru veido dažādi sadalījušās augu atliekas, augi, kas veidojušies, galvenokārt barojoties ar minerālvielām bagātiem gruntsūdeņiem un virszemes ūdeņiem, vai arī sūnas. Kūdras masa līdz ar to atspoguļo veģetāciju,

no kuras tā veidojas, tāpēc kūdras ķīmisko īpašību raksturs un elementsastāvs ir būtiski atkarīgs no purva augu ķīmiskā sastāva, kas savukārt ir atkarīgs no purva barošanās apstākļiem un vietas, kur purvs ir izveidojies.

Kūdru veidojošā organiskā viela (angliski – *organic matter*) sastāv no dažādiem organiskajiem savienojumiem, taču pamata savienojumi ir ogļhidrāti, slāpekļa savienojumi, polifenoli, lipīdi, nukleīnskābes, pigmenti, alkaloīdi, vitamīni, humusvielas u.c. līdzīgi savienojumi, kas lielā mērā nosaka kūdras izmantošanas iespējas. Lielāko daļu kūdras organiskās vielas veido humusvielas, kas ir organiskās vielas degradācijas un polimerizācijas rezultāts mikrobiālo, ķīmisko un fotoķīmisko reakciju dēļ⁸.

Kūdras krāsu, auglību, kā arī daudzas citas īpašības nosaka noturīgas, dabiskas izcelsmes augsnes organiskās vielas – humusvielas (angliski – *humic substances*). Zinātniski tās var definēt kā dabiskas izcelsmes organiskas vielas ar plašu krāsu spektru (no dzeltenas līdz melnai), kuras ir bioloģiski noturīgas, ar daudzveidīgu uzbūvi un augstu molekulmasu. Humusvielas ir atrodamas ūdeņos, augsnē, kūdrā, ūdenstilpju nogulumos. Tās veido nozīmīgu daļu fosilo organisko nogulumu (ogles, lignīts, kūdra). Tās radušās humifikācijas rezultātā, satrūdot un transformējoties molekulām, kuru avots ir atmirušie organismi. Ņemot vērā atšķirīgās humusvielu atrašanās vietas un veidošanās īpatnības, arī to vecums var būt ļoti dažāds. Piem., humusvielas, kas atrodas ūdeņos vai atkritumos, ir dažus gadus vai tikai dažus mēnešus vecas, bet tās, kuras atrodas jūras ūdeņos, ir vairākus simtus gadu senas. No fosilajiem nogulumiem (lignīta, leonardīta, kūdras utt.) izdalīto humusvielu vecums var sasniegt pat vairākus miljonus gadu⁹.

Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes pētnieki ir pētījuši dažādu humusvielu īpašības un to potenciālās izmantošanas iespējas^{10,11}. Tika noteikts to elementsastāvs, mikroelementu saturs, struktūras atšķirības un funkcionālo grupu koncentrācija,

⁸ Šīre 2010.

⁹ Purmalis 2015.

¹⁰ Dipāne 2007.

¹¹ Kļaviņš 1998.

⁷ Silamiķele 2012.

kā arī to spēja veidot kompleksus ar metālu joniem un ietekmēt šķīdumu virsmas spraigumu¹² (raksturīgākā virsmas spraiguma īpatnība ir spēja veidot pilītes (ūdens un dzīvsudrabs)).

Humusvielas ir enerģijas avots augsnē mītošajiem organismiem, tām ir liela nozīme ūdens piesātinājuma nodrošināšanā un uzturēšanā, jo tādējādi tās regulē augsnes temperatūru. Humusvielas piedalās augsnes buferkapacitātes nodrošināšanā, līdz ar to augsnes ir izturīgākas pret paskābināšanos, kā arī, veidojot kompleksus ar metālu joniem, tiek samazināts to toksiskums. Minētās ietekmes pozitīvi atsaucas uz augu augšanas stimulēšanu, piem., salīdzinot, kā humusvielas spēj ietekmēt augu sakņu sistēmas pieaugumu, secināts, ka augiem, kas apstrādāti ar humusvielām vai audzēti ar humusvielām bagātā augsnē, ir par 20–50% lielāka sakņu sistēma.

Humusvielu īpašību kopums, to izplatība un strukturālās atšķirības ir iemesls aizvien pieaugošai interesei par to izmantošanu lauksaimnieciskajā ražošanā, vides rekultivācijā un dažādās rūpniecības nozarēs. Tās var izmantot vides attīrīšanai no metālu joniem (arsēns, svins, kadmījs, hroms u.c.), organismu piesārņojošām vielām (pesticīdi, naftas produkti u.c.)¹³.

Humusvielas ir galvenā kūdras organisko vielu sastāvdaļa, kuru ārstējošās īpašības bija pazīstamas jau Babilonijā un Romas

Impērijā. Mūsdienās pierādīts, ka humusvielām piemīt nozīmīgas antivīrusu, pretiekaisuma, hormonālo sistēmu stimulējošas īpašības, kā arī tām piemīt potenciāls cīņai ar vēzi^{14, 15}.

Rūpniecībā humusvielas izmanto kā urbišanas šķīdumus (piem., veicot urbumus jūrās); humusvielu piedevas ļauj variēt ar betona sastāvu, paplašinot tā lietojuma jomas. Tās izmanto kā krāsvielu papīra un kartona ražošanā, keramikas, tintes un gumijas ražošanā. Tās var izmantot kā līdzekli pret putu veidošanos, kā arī lietot kā konservantu, līdz ar to radot pilnīgi jaunu pieeju pārtikas konservācijai.

Kūdra tradicionāli ir tikusi izmantota lauksaimniecībā, un arī mūsdienās tas ir galvenais tās lietošanas sektors. Latvijā kūdras ieguve un kūdras substrātu ražošana nodrošina darba vietas līdz 10 000 cilvēku, turklāt liela daļa nodarbinātības tiek nodrošināta tieši depresīvos reģionos. Kūdras ražošana sekmē stādu audzēšanu, siltumnīcu attīstību, bet pēc kūdras ieguves tiek attīstīta ogu audzēšana (dzērvenes, lieлогу zilenes u.c.). Vienlaikus kūdras unikālās īpašības paver iespējas attīstīt jaunus inovatīvus produktus ar plašām izmantošanas iespējām, piem., sorbentus, vielas izmantošanai medicīnā, kūdras tekstilijas un daudzas citas. Saudzīga Latvijas dabas resursu izmantošana, izlietoto kūdras ieguves vietu rekultivācija ir pamats nozīmīgai, ilgtspējīgai resursa izmantošanai Latvijā.

¹² Klavins, Purmalis 2013.

¹³ Robalds 2016.

¹⁴ Khanna, Agarwal, Khar 2009.

¹⁵ Klocking, Klocking 2004.

VĒRES

Dipāne, J. (2007) *Augsnes un ūdeņu humusvielas un to loma vidi piesārņojošo vielu degradācijā. Promocijas darbs*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.

Kalniņa, L.; Kļaviņš, M. (red.) (2012) *Kūdras un sapropela pētījumu metodes*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.

Khanna, R.; Agarwal, S. P.; Khar, R. K. (2009) *Humic substances in drug development*. New Delhi : Studium Press.

Klavins, M.; Purmalis, O. (2013) Properties and structure of raised bog peat humic acids. *Journal of Molecular Structure*, 1050, 103–113.

Klocking, R.; Klocking, H. P. (eds.) (2004) *Torfpreparate in der Medizin*. Erfurt: Veterinarmedizin und Körperpflege Sitzungsberichte Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klassen.

Kļaviņš, M. (1998) *Aquatic humic substances: characterisation, structure and genesis*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.

- Kļaviņš, M. (ed.) (2010) *Mires and peat*. Rīga : University of Latvia Press.
- Krumins, J.; Silamikele, I.; Klavins, M. (2015) *Peat, its characteristics and wise use: peat studies in Latvia*. Dortmund : Lambert Academic Publishers.
- Krūmiņš, J. (2016) *Low moor peat properties. Promocijas darbs*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.
- Lappalainen, E. (2008) *Global Peat Resources*. Jyväskylä : IPS.
- Purmalis, O. (2015) *Peat humic substances and their properties. Promocijas darbs*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.
- Robalds, A. (2016) *Peat and its modification products for sorption of Tl(I), Cu(II), Cr (III) and phosphorus. Promocijas darbs*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.
- Silamikele, I. (2012) *Elements in Raised-Bog Peat Depending on Its Composition and Formation. Promocijas darbs*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.
- Šīre, J. (2010) *Composition and properties of raised bog peat humic acids. Promocijas darbs*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.
- Šnore, A. (2004) *Peat in Latvia*. Rīga : LKRA.

LATVIJAS PURVU BIOĻĢISKĀ NOZĪME, AIZSARDZĪBA UN BIOTOPU ATJAUNOŠANA



Māra Pakalne beigusi LU Bioloģijas fakultāti un ieguvusi doktora grādu bioloģijā, botānikas apakšnozarē (1994). LU līdzstrādniece (kopš 1987), vadošā pētniece un Eiropas Komisijas *LIFE* programmas projektu par purvu izpēti un aizsardzību vadītāja (kopš 1997). Ir Starptautiskās purvu aizsardzības grupas, Latvijas Botāniķu biedrības biedre, kā arī purvu eksperte. Pētnieciskās intereses: purvu veģetācija, ekoloģija, aizsardzība.



Līga Strazdiņa studējusi LU Bioloģijas fakultātē un ieguvusi doktora grādu bioloģijā, ekoloģijas apakšnozarē (2013). Pētniece LU Bioloģijas fakultātē un LU Botāniskajā dārzā (kopš 2009), kur piedalās dažādu projektu īstenošanā. Ir Latvijas Botāniķu biedrības valdes locekle un sugu un biotopu eksperte. Pētnieciskās intereses: sūnu ekoloģija, bioloģiskā daudzveidība, purvu aizsardzība.



Oļģerts Aleksāns beidzis Viļņas Universitāti kā hidroģeologs un inženierzinātņu ģeologs (1979). LU ieguvis doktora grādu ģeoloģijā (2011). Latvijas Ģeoloģijas dienesta darbinieks (1979–1997). SIA *VentEko* dibinātājs un zinātniskais vadītājs (1997–2011). Pētnieks Rīgas Tehniskās universitātes Vides modelēšanas centrā (kopš 2011).

Raksturvārdi: purvi, mitrāji, bioloģiskā daudzveidība, hidroģeoloģija, hidroloģija, ūdens līmenis, meliorācija, klimata izmaiņas, biotopu atjaunošana.

Purvi ir viens no mitrāju veidiem, tie veidojas, pārpurvojoties minerālgruntij vai aizaugot ūdenstilpēm, dodot patvērumu augu

sugām, kas piemērojušās šiem pārmitrajiem augšanas apstākļiem. Purviem ir liela nozīme bioloģiskās daudzveidības un cilvēku labklājības saglabāšanā un klimata regulēšanā. Vienlaicīgi purvi ir unikāla hidroloģiska sistēma, kur virszemes ūdeņi un gruntsūdens veido vienu, hidrauliski saistītu virszemes–pazemes

ūdeņu kompleksu ar kopēju ūdens virsmu. Sistēmu, kurā praktiski nav ūdens nepiesātinātās (aerācijas) zonas.

Purvi ir visizplatītākais mitrāju veids, ietverot 50 līdz 70% no pasaules mitrājiem¹, un sedz vairāk nekā 4 miljonus km² jeb 3% no pasaules sauszemes un saldūdeņu virsmas. Purvu ekosistēmas ietver vienu trešdaļu pasaules augsnes oglekļa un 10% no pasaules saldūdeņu resursiem. Gandrīz pastāvīgos mitruma apstākļos purviem piemīt spēja uzkrāt un uzglabāt atmirušo organisko materiālu (kūdru) no sfagniņiem *Sphagnum* sp. un citām nesūnu sugām. Purvus sastop visos kontinentos no tropiskajām līdz boreālajām zonām jūras līmenī līdz pat alpīnajām kalnu zonām, tomēr lielākoties tie zināmi kontinentālajās boreālajās ekosistēmās un subarktiskajos reģionos. Purvu sastopamība lielā mērā ir saistīta ar virsmas topogrāfiju. Dažādos kontinentos tiem ir kopīgas un atšķirīgas iezīmes, kas atspoguļojas daudzveidīgās augu sabiedrībās. Sfagni kā galvenā kūdras veidojošā sūnu grupa dabiskos augstos purvos ir bagātīgi pārstāvēti.

Pasaulē lielākie purvi zināmi Rietumsibīrijas zemienēs Krievijā, kas sedz vairāk nekā miljonu km². Ziemeļu puslodē lieli augstie purvi ir Ziemeļamerikā (Kanādā) un Krievijā, bet dienvidu puslodē ievērojamas sūnu purvu platības sastopamas Čīlē un Argentīnā. Salīdzinājumā ar Āziju un Ziemeļameriku purvi mazāk sastopami Āfrikā un Dienvidamerikā. Latvijas purviem ir liela nozīme Eiropas kontekstā, jo šeit tie ir labāk saglabājušies nekā lielā daļā Rietumeiropas un Centrāleiropas valstu, kur dabiskās purvu veģetācijas platības ir ievērojami samazinājušās cilvēka saimnieciskās darbības dēļ. Eiropā ap 50% agrāko purvu teritoriju vairs nenotiek kūdras veidošanās. Holandē un Dānijā purvi ir gandrīz pilnībā iznīcināti. Galvenie purvu platību samazināšanās iemesli ir nosusināšana lauksaimniecībai un mežsaimniecībai, kā arī kūdras ieguve.

Vispārīgs purvu raksturojums

Mitru vietu apzīmēšanai lieto terminu *mitrāji* vai *mitrzemes*. Tiem saskaņā ar Ramsāres konvenciju pieskaita ne tikai purvus, bet

arī mitrus zālājus, niedrājus vai atklātas ūdens platības neatkarīgi no tā, vai tiem ir dabiska izcelsme vai periodisks raksturs, ar stāvošu vai tekošu ūdeni, saldūdeni vai sāļūdeni. Latvijā ir noteiktas sešas starptautiski nozīmīgas mitrāju teritorijas jeb Ramsāres vietas, kas tiek aizsargātas kā ūdensputnu vide un mitrāju ekosistēma – Teiču un Pelečāres purvu komplekss (kopā 24 000 ha), Engures ezers (18 000 ha), Kaņiera ezers (1200 ha), Lubānas mitrāju komplekss (47 902 ha), Ziemeļu purvi (5318 ha) un Papes mitrāju komplekss (51 725 ha).

Purvi ir Latvijas dabas bagātība un aizņem 4,9% no valsts teritorijas. Dabiskiem purviem raksturīga aktīva kūdras veidošanās, pastāvīgs vai periodisks mitrums, specifiska augu un dzīvnieku valsts. Šīs cilvēka darbības neizmainītās un maz izmainītās purvu platības sasniedz ap 316 900 ha². Nevajadzētu likt vienlīdzības zīmi starp *purviem* un *kūdras atradnēm (kūdrājiem)*, jo kūdras atradnes, atšķirībā no purviem, aizņem apmēram 10,7% no Latvijas teritorijas³. Kūdras atradnes ietver purvus ar rūpnieciski izmantojamiem kūdras krājumiem, vairākus purvaiņu un kūdreņu mežu tipus, nosusinātos purvus un kūdras ieguves vietas, kā arī nosusinātas lauksaimniecības un mežsaimniecības zemes. Purvi, kas ir jau izmantoti kūdras ieguvei, nosusinātas lauksaimniecības, mežsaimniecības vai kūdras ieguves nolūkā nevar tikt pieskaitīti pie dabiskiem purviem, jo tajos nav saglabājusies ne purvam raksturīgā veģetācija, ne dabiskais hidroloģiskais režīms.

Latvijā purvi sāka veidoties līdz ar ledus laikmeta beigām – apmēram pirms 10 000 gadu, un tie glabā informāciju par augu valsts attīstību daudz un tūkstošu gadu garumā. Labvēlīgākie klimatiskie apstākļi, lai rastos purvi, bija atlantiskajā laikā apmēram pirms 5000 gadu⁴. Purvi var veidoties, gan aizaugot ezeriem, gan pārpurvojoties minerālzemei⁵, piem., tā ir izveidojies Latvijā lielākais purvs – Teiču purvs (14 074 ha).

Purvi ir sarežģītas sistēmas, ko ietekmē veģetācija, ūdens un kūdra. Tie nodrošina

² Auniņa 2013a.

³ Šnore 2013.

⁴ Kalniņa et al. 2013; Kalnina et al. 2015.

⁵ Namatēva 2010.

¹ Joosten, Clarke 2002.

īpašus pārmitrus apstākļus to florai un faunai, bet arī nosaka piegulošo teritoriju hidroloģisko režīmu. Purvi ietekmē ūdens kvalitāti, kas no tiem noplūst virszemes ūdenstecēs, un maina nokrišņu–noteces saistību. Vislabāk šīs funkcijas pilda dabiski purvi, kurus nav ietekmējusi cilvēka saimnieciskā darbība.

Purva tipi Latvijā

Latvijā sastopami trīs galvenie purva tipi. Atkarībā no veida, kādā purvi saņem ūdeni un minerālvielas, tos iedala ombrogēnajos purvos (ūdeni un barības vielas saņem tikai ar atmosfēras nokrišņiem) un geogēnajos purvos (saņem ūdeni, kas ir bijis kontaktā ar minerālgrunti vai pamatiezi). Pie geogēnajiem purviem pieskaita zemos jeb zāļu un pārejas purvus, pie ombrogēnajiem – augstos jeb sūnu purvus. Līdz ar atšķirīgu barošanos katram purvu tipam raksturīgs noteikts augājs⁶.

Zemie jeb zāļu purvi veidojas vietās, kur pieplūst gruntsūdens un minerālvielām bagātīgi upju vai avotu ūdeņi. To pamatni veido blīvi, vāji caurlaidīgi māli, morēna, smilts vai uz tiem jau izveidojusies mineralizēta zāļu purva kūdra. Zemie purvi sastopami augsto purvu malās, upju palienēs un ezeru krastos. Kūdras reakcija ir neitrāla (pH 6–7). Par purva izcelsmi, aizaugot ezeram, liecina ezera nogulas – sapropelis. Zemo purvu veģetāciju veido grīši, piem., divputekšņlapu grīslis *Carex diandra*, dzelzszāle *Carex nigra*, pūkaugļu grīslis *Carex lasiocarpa*, sāres grīslis *C. panicea*. No citiem ziedaugiem jāmin trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, purva vārnakāja *Comarum palustre*, šaurlapu spilve *Eriophorum polystachion*, purva rūgt-dille *Peucedanum palustre*, pļavas vilkmēle *Succisa pratensis*, sūnas starainā atskabardzene *Campylium stellatum*, parastā smailzarīte *Calliigonella cuspidata*, adiantu spārnene *Fissidens adianthoides*, lielā samtīte *Bryum pseudotriquetrum*, parastā dižsirpe *Scorpidium scorpioides*. Nereti zemajos purvos sastop purva bērzu *Betula pubescens* un pelēko kārklū *Salix cinerea*.

Latvijā sastopami arī zemie purvi ar avotiem. Atkarībā no tā, kādi ir avotu ūdeņi,

kas izplūst purvā – bagāti ar dzelzi, kaļķi vai sēru –, veidojas veģetācija, kas atšķiras no pārējās purva daļas⁷. Purvi ar sēravotiem sastopami vietās, kur nelielā dziļumā iegul vāji caurlaidīgi (saplaisājuši) vai necaurlaidīgi Salaspils svītas ģipšainie ieži. Šajās vietās bioķīmiskajās reakcijās starp sulfātūdeņiem un purva ūdeņu organiskajām vielām, līdzdarbojoties sulfātus reducējošām baktērijām, veidojas sērūdeņi. Pie sēravotiem Raganu purvā, kur ir notikusi ezera aizaugšana, var novērot zemā, pārejas un augstā purva augu sugas⁸. Engures ezera apkārtnē sastopams Latvijā rets biotops – kaļķainie zāļu purvi ar rūsgano melnceri *Schoenus ferrugineus*. Pazeminot ezera līmeni 1842. gadā, atsegušās ieplakas, kur var novērot dažādas zāļu purva attīstības stadijas. Šeit sastopamas Latvijā retas orhidejas, piem., mušu ofrīda *Ophrys insectifera*⁹.

Pārejas purvi veidojas, zemajā purvā palielinoties kūdras slāņa biezumam un samazinoties ar minerālvielām bagātīgo gruntsūdeņu ietekmei uz augu barošanos. Šī tipa purvu pamatni var veidot gan blīvi, gan vāji caurlaidīgi māli, morēna vai uz tiem jau izveidojusies zemā tipa kūdra. Pārejas purvi rodas, arī pārpurvojoties mežiem. Pārejas purvus sastop augsto purvu malās, kā arī ap ezeriem un vīgās (šauras ieplakas, kas radušās pirms 8000–4000 gadu Baltijas jūras Litorīnas jūras stadijas laikā un orientētas paralēli bijušajam jūras krastam. Vīgas citu no citas atdala līdz 50 m plati un 2–3 m augsti vaļņi jeb kangari. Slīteres Nacionālajā parkā starp Kolku un Bažu purvu paralēli Baltijas jūrai un Rīgas līcim ir izveidojušies un savstarpēji mijas 150–180 kangari un vīgas). Pārejas purvos, it sevišķi, ja tie veidojas no zemajiem purviem, pakāpeniski ieviešas barības vielu ziņā mazāk prasīgi augi, kas barojas no nokrišņu ūdeņiem. Kūdras reakcija pakāpeniski kļūst skābāka (pH 4,5–5,5). Pārejas purviem piemīt gan zemo, gan arī augsto purvu īpašības. Līdzīgi kā zemajos purvos, arī pārejas purvos vērojamas dažādas grīšļu sugas, piem., pūkaugļu grīslis *Carex lasiocarpa*, dūkstu grīslis *C. limosa*, tievsakņu grīslis *C. chordorrhiza*,

⁷ Pakalne 2008.

⁸ Pakalne, Čakare 2001.

⁹ Pakalne 1995.

⁶ Pakalne, Kalnina 2005.

kā arī parastais baltmieldrs *Rhynchospora alba*, trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, alpu mazmieldrs *Trichophorum alpinum*, makstainā spilve *Eriophorum vaginatum*. Pārejas purvos sastop purva šeihcēriju *Scheuchzeria palustris*, polijlapu andromedu *Andromeda polifolia*. Sūnu stāvā dominē sfagni – gludais *Sphagnum teres*, Varnstorfa sfagns *S. warnstorffii*, īssmailes *S. fallax* un struplapu *S. flexuosum*.

Augstie jeb sūnu purvi veidojas, kad gruntsūdeņi vairs tos nenodrošina ar barības vielām un ir izveidojies biezs kūdras slānis. Tie Latvijā aizņem lielākās purvu platības. Tās ir vietas, kuru pamatni (zem pārejas un zemā purva nogulumiem) veido vāji caurlaidīgi nogulumi (māli, aleirīti, morēna) vai arī pamatieži (kaļķakmeņi, dolomīti, smilšakmeņi) un kuras tādējādi ir pastāvīgi mitras vai slapjas. Purva virsa visbiežāk ir izliekts, lēzens kupolveida pacēlums, kas centrālajā daļā var sasniegt 7–8 m augstumu, salīdzinot ar purva malu. Tas ir tāpēc, ka purva vidienē mitruma notece ir apgrūtināta, nokrišņu ūdens saglabājas ilgāk un sfagni aug straujāk. Kūdras reakcija ir skāba (pH 3–4).

Augstajos purvos sastop augu sugas ar minimālām prasībām pēc minerālvielām. Sūnu stāvā dominē sfagni, kuriem ir būtiska loma augsto purvu attīstības procesā – tie ir galvenie kūdras veidotāji. Augstie purvi var būt klaji vai apauguši ar prieditēm. Daudziem augstajiem purviem raksturīgs ciņu-lāmu komplekss, bet citos savukārt ir purva ezeri. Augstajos purvos uz ciņiem dominē sīkkrūmi – sila virsis *Calluna vulgaris*, vistene *Empetrum nigrum*, purva vaivariņš *Ledum palustre*, purva dzērvene *Oxycoccus palustris*, polijlapu andromeda *Andromeda polifolia*, lācene *Rubus chamaemorus*, kā arī makstainā spilve *Eriophorum vaginatum*, apaļlapu rasene *Drosera rotundifolia* un sfagni – Magelāna sfagns *Sphagnum magellanicum*, brūnais *S. fuscum*, iesarkanais *S. rubellum*.

Purva ieplakās aug slapjāku vietu vaskulārie augi (parastais baltmieldrs *Rhynchospora alba*, makstainā spilve *Eriophorum vaginatum*, purva šeihcērija *Scheuchzeria palustris*) un sfagnu sugas – garsmailles sfagns *Sphagnum cuspidatum* un smalkais sfagns *S. tenellum*, kā arī sūna peldošā zemzarīte *Cladopodiella fluitans*. Kad kūdras sega ir pietiekoši bieza

un purvā izveidojies kupols, pieaugot spriegumam kupola nogāzēs, veidojas purva lāmas, kas ir dziļi iepļūsumi kūdras segā. Ciņi paceļas virs lāmām, tie ir purvu sausākā daļa, uz ciņiem var augt ķērpju sugas – kladonijas (*Cladonia fimbriata*, *C. furcata*, *C. digitata*), arī sūnas – brūnais sfagns *Sphagnum fuscum*, Bonžana divzobe *Dicranum bonjeanii*, purva krokvēcelīte *Aulacomnium palustre*, kadiķu dzegužlins *Polytrichum juniperinum* un aknu sūna – divsmailu pumpurzarene *Cephalozia bicuspidata*. Cilvēka darbības maz skarto augsto purvu malās nereti izveidojušies purvaini priežu meži.

Purvus ietekmējoši faktori

Purvu ekosistēmas var izmainīt un pat neatgriezeniski ietekmēt daudzi faktori, ko rada cilvēka saimnieciskā darbība. Nosusinot purvus, Latvijā maz ietekmēta vai relatīvi dabiskā stāvoklī ir palikusi tikai apmēram puse purvu, jo daudzu purvu attīstību ierobežo meliorācijas grāvju sistēmas. Latvijas purvus ir ietekmējusi kūdras ieguve, to pārveidošana par lauksaimniecības zemēm, mežu stādīšana agrāko purvu vietā, ugunsgrēki purvos. Ir vēl citas ietekmes uz purviem – ezeru eutrofikācija, piesārņojums, ceļu būve, nobradāšana, invazīvās sugas, piem., sūna – parastā līklape *Campylopus introflexus*, kas ieviešas degradētos augstajos purvos¹⁰.

Augi, ūdens un kūdra purvos ir savstarpēji saistīti. Ūdens plūsmas no augstā purva hidrauliski savieno dažādas tā daļas. Izmainot ūdens plūsmu kādā augstā purva daļā, tiek ietekmētas arī pārējās purva daļas un ar to saistītā purva ekosistēma vairāku kilometru attālumā. Iejaucoties purvu dabiskajā hidroloģiskajā režīmā, ierīkojot meliorācijas grāvjus, tiek panākta intensīva ūdens novadīšana no purva, izjaukts līdzsvars starp atmosfēras nokrišņu uzkrāšanos purvā un dabiskās notece daudzumu no purva. Nosusināšana būtiski izmaina hidroloģisko režīmu, izjaucot purva ekosistēmas dabisko funkcionēšanu. Ūdens līmeņa pazemināšana un tai sekojoša dzīvās augāja segas degradēšanās negatīvi ietekmē neskarta purva ekosistēmu.

¹⁰ Priede et al. 2016; Priede, Mežaka 2016.

Susināšanas ietekmē sākas kūdras mineralizācija un izmainās tās īpašības, augājā pakāpeniski palielinās sīkrūmu, galvenokārt sila virša, purva vaivariņa, kasandras un zīlenes, segums un samazinās vai izzūd sfagnu sugas, kas ir galvenie kūdras veidotāji purvā. Vairāk ietekmētajās purva daļās augājs pārveidojas par mežu, aizaugot ar priedēm un bērziem. Atkarībā no kūdras mitruma, sadalīšanās pakāpes un kūdras slāņa dziļuma purva susināšanas un kūdras ieguves rezultātā purva virsa nosēžas līdz pat 0,5–1,2 m no sākotnējā līmeņa, un šis process ir neatgriezenisks¹¹. Pazūd augstajiem purviem raksturīgā ciņu–lāmu struktūra. Nosusinātajā kūdrā izmainās poru struktūra, tāpēc samazinās ūdens uzkrāšanas kapacitāte un kūdras ūdens vadītspēja, izraisot pastiprinātas ūdens līmeņa svārstības. Kūdras ieguves laukos tiek noņemts akrotelms, veikta līdzināšana un profilēšana, notiek mehāniska kūdras sablīvēšana ar izstrādes tehniku. Atklātais katotelma slānis uzkarst saulē, veicinot iztvaikošanu¹².

Cilvēku vajadzībām purvus izmanto ilgāk nekā tūkstoš gadu. Uzsākot purvu izmantošanu ar modernām metodēm, Eiropā strauji samazinājusies to platība daudzās valstīs pat par 70–90%, it īpaši Nīderlandē, Lielbritānijā, Somijā, Dānijā, Vācijā un Igaunijā. Eiropā purvi pieder pie vienas no visapdraudētākajām ekosistēmām¹³. Saskaņā ar ziņojumu, ko 2013. gadā Latvija sniegusi Eiropas Komisijai, Latvijas augstā purva biotopu kopējais aizsardzības stāvoklis novērtēts kā nelabvēlīgs – slikts ar tendenci pasliktināties, jo agrāk veiktās susināšanas dēļ tie aizaug ar kokiem un krūmiem, biotopi degradējas un to kvalitāte pasliktinās¹⁴. Tajā pašā laikā Latvijā purvi, īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, ir saglabājušies labākā stāvoklī nekā lielā daļā Rietumeiropas un Centrāleiropas valstu. Līdz ar to Latvijai ir būtiska nozīme purvu aizsardzībā kopīgā Eiropas kontekstā.

Purva veģetācijas un hidroloģiskā režīma atjaunošanas nepieciešamība

Purvu biotopu atjaunošanas mērķis ir radīt apstākļus, kādos tiek veicināta dabiskas ekosistēmas procesu funkcionēšana. Tā kā purvu biotopu struktūru un augu sabiedrības galvenokārt nosaka vietas hidroloģiskie apstākļi, degradētu teritoriju atjaunošanu sāk ar ekosistēmai dabiska hidroloģiskā režīma nodrošināšanu. To var panākt ne tikai ar aizsprostu būvēšanu uz meliorācijas grāvjiem, bet arī atjaunojot ūdens plūsmas, kas dabiskos apstākļos uzturētu purva ekosistēmu. Šī aktivitāte ir īpaši nozīmīga zemajiem un pārejas purviem, kuriem ir būtiska purvā ieplūstošā ūdens kvalitāte, kvantitāte un laiks, kādā tas purvā nonāk no sateces baseina¹⁵.

Ja purvu ir ietekmējusi saimnieciskā darbība, tad hidroloģiskā režīma stabilizēšanu ir svarīgi veikt ne tikai kādam purva biotopam, bet purva ekosistēmai kopumā. Tas gan ne vienmēr ir iespējams, ja purvu ietver kūdras ieguves lauki vai hidrotehniskās meliorācijas grāvju tīkls. Bet, lai aizsargātu atlikušo neskarto purvu daļu, arī to aizsardzībai un atjaunošanai ir liela nozīme.

Atjaunojot vai stabilizējot purva veģetāciju un hidroloģisko režīmu, ir svarīgi apzināties un izvirzīt mērķus. Šie mērķi var būt atšķirīgi¹⁶ – (1) hidroloģisko funkciju atjaunošana, (2) bioloģiskās daudzveidības atjaunošana vai (3) purvu atjaunošana, lai mazinātu cilvēka saimniecisko ietekmi uz klimata izmaiņām. Atkarībā no purva ietekmes pakāpes var izšķirt divas purvu atjaunošanas stratēģijas. Pirmkārt, var plānot mērenu iejaukšanos, kas ietver purvu hidroloģiskā režīma un biotopu atjaunošanu. Šī metode ir piemērota cilvēka darbības maz ietekmētos purvos vai tādos, kuros bijusi neliela kūdras ieguve. Šajā teritorijā sēklu un sporu materiāls ir pieejams un virsmas reljefs ir piemērots atjaunošanai ar minimālu piepūli. Otrkārt, ja purvs ir būtiski ietekmēts (piem.,

¹¹ Nusbaums 2008.

¹² Graf et al. 2012.

¹³ Joosten 1995.

¹⁴ Reporting under Article 17 of the Habitats Directive (period 2007–2012).

¹⁵ Similä et al. 2014.

¹⁶ Schumann, Joosten 2008.

pamestas kūdras ieguves vietas), nepieciešama ievērojama iekļaušanās, atjaunojot gan purva hidroloģiskos un topogrāfiskos apstākļus, gan arī sēklu un sporu materiālu¹⁷.

Purva hidroloģisko funkciju atjaunošana

Purva hidroloģiskais režīms ne tikai nodrošina piemērotus dzīves apstākļus augiem un dzīvniekiem, bet arī nosaka piegulošo teritoriju ūdens režīmu. Purvi ietekmē ūdens kvalitāti, kas no tiem noplūst virszemes ūdenstecēs, un maina nokrišņu–noteces saistību. Vislabāk šo funkciju pilda neskarti purvi, kuros ir dabisks hidroloģiskais režīms.

Purva stratigrāfija ietver divus slāņus – katotelmu un akrotelmu. Tiem ir dažādas funkcijas purva vidē. Katotelms ir pastāvīgi apūdeņotā purva daļa, to veido labi sadalījusies kūdra, kas ir maz poraina ar zemu ūdens vadītspēju. Tā funkcija ir ūdens uzkrāšana. Katotelms var sasniegt vairāku metru dziļumu un saistīt ievērojamu daudzumu oglekļa oglekskābās gāzes CO₂ formā. Akrotelms ir aktīvais kūdras slānis purva ekosistēmā, kur koncentrējas bioloģiskie procesi un notiek ūdens līmeņa sezonālās svārstības. Akrotelms parasti ir plānāks par 30 cm, to veido maz sadalījušās augu daļas, tādēļ slānim raksturīga liela porainība un ūdens vadītspēja, kas palīdz regulēt ūdens līmeni, mazina tā svārstību amplitūdu un aizsargā katotelmu no izžūšanas¹⁸.

Novēršot susināšanas ietekmi, var būtiski atjaunot akrotelma un katotelma funkcijas. Purva degradācijas pakāpei un kūdras ieguves mērogam ir ievērojama ietekme uz purva atjaunošanas gaitu. Katotelma funkcijas var atjaunot, ja tā biezums nav mazāks par 50 cm¹⁹. Lai atjaunotu akrotelmu, augšējā daļa ir jāaizsargā no mineralizācijas, saglabājot nepieciešamos mitruma apstākļus, un atlikušās kūdras slānim ir jābūt vismaz 30 cm biežam²⁰.

Purva bioloģiskās daudzveidības atjaunošana

Lai sekmīgi atjaunotu purva biotopus, teritorijā jāveic priekšizpēte un jāizvērtē daudzveidīgi aspekti – flora, fauna, biotopi, purva hidroloģija, veidošanās un stratigrāfija, topogrāfija un novietojums reljefā, augsne, kā arī būtiski zināt purva izmantošanu un aizsardzības statusu. Latvijā lielākoties šāda izpēte tiek veikta dabas aizsardzības plānu izstrādes gaitā, iesaistoties dažādu nozaru speciālistiem. Nākamais etaps, lai sekmīgi varētu atjaunot purva biotopus un hidroloģisko režīmu, ir tehniskā projekta izstrāde, ko sagatavo saskaņā ar Latvijas normatīvajiem aktiem.

Purva biotopu atjaunošana ir cieši saistīta ar hidroloģiskā režīma stabilizēšanu vai atjaunošanu, bez tām nav iedomājama arī bioloģiskās daudzveidības atjaunošana. Neskarta purva ekosistēmu veido augstā purva, pārejas purva un zemā purva biotopi, kas ietver Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamos biotopus 7110* *Neskarti augstie purvi*, 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās*, 7140 *Pārejas purvi un sliksņas*, 7150 *Rhynchosporion albae pioniersabiedrības uz mitras kūdras vai smiltīm*, 7160 *Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji*, 7210* *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi*, 7220* *Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus*, 7230 *Kaļķaini zāļu purvi*²¹.

Zemā un pārejas purva biotopi var būt izvietojušies augstā purva malās, kā arī pie purvu ezeriem. Nosusinot augsto purvu, kūdras ieguve tiek aizsākta no purva malām, līdz ar to zemā un pārejas purva biotopi ir pirmie, kas tiek iznīcināti. Atjaunojot vienu biotopu, tiks veicināta blakus esošo biotopu hidroloģisko funkciju uzlabošanās un atgriezīsies raksturīgās augu sugas. Zemā un pārejas purva atjaunošana visbiežāk paredz koku un krūmu izciršanu, lai apturētu purvu biotopu aizaugšanu, tomēr tas var būt neefektīvi, ja netiek atjaunots purva hidroloģiskais režīms. Kopumā neskaru zemo purvu Latvijā ir mazāk nekā augsto purvu, jo to lielākā daļa ir nosusināti, kaut gan pašreiz šīs platības saimnieciski neizmanto.

¹⁷ Schouten 2002.

¹⁸ Strack et al. 2008; Kleinen et al. 2012.

¹⁹ Roderfeld 1993.

²⁰ Schumann, Joosten 2008.

²¹ Auniņš 2013.

Purvu atjaunošanas metodes atšķiras purviem, kurus maz ietekmējusi susināšana un kuros iegūta kūdra un sākusies purva virsas sēšanās un erozijas procesi, kā arī agrākajiem kūdras ieguves laukiem. Maz ietekmētos augstajos purvos pozitīvu atjaunošanas efektu var sasniegt, paaugstinot ūdens līmeni, būvējot aizsprostus uz nosusināšanas grāvjiem. Turpretī kūdras laukiem var būt nepieciešama hidroloģiskā režīma atjaunošana un augu sugu reintrodukcija.

Veģētācijas atjaunošanās un pārmitri apstākļi ir galvenais indikators, kas liecina par veiksmīgu vai neveiksmīgu kūdras ieguves vietas renaturalizāciju. Purvam raksturīgo sugu atjaunošanās var notikt tikai tam piemērotos apstākļos, nozīmīgākie faktori ir ūdens līmenis, augsnes pH, atstātais kūdras slāņa biežums. Tomēr ne vienmēr, paaugstinot ūdens līmeni un lietojot citas renaturalizācijas metodes, ir iespējams atjaunot purvam raksturīgus apstākļus un veģētāciju.

Akrotelmā pastāvīgi uzglabājas bagātīga augu sēkļu un sporu banka, tādēļ pēc neliela purva ugunsgrēka vai mehāniskas plānas kūdras kārtas noņemšanas purva veģētācija dažu gadu laikā spēj pilnībā pašatjaunoties. Savukārt pēc akrotelma rūpnieciskas izstrādāšanas būtiski tiek ietekmēta ūdens uzkrāšanas spēja purvā, iztvaikošanas intensitāte palielinās, izmainās augsnē dabiski noritēšie procesi, ieskaitot CO₂ uzkrāšanu, jaunā vide ir minerālvielām bagātāka un bāziskāka nekā pirms kūdras izstrādes. Šādi apstākļi ir nelabvēlīgi, lai ieviestos dabiska purva augu sabiedrības, it īpaši sūnas²².

Veģētācijas pašatjaunošanās purvos norit ļoti lēni un nav piemērota metode, lai atjaunotu purva ekoloģisko funkciju²³, turklāt atstātais kūdras slānis tiek pakļauts oksidācijas procesiem un tālākai degradācijai un pat pēc vairākiem gadu desmitiem šādos laukos var neieviesties purviem raksturīgā veģētācija²⁴. Tādēļ izmanto augu fragmentu pārstādīšanu. Sūnu sporu dīģšanai nepieciešami noteikti apstākļi, tādēļ arī sfagnu ieviešanai piemērotāka ir

veselu sūnu vai to fragmentu transplantēšana. Optimāli, ja augus pārstāda vēlu rudenī vai agri pavasarī, kad kūdra ir sasalusi, lai samazinātu mehāniskos traucējumus. Atšķiras viedokļi par to, vai sūnu fragmenti jāstāda kopā ar purva vaskulārajiem augiem, piem., dzērvenēm, lācenēm, andromedām un spilvēm. Dažu pētījumu rezultāti pierāda, ka sīkkrūmi un lakstaugi veicina sfagnu ieaugšanos, nodrošinot tiem papildu noēnojumu un uzturot mitrāku mikroklimatu. Turklāt, stādot vaskulāros augus uzreiz kopā ar sfagniem, var izvairīties no nevēlama mehāniska traucējuma, kas rastos, ja augus ieviestu vairākus gadus pēc sfagnu klājiena nostabilizēšanās²⁵. Citi pētījumi rāda, ka papildu vaskulāro augu stādīšana nemaz nav nepieciešama – pēc sfagnu ieaugšanās tie teritorijā ieviesīsies paši no šeit jau esošajām sēklām. Abos gadījumos (pārstādot sfagnus ar vaskulārajiem augiem vai bez tiem) no donorterritorijas ievāc tikai augstajam purvam tipiskus un bieži sastopamus augus, nevis īpaši aizsargājamas un retas sugas²⁶.

Atjaunošanu biežāk veic degradētos augstajos purvos. Šis purvu tips ir izveidojies, pateicoties bagātīgam sfagnu klājenam. Tā kā dabiskā augstajā purvā ir raksturīgs heterogēns ciņu–ieplaku mikroreljefs un katrā no mikrobiotopiem sastopamas atšķirīgas sfagnu sugas, tad arī, atjaunojot veģētāciju, jāņem vērā, kuras sfagnu sugas būs piemērotākas mitrām ieplakām un kuras – sausiem ciņiem²⁷. Atkarībā no tā, cik degradēts ir atjaunojamais purvs un cik nostabilizēts tajā ir ūdens līmenis, attiecīgi jāizvēlas piemērotākās sfagnu sugas atbilstoši mitruma apstākļiem. Pētījumi rāda, ka izturīgākās un sekmīgākās sugas ir brūnais sfagns, iesarkanais sfagns, šaurlapu sfagns²⁸, smaillapu sfagns un Magelāna sfagns²⁹.

Dažādos purvos pozitīvas tendences augāja izmaiņā pēc susināšanas ietekmes novēršanas novērojamas sfagnu kopējā seguma pieaugumā jau tajā pašā gadā, 2–3 gadu laikā³⁰,

²⁵ Laberge et al. 2013.

²⁶ Priede, Silamiķele 2015.

²⁷ Johnson et al. 2014.

²⁸ Auniņa 2013a.

²⁹ Raabe 2015.

³⁰ Priede 2013b.

²² Graf et al. 2012.

²³ Priede et al. 2016.

²⁴ Andersens et al. 2005.

8 gadu³¹ līdz 15 gadu³² laikā pēc pasākumu veikšanas atkarībā no veģetācijas degradēšanās pakāpes. Lai papildus uzlabotu biotopa stāvokli, purvā var daudzveidot ekoloģiskas nišas, piem., veidot mazas ūdenstilpes.

Purvu atjaunošana cilvēka saimnieciskās ietekmes uz klimata izmaiņām mazināšanai

Mitrāji dabā ir nozīmīgi, jo akumulē augšnes oglekli, tādējādi samazinot siltumnīcas efektu izraisošo gāzu (SEG), it īpaši ogļskābās gāzes CO₂, nokļūšanu atmosfērā. Pēdējo 10 000 gadu laikā kopš holocēna sākuma (Dienvidaustrumāzijā – pat līdz 20 000 gadu, iekļaujot pleistocēnu) vienmēr bijuši tādi mitrāji, kas oglekli saista, un tādi, kas to atbrīvo. Tomēr jebkura saimnieciskā darbība un zemes lietošanas veida maiņa mitrājos – kūdras ieguve, veģetācijas noņemšana, nosusināšana, kūdras dedzināšana, mitrāju teritoriju izmantošana lauksaimniecībā vai mežsaimniecībā – samazina CO₂ akumulāciju vai pat pārvērš mitrājus CO₂ emisiju avotos un var palielināt N₂O noplūdi³³. Tādēļ būtiska nozīme ir dabisku funkcionējošu biotopu aizsardzībai un degradētu biotopu un tajos izmainīto procesu atjaunošanai. Mitrājos esošā metāna (CH₄) apjoms un tā emisija gada laikā veido ceturto daļu pasaules metāna emisiju³⁴.

Lai arī mitrāji aizņem tikai 3% no zemeslodes sauszemes un saldūdeņu virsmas, tajos uzkrātais ogleklis kūdras veidā novērtēts kā aptuveni trešā daļa no visas pasaules augsnes oglekļa daudzuma.

Pētījumi Somijā pierāda, ka oglekļa akumulēšanā nozīmīgs ir arī ekosistēmas dabisko procesu stāvoklis – visvairāk oglekli uzkrāj dabiski purvi. Savukārt purvos, kuri ir ietekmēti nosusināšanas rezultātā un kuros tiek mākslīgi veicināta mežaudzes attīstība, ogleklis akumulējas vismazāk³⁵. Samazinot mitrājos ūdens līmeni, palielinās slāpekļa oksīda (N₂O)

emisija³⁶ un samazinās metāna (CH₄) emisijas. Pētījumi Igaunijā rāda, ka tieši kūdras ieguves lauki, kuros noslēgusies kūdras izstrāde un netiek veikti rekultivācijas pasākumi, t.i., neveidojas veģetācijas segums, ir būtiski SEG emisijas avoti³⁷.

Purvu aizsardzību un atjaunošanu, lai samazinātu saimnieciskās darbības ietekmi uz klimata izmaiņām, var uzskatīt par pasākumu, kas attaisno izmaksas un kas ilgtermiņā samazinātu klimata izmaiņas. Lai samazinātu SEG emisiju no degradētajiem purviem, var veikt šādas darbības:

- samazināt cilvēka saimnieciskās darbības ietekmi, atjaunojot purva hidroloģisko režīmu;
- ierobežot biogēno elementu pieplūdi caur meliorācijas sistēmām, lai sekmētu lielākas C/N attiecības veidošanos;
- veikt purva augu reintrodukciju, lai novērstu vēja eroziju un veicinātu organisko vielu akumulēšanos;
- uzlabot biotopa stāvokli, palielinot tajā kokus, niedres un sūnas, kas uzkrāj oglekli;
- veidot paludikultūras, piem., pēc kūdras ieguves audzēt sfāgnus vai niedres, vienlaicīgi nodrošinot atbilstošu hidroloģisko režīmu to augšanai.

Purvu rekultivācijas iespējas pēc kūdras ieguves Latvijā pēta EK LIFE projekts *Degradēto purvu atbildīga apsaimniekošana un ilgtspējīga izmantošana Latvijā (LIFE REstore LIFE14CCM/LV/001103 [2015.–2020. gads])*, jo kūdras ieguves lauki, kur saimnieciskā darbība ir pārtraukta, ir nozīmīgi SEG emisiju avoti. Plānots izveidot stratēģiju kūdras ieguves vietu rekultivācijai un ilgtspējīgai apsaimniekošanai, kas ļautu izvēlēties piemērotāko rekultivācijas veidu teritorijām, kurās kūdras ieguve pārtraukta jau pirms daudziem gadiem. Pašlaik Latvijā, pārtraucot kūdras ieguvi, nepieciešams izstrādāt rekultivācijas projektu un veikt rekultivāciju. Tomēr pieredze, kas iegūta, gadu desmitiem strādājot Latvijas augstajos purvos, rāda, ka Latvijā izstrādātās purvu platības pārsvarā tiek atstātas dabiskajiem procesiem bez rekultivācijas.

³¹ Namatēva 2013.

³² Similā et al. 2014.

³³ Limpens et al. 2008; Lohila 2008; Rieley 2008.

³⁴ Strack et al. 2008; Schuldt et al. 2013.

³⁵ Mäkilä, Saarnisto 2008.

³⁶ Strack et al. 2008.

³⁷ Salm 2009; Salm et al. 2011; Salm et al. 2012.

Purvu veģetācijas un hidroloģiskā režīma atjaunošanas pieredze Latvijā

Pēdējo 30 gadu laikā pasaulē ir mainījusies izpratne par veģetācijas un biotopu atjaunošanas nepieciešamību gan pēc purvu nosusināšanas, gan arī pēc kūdras izstrādes beigām. Valstīs, kur kūdras ieguve 19. gs. 70. un 80. gados bija visintensīvākā, veiktas apjomīgas mitrāju atjaunošanas aktivitātes. Piem., Vācijā, Lejassaksijā, kas ir valsts lielākais kūdras ieguves apgabals, vairāk nekā 80% no izstrādātajiem kūdras ieguves laukiem nodoti dabas aizsardzībai un biotopu atjaunošanai. Tomēr kūdras izstrāde dažkārt ir izraisījusi neatgriežamas izmaiņas kūdras struktūrā, sastāvā un teritorijas hidroloģiskajā režīmā³⁸.

Purvos, kur cilvēka saimnieciskā darbība ir ietekmējusi to funkcijas, iespējams mazināt susināšanas ietekmi un paaugstināt ūdens līmeni. Tomēr nosusinātus augstos purvus nav iespējams atjaunot tādā stāvoklī, kādā tie bija pirms meliorācijas. Var panākt tikai purva augāja tuvināšanos dabiskajam, bet nevar, piem., novērst kūdras sēšanās (sablīvēšanās) sekas. Pētījumi liecina, ka pēc purvu nosusināšanas un kūdras slāņa izstrādes atjaunot funkcionējošus augstā purva biotopus nav iespējams, ja ir iznīcināts purva aktīvais kūdras veidojošais augšējais slānis – akrotelms. Taču, paaugstinot tajos ūdens līmeni, iespējams panākt purvam raksturīgo augu sugu ieviešanos, ja tuvumā ir saglabājusies purvam raksturīgā veģetācija, ko pašlaik var vērot Lielajā Ķemeru tīrelī³⁹.

Lai atjaunotu dabisko hidroloģisko režīmu purvā un ar to saistītajās ekosistēmās, jāierobežo ūdens notece no purva pa nosusināšanas grāvjiem. Lai samazinātu grāvju negatīvo ietekmi, uz tiem būvē aizsprostus vai pilnībā aizber grāvjus. Lai gan sākotnējo purva stāvokli atjaunot nevar, tomēr ar grāvju aizsprostošanu var apturēt purva tālāku degradācijas procesu. Zemajos purvos, kas veidojušies ieplakās, ūdeni var aizturēt ar nelielu skaitu aizsprostu, turklāt ūdens līmenis paceļas vienmērīgi lielā platībā, bet augstajos purvos, kuru virsa ir sfēriska, ūdens aizturēšanai nepieciešams liels

skaits aizsprostu, un tos ieteicams ierīkot ik pa 10 cm reljefa krituma⁴⁰.

Latvijā ir vairāk nekā 10 gadus ilga purva biotopu un to hidroloģiskā režīma atjaunošanas pieredze (1. attēls). Pirmie atjaunošanas pasākumi veikti Teiču purvā⁴¹. Īstenoti arī citi nozīmīgi projekti, kas saistīti ar mitrāju aizsardzību.

Purvu aizsardzības pasākumi veikti Eiropas Komisijas *LIFE* projektā *Purva biotopu aizsardzības plāna īstenošana Latvijā (LIFE Mires LIFE04NAT/LV/000196 [2004.–2008. gads])*. Projekta ietvaros veikta augstā purva hidroloģiskā režīma stabilizēšana un pastāvīgais veģetācijas un hidroloģiskais monitoring trīs projekta vietās – Cenas tīrelī, Stiklu purvos un Klāņu purvā. Pētījumu rezultāti liecina, ka ūdens līmeņa izmaiņas sākas jau tūlīt pēc aizsprostu būves uz grāvjiem, kas aptur purva ūdens aizplūšanu⁴². Vidēji ūdens līmenis Cenas tīrelī dabas liegumā līdz 2008. gadam paaugstinājās par 8 cm un pēc tam turpināja celties. Vasenieku purvā, kas ir viens no Stiklu purviem, ūdens līmenis paaugstināts par 80 cm un novērota tā svārstību mazināšanās⁴³. Var vērot arī pakāpeniskas izmaiņas veģetācijā. Pirmie augi, kas reaģē uz ūdens līmeņa stabilizēšanos, ir spilves un sfagni, kuru segums palielinājās, savukārt viršiem novērota kalšana⁴⁴. Hidroloģiskā režīma stabilizēšanai izmantota kūdras aizsprostu būve uz meliorācijas grāvjiem, lietojot ekskavatoru, kas bija efektīva metode un inovatīva metode Latvijai. Dažādu veidu kūdras aizsprostu būve tiek lietota arī citās Eiropas valstīs, piem., Somijā, Lielbritānijā, Vācijā un Dānijā. Pieredze rāda, ka, būvējot aizsprostus ar ekskavatoru, tos var uzbūvēt ātrāk nekā ar rokām, tie ir noturīgāki un to būves izmaksas ir mazākas.

EK *LIFE* projekta *Augstā purva biotopu atjaunošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Latvijā (LIFE Raised Bogs LIFE08NAT/NAT/LV/000449 [2010.–2013. gads])* ietvaros hidroloģiskais režīms stabilizēts Melnā ezera, Rožu, Aklajā purvā, kā arī Aizkraukles purvā.

⁴⁰ Nusbaums 2008.

⁴¹ Bergmanis u.c. 2002.

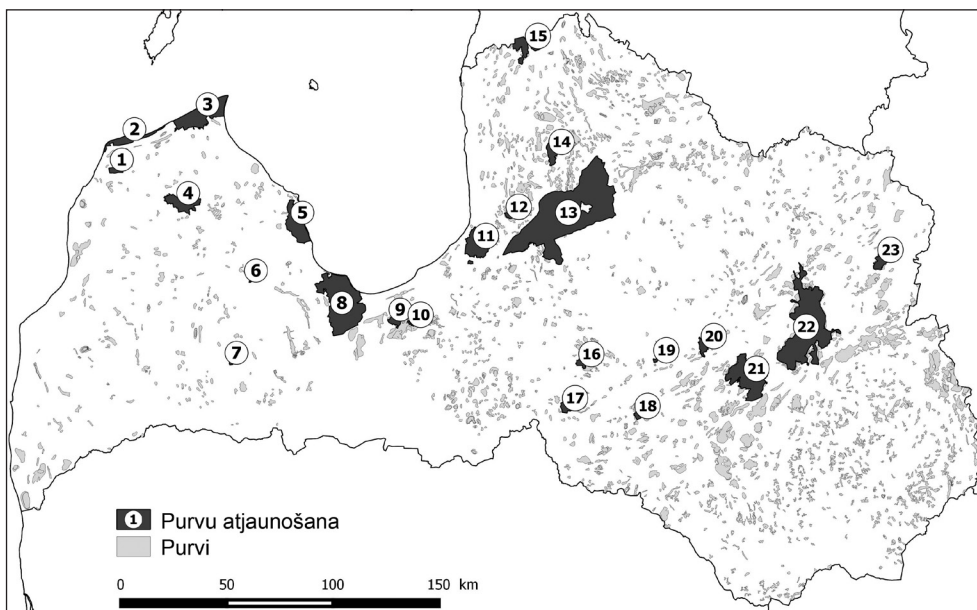
⁴² Pakalne, Indriksons 2012.

⁴³ Indriksons 2008.

⁴⁴ Salmiņa, Bамbe 2008.

³⁸ Höper et al. 2008.

³⁹ Priede 2013b.



1. attēls. Purvu teritorijas Latvijā, kurās veikta vai tuvākajā laikā plānota nozīmīga biotopu atjaunošana

Autore: L. Strazdiņa.

Apzīmējumi: 1 – Klāņu purvs; 2 – Ovīši; 3 – Šlīteres Nacionālais parks (zaļu purvs pie Šlīteres bākas, Pēterezera viga, Kukšupes viga, Bažu purvs); 4 – Stiklu purvi; 5 – Engures ezers; 6 – Čužu purvs; 7 – Baltezera purvs; 8 – Ķemeru Nacionālais parks (Lielais Ķemeru tīrelis, Zaļais purvs); 9 – Cenas tīrelis; 10 – Melnā ezera purvs; 11 – Rampas purvs; 12 – Laugas purvs; 13 – Gaujas Nacionālais purvs (Gulbju salas purvs, Sudas–Zviedru purvs, Rakšu purvs); 14 – Augstrozes purvs; 15 – Ziemeļu purvi; 16 – Aizkraukles purvs un meži; 17 – Aklais purvs; 18 – Rožu purvs; 19 – Vesetas palienes purvs; 20 – Krustkalnu dabas rezervāts; 21 – Teiču dabas rezervāts; 22 – Lubāna mitrājs; 23 – Stompaku purvi.

Ar 156 aizsprostu būvi uz grāvjiem panākts, ka ūdens līmenis visās teritorijās ir paaugstinājies un stabilizējies, nodrošinot pastāvīgi vienmērīgākus mitruma apstākļus purvā, tomēr pasākumu efektivitāte mainās atkarībā no grāvju veida. Pēc aizsprostu ierīkošanas novērota ūdens līmeņa celšanās un paaugstināta līmeņa saglabāšanās gan ziemā, gan 2013. gada vasaras sākumā ar nelielu līmeņa pazemināšanos 2013. gada vasaras beigās. Ūdens līmeņa svārstību amplitūda pēc aizsprostu ierīkošanas ir samazinājusies, tas pierāda atjaunošanas efektivitāti⁴⁵.

Rožu purvā, kura lielākā daļa ietver izcili augstā purva biotopu kompleksu ar pārejas purva un purvainu mežu biotopiem, 20. gs. otrajā pusē uzsākta purva nosusināšana un izveidots meliorācijas grāvju tīkls. Pēc kūdras

aizsprostu uzbūvēšanas uz meliorācijas grāvjiem notiek hidroloģiskā režīma stabilizēšanās un dabiskā augāja atjaunošanās susināšanas ietekmētajās vietās. Jau mēnesi pēc dambju būves grāvju tuvumā konstatēta viršu kalšana⁴⁶.

Melnā ezera purva dabas liegums, kas ir viena no agrāk Latvijā lielākā purva – Cenas tīreļa – sastāvdaļām, ir stipri ietekmēts susināšanas un kūdras ieguves dēļ. Daļā purva izveidojušies nelieli stāvoši seklūdeņi, kur notiek dabiskā augāja atjaunošanās. Viens no labākajiem augsto purvu augu sekmīgas atjaunošanās indikatoriem ir sfagnu ieviešanās un sfagnu seguma veidošanās, ko degradētos augstajos purvos kavē būtiski pazeminātais ūdens līmenis. Galvenie priekšnosacījumi, lai purva veģetācijas atjaunošanās norisētu sekmīgi, ir pietiekami augsts ūdens līmenis un purva augu

⁴⁵ Dēliņa, Ģederts 2013.

⁴⁶ Priede 2013a.

sēklu klātbūtne atjaunojamajās vietās. Melnā ezera purvā sfagnu kopējā seguma palielināšanās konstatēta galvenokārt līdz 40 m attālumam no grāvjiem⁴⁷.

Purvu aizsardzība EK LIFE projektā *Mitrāji*

Purvu aizsardzības un saglabāšanas pasākumi tiek īstenoti EK LIFE projektā *Prioritāro mitrāju biotopu aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā (LIFE Wetlands LIFE13NAT/LV/000578 [2014.–2017. gads])*. Susināšanas negatīvo ietekmi plānots novērst trīs augstajos purvos – Bažu purvā Slīteres Nacionālajā parkā, Sudas–Zviedru purvā Gaujas Nacionālajā parkā un dabas liegumā *Ziemeļu purvi*. Koku un krūmu ciršana nepieciešama pārejas purvos un slīkšņās kangaru–vigu kompleksā Slīteres Nacionālajā parkā.

Bažu purvs ir piejūras tipa sūnu purvs, kas sācis veidoties pirms apmēram 4500 gadiem, pārpurvojoties starpkāpu ieplakām jeb vigām. Vigām pakāpeniski aizaugot, kūdra pārklāja kangarus, tādējādi izveidojot plašu purvu ar nelīdzenu pamatni. Relatīvā augstuma starpība starp vīgas pamatni un kangara virsotni var sasniegt pat 20 m. Mūsdienās Bažu purva platība sasniedz 2646 ha. Purva centrālajā daļā 19. gs. un 20. gs. sākumā izveidots blīvs grāvju tīkls (2. attēls). Lai gan laika gaitā šis grāvju tīkls ir aizaudzis, purva nosusināšanās vēl joprojām notiek. Negatīvu ietekmi uz purva ekosistēmu atstāja 1992. gada ugunsgrēks, un pašlaik vērojama purva aizaugšana ar kokiem un krūmiem. Stabilizējot ūdens līmeni un novēršot purva ūdens aizplūšanu pa lielajiem grāvjiem, tiks novērsta purvu biotopu degradēšanās.

Kangaru un vīgu komplekss ir unikāls Latvijā un Eiropā un rets arī pasaulē. To veido kilometriem garas vaļņveida kāpas (kangari), kas mijas ar šauriem, pārpurvotiem garenstieptiem pazeminājumiem (vigām). Šie veidojumi atrodas Ancilus ezera un Litorīnas jūras stadiju veidojumu zonā un ir vienīgā vieta valstī, kur saglabājušies Ancilus ezera nogulumu un piekrastes veidojumi. Pēdējos gados novērojama

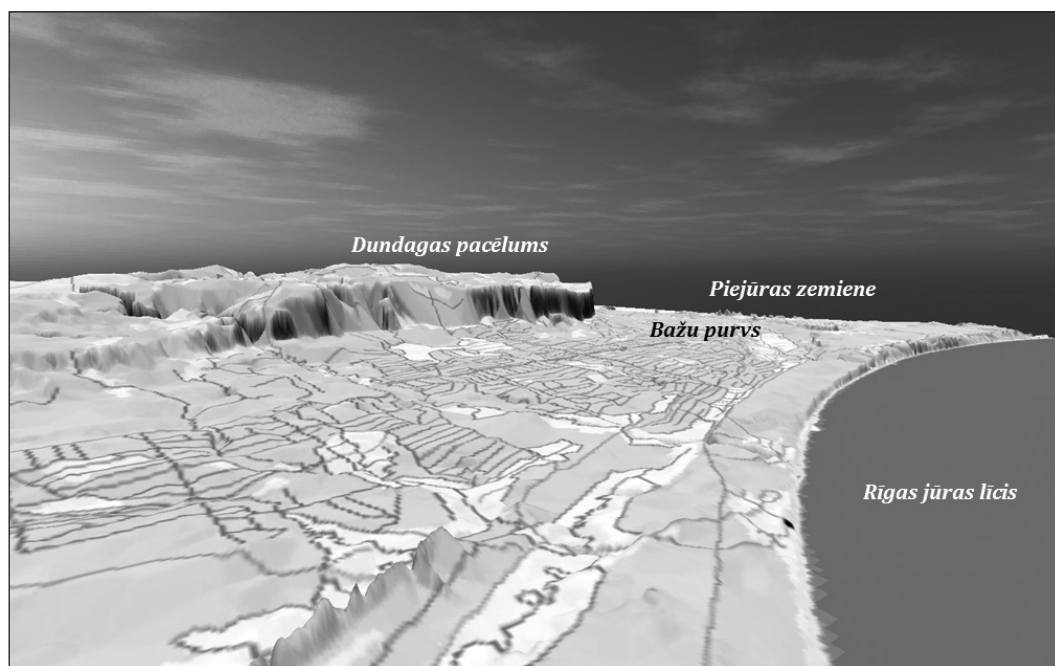
plato vīgu (Pēterezera vīga, Kukšupes vīgu) aizaugšana, kas saistīta ar mitruma režīma izmaiņām tajās. Purva aizsardzības pasākumi gan Bažu purvā, gan arī aizaugošajās vigās ir nepieciešami, lai tajos saglabātu dzīvotnes reti un aizsargājamiem augiem, piem., parastajai purvmirtei un vidējai rasenei.

Gaujas Nacionālajā parkā ievērojamākais ir Sudas–Zviedru purvs ar 33 ezeriem un minerālzemes salām, kas veidojies, pārpurvojoties ieplakai Madlienas nolaidenumā. Sudas–Zviedru purvā veiktās sporu un ziedputekšņu analīzes rezultāti atspoguļo purva veģētācijas veidošanos kopš holocēna sākuma un līdz ar to arī norāda uz purva veidošanos un attīstību kopš preboreālā laika. Mūsdienās purvs aizņem 2575 ha lielu teritoriju. Tajā satopami visi trīs Latvijas purvu tipi, kā arī ezeri ar sapropeļa nogulām, kuru krastos veidojas purvu veģētācija. Sudas–Zviedru purvs aizņem ievērojamu platību, ko minimāli skārusi cilvēka saimnieciskā darbība, tomēr purvu vēl joprojām ietekmē agrāk izveidotās grāvju sistēmas un šeit veiktā kūdras ieguve. Purvs ir unikāls ar to, ka tā veidošanos ietekmējuši arī purva teritorijā zem kvartāra nogulumiem pagulošie devona karbonātiekie ieži, galvenokārt dolomīti. Purva rietumdaļas teritoriju ietekmē ģipšakmeņi, ar ko ir saistīti šajā rajonā novērotie karsta procesi un sērūdens avoti. Sudas–Zviedru purva hidroloģisko tīklu veido vairākas nelielas upes – cauri purvam plūst Suda un vairāki apakšzemes strauti, kas vietām iznāk virspusē un ko tautā dēvē par „ūdens rijējiem”.

Sudas–Zviedru purvā atrodams tipisks augstā purva mikoreljefs ar ciņu–lāmu kompleksiem (3. attēls) un vairākiem kupoliem, kuru relatīvais augstums ir apmēram 5 m. Sudas–Zviedru purvam raksturīgo ainavu galvenokārt veido klajumi ar reti krūmiem un kokiem, starp kuriem atrodas nelieli mežu puduri, kas veidojušies uz minerālzemes salām.

Galvenais faktors, kas negatīvi ietekmē dabas liegumā *Ziemeļu purvi* ietilpstošos purvus, ir meliorācijas grāvji. Piem., ierīkojot meliorācijas grāvi pie Ramatas Lielezera 19. gs. beigās (4. attēls), nosusināšanas rezultātā būtiski ir izmainīts hidroloģiskais režīms, kas izjauc purva ekosistēmas dabisko funkcionēšanu. Ūdens līmeņa pazemināšana un tai sekojoša dzīvās augāja segas degradēšanās atstāj

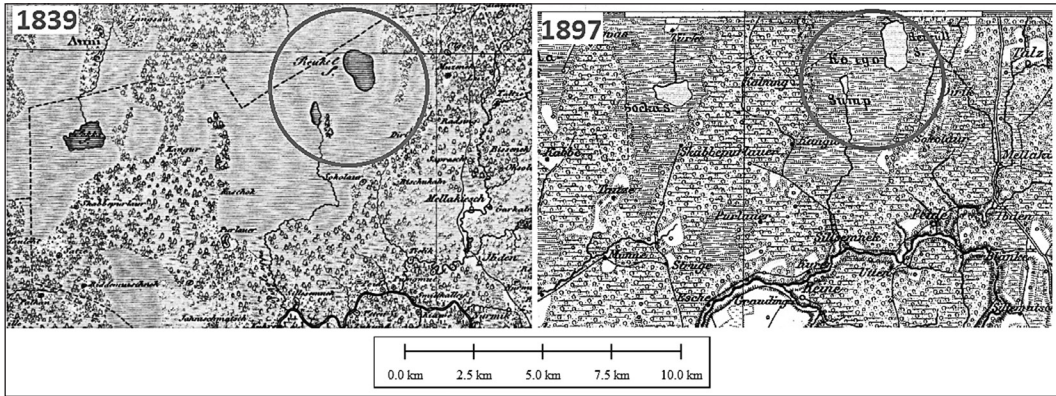
⁴⁷ Auniņa 2013a.



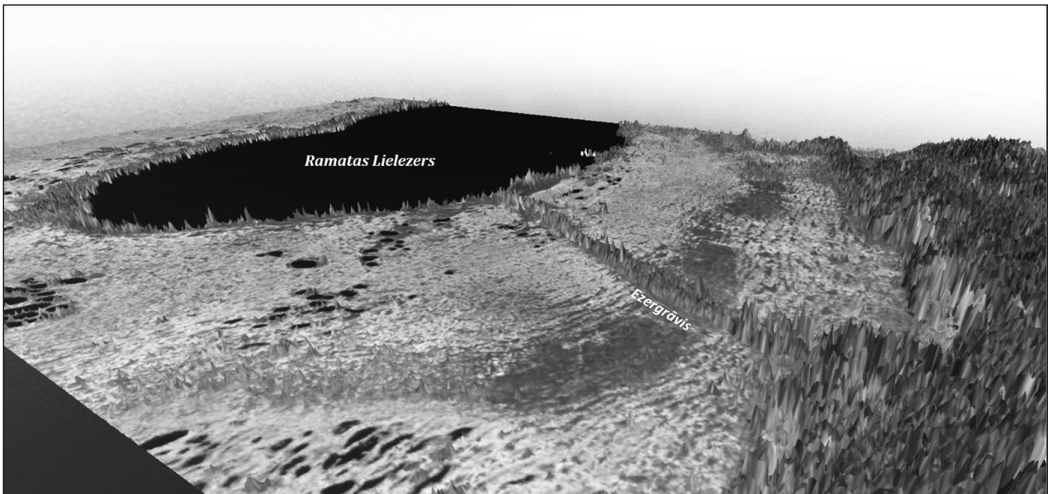
2. attēls. Bažu purva un tam piegulošās teritorijas telpiskais 3D virsmas modelis
 Autors: O. Aleksāns.



3. attēls. Ciņu-lāmu komplekss Sudas-Zviedru purva neskartajā augstā purva daļā
 Foto: M. Pakalne.



4. attēls. Ramatas Lielziers Saklaura purvā dabas liegumā *Ziemeļu purvi* pirms un pēc meliorācijas grāvja ierīkošanas



5. attēls. 3D modelis Saklaura purvam dabas liegumā *Ziemeļu purvi*, kurā redzamas veģetācijas izmaiņas Ezergrāvja ietekmes zonā

Autors: O. Aleksāns.

negatīvu ietekmi uz neskarta purva ekosistēmu. Meliorācijas ietekmē palielinājies sīkkrūmu, galvenokārt viršu, segums un samazinās sfagnu segums. Vairāk ietekmētajās purva daļās izveidojas slēgts koku stāvs.

Saskaņā ar modelēšanas rezultātiem visiem *Ziemeļu purvu* grāvjiem noteikta platība, kurā tiks stabilizēts/atjaunots purvam raksturīgais ūdens režīms (5. attēls). Modelī pieņemts, ka šī platība sakrīt ar konkrētā grāvja sateces baseinu, t.i., ar to platību, no kuras šis grāvis savāc (drenē) purva ūdeni.

Lai nodrošinātu regulāru informāciju par purva hidroloģisko un veģetācijas stāvokli

apsaimniekošanas periodā, visās *LIFE* projekta vietās tiek veikts regulārs purva hidroloģiskā stāvokļa un veģetācijas monitorings, lai kontrolētu virszemes un pazemes ūdeņu izmaiņas, kuras izraisījusi atjaunošana. Veģetācijas monitoringa dati augstajos purvos parāda, ka sugu bagātība purva dabiskajā daļā ir lielāka nekā meliorācijas grāvju tuvumā. Ūdens līmeņa pazemināšanas rezultātā ir ievērojami samazinājušās mitrumu mīlošās augu sugas, tajā skaitā sfagni. Iegūtie monitoringa dati par ūdens līmeņa režīmu un tā izmaiņām purvā dod iespēju novērtēt purva biotopu un hidroloģiskā režīma atjaunošanas efektivitāti.

VĒRES

- Andersen, R.; Francez, A. J.; Rochefort, L. (2005) The physicochemical and microbiological status of a restored bog in Quebec: Identification of relevant criteria to monitor succes. *Soil Biology & Biochemistry*, 38, 1375–1387.
- Auniņa, L. (2013a) Gruntsūdens līmeņa paaugstināšanas ietekme uz augāju dabas liegumā Melnā ezera purvs. Pakalne M.; Strazdiņa L. (red.) *Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā*. Rīga : Hansa Print Rīga, 132–141.
- Auniņa, L. (2013b) 7110* Neskarti augstie purvi. Auniņš, A. (red.) *Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā*. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. precizēts izdevums. Rīga : Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija.
- Auniņš, A. (red.) (2013) *Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā*. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. precizēts izdevums. Rīga : Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija.
- Bergmanis, U.; Brehm, K.; Matthes, J. (2002) Dabiskā hidroloģiskā režīma atjaunošana augstajos un pārejas purvos. Opermanis, O. (red.) *Aktuāli savvaļas sugu un biotopu apsaimniekošanas piemēri Latvijā*. Rīga : Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 49–66.
- Brooks, S.; Stoneman, R. (eds.) (1997) *Conserving bogs*. The management handbook. Edinburgh : The stationery office, 286.
- Dēliņa, A.; Ģederts, P. (2013) Hidroloģiskie pētījumi Melnā ezera, Rožu un Aklajā purvā un mežos. Pakalne M.; Strazdiņa L. (red.) *Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā*. Rīga : Hansa Print Rīga, 108–124.
- Graf, M. D.; Bérubé, V.; Rochefort, L. (2012) Restoration of peatlands after peat extraction. Impacts, restoration goals, and techniques. Vitt, D. H.; Bhatti, J. S. (eds.) *Restoration and Reclamation of Boreal Ecosystems. Attaining Sustainable Development*. Cambridge University Press.
- Höper, H.; Augustin, J.; Cagampan, J. P.; Drösler, M.; Lundin, L.; Moors, E.; Vasander, H.; Waddington, J. M.; Wilson, D. (2008) Restoration of peatlands and greenhouse gas balances. Strack, M. (ed.) *Peatlands and Climate Change*. Chapter 7. Finland : International Peat Society.
- Indriksons, I. (2008) Gruntsūdens līmeņa monitorings LIFE projekta „Purvi” vietās. Pakalne, M. (red.) *Purvu aizsardzība un apsaimniekošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās*. Rīga : Jelgavas tipogrāfija, 142–157.
- Johnson, M. G.; Granath, G.; Tahvanainen, T.; Pouliot, R.; Stenoien, H. K.; Rochefort, L.; Rydin, H.; Shaw, A. J. (2014) Evolution of niche preference in *Sphagnum* peat mosses. *Evolution*, 69–1, 90–103.
- Joosten, H.; Clarke, D. (2002) *Wise use of mires and peatlands*. Background principles including a framework for decision-making. International Mire Conservation group and International Peat Society, 304.
- Joosten, J. H. J. (1995) Time to regenerate: long-term perspectives of raised bog regeneration with special emphasis on palaeoecological studies. Wheeler, B. D.; Shaw, S. C.; Fojt, W. J.; Robertson, R.A. (eds.) *Restoration of Temperate Wetlands*. New York : John Wiley & Sons.
- Kalnina, L.; Stivrins, N.; Kuske, E.; Ozola, I.; Pujate, A.; Zeimule, S.; Grudzinska, I.; Ratniece, V. (2015) Peat stratigraphy and changes in peat formation during the Holocene in Latvia. *Quaternary International*, 383, 186–195.
- Kalniņa, L.; Kuške, E.; Stivrīņš, N. (2013) Purvu veidošanās un attīstība. Pakalne M.; Strazdiņa L. (red.) *Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā*. Rīga : Hansa Print Rīga, 12–27.
- Kleinen, T.; Brovkin, V.; Schuldt, R. J. (2012) A dynamic model of wetland extent and peat accumulation: results for the Holocene. *Biogeosciences*, 9, 235–248.
- Laberge, V.; Rochefort, L.; Poulin, M. (2013) *Ericaceae* stabilize peat and foster *Sphagnum majus* establishment at pool margins in restored peatlands. *Aquatic Botany*, 111, 1–8.
- Limpens, J.; Berendse, F.; Blodau, C.; Canadell, J. G.; Freeman, C.; Holden, J.; Roulet, N.; Rydin, H.; Schaepman-Strub, G. (2008) Peatlands and the carbon cycle: from local processes to global implications – a synthesis. *Biogeosciences*, 5, 1475–1491.
- Lohila, A. (2008) *Carbon dioxide exchange on cultivated and afforested boreal peatlands*. Thesis (Ph.D.). Finland : Finnish Meteorological Institute.
- Mäkilä, M.; Saarnisto, M. (2008) Carbon accumulation in boreal peatlands during the Holocene – impacts of climate variations. Strack, M. (ed.) *Peatlands and Climate Change*. Chapter 1. Finland : International Peat Society.

- Namatēva, A. (2010) Microlandscapes in Teiči mire and Eiduki bog, Austrumlatvija. Kļaviņš, M. (ed.) *Mires and peat*. Rīga : University of Latvia Press, 1–55.
- Namatēva, A. (2013) *Izmaiņas veģetācijas struktūrā Teiču purva masīvā Mindaugu kupolā*. Seminārs „ES nozīmes purvu biotopu apsaimniekošana un aizsardzība: ceļā uz vadlīniju izstrādi”, 5. decembris, 2013, Rīga, Latvija.
- Nusbaums, J. (2008) Nosusināšanas ietekmes novēršana augstajos purvos. Pakalne, M. (red.) *Purvu aizsardzība un apsaimniekošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Latvijā*. Rīga : Jelgavas tipogrāfija, 118–131.
- Pakalne, M. (1995) Mire vegetation in the coastal lowland of Latvia. Géhu, J.-M. (ed.) *Colloques Phytosociologiques*. 23: Large area vegetation surveys. Berlin, Stuttgart : J. Cramer, 487–509.
- Pakalne, M. (2008) Purva biotopi un to aizsardzība. Pakalne, M. (red.) *Purvu aizsardzība un apsaimniekošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Latvijā*. Rīga : Jelgavas tipogrāfija, 8–19.
- Pakalne, M.; Čakare, I. (2001) Spring vegetation in the Gauja National Park. *Latvijas veģetācija*, 4, 17–33.
- Pakalne, M.; Indriksons, A. (2012) Management and monitoring of three Latvian raised bogs and a fen. Lindholm, T.; Heikkilä, R. (eds.) *Mires from pole to pole*. Helsinki : The Finnish Environment Institute, Natural Environment Centre, 259–280.
- Pakalne, M.; Kalnina, L. (2005) Mire ecosystems in Latvia. Steiner, M. (ed.) *Moore – von Sibirien bis Feuerland*. Linz : Oberösterreichisches Landesmuseum, 147–174.
- Priede, A. (2013a) Apsaimniekošanas pasākumu ietekme uz augstā purva biotopiem Rožu, Aklajā un Aizkraukles purvā. Pakalne M.; Strazdiņa L. (red.) *Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā*. Rīga : Hansa Print Rīga, 125–131.
- Priede, A. (2013b) Veģetācijas izmaiņas Lielā Ķemeru tīreļa bijušajā kūdras karjerā pēc hidroloģiskā režīma atjaunošanas. Pakalne M.; Strazdiņa L. (red.) *Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā*. Rīga : Hansa Print Rīga.
- Priede, A.; Mežaka, A. (2016) Invasion of the alien moss *Campylopus introflexus* in cutaway peatlands. *Herzogia*, 29, in press.
- Priede, A.; Mežaka, A.; Dobkeviča, L.; Grīnberga, L. (2016) Spontaneous revegetation of cutaway fens: can it result in valuable habitats? *Mires and Peat*, 18, 1–14.
- Priede, A.; Mežaka, A.; Rēriha, I. (2016) Invazīva suga parastā liklape *Campylopus introflexus* Latvijā: izplatība, potenciālās ietekmes un perspektīvas nākotnes pētījumiem. Ģeogrāfija, Ģeoloģija, Vides zinātne. Referātu tēzes. LU 74. zinātniskā konference. Rīga : Latvijas Universitāte, 28–30.
- Priede, A.; Silamiķele, I. (2015) *Rekomendācijas izstrādātu kūdras purvu renaturalizācijai*. Salaspils : Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts.
- Raabe, P. (2015) *Bringing back the rare. An overview on a new project on the re-establishment of hummock peat mosses in rewetted cut-over bogs*. Anpassungen von Hochmoor-Renaturierung und Management in Deutschland unter veränderten Bedingungen, 18. Juni 2015.
- Reporting under Article 17 of the Habitats Directive (period 2007–2012) Pieejams: http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013/Member_State_Deliveries (03.03.2016.)
- Rieley, J. (2008) Executive summary for policymakers „peatlands in global change”. Strack, M. (ed.) *Peatlands and Climate Change*. Finland : International Peat Society.
- Roderfeld, H. (1993) Raised bog regeneration after peat harvesting in North-West Germany. *Suo*, 44 (2), 43–51.
- Salm, J.-O.; Kimmel, K.; Uri, V.; Mander, Ü. (2009) Global Warming Potential of Drained and Undrained Peatlands in Estonia: A Synthesis. *Wetlands*, 29 (4), 1081–1092.
- Salm, J.-O.; Maddison, M.; Tammik, S.; Soosaar, K.; Truu, J.; Mander, Ü. (2011) Emissions of CO₂, CH₄ and N₂O from undisturbed, drained and mined peatlands in Estonia. *Hydrobiologia*, 692 (1), 41–55.
- Salm, J. O.; Maddison, M.; Tammik, S.; Soosaar, K.; Truu, J.; Mander, Ü. (2012) *Emissions of greenhouse gases CO₂, CH₄, and N₂O from Estonian transitional fens and ombrotrophic bogs: the impact of different land-use practice*. Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Salmiņa, L.; Bambe, B. (2008) Apsaimniekošanas ietekme uz purvu veģetāciju. Pakalne, M. (red.) *Purvu aizsardzība un apsaimniekošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās*. Rīga : Jelgavas tipogrāfija, 152–157.
- Schouten, M. G. C. (ed.) 2002. *Conservation and restoration of raised bogs: Geological, Hydrological and Ecological Studies*. Department of the Environment and Local Government.

- Schuldt, R. J.; Brovkin, V.; Kleinen, T.; Winderlich, J. (2013) Modelling Holocene carbon accumulation and methane emissions of boreal wetlands – an Earth system model approach. *Biogeosciences*, 10, 1659–1674.
- Schumann, M.; Joosten, H. (2008) *Global peatland restoration. Manual*. Germany : Institute of Botany and Landscape Ecology, Greifswald University.
- Similä, M.; Aapala, K.; Penttinen, J. (eds.) (2014) *Ecological restoration in drained peatlands – best practices from Finland*. Vantaa : Metsähallitus, Natural Heritage Services.
- Strack, M.; Waddington, J. M.; Turetsky, M.; Roulet, N. T.; Byrne, K. A. (2008) Northern peatlands, greenhouse gas exchange and climate change. Strack, M. (ed.) *Peatlands and Climate Change*. Chapter 2. Finland : International Peat Society.
- Šnore, A. (2013) *Kūdras ieguve*. Rīga : Nordik.

LATVIJAS PURVU ATTĪSTĪBAS IZPĒTES VĒSTURE



Laimdota Kalniņa filozofijas doktora grādu kvartārģeoloģijā ieguvusi Stokholmas Universitātē Zviedrijā (2001). LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes (ĢZZF) Kvartārvides laboratorijas vadītāja un asociētā profesore, vairāku starptautiski citētu publikāciju autore vai līdzautore. Organizē un vada zinātniskos pētījumus un projektus par purvu un ezeru nogulumu pētījumiem, stratigrāfiju un paleovides rekonstrukcijām. Pētnieciskās intereses: kvartārģeoloģija, paleoģeogrāfija, paleotelmatoloģija, paleolimnoloģija, stratigrāfija un veģetācijas vēsture.



Aivars Markots ir LU ģeoloģijas doktors un LU ĢZZF docents (kopš 2011). Vada pētnieciskos darbus ģeomorfoģijā un kvartārģeoloģijā, par kartogrāfiju un kartogrāfijas vēsturi, kā arī tālīzpētes metodēm. Pētnieciskās intereses: kvartārģeoloģija, ģeomorfoloģija un ģeomātika un ar ģeogrāfisko informācijas sistēmu rīkiem veidotas datubāzes.

Raksturvārdi: purvi, hidroloģiskais režīms, aizaugšana, kūdra, purva iepakla, kūdras veidojošie augi.

Ievads

Vienas no savdabīgākajām ainavām un nozīmīgākajām Latvijas dabas bagātībām ir purvi, kas ir pārlieku mitri Zemes virsas nogabali, kuros patstāvīga vai ilgstoša periodiska mitruma apstākļos izveidojies ne mazāk kā 30 cm biezs kūdras slānis un kurus sedz specifiska purva veģetācija. Purvs ir sarežģīta ekosistēma, kas nodrošina īpašus pārmitrus apstākļus tās florai un faunai. Purvi ietekmē ūdens kvalitāti, kas no tiem noplūst virszemes ūdenstecēs, kā arī gruntisūdeņu, t.i., brīvo pazemes ūdeņu, kvalitāti, piem., Mārupē un tās apkaimē, un maina nokrišņu–noteces saistību. Vislabāk šīs

funkcijas pilda purvi, kuru dabiskos procesus nav ietekmējusi cilvēka darbība.

Mūsdienās purvi jeb vietas, kur kādreiz uzkrājušies vai vēl joprojām uzkrājas kūdra, Latvijā aizņem vairāk nekā 10% valsts teritorijas. Tie ir nozīmīgs ūdens aprites posms dabā, jo uzkrāj ūdeni, tādējādi ietekmējot tuvākās apkārtnes mikroklimatu un hidroloģisko režīmu, kā arī attīra piesārņotos lietus ūdeņus un virszemes ūdeņus. Taču leduslaikmeta beigšu posmā pirms apmēram 14 000–13 000 gadu, kad ledājs bija tikko atkāpies, Latvijas teritorijā purvu vēl nebija. Šajā laikā augi, kuru atliekas galvenokārt veido purva nogulumus – kūdras, tikai sāka ieviesties. Līdzīgi kā citviet mūsu reģionā, vecākie purvi sākuši veidoties holocēna jeb pēcduslaikmeta sākumā pirms apmēram 11 700 kalendārajiem

gadiem. Vietās, kur bija izveidojušies pārmitri apstākļi, mitrumu mīlošiem augiem atmirstot, sāka veidoties un uzkrāties kūdra, galvenokārt zemā tipa zāļu kūdra, kas ir aizsākums ikviena purva attīstībai. Kūdras veidojošās augu un dzīvnieku atliekas spēj saglabāties tūkstošiem gadu, tādējādi saturot informāciju par nogulumu uzkrāšanās apstākļiem un to izmaiņām purva un tuvākās apkārtnes attīstības laikā. Ņemot vērā to, ka purvu un ezeru nogulumu slāņi galvenokārt uzkrājas secīgi, jaunākajam pārklājot vecāko, tie ir sava veida ģeoloģisko notikumu liecību arhīvs, kas ļauj izziņāt klimata un veģetācijas izmaiņas un citus dabas procesus holocēnā¹.

Latvijā ir mērens klimats ar lielāku nokrišņu daudzumu nekā iztvaikošana. Tas ir ļoti būtisks priekšnosacījums purvu veidošanās procesu attīstībai. Blakus purvu attīstībai labvēlīgiem klimatiskajiem apstākļiem to veidošanos veicina arī viegli un vidēji viļņotais, plašos nogabalos līdzenais reljefs un mālainie, vāji ūdenscaurlaidīgie nogulumi purvu ieplakās, kā arī hidroloģiskā režīma raksturs. Šie apstākļi kopā ir galvenie faktori, kas sekmējuši dažādu purvu tipu attīstību Latvijā, tai skaitā augstā tipa jeb sūnu un zemā tipa jeb zāļu purvu attīstību.

Vislielākā purvainība ir Piejūras zemienē, Viduslatvijas un Austrumlatvijas zemienē, kur arī atrodas lielākie Latvijas sūnu jeb augstā tipa purvi – Teiču purvu masīvs (14 074 ha), Cenas tīrelis (10 600 ha) un Lielais Ķemeru tīrelis (5000 ha). 1980. gadā izdotajā Kūdras fondā tiek minēts, ka Latvijas teritorijā pēc skaita visvairāk ir zāļu jeb zemā tipa purvu, kuru daudzums pēc skaita ir 50%, augstā tipa jeb sūnu purvu skaits sasniedz 42%, bet pārejas tipa purvu ir vismazāk, tikai 9%². Taču daudzi zemā tipa purvi aizņem nelielas platības, kā arī daļa no tiem pēdējo 40–50 gadu laikā ir vai nu apauguši ar mežiem³, vai arī jau sasnieguši pārejas vai augstā tipa purva⁴ attīstības stadiju.

Mūsdienās lielākā daļa purvu ir gan apzināti un pētīti (to attīstības, daudzveidības un aizsardzības ziņā), gan arī novērtēti to nozīmīgums tautsaimniecības vajadzībām. Latvijas teritorijā ir vairāk nekā 6800 kūdras atradņu. To kopējās iegulas ir apmēram 5 miljardi tonnu kūdras resursu, kas ir apmēram 0,4% no visas zemeslodes kūdras resursiem⁵. Latvija ieņem 8. vietu pasaulē kūdras resursu daudzuma ziņā uz vienu iedzīvotāju⁶. Kūdras ieguvei izmantojami apmēram 500 purvi ar kopējiem rūpnieciskiem kūdras krājumiem vairāk nekā 330 milj. t (ar mitrumu 40%), t.sk. 50 milj. t ir platībās, kas ir 3–4% no visām purvu platībām, kuras jau ir daļēji sagatavotas kūdras ieguvei⁷.

Dabiski purvu kompleksi ir sarežģītas dinamiskas sistēmas, kas intensīvi aug gan horizontāli, gan vertikāli, būtiski ietekmējot teritorijas reljefu un ainavas dinamiku. Tomēr pēdējo simts gadu periodā veiktie purvu susināšanas un kūdras ieguves procesi ir būtiski ietekmējuši vai apturējuši dažu purvu attīstību. Piem., pēc Kūdras fonda datiem, Cenas tīrelis kā dabīgs purvs pēc platības ir bijis otrais lielākais Latvijā, kad tā platība pārsniedza 10 600 ha. Šobrīd kūdras izstrādes un meliorācijas rezultātā neskartā stāvoklī ir palikuši Cenas tīreļa (2133 ha) un Melnā ezera (317 ha) dabas liegumi, kā arī teritorija tīreļa ziemeļdaļā, uz dienvidiem no Jaunmārupes⁸.

Ieskats Latvijas purvu pētījumos

Senākās ziņas par purvu nogulumu pētījumiem un kūdras ieguvei Latvijas teritorijā ir no 17. gadsimta otrās puses un 18. gadsimta sākuma, kad hercogs Jēkabs izdeva rīkojumu, kas noteica, ka, kurinot malku, jāizmanto arī kūdra. Tai laikā arī tika izdoti pirmie raksti par kūdras ieguvei un tās izmantošanu kurināšanai un lauksaimniecības vajadzībām⁹.

Plašāki purvu nogulumu pētījumi tika uzsākti 1912. gadā, kad vēlāk Latvijā

¹ Chambers, Charman 2004.

² Latvijas valsts meliorācijas un projektēšanas institūts 1980.

³ Šnore 1996.

⁴ Turpat.

⁵ Šnore 1996, 2004; Lācis 2010.

⁶ Šnore 2013.

⁷ Turpat.

⁸ Pakalne, Kalnina 2005.

⁹ Šnore 2004.

ievērojamākais purvu pētnieks un Latvijas purvu zinātnes pamatlicējs Pēteris Nomals tika iecelts par Krievijas Zemkopības ministrijas pakļautībā esošās Baltijas hidrotehniskās nodaļas Purvu pētīšanas laboratorijas izveidotāju un vadītāju. Jau pirms Pirmā pasaules kara kūdra tika iegūta 324 purvos, tas norāda uz kūdras nozīmību tautsaimniecībā un purvu pētījumu nepieciešamību¹⁰. Taču plašāka purvu pētīšana tika uzsākta 1919. gadā, kad Latvijas Universitātē tika nodibināta Lauksaimniecības fakultātes Purvu un kūdras izmantošanas katedra. To līdz 1939. gadam vadīja profesors P. Nomals. Viņš pētīja purvu ķīmiju un stratigrāfiju, ūdens režīmu, nosusināšanas iespējas, kūdras sastāvu, kūdras agrotehniskās un tehnoloģiskās īpašības, kā arī purvu un kūdras izmantošanas problēmas. Viņš savu pētījumu rezultātus ir apkopojis daudzos zinātniskos darbos, tajā skaitā savā doktora disertācijā *Ūdens, minerālvielu un slāpekļa daudzums un grupējums Latvijas purvos*¹¹, kas kļuva par pamatu turpmākajiem Latvijas purvu un to nogulumu pētījumiem.

Blakus lietišķajiem P. Nomala purvu pētījumiem būtisku ieguldījumu purvu attīstības pētījumos ir devis arī Pauls Galenieks, sagatavojot grāmatu *Latvijas floras vēsture*¹², un Marija Liniņa-Galenieks, kopš 1921. gada strādājot Lauksaimniecības fakultātes Purvu un kūdras izmantošanas katedrā. M. Liniņa-Galenieks ieviesa savos darbos toreiz jauno – ģenētisko – kūdras klasifikācijas shēmu, aprakstīja purva augu segu un mikroskopiski analizēja apsekoto purvu kūdras paraugus, noteica to botānisko sastāvu, kā arī pirmo reizi Latvijā purvu pētījumos sāka lietot putekšņu analīzes metodi¹³. Plašākus pētījumu rezultātus par purvu nogulumos atrodamajām liecībām par purvu un mežu attīstību M. Liniņa-Galenieks ir apkopojusi 1935. gadā izdotajā darbā *Latvijas purvu un mežu attīstība pēdējos laikmetā*, kurā tika publicēta pirmā vidējā putekšņu diagramma Latvijai¹⁴.

Kopš 1926. gada LU Purvu un kūdras pētīšanas laboratorija ar Zemkopības ministrijas atbalstu sāka sistemātiski apsekot purvus un veikt pētījumus lielākajās kūdras atradnēs¹⁵. Līdz 1930. gadam visā Latvijas teritorijā jau bija apzināti un pētīti 557 lielākie purvi, kas aptvēra apmēram 40% no Latvijas kopējās purvu platības¹⁶. Jau lauka apstākļos visiem kūdras paraugiem, izmantojot L. von Posta skalu, noteica galvenās īpašības – mitrumu, krāsu un sadalīšanās pakāpi, bet laboratorijā kūdrai noteica botānisko sastāvu, precizēja sadalīšanās pakāpi, pelnu procentuālo saturu un pH¹⁷. Šo pētījumu rezultātā tika iegūta informācija par 1149 purviem, kas tika apkopoti grāmatās atsevišķi par Kurzemes¹⁸, Zemgales¹⁹ un Latgales un Vidzemes²⁰ purviem. Savā darbā *Skats Latvijas kūdras rūpniecībā* P. Nomals²¹ uzsver: „Latvijā gandrīz nav neviena pagasta, kurā nebūtu kāds mazāks vai lielāks purvs.” Būdams Purvu institūta direktors (1940–1941; 1944–1946) un LPSR Zinātņu akadēmijas Purvu zinību institūta direktors (1946–1949), P. Nomals ir iesaistījies atsevišķu purvu detālā izpētē, tajā skaitā topogrāfisku uzmērīšanu, kūdras nogulumu zondēšanu un paraugošanu regulārā tīklā, laboratorijas darbu, purva nosusināšanas iespēju izpētē²². Darbu rezultātā tika sagatavoti projekti kūdras ieguvei, piem., projekti elektrostaciju būvei uz Sedas²³ un Sārnates purvu ūdeņu bāzes²⁴. Viņa veiktie un vadītie purvu nogulumu pētījumi ir nozīmīgi vēl mūsdienās un bieži tiek izmantoti ne tikai kā vēsturiska vērtība, bet kā mūsdienām atbilstošs metodisks līdzeklis.

Pēc Otrā pasaules kara palielinājās pieprasījums pēc kūdras, galvenokārt enerģētikā un lauksaimniecībā. Tas noteica jaunu purvu izpēti un iepriekšējo izpētes datu apkopošanu. 1946. gada februārī no Zemes bagātību

¹⁰ Šnore 2004.

¹¹ Nomals 1930a.

¹² Galenieks 1936.

¹³ Galenieks 1931.

¹⁴ Galenieks 1935.

¹⁵ Lācis, 2010.

¹⁶ Nomals 1930b.

¹⁷ Nomals 1930b, 1936.

¹⁸ Nomals 1937.

¹⁹ Nomals 1939.

²⁰ Nomals 1943.

²¹ Nomals 1944.

²² Turpat.

²³ Nomals, 1942.

²⁴ Nomals 1944.

pētīšanas institūta Kūdras nodaļas izveidoja Latvijas PSR ZA Purvu institūtu. Tajā tika sagatavots Latvijas PSR Kūdras fonds, kas ietvēra kūdras atradņu aprakstu un karti²⁵. Par kūdras atradnēm tika noteiktas tās purvu, purvzemes vai kūdrāja teritorijas, kurās uzkrāties pietiekami biezs (0,9–1,3 m) kūdras slānis, lai būtu ekonomiski izdevīgi iegūt kūdru.

Kūdras izmantošana kolektīvajās saimniecībās paplašinājās, tāpēc 1950. gadā Latvijas PSR valdība uzdeva Latvijas Hidrotehnikas un meliorācijas zinātniski pētnieciskajam institūtam (toreizējam Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas Meliorācijas institūtam) sistemātiski pētīt kūdrāju un apzināt lauksaimnieciskās nozīmes kūdras atradnes. Purvu pētījumu rezultāti tika apkopoti, un 1962. gadā tika sagatavots un publicēts Kūdras fonda pārskats, kas ietver informāciju par 5789 kūdras atradnēm, tai skaitā arī par 844 P. Nomala agrāk pētītajām atradnēm²⁶. Kūdras fondā tika ievietota plašāka informācija arī par 162 atradnēm no dažādu izpētes un projektēšanas organizāciju arhīviem, norādot to atrašanās vietu, laukumu „nulles” un rūpnieciskā dziļuma (0,9 m) robežās, lielāko un vidējo kūdras slāņa dziļumu, kūdras tilpumu (m³), kūdras īpašības – botānisko sastāvu, sadalīšanās pakāpi (%), pelnu saturu (%), dabisko mitrumu (%), sausas siltumspēju (kcal/kg), sausas iznākumu (kg/t), pH, atradnes izmantošanu, noteku, izpētes veidu un gadu²⁷. Gandrīz 20 gadus vēlāk – 1980. gadā – atjauninātais Kūdras fonds²⁸ tika papildināts ar Latvijas kūdras atradņu mēroga 1:400 000 shematisko karti, kā arī kūdras atradņu mēroga 1:100 000 shematiskām kartēm katram administratīvajam rajonam. Vēlāk, ņemot vērā izmaiņas kūdras resursu apjomā, 1996. gadā Latvijas Ģeoloģijas dienests apkopoja informāciju un izdeva pārskatu *Rietumlatvijas kūdras resursi*²⁹, kam pievienota karte *Rietumlatvijas kūdras atradnes* mērogā 1:400 000.

²⁵ Lācis 2010.

²⁶ Latvijas Hidrotehnikas un meliorācijas zinātniski pētnieciskais institūts 1962.

²⁷ Lācis 2010.

²⁸ Latvijas Valsts meliorācijas un projektēšanas institūts 1980.

²⁹ Lācis 1996.

Kopš 20. gs. 80. gadiem papildus veiktajiem kūdras iegulu meklēšanas darbiem katra rajona kādā purvā, lai raksturotu kūdras iegulu rašanās apstākļus un attīstību, tika ņemti paraugi putekšņu analīzēm un arī kūdras absolūtā vecuma noteikšanai ar ¹⁴C metodi. Lai precīzāk varētu rekonstruēt vides apstākļu izmaiņas, kas ietekmē kūdras uzkrāšanās raksturu un purvu attīstības dinamiku, Latvijā nogulumu vecuma noteikšanai sāka izmantot ¹⁴C metodi, pirmoreiz to lietojot Zosu purva pētīšanā³⁰.

Ar minētajiem kūdras izpētes darbiem vienlaikus un arī pēc to beigšanas notika atsevišķu purvu detaļa izpēte, ko veica Latvijas Valsts meliorācijas projektēšanas institūts, Ļeņingradas Valsts kūdras uzņēmumu projektēšanas institūts, Valsts kūdras rūpniecības projektēšanas institūts (Ļeņingradā) un dažas citas pētnieciskās organizācijas. Kopā detāli pētīts ap 200 kūdras atradņu vai to daļas. Darbu rezultātā sagatavoti daudzu purvu nosusināšanas un kūdras ieguves lauku ierīkošanas projekti.

Latvijas Ģeoloģijas pārvaldē 1978. gadā Kompleksās ģeoloģiskās izpētes ekspedīcijas ietvaros izveidoja Kūdras partiju, lai Latvijas teritorijā veiktu purvu izpēti, kūdras atradņu revīziju un kūdras prognožu resursu apzināšanu pa administratīvajiem rajoniem. Kopš 1982.–1983. gada detāli pētītas 24 atradnes vai to daļas³¹. Detālā purvu izpēte notika pēc vienotas metodikas atbilstoši instrukciju un metodisko dokumentu norādījumiem³². Vienlaikus tika izmantota dažāda mēroga aerofotouzņēmumu dešifrēšana, lai varētu izcelt perspektīvo kūdras iegulu kontūras un tipveida iecirkņus. Kopš 1982. gada purvu izpētē tika ieviesta radiolokācijas zondēšanas (RLZ) metode, kas daļēji aizstāja kūdras iegulu fizisku zondēšanu. Ar tās palīdzību tika iegūts priekšstats par kūdras slāņa biezumu, saguluma apstākļiem, iegulas uzbūvi un minerālo pamatni

³⁰ Ilves, Medne 1979; Segliņš et al. 1999.

³¹ Lācis 2010.

³² Lācis 2009, 2010.

nepārtrauktā purva griezumā. Pirmo reizi RLZ datus izmantoja kūdras krājumu noteikšanā Salas purvā Rēzeknes rajonā 1985. gadā³³.

Blakus lietīšķajiem pētījumiem kūdras ieguves nozares vajadzībām, kas ietver gan klasiskās fizikālās, gan arī ķīmiskās, litoloģiskās un paleobotāniskās metodes, Latvijas purvu pētījumos izmanto plašu starpdisciplināru zinātnisku metožu kompleksu. Balstoties uz sporu un putekšņu analīžu datiem, kas visumā labi atspoguļo attiecīgā laika veģētāciju, tās savdabību, tika izstrādāts purvu nogulumu stratigrāfiskais iedalījums un svarīgāko paleoģeogrāfisko notikumu secība, noteikts tālaika vides apstākļu raksturs, kas savukārt ietekmē nogulumu veidošanās raksturu un intensitāti³⁴. Zinātniskie purvu pētījumi tika veikti arī Latvijas Universitātē, kuros īpaša uzmanība tika pievērsta augsto purvu attīstības raksturam un mikroreljefa veidošanās procesiem, kā arī kūdras uzkrāšanās dinamikai³⁵.

Viens no šādiem kompleksu pētījumu virzieniem ir arheoloģisko–paleoģeogrāfisko–paleoekoloģisko pētījumu projekti, kuru ietvaros tiek atrastas un pētītas akmens laikmeta apmetņu vietas, lai izzinātu, kā senais cilvēks ir dzīvojis saskaņā ar dabu, kāda ir bijusi to mījiedarbība. Vidējā akmens laikmeta (mezolīta) un vēlā akmens laikmeta (neolīta) cilvēkiem bija raksturīgs mednieku, zvejnieku un savācējsaimniecības dzīvesveids, tādēļ viņi savas dzīvesvietas izvēlējās pie ūdeņiem, kas tos nodrošināja ar zivju, dzīvnieku un ūdensputnu, kā arī barības augu pārtiku. Vairāk nekā 40 akmens laikmeta apmetņu uz kūdras nogulumiem ir atrastas senā Lubāna krastos³⁶. Daudz to ir arī senā Burtnieka krastos, kā arī vairāku lagūnezeru (Sārnates, Pūrciema, Priedaines u.c.) krastos, kur, tiem aizaugot, kāpu aizvējā ir bijuši labvēlīgi apstākļi neolīta laika apdzīvotībai. Kūdras skābās vides dēļ lielākajā daļā apmetņu labi saglabājušās koka, raga, kaula un dzintara senlietas, kā arī augu atliekas, kas ļauj iegūt informāciju ne tikai par apkārtējo veģētāciju, ezera līmeņa svārstībām,

bet arī par to, kādus augus akmens laikmeta cilvēki izmantoja uzturā un medicīnā³⁷.

Purvu pētījumi arī nākotnē nav iedomājami bez starpdisciplināru metožu lietošanas un starpnozaru speciālistu sadarbības, kā tas, piem., realizējās ERAF (Eiropas reģionālā attīstības fonda) projektā *Inovācija kūdras izpētē un jaunu to saturošu produktu izveidē*, kura mērķis bija veicināt Latvijā nozīmīga dabas resursa – kūdras – izpēti, attīstot inovatīvus tās izmantošanas risinājumus un vienlaikus veicot pētījumus par Latvijas kūdras resursiem, pārstrādes iespējām un aizsardzību.

Purvu veidošanās daudzveidība un izplatība

Purvi ir izplatīti visā valsts teritorijā, bet to aizņemtās platības dažādos Latvijas dabas apvidos ir atšķirīgas. Pēc platības lielākie ir augstā tipa purvi, kas atrodas Austrumlatvijas zemienē, Piejūras zemienē, Viduslatvijas zemienē un Ziemeļvidzemes zemienē. Taču to veidošanās raksturs, laiks un dinamika ir atšķirīgi. Purvu veidošanās Latvijas teritorijā ir notikusi dažādos laika posmos holocēnā jeb pēcledus laikmetā, un to bieži vien ietekmē arī lokāli apstākļi, tāpēc teritoriāli tuvu esošu purvu attīstība un kūdras sastāva izmaiņas var būtiski atšķirties (Eipura un Dzelves purva piemērs)³⁸.

Vecākie purvi ir veidojušies glaciālas izcelsmes ieplakās, bet jaunākie – pārsvarā Piejūras zemienē³⁹. Purvu veidošanās Latvijas teritorijā, līdzīgi kā citur humīda klimata apgabalos, ir notikusi divējādi: pārpurvojoties sauszemei vai aizaugot seklām ūdenstilpēm, kad pārmitros apstākļos ekosistēmā augu atlieku sadalīšanās palēninās un sākas kūdras uzkrāšanās⁴⁰. Pārpurvošanas procesu veicinošie faktori parasti ir vairāki un darbojas vienlaikus. Liela nozīme ir temperatūrai, gaisa relatīvajam mitrumam, nokrišņu daudzumam un iztvaikošanai, kas nedrīkst pārsniegt nokrišņu daudzumu, kā arī reljefa raksturam un vāji caurlaidīgiem

³³ Rozenbergs 1996.

³⁴ Danilans 1973; Danilans, Stelle 1971; Segliņš 2001a; 2001b; 2001c; 2002.

³⁵ Markots et al. 1989; Zelča et al. 1990.

³⁶ Loze et al. 2011.

³⁷ Loze, Jakubovskaja 1984.

³⁸ Kuške et al. 2010.

³⁹ Kalnina 2007.

⁴⁰ Nomals 1930a, 1936; Brakšs 1961.

iežiem purva ieplakas pamatnē. Purva attīstībā var izšķirt trīs pamatstadijas: purva veidošanos, purva attīstību un purva degradāciju. Purvu pētījumos ir izziņāts, ka vairumā gadījumu purva veidošanās cikls, kas ietver 3 stadijas, sākas ar zaļu purva stadiju, kas secīgi pāriet pārejas purva stadijā un noslēdzas ar augsta purva stadiju⁴¹. Purva attīstības sākuma stadijā blakus hidroģeoloģiskajiem apstākļiem būtiska nozīme ir purva pamatnes reljefam. Tomēr vēlāk laika gaitā, purvam sasniedzot noteiktu attīstības pakāpi, uzkrājoties apmēram 1-2 m biežam kūdras slānim, purva ieplakas pamatni veidojošo nogulumu un gruntsūdeņu ietekme mazinās vai izzūd pavisam⁴².

Purva struktūrā izteikti iezīmējas divi slāņi⁴³:

- 1) virsējais, ar skābekli bagātākais kūdras slānis – akrotelms (*acrotelm*), kurā brīvi cirkulē gaiss un filtrējas ūdens, un notiek atmirušo augu atlieku sadalīšanās, un
- 2) dziļākais, anaerobais, pastāvīgi ar ūdeni piesātinātais slānis – katotelms (*catotelm*); tajā praktiski bezskābekļa vidē atlieku sadalīšanās procesi ir limitēti un pārsvarā notiek tikai kūdras slāņu sablīvēšanās.

I. Silamiķele pēc savā promocijas darbā veiktā pētījuma uzskata, ka kūdras slānis ir jāaplūko kā 3-daļīga sistēma un apakšējais kūdras nogulumu slānis, kuru būtiski ietekmē grunts un spiedes ūdeņi, kā arī minerālās pamatnes ķīmiskais sastāvs, un piedāvā šo slāni saukt par hedotelmu⁴⁴.

Daudzi purvi ir veidojušies, aizaugot sekliem ezeriem un vecpuju meandrām, kā arī tie izveidojušies bijušo Litorīnas jūras lagūnu ieplakās. Tajās pēc Litorīnas jūras regresijas un līmeņa pazemināšanās izveidojās sekli ezeri, kuri pakāpeniski aizauga, un to teritorijās radās purvi. Pārpurvošanās intensitāte atsevišķās ainavās un dabas apvidos ir atšķirīga un var mainīties no 0,1 līdz 40%. Visplašākās pārpurvotās teritorijas sastopamas zemienēs ar viegli viļņotu reljefu un līdzenumu ieplakās apvidos, kur kvartāra virsas nogulumu ir

morēnas smilšmāls vai mālsmilts vai ledāju ūdeņu sprostezeru māli.

Zemienēs purvi, kuru pamatnē iegul glaciolimniskie māli, aizņem 10–15% Rīgas līča piekrastē un 30–40% Lubāna līdzenumā⁴⁵.

Sauszemes pārpurvošanās parasti notiek tad, kad mainās konkrētās vietas gruntsūdens līmenis, hidroloģiskais režīms un ekoloģisko apstākļu izmaiņu rezultātā pārpurvotajā augsnē nomainās arī augu sastāvs. Ieplakās, kur ūdens mazcaurlaidīgi minerālo nogulumu slāņi veicina pārmitru apstākļu izveidošanos, uzkrājas iepriekšējo gadu mitrumu mīlošo augu, galvenokārt grīšļu un niedru, kā arī hipnu sūnu, atliekas, kas, nokļūstot anaerobā vidē, ūdenī pilnīgi nesadalās⁴⁶. Reljefa pazeminājumos atmirušo augu slānis lielāko daļu ir ūdenī un augu atlieku sadalīšanās noris ļoti lēni⁴⁷.

Zemā tipa kūdru veidojošo augu sastāvu papildina zaļās sūnas, starp kurām ieviešas parastais dzegužlins (lāčsūna) *Polytrichum commune*. Tas blīvu spilventiņu veidā sekmē mitruma uzkrāšanos un veicina pārpurvošanos procesus, jo atmirstot tas papildina kūdras slāni, uz kura sāk augt sfagnu sūnas⁴⁸.

Purvos, kuri veidojušies, aizaugot ūdens-tīlpēm, zem kūdras parasti ir ezera nogulumu slānis – sapropelis (gitija). Analizējot pētīto purvu nogulumu griezumus, konstatēts, ka daudzu Latvijas purvu apakšējais kūdras slānis ir uzkrājies virs ezera nogulumiem, visbiežāk virs kūdraina sapropeļa, kas liecina par to, ka šīs ūdenstilpes aizaugot ir pazudušas no ainavas pēcdeduslaikmetā. Seklākos ezeros vai lielu ezeru seklākos līčos laika gaitā notiek ezera nogulumu akumulācija, līdz ar to baseins kļūst vēl seklāks, līdz aizaug pavisam, un, visbeidzot, visu baseinu aizņem purva augi, kas atmirstot veido kūdras. Tāds piemērs ir Lubāna ezers, kura teritorija kopš ledus laikmeta beigu posma ir samazinājusies vismaz trīs reizes, jo pēdējo 6000–5000 gadu laikā seno līču vietās pakāpeniski ir izveidojušies sākumā zemie purvi, bet mūsdienās tie jau sasnieguši augstā tipa purvu stadiju. Bieži vien pat tādiem

⁴¹ Galeniece 1960.

⁴² Silamiķele 2010.

⁴³ Ingram 1978.

⁴⁴ Silamiķele 2010.

⁴⁵ Lācis, Kalniņa 1998.

⁴⁶ Nomals 1936.

⁴⁷ Tjuremnov 1976.

⁴⁸ Turpat.

purviem, kas kopumā veidojušies, pārpurvojoties sauszemei, purva veidošanās pirmsākumi ir saistīti ar baseinu aizaugšanu. Piem., Teiču purvā lielākajā tā daļā kūdra ir sākusi uzkrāties tieši uz morēnas vai māla, tomēr paši pirmie kūdras slāņi ir izveidojušies seklu ledāja kušanas ūdeņu ezeru krastos⁴⁹.

Ūdenstilpju aizaugšana un pārpurvošanās mūsdienās ir viens no galvenajiem iemesliem, kas nosaka purvu teritoriju paplašināšanos un jaunu purvu veidošanos. Izšķir divus ūdenstilpju pārpurvošanās veidus: aizaugšana no baseina dibena un pāraugšana no baseina virsmas:

- 1) aizaugšana no baseina dibena: pieaugošais augu masas slānis paātrina sedimentāciju. Parasti novēro seklos, barības vielām bagātos baseinos;
- 2) pāraugšana no baseina virsmas: daži piekrastes augi, piesaistot savas saknes krastam, sāk stiepties pār brīvo ūdens klaju, radot peldošu augu režģi. Galvenie augi, kas sāk veidot šo segu, ir puplakši, vārnkājas, cūkauši, dažādi grīšļi. Augu radītajā režģī aizķeras minerālvielas, organiskās atliekas un sāk ieviesties kosas, purvparpades un citas sugas. Tā veidojas peldoša augu sega, kas pamazām samazina ezera ūdens virsmas platību, kas ir tipiski nelieliem oligotrofiem ezeriem ar relatīvi stāviem krastiem. Šāda aizaugšana ir lēns process.

Purvu tipus bieži vien nosaka pēc tajos esošā mūsdienu veģētācijas sastāva. Taču, ņemot vērā to, ka purvs ir veidojies gadu tūkstošiem ilgā laikā un augu atliekas liecina par to, kāda bijusi šī veģētācija tieši konkrētā slānīša veidošanās laikā, ir iespējams izsekot, kā mainījies kūdras sastāvs un purva tips visā tā attīstības laikā.

Zaļu kūdra veidojas zemā purva apstākļos reljefa pazeminājumos, aizaugušo ūdenstilpju vietās, upju palienēs, kā arī vietās, kur pastāv augsts gruntsūdens līmenis. Šeit mitrumu mīloši augi, piem., grīšļi, niedres, kosas, kā arī zaļās sūnas (hipni), barojas no gruntsūdeņiem, kas bagāti ar minerālvielām, un virszemes noteces, kā arī palu ūdeņiem. Gruntsūdeņus

šajā purva attīstības stadijā ietekmē arī purva ieplaku veidojošie nogulumu, kas var būt gan morēna un māls, gan smilts⁵⁰. Tas nosaka to, ka zemā tipa purva kūdrās ir visaugstākais minerālvielu saturs⁵¹.

Katra purva veidošanās priekšnoteikumi un attīstības gaita ir individuāla, tomēr galvenie zemā tipa kūdras veidotāji ir grīšļi, pārsvarā pūkaugļu grīslis (*Carex lasiocarpa*), ciņu grīslis (*Carex caespitosa*), divputekšņlapu grīslis (*Carex diandra*), slaidais grīslis (*Carex gracilis*) u.c., niedres, kosas – *Equisetum hyemale* u.c., kā arī zaļās, pārsvarā hipnu, sūnas – *Calliergon cuspidatum*, *Calliergon giganteum*, *Calliergon cordifolium* u.c. Zemā tipa kūdras sastāvā mēdz būt arī koku atliekas, it sevišķi apakšējos slāņos, kas liecina par strauju mitruma apstākļu pārmaiņām un koku atmiršanu. Zemā tipa purvos, kuros pH ir neitrāls (pH 6–7), nogulumus visbiežāk veido hipnu, grīšļu, niedru un dažviet arī koku kūdra⁵².

Pārejas purvos, palielinoties kūdras slāņa biezumam, samazinās augu barošanās iespēja no gruntsūdeņiem, tādējādi minerālvielu ziņā tie paliek nabadzīgāki un augi barojas gan no gruntsūdeņiem, gan no nokrišņiem⁵³. Šajā purvu stadijā samazinās pH skaitlis, kūdrai kļūstot skābākai (pH 4,5–5,5). Pārejas tipa purvi var veidoties gan no zemā tipa purviem, gan pārpurvojoties sauszemei. Pārsvarā pārejas purva apstākļos veidojušies kūdras slāņi nav biezi (0,2–1,5 m), tas norāda uz to, ka jauktā augu barošanās (no gruntsūdeņiem un atmosfēras nokrišņiem) nepastāv ilglaicīgi un ātrāk vai vēlāk pārsvaru ņem nokrišņu ūdeņi. Mainoties augu barošanās apstākļiem, grīšļi un citi augi, kam nepieciešami ar minerālvielām bagāti ūdeņi, izzūd. Kaut arī praktiski visos augstā tipa purvos ir nogabali ar pārejas purvu veģētāciju, tomēr kopumā zemo purvu platības Latvijā ir vismazākās, nepārsniedzot 9%⁵⁴.

Pārejas purvu kūdrai raksturīgas to augu atliekas, kas mazāk prasīgi pēc ūdeņiem, kuri bagāti ar minerālvielām, vai kas pielāgojušies

⁴⁹ Lācis, Kalniņa 1998.

⁵⁰ Silamiķele 2010.

⁵¹ Brakšs 1961.

⁵² Nomals 1936.

⁵³ Nomals 1930a; Kalniņa 2008; Šnore 2013.

⁵⁴ Pakalne, Kalniņa 2005.

jauktiem barošanās apstākļiem⁵⁵. Galvenie kūdras veidotājaugi var būt grīšļi, un jau ieviešas arī augstā purva augi – makstainās spilves (*Eriophorum vaginatum*), purva šeihcērijas (*Sheuchzeria palustris*), polijlapu andromēdas (*Andromeda polifolia*) un sfagni – gludais sfagns (*Sphagnum teres*), struplapu sfagns (*Sphagnum flexuosum*) u.c.

Ja purvs veidojies, pārpurvojoties sauszemei, tad zemā un pārejas purva kūdras slāņi parasti nav biezi. Tos drīz vien, mainoties augu barošanās apstākļiem, pārsedz augstā tipa kūdra.

Augstā tipa jeb sūnu kūdras uzkrājas augstā purva apstākļos, kad kūdru veidojošo augu barošanās notiek ar nokrišņu ūdeņiem, kuriem nepiemīt augsts minerālvielu saturs, līdz ar to būtiski atšķiras arī augstā purva veģetācija. Atšķirībā no pārejas tipa purva, kura augi barojas gan no gruntsūdeņiem, gan no nokrišņiem, augstā tipa purva augi minerālvielas un ūdeni uzņem tikai no nokrišņiem. Šie augi spēj augt ar minerālvielām nabadzīgos apstākļos. Vissvarīgākā nozīme augsta purva attīstībā ir baltajām sūnām – sfagniņiem, kas savas īpatnējās uzbūves dēļ spēj aizturēt nokrišņu ūdens daudzumu, kurš 25–35-kārtīgi pārsniedz to masu⁵⁶. Parasti sfagni aug vai nu uz pārejas tipa kūdras slāņiem, vai arī tieši uz minerālgrunts – gadijumos, kad notiek sauszemes pārpurvošanās. Augstie purvi ir ļoti mitri, dabiskā stāvoklī sasniedzot 90–96%. To nodrošina tas, ka augstā tipa kūdras slāņus pārsvarā veido sfagni, kuru poru uzbūve ir piemērota ūdens uzskāšanai un saglabāšanai, un tikai labi sadalījušās sfagnu kūdras slāņi zaudē savu spēju uzturēt lielu ūdens daudzumu⁵⁷.

Augstā tipa purvā augiem barošanās no gruntsūdeņiem nav iespējama, jo kūdras slānis ir pārāk biezs, kā arī purvu virsa visbiežāk ir izliekta, ar pacēlumu jeb kupolu vietā, kur izveidojušies biežākie kūdras slāņi⁵⁸. Kupols var sasniegt noteiktu augstumu, parasti aptuveni 5–7 m, kad atkarībā no purva platības kūdras smaguma spēks pārsniedz tās iekšējās berzes pretestību. Sākas nevienmērīga, kā arī

lēna kūdras slīdēšana, kas izveido gan pozitīvas, gan negatīvas mikroreljefa formas. Pozitīvajās reljefa izliecēs veidojas plaisas, kas dabiskā veidā piepildās ar ūdeni. Izveidojušies pazeminājumi un ūdenstilpes lielākoties pazīstamas kā lāmas un akači⁵⁹.

Augstā tipa kūdras galvenie kūdras veidotājaugi ir oligotrofie sfagni (*Sphagnum fuscum* u.c.), makstainās spilves (*Eriophorum vaginatum*), šeihcērijas (*Scheuchzeria palustris*), virši (*Calluna vulgaris*), daudzlapu andromēdas (*Andromeda polifolia*) un dzērvenes (*Vaccinium oxycoccus*). Visizplatītākā kūdra augstā tipa purvos ir brūno sfagnu vai jaukta sfagnu un spilvju-sfagnu kūdra, retāk priežu sfagnu kūdra.

Senākie kūdras nogulumu veidojušies jau leduslaikmeta beigu posmā, aleroda starpstadiāla laikā, kad klimats jau bija siltāks un sāka ieviesties pionieraugi⁶⁰. Taču tie pārsvarā bija tikai fragmentāri augu atlieku sakopojumi, kas bija uzkrājušies visbiežāk kopā ar glaciolimniskiem aleirītiem vai māliem. Pirmie kūdras slāņi sāka uzkrāties agrā holocēna sākumā preboreālā pirms 11 700 kalendārajiem gadiem. Piem., šajā laikā sāka veidoties Eipura purvs un Veczosnas purvs (attēls). Tā bija zemā tipa kūdra, kas veidojās seklu ūdenstilpju piekrastē, visbiežāk virs plānāka vai biežāka gītijas slāņa, kur jau bija pietiekami liela biomasa un apstākļi augu atlieku uzkrāšanai.

Agrā holocēna otrās puses jeb boreāla salīdzinoši siltā klimata apstākļos straujāk sāka veidoties ne tikai jauni purvi (piem., Ķemeru tīrelis, Kaiģu purvs), bet paplašinājās arī jau esošo purvu, piem., Teiču purva, platība. Palielinoties kūdras slāņa biezumam, augi vairs nevarēja sasniegt ar minerālvielām bagātus ūdeņus un tādēļ eitrofo augu sugas pakāpeniski nomainīja mezotrofie augi. *Hypnum* sūnas nomainīja sfagni un spilves (*Eriophorum vaginatum*). Koku purva ieplakās bija maz, galvenokārt priedes, retāk bērzi, bet alkšņi un atsevišķi platlapji auga purva ieplaku malās.

Reljefa pazeminātās daļas Piejūras zemienē, tuvu jūras krastam būtiski ietekmēja jūras

⁵⁵ Brakšs 1961.

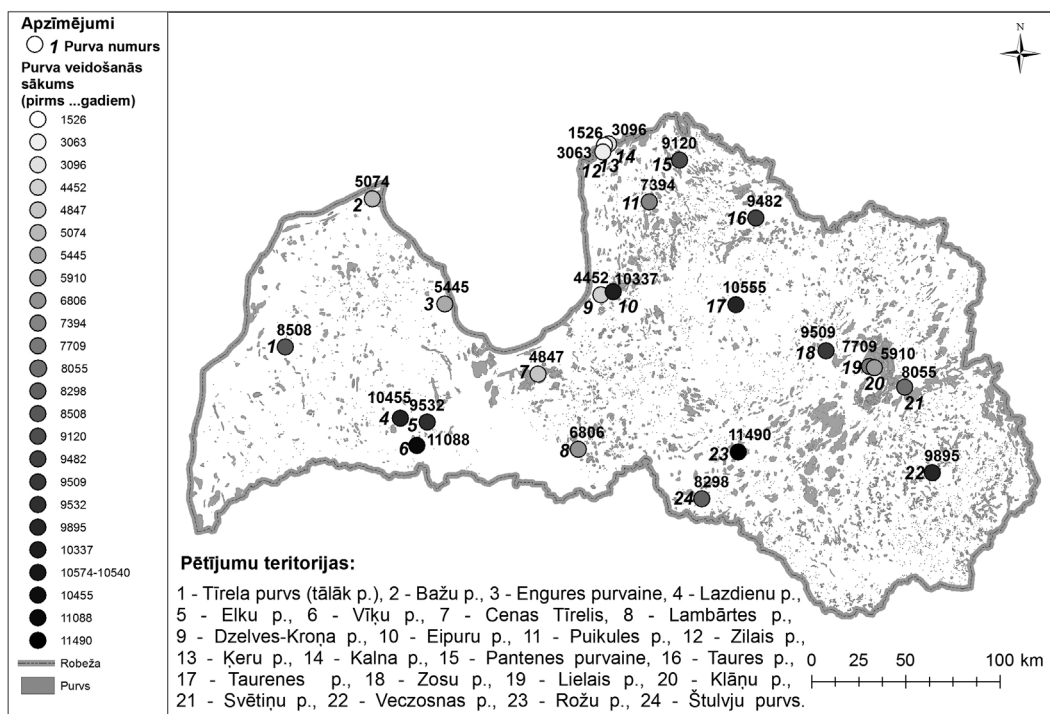
⁵⁶ Turpat.

⁵⁷ Romanov 1961.

⁵⁸ Nomals 1936; Markots et al. 1989; Zelčs 1994.

⁵⁹ Markots et al. 1989; Zelčs 1994. Kalniņa et al. 2013.

⁶⁰ Danilans 1973; Danilans, Stelle 1971; Segliņš 2002.



Attēls. Latvijas purvu veidošanās sākums kalendārajos gados, kas noteikts, izmantojot nogulumu radioaktīvā oglekļa datējumu rezultātus un vecuma-dziļuma modeli⁶¹

līmeņa svārstības dažādu Baltijas jūras attīstības stadiju laikā. Baltijas ledus ezera seklūdens zonā un piekrastē izveidojušās ieplakas, jūras līmenim pazeminoties, kļuva sausas un tādas saglabājās Joldijas jūras laikā, kad jūras ūdens līmenis bija zemāks salīdzinājumā ar tai sekojošo stadiju ūdens līmeņiem⁶², kad Ancilus ezera, bet it īpaši Litorīnas jūras, laikā līmenis paaugstinājās un piekrastē un tai piegulošajās teritorijās paaugstinājās arī gruntsūdens līmenis, un pazeminājumos izveidojās pārmitri apstākļi. Vietām uzkrājās plāns (20–30 cm) kūdrainu dūņu vai sapropeļa slānis, virs kura, ūdenstilpei aizaugot, uzkrājās kūdra un izveidojās purvs, piem., Cenas tīrelis⁶³.

Pirms apmēram 8000–4000 kal. g.p.m. klimats bija siltāks un gada vidējās temperatūras sasniedza ~ 2,5–3,7 °C virs mūsdienu vērtībām. Augstākās temperatūras (+ 3,0–3,7 °C) salīdzinājumā ar mūsdienām ir sasniegtas

holocēna klimatiskā optimuma laikā pirms 7500–5000 kal. g.p.m.⁶⁴. Purvu ieplaku dziļākajās vietās, kur jau bija uzkrājies 2–3 m biezs kūdras slānis, augi barojās tikai no nokrišņiem. Šajās vietās veģetāciju veidoja tikai ombrotrofie augi. Tiem atmirstot, veidojās augstā tipa kūdras slāņi, bet purva malās, kur augu barošanās bija jaukta, uzkrājās arī pārējās purvu tipa kūdra, bet vietām arī zemā tipa kūdras slāņi⁶⁵.

Vidējā holocēnā klimatiskā optimuma jeb atlantiskajā laikmetā daudzās lielajās purvos, kas bija izveidojušies jau agrajā holocēnā, mainījās purva veģetācijas un līdz ar to arī kūdras veidojošo augu sastāvs. Tie pakāpeniski pārveidojās par augstā tipa purviem. Augi barojās tikai no nokrišņu ūdeņiem, un sāka uzkrāties augstā tipa kūdras, galvenokārt sfagnu, sfagnu-spilvju kūdras ar koku atliekām. Tajās purva daļās, kur mitrums bija mazāks, veidojās

⁶¹ Kalnina et al. 2015; Blaauw 2010.

⁶² Veinbergs 1996.

⁶³ Kalnina 2007; 2008.

⁶⁴ Heikkilä, Seppä, 2010.

⁶⁵ Korhola 1992; Overbeck 1975; Pakalne, Kalniņa 2005.

priežu audzes un priežu-spilvju kūdra. Šajā laikā lielajos purvos jau bija izveidojies 1–2 m biezs kūdras slānis arī purva ieplakas perifērijā. Purvi strauji auga gan vertikāli, gan horizontāli un aizņēma arvien plašākas teritorijas.

Klimatiskā optimuma klimatiskie apstākļi bija labvēlīgi bagātīgai augu valsts attīstībai, īpaši siltummīlošo augu izplatībai. Purvu apkārtnē bieži vien pletās platlapju meži. Šādi klimatiskā optimuma apstākļi bija labvēlīgi arī intensīvai purvu attīstībai, kas iezīmējas kā laika posms ar straujāko kūdras uzkrāšanos un intensīvāko sadalīšanos. Tas noteica to, ka liela daļa tai laikā esošo lielo zemā tipa purvu pakāpeniski izveidojās par pārejas purviem un pēc tam arī par augstā tipa purviem.

Litorīnas jūras līmenim pazeminoties, tās beigu posmā purvu platības palielināšanos ietekmēja seklo Litorīnas jūras lagūnezeru aizaugšana. Litorīnas jūra transgresijas laikā, kas bija Baltijas jūras stadija ar augstāko ūdens līmeni, Baltijas jūras ieplakā ielūda silti un iesāļi jūras ūdeņi un ūdens līmenis paaugstinājās par 2,5–4 m. Līdz ar to zemākās piekrastes teritorijas applūda un izveidojās plašas seklas lagūnas. Litorīnas jūras pirmās regresijas laikā pirms apmēram 7500–6500 kalendārajiem gadiem jūras līmenis pazeminājās un šīs lagūnas no jūras atdalīja bāri, kosas vai krasta valņi, un tās pārvērtās par sekliem saldūdens baseiniem. Klimatiskā optimuma beigu posmā vai vēlā holocēna pirmās puses jeb subboreāla sākumā tās pakāpeniski aizauga un tajās izveidojās purvi⁶⁶.

Mūsdienās tikai dziļāko bijušo lagūnu dziļākās daļas ir saglabājušies kā ezeri (Kaņieris, Engures un Babītes ezers), bet seklāko vietās mūsdienās plešas plaši purvi, piem., Sārnotes purvs. Dažus no tiem klāj smiltis, un tagad to teritorijās ir mitras pļavas vai ganības⁶⁷.

Apmēram pirms 4800 kalendārajiem gadiem vēlā holocēna pirmajā pusē iezīmējas klimatisko apstākļu izmaiņas, kādas raksturīgas subboreālajam laikam – pazeminājās gada vidējā temperatūra un kļuva sausāks⁶⁸. Purva fitocenožu sastāvā galvenokārt dominēja

sfagni (*Sphagnum magellanicum*, *Sph. fuscum*, *Sph. angustifolium*) un spilves, kā arī šeihcēriju un sīkkrūmu atliekas, kas atmiršot veidoja augstā tipa kūdras.

Vēlā holocēna sākumā jeb subboreālā intensīva kūdras veidošanās turpinājās plašās teritorijās. Tā kā purvos bija uzkrājies biezs sūnu kūdras slānis, sākās intensīva purva kupolu veidošanās, ko savukārt pavadīja kūdras slāņu plīšana gravitācijas spēku ietekmē un lāmu veidošanās kupola pakājē, kā arī ciņu ieplaku mikroreljefa kompleksu veidošanās⁶⁹.

Vēlā holocēna pirmajā pusē, pirms apmēram 4000–3500 kalendārajiem gadiem, Latvijas ziemeļrietumu daļā, galvenokārt Slīteres Nacionālā parka teritorijā, sāka veidoties starpkāpu purvi. Tie sākotnēji veidojās šaurās starpkāpu ieplakās – vigās –, kuras atradās starp divām kāpu grēdām – kangariem – un kurās bija pārmitri apstākļi vai sekla ūdenstilpe vai tece. Sākotnēji vigā sāka veidoties zemā tipa zāļu vai grīšļu kūdra. Vēlāk, kad zemā tipa kūdra jau bija ne tikai aizpildījusi ieplaku, bet arī pārklājusi kangaru, sāka ieviesties augstā jeb sūnu purva veģētācija un uzkrāties augstā tipa kūdras. Savienojoties vairāku starpkāpu purvu kūdras slāņiem, izveidojas plaši augstā purva masīvi. Kā tipisku piemēru šāda tipa purva attīstībai var minēt Bažu purvu⁷⁰.

Daudzos augstā tipa purvos vēlā holocēna vidusdaļā nosacīti var noteikt subboreāla/subatlantiskā laika robežu pēc vāji sadalījušās (3–8%) sfagnu kūdras slāņa, kas konstatēts vairāku detāli pētītu purvu nogulumu griezumos⁷¹. Tas liecina par to, ka pirms apmēram 2800 gadiem klimats kļūst vēsāks un mitrāks. Šajā laikā strauji uzkrājas maz sadalījušās sfagnu (*fuscum* vai Magelāna sfagnu) kūdras slānis, kas bieži vien veido mūsdienu purvu virskārtu. *Sphagnum fuscum* kūdrā *Sphagnum fuscum* sūnu atliekas veido 45–90%, bet pārējo kūdras daļu parasti veido *Sphagnum angustifolium* un *Sphagnum magellanicum* sūnu un spilvju atliekas.

Augsto purvu attīstība ir saistīta ar strauju dažādu sfagnu sugu ieviešanos veģētācijas

⁶⁶ Kalniņa 2007; Kalniņa et al. 2012.

⁶⁷ Pakalne, Kalnina 2005.

⁶⁸ Wanner et al. 2008; Heikkilä, Seppä 2010; Kalnina et al. 2015.

⁶⁹ Markots et al. 1989; Kalniņa et al. 2013; Zelča et al. 1990.

⁷⁰ Pakalne, Kalnina 2005; Kalnina et al. 2008.

⁷¹ Kalnina et al. 2015.

sastāvā. Subboreālā *Sphagnum fuscum*, *Scheuchzeria palustris* un *Eriophorum vaginatum* bieži dominē purvu veģetācijā, bet subatlantiskajā laikā plaši ieviešas *Sphagnum magellanicum*, *Andromeda polifolia* un *Calluna vulgaris*.

Kūdras uzkrāšanās apstākļu daudzveidība

Purvu veidošanās un to ģeoloģiskās attīstības raksturs Latvijā pētīts jau kopš 20. gadsimta, tomēr līdz šim nav iegūts kopējs priekšstats par to attīstības un kūdras uzkrāšanās intensitāti⁷². Purvu nogulumu botāniskā sastāva un sadalīšanās pakāpes, kā arī sporu un putekšņu pētījumu rezultāti liecina par siltākiem un aukstākiem, mitrākiem un sausākiem apstākļiem purvu attīstības gaitā⁷³. Purvu nogulumu botāniskā sastāva un sadalīšanās pakāpes, kā arī sporu un putekšņu pētījumu līdzšinējie rezultāti liecina par siltāku un vēsāku, mitrāku un sausāku apstākļu miju purvu attīstības laikā⁷⁴. Kūdru veidojošo augu augšanas un to sadalīšanās apstākļus lielā mērā nosaka purva hidroloģiskā režīma izmaiņas, kas ir cieši saistītas ar kūdras uzkrāšanās intensitāti un kūdras slāņa apjomu.

Līdz šim tika uzskatīts, ka visintensīvākā kūdras uzkrāšanās norisinājusies visiltākajā un mitrākajā holocēna klimatiskā optimuma laikā pirms apmēram 8000–5000 gadu. Taču jaunāko kūdras botāniskā sastāva pētījumu dati liecina tieši par pārsvarā sausiem apstākļiem klimatiskā optimuma jeb atlantiskajā laikā. To apstiprina arī tas, ka šajā laikā parasti ir uzkrājušies kūdras slāņi ar labu (lielāku par 30%) sadalīšanās pakāpi, kas var notikt tikai sausos apstākļos, kad augu atliekas ilgi atrodas ar skābekli bagātā vidē, kas veicina sadalīšanās procesu⁷⁵. Analizējot gan agrākajos, gan arī jaunākajos pētījumos iegūtos rezultātus un aprēķinot kūdras uzkrāšanās ātrumu datorprogrammā R, izmantojot M. Blaauw 2010. gadā izstrādāto CLAM

modeli⁷⁶, tika konstatēts, ka Ziemeļvidzemē visintensīvākā kūdras uzkrāšanās ir notikusi pēdējo 2500 gadu laikā⁷⁷. Turklāt šie aprēķini tika veikti, neņemot vērā kūdras blīvumu, kas slāņiem uzkrājoties vienam virs otra, sablīvē apakšējos kūdras slāņus.

Kūdras botāniskā sastāva, palinoloģisko pētījumu un nogulumu datēšanas ar ¹⁴C metodi rezultāti liecina, ka augstajos purvos lielākais kūdras biežums ir raksturīgs tieši sfagnu un sfagnu-spilvju kūdrām, kuras uzkrājušās vēlā holocēna beigu posmā subatlantiskajā laikā. Tas sasniedz 1,12 mm gadā, bet dažiem purviem tas ir pat 3 reizes lielāks, it īpaši kupolos un to tuvumā⁷⁸. Taču ir jāņem vērā kūdras zemā sadalīšanās pakāpe (3–5%). Holocēna klimatiskā optimuma laikā un vēlā holocēna sākumā kūdras uzkrāšanās ātrums, pēc aprēķiniem, bija mazāks un vidēji var būt 0,61–0,65 mm gadā, taču šeit jāņem vērā, ka šie kūdras slāņi ir sablīvējušies augstāk uzgulošo slāņu svara ietekmē. Lielākā sfagnu kūdras sadalīšanās pakāpe (28%) ir noteikta sfagnu kūdras slāņiem, kuri uzkrājušies subboreālā salīdzinoši sausa klimata apstākļos⁷⁹.

Savukārt vecākajiem zemā tipa purviem kūdras uzkrāšanās ātrums ir lielāks tieši purva veidošanās sākumā. Piem., Pantenes purvā, kurā kūdra visā griezumā ir labi sadalījusies robežās no 35 līdz 45%, purva attīstības sākumā – laika posmā pirms 9750–7250 gadiem – katru gadu ir uzkrājies 0,9–0,7 mm biezs zāļu kūdras slānis⁸⁰. Pēdējo 7250 gadu laikā virs zāļu kūdras uzkrājies koku-zāļu kūdras slānis, kura uzkrāšanās intensitāte ir mazāka, mainoties robežās no 0,4 līdz 0,31 mm gadā. Šāda nogulumu uzkrāšanās intensitātes gaita ir raksturīga lielākajai daļai zemā tipa purvu, tomēr atšķirīga tā ir tiem, kuri ilgstoši ir attīstījušies kā zemā tipa purvi, bet pēdējā gadu tūkstošā tajos ir izmainījušies kūdras veidojošo augu augšanas apstākļi un līdz ar to arī sastāvs. Šiem purviem kūdras uzkrāšanās intensitātei ir raksturīgi divi maksimumi – griezuma apakšējā daļā, kad uzkrājas labi sadalījusies zemā tipa

⁷² Kalnina et al. 2013.

⁷³ Kalnina et al. 2015.

⁷⁴ Turpat.

⁷⁵ Turpat.

⁷⁶ Blaauw 2010.

⁷⁷ Ozola 2013.

⁷⁸ Overbeck 1975; Markots et al. 1989.

⁷⁹ Kalnina et al. 2008.

⁸⁰ Kalniņa et al. 2013.

kūdra, un griezuma augšējā daļā, kad veidojās vāji sadalījusies augstā tipa kūdra⁸¹. Lielākā daļa augsto purvu ir sākuši veidoties kā zemā tipa purvi, bet, mainoties kūdras veidojošo augu barošanās un purva hidroloģiskajam režīmam, tie pārveidojušies par augstajiem jeb sūnu purviem. Šo purvu nogulumu vecuma-dziļuma modeļa līknes liecina par strauju līknes kāpumu un nogulumu uzkrāšanās intensitāti purvu attīstības otrajā pusē. Vecākiem purviem, piem., Rožu purvam, kūdras uzkrāšanās kļuva intensīvāka pirms 5000 gadu, kad šāda tipa purviem mainās kūdras sastāvs, pārejot no zemā tipa kūdras uzkrāšanās ar intensitāti 1–2 mm/gadā uz straujāku, pat līdz 6–12 mm/gadā augstā tipa kūdras uzkrāšanās laikā⁸². Sevišķi straujš kūdras uzkrāšanās intensitātes kāpums visbiežāk ir saistīts ar vāju kūdras sadalīšanos, kura bieži vien ir 5–10% robežās, kas liecina par augstu gruntsūdens līmeni purvos un nelabvēlīgiem kūdras veidojošo augu sadalīšanās apstākļiem.

Kopumā ir noteiktas likumsakarības starp kūdras uzkrāšanās intensitātes raksturu augstajos un zemajos purvos, tomēr vairāku purvu attīstībā un kūdras uzkrāšanās raksturā iezīmējas atšķirības, ko, domājams, nosaka vietas ģeoloģiskie un ģeogrāfiskie apstākļi⁸³. Purvu atrašanās vieta, vecums, platības lielums, veidošanās apstākļi, vides izmaiņas attīstības gaitā un daudzi citi apstākļi nosaka kūdras uzkrāšanās intensitāti un kvalitāti. Šo rādītāju noskaidrošana ir svarīga, lai precīzāk aprēķinātu kūdras apjomu un plānotu tās ilgtspējīgu izmantošanu.

Vecākajiem zemā tipa purviem, kas tālāk nav attīstījušies par augstajiem purviem, raksturīga intensīvāka kūdras uzkrāšanās to sākuma stadijā, kad ir optimāli apstākļi kūdras veidojošo augu augšanai un biomasas apjomam. Šo purvu augšējiem slāņiem ir raksturīga ļoti maza kūdras uzkrāšanās, kas liecina par būtiskām izmaiņām purva hidroloģiskajā režīmā, gruntsūdens līmeņa pazemināšanos un labvēlīgiem apstākļiem atmirušo augu sadalīšanās procesu intensifikācijai. Strauja augsto purvu attīstība un kūdras uzkrāšanās intensitāte ir raksturīga purviem zemienēs, kur pēdējos

2500 gados, kad klimats bija kļuvis vēsāks un mitrāks nekā klimatiskā optimuma laikā, vidēji katru gadu ir uzkrājies pat vairāk nekā 10 mm biezs, galvenokārt vāji sadalījies sūnu kūdras slānis⁸⁴. Pētījuma rezultāti liecina, ka, lai gan ir konstatētas atšķirības starp kūdras uzkrāšanās intensitātes raksturu augstajos un zemajos purvos, vēl ir daudz neatbildētu jautājumu par to raksturu un īpašību izmaiņām dažādos dabas apvidos, kur sagaidāmas lokālas atšķirības.

Secinājumi

Purvu veidošanās un attīstības pētījumi ļauj secināt, ka

- Latvijas teritorijā holocēnā dažādā laikā un atšķirīgos apstākļos ir izveidojušies zemā, pārejas un augstā tipa purvi, kas mūsdienu ainavu padara ļoti daudzveidīgu un unikālu;
- vecāko purvu attīstība parasti ir sākusies ar zemā tipa purvu stadiju agrajā holocēnā preboreālā pirms apmēram 11 000 kalendārajiem gadiem, aizaugot sekliem ledāju kušanas ūdeņu reliktiem ezeriem vai aizpildoties glaciokarsta ieplakām;
- purvu veidošanās, pārpurvojoties minerālgruntij Baltijas jūras piekrastes tuvumā, notikusi agrā holocēnā boreāla beigās un vidējā holocēnā atlantiskā perioda sākumā, kad ūdens līmenis paaugstinājās Baltijas jūras ieplakā Litorīnas jūras transgresijas rezultātā un ietekmēja gruntsūdens līmeni piekrastes teritorijās, tai skaitā bijušajās Baltijas ledus ezera akumulācijas un abraziņas līdzenuma ieplakās;
- boreāla beigās un atlantiskajā laikā daudzi zemie purvi pārveidojās par pārejas purviem un pēc tam arī par augstajiem purviem.
- intensīva purvu veidošanās notikusi, aizaugot sekļiem bijušajiem Litorīnas **jūras lagūnas ezeriem un aizpildoties** starpkāpu ieplakām vidējā holocēna (atlantiskā laika) beigās un vēlā holocēna **sākumā** (subboreālā) pirms 5500–3000 gadiem;
- jaunākie purvi izveidojušies ieplakās starp Baltijas ledus ezera krastu līnijām un to tuvumā. Tās ilgu laiku ir bijušas sausas,

⁸¹ Kalniņa et al. 2013.

⁸² Turpat.

⁸³ Turpat.

⁸⁴ Silamiķele et al. 2010.

bet, mainoties klimatiskajiem apstākļiem, paaugstinoties gruntsūdens līmenim, šajās ieplakās ir izveidojušies pārmitri apstākļi un sācis veidoties purvs (Kalnu, Zilais purvs, Ķeru purvi);

- purvu veidošanās Latvijas teritorijā ir notikusi dažādos laika posmos holocēnā jeb pēcledus laikmetā, un to bieži vien ietekmē arī lokāli apstākļi, tāpēc teritoriāli

tuvu esošu purvu attīstība un kūdras sastāva izmaiņas var būtiski atšķirties (Ei-pura un Dzelves purva piemērs);

- purvi, kas veidojušies, aizaugot ūdens-tilpēm, ir bijuši nozīmīgi vidējā akmens laikmeta (mezolīta) un vēlā akmens laikmeta (neolīta) cilvēkiem, jo viņi ierīkoja savas mītnes ūdeņu tuvumā uz kūdras nogulumiem.

VĒRES

- Blaauw, M. (2010) Methods and code for 'classical' age-modelling of radiocarbon sequences, *Quaternary Geochronology*, 5, 512–518.
- Brakšs, N. (1961) *Purvi un kūdra*. Rīga: LPSR ZA izdevniecība.
- Chambers, F. M.; Charman, D. J. (2004) Holocene environmental change: contributions from the peatland archive. *The Holocene*, 14 (1), 1–6.
- Danilans, I. (1973) *Četvertinije otlozenija Latvii*. Rīga : Zinatne.
- Danilans, I., Stelle, V. (1971) On Holocene pollen zones and some of their regional peculiarities in Latvia. T. Bartosh (ed.) *Palynological Researches in the Baltic Soviet Republics*. Rīga : Zinatne.
- Galeniece, A. (1960) Dažu Kurzemes purvu stratigrāfija un ģenēze. *Latvijas PSR veģetācija, III*. Rīga : LPSR ZA, 21–42.
- Galenieks, M. (1931) Pollen Analysis from some Bogs in Eastern Latvia. Peat Research laboratory. *Acta Universitatis Latviensis*, 35–42.
- Galenieks, M. (1935) Latvijas purvu un mežu attīstība pēcledus laikmetā. *LU Raksti. Lauksaimniecības fakultātes sērija II* (20), 582–646.
- Galenieks, P. (1936) Latvijas floras vēsture. N. Malta, P. Galenieks (red.) *Latvijas zeme, daba un tauta*. 2. sēj. Rīga : Valters un Rapa.
- Heikkilä, M.; Seppä, H. (2010) Holocene climate dynamics in Latvia, eastern Baltic region: a pollen-based summer temperature reconstruction and regional comparison. *Boreas*, 39 (4), 705–719.
- Ilves, E.; Medne, L. (1979) Chronostratigrāfija golocenoh otlozenij zapadnoj chasti Lubanskoj ravnini. *Izvestija AN Estonskoj SSR, Geologija*, 28, 1, 26–31.
- Ingram, H. A. P. (1978) Soil layers in mires: function and terminology. *Journal of Soil Science*, 29, 224–227.
- Kalnina, L. (2000) Peat resources. *2nd Baltic State of the Environmental Report based on environmental indicators*. Baltic Environmental Forum. Rīga : 139–146.
- Kalnina, L. (2007) Diversity of Mire Origin and History in Latvia. *Peatlands International*. 2/2007. *International Peat Society*, 54–56.
- Kalniņa, L. (2008) Purvu veidošanās un attīstība Latvijā. Pakalne, M. (red.) *Purvu aizsardzība un apsaimniekošana īpaši aizsargājamās teritorijās Latvijā*. Rīga : Latvijas Dabas Fonds, Jelgavas tipogrāfija.
- Kalnina, L.; Lacis, A.; Kozlovs, V. (2008) Mire stratigraphy and peat resources in Latvia. Farrell C., Feehan J. (eds.) *After Wise Use – The Future of Peatlands. Proceedings of the 13th International Peat Congress 8-13 June 2008*. Vol. 1. Tullamore : International Peat Society.
- Kalnina, L.; Kuske, E.; Ozola, I. (2013) *Peat stratigraphy and changes in peat formation during the Holocene in Latvia. STRATI2013, First International congress on Stratigraphy. At the cutting edge of Stratigraphy. Ciencias da Terra, Numero Especial VII*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Kalniņa, L.; Kuške, E.; Stivriņš, N. (2013) Purvu veidošanās un attīstība. Pakalne M.; Strazdiņa, L. (red.) *Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā*. Rīga : Hansa Print Rīga.
- Kalnina, L.; Cerina, A.; Ozola, I.; Grudzinska, I.; Pujate, A.; Kuske, E. (2012) Fen and raised bog development in the areas of former Littorina sea lagoons at the Coastal Lowland of Latvia. Peatlands in Balance. *Proceedings of the 14th International Peat congress, Extended abstract*. No. 320. Stockholm, IPS.

- Kalnina, L.; Stivrins, N.; Kuske, E.; Ozola, I.; Pujate, A.; Zeimule, S.; Grudzinska, I.; Ratniece, V. (2015) Peat stratigraphy and changes in peat formation during the Holocene in Latvia. *Quaternary International*, 383, 186–195.
- Korhola, A. (1992) Mire induction, ecosystem dynamics and lateral extension on raised bogs in the southern coastal area of Finland. *Fennia*, 170, 25–94.
- Kušķe, E.; Silamiķele, I.; Kalniņa, L.; Kļaviņš, M. (2010) Peat Formation Conditions and Peat Properties: a Study of two Ombrotrophic Bogs in Latvia. Kļaviņš, M. (ed.) *Mires and Peat*. Rīga : University of Latvia Press.
- Lācis, A. (1996) *Rietumlatvijas kūdras resursi*. Rīga : Latvijas Ģeoloģijas dienests.
- Lācis, A. (2009) *Purvu apzināšana un izpēte Latvijā, pielietotās metodes un sasniegtie rezultāti. Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne*. Referātu tēzes. Latvijas Universitātes 67. zinātniskā konference. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds.
- Lācis, A. (2010) Purvu apzināšana un izpēte Latvijā, pielietotās metodes un sasniegtie rezultāti. *Latvijas Universitātes raksti, Zemes un vides zinātnes*. 752. sēj. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 106–115.
- Lācis, A.; Kalnina, L. (1998) Purvu uzbūve un attīstība Teicu valsts rezervātā. Kreile, V.; Laivins, M.; Namateva, A. (red.) *Latvijas purvu veģetācijas klasifikācija un dinamika. Acta Universitatis Latviensis*. Vol. 613. Rīga : Latvijas Universitāte.
- Latvijas hidrotehnikas un meliorācijas zinātniski pētnieciskais institūts (1962) *Latvijas PSR Kūdras fonds pēc izpētes datiem uz 1962. g. 1. janvāri*. Jelgava.
- Latvijas Valsts meliorācijas un projektēšanas institūts (1980) *Latvijas PSR Kūdras fonds uz 1980. gada 1. janvāri*. Rīga.
- Loze, I.; Jakubovskaja, T. (1984) Flora pamjatnikov kamennovo veka Lubanskoj ņizini. *LPSR ZA Vēstis*, 8 (421), 36–45.
- Loze, I.; Kalniņa, L.; Ceriņa, A. (2011) Lubāna mitrāja ainava vēlā ledus laikmetā un pēcdeduslaikmetā. Paleolīts-mezolīts-neolīts-agrais bronzas laikmets. Cimmermanis S. (red.) *Kultūrvēstures avoti un Latvijas ainava. Letonikas bibliotēka*. Rīga : apgāds „LZA Vēstis”.
- Markots, A.; Zelča, L.; Zelčs, V. (1989) Augsto purvu fenomēns. *Zinātne un Tehnika*, 11, 26–28.
- Nomals, P. (1930a) *Ūdens, minerālvielu un slāpekļa daudzums un grupējums Latvijas purvos*. Doktora darbs. Rīga : Latvijas Universitāte.
- Nomals, P. (1930b) *Latvijas purvi*. Rīga : Latvijas Ģeogrāfijas biedrība.
- Nomals, P. (1936) *Latvijas purvi*. Grām.: *Latvijas zeme, daba un tauta II*. N. Malta, P. Galenieks (red.) Rīga : Valters un Rapa.
- Nomals, P. (1937) Kurzemes purvu apskats. *Rīgas Latviešu biedrības zinātņu komitejas rakstu krājums. Dabas zinātņu raksti*, 161–150.
- Nomals, P. (1939) Zemgales purvu apskats. *LU raksti, lauksaimniecība*, IV, 225–428.
- Nomals, P. (1942) Sedas purva pētīšanas dati un tehniskās izmantošanas projekts. *Zemes Bagātību pētīšanas institūta raksti*, 4.2.
- Nomals, P. (1943) Vidzemes un Latgales purvu apskats. *Zemes Bagātību pētīšanas institūta raksti*, 4.1.
- Nomals, P. (1944) Skats Latvijas kūdras rūpniecībā. *Zemes Bagātību pētīšanas institūta raksti*, 4.4.
- Ozola, I. (2013) *Holocēna organogēnie nogulumu un to uzkrāšanās apstākļu izmaiņas purvos Ziemeļvidzemē*. Disertācija. Latvijas Universitāte.
- Overbeck, F. (1975) *Botanisch-geologisch Moorkunde*. Neumünster : Karl Wacholtz Verlag.
- Pakalne, M.; Kalnina, L. (2005) Mire ecosystems in Latvia. Steiner, G. M. (ed.) *Moore - von Sibirien bis Feuerland / Mires - from Siberia to Tierra del Fuego*. Linz : Biologiezentrum.
- Segliņš, V.; Kalniņa, L.; Lācis, L. (1999) The Lubans Plain, Latvia as Reference Area for Long Term Studies of Human Impact on the Environment. Miller, U.; Hackens, T.; Lang, V.; Raukas, A.; Hicks, Sh. (eds.) *Environmental and cultural history of the Baltic Region*. Rixensart : Belgium.
- Segliņš, V. (2001a) *Holocēna nogulumu stratigrāfija Latvijā un to starpreģionālā korelācija*. Rīga : Latvijas Universitāte.
- Segliņš, V. (2001b) *Latvijas holocēna nogulumu sporu un putekšņu diagrammu katalogs*. Rīga : Latvijas Universitāte.
- Segliņš, V. (2001c) *Latvijas holocēna sporu un putekšņu diagrammas*. Rīga : Latvijas Universitāte.

- Segliņš, V. (2002) *Holocēna nogulumu stratigrāfija Latvijā*. Rīga : Latvijas Universitāte.
- Silamiķele, I. (2010) *Humifikācijas un ķīmisko elementu akumulācijas raksturs augsto purvu kūdrā atkarībā no tās sastāva un veidošanās*. Promocijas darbs. Rīga : Latvijas Universitāte.
- Silamiķele, I.; Nikodemus, O.; Kalniņa, L.; Purmalis, O.; Kļaviņš, M. (2010) Peat humification character in two bogs depending on peat properties. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 643–4, 159–166.
- Snore, A. (1996) The peat resources of Latvia. Lappalainen, E. (ed.) *Global Peat Resources. Finland* : International Peat Society.
- Snore, A. (2004) *Peat in Latvia*. Riga : Latvian peat producers association.
- Šnore, A. (2013) *Kūdras ieguve*. Rīga : Nordik.
- Tjuremnov, S. N. (1976) *Torfjanije mestorozdenije*. Moskva : Nedra.
- Romanov, V. B. (1961) *Gidrofizika bolot. Ļeņingrad* : Gidrometeoizdat.
- Rozenbergs, I. (1996) *Pārskats par kūdras atradņu meklēšanas un revīzijas darbiem Rēzeknes rajonā*. Rīga : Valsts Ģeoloģijas Dienests.
- Veinbergs, I. (1996) *Baltijas baseina attīstības vēsture leduslaikmeta beigū posmā un pēcdeduslaikmetā pēc Latvijas piekrastes un tai piegulošās akvatorijas pētījumu materiāliem*. Rīga : Latvijas Universitāte, Ģeoloģijas institūts.
- Zelča, L. E.; Zelčs, V. S.; Markots, A. J. (1990) O proizhožģeniji mikroreljefa verhovih bolot Latvii. Ekso-dinamičeskije processy i metody jih issledovanija. *LU Zinātniskie raksti*, 547, 63–79.
- Zelčs, V. (1994) Augstā purva mikroreljefs. *Enciklopēdija „Latvijas Daba”*. 1. sēj. Rīga : Preses nams.
- Wanner, H.; Beer, J.; Bütikofer, J.; Crowley, T. J.; Cubasch, U.; Flückiger, J.; Goosse, H.; Grosjean, M.; Joos, F.; Kaplan, J. O.; Küttel, M.; Müller, S. A.; Prentice, I. C.; Solomina, O.; Stocker, P. T.; Wagner, M.; Widman, M. (2008) Mid- to Late Holocene climate change: an overview. *Quaternary Science Reviews*, 27, 1791–1828.

KŪDRA LATVIJĀ 1918.–1940. GADĀ: IESKATS EKONOMIKAS VĒSTURĒ



Viesturs Pauls Karnups – *Dr. oec.*, asociētais profesors ekonomikas vēsturē un starptautiskās ekonomiskās attiecībās LU Ekonomikas un vadības fakultātes Starptautiskās ekonomikas un uzņēmējdarbības katedrā, profesionālās bakalaura studiju programmas *Starptautiskās ekonomiskās attiecības* direktors. Akadēmiskās vienības *Austrums* vecbiedrs. Pētnieks LU Ziemeļamerikas studiju centrā. Fulbraita (*Fulbright*) programmas stipendiāts Džordžtaunas Universitātē Vašingtonā, ASV (2008). Bijis viesprofesors Somijā, Horvātijā un Dienvidkorejā. Publicējis vairākus rakstus par Latvijas ekonomikas vēstures un starptautisko ekonomiku. Pašlaik nodarbojas ar Latvijas vēsturisko nacionālo kontu izpēti.

Raksturvārdi: Latvija, kūdras ieguve, ekonomikas vēsture.

Ievads

Latvijas mežus mēdz dēvēt par Latvijas zaļo zeltu, bet kūdru dēvēja par brūno zeltu. Kūdras krājumi Latvijā bija ļoti lieli. Kūdras purvu kopplatība bija apmēram 643 tūkst. ha, t.i., ap 9,8% no visas teritorijas – Vidzemē 208 400 ha, Kurzemē 117 600 ha, Zemgalē 95 800 ha un Latgalē 221 500 ha.¹ No minētā daudzuma tikai viena daļa ir izmantojama kūdras rūpnieciskai ieguvei, jo kūdras iegūšana saistās ar daudziem sagatavošanas darbiem, kas atmaksājas vienīgi, izmantojot noteikta lieluma platības un krājumus. Kūdras rūpnieciskai ekspluatācijai ir nepieciešama vismaz 100 ha liela platība ar vidējā slāņa biezumu 2,5 m, kas satur apmēram 175 kg sausās kūdras vienā kubikmetrā.² Šādā veidā izmantojamā purvu kopplatība Latvijā bija ap 350 tūkst. ha.³ Kūdru izmantoja

galvenokārt trīs veidos – kurināmā kūdra (gan briketes, gan ogles), kūdras pakaiši un kūdras smeltnes (kūdras smeltne ir izsijāta kūdra ar daļiņu izmēriem līdz 8 mm). Pagājušā gadsimta 30. gados nāca klāt kūdras izolācijas plātnes.

Kaut gan Latvijā ir milzīgi kūdras krājumi, kūdru sāka izmantot tikai 18. gs. beigās un 19. gs. sākumā. 1805. gadā Kurzemes guberņā ir atzīmēts, ka kūdru izmanto tikai apgabalos, kas ir nabadzīgi ar malku, – Bauskas un Aizputes rajonā.⁴ 1832. gadā cariskās Krievijas valdība kroņa muižās izsniedza 3000 rubļu pabalstu kūdras rakšanai – izrakto kūdras ķieģeļu skaits pieauga no 1 337 361 1832. gadā līdz 4 440 000 1837. gadā.⁵ Pirms Pirmā pasaules kara sāka pētīt purvus, lai tos izmantotu kūdras ieguvei. Piem., 1912. gadā Baltijas domēņu valdes paspārnē⁶ sāka strādāt laboratorija, kuras galvenais uzdevums bija pētīt purvus to tehniskai izmantošanai.⁷ Par tās vadītāju iecēla prof.

¹ Latviešu konversācijas vārdnīca 1933–1935, 18672.

² *Latvian Economic Review* 1936, 5.

³ *Economists* 1938, 215.

⁴ Kuršs, Stinkule 1997, 123.

⁵ *Economists* 1932, 878.

⁶ Baltijas domēņu valde pārvaldīja tās zemes platības, kas bija tieši pakļautas caram.

⁷ Grinduls 1933, 7.

Pēteri Nomalu, kurš kļuva par vispazīstamāko un galveno pētnieku saistībā ar Latvijas purvu un kūdras pētīšanu starpkara periodā. Tika aprēķināts, ka pirms Pirmā pasaules kara izmantoja 324 purvus kūdras ieguvei – Vidzemē 195, Zemgalē 23, Kurzemē 84 un Latgalē 22 –, turklāt tika ražota kurināmā kūdra 191 purvā un pakaišu kūdra 179 purvos (dažos purvos ieguva gan kurināmo kūdru, gan pakaišu kūdru).⁸ Tomēr kūdras purvu sistemātiska pētīšana un izmantošana sākās tikai pēc Latvijas valsts neatkarības pasludināšanas.

Kūdras ieguve Latvijā 1918.–1933. gadā

Latvijā starpkara periodā bija divējādas kūdras izstrādāšanas metodes: 1) kūdru sagrieza ķieģelīšos ar lāpstu tieši kūdras bedrē un žāvēja, to uzklājot uz purva – šādā veidā ražoto kūdru sauca par rokām grieztu kūdru un viens cilvēks dienā varēja vidēji izgriezt 2,5 tūkstošus kūdras ķieģelīšu⁹; un 2) no karjera izrakto kūdru samala kūdras presē, kas arī veidoja kūdras ķieģelīšus – šādā veidā ražoto kūdru sauca par mašīnu kūdru. Rokām griezta kūdra bija lētāka nekā mašīnu kūdra, bet pēdējā bija visnoderīgākais kurināmais dzelzceļa un rūpniecības vajadzībām. Sākumā kūdras preses importēja no ārzemēm, bet vēlāk tās arī ražoja Latvijā.¹⁰ Pakaišu kūdru ieguva tikai ar rokas griešanas metodi. Kūdras iegūšana bija sezonāla un notika galvenokārt 3–4 vasaras mēnešos, un bija ļoti darbaspēka ietilpīga.

Tūlīt pēc Pirmā pasaules kara kūdru kā kurināmo izmantoja ar lielu entuziasmu. 1920. gada 5. maijā Latvijas valdība nodibināja Kūdras izmantošanas valdi, bet tā pastāvēja tikai dažus gadus¹¹, jo pēc kara malka mežos bija brīvi pieejama un kurināmā netrūka. 1919. gadā ieguva aptuveni 15 tūkst. t kurināmās kūdras, šis apjoms pieauga līdz 69 tūkst. t

1920. gadā. Tomēr kūdras ražošanā iestājās atslābums un turpmākajos 12 gados vidēji gadā ieguva ap 34 tūkst. t.¹² Daļu no Kūdras izmantošanas valdes purviem pārņēma Galvenā cietuma valde – Siguldā un Daugavpilī, izmantojot ieslodzītos kā darbaspēku. Līdz 1933. gadam valsts bija iznomājusi nomniekiem 215 purvu.¹³

1. tabula

Valsts iznomāto purvu skaits kūdras ražošanai (1933)

	Vidzemē	Kurzemē	Zemgalē	Latgalē	Kopā
Pakaišu kūdras ražošanai	43	4	1	0	48
Kurināmās kūdras ražošanai	92	30	42	3	167

Avots: Latviešu konversācijas vārdnīca, 1867–18672.

Kā redzam 1. tabulā, lielākais uzsvars bija uz kurināmās kūdras ražošanu, kas galvenokārt tika izmantota vietējām vajadzībām un/vai dzelzceļam. Piem., Galvenās cietuma valdes saražoto kūdru galvenokārt izmantoja cietuma apkurināšanai un daļu nodeva dzelzceļam (1937. g. 27% no visas dzelzceļa iepirktais kūdras¹⁴).

Latvijas valsts pastāvēšanas sākuma gados nebija lielas intereses par kūdras pakaišu ražošanu ne lauksaimniekiem, ne arī Kūdras izmantošanas valdei. Līdz 1925. gadam pakaišu kūdras ieguve nebija liela – vidēji gadā ap 0,4 t.¹⁵ Tomēr labības un siena neražas gadi radīja hronisku pakaišu trūkumu, jo attīstījās intensīvā lauksaimniecība un samazinājās platības pakaišu vajadzībām, kas savukārt piespieda lauksaimniekiem un valstij pievērst lielāku uzmanību kūdras pakaišu ražošanai. 1926. gadā Slēpera kūdras fabrika (pie Priedaines), kura ražoja kurināmo kūdru, sāka ražot arī kūdras pakaišus. Lai vairotu interesi par kūdras pakaišu izmantošanu, 1928. gadā tika izdota

⁸ Grinduls 1933, 7.

⁹ Snorre 2013, 14.

¹⁰ Piem., E. Reiters un dēli Cēsīs, A. Tauriņš Valmierā: preses izmaksa Ls 350–500. (*Ekonomists* 1935, 257.)

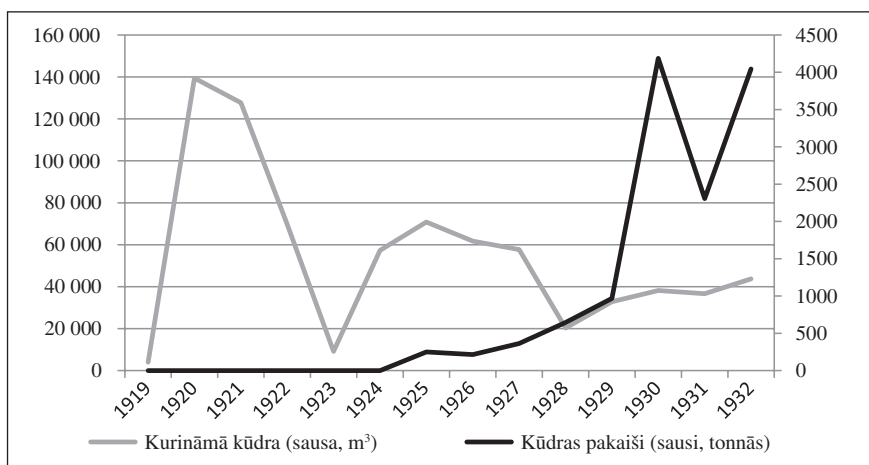
¹¹ Budžeta sabalansēšanas nolūkos Kūdras izmantošanas valde tika likvidēta 1921. g. (*Ekonomists* 1932, 879.).

¹² Snorre 2013, 15.

¹³ Latviešu konversācijas vārdnīca 1933–1935, 18671–18672.

¹⁴ *Latvijas dzelzceļi 1918–1938*, 160.

¹⁵ Snorre 2013, 15.



1. attēls. Ražotie kūdras daudzumi (1919–1932)

Avots: Grinduls 1933, 10–11.

brošūra, kā iegūt un izmantot pakaišu kūdru,¹⁶ kā arī tika organizēti priekšlasījumi, kursi un citi kūdras pakaišu ražošanas propagandēšanas pasākumi. Dažās pilsētās no 1932. gada sāka nodarbināt bezdarbniekus kūdras pakaišu ražošanai, piem., Ploču purvā, kur sākumā bezdarbniekus izmantoja Liepājas pilsētas valde, bet 1933. gadā to pārņēma Tautas labklājības ministrija un kūdras pakaišu ražošanai izmantoja bezdarba apkarošanas fonda līdzekļus, lai celtu fabriku (tā pati ministrija arī apsaimniekoja un cēla fabrikas pakaišu kūdras ražošanai Torfakalna purvā pie Salaspils un Pētermuižas purvā pie Līvāniem).¹⁷

Tomēr statistika atspoguļo tikai daļu no kūdras rūpniecības, jo lauksaimnieku biedrību¹⁸ un atsevišķu lauksaimnieku izmantotie kūdras purvi statistikas pārraudzībai nepakļaujas¹⁹. Rūpniecības uzņēmumu, kuri ražoja kūdras uzskaitē līdz 1933. gadam, nebija daudz, kā arī darbinieku skaits bija samēra mazs šajās ražotnēs (2. tabula).

2. tabula parāda, ka tieši krīzes gados kūdras ražošanas apjoms un darbinieku skaits,

kā arī apgrozījuma vērtība sāka strauji palielināties.

2. tabula

Rūpniecības uzņēmumi kūdras ražošanai (1925–1933)

	Uzņēmumu skaits	Nodarbināto personu skaits	Apgrozījums (1000 Ls)
1925	3	288	Nav datu
1926	3	158	103
1927	4	317	92
1928	4	173	92
1929	4	174	105
1930	4	165	113
1931	4	130	106
1932	5	189	114
1933	8	598	254

Avots: Latvijas statistikas gada grāmata 1925–1933.

1. attēlā redzams, kā pirmā sajūsma par kurināmās kūdras ražošanu pēc Pirmā pasaules kara samazinās (grafika kreisā ass), un tas turpinājās līdz krīzes gadiem, kad atkal tā sāka samazināties. Toties pēc 1928. gada pieauga kūdras pakaišu ražošana (grafika labā ass), īpaši krīzes gados, kad lielākā daļa bezdarbnieku tika nodarbināti tieši kūdras pakaišu ražošanā.

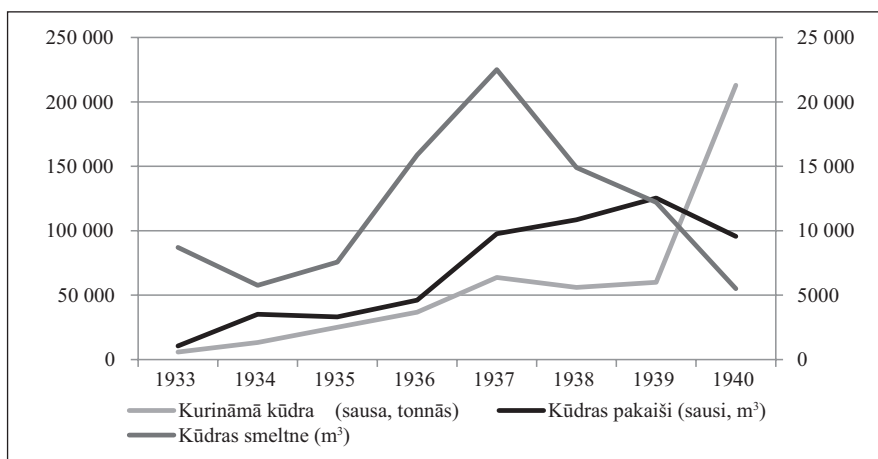
Kūdras ieguve, ražošana un izmantošana vislielākos apmērus sasniedza pēc K. Ulmaņa apvērsuma.

¹⁶ Vārsbergs 1928).

¹⁷ *Latvian Economic Review* 1936, 9.

¹⁸ Līdz 1931. g. tika uzskaitītas 159 biedrības utt., kuras iznomāja valsts purvus (Grinduls A. 1933, 9).

¹⁹ Ir izrēķināts, ka gadā lauksaimnieku biedrību un atsevišķi lauksaimnieki ražoja ap 33 000 m³. kurināmās kūdras un 430 t kūdras pakaišu (Grinduls 1933, 10–11).



2. attēls. Ražotie kūdras daudzumi (1933–1940)

Avoti: Latvijas statistikas gada grāmata 1936; Statistikas tabulas 1940; Snorre 2013; Tēvija 1939; Ekonomists 1937.

Kūdras ieguve Latvijā 1934.–1940. gadā

1934. gadā toreizējais Ministru prezidents Kārlis Ulmanis kopā ar kara ministru Jāni Balodi, aizsargu un armijas vadību 15. maijā veica valsts apvērsumu. Ulmaņa režīms lielā mērā balstījās uz visā Eiropā populārājam autarķijas, valsts kapitālisma un korporatīvās valsts idejām, lai radītu nacionalizētu un nacionālu plānveida saimniecisko dzīvi, kuru vada valdības kontrolētas nozaru kameras.²⁰

Jau lielās saimnieciskās krīzes laikā valdības interese par kūdras ražošanu un izmantošanu palielinājās, gan lai samazinātu akmeņogļu importu, gan lai koksne tiktu izmantota eksportam, nevis kā kurināmais. Protams, arī lai cīnītos ar bezdarbu. Autoritārā režīma tieksme pēc pašpietiekamības (autarķijas) skāra arī kūdras ražošanu un izmantošanu. Centralizācija un valsts kapitālisma tieksme nozīmēja, ka 1936. gadā atsevišķas valsts kūdras fabrikas apvienoja autonomā Valsts kūdras fabrikas pārvaldē.²¹ 1937. gada 17. decembrī tika pieņemts lēmums šo pārvaldi pārveidot par Tirdzniecības un rūpniecības akciju sabiedrību *Kūdra* (kas oficiāli notika 1938. g. 1. aprīlī) ar 3,5 miljonu latu lielu kapitālu, un tās īpašumā

pārgāja septiņas kūdras fabrikas – Ploču, Līvānu, Salaspils, Slokas, Kūku, Daugavpils un Garozas.²² Vēlāk šajā a/s iekļāva Aizputes, Slamstes, Bauskas, Misas, Skrundas un Olaines kūdras fabriku.²³

3. tabula

Kūdras ražošanas rūpniecības uzņēmumi (1934–1939)

	Uzņēmumu skaits	Nodarbināto personu skaits	Apgrozījums (1000 Ls)
1934	8	590	328
1935	14	766	436
1936	10	1102	720
1937	13	1231	1240
1938	14	1478	1505
1939	16	1802	2448

Avoti: Latvijas statistikas gada grāmata 1934–1939; Statistikas tabulas 1940.

3. tabula parāda, ka strauji attīstījās kūdras fabriku skaits Ulmaņa režīma laikā, no kurām 1939. gadā 13 bija jau minētās akciju sabiedrības *Kūdra* īpašumi.²⁴ Strauji arī attīstījās gan nodarbināto skaits, gan apgrozījuma

²⁰ *Jaunākās Ziņas*, 173 (05.08.1937.), Ulmaņa runa centrālās savienības *Turība* kopsapulcē.

²¹ *Ekonomists* 1938, 216.

²² *Latvju Enciklopēdija* 1952–1953, 1089.

²³ Snorre 2013, 20.

²⁴ 1944. g. a/s *Kūdra* piederēja 15 kūdras fabriku (*Nākotne*, 1 [01.01.1944.], 31)

vērtība. 1940. gadā kūdras fabrikās bija nodarbināti 2100 strādnieku.²⁵

2. attēlā redzams, kā 30. gados kurināmās kūdras ražotāju daudzums²⁶ pieauga, īpaši pēc Otrās pasaules kara sākuma, kad vairs nebija akmeņogļu importa, kā arī atspoguļots kūdras pakaišu pieaugums saistībā ar eksportu (grafika kreisā ass). 30. gados pieauga arī kūdras smeltnes ražošanas galvenokārt saistībā ar eksportu (grafika labā ass).

1936. gadā Ploču kūdras fabrika sāka ražot kūdras izolācijas plātnes. Kūdras plātnes lietoja dažādu konstrukciju siltuma vadīšanas samazināšanai: pie griestiem, sienām, grīdām.

4. tabula

Kūdras izolācijas plātņu ražošana (1936–1940)

	Kūdras izolācijas plātnes (m ³)	Vērtība (1000 Ls)
1936	1604	104
1937	2455	169
1938	2440	241
1939	2500	193
1940	1500	Nav datu

Avoti: Latvijas statistikas gada grāmata 1936; Statistikas tabulas 1940; Snorre 2013.

4. tabula parāda, kā strauji pieauga kūdras izolācijas plātņu ražošanas apjoms daļēji saistībā ar iespējamo eksportu, kā arī ar paplašināto propagandu šo plātņu izmantošanai būvniecībai. Pieprasījums bija liels, un fabrika „tikko spēja apmierināt izolācijas plašu pieprasījumu”²⁷. Turklāt valdība lauksaimniekiem ēku celšanai kūdras izolācijas plātnes izsniedza uz atvieglotiem noteikumiem, līdzīgi ķieģeļiem un ģipšu šiferiem.²⁸

Kūdras izmantošanas propagandēšana bija ļoti intensīva tieši Ulmaņa režīma laikā. Tika

rīkotas Kūdras dienas pagastos. Tās notika visā Latvijā: 1936. gadā bija 79 vietējās kūdras dienas, 1937. gadā – 128, 1938. gadā – 179, bet 1939. gadā – 519.²⁹ Katru gadu citā novadā rīkoja arī Centrālās kūdras dienas. 1939. gadā tika izdots pirmais (un kā izrādījās arī pēdējais) izdevums *Kūdras Vēstnesis*.

Kurināmo kūdru izmantoja tikai iekšzemes vajadzībām. Lielākie kurināmās kūdras patērētāji bija Latvijas valsts dzelzceļi un valsts cukura monopola pārvaldes cukura fabrikas. 1937./38. gadā Latvijas dzelzceļš iegādāja kūdru par 169 000 Ls, kas bija 1% no iegādājamās degvielas kopsummās.³⁰ Rūpniecībā pieauga kurināmās kūdras patēriņš: 1934. gadā tas bija 5143 t, kas bija 0,9% no visas rūpniecībā patērētās enerģijas, 1935. gadā – 4284 t un 0,7%, 1937. gadā – 10491 t un 1,4%, bet 1938. gadā – 14092 t un 1,9%.³¹

Jau daudzus gadus tika runāts un rakstīts par kurināmās kūdras izmantošanu kā elektriskās enerģijas avotu. Bija aprēķināts, ka Latvijas kūdras bilance ir apmēram 1,6–1,7 miljardi t sausās kūdras, kas atbilst 800 miljardiem kWh elektriskās enerģijas (1938. g. elektrības patēriņš Latvijā bija 200 milj. kWh gadā).³² Galvenā problēma bija kūdras pašizmaksas, kas bija dārgāka nekā citi elektroenerģijas avoti (transports, kapitāla ieguldījums utt.). Risinājums bija būvēt kūdras termisko elektrocentrāli tieši purvā vai tuvu pie tā. 1937./1938. gadā tika izstrādāts projekts par Sedas purva (Strenču apkārtnē) kūdras krājumu izmantošanu³³, būvējot minētā vietā termisko elektrocentrāli kopā ar kūdras briķešu fabriku. Saskaņā ar projektu bija paredzēts būvēt elektrisko centrāli ar 2000 kW lielu jaudu. Līdz 1942. gadam tā vēl nebija uzcelta.

Kūdras pakaišu un smeltnes ražoja gan iekšzemes vajadzībām, gan eksportam, tāpat kā kūdras izolācijas plātnes.

²⁵ Snorre 2013, 20.

²⁶ No 1933. g. statistika par kurināmo kūdru tiek dota tonnās, nevis m³, bet pakaišu kūdra – m³, nevis tonnās.

²⁷ *Meža Dzīve*, 2 (01.02.1939.), 86.

²⁸ Saņemot izolācijas plāksnes ar valdības starpniecību, tās izmaksāja Ls 32,50 m³ (= 40 m²), (*Mūsu Mājas Viesis*, 28 [07.07.1938.], 5)

²⁹ *Zemgales Balss*, 174 (05.08.1939.), 5.

³⁰ *Latvijas Dzelzceļi 1918–1938*, 1938, 159.

³¹ *Latvju Enciklopēdija* 1950–1951, 602.

³² Elpers 1938, 35.

³³ Sīkāk par šo projektu sk. Nomals 1942.



3. attēls. Kūdras imports un eksports (1924–1939)

Avots: Latvijas ārējā tirdzniecība un tranzīts 1924–1939.

Kūdras imports un eksports

Latvija starpkaru periodā gan importēja, gan eksportēja kūdras ražojumus, tiesa gan, mazos apmēros.

3. attēlā redzams, ka imports (grafika kreisā ass) galvenokārt notika 20. gados, bet eksports (grafika labā ass) galvenokārt 30. gados.

Kūdras importu veidoja galvenokārt no kurināmās kūdras briketes līdz brīdim, kad pašmāju ražotāji varēja pilnībā apmierināt pieprasījumu. Importētās kūdras briketes bija nelielos apjomos – 29 t 1927. gadā un 30 t 1934. gadā bija vislielākais apjoms. Interesanti, ka gandrīz tas pats apjoms 1927. gadā maksāja divreiz vairāk nekā 1934. gadā. Imports nāca no vairākām valstīm – galvenokārt no Vācijas, bet arī no Dānijas un Polijas.

Latvija eksportēja maz kūdras ražojumu līdz pat 1934. gadam, kad kūdras eksports pieauga. Galvenais kūdras ražojumu eksports bija kūdras pakaiši un smeltnes. Tas pieauga no 48 t 1934. gadā līdz 2261 t 1938. gadā. Vērtības ziņā tas pieauga simtkārtīgi – no 960 Ls 1934. gadā līdz 100 904 Ls 1938. gadā. Galvenais kūdras pakaišu un smeltnes noņēmējs šajā laika posmā bija ASV.

Uz ASV kūdras transportēja ar kuģiem uz vairākām ostām – Ņujorku, Bostonu, kā arī uz Jaunorleānu. Kūdras pakaišus transportēja saiņos (apmēram 1/3 m³), un bija pieejami trīs sortimenti. Vislielākais pieprasījums bija pēc kūdras putnkopības vajadzībām, bet bija arī

liels pieprasījums lopkopībai un dārzkopības vajadzībām. Šis lielais pieprasījums pēc kūdras no ASV puses pamudināja dibināt regulāru kuģu satiksmi starp Latviju un ASV, kas varētu transportēt arī citas Latvijas eksporta preces.³⁴ 1939. gadā tika dibināta a/s *Aizjūras Eksports*, lai veicinātu Latvijas eksporta preču transportu uz ASV.³⁵

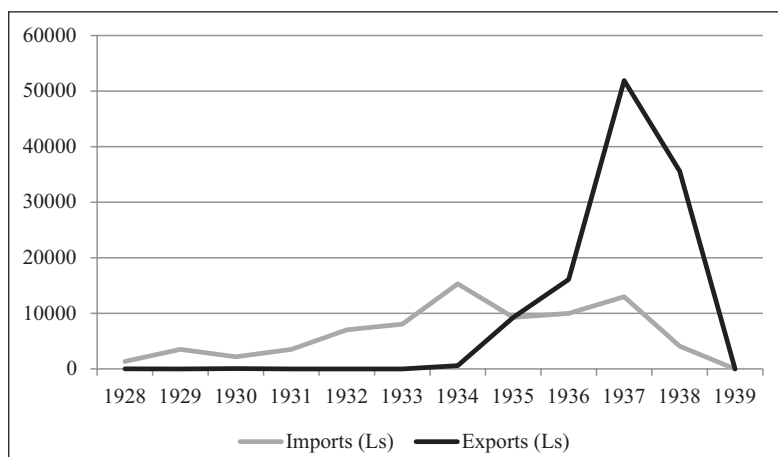
Kūdras izolācijas plātņu eksports bija izteikts tikai 1938. gadā. Šajā gadā kūdras izolācijas plātnes tika eksportētas uz Ēģipti (11,5 t ar vērtību 662 Ls), Poliju (Dancigu) (32,2 t ar vērtību 1120 Ls) un Zviedriju (14,4 t ar vērtību 606 Ls).³⁶ Lielais pieprasījums pašā Latvijā (un valsts dotēšana), kā arī Otrās pasaules kara sākums apstādināja kūdras eksportu turpmākos gados.

Kuriozs valsts tirdzniecības statistikā ir preču apzīmējums „koka un kūdras ogles”. Tas, kā šī prece tika grupēta kopā ar kūdras, nevis koksni, liek domāt, ka galvenais apjoms no šīm ogļēm bija kūdras ogles. Šim „kūdras ogļu” importam un eksportam (sākot ar 1934. g.) bija svarīga lomīte kūdras izmantošanas kopainā starpkara periodā Latvijā. „Kūdras ogles” izmantoja kā kurināmo.

³⁴ Zemgales Balss, 185 (18.08.1938.), 2.

³⁵ *Daugavas Vēstnesis*, 39 (07.08.1939.), 2.

³⁶ *Latvijas ārējā tirdzniecība un tranzīts* 1938.



4. attēls. „Kūdras ogļu” imports un eksports (1928–1939)

Avots: Latvijas ārējā tirdzniecība un tranzīts 1928–1939.

4. attēlā redzam, ka „kūdras ogļu” imports sākās 1928. gadā un turpinājās līdz 1938. gadam zemā intensitātē. Galvenās valstis, no kurām Latvija iepirka „kūdras ogles”, bija Vācija un Nīderlande. Latvija sāka eksportēt „kūdras ogles” tikai 1934. gadā. Galvenās valstis, uz kurām Latvija eksportēja „kūdras ogles”, bija Lietuva, Lielbritānija un Zviedrija. Lielākais apjoms uz Lietuvu tika eksportēts 1934. gadā (7 t ar vērtību 602 Ls). Uz Lielbritāniju lielākais apjoms tika eksportēts 1937. gadā (704,9 t ar vērtību 15 789 Ls), bet uz Zviedriju 1938. gadā (461,6 t ar vērtību 31 504 Ls).

Nobeigums

Šis nelielais pārskats par kūdras ieguvu un izmantošanu Latvijā starpkara periodā no ekonomikas vēstures viedokļa apstiprina žurnālā *Ekonomists* teikto: „Kūdra ir it kā zelts, kas atrodams visapkārt mums, bet kuru

vajaga mācēt tikai paņemt.”³⁷ Latvijas valdības šajā laikā ne tikai organizēja kūdras ieguvu un izmantošanu, bet arī pielika daudz pūļu, lai intensīvi pētītu purvus un kūdru, kā arī propagandētu un veicinātu tās izmantošanu. Līdz 1934. gadam galvenais šķērslis kūdras plašākai izmantošanai bija kūdras pašizmaksas nesamērība ar citu kurināmo materiālu cenām. Ulmaņa režīma laikā kūdras ieguve un izmantošana aktivizējās un valdība intensīvāk sāka ekspluatēt kūdru. Plašāk tika izmantota ne tikai kurināmā kūdra, bet arī kūdras pakaiši un smeltnes un vēlāk kūdras izolācijas plātnes. Pieauga ne tikai pašmāju kūdras izmantošana, bet kūdrai atradās arī plašas eksporta iespējas. Praksē apstiprinājās, ka starpkaru laikā Latvijā, īpaši 30. gados, veidojās aina, par kuru žurnāls *Mūsu Mājas Viesis* teica: „Pretēji mūsu mežiem – zaļajam zeltam, var nostādīt mūsu purvu neizsmeļamo bagātību – brūno zeltu – kūdru.”³⁸

³⁷ *Ekonomists*, 1940, 389.

³⁸ *Mūsu Mājas Viesis*, Nr. 28 (07.07.1938.), 3.

VĒRES

Daugavas Vēstnesis, Nr. 39 (07.08.1939.).

Ekonomists, 1932, Nr. 24.

Ekonomists, 1935, Nr. 8.

Ekonomists, 1937, Nr. 22.

- Ekonomists*, 1938, Nr. 5.
- Ekonomists*, 1940, Nr. 6.
- Elpers, A. (1938) *Latvijas rūpniecība pēc 1934. gada 15. maija*. Rīga : Autora izdevums.
- Grinduls, A., (1933) *Kūdra un kūdras izmantošana*. Rīga : Sav. „Latvijas Lauksaimniecības Centrālbiedrība”, Zemkopības nodaļa.
- Jaunākās Ziņas*, Nr. 173 (05.08.1937.).
- Kuršs, V.; Stinkule, A. (1997) *Latvijas derīgie izrakteņi*. Rīga : Latvijas Universitātes Ģeoloģijas institūts.
- Latvian Economic Review*, 3, July 1936. Rīga : Latvian Chamber of Commerce and Industry.
- Latviešu konversācijas vārdnīca*, X sēj. (1933–1935). Rīga, A. Gulbja apgādībā.
- Latvijas ārējā tirdzniecība un tranzīts 1924–1939*. Rīga : Valsts statistiskā pārvalde.
- Latvijas dzelzceļi 1918–1938* (1938) Rīga : Valsts Dzelzceļu izdevniecība.
- Latvijas statistikas gada grāmatas 1925–1939*. Rīga : Valsts statistiskā pārvalde.
- Latvju Enciklopēdija* (1952–1953), 2. sēj. A. Švābe (red.) Stokholma : Apgāds Trīs Zvaigznes.
- Meža Dzīve*, Nr. 2 (01.02.1939.).
- Mūsu Mājas Viesis*, Nr. 28 (07.07.1938.).
- Nākotne*, Nr. 1 (01.01.1944.).
- Nomals, P. (1942) *Sedas purva pētīšanas dati un tehniskas izmantošanas projekts*. Rīga : Zemes bagātību pētīšanas institūta izdevums.
- Snorre, A. (2013) *Kūdras ieguve*. Rīga : Nordik.
- Statistiskas tabulas* (1940). Rīga : Latvijas PSR Tautsaimniecības statistikas pārvalde.
- Tēvija*, Nr. 143 (15.12.1939.).
- Vārsbergs, J. (1928) *Kūdras pakaiši*. Rīga : Latvijas Lauksaimniecības centrālbiedrība.
- Zemgales Balss*, Nr. 174 (05.08.1939.).
- Zemgales Balss*, Nr. 185 (18.08.1938.).

KŪDRAS IEGUVES UN IZMANTOŠANAS EKONOMISKIE UN SOCIĀLEKONOMISKIE ASPEKTI



Ilze Ozola ieguvusi doktora grādu ģeoloģijā LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē (2013). Disertācijā pētījusi purvus un to veidošanos, kūdru un tās īpašības. Paralēli studijām strādājusi Latvijas Kūdras ražotāju asociācijā (LKRA) par projektu vadītāju, vēlāk arī par izpilddirektori. Pētījusi ar kūdras nozari saistītus jautājumus: eksporta tendences, sociālekonomiskos aspektus, ietekmi uz vidi, rekultivāciju u.c. Biedrības *Ezeru un purvu izpētes centrs* līdzdibinātāja un valdes locekle, sertifikācijas organizācijas *Responsibly Produced Peat* valdes locekle. Organizējusi Starptautisko kūdras tehnoloģiju simpoziju (2014), Baltijas Kūdras ražotāju forumu (2008, 2011, 2014) u.c. Veidojusi informatīvos standus par purviem un kūdru pie purvu takām Cenas tīrelī un Puikules purvā, vadījusi lekcijas studentiem un ekskursijas dažādām auditorijām (skolēni, studenti, valsts iestāžu darbinieki, uzņēmēji, tūristi) purvos un kūdras ieguves vietās.

Raksturvārdi: kūdras ieguve, kūdras eksports, kūdras pārstrāde, sociālekonomiskie aspekti, kūdras nozares nākotne.

Ievads

„Nost ar kūdru!”, „Kūdrai nē!”, „Brīvs no kūdras!” – šādi un līdzīgi saukļi arvien biežāk rotā vides aktīvistu plakātus cīņā pret kūdras ieguvī. Tomēr ne vienmēr šie cilvēki apzinās kūdras ieguves patiesos ieguvējus. Kā izrādās, tie ir visi, kas ēd dārzeņus, garšaugus, augļus un pārējos ziedus vai iet pastaigā uz cilvēku stādītiem parkiem vai mežiem. Jo gandrīz jebkurš no šiem augiem savu dzīvi ir sācis kūdras substrātā.

Kūdras ieguve apmierina divas svarīgas cilvēku vajadzības: siltu mājokli un kvalitatīvu ēdienu. Parasti purvā tā apakšējās kūdras slāņus veido tumšā jeb zāļu kūdra un virs tās gaišā jeb sūnu kūdra. Tumšo kūdru izmanto kurināšanai elektroenerģijas ražošanai – no viena kubikmetra (m^3) kurināmās frēzkūdras var iegūt aptuveni 1000 kilovatstundu (kWh)

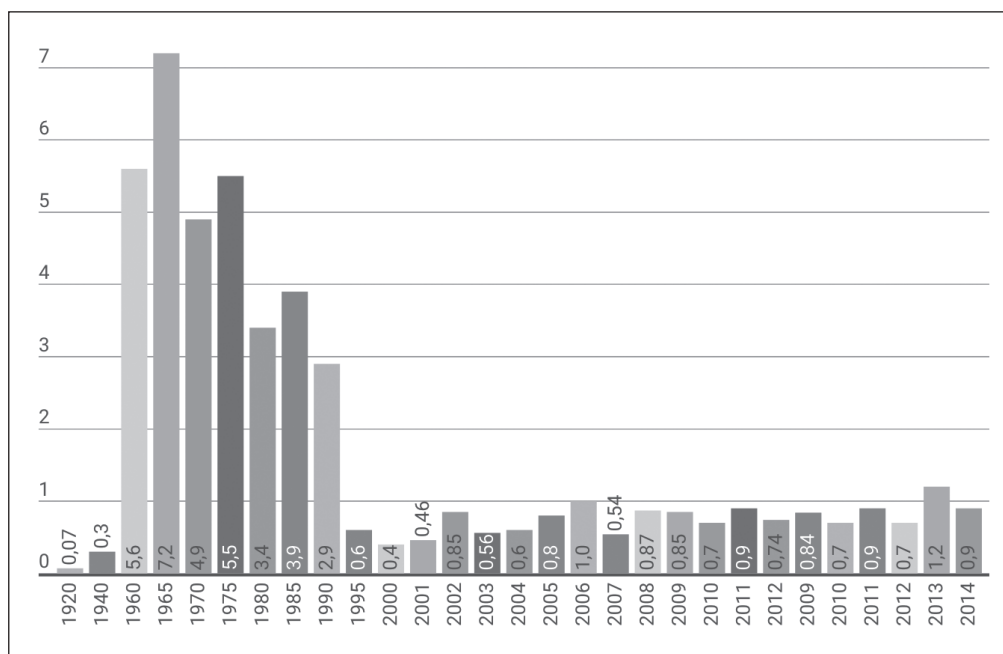
elektroenerģijas. Savukārt vienā gaišās kūdras m^3 var izaudzēt aptuveni 350 000 dārzeņu, garšaugu vai puķu stādus.

Kūdrāji (angliski *peatlands*, turpmāk tekstā tiks izmantots latviešu valodā biežāk lietotais termins „purvi”, apzīmējot gan neapgūtās kūdras atradnes, gan dabiskos purvus) klāj vairāk nekā 400 miljonus hektāru (ha) jeb 3% Zemes sauszemes un saldūdens klātās teritorijas¹. Kopumā kūdras ieguvei tiek izmantoti aptuveni 0,05% jeb 200 000 ha purvu. Eiropas Savienībā (ES) purvi klāj 28,2 milj. ha un kūdras ieguvei izmanto 0,03% no pasaules purvu platības jeb 120 000 hektāru². Šīs salīdzinoši nelielās teritorijas gadsimtiem ilgi ir nodrošinājušas cilvēkus ar darbu, siltu mājokli un iespēju iegūt lielāku augļu, dārzeņu vai garšaugu ražu.

Raksta mērķis ir skaidrot, kādus labumus ikvienam sniedz kūdras ieguve. Tādēļ rakstā tiks apskatīta kūdras ieguves, pārstrādes un

¹ Maltby, Proctor 1996.

² Altmann 2008.



1. attēls. Kūdras ieguve (milj. t) 1920.–2014. gadā

Avoti: LVĢMC, LKRA.

gala produktu izmantošanas ekonomiskā un sociālekonomiskā ietekme, kūdras eksports, tāpat apskatīts jautājums par kūdras aizstāšanu un pievienoto vērtību kūdrai, kūdras izmantošanu enerģētikā, uzņēmumu piederību (īpašniecību) un apgrozījumu un nākotnes perspektīvām.

Kūdras ieguve

Kūdra intensīvi tiek iegūta valstīs ar lieliem kūdras krājumiem – Baltijas valstīs, Zviedrijā, Somijā, Polijā, Vācijā, Īrijā. Kā norāda Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, Latvijā kopējie kūdras resursi nav precīzi noteikti un tie varētu būt 11,3 miljardi m³ jeb 1,7 miljardi tonnu (t). No kopējiem resursiem 1,1 miljards t ir kurināmā kūdra. Ievērojama resursu daļa dažādu apstākļu dēļ nav izmantojama vai arī to izmantošana ir apgrūtināta.³

Kūdras ieguve Latvijā, līdzīgi kā citās Baltijas valstīs, notiek nelielā teritorijā no kopējās kūdras atradņu teritorijas – aptuveni 25 000 ha jeb 3,9% no Latvijas kūdras

atradnēm. Piem., Somijā kūdras ieguve notiek 0,7% jeb 62 000 ha no kopējām kūdras atradnēm, kas mērāmas 9,3 milj. ha. Igaunijā kūdras iegūst 32 000 ha no kopējās kūdras atradņu platības – 906 800 ha.

Pēdējo 14 gadu laikā Latvijā gadā vidēji iegūst aptuveni 740 000 tonnu kūdras. Kūdras ieguves daudzumu lielākoties nosaka saulaino dienu skaits pavasarī un vasarā. Jo lielāki ieguves apjomi, jo sausāka un saulaināka bijusi vasara. Latvijā nokrišņu daudzums pārsniedz iztvaikošanu, bet kūdras ieguvei nepieciešamas vairākas saulainas un bezlietus dienas pēc kārtas, kas ir salīdzinoši liels retums, tāpēc arī ieguves apjomi tikai retu reizi pārsniedz 1 milj. t robežu. Tā 2013. gadā laikapstākļi bija ļoti labvēlīgi kūdras ieguvei un iegūtās kūdras apjoms pat sasniedza 1,2 milj. t (1. attēls), bet jau nākamajā 2014. gadā – 900 000 t.

Tomēr vēsturiski, kad kūdras izmantoja enerģētikā, ieguve sasniedza arī 7 milj. t (1965. gadā)⁴. Kopš 1995. gada kūdras ieguve tikai 2006. un 2013. gadā sasniedza 1 milj. t robežu.

³ LVĢMC 2016.

⁴ Šnore 2004.

Lai gan kopējā kūdras atradņu platība gadsimtiem ilgās saimnieciskās darbības dēļ nav būtiski mainījies, pastāv uzskats, ka gandrīz visi purvi Latvijā jau ir norakti. Atradies, kurās ieguve vairs nenotiek, veido 3% jeb 19 200 ha no kopējās kūdras atradņu platības Latvijā, kas ir aptuveni 691 000 ha. Aizsardzībā ir aptuveni 20% atradņu, un vēl 50% atrodas neskartā stāvoklī, turklāt purvu aizsardzība Latvijā tiek veikta ES direktīvās noteiktajā apjomā. Kopumā neskartās purvu platības veido aptuveni 446 130 ha. Vēl aptuveni 23% jeb 149 000 ha ir nosusināti mežsaimniecībai un lauksaimniecībai, bet arī šeit dabiskie procesi ņem virsroku, un liela daļa šo teritoriju atkal pārpurvojas. Šie dati uzskatāmi parāda, ka purviem un purvainiem mežiem mūsu valstī iznīcība nedraud un ir jādomā par aktīvāku kūdras atradņu izmantošanu kūdras ieguvei.

Kūdras pārstrāde

Eiropā ik gadu tiek iegūti aptuveni 68 milj. m³ kūdras, 50% no iegūtās kūdras tiek izmantoti kā kurināmais, 42% substrātiem, 5% augsnes ielabošanai un 3% citiem mērķiem⁵. Arī substrātiem ir divi noieta tirgi – profesionālais un hobija.

Profesionālajam tirgum gadā tiek saražoti aptuveni 22 milj. m³ substrātu, kuros aptuveni 80% jeb apmēram 18 milj. m³ no kopējā apjoma veido kūdra. Aptuveni puse no šī substrāta tiek izmantota puķu audzēšanā, 27% dārzeņu audzēšanai, 17% stādu audzētavās, 3% sēņu audzēšanai, 1% augļu audzēšanai un 4% citiem mērķiem. Hobija tirgus sektoram tiek saražoti aptuveni 15 milj. m³ substrātu⁶.

Latvijā 2014. gadā ieguva 0,9 milj. t, kas ir apmēram 5,4 milj. m³, tātad **Latvijā tiek iegūta apmēram trešā daļa no Eiropas dārzkopībā izmantotās kūdras.**

Latvijā vēsturiski kūdra ir izmantota kā kurināmais, augsnes ielabošanai, pakaišiem, publiskajās tualetēs, bet mūsdienās kūdru lielākoties lieto substrātos un kā kurināmo. Aptuveni 99% no Latvijā iegūtās kūdras tiek izmantota substrātiem vai augsnes ielabošanai.

Taču, piem., Somijā 90% kūdras tiek izmantota kā vietējais kurināmais.

Lai gan mūsu valstī iegūst un ražo ļoti kvalitatīvu kūdru un substrātu, vietējie liellele gurķu un tomātu audzētāji par substrātu izvēlas minerālvati. Līdzīga tendence vērojama arī citās Eiropas valstīs, piem., Beļģijā, Flandrijā 90% jeb 360 ha no platības, kurā augi tiek audzēti substrātos, tiek izmantota minerālvate⁷. Kā viens no argumentiem par labu minerālvates izmantošanai tiek minēts, ka, audzējot stādus kūdrā, pastāv risks, ka augu neizmantošanās barības vielas uzkrāsies līdz augam nepiemērotam līmenim un kavēs tā attīstību. Savukārt, audzējot stādus minerālvates substrātā, šīs barības vielas nesaistās un ar drenāžas palīdzību izskalojas. Tomēr, iespējams, pat svarīgāka nozīme ir tam, ka minerālvates lietošana ir ērtāka un tīrāka. Bieži vien ražotāji arī nodrošina izmantotās vates utilizāciju.

Tomēr Eiropā pieprasījums pēc Latvijā iegūtās kūdras ir liels un aptuveni 95% iegūtās kūdras tiek eksportēta. Turklāt tikai neliela daļa no Latvijas lielveikalos nopērkamās kūdras nāk no mūsu valsts kūdras ieguvējiem, jo Latvijas uzņēmumiem ir grūti iekļūt lieltirgotāju ķēdes veikalos. Tas gan nenozīmē, ka kūdra, kas iepakota, piem., Lietuvas kūdras ražotāja maisā, nebūs ar Latvijas izcelsmi. Lietuvas vai Igaunijas uzņēmums iepērk kūdru Latvijā, iepako savā valstī un caur lielveikalu ķēdēm atgriež atpakaļ Latvijā. Līdzīgi ir ar stādiem, puķēm, kuras iepērkam no Itālijas vai Holandes – daļa no tām tiek audzētas kūdrā, kas iegūta Latvijā.

Kūdras eksports

Arī kūdras eksportam ir tikpat sena vēsture kā kūdras ieguvei. Tā, piem., Nīderlande, kurā senāk kūdru ieguva ļoti intensīvi, jau 18. gs. eksportēja kurināmo kūdru uz Vāciju. Šī tirdzniecība ar kurināmo bija īpaši ienesīga, un tika gūta liela peļņa, kas bieži vien tika ieguldīta, lai būvētu jaunus un vēl lielākus kuģus⁸.

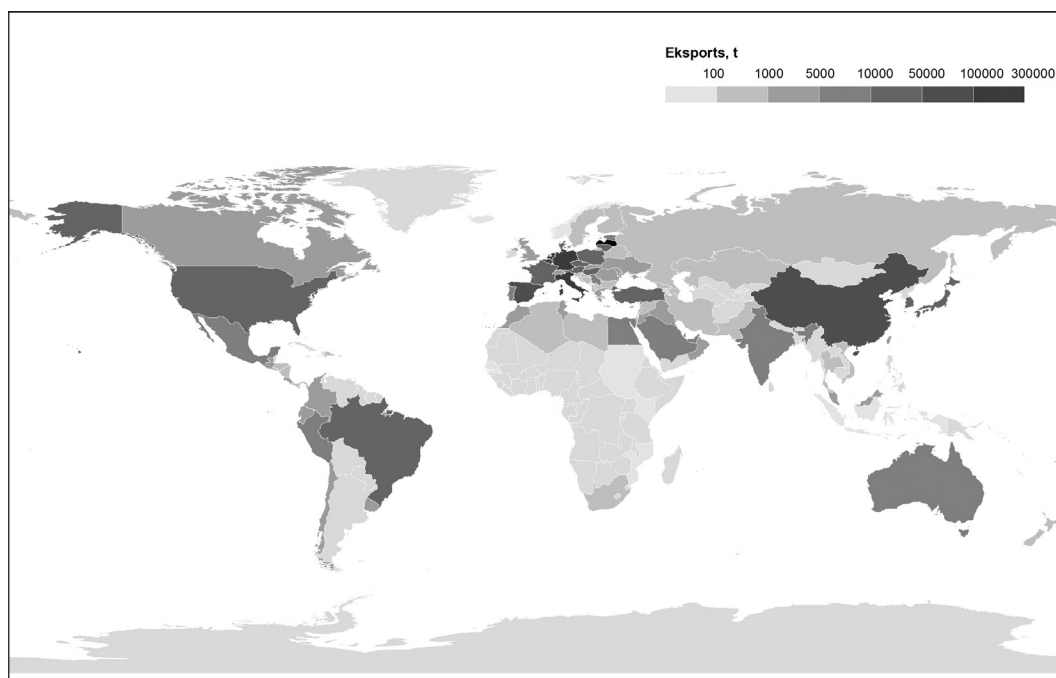
Pagājušajā 2015. gadā kūdra tika eksportēta uz 101 pasaules valsti (2. attēls).

⁵ Altmann 2008.

⁶ Turpat.

⁷ Grunert et al. 2008.

⁸ Hachmer 2007.



2. attēls. Latvijas kūdras eksporta galamērķi un apjoms (2015)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde.

Salīdzinot ar 2000. gada datiem, var secināt, ka kūdras eksporta tirgi skaita ziņā ir dubultojušies – attiecīgi 41 un 101 valsts. Šī eksporta tirgu paplašināšanās tikai daļēji skaidrojama ar iestāšanos ES, jo lielāka ietekme ir bijusi kādam citam apstāklim. Liela daļa uzņēmumu tika pārdoti 90. gadu beigās. Sākotnēji kūdra tika eksportēta uz mātes uzņēmumu valstīm, kur tā tika iestrādāta substrātos un eksportēta tālāk. Tomēr ar laiku arī Latvijā sāka būt substrātu rūpnīcas, un kūdra tiek eksportēta uz visu pasauli jau no mūsu valsts. Iestāšanās ES noteikti atviegloja jaunu eksporta tirgu apguvi.

Jau vairākus gadus galvenie eksporta tirgi ir palikuši nemainīgi – Vācija, Itālija, Beļģija, Nīderlande, Ķīna, Spānija, Polija, Francija (3. attēls), kas, izņemot Ķīnu, ir galvenās dārzenū, augļu un dekoratīvo augu audzētājas Eiropā. Kūdras eksports 2015. gadā sasniedza 1,2 milj. t 123 milj. eiro vērtībā, tātad vidējā kubikmetra cena bija aptuveni 17 eiro.

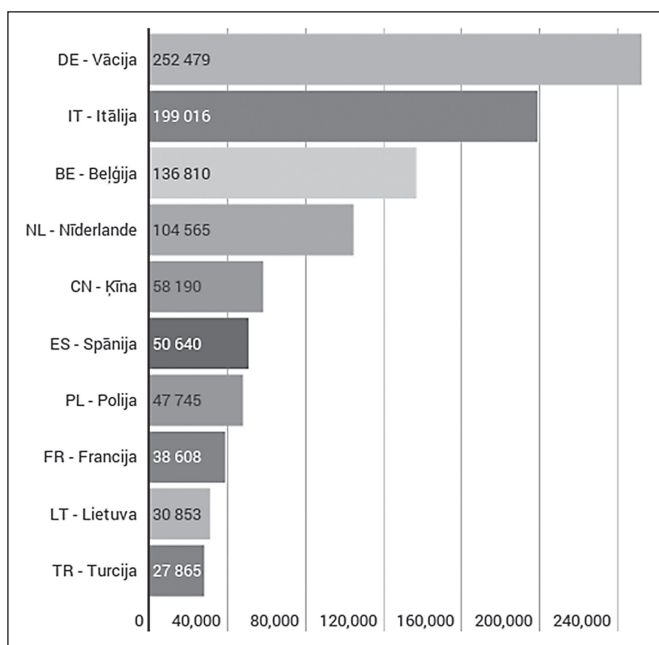
2013. gadā kūdras eksports veidoja 115,5 milj. eiro, kas bija aptuveni 90% no visu

ieguves rūpniecības produktu eksporta, kurš savukārt veidoja 1,3% no kopējā preču eksporta⁹.

2000. gadā 90% kūdras tika eksportēti uz Eiropas valstīm, tomēr pēdējā desmitgadē šis īpatsvars ir sarucis līdz 75%, galvenokārt pateicoties pieaugošajam eksportam uz Ķīnu. 2010. gadā tas bija 23 714 t, bet 2015. gadā jau 58 190 t. Tirdzniecībā ar šo valsti un citām Austrumu valstīm ir vērojama interesanta tendence: līdz šim lielākoties tika eksportēts gala produkts – substrāts, bet pamazām novērojama tendence eksportēt kūdras bez piedevām, jo arī šajās valstīs ir saprasts, ka substrātu ražošana ir ienesīgs bizness, tādēļ arī tur tiek būvētas substrātu rūpnīcas.

Ievērojami pieaudzis arī eksports uz Turciju: no 3986 tonnām 2009. gadā līdz 27 865 t 2015. gadā. Paredzams, ka tas turpinās pieaugt, jo potenciāls kūdras eksportam uz Turciju ir liels. Turcijā ir labi laikapstākļi augļu un dārzenū audzēšanai, turklāt jau tagad novērojams, ka nozarei tiek novirzīti lieli finanšu līdzekļi. Attīstās arī viesnīcu bizness,

⁹ Kasjanovs 2014.



3. attēls. Lielākie eksporta tirgi Latvijā iegūtajai kūdrai (2015)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde.

līdz ar to ir pieprasījums pēc substrātiem, kas paredzēti apzaļumošanai.

Lai gan lielākā daļa substrātu tiek eksportēta uz Eiropu, uzņēmumi arvien vairāk meklē iespējas savu produkciju pārdot Austrumvalstīs. Kūdras eksports uz šīm valstīm spēs glābt nozari, kad Eiropas noieta tirgi stagnēs vai kūdra kādu gadu tiks iegūta vairāk, nekā var pārdot Eiropā.

Kūdras ieguves uzņēmumi

Ar kūdras ieguvī Latvijā nodarbojas 45 uzņēmumi 82 atradnēs aptuveni 25 000 ha platībā (LVGMC dati). Pirmie kūdras ražošanas uzņēmumi dibināti jau pagājušā gadsimta 30. gados.

Kūdras ieguve veido gandrīz divas trešdaļas no kopējā ieguves rūpniecības nozares apgrozījuma Latvijā. Uzņēmumu, kuri iegūst kūdru (nav ņemti vērā tie uzņēmumi, kuri kā savu darbības veidu ir reģistrējuši kūdras ieguvī, bet paši kūdru neiegūst), apgrozījums 2014. gadā bija vairāk nekā 150 milj. eiro, no tiem ārzemju uzņēmumu apgrozījuma īpatsvars bija 75%.

Plašsaziņas medijos bieži izskan informācija, ka liela daļa Latvijas kūdras resursu pieder ārzemniekiem, tomēr tā nav taisnība – kūdras resursi Latvijā lielākoties pieder valstij, ļoti maza daļa privātpersonām. Uzņēmumi no valsts vai pašvaldības nomā purvus kūdras ieguvei, tātad resurss no valsts tiek nopirkts.

Pretēji ir ar uzņēmumu piederību jeb īpašniecību – lielākie kūdras ieguves uzņēmumi nepieder Latvijas pilsoņiem. Kūdru 2014. gadā ieguva 40 uzņēmumi. Ar Latvijas piederības pamatkapitālu ir nedaudz mazāk kā puse kūdru iegūstošo uzņēmumu. Otrā puse pieder Vācijas uzņēmumiem vai pilsoņiem. Ir arī daži Nīderlandei piederoši uzņēmumi, kā arī viens Beļģijai piederošs. Lielākais kūdras ieguvējs SIA *Pindstrup Latvia* pieder dāņu uzņēmumam, kura apgrozījums 2014. gadā bija gandrīz 45 milj. eiro. Salīdzinājumam – vācu uzņēmuma SIA *Nordtorf* apgrozījums 2014. gadā bija 12 milj. eiro, latviešiem piederošajam uzņēmumam SIA *Saukas kūdra* 3,5 milj. eiro.

Lai arī skaita ziņā uzņēmumu ar nacionālo pamatkapitālu ir salīdzinoši daudz, tikai pieciem no tiem apgrozījums pārsniedz

1 milj. eiro lielākoties tādēļ, ka uzņēmumiem ir arī citi darbības veidi: meliorācija, koka pabešu ražošana, ogu audzēšana u.c. Kopumā nedaudz vairāk nekā pusei kūdras ieguves uzņēmumu apgrozījums pārsniedza 1 milj. eiro. Ir tikai viens liels kūdras uzņēmums ar dominējošo Latvijas piederības pamatkapitālu – SIA *Laflora*, kura apgrozījums ir līdzvērtīgs lielāko ārzemju uzņēmumu apgrozījumam – 14 milj. eiro. Tomēr arī šajā uzņēmumā neiztieks bez ārvalstu ieguldījumiem.

Lai gan Eiropā un pasaulē ir liels kūdras pieprasījums, uzņēmumi ar Latvijas pamatkapitālu joprojām nav spējuši sasniegt ārzemju uzņēmumiem līdzīgu apgrozījumu un peļņu, un to nosaka kūdras nozares specifika. Kūdras ieguvu uzsākt nav viegli – vispirms platības jāatmežo, jānosusina, jāsigatavo kūdras ieguves lauki, jāizbūvē ceļi vai pat šaursliežu dzelzceļš. Investīcijas sasniedz vismaz 1,4 milj. eiro uz 100 ha, tāpēc pirmos piecus gadus uzņēmums peļņu nenes. Turklāt ir arī nepieciešamas investīcijas apgrozāmajos līdzekļos, jo naudas aprites cikls ir vidēji 8–12 mēneši. Kūdra tiek iegūta vasarā, bet lielākoties pārdota nākamā gada pavasarī. Vēl viens apgrūtinājums uzņēmumiem – ieguldījumi pamatlīdzekļos arī tiek aplikti ar uzņēmuma ienākuma nodokli. Mūsu valsts varētu ņemt piemēru no Igaunijas un šos ieguldījumus neaplikt ar nodokli. Sumējot šos argumentus, radies maz nacionālo uzņēmēju, kas būtu gatavi ienākt un vēlāk arī noturēties kūdras biznesā.

Turklāt, lai vispār tiktu pie jaunām platībām, ir jāpiedalās izsolē, kur piedalās arī lielle uzņēmumi. Uzvarēt šādā izsolē mazam uzņēmumam vai iesācējuzņēmumam ir gandrīz neiespējami. Pat ja izsolē izdodas iegūt nomas tiesības, ir iespējams, ka lielle uzņēmumi pēc tam izsolē uzvarējušo uzņēmumu nopērk ar visām nomas tiesībām.

Iemesls tam, ka Latvijā lielākie kūdras ieguvēji vairs nav nacionālie uzņēmēji, ir meklējams 90. gadu sākumā, kad par kurināmo sāka izmantot gāzi un naftu. Līdz tam lietoja kūdras, bet, kad kūdra vairs nebija nepieciešama, uzņēmumi kūdras nozarei vairs neredzēja nākotni – daudzas rūpnīcas tika slēgtas, citās nācās samazināt ražošanas apjomus. Lai uzsāktu kūdras eksportu vai substrātu ražošanu, bija jāpārbūvē ražotnes, jānomaina novecojuši

tehnika, jāiepērk jaunas iekārtas un, visbeidzot, jāmeklē tirgus, kur pārdot savu produkciju. Bez ieguldījumiem tas nebija iespējams. Bankas neredzēja nākotni kūdras nozarei un neaizdeva naudu ražotņu attīstībai un novecojušās tehnikas un iekārtu modernizēšanai. Arī valsts atbalsts tajā laikā nebija pieejams.

Savukārt uzņēmēji Vācijā un Nīderlandē, kur kūdras substrātu ražošanai ir sena vēsture, domājot par savas valstsniecīgajiem kūdras resursiem, sāka raudzīties Baltijas valstu virzienā. To veicināja arī pārliecība, ka investēt šeit būs droši, jo Baltijas valstis bija uzsākušas sarunas par iestāšanos ES. Lielākā daļa ārzemju investoriem piederošo uzņēmumu viņu valdījumā nonāca no 1995. līdz 2006. gadam. Bez ārzemju uzņēmēju ieguldījumiem kūdras nozare nebūtu tāda, kā tā ir pašreiz – ar modernu tehniku un iekārtām, lieliem pārdošanas apjomiem un lielu nodarbināto skaitu.

Sociālekonomiskā ietekme ES un Latvijā

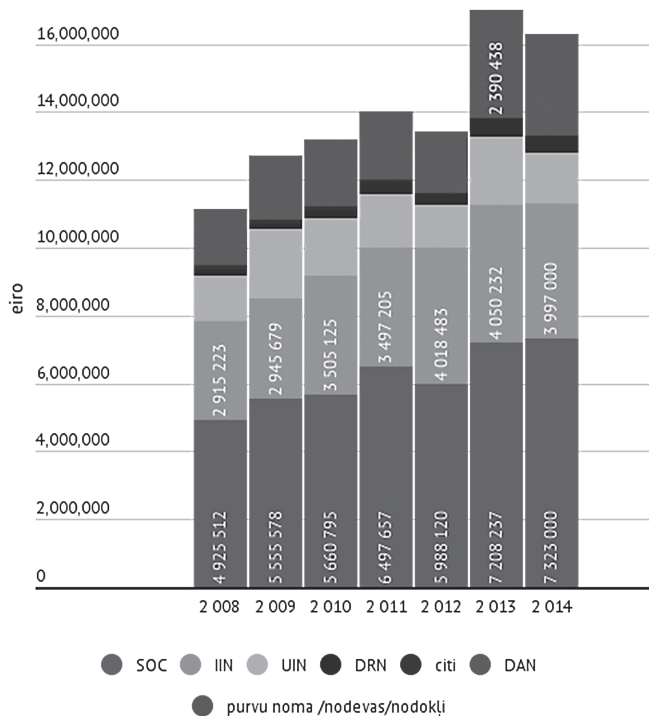
Kūdras iegūst 8 ES valstīs, un šo kūdras izmanto ne tikai visas ES valstis, bet nu jau arī daudzas citas pasaules valstis. Kūdras iegūst mazi līdz vidēji uzņēmumi, kuriem ir liela ietekme uz lauku apvidiem, jo tieši tur atrodas kūdras krājumi. Iegūto kūdras izmanto desmitiem tūkstošu profesionālo audzētāju ES un nedaudz plašākā apjomā ārpus tās¹⁰.

Kūdras un kūdras ražojumu ieguvē, pārstrādē, attīstībā, mārketingā un pārdošanā tiek nodarbināti 10 700 pilna laika darbinieku. Eiropā vismaz 600 780 pilna laika darba vietu tiek radītas dārzena audzēšanā, vēl 173 718 dekoratīvajā dārzkopībā¹¹. Kūdras nozarē Latvijā ik gadu tiek nodarbināti vidēji 2500 darbinieki (VID dati), bet sezonas laikā pat 4000 darbinieki.

2014. gadā kūdras nozare nodokļos samaksāja aptuveni 16 miljonus eiro. Lielāko daļu nodokļu veido valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas jeb sociālais nodoklis 7,3 milj. eiro, iedzīvotāju ienākumu nodoklis – 4 milj. eiro, uzņēmuma ienākuma

¹⁰ Altmann 2008.

¹¹ Turpat.



4. attēls. Kūdras ieguves uzņēmumu nomaksātie nodokļi

Avots: Valsts ieņēmumu dienests.

nodoklis 1,5 milj. eiro, degvielas akcīzes nodoklis – 2 milj. eiro (4. attēls).

Ļoti precīzi un plaši kūdras ieguves sociālekonomiskā ietekme ir aprakstīta SIA *Pindstrup Latvia* pasūtītajā ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumā kūdras ieguves lauku paplašināšanai Lielsalas purva atradnē. Kūdras ieguvei paredzētā teritorija tieši robežojas ar īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*) – dabas liegumu *Stiklu purvi*. Ziņojumā naudas izteiksmē tika novērtēti zaudējumi dabai un ieguvumi sabiedrībai. Lai salīdzinātu datus par sociālekonomiskajām izmaksām dažādās valstīs, izmantoti vadošo projektu ārējo izmaksu novērtējumu (HEATCO, IMPACT, INFRAS/IWW) un Ramsāres konvencijas sekretariāta sniegtie ieteikumi¹² par izmaksu/ieguvumu pārnesanu (*benefit transfer method*)¹³.

Analīzes rezultāti ļāva secināt, ka kopējie ieguvumi 30 gadu laikā veido 5 812 403 eiro, no tiem 63% ir darbinieku neto atalgojums, 13% – uzņēmuma ienākuma nodoklis, 10% – darbinieku iedzīvotāju ienākuma nodoklis (IIN). Kūdras ieguve ietekmē 150 mājsaimniecības un 350 Valdgales pagasta, kura teritorijā atrodas Lielsalu purvs, un apkārtnes iedzīvotājus¹⁴. SIA *Pindstrup Latvia* īpatsvars vietējo pagastu IIN maksājumos ir ievērojams – 2013. gadā Valdgales pagasta budžetā iemaksāja IIN aptuveni 156 800 eiro apmērā. Valdgales pagasta budžeta izdevumi 2013. gadā veidoja 158 580 eiro. Tātad no SIA *Pindstrup Latvia* saimnieciskās darbības tiek finansēts viens Talsu novada pagasts¹⁵.

Kopējie zaudējumi 30 gados ir 4 119 979 eiro, no tiem 78% ir dabas vērtības

¹² De Groot et al. 2006.

¹³ ELLE 2014.

¹⁴ Bušs, Čaune 2015.

¹⁵ ELLE 2014.

zaudējumi lieguma un *Natura 2000* teritorijā un kaitējums putniem, 21% – dabas vērtības zaudējumi ārpus lieguma teritorijas. Ieguvumi ir atsvēruši kopējo ietekmi uz dabas vērtībām, ieskaitot novērtējumu uz *Natura 2000* teritorijām, kas aprēķinots pieņemts ļoti augsts – 1,4 milj. eiro uz 1 hektāru¹⁶.

Kūdras nozare nodrošina darbu arī transporta uzņēmumiem, jo kūdras nepieciešams transportēt no purva uz rūpnīcu, starp uzņēmumiem, kā arī eksportēt. Gan kūdras ieguves, gan transporta uzņēmumi maksā arī ievērojamu degvielas akcīzes nodokli valsts budžetā par kūdras iegūšanai vai transportēšanai izmantoto degvielu.

Vienas kūdras atradnes nodošana kūdras ieguvei nodrošina darbu pat 50 gadu garumā. Piem., kūdras ieguve Cenas tīrelī tika sāka 30. gados. Padomju laikā tika nodarbināti vairāk nekā 200 cilvēki, pašlaik aptuveni 70. Pie pašreizējiem kūdras ieguves apjomiem Cenas tīreļa kūdras izstrādes laukos kūdras pietiks vēl aptuveni 30 gadiem.

Kūdras ieguve ir iespējama visos Latvijas apgabalos, bet īpaši nozīmīga tā būtu Latgalē, kur atrodas tikpat kā 40% no visiem kūdras krājumiem un ir vislielākais bezdarbnieku skaits Latvijā. Kūdras ieguve lielākoties notiek lauku rajonos, un dažos no tiem citu uzņēmumu nav, tāpēc šo reģionu iedzīvotājiem tā bieži vien ir vienīgā iespēja nodrošināt sev iztiku. Tāpēc, pirms izlemt par kāda purva iekļaušanu aizsargājamo teritoriju sarakstā, ir rūpīgi jāizvērtē tā apkārtnē dzīvojošo iedzīvotāju sociālekonomiskās vajadzības.

Kūdras aizvietošana

Lai gan kūdras ieguvei tiek pakļauti vien 0,04% no visas pasaules purvu platības, arvien lielāku popularitāti gūst kūdras izskaušana no dārzkopības. Vācijā, kur zemes kādreiz plaši klāja purvi, no kādreizējās purvu platības tagad ir atlicis mazāk nekā 1% jeb 16 250 km² purvu, kuros noris aktīva kūdras uzkrāšanās¹⁷. Tādēļ Lejassaksijas pavalsts valdība ir nolēmusi, ka jaunas teritorijas kūdras ieguvei netiks piešķirtas. Aizliedzot iegūt kūdru Vācijā,

iespējams, tiks glābti atlikušie 16 250 km² purvu, tomēr pieprasījums pēc kūdras nepazudīs un tiks meklētas iespējas kūdras iegūt citur, piem., Baltijas valstīs.

Lielbritānijas valdība ir gājusi vēl tālāk un nolēmusi ne tikai pārtraukt kūdras ieguvei, bet arī līdz 2020. gadam vispār atteikties no kūdras izmantošanas¹⁸. Aizliegumi līdz šim nav izrādījušies efektīvi, jo kūdra Lielbritānijā joprojām tiek aktīvi lietota¹⁹.

Dārzkopības tirgū ir pieejams plašs klāsts kūdras aizvietošanai – kokosa šķiedra, minerālvate, komposts, perlīts, vermikulīts, šķelda, lapu mulča u.c., taču kūdrai ir daudz pozitīvu īpašību, kas to padara pārāku par citām substrātu izejvielām:

- stabila struktūra;
- kūdra ir skāba (2,6–3,2 pHKCl), kas nodrošina to, ka kūdrā nevaicojas baktērijas;
- kūdra spēj uzsūkt pat 10 reizes vairāk ūdens, nekā pati sver, turklāt šis process noris ļoti strauji;
- kūdra ir ļoti poraina, tas nodrošina gaisa cirkulāciju ap auga saknēm;
- zema siltumvadītspēja;
- dažāda sadalīšanās pakāpe: vāji sadalījusies (rupjāka) – līdz 20%, ļoti labi sadalījusies (smalkāka) – virs 40%. Smalkāko kūdras izmanto, piem., sēšanas darbiem, rupjāko – dekoratīvajiem augiem, augļu kokiem, krūmiem u.c.;
- nesatur nezāļu sēklas, kas ir ļoti būtiski lielajās siltumnīcās, kur nezāles var radīt lielus zaudējumus;
- zems slāpekļa saturs – zem 1%;
- plaši pieejams un salīdzinoši lēts izejmateriāls.

Visu iepriekš minēto kūdras īpašību kopums apvienojumā ar to, ka kūdra ir viegli pielāgojama konkrētā auga prasībām, ļauj prognozēt, ka tuvākajā nākotnē profesionālajā dārzkopībā kūdrai alternatīvas nebūs. Kā atzīst to siltumnīcu īpašnieki (personisks komentārs – I. O.), kurās tiek izmantota kūdra, tā augam sniedz tādus augšanas apstākļus, kas ir ļoti līdzīgi to dabiskajai augšanas videi, tāpēc augi mazāk slimo un dod lielāku ražu.

¹⁶ ELLE 2014.

¹⁷ Joosten, Clarke 2002.

¹⁸ SSEEFRA 2011.

¹⁹ Denny 2015.

Jūtas Universitātes pētījumā tika salīdzināti augi, kas audzēti kokosa šķiedras un kūdras substrātā²⁰. Rezultāti parādīja, ka kokosriekstu šķiedras ir jālieto ar lielu uzmanību un augi labāk aug sfagnu kūdras substrātā. Savukārt citā pētījumā²¹ trīs gadu garumā tika audzēti tomāti kūdrā, maisījumā, kurā kūdra sajaukta ar kokosu, un minerālvatē. Pētījumā tika secināts, ka tiem augiem, kas auguši kūdrā, ir labāka sakņu sistēma nekā tiem, kas auguši kūdras un kokosa maisījumā vai minerālvatē. Kūdrā un kūdras maisījumā auguļiem tomātiem daudz mazāk nekā minerālvatē auguļiem tomātiem attīstījās augļu puve. Garšas novērtējumi parādīja, ka kūdrā auguļiem augiem bija garšīgāki augļi.

Ar kūdras aizvietošanu substrātā vairāk aizraujas entuziasti, hobija tirgus dalībnieki. Profesionāļi joprojām izmanto kūdru, jo kūdras aizstājēji ir grūti prognozējami un prasa lielus ieguldījumus iekārtās. Turklāt nav mazsvarīgi, ka kūdru pēc tās izmantošanas siltumnīcās izber uz lauksaimniecības zemēm, bet, piem., minerālvate nonāk atkritumos.

Substrāts – produkts ar augstu pievienoto vērtību

Pēdējos gados ir sākušās diskusijas, vai kūdra ir produkts ar augstu pievienoto vērtību. Piem., prof. M. Kļaviņš atzinis, ka „Latvijā iegūtā kūdra galvenokārt tiek eksportēta izmantošanai dārzkopībā, lauksaimniecībā, bet arī enerģētikā, turklāt visas šīs produktu kategorijas uzskatāmas par zemas pievienotās vērtības produktu grupām”²². Arī prof. V. Segliņš secinājis, ka „dominējošais zemes resursu izmantošanas veids ir ļoti konservatīvs – tās ir dažādas izejvielas, kuras pārveidotas ļauj iegūt dažādus galaproduktus, tomēr to pievienotā vērtība nav augsta un, neizstrādājot jaunas tehnoloģijas, šo produktu dažādošana ir ierobežota”²³.

Tomēr nevienā no pētījumiem nav paskaidrots, cik liela pievienotā vērtība produktam uzskatāma par pietiekamu, lai to dēvētu

par produktu ar augstu pievienoto vērtību. Tādēļ tika veikts aprēķins, lai noskaidrotu, cik izmaksā viens m³ kūdras bez jebkādam piedevām, cik substrāts un cik liela var būt saražotās produkcijas vērtība, ja substrātā tiek audzēts, piem., bazilika stāds.

Kūdras ieguvējus Latvijā var iedalīt divās kategorijās – vieni, kuri nodarbojas tikai ar kūdras ieguvu, un otri, kuri nodarbojas gan ar kūdras ieguvu, gan pārstrādi.

Kūdra, kas ir iegūta purvā, maksā vidēji 7 eiro/m³. Tie kūdras ieguvēji, kuri nodarbojas tikai ar kūdras ieguvu, šo kūdru vai nu pārdod kūdras rūpnīcām Latvijā, vai arī eksportē.

Nākamais posms ir jau pakota kūdra. Kūdra tiek izsijāta pa frakcijām un sapakota pārdošanai. Šādam ražojumam cena atkarīga no frakcijas: jo smalkāka, jo lētāka. Cenas variē no 10 līdz 11 eiro/m³ smalkajām frakcijām, līdz 17,50–18 eiro/m³ rupjajām frakcijām. Tātad sadalīšana pa frakcijām un iepakojšana kūdras vērtību jau dubulto.

Kūdru ar pielāgotu pH līmeni un uzlabotu ūdens uzsūkšanas spēju, un bez jebkāda mēslojuma sauc par neitralizētu kūdru, un tās cena ir 15–20 eiro/m³. Visbeidzot, substrātu ražošana. Substrāti iedalās dažādās kategorijās, un receptū ir tūkstošiem, tāpēc cenas krasi atšķiras. Atkarībā no receptes kūdrai tiek pievienots kaļķis (neitralizē kūdras skābumu), minerālvielas, speciālie kūdras kompleksie mēslojumi u.c. Pievieno arī vielas, lai nodrošinātu labāku ūdens un gaisa režīmu, – perlītu, instāntu, radīģenu, azalonu, vermikulītu. Tāpat pievieno māla granulas – bentonītu, kā arī speciālas vielas, kas palīdz substrātam labāk saglabāt mitrumu, – *Osmocote*. Var tikt pievienotas kokosriekstu šķiedras vai speciāli apstrādāta šķelda u.c.

Atkarībā no receptes sastāva substrāti maksā no 20 līdz 50 un vairāk eiro/m³. Tātad substrātu ražošana kūdras vērtību palielina aptuveni septiņas (!) reizes. Šeit kūdras ražotāji ir piešķirušī kūdrai augstāko iespējamo pievienoto vērtību.

Tomēr ar to kūdras dzīves cikls nebeidzas. Gandrīz jebkuru dārzena ražošana ietver kūdras izmantošanu²⁴. Substrāts aizceļo uz siltumnīcām un stādu audzētavām. Vienam

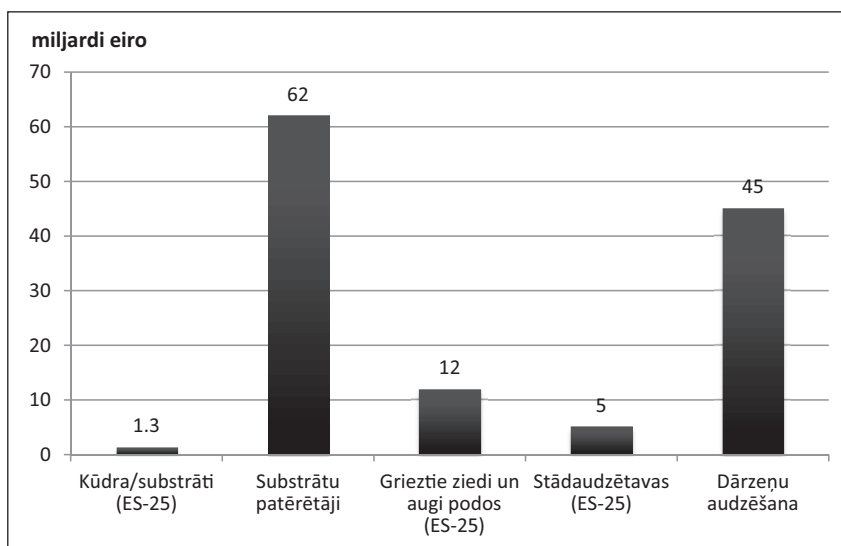
²⁰ Holman et al. 2005.

²¹ Grunert et al. 2008.

²² Kļaviņš et al. 2013.

²³ Segliņš 2013.

²⁴ Schmilewski 2008.



5. attēls. Kūdras/substrātu pārdošanas apjomi un tajā izaudzētās produkcijas vērtība (2005)

Avots: Altmann 2008.

stādam patērētās kūdras daudzums atkarīgs no tā, cik lielu stādu vēlamies izaudzēt, – ja pavisam nelielu, tad pietiks ar 30 ml kūdras, bet, ja tādu, kurš ir gatavs ražas novākšanai, – arī 100 ml un vairāk. Pieņemot, ka vēlamies izaudzēt nelielus bazilika stādus, katram patērējot 50 ml, kurus pārdot tālākai stādīšanai siltumnīcā, no 1 m³ kūdras var izaudzēt aptuveni 20 000 stādu. Pieņemot, ka stāda cena ir 0,20 eiro, saražotās produkcijas vērtība vienā m³ kūdras ir 4000 eiro. Turklāt kūdras dzīves cikls nebeidzas arī pēc ražas novākšanas: tā tiek kaisīta uz lauksaimniecības zemēm, kur tā uzlabo augšanas apstākļus jau citām augu kultūrām.

Skatoties Eiropas mērogā, kopējie kūdras pārdošanas apjomi 2005. gadā sasniedza 1,3 miljardus eiro, bet substrātus patērējošo uzņēmumu kopējā saražotās produkcijas vērtība sasniedza 62 miljardus eiro, no kuriem lielāko daļu – 45 miljardus – deva dārzeņu un augļu audzēšana. 12 miljardus eiro – grieztie ziedi un augi podos, vēl 5 miljardus – stādaudzētavas (5. attēls)²⁵. Lai arī dārzeņu audzēšanai tiek izmantoti aptuveni 27% no saražotās kūdras un substrātu apjoma, tā sniedz lielāku

saražotās produkcijas vērtību, salīdzinot ar ziedu audzēšanu, kurai tiek izmantoti aptuveni 50% kūdras/substrātu.

Šie aprēķini pierāda, ka kūdras substrāts jeb substrāts, kurā tiek audzēti augi, ir produkts ar augstu pievienoto vērtību, jo pie izejmateriāla vērtības 7 eiro/m³, pievienojot papildu izejvielas, tā vērtība pieaug līdz pat 50 eiro/m³. Turklāt, pievienojot substrātam augu sēklas un cilvēka darbu, no 1 m³ kūdras var izaudzēt produkciju pat 4000 un vairāk eiro vērtībā.

Atšķirībā no, piem., kūdras izmantošanas piesārņojuma savākšanā, pēc kūdras izmantošanas substrātos ir nemainīgi augsts pieprasījums katru gadu, jo tas saistīts ar vienu no cilvēku pamatvajadzībām – ēdienu. Piesārņojuma rašanās nav prognozējama, līdz ar to arī nav prognozējams nepieciešamās kūdras apjoms, bet bez stabilām pieprasījuma prognozēm kūdras nozare nevar pastāvēt.

Nākotnē ir jāattīsta gan jaunas tehnoloģijas, gan jauni produkti, tomēr nedrīkst aizmirst, ka strauji progresējošā urbanizācijas laikmetā cilvēkiem arvien vairāk būs nepieciešama lēta, bet kvalitatīva un viegli pieejama pārtika. Bez jau tradicionālajiem kūdras substrātiem tādu iegūt nav iespējams.

²⁵ Altmann 2008.

Kūdras izmantošana enerģētikā

70. gadu beigās valdības politikas mērķis bija ievērojami palielināt importētās gāzes un naftas produktu lietošanu, tāpēc par 76% samazinājās kūdras kā kurināmā ražošana. Kurināmā bilancē kūdras īpatsvars kritās no 27% (1960. gadā)²⁶ līdz 1,7% (2000. gadā) un mazāk nekā 1% 2015. gadā. Tikmēr, piem., Igaunijā ar kūdru kurina 19 siltumstacijas, tās kopā apkurei izmanto aptuveni 320 000–350 000 t kūdras gadā, kas ir 3% no visiem primārajiem vietējiem energoresursiem.

Jau pašlaik ir lielas platības, kurās substrātam derīgā kūdra ir izstrādāta, un ir atlikusi tumšā, enerģētikā izmantojamā, bet, tā kā nav pieprasījuma pēc šādas kūdras, lauki paliek neizstrādāti un netiek arī reaktivēti. Ir svarīgi, lai kurināmās kūdras ieguvei vispirms tiktu izmantotas agrāk nosusinātās kūdras ieguves platības un lai, kūdras laukiem pēc ieguves beigām atjaunojot veģetāciju, tie no CO₂ izdalītajiem kļūst par CO₂ uztvērējiem.

Gadā iegūstot aptuveni 700 000 tonnu kurināmās kūdras (daudzums, ko uzņēmumi var iegūt to rīcībā esošajās platībās), var saražot 2 100 000 MWh elektroenerģijas. Šāds daudzums gāzes Latvijai izmaksā aptuveni 100 milj. eiro. Šis vienkāršais aprēķins rāda, ka, jo ātrāk kūdra kā vietējais kurināmais atgriezīsies Latvijas enerģētikas sektorā, jo ātrāk var tikt sasniegti valstiski svarīgi energoatkarības mērķi. Kūdras izmantošana siltumražošanā ir izdevīga arī iedzīvotājiem, jo tā nodrošinātu siltuma cenu samazināšanos.

Pašlaik galvenais traucējošais faktors kūdras atgriešanai mūsu valsts enerģētikā ir izmeši, kas rastos no kūdras sadedzināšanas. Lai viestu skaidrību, cik liels būtu apdraudējums Latvijas pieņemtajām Kioto/Parīzes protokolu saistībām samazināt siltumnīcefekta gāzu (SEG) izmešus, ir veikts neliels aprēķins. Pašreizējos 28 000 ha var iegūt jau minētās 700 000 t kūdras. Tomēr ne visi uzņēmumi būtu gatavi uzreiz iegūt kurināmo kūdru: ir jāsaģatavo jau nedaudz aizaugušie lauki, jāiztīra grāvji, jāiepērk tehnika utt. Līdz ar to var pieņemt, ka līdz 2020. gadam varētu tikt

iegūtas 400 000 t kūdras gadā. Šāda kūdras daudzuma sadedzināšana gadā emitētu SEG izmešus aptuveni 0,4 milj. t CO₂-eq (salīdzinājumam: 2012. gadā tika emitēti 11,5 milj. t CO₂-eq), palielinot kopējo izmešu daudzumu Latvijā par aptuveni 2% gadā un samazinot valsts energoatkarību. Kūdras atgriešana enerģētikā būs viens no svarīgākajiem kūdras nozares izaicinājumiem nākotnē.

Citi kūdras izmantošanas veidi

Bez substrātu ražošanas kūdru Latvijā izmanto ārstniecības un skaistumkopšanas vajadzībām, humusvielu ekstraktu ražošanai un mākslā.

Ārstniecisko dūņu aplikācijas tiek gatavotas no kūdras. Lai arī sauktas par dūņām, patiesībā tā ir ļoti labi sadalījusies kūdra.

Kūdras sastāvs un īpašības var atšķirties ne tikai katrā purvā, bet pat viena purva robežās. Piem., ārstnieciskajās dūņās, ko iegūst Čehijas Karlovi Varu kūrorta tuvumā, ir ap 90% humīnskābju. Aptuveni tikpat, cik KRC *Jaunķemeri* izmantotajās dūņās, tomēr pēdējām ir lielāks ūdenī viegli reducējamo vielu saturs, kas šīs dūņas padara īpaši vērtīgas²⁷.

Ķemeru dūņu īpašības pirmo reizi pētītas 1878. gadā. Pirmās dūņu vannas ierīkotas 1897. gadā. Maksimālais Ķemeru kūrorta apmeklētāju skaits bija 140 tūkstoši 1985. gadā. Aptuveni 30 tūkstoši no viņiem izmantoja dūņu procedūras vai nu Ķemeru kūrorta poliklīnikā, vai kādā no 11 sanatorijām. Pašlaik Ķemeru kūrorta jeb KRC *Jaunķemeri* klientu skaits nepārsniedz divus tūkstošus, no kuriem aptuveni puse izmanto dūņu aplikācijas. Prognozes par vietējo ārstniecisko dūņu izmantošanu Jaunķemeros–Ķemeros ļauj cerēt, ka, attīstot šo kūdras izmantošanas jomu, apmeklētāju skaits, kuri lieto dūņu aplikācijas, līdz 2030. gadam varētu pieaugt līdz 4500 gadā²⁸. Par iespējamo dūņu izmantošanu runā arī kādreizējās Ķemeru sanatorijas attīstītāji, kuri būvē piecvaigžņu viesnīcu *Park Hotel Ķemeri*, kur perspektīvā varētu piedāvāt apmeklētājiem vietējo dūņu vannas un aplikācijas²⁹.

²⁷ Prols et al. 2016.

²⁸ Turpat.

²⁹ Skagale 2016.

²⁶ Šnore 2004.

2005. gadā veikta dziedniecības dūņu (kūdras) atradnes ieguves lauku inventarizācija atradnē *Sloka* un konstatēts, ka kopējie krājumi ir 814 760 tonnas. No 1961. līdz 1986. gadam ieguve sasniedza līdz 7,6 tūkstošiem m³ gadā³⁰, savukārt 2015. gadā tika iegūtas tikai 450 t dūņu jeb kūdras. Ieguvi veic SIA *Sanare – KRC Jaunķemeri*. Viena divas tonnas dienā tiek izmantotas dūņu vannām, kā arī aptuveni 24 tonnas gadā pārdotas citai Jūrmalas kūrvieta sanatorijai *Jantarnyj Bereg un Baltic Beach Hotel*³¹.

Humīnskābes saturošus preparātus izmanto, lai atjaunotu un paaugstinātu augsnes auglību, paaugstinātu ražību un produktu kvalitāti, aizsargātu augus. Humīnskābes patentētas arī kā ārstniecisku līdzekļu, pārtikas produktu un parfimērijas līdzekļu sastāvdaļas.³² Informācija, cik daudz kūdras ik gadu izmanto šo produktu ražošanai, nav apkopota.³³

Pirms vairākiem gadiem Latvijas mākslinieks Edgars Ameriks aizsāka izmantot kūdras skulptūru veidošanā³⁴. Pētot kūdras īpašības, mākslinieks ir atklājis, ka kūdras var lietot gan sienu krāsošanā, gan interjera priekšmetu radīšanā.

Iespējams, šie kūdras izmantošanas veidi nekad neradīs tādu kūdras pieprasījumu kā substrātu ražošana, tomēr arī tie nodrošina jaunus darba vietas ražošanā un pakalpojumu sniegšanā, kā arī liek zinātniekiem un citiem lietpratējiem padziļināti pētīt kūdras īpašības un izstrādāt jaunus produktus.

Kūdras nozares nākotnes izaicinājumi

Galvenais kūdras nozares izaicinājums nākotnē būs saglabāt ražošanas apjomus. Turpmākajos gados daudzās ieguves vietās resurs būs izsmelts un, neiegūstot jaunas platības kūdras ieguvei, uzņēmumi būs spiesti samazināt ražošanas apjomus. Vides aizsardzības un

reģionālās attīstības ministrija (VARAM) ir sākusī darbu pie biotopu kartēšanas un kūdras izmantošanas stratēģijas izstrādes, kas vieš cerību, ka, apzinot purvu daudzumu un stāvokli mūsu valstī, tiks atrasts pietiekams daudzums purvu, ko izmantot kūdras ieguvei, lai kūdras nozare neiznīktu. Igaunijā šis process ir veikts un kūdras ieguvēji kopā ar vides aizsardzības sektora pārstāvjiem ir vienojušies par purviem, kuri tiks paredzēti kūdras ieguvei. Šo teritoriju kopējā platība ir vairāk nekā 100 000 ha. Ja VARAM tuvākajā laikā nespēs skaidri definēt, kādu nākotni tā paredz kūdras nozarei, kūdras uzņēmumi var nākotnē meklēt iespējas savu darbību turpināt Igaunijā vai Krievijā.

Arī bijušais vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrs R. Naudiņš ir atzinis: „Jau šobrīd ir pilnīgi skaidrs, ka, lai nodrošinātu nozares pastāvēšanu, kūdras ieguves teritorijas ir jāpalielina, iespējams, līdz 6% no kūdras purvu platības. Tā būtu valstiski atbildīga rīcība.”³⁵

Nākamais nozares izaicinājums būs palielināt substrātu ražošanas apjomus. Tikai trešā daļa no eksportētās kūdras tiek iestrādāta substrātos. Tiek eksportēta kūdra, kurai pievienotā vērtība tiek piešķirta citās valstīs. Tāpēc nākotnē valstij būtu jārod iespēja ļoti aktīvi atbalstīt substrātu rūpnīcu būvniecību. Pašlaik ES fondu aktivitātes *Augstas pievienotās vērtības investīcijas* ietvaros uzņēmumiem ar Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras starpniecību ir iespēja saņemt ES atbalstu. Tomēr to var izdarīt tikai lielākie uzņēmumi, kuriem ir līdzekļi, lai šo rūpnīcu uzceltu par saviem līdzekļiem un tikai pēc tam atgūtu lielāko daļu ieguldītās naudas. Piem., SIA *Compaqpeat* kūdras pārstrādes ražotni Balvu novadā uzcēla, sākotnēji ieguldot savus līdzekļus 5 milj. eiro apmērā. Vietējie mazie uzņēmumi to nevar atļauties un kūdras eksportē bez pievienotās vērtības vai pārdod ārzemju uzņēmumiem ar substrātu rūpnīcām.

Citās atbalsta programmās rodas problēmas ar kūdras nozares definēšanu. Tā tiek pieskaitīta ieguves rūpniecībai, kurai atbalstu šajās programmās nepiešķir. Ir arī gadījumi, kad uzņēmējiem neizdodas pierādīt attiecīgajām iestādēm, ka substrāts ir produkts ar

³⁰ Prols et al. 2016.

³¹ Skagale 2016.

³² Kampars 2000.

³³ Vairāk par humusvielu ražošanu un to ietekmi uz ražu sk. M. Kļaviņa un I. Krīgeres rakstā šajā *Akadēmiskās Dzīves* numurā.

³⁴ Peatprojects.com. Pieejams: <https://vimeo.com/user13165438> (28.11.2016.).

³⁵ Naudiņš 2014.

augstu pievienoto vērtību, un atbalsts netiek piešķirts.

Vēl viens svarīgs izaicinājums jau ir un nākotnē kļūs vēl aktuālāks – darbaspēka trūkums. Lai gan mūsu valstī ir augsts bezdarba līmenis, uzņēmumi ir spiesti ievest viesstrādniekus no Balkānu valstīm. Lielākoties trūkst tieši zemas kvalifikācijas darbinieku. Vietējie iedzīvotāji nevēlas strādāt darbu, kurš ir fiziski grūti veicams, jo ir cita izeja – saņemt sociālo pabalstu. Algojot viesstrādniekus, samaksātā alga neatgriežas Latvijas ekonomikā. Ņemot vērā to, ka emigrācija no Latvijas turpinās, arī nākotnē darbinieku trūkums būs aktuāla problēma. Šeit liela nozīme ir pašvaldībām – palīdzēt atrast un motivēt strādāt savu novadu iedzīvotājus.

Uzņēmumi būs spiesti saskarties ar aizvien augošajām vides aizsardzības prasībām, tādēļ ir jāmeklē risinājumi, kā samazināt ieguves ietekmi uz apkārtējām platībām, SEG izmešu daudzumu no kūdras ieguves laukiem un kā ātrāk atjaunot veģetāciju izstrādātajās platībās.

Secinājumi

Lai gan kūdras ieguve notiek salīdzinoši nelielā daļā no kopējām kūdras atradnēm, Latvijā tiek iegūta aptuveni trešā daļa no kūdras, ko izmanto dārzkopībā Eiropas Savienībā. Nekompensējot izstrādātās platības, šī tirgus daļa zudīs un uzņēmēji meklēs iespējas pārcelt savu darbību uz citām valstīm, kur kūdras ieguve tiek atbalstīta.

Lielākā daļa no Latvijas eksportētās kūdras nonāk Eiropā, tomēr arvien vairāk pieaug eksports uz Austrumu valstīm.

Lielākie kūdras ieguves uzņēmumi ir ar ārzemju pamatkapitālu. Arī lielāko daļu nozares apgrozījuma veido tieši šie uzņēmumi. Tikai dažiem nacionālajiem uzņēmumiem apgrozījums pārsniedz 1 milj. eiro. Tomēr neatkarīgi no uzņēmumu piederības jeb īpašniecības valstij ir svarīgi, ka tiek nodarbināti cilvēki un maksāti nodokļi ne tikai kūdras nozarē, bet arī citās saistītajās nozarēs.

Pat ja netiek ņemta vērā kūdrai siltumnīcā vai uz lauka pievienotā vērtība, substrāts ir produkts ar augstu pievienoto vērtību, turklāt ar nemainīgi augstu pieprasījumu katru gadu.

Kūdras īpašību kopums apvienojumā ar to, ka kūdra ir viegli pielāgojama konkrētā auga prasībām, ļauj prognozēt, ka tuvākajā nākotnē profesionālajā dārzkopībā kūdrai alternatīvas nebūs.

Jaunas ieguves platības, substrātu ražošanas apjoma palielināšana, lielāks atbalsts vietējiem, nacionālajiem, uzņēmumiem³⁶, ietekmes uz vidi mazināšana, kūdras aizstāšana ar citiem produktiem, kūdras izmantošana enerģētiskā, darbinieku trūkums – tās būs problēmas, ar kurām kūdras nozare saskaras jau pašlaik un saskarsies arī nākotnē. Lielu daļu no šīm problēmām atrisinātu, ja kūdras nozare tiktu uztverta kā valstij svarīga nozare un vienai no ministrijām būtu pienākums palīdzēt risināt nozares problēmas un kopā ar uzņēmējiem plānot nozares attīstību.

³⁶ Sal. arī vērojumus un secinājumus, ka „maksā nodokļus un dod cilvēkiem darbavietas, bet tas arī viss, kas tiek Latvijai no tās lielās bagātības – kūdras purviem” (Ziedonis, Ziedonis 2012, 511–512).

VĒRES

Altmann, M. (2008) *Socio-economic Impact of the Peat and Growing Media Industry on Horticulture in the EU: Report for EPAGMA by Co Concept*. Luxemburg : Co Concept.

Bušs, D.; Caune, A. (2015) Sociālekonomiskā analīze kūdras ieguves paplašināšanai atradnē „Lielsalas purvs”. *Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konference: Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: Referātu tēzes*. Rīga : LU, 339–341.

De Groot, R. S.; Stuij, M. A. M.; Finlayson, C. M.; Davidson, N. (2006) *Valuing wet-lands: Guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services. Ramsar Technical Report, 3; CBD Technical Series, 27*. Gland : Ramsar Convention Secretariat; Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

- Denny, D. (2015) *Tracking Peat Usage in Growing Media Production: [Research Project]*. Pieejams: <https://horticulture.ahdb.org.uk/project/tracking-peat-usage-growing-media-production> (20.11.2016.).
- ELLE (2014) *Kūdras ieguves lauku paplašināšana atradnē „Lielsalas purvs” Talsu novada Valdgales pagastā: Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums*. Rīga : SIA Estonian, Latvian & Lithuanian Environment.
- Grunert, O.; Perneel, M.; Vandaele, S. (2008) Peat-based organic growbags as a solution to the mineral wool waste problem. *Mires and Peat*, 3, 6.
- Hachmer, H. (2007) *Met de groeten uit Riga: Herinneringen aan de Oostzeevaart*. Assen : Boekvorm Uitgevers.
- Holman, J.; Bugbee, B.; Chard, J. K. (2005) A Comparison of Coconut Coir and Sphagnum Peat as Soil-less Media Components for Plant Growth. *Hydroponics/Soilless Media*, 1.
- Joosten, H.; Clarke, D. (2002) *Wise use of mires and peatlands – background and principles including a framework for decision-making*. Saarijärvi : International Mire Conservation Group; International Peat Society.
- Kampars, V. (2000) Humīnskābju ieguve no zemo purvu kūdras. *Zinātnes Vēstnesis*, 7 (194). Pieejams: <http://www.lza.lv/ZV/zv000700.htm#8> (28.11.2016.).
- Kasjanovs, I. (2014) *Ieguves rūpniecība – ko un cik rokam?* Pieejams: https://www.makroekonomika.lv/ieguves-rupnieciba-ko-un-cik-rokam?quicktabs_front_news=1 (10.03.2016.).
- Kļaviņš, M.; Robalds, A.; Dūdare, D.; Ansons, L.; Krūmiņš, J.; Poršņovs, D. (2013) Kūdras īpašības un tās izmantošanas iespējas sorbcijas procesos un humusvielu iegūšana. Andersons, B.; Segliņš, V.; Dubrovskis, D.; Galoburda, R.; Paeglītis, A. (sast.) *Vietējo resursu (zemes dziļi, meža, pārtikas un transporta) ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas (NatRes): Valsts pētījumu programma, 2010–2013: Rakstu krājums*. Rīga : Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts.
- LVĢMC (2016) *Zemes dziļi resursi. Kūdra*. Pieejams: <https://www.meteo.lv/lapas/geologija/zemes-dzilur-sursi/derigie-izrakieni-buvmaterialu-izejvielas-kudra-un-sapropelis-/kudra/kudra?id=1242&nid=594> (05.03.2016.).
- Maltby, E.; Proctor, M. (1996) Peatlands: Their nature and role in the biosphere. Lappalainen, E. (ed.) *Global Peat Resources*. Jyväskylä : International Peat Society.
- Naudiņš, R. (2014) *R. Naudiņš atklāj Starptautisko kūdras tehnoloģiju simpoziju*. Pieejams: <http://www.varam.gov.lv/lat/print/?doc=18252&from=839> (15.03.2016.).
- Prols, J.; Dēliņa, A.; Kontuss, A. (2016) Ārstniecisko dūņu krājumi, to izmantošanas un reģenerācijas iespējas Ķemeru nacionālajā parkā. Pieejams: <http://www.lvafa.gov.lv/faili/materiali/petijumi/2015/352.pdf> (28.11.2016.).
- Schmilewski, G. (2008) The role of peat in assuring the quality of growing media. *Mires and Peat*, 3. Pieejams: <http://www.mires-and-peat.net/pages/volumes/map03/map0302.php> (17.03.2016.).
- Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs (2011) *The Natural Choice: Securing the Value of Nature*. Norwich : The Stationery Office (TSO). Pieejams: <http://www.official-documents.gov.uk/document/cm80/8082/8082.pdf> (17.03.2016.).
- Segliņš, V. (2013) Zemes dziļi mērķtiecīga apzināšana jaunu tehnoloģiju un inovatīvu produktu izstrādei. Andersons, B.; Segliņš, V.; Dubrovskis, D.; Galoburda, R.; Paeglītis, A. (sast.) *Vietējo resursu (zemes dziļi, meža, pārtikas un transporta) ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas (NatRes): Valsts pētījumu programma, 2010–2013: Rakstu krājums*. Rīga : Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts.
- Skagale, G. (2016) Ķemeru atsāk rakt dūņas: Saglabātas dūņu un sērūdeņraža izmantošanas tradīcijas dziedniecībai. *Latvijas Avīze* (10.10.2016.), 11.
- Šnore, A. (2004) *Kūdra Latvijā*. Rīga : Latvijas Kūdras ražotāju asociācija.
- Ziedonis, I.; Ziedonis, R. (2012) *Leišmalīte*. Rīga : Zvaigzne ABC.

LATVIJAS ENERĢĒTISKĀ NEATKARĪBA, KODOLENERĢIJA UN KODOLTEHNOLOĢIJAS



Agris Auce beidzis Latvijas Universitātes (turpmāk – LU) Fizikas un matemātikas fakultātes Fizikas nodaļu. Diplomdarbs izstrādāts LU Cietvielu fizikas institūtā par poraino stiklu optiskajām īpašībām. Doktora grādu kodolfizikā ieguvis Upsalas Universitātē Zviedrijā (2004) par kodolreakciju šķērsriezuma mērījumiem, izmantojot G. Vernera ciklotronu *The Svedberg Laboratory* Upsalā un *i-Themba Laboratory* ciklotronu Dienvidāfrikā. Strādā risku pētniecībā un novērtēšanā. Piedalījies apdrošināšanas brokeru nozares izveidošanā Latvijā, vada valsts vecāko brokeru sabiedrību *A TurboC 4U*. Latvijas Profesionālo apdrošināšanas brokeru asociāciju dibinātājs (2003) un vadītājs. Bijis farmācijas uzņēmuma *Silvanols* īpašnieks un valdes loceklis, Vides ministrijas BAPA ciklotrona projekta zinātniskais vadītājs. Turpina attīstīt tiešsaistes vietni *Vesels.lv* (kopš 2008), LU koordinē *EURATOM* Baltijas reģiona vadošo kodolpētījumu iestāžu sadarbības projektu *BRILLIANT*. Ir vairāku patentu un populāru rakstu autors. Pētnieciskās intereses: riski dažādās sistēmās, saimnieciskās un politiskās dzīves evolūcija. Studentu korporācijas *Fraternitas Livonica* filistrs.

Raksturvārdi: kodolenerģija, risks, politiskais risks, kodolreaktors, Uldis Ģērmanis, Latvija.

Šajā rakstā esmu centies savienot enerģētikas, Latvijas neatkarības, vēstures un sovetoloģijas tēmu, daļēji to veltot mūsu izcilā vēsturnieka, publicista, sovetologa un latviešu padomju spiegu mednieka Zviedrijā, PSRS specdienestu ietekmes pētnieka, *Fraternitas Livonica* filistra Ulda Ģērmaņa 100 gadu piemiņai. Raksts nav zinātnisks pētījums, bet gan atsevišķu kodolenerģijas un enerģētikas nozarē zināmu faktu apkopojums un to analīze Latvijas interešu kontekstā, izmantojot U. Ģērmaņa galvenās maksimas. Publikācijā izmantotie fakti speciālistu aprindās lielākoties ir labi zināmi, tāpēc speciālas atsaucis uz tiem nav dotas, bet interesenti tos var viegli atrast, lietojot angļu valodas zināšanas un interneta resursu vienkāršākos meklētājus, piem., *Google*.

Autora personiskais viedoklis kodolenerģijas jautājumā ir tāds, ka Ignalinas atom- elektrostacijas (turpmāk – AES) slēgšana bija

liela politiska kļūda. Tālaika antiatomiskās histērijas un tā saucamā zaļā lobija dēļ Lietuvai nācās piekāpties Eiropas Savienības (ES) prasībai par AES slēgšanu. Ignalinas AES drošu darbību būtu bijis iespējams pagarināt vēl 10–15 gadus pēc tās nominālā tehniskā dzīves laika beigām. Lai gan tas ir mazāk nekā tie 30–50 gadi, par kuriem var pagarināt citu padomju AES dzīves laiku, kā, piem., Bulgārijas Kozloduļas AES, tomēr arī vēl 20 gadi ar drošu un ekonomiski izdevīgu elektrību Lietuvai, Latvijai un Baltijai būtu nozīmējuši ļoti daudz.

Pēc Ignalinas AES slēgšanas un ogļu enerģētikas ierobežošanas Latvijas situācija ir būtiski mainījies, salīdzinot ar 2000. gadu sākumu, kad pilnīgi visās Latvijas apkārtējās valstīs bija vērojams elektroenerģijas ražošanas kapacitātes pārpalikums un Latvijai tādējādi bija nodrošināta lētas elektrības importa iespēja. Autors uzskata, ka neatkarīgi no tā, vai kodolenerģija Baltijas valstīs tuvākajā laikā būs ekonomiski izdevīga vai ne, šī nozare ir tik ļoti svarīga, ka Latvijai ir nepieciešama kaut minimāla zināšanu un pieredzes kapacitāte

šajā nozarē, lai spētu kvalitatīvi apzināt un, vēlams, arī nodrošināt mūsu nacionālās intereses šajā jomā. Jebkurai attīstītai valstij, pat atomenerģijas pretinieci Nr. 1 – Austrijai – ir savs kodolpētījumu centrs un pētnieciskais kodolreaktors *Atominstytut TRIGA II Vienna reactor*. Arī Igaunijai ir sava programma kodotehnoloģiju kapacitātes veidošanai vai uzturēšanai, un vienīgi Latvijā tādas nav. Rakstā analizēta kodolenerģētikas nozīme, mēģinot rast atbildi uz jautājumiem, kāpēc kodolkompetence Latvijā tomēr būtu vajadzīga un kādi ir bijuši šķēršļi tās veidošanai.

XX gs. 80. un 90. gados, kad Uldis Ģērmanis aktīvi darbojās Zviedrijā, enerģētikas jautājumiem viņš pievērsās samērā maz, jo tajā laikā Padomju Savienības – Rietumu pret-nostatījumā Rietumi pēc 70. gadu enerģētiskās krīzes bija ieguvuši enerģētisko neatkarību, un tas daļēji lika ekonomisko pamatu Padomju Savienības sabrukumam un Latvijas iespējai atgūt brīvību. Toreiz daļa no Rietumu atbildes uz enerģētisko krīzi bija aktīva kodolenerģijas attīstīšana.

Sobrīd, atskatoties uz tālaika norisēm, var secināt ka vēstures ritējumam ir raksturīga zināma atkārtotāšanās un ka Padomju Savienības mantiniece Krievija lielākā vai mazākā mērā izmanto tās pašas padomju metodes un vēl aizvien uzskatāma par apdraudējumu visām savām kaimiņvalstīm, to ietekmēšanai izmantojot visu valstij pieejamo metožu kopumu, tai skaitā arī enerģētiku.

Atskatoties uz *Fraternitas Livonica* un Kara muzeja rīkoto U. Ģērmaņa 100 gadu piemiņas konferenci, kurā bija iespējams pārliecināties par viņa lielo ietekmi uz daudz, tai skaitā politiski ietekmīgu, cilvēku mūsdienu domāšanu, rodas jautājums: ko par šī raksta tematu – Latvijas enerģētisko neatkarību – būtu varējis teikt U. Ģērmanis? No sarunām ar Uldi (autoram bija tas gods viņa Solnas dzīvoklī visai bieži viesoties 90. gadu sākumā) ir izdevies labi ielāgot divas vai trīs maksimas, kas ir labi piemērojamas arī mūsdienām.

Pirmkārt, domāt par savām nacionālajām tautas un valsts interesēm, otrkārt – mazāk nodarboties ar pasaules lāpīšanu un treškārt – atcerēties, ka atkarība no Krievijas ir bīstama. U. Ģērmanis daudz laika un pūļu ir veltījis Krievijas darbības, tai skaitā tās diplomātijas,

slepeno dienestu darbības un ekonomiskās darbības, izpētei. 1993. gadā savā Nobela lekcijā prēmijas laureāts ekonomikā Duglass Norts (*Douglass C. North*) un vēlāk ietekmīgais jaunas vēstures veidošanās teorijas radītājs Džareds Meisons Daimonds (*Jared Mason Diamond*, grāmatas *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*, 2005, autors) ir apgalvojuši, ka sabiedrības un valsts uzbūves pamatā esošās sociālās, domāšanas un uzskatu struktūras ir ļoti stabilas un ļoti maz mainās pat ilgā laika posmā, nomainoties vairākām paaudzēm, tāpēc vienas valsts vai tautas uzvedība ilgākā periodā ir līdzīga. Tādēļ ir nopietns pamats uzskatīt, ka U. Ģērmaņa 70.–90. gados veiktais darbs Krievijas un Krievijas–Rietumu attiecību izpētē ir atzīstams arī mūsdienās starptautisko attiecību skaidrojumā. Pēdējo gadu notikumi Eiropā, kā arī Krievijas ārpolitikā un iekšpolitikā ir tam apliecinājums.

Turpinājumā aplūkošu, kādā veidā U. Ģērmaņa atziņas un secinājumi varētu būt piemērojami mūsdienu Latvijas enerģētikas un energodrošības jautājumiem. Te ne visai patīkamu iespaidu rada mūsu valdību ilgāku laiku piekoptā pasaules lāpīšanas politika Latvijas enerģētikā siltumnīcas efekta un atjaunojamās enerģijas kontekstā. Latvijā būtu skaidri jāapzinās, ka Latvija elektrības un siltuma ražošanā ir viena no viszaļākajām vai pat viszaļākā un visatjaunojamākā valsts visā industriāli attīstītajā pasaulē. Šeit īpaši svarīgi ir atzīmēt, ka, papildus pasludinot kūdras atjaunojamo resursu, kā to dara Igaunija, Somija un vēl citas valstis ar ievērojamiem kūdras resursiem, Latvijas „zaļums” un enerģijas atjaunojamība pieaugtu vēl vairāk. Diemžēl tā vietā, lai pozicionētu Latviju kā Eiropas un pasaules līderi atjaunojamajās enerģijas jomā, kur Latvija jau pašlaik ir izpildījusi visas ES normas un ir vismaz 10–20 vai pat 30 gadus priekšā pārējai Eiropai, ir notikusi nesaprotami kautrīga kļūšanās un apšaubāmu un ļoti augstu izmaksu līmeņa dažādu „alternatīvo” enerģijas projektu subsidēšana un atbalstīšana, kas jau sāk nodarīt ievērojamu kaitējumu mūsu valstij.

No stratēģiskā viedokļa raugoties, savukārt bažas rada tas, ka Latvijā netiek veikti nekādi ieguldījumi kompetences veidošanā vai vismaz tās saglabāšanā kaut vai minimālā līmenī tādā nozīmīgā enerģētikas jomā kā

kodolenerģijas tehnoloģijas, kas ir būtiska zemo CO₂ izmešu enerģijas sadaļa un, pēc daudzu pasaules autoru domām, pat vissvarīgākā.

Protams, pamatotu kritiku varētu izpelnīties arī ilgstošā kavēšanās ar Latvijas piekļuves veidošanu pasaules gāzes tirgum.

Kāpēc kompetences kodolenerģijas tehnoloģijās ir svarīgas?

Tam ir vairāki būtiski iemesli. Pirmkārt, kompetence kodoltehnoloģijās (un svarīgi ir nejaukt to ar radiācijas drošību, kas galvenokārt ir tikai radiācijas mērīšanas prasmes kombinācijā ar zināšanām par radiācijas pārvietošanos vidē) **dod iespēju kvalitatīvi izprast apkārtējo valstu kodolplānus un kodolnotikumus.** Ilustrācijai aplūkošu kādu piemēru no nesenās pagātnes – spilgts piemērs ir atomelektrostacijas avārija Krievijā, netālu no Latvijas robežas.

2015. gada 18.–19. decembra incidents Ļeņingradas apgabalā Krievijā

Ļeņingradas AES otrajā reaktorā notika nopietna avārija, un pat no liela attāluma bija redzams, kā iespējami radioaktīvais tvaiks lielā stabā izplūst no turbīnu bloka atmosfērā. Nekavējoties pēc šī Ļeņingradas Sosnovijboras AES (angliski – *Sosnovi Bori*) incidenta pašā Ļeņingradas apgabalā un Pēterburgā izcēlās mērena panika, jo incidentu varas iestādes nevarēja noslēpt – no AES korpusa izplūstošais tvaiks bija redzams jau no liela attāluma. Vējš tajā laikā bija Igaunijas un Somijas virzienā. Lai gan Krievijas amatpersonas apgalvoja, ka radioaktīvas noplūdes nav, šiem apgalvojumiem bija zema ticamība, jo gadiem ilgi sabiedrībā ir stiprinājies pārliecība par Krievijas amatpersonu centieniem slēpt reālo situāciju nopietnu incidentu gadījumā.

Latvijas atbildīgām institūcijām par šo jautājumu komentāru nebija, netika pausti nekādi viedokļi. Tas ir skumjš un nožēlojams fakts, ņemot vērā, ka tā bija ļoti liela avārija tādā AES, kura atrodas ne visai tālu no Latvijas, un to, ka bija notikusi būtiska tvaiku noplūde no AES atmosfērā valstī, kura bieži mēdz slēpt patiesos faktus. Mūsu valsts pārstāvju klusēšana sabiedriskajos medijos šajā gadījumā būtu vērtējama kā neadekvāta un

skumja, bet visai likumsakarīga, ja ņem vērā sistemātisko kompetences pazemināšanos Latvijā kodoltehnoloģiju un kodolzināšanu jomā.

Reaktoru tehnoloģiju pārzināšana varētu dot īsu un saprotamu Sosnovijboras 2015. gada 18.–19. decembra incidenta skaidrojumu: šajā XX gs. 70. gados būvētajā Černobiļas tipa AES ar četriem RBMK-1000 reaktoriem negadījumi ir notikuši visai bieži. AES darbības pirmajos gados tiem bijušas arī nopietnas sekas, arī bojāgājušie 1975. gada 6. februāra negadījumā. 2015. gada 18.–19. decembra incidentā plīsa tvaika caurule, kas piegādā tvaiku AES elektrības ģenerācijas turbīnām, un liels daudzums tvaika nokļuva atmosfērā. Tā kā reaktors darbojas tikai ar vienu dzesēšanas loku un tvaiks no reaktora tvertnes nonāk tieši turbīnās, tad tvaiks ir radioaktīvs, jo satur radioaktīvo slāpekļa izotopu ¹⁶N, kas reaktora darbības laikā rodas no ūdens sastāvā esošā skābekļa 16 (¹⁶O) atoma, tam satverot vienu neitronu. Tā ir kodolreakcija O16(n,p)N16. Šis slāpekļa radioaktīvais izotops ¹⁶N dzīvo neilgu laiku – tā pussabrukšanas periods ir tikai 7,13 sekundes. Tas nozīmē, ka reaktora dzesināšanas ūdens un attiecīgi arī tvaiks ir radioaktīvs tikai reaktora darbības laikā un īsu brīdi pēc reaktora apturēšanas. Zinot šos datus, var secināt: ja ir notikusi tikai masveida radioaktīvā tvaika noplūde un nav bojāti degvielas stieņi reaktora serdē, tad noplūdušais tvaiks ir viegli radioaktīvs un jau pēc dažām minūtēm tā radiācija ir izzudusi. Tik vienkārši, ja ir nedaudz vairāk kā elementāras zināšanas par kodoltehnoloģijām.

Otrkārt, kodolkompetences ir svarīgas kodolenerģētikas makroekonomiskās ietekmes dēļ. Visaginas AES gadījumā mēs runājam par miljardiem EUR lielu iespējamo ietekmi uz Latvijas ekonomiku. Visaginas AES būves iespējamā tāme ir apmēram 10 miljardi EUR, kas tiks ieguldīti mazattīstītā Baltijas valstu austrumu reģionā. Nozīmīga šo līdzekļu daļa var tikt apgūta, izmantojot Lietuvas uzņēmumus un Lietuvas darbaspēku. Dažādi autori līdzekļu daudzumu, kas pasūtījumu veidā tiktu iepludināts Lietuvas ekonomikā, novērtē 15–30% vai pat vēl lielākā apjomā no visas AES tāmes. Šāda apmēra infrastruktūras projekts, kam jaunāko laiku Baltijas valstu vēsturē pēc 1990. gada nav precedenta, radītu

IKP pieaugumu Lietuvā par 1–3% 5–10 gadu garumā. Tā ir bezprecedenta viena projekta ietekme uz valsts iekšzemes kopproduktu. Atzīstot šo potenciāli iespaidīgo Visaginas AES projekta makroekonomisko ietekmi, Lietuvas valstī ir veikti vairāki pētījumi par iespējamo Visaginas AES būvniecības ietekmi uz valsts makroekonomiku. Arī pašlaik tur tiek veikts kārtējais šāds pētījums.

Diemžēl ir jākonstatē, ka Latvijā nav neviena, jā, tik tiešām neviena pētījuma par iespējamo Visaginas AES būvniecības ietekmi uz Latvijas makroekonomiku. Kur nu vēl par to, kas būtu jādara, lai maksimizētu iespējamās Visaginas AES būves pozitīvo ietekmi uz Latvijas ekonomiku. Nožēlojami, vai ne? Autora ieskatā tāda bezdarbība ir uzskatāma par mūsu tālaika valdības un atbildīgo ministriju vadības nekompetenci un nolaidību. Vai arī varbūt par *Gazprom* un tā kontrolētāju panākumu? Latvijā Visaginas process ir oficiāli padarīts par valsts noslēpumu, tādējādi padarot to grūti pārskatāmu.

Kāda varētu būt Visaginas AES būvniecības ietekme uz Latvijas ekonomiku? Iespējamās ietekmes apjoms ir atkarīgs no Latvijas spējas iesaistīties Visaginas AES būvniecības piegādātāju ķēdēs. Jo augstāk piegādātāju hierarhijā Latvijas uzņēmumi atradīsies, jo lielāka daļa no pasūtījuma varēs tikt saņemta. Šo iespēju noteiks Lietuvas valsts izveidotie atomreaktora būves nosacījumi un daļēji arī Latvijā attīstītā kompetence reaktora būvniecībai vajadzīgās jomās. Kā vienu no svarīgākajām industrijas nozarēm te varētu izcelt metālapstrādi un kuģu būvi, jo to infrastruktūra ir piemērota modulāro kodolreaktoru bloku izgatavošanai un piegādei.

Kāpēc dalība jaunas AES būvē Visaginā vai citur Eiropas Savienībā varētu būt Latvijas tautsaimniecības stratēģiskās attīstības elements? Tāpēc, ka gāzes un līdziģu lobiju rezultātā Eiropas Savienībā pēdējo 25 gadu laikā nav uzbūvēta neviena jauna AES un Eiropas Savienībā tās iekšienē pašlaik praktiski vēl nepastāv attīstīta atomenerģijas objektu būves industrija. Atsākoties atomenerģijas attīstībai, kura jau bija aktivizējusies ap 2004.–2008. gadu, bet Fukušimas negadījuma dēļ uz laiku nobremzēta, ES sāksies apjomīgi jaunu AES būvniecības darbi un no jauna veidosies

vesela industrijas nozare – kodolreaktoru būvniecība un attīstība. Apvienotā Karaliste savā enerģijas stratēģijā ir ietvērusi iecerī būvēt vairāk jauno atomreaktoru, un sagaidāms, ka šim piemēram sekos vēl citas ES valstis. Tiem uzņēmumiem, kuri spēs iesaistīties pirmo AES būvniecībā, šajā nozarē būs daudz priekšrocību turpmākajos 30–50 gados, kamēr risināsies jaunu AES būve un veco AES rekonstrukcija un maiņa. Šajā situācijā arī Latvijas uzņēmumiem būtu labas izredzes iekļūt starptautiskajā AES būves un piegādes ķēžu struktūrā, tādējādi sevi integrējot Rietumu saimnieciskajā sistēmā. Atšķirībā no kuģu korpusu, dzīvojamo māju vai citu ikdienas objektu būvniecības, AES būvdarbi ir daudz labāk atalgoti, rēķinot uz vienu piegādāto metāla konstrukcijas kilogramu vai arī uz vienu strādnieka darba stundu. AES būve ir augstas un pat ļoti augstas pievienotās vērtības objekts, un, jo augstāk Latvijas uzņēmumi var atrasties piegādātāju ķēdes hierarhijā, jo lielāka daļa no šīs pievienotās vērtības varētu iziet caur Latviju. Savukārt, ja Latvijas uzņēmumi nebūs šajā piegādātāju ķēdē, Latvijas metinātāji tāpat brauks uz Apvienoto Karalisti strādāt AES būves darbos, jo tur labi kvalificētam speciālistam tiks maksāts augstāks atalgojums, bet viņu darba devēji būs ārvalstu uzņēmumi. Līdz ar to Latvijas metālapstrādes uzņēmumi un būvuzņēmumi izjutīs darbaspēka trūkumu, savu izmaksu palielināšanos un centīsies ievest krieviski runājošu darbaspēku no ekonomiski atpalikušākām trešajām valstīm.

Spēja piedalīties atomenerģētikas objektu būvniecībā ir atkarīga no tā, cik labi uzņēmums spēj izpildīt prasības, lai kļūtu par piegādāju vai darbuzņēmēju kodolobjektu būvē. Tam ir vajadzīgas gan komplicētas kvalitātes kontroles un nodrošinājuma sistēmas un to sertifikācija, gan arī atbilstoši kvalificēti un sertificēti darbinieki. Lai to panāktu, ir nepieciešama sadarbība starp uzņēmumiem, profesionālām asociācijām, izglītības sistēmu, kā arī nepieciešams saņemt atbilstošu valdības atbalstu. Nekas no tā pagaidām Latvijā nenotiek. Šīs iespējas vēl nav pilnībā palaistas garām, un mums vēl aizvien pastāv labas izredzes izveidot šo industrijas nozari, kas nes ļoti lielu peļņu. Mūžīgi šīs durvis nebūs atvērtas, jo, sākoties AES aktīvai būvniecībai, piegādātāju

ķēdes ES tiks izveidotas, tās nostabilizēsies un iespēju durvis aizvērsies.

Treškārt, kodoltehnoloģijas ir drošības politikas jautājums. ASV, kas ir pasaules varēnākā lielvalsts, aizstāv savas tehnoloģijas. Ar ASV tehnoloģijām veidota AES Lietuvas austrumos būtu arī politiskās stabilitātes papildu garants. Vērojot Ukrainas notikumus Doņeckā, jau pašā sākumā varēja izteikt prognozi, ka karadarbība un bruņoti nemieri nekādā gadījumā nepietuosies Zaporožjes AES. Pagaidām tas ir papildījies pilnā mērā un nopietnu nemieru projicēšanās šajā virzienā netiek arī prognozēta. AES drošība ir svarīgāka, un visi, kuriem tas jāzina, to zina.

Ceturtkārt, enerģijas rezerves. Kodolenerģija ir vienīgais enerģijas veids, kur valsts var uzkrāt nopietnas enerģijas rezerves nākotnei. Kodoldegviela ir ļoti kompakta un ļoti lēta. Aptuveni 10% vai pat vēl mazāk no AES elektrības cenas veido tieši kodoldegvielas cena. Gan ekonomiski, gan fiziski viegli ir uzkrāt kodoldegvielu, piem., 10 gadiem uz priekšu. Tas nav izdarāms ne ar naftu, ne oglēm vai gāzi. Pat mūsu energostrukturās megaobjekts – Inčukalna pazemes gāzes glabātuve – Latvijas vajadzības varētu nodrošināt tikai vienu vai divus gadus. Turklāt apakšzemes gāzes krātuves var būt potenciāli ļoti bīstamas. To uzskatāmi parāda nesenie notikumi ASV otrajā lielākajā apakšzemes gāzes krātuvē, kur notika un aizvien turpinās plaša mēroga krātuvē glabātās gāzes noplūde atmosfērā. Runa ir par *Aliso Canyon gas leak*, sauktu arī par *Porter Ranch gas leak*, kur gāzes krātuves operators 2015. gada 28. oktobrī atzina gāzes noplūdi no pazemes rezervuāra, un kopš tā laika no pazemes gāzes krātuves rajona ir evakuēti vairāk nekā 10 000 cilvēku. Tūkstošiem māju ir padarītas neapdzīvojamās, un daudzi cilvēki ir saņēmuši medicīnisko palīdzību. Atmosfērā ir nokļuvis milzīgs daudzums spēcīgās siltumnīcas efekta gāzes metāna. Kādreizējā premjera Kalviša šobrīd vadītā *a/s Latvijas Gāze* gan tagad, gan arī agrāk par šādiem riskiem līdž šim ir tikai klusējusi.

Interesanti ir atzīmēt, ka pašreizējais *a/s Latvijas Gāze* vadītājs Kalvītis savas premjerēšanas laikā 2004.–2007. gadā bija ļoti aktīvs atomenerģijas aizstāvis, lai gan tolaik viņam un viņa komandai pietrūka gan zināšanu, gan

arī realitātes izjūtas šajā jomā. Kaut vai elementāra kompetence kodolenerģijas tehnoloģijās un izpratne par kodolenerģijas objektu būves procesu toreiz būtu lieti noderējusi, lai plānus veidotu reālistiskākus. Varam atzīmēt, ka mūsu ekspremjera tālaika atommīlestības uzplaukums sakrita ar apstākli, ka toreiz Lietuvas atomattīstības līderi bija uzņēmuma *Maxima* īpašnieki, kuri vēlējās būvēt Visaginas atomstaciju un bija jau spēruši nozīmīgus soļus Lietuvas enerģijas sistēmas privatizēšanā un, iespējams, arī pārrobežu sadarbībā šajā jomā.

Kopumā redzams, ka kodolenerģija ir ļoti nozīmīga ekonomikas komponente un būtiska enerģētikas un energodrošības sistēmas sastāvdaļa. Pat Lietuvas nesen izbūvētais energosavienojums ar Zviedriju ir plānots tā, lai no Klaipēdas tas nonāktu Nībru (*Nybro*) Zviedrijā. Lietuvas–Zviedrijas kabeļa Zviedrijas gals ir Zviedrijas rajons ar zemām elektrības cenām. Elektrības pārprodukciju un eksporta iespēju Zviedrijā nodrošina kodolreaktori, tai skaitā netālu no Nībru esošie divi kodolreaktori, kas darbojas Oskāšamnā (*Oskarshamn*), un iedarbināšanai gatavais renovētais trešais Oskāšamnas kodolreaktors, kurš pagaidām gan nav iedarbināts Zviedrijā pastāvošā atomnodokļa dēļ.

Neskatoties uz visiem apstākļiem, kas norāda uz kodolenerģijas un kodolkompetences potenciāli lielo nozīmi Latvijai, Latvijas kompetences kodolenerģijas tehnoloģijās ir sistemātiski samazinājušās.

Kāds tam ir iemesls? Šis jautājums kļūst daudz skaidrāks, ja raugāties uz notikumiem un vērtējam tos ar Ulda Ģērmaņa metodi. Būdams vēsturnieks, Uldis mēdza uzsvērt, ka parasti Krievijas darbības mērķis ir bijis novājināt savus kaimiņus, padarīt tos pēc iespējas atkarīgākus no Krievijas un palielināt tās ietekmi, lai izdevīgā brīdī paplašinātu Krievijas valsts robežas.

Ja pieņem, ka Krievijas taktika ir novājināt un padarīt atkarīgas savas kaimiņvalstis, tad enerģētikā Krievijai varētu būt šādi mērķi: slēgt Visaginas AES un nepieļaut jaunas AES būvi Lietuvā; veicināt to, ka gāzes enerģētika un enerģijas ražošana ir atkarīgas no gāzes, vienlaikus nepieļaujot alternatīvu veidošanos gāzes piegādēs Baltijai; kavēt Baltijas

elektrosistēmas pievienošanas Eiropas tīkliem; nepieļaut ogļu enerģētikas attīstību.

Savukārt, runājot par Krievijas izmantojamajām metodēm, Uldis Ģermanis savos darbos mēdza uzsvērt Krievijas slepeno dienestu sadarbību ar Krievijas (PSRS) ekonomisko struktūru, slepeno dienestu ietekmi uz valsts diplomātisko struktūru veidošanu, kā arī slepeno dienestu un to metožu tiešu izmantošanu Krievijas (PSRS) ekonomiskās sadarbības veidošanā ar Rietumu valstīm. Uldis bieži pieminēja, ka sistemātiski tiek lietota demagoģija, meli un dažādas graujošas metodes. Kā liecina nesenās norises, tad šādas metodes Krievijā tiek izmantotas arī, piem., sportā.

Viens no efektīvākajiem veidiem, kā aturēt valsti no kodolenerģētikas attīstības, ir iespējami mazināt valsts kompetenci un iedzīvotāju informētību par atomenerģiju. Eiropas Savienības *EURATOM* organizācijas veiktie pētījumi, kuri saskan arī ar IAEA veiktajiem pētījumiem, rāda, ka iedzīvotāju viedoklis par atomenerģiju ir pozitīvāks, ja viņi ir labāk un objektīvāk informēti. Tāpat pozitīvāks viedoklis ir iedzīvotājiem, kuri dzīvo AES tuvumā vai citādi tieši saskaras ar AES (sk., piem., 2015. gada ASV sabiedriskās domas pētījumu apskatu *Nuclear Power Plant Neighbors Dispel NIMBY, Nuclear Energy Institute 2015*). *EURATOM* veiktie sabiedriskās domas pētījumi rāda, ka pēdējo gadu laikā (arī pēc Fukušimas negadījuma) Eiropas Savienībā atbalsts atomenerģijai ir pieaudzis, bet Latvijā tas turpina samazināties. Iedzīvotāju atbalsta samazināšanās atomenerģijai ir tieši skaidrojama ar kompetences un izglītības trūkumu, jo šādas izglītības Latvijā vienkārši nav, bet no padomju laikiem saglabājušies speciālisti noveco.

Kompetences trūkums būtiski ietekmēs arī Latvijas iespējamo dalību Visaginas AES būvniecībā. Ja vērtējam tikai elektrības cenas, tad īsā vai vidējā termiņā Visagina varētu būt ne visai izdevīga ekonomiskā ziņā, it īpaši tagad, kad sācies zemās naftas cenu un zemās slānekļa gāzes cenu periods. Lietuvas situācija salīdzinājumā ar Latviju ir atšķirīga, jo Lietuvas ekonomika no AES būvniecības gūs miljardos EUR mērāmu makroekonomisko labumu. Savukārt tas, vai Latvija gūs kādu makroekonomisko labumu, ir atkarīgs no tā,

kāda būs Latvijas puses kompetence kodoltehnoloģijās, lai starpvalstu sadarbībā vienos par tādiem AES būves nosacījumiem, kuri iesaistītu arī Latvijas uzņēmumus. Tāpat būtiski ir tas, vai Latvija spēs laikus nodrošināt pietiekamu kompetenci saviem uzņēmumiem tā, lai tie kvalificētos dalībai AES piegādātāju un darbuzņēmēju ķēdēs. Pašreizējā Latvijas valdības un Ekonomikas ministrijas spēja rada šaubas par Latvijas spēju iesaistīties AES būvniecībā. Savukārt, ja Latvijas uzņēmumi nespēs piedalīties būvniecības procesā, tad Latvijas līdzdalība šajā procesā Latvijai radīs negatīvas sekas, ņemot vērā to, ka Latvijas pusei būs jānodrošina daļa finansējuma AES būvniecībai. Tādējādi tiks samazināti ekonomikai pieejamie resursi, Latvijai būs jāuzņemas saistības par elektroenerģijas iegādi par iespējami dārgāku cenu nekā tirgus cena (piem., ar Apvienotās Karalistes ieviestā *contract of difference* mehānisma palīdzību) bez iespējas izprast un ietekmēt AES darbību. Nemaz nerunājot par Latvijas ekonomikas un uzņēmumu iespējamo līdzdalību nākotnes kodolatkritumu apglabāšanas jautājumā, kurš Visaginas AES gadījumā arī būs daudzmiljardu bizness.

Tādējādi redzams, ka viens no faktoriem Latvijas iespējamai dalībai Visaginas AES būvniecībā būs mūsu valsts kompetence kodolenerģētikā, kodoltehnoloģijās un spēja panākt pietiekami izdevīgus sadarbības nosacījumus Visaginas AES būvniecībā. Nepanākot šādus nosacījumus, maz ticams, ka piedalīšanās Visaginas būvniecībā varētu būt izdevīga Latvijas ekonomikai kopumā.

Ņemot vērā to, ka daudzi uzskata *Latvijas Gāzes* struktūras par *Gazprom* un Krievijas valdības interešu bastionu Latvijā, kuru īpaši spēcīgu padara Latvijas iekšpolitiskā struktūra un gāzes organizāciju finansiālais spēks Latvijā, droši vien varam sagaidīt, ka jebkura iniciatīva veidot kompetenci kodolenerģētikā sastapsies ar dažādiem šķēršļiem un tiks apkarota. Tas savukārt mazinās iespēju, ka Visaginas AES būvniecība varētu dot kādus makroekonomiskus ieguvumus Latvijas ekonomikai, līdz ar to sagaidāms, ka sabiedrības attieksme būs visai negatīva. AES būves un to darbības politiskās atkarības dēļ (un tāda ir AES darbība jebkurā valstī, jo politiskie riski ir vislielākie AES darbības riski) iespējamie Visaginas

AES investori par saražotās elektrības iepirkšanu sagaida garantijas ne tikai no Lietuvas, bet arī no Latvijas un Igaunijas. Šīm valstīm nepiedaloties, ļoti iespējams, ka Visaginas AES būvniecība tuvākajā laikā netiks uzsākta.

No rakstītā būtu jāsaprot, ka kompetences veidošana kodoltehnoloģijās ir svarīga Latvijas attīstībai un arī Latvijas drošībai. Šajā kontekstā Latvijas Universitāte ir veikusī ļoti nozīmīgu iniciatīvu, proti, ir uzsākta Baltijas reģionālās sadarbības programma *BRILLIANT*. Šī *EURATOM* finansētā programma, kuru vada Lietuvas Enerģijas institūts un kura ir Lietuvas lielākais *Horizon 2020* projekts, ir uzsākta 2015. gada vidū, lai veicinātu tehnoloģisko sadarbību starp Latvijas, Lietuvas, Polijas, Igaunijas un Zviedrijas vadošajām kodoltehnoloģiju pētniecības iestādēm. Veiksmes gadījumā šī programma var kļūt par katalizatoru Latvijas kodolkompetences attīstībai. Vai tas tā būs, to rādīs nākotne un sadarbība ar atbildīgajām ministrijām.

Kodoltehnoloģijām ir svarīga nozīme arī nākotnes kosmosa apgūvē. Tuvajā kosmosā visbiežāk primārais enerģijas avots ir Saules baterijas, bet tālā kosmosa (*deep space*) misijas ir atkarīgas no kodolenerģijas. Iespējams, ka tieši kodoltehnoloģijas un kodolreaktori būs būtiski dzīvības atklāšanai uz citām planētām. Šī attīstības iespēja slēpjas apstākļī, ka apmēram 550 astronomisko vienību attālumā no Saules atrodas Saules gravitācijas lēcas fokālajā punktā gaismas pastiprinājums ir 100 000 000 reīžu, kas tālu pārsniedz visu citu zināmo teleskopu un citu elektromagnētisko viļņu pastiprināšanas tehnoloģiju spējas. Pēc ārpus Saules sistēmas planētu atklāšanas nākamais loģiskais solis būs šo planētu izpēte ar daudz jaudīgākiem izpētes līdzekļiem. Viens no tiem ir Saules gravitācijas lēca. Problēmu

rada tas, ka tās fokālais punkts ir no Zemes apmēram 10 reizes tālāk nekā Plutona orbīta. Lai kosmosa kuģis saprātīgā laikā aizlidotu tik tālu, ir nepieciešams ļoti liels kosmiskā kuģa ātrums un attiecīgi vajag ļoti daudz enerģijas. Tāpat arī tik tālu no Saules nebūs iespējams izmantot Saules baterijas, kuras šobrīd tik plaši tiek lietotas kosmosa tehnoloģijās. Vienīgā zināmā tehnoloģija, kas spēj dot pietiekami daudz enerģijas šādu misijai, ir kodolreaktors, iespējams, savienojumā ar kosmisko buru. Patīkamā ziņa šajā kontekstā ir tāda, ka Latvijas Universitātes Fizikas institūtā ir attīstītas šķidrā metāla tehnoloģijas, kuras ir tieši piemērojamas kosmisko kodolreaktoru attīstībai un var būt būtiskas šādu reaktoru attīstībai. Šāda tālā kosmosa misija būtu vismaz daudzu miljardu EUR vērts projekts. Piem., Eiropas kosmosa aģentūras misija *Gaia* ārpus Saules sistēmas planētu meklēšanai izmaksāja apmēram 750 MEUR, NASA *Kepler space telescope* – 500 MUSD, bet nākamā NASA kosmosa teleskopa *James Webb Space Telescope* izmaksas jau tiek plānotas aptuveni 8000 MUSD apmērā. Dalība šāda mēroga pasākumos ne tikai dotu mūsu ekonomikai iespēju iesaistīties daudzmiljardu projektos, bet veiksmes gadījumā arī ierindotu Latvijas pārstāvjus starp dzīvības atklājējiem uz citām planētām. Tas, protams, būtu patīkami, taču tā pamatā būtu liekama kodolkompetences veidošana un kodoltehnoloģiju pārzināšana.

Ja uz svešām planētām izdosies atklāt ne tikai dzīvību, bet arī svešas civilizācijas, tad, iespējams, būs jādomā ne tikai par Latvijas, bet arī par visas Saules sistēmas neatkarību, bet tas jau būs cits jautājums.

Raksta pamatā ir priekšlasījums akadēmiskajā vienībā *Austrums* 2016. gada 26. janvārī par godu Tatjanas dienas svinībām.

LATVIJAS SABIEDRISKIE MEDIJI MEDIJU POLITIKAS KRUSTCELĒS



Ainārs Dimants, žurnālists un mediju pētnieks, valsts un sabiedriska darbinieks, vairāku starptautiski citētu zinātnisku publikāciju, žurnālistikai un kultūrsociālajai vēsturei veltītu grāmatu autors un sastādītājs, dz. Aucē (1966). Nacionālās elektronisko plašsaziņas līdzekļu padomes (NEPLP) loceklis, Biznesa augstskolas *Turība* (BAT) profesors komunikācijas teorijā, komunikācijas doktora studiju programmas direktors un Promocijas padomes priekšsēdētājs, Eiropas Žurnālistikas observatorijas (*EJO*) latviešu un krievu portālu zinātniskais vadītājs, vadošais pētnieks LU Filozofijas un socioloģijas institūtā. Studējis žurnālistiku LU (komunikācijas zinātnes maģistrs 1996) un M. Lomonosova Maskavas Valsts universitātē (žurnālista diploms 1990), Berlīnes Brīvajā universitātē ieguvis *Dr. phil.* grādu komunikācijas un politikas zinātnēs (2003). Strādā žurnālistikā (kopš 1990) – no korespondenta līdz galvenajam redaktoram (*Diena*, Latvijas Televīzija, *Lauku Avīze* u.c.), Latvijas Žurnālistu asociācijas biedrs. Docētājs un pētnieks (kopš 1993 LU, Rīgas Stradiņa universitātē [RSU], Vidzemes Augstskolā, Mediju institūtā), komunikācijas katedru vadītājs RSU (1998–2002) un BAT (2005–2012), viesprofesors Berlīnes, Mīnhenes un Vīnes universitātes. Pētniecības nolūkos bijis Džordžijas Universitātē (2008–2009, ar Fulbraita stipendiju), Dortmundes Universitātē (2011, ar Vācijas Akadēmiskās apmaiņas dienesta *DAAD* stipendiju). Latvijas Žurnālistu savienības valdes priekšsēdētājs (2007) un NEPLP priekšsēdētājs (2012–2015). Akadēmiskās vienības *Austrums* biedrs (kopš 1989), vairāku starptautisko zinātnes asociāciju un žurnālu redakciju loceklis.

Raksturvārdi: sabiedriskās raidorganizācijas, sabiedriskie plašsaziņas mediji, sabiedriskā labuma teorija, komunikatīvās darbības teorija, mediju politika.

Ievads

Divi priekšnosacījumi uzskatāmi par izšķirošiem, valsts radio un televīzijas organizācijas pārveidojot par sabiedriskām raidorganizācijām (angliski – *public service broadcasting*) un visbeidzot par sabiedriskajiem medijiem (angliski – *public service media*). Tos īstenot ir katras demokrātiski tiesiskas Eiropas valsts mediju politikas – valsts politikas plašsaziņas mediju nozarē – starptautiski saistošs¹ un nacionāls pienākums. Pretējā gadījumā tā ir šīs nacionālās valsts vājuma izpausme.

Taču vispirms noskaidrosim, ka ar sabiedriskajiem medijiem saprot tādus sabiedrisko

plašsaziņas (masu) medijus, kuri mediju tehnoloģiju saplūšanas (angliski – *media convergence*) apstākļos darbojas multimedijāli un šķērsmēdiāli (angliski – *cross-media*): ne tikai tradicionālajos radio un televīzijas elektronisko mediju veidos, bet arī tīmekļa (interneta) tehnoloģiju platformā. Mērķis ir, lai satura veidošanā un pasniegšanā visas tehnoloģiskās platformas cita citu izdevīgi papildinātu un kopīgi sasniegtu lielāku ietekmi sabiedrībā (to saucam par mediju sinerģiju) – satura veidotājiem un nodrošinotajiem dienestiem sacenšoties radoši, nevis konkurējot saimnieciski par nodokļu maksātāju kabatu – tas patiesībā ir nesaimnieciski, jo šī trūcīgā kabata tiek tukšota dubultā uz divu paralēlu – gan radio, gan televīzijas interneta – platformu rēķina. Kā nekā sabiedrisko medijus arī nelielas un trūcīgas Eiropas valsts apstākļos finansē nodokļu maksātāji, nevis pēc principa „viena tante teica” un kur nu vēl aizjūrā.

¹ Sal. LSM 2016.

Bet atgriežamies pie abiem priekšnosacījumiem. Pirmkārt, tās ir mediju politikas veidotāju labas zināšanas un izpratne par atzītiem sabiedrisko mediju iedibināšanas un darbības principiem, tostarp nacionālās identitātes un kultūras piederības sekmēšanu, tāpat kā attīstīt sabiedrisko labumu² arī tiešsaistē un mobilajās multimediju platformās un ieviest ekonomiski mērāmus sasniedzamos rezultātus³. Otrkārt, tā ir politiskā griba un politiskā vara īstenot minētos principus⁴. Diemžēl šī atziņa guvusi apstiprinājumu nevis pozitīvā, bet negatīvā mūsu valsts pieredzē – tieši ar politiskā atbalsta trūkumu sabiedriskajiem medijiem⁵.

No vienas puses, sabiedriskā labuma teorijas izšķiroša sastāvdaļa papildus sabiedriskā labuma rezultātiem un operacionālajai rīcībspējai Marka Mūra stratēģiskajā trīsstūrī ir iesaistīto pušu (t.s. stakeholderu, angliki – *stakeholders*) koalīcijas izveide un uzturēšana, kas tiek saukta par pilnvarojošo vidi⁶. No otras puses, uz vienprātību (konsensu) vērsta Jirgena Hābermāsa komunikatīvās darbības teorija⁷ kā priekšnosacījumu kopīgas komunikatīvas platformas izveidei izvirza vismaz daļēji kopīgas dialoga partneru intereses, mūsu

gadījumā – sabiedrisko mediju stakeholderu pastāvīgai iesaistīšanai dialogā par sabiedriskā medija stiprināšanu⁸. Pretējā gadījumā dialogs nemaz nav iespējams, lai kā to necenstos iniciēt ar labu gribu.

Šis raksts balstās uz autora līdzdalīgajiem novērojumiem kā Nacionālās elektronisko plašsaziņas līdzekļu padomes (NEPLP)⁹ loceklim kopš 2012. gada. Tie ļauj analizēt un salīdzināt Latvijas praksi ar iepriekš norādīto teorētisko ietvaru, to pārbaudot un ar vienreizēju empīriskās pieredzes pievienoto vērtību attīstot jau agrāk aizsāktu teorētiskās pētniecības perspektīvu¹⁰.

Latvijas sabiedrisko raidorganizāciju stāvoklis un to pārraudzība

Kopš 1992. gada Latvijas Televīzija (LTV)¹¹ un Latvijas Radio (LR)¹² oficiāli, t.i., atbilstoši likumam, ir neatkarīgas sabiedrisko mediju organizācijas, vienlaikus arī divas juridiskās personas un valsts kapitālsabiedrības. LTV ar saviem diviem kanāliem ir trešais lielākais spēlētājs nacionālajā televīzijas tirgū līdzās diviem privātajiem, pirmkārt, zviedru *MTG* grupai (TV3, LNT u.c. kanāli) un, otrkārt, krievu *Pirmajam Baltijas kanālam*¹³. LTV1 ir vispārēja satura kanāls latviešu valodā, kamēr LTV7 ir nišas kanāls ar regulāriem ziņu un diskusiju raidījumiem arī krievu valodā. Tā kā televīzija auditoriju sasniegšanas ziņā joprojām ir vismasveidīgākais plašsaziņas medijs, kas līdz ar to potenciāli visvairāk nosaka sabiedrības darba kārtību, un LTV ir vienīgais nacionālajam kapitālam piederošais no trim lielajiem televīzijas spēlētājiem, LTV kā nacionālajai televīzijai ir galvenā loma patstāvīgas nacionālās darba kārtības noteikšanā.

Latvijā ir divi valodas ziņā atšķirīgi mediju tirgi: kopīgajā nacionālajā latviešu valodā un krieviski runājošajam mazākumam

² Definējot sabiedrisko labumu (*public value*) pēc Lielbritānijas sabiedriskā medija *BBC* parauga, tas īstenojas „piecos galvenajos veidos: Demokrātiskais labums ..., Kultūras un radošais labums ..., Izglītības labums ..., Sociālais un kopienas labums ..., Globālais labums .. Tie ir *BBC* sabiedriskie mērķi”. *BBC* 2004, 8.

³ Lowe, Martin 2014, 20–25. Abi autori norāda, ka „sabiedriskajiem medijiem ir svarīgi parādīt, ka par uzņēmumā ieguldīto un producēšanā un izplatīšanā iztērēto naudu ir noticis godīgs darījums. Resurss ir publiskais finansējums, un tas ir pieaugoši nepietiekams. Taču tikpat acīmredzami, ka labuma sniegšana par naudu nevar leģitimēt sabiedrisko mediju vispārējo lomu un funkcijas, jo tās neizriet galvenokārt no ekonomiskiem kritērijiem un nozares prioritātēm. Visaugstākā nozīme ir tam, lai tiktu nodrošināts, ka sabiedrisko mediju produkcija un rezultāti sniedz gan labumu, ko augstu novērtē to publika, gan pievieno labumu publiskajai sfērai. Tāda ir patiesības noskaidrošanas māksla, uz ko dibinās sabiedriskā labuma teorija ..” Turpat, 22.

⁴ Beitika 2015, 38–39.

⁵ Sal. Lowe, Martin 2014, 88.

⁶ Benington, Moore 2011, 6.

⁷ Habermas 1976, 174–175; Habermas 1981, 439.

⁸ Troxler, Süssenbacher, Karmasin 2011, 140.

⁹ Sk. Neplpadome.lv.

¹⁰ Piem., Dimants 2007; Dimants 2008a, 461; Dimants 2012.

¹¹ Baltijas valstīs vecākā televīzijas stacija (1954), sk. LTV.lv.

¹² Dibināts jau 1925. gadā, sk. Latvijasradio.lv.

¹³ Dimants 2012.

krievu valodā (t.s. krievvalodīgajiem, kam tā ir dzimtā vai ģimenes valoda). LR ir līderis abu valodu radio tirgū un raida sešās stacijās – LR1 kā ziņu un sarunu radio, LR2 kā latviešu populārās mūzikas radio, LR3 kā klasiskās mūzikas radio, LR4 kā krievu valodas radio, LR5–Pieci.lv kā jauniešu satura multimedijāla platforma un LR6–NABA kā alternatīvās mūzikas radiostacija.

Kopš 2013. gada LTV un LR ir vienots ziņu portāls LSM.lv latviešu, krievu un angļu valodā kā vārti un pamats kopīgai interneta platformai bez liekas LTV un LR dublēšanās katrai ar savu interneta platformu. Ne bez pamata arī Oksfordas Universitātes Reitera žurnālistikas pētniecības institūts ir konstatējis, ka integrētiem sabiedriskajiem medijiem, kuri radio, televīziju un tiešsaisti ietver vienā organizācijā, ir vieglāk attīstīt sekmīgu digitālo stratēģiju un lielus sasniegumus tiešsaistes vidē, kur konkurence ir lielāka¹⁴. Latvijā tomēr, un to skaidrosim tālāk, trūkstot turpmākam politiskajam atbalstam, joprojām nav notikusi sabiedrisko raidorganizāciju pārkārtošana vienā juridiskajā personā, kura televīzijas, radio, interneta un mobilajās platformās darbotos kopīgi, lai gan valdības politikas plānošanas dokuments to paredzēja jau 2011. gadā¹⁵ un arvien to paredz parlamenta 2012. gadā apstiprinātais Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020. gadam¹⁶.

Tikmēr LTV un LR ir divas atsevišķas valsts kapitālsabiedrības ar vienu ārējās pārraudzības padomi – NEPLP. No vienas puses, atbilstoši 2010. gada Elektronisko plašsaziņas

līdzekļu likumam¹⁷ tā ir patstāvīga iestāde, tātad atrodas ārpus izpildvaras un nevar būt politiski atbildīga. Saeimas Cilvēktiesību un sabiedrisko lietu komisija, kurā ir pārstāvēta arī opozīcija, tās piecus locekļus izvēlas no kandidātiem, kam ir vismaz piecus gadus ilga profesionālā vai akadēmiskā pieredze plašsaziņas mediju, izglītības, kultūras, zinātnes un cilvēktiesību jomā, konsultējoties ar nevalstiskajām organizācijām, kas darbojas minētajās jomās. Saeima tos ievēl uz pieciem gadiem ar strikti ierobežotām tiesībām atbrīvot. Bet, no otras puses, līdzšinējā praksē NEPLP locekļus parlamentā izvirza un ievēlē atbilstoši politiskajai proporcionalitātei tālaika valdošajā koalīcijā, un opozīcija NEPLP netiek pārstāvēta, kaut gan likums pats par sevi to neparedz – bet arī neizslēdz šādu iespēju.

Jau šāda ievēlēšanas kārtība vien gribot negribot rada politisku spiedienu uz patstāvīgu iestādi, kuras administratīvo kapacitāti veido tikai desmit darbinieki. Turklāt likumdevējs NEPLP locekļiem vēl radījis interešu konfliktu¹⁸, vienai institūcijai uzdodot pārāk daudz funkciju, kuras visās citās Eiropas Savienības (ES) valstīs īsteno vismaz divas nošķirtas institūcijas. Piem., tiem pašiem NEPLP locekļiem, no vienas puses, jālemj par administratīviem naudas sodiem, kad sabiedriskās raidorganizācijas pārkāpj Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likumu vai Reklāmas likumu, bet, no otras puses, kā LTV un LR valsts kapitāldaļu turētājiem jābūt krietniem un rūpīgiem saimniekiem un jāapmierina sabiedrisko raidorganizāciju finansiālās vajadzības.

Atbilstoši speciālajam nozares likumam, ES Audiovizuālo mediju pakalpojumu direktīvai un galu galā Satversmei NEPLP ir uzdots pārstāvēt sabiedrības intereses elektronisko plašsaziņas mediju jomā. **Pirmkārt**, tā ir neatkarīga audiovizuālo mediju pakalpojumu regulatora iestāde (to paredz minētā direktīva), kas nodarbojas ar apraides un retranslācijas atļauju izsniegšanu, kā arī, ievērojot Administratīvā procesa likumu un Administratīvo pārkāpumu kodeksu, uzrauga nozari regulējošo likumu (attiecībā uz reklāmu, sponsorēšanu, produktu

¹⁴ Levy, Fletcher 2015.

¹⁵ *Latvijas Republikas elektronisko sakaru nozares politikas pamatnostādnes 2011.–2016. gadam*, 3.1.8. punkts: „Ir izveidots vienots, tehnoloģiski mūsdienīgs un konkurētspējīgs sabiedriskais elektroniskais medijs [..], kas darbotos trīs galvenajās tehnoloģiskajās platformās – radio, televīzija un internets.” Sal. Ministru kabineta rīkojums Nr. 151, 2011.

¹⁶ 47. punkts: „Latvijas sabiedrībai kopumā un dažādām tās grupām ir iespēja gūt informāciju vienotā, savstarpēji saistītā un uzticamā informācijas telpā. Tas panākts, koncentrējot resursus sabiedriskā medija attīstīšanai un uzturēšanai.” Sk. Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2012, 8.

¹⁷ Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums 2016, 56., 57. un 59. pants.

¹⁸ Turpat, 58., 60., 61., 71. pants.

izvietošanu, naida kurināšanu u.c.) ievērošanu ne vien Latvijā reģistrētajos, bet arī šeit pieejamajos tradicionālajos elektroniskajos plašsaziņas medijos (radio un televīzijā, ieskaitot kabeļtīklus un satelītapraidi), to programmās un pakalpojumos pēc pieprasījuma, arī tajos, kas tiek izplatīti tikai internetā.

Nav jāaizmirst, ka regulatora lēmumus var pārsūdzēt un nereti arī pārsūdz tiesā vairāk vai mazāk ietekmīgi nozares spēlētāji, kas savās vairāk vai mazāk šaurajās interesēs līdztekus veic arī vairāk vai mazāk spēcīgu lobija darbību politiskajā vidē u.tml., ko likumdevējs mūsu valstī nav regulējis vispār, un zaudējuma gadījumā kabatas spiesti atvērt nodokļu maksātāji. Šāds regulators pirmoreiz Latvijas vēsturē tika izveidots kā Latvijas Radio un televīzijas padome ar Zigmundu Skujiņu priekšgalā 1992. gadā¹⁹, un vienlaikus par divām patstāvīgām juridiskām personām kļuva arī LTV un LR, likvidējot agrāko kopīgo Televīzijas un radio komiteju (iepriekš – LPSR Valsts televīzijas un radioraidījumu komiteja).

Otrkārt, tā pati NEPLP ir arī LTV un LR – nacionālās televīzijas un nacionālā radio un reizē pēc apgrozījuma lielāko Latvijas mediju uzņēmumu – pārraudzības padome gan Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likuma, gan Publiskas personas kapitāla daļu un kapitālsabiedrību pārvaldības likuma izpratnē. Tas nozīmē savienot un īstenot atbildību, ārējo vadību un pārraudzību, no vienas puses, pār sabiedriskā pasūtījuma gada plānu īstenošanu kā satura veidošanas un pasniegšanas plānošanu, izpildi un atskaitīšanos, arī atbilstoši Likumam par budžetu un finanšu vadību, un, no otras puses, pār abām mediju organizācijām kā valstij piederošiem uzņēmumiem, sākot ar valsts dotācijas ikmēneša pārskaitījumiem, revīzijas komisiju ceturkšņa ziņojumiem un beidzot ar vidēja termiņa darbības stratēģiju izstrādi trim gadiem.

NEPLP sadarbībā ar LTV un LR un kopā ar Sabiedrisko konsultatīvo padomi (SKP), ko

atbilstoši likumam²⁰ tā izveido no plašsaziņas mediju, izglītības, kultūras, zinātnes un cilvēktiesību jomās specializēto nevalstisko organizāciju izvirzītiem ekspertiem (pašlaik – 20²¹), izstrādā katras raidorganizācijas sabiedriskā pasūtījuma gada plānus, ietverot tajos arī LTV un LR kopprojektu attīstīšanu, kā LSM.lv. Pēc LTV un LR iepriekšējā gada pārskatu par sabiedriskā pasūtījuma izpildi un finanšu darbību izvērtēšanas, publiskošanas savā mājaslapā internetā un iesniegšanas Saeimas Cilvēktiesību un sabiedrisko lietu komisijai NEPLP atbilstoši saviem nolikumiem, kas pieņemti, pamatojoties uz likumā noteikto par sabiedrisko pasūtījumu²², vispirms apstiprina vadlīnijas attiecīgi LTV un LR nākamā sabiedriskā pasūtījuma gada plāna sagatavošanai. Vadlīnijas tiek iesniegtas SKP. SKP sniedz savus ieteikumus NEPLP, kas papildina vadlīnijas un iesniedz tās LTV un LR. Abi mediji, ņemot vērā vadlīnijas, sagatavo pirmo sabiedriskā pasūtījuma plāna projektu un iesniedz SKP. Projektu kopā ar SKP ieteikumiem vērtē NEPLP. Tad mediji pievieno projektam budžeta sadaļu, ņemot vērā Saeimas apstiprināto nākamā gada valsts budžetu radio un televīzijas resoram, un, visbeidzot, sabiedrisko pasūtījumu apstiprina NEPLP un publicē savā mājaslapā internetā.²³

Vienlaikus atbilstoši vienam un tam pašam likuma pantam, kas definē sabiedrisko

¹⁹ Sal. Skujiņš 1996, tostarp par Guntas Līdakas, tagad Latvijas Raidorganizāciju asociācijas izpilddirektores, komercmediju lobija lomu jau tolaik (turpat, 179, 185).

²⁰ Turpat, 63. pants. Sk. Lēmums Nr. 77 *Par grozījumiem Nacionālās elektronisko plašsaziņas līdzekļu padomes Sabiedriskās konsultatīvās padomes nolikumā* (26.06.2012.). Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/JSEM/Lemums77_2012.pdf (16.10.2016.).

²¹ Sk. NEPLP Sabiedriskās konsultatīvās padomes locekļu saraksts. Pieejams: <http://neplpadome.lv/lv/sakums/sabiedriskie-mediji/sabiedriska-konsultativa-padome.html> (16.10.2016.).

²² Sk. Nolikums par sabiedriskā pasūtījuma veidošanas principiem (04.10.2012.). Pieejams: <http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/Nolikums%20par%20sabiedrisko%20pasutijumu.pdf> (16.10.2016.); Lēmums Nr. 194 *Par nolikuma Nolikums par sabiedriskā pasūtījuma līdzekļu izlietojuma principiem apstiprināšanu jaunā redakcijā* (04.08.2016.). Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/Lemumi/04.08.2016_nolikums_par_SP_lidzeklu_izlietojuma_principiem.pdf (16.10.2016.).

²³ Sal. NEPLP 2015a, 16.

pasūtījumu un ir pamatu pamats iepriekš aprakstītajam tā pieņemšanas procesam²⁴, NEPLP ir tiesības līdz 15% līdzekļu, kuri piešķirti attiecīgajā kalendārājā gadā sabiedriskā pasūtījuma īstenošanai un kuri jau tā ir ārkārtīgi nepietiekami, tostarp starptautiskā salīdzinājumā²⁵, nodot sabiedriskā pasūtījuma īstenošanai komerciālajiem elektroniskajiem plašsaziņas medijiem. Tā ka atkal tas pats likumdevēja radītais interešu konflikts, kuru NEPLP centusies risināt, pieņemot pati savu nolikumu: finansējuma apmēram komerciālajiem plašsaziņas medijiem jāpieaug vismaz proporcionāli, palielinoties arī sabiedrisko mediju finansējumam²⁶. Saistošajos nolikumos nostiprināts, ka sabiedriskā pasūtījuma dokuments visos gadījumos ietver noteiktu tematiku un tās apjomu raidstundās, žanrus, formātus un budžetus līdz regulāru raidījumu koncepcijas līmenim, ieskaitot to mērķauditoriju, taču nenorādot konkrētas personālijas, kā, piem., raidījumu vadītājus, intervētājus vai raidījumu dalībniekus.

NEPLP ir arī tā, kas ieceļ LTV un LR valdes. Sabiedrisko raidorganizāciju redakcionālā neatkarība jeb autonomija (redakcionālo lēmumu pieņemšana tikai redakcijās)²⁷ un to vadības stabilitāte, tātad masu mediju apakšsistēmas autonomija, kāda ir raksturīga modernai sabiedrībai²⁸, mūsu valstī lielā mērā ir atkarīga no NEPLP un sabiedrisko raidorganizāciju valžu locekļu personiskās neatkarības, ne tik daudz no strukturāliem priekšnosacījumiem, kā, piem., tiesiskā regulējuma. Pēdējais noteic, ka NEPLP kā abu sabiedrisko raidorganizāciju padome ir to struktūras sastāvdaļa, līdz ar to padomes neatkarības apdraudējums ir tiešs drauds ne tikai visu elektronisko mediju regulatora, bet it īpaši arī sabiedrisko mediju neatkarībai un, ņemot vērā to galveno

lomu demokrātiski tiesiskā Eiropas valstī, – mediju un vārda brīvībai Latvijā kopumā. Tieši NEPLP un valžu locekļi darbojas vai arī, pretēji, nedarbojas kā buferis iepretī sabiedrības politiskajai apakšsistēmai un ekonomiskajai apakšsistēmai, tātad šauru politisko un komerciālo interešu spiedieniem, kuri rada „politiskus faktus”.²⁹

²⁹ Tas spilgti izpaužas, kad Saeima ārkārtas sēdē 2015. gada 8. jūlijā atbrīvoja mani no NEPLP priekšsēdētāja amata (sk. EPRA 2015), neraugoties uz to, ka šajā amatā ievēl nevis Saeima, bet gan kā NEPLP locekli – pārējie NEPLP kā koleģiālais institūcijas locekļi (Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums 2016, 56., 58. pants). Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas (EDSO – OSCE) pārstāve mediju brīvības jautājumos Dunja Mijatoviča 2015. gada 30. jūnijā aicināja Latvijas parlamentu respektēt mediju regulatora neatkarību. Viņas paziņojums sekoja parlamenta locekļu iesniegumam, kas rosināja Saeimu atbrīvot četrus NEPLP locekļus kā vairs nepiemērotus amatam, aizbildinoties, ka viņi „zaudējuši labu reputāciju” (OSCE 2015). Speciālais paziņojums „mudināja rūpīgi pārbaudīt šo priekšlikumu, tā kā nacionālo mediju regulatoru neatkarība ir pamata priekšnoteikums brīvu mediju un vārda brīvības saglabāšanai un veicināšanai” (turpat). Turklāt likums (sal. Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums 2016, 59. pants) nav paredzējis šādu atbrīvošanas iemeslu. Izteikti politiski motivētā atbrīvošanas procedūra sākās 2015. gada 17. jūnijā ar minēto deputātu iesniegumu, kuru parakstīja četru Saeimas vairākuma frakciju vadītāji, ieskaitot valdošo partiju *Vienotība*, kā arī trīs tolaik opozīcijas frakcijas – Zaļo un Zemnieku savienību, Latvijas Reģionu apvienību un *No sirds Latvijai* (LSM.lv 2015a; LSM.lv 2015b). Arī pats parlamenta 8. jūlija lēmums tika nepārprotami deklarēts kā „politisks”, kaut gan iepriekš minētais likuma pants neparedz politisku atbrīvošanas motivāciju, līdz ar to Administratīvā rajona tiesa 2015. gada 23. decembrī atcēla šo Saeimas lēmumu kā „patvaļīgu” un „prettiesisku” un nekavējoties atjaunoja mani amatā (Administratīvā rajona tiesa 2015). Vienlaikus tiesa norādīja: ja Saeima starplaiķā būtu iecēlusi jaunu NEPLP locekli manā vietā, tiesību pārkāpums kļūtu neatgriezenisks. Par to liek domāt arī nerimtīgā Saeimas darbība – apelācijas sūdzība, kuru Administratīvā apgabaltiesa lēmusi izskatīt rakstveida procesā 2016. gada 8. novembrī. Tuvāk sk. Dimants 2016b. Situācija atgādina cīņu starp Dāvidu un Goliātu: „Ja kāda normatīva prasība, kas mums šķiet pati par sevi saprotama un līdz ar to saistoša, tāda nebūs arī mūsu partnerim,

²⁴ Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums 2016, 71. pants.

²⁵ Sal., piem., LSM.lv 2016.

²⁶ Principi sabiedriskajam pasūtījuma daļas piešķiršanai komerciālajiem elektroniskajiem plašsaziņas līdzekļiem (18.02.2015.). Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/sabiedriskais%20pasutijums/18_02_2015_principi%20SP%20pieskirsanai%20komercEPL.pdf (16.10.2016.).

²⁷ Sal. Dimants 2008b.

²⁸ Luhmann 1996.

Treškārt, NEPLP atbilstoši likumam³⁰ zināmā mērā darbojas arī kā mediju politikas veidotāja, jo izstrādā un pieņem Elektronisko plašsaziņas līdzekļu nozares attīstības nacionālo stratēģiju (pēdējā pieņemta pieciem gadiem: 2012–2017³¹), kas ir ārējais normatīvais akts, tātad saistošs nozares dalībniekiem, sevišķi tās pamatnostādņu, mērķu un nozares likuma piemērošanas sadaļa. Arī šī funkcija ietekmēja un sarežģīja NEPLP sastāva izvēli, it īpaši, iekams atbildība par mediju politiku beidzot parādījās arī izpildvarā – Kultūras ministrijā (2014) un tās Mediju politikas nodaļas veidoļā (2015) –, ko atbildīgajai Saeimas Cilvēktiesību un sabiedrisko lietu komisijai pirmā rosināja tieši NEPLP jau tūlīt pēc padomes jaunā sastāva ievēlēšanas (2012).

Kā minēts, jau kopš 2011. gada, kad Krievija koncentrējusi resursus izvērstam informācijas karam, it īpaši pret kaimiņvalstīm, Latvijas valdība gausi lemj par sabiedrisko raidorganizāciju reformas un vienota sabiedriskā medija izveides plāniem, kas ietver ne tikai radio un televīzijas apraidi, bet arī multimediju un šķērsmediju pieeju, it īpaši attiecībā uz interneta platformu, ņemot vērā visā nozarē strauji notiekošo mediju saplūšanu (konverģenci) un digitalizāciju, kas ir izšķiroša nacionālo mediju konkurētspējai tagad un nākotnē. Jāsecina, ka Latvijas Sabiedriskā medija izveidei ir jāatrisina trīs problēmas, kuras bez tādās aptverošas un sistēmiskas pieejas nemaz nav atrisināmas.

Pirmkārt, kamēr pastāv divas juridiskās personas, patstāvīgi uzņēmumi ar visai atšķirīgām organizācijas kultūrām, organizatoriskajām struktūrām, grāmatvedības sistēmām, datorsistēmām, marketingu, autoparku u.tml.,

tad argumentācija nebūs rezultatīva. [...] juridiska argumentācija nevar veicināt saprašanos starp abām pusēm un līdz ar to partnerattiecību veidošanu, jo šie argumenti liek *pieņemt* kādu viedokli, nevis *rosina* šī viedokļa pieņemšanu. Tādēļ juridiska argumentācija ir tipisks stratēģiska valodas lietojuma paraugs.” (Apsalons 2013, 163.) Tomēr politiskā vara, kas soda par kalpošanu sabiedrības interesēm, nepierāda savu ilgspēju demokrātijā.

³⁰ Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums 2016, 60. pants.

³¹ Sal. Nacionālā stratēģija 2012.

administratīvi un finansiāli ir ārkārtīgi apgrūtināta iespaidīga LTV un LR zīmolu sinerģētiskā sadarbība satura veidošanā un pasniegšanā trīs tehnoloģiskajās platformās – televīzijā, radio un internetā³². Abu juridisko personu kopīgajos multimediju projektos, lai gan tie tiek iekļauti katras raidorganizācijas atsevišķajā sabiedriskajā pasūtījumā, sistemātiski parādās neskaidra atbildība, lieki dažādu resursu tērīņi un nesamērīgi ilgi īstenošanas termiņi, kas prasa NEPLP regulāru iesaisti šo kopprojektu operatīvajā vadībā, kas nav laba prakse. Veselais saprāts un lietderības apsvērumi vien jau saka priekšā, ka šeit valsts ir radījusi mākslīgus šķēršļus labai pārvaldībai pašas valsts pārsvārā subsidētos uzņēmumos. Lietpratējiem un zinātniekiem ir skaidrs, ka jāizveido viena sabiedriskā medija juridiskā persona, vienlaikus saglabājot un attīstot pašreizējos LTV un LR zīmolus, redakcionālo autonomiju un skatījumu daudzveidību.

Otrkārt, tā kā NEPLP konstrukcijā ir apzināti iebūvēts interešu konflikts starp regulatora un sabiedrisko raidorganizāciju padomes funkcijām, sabiedriskās pārraudzības nolūkam acīmredzami nepieciešams izveidot atsevišķu sabiedriskā medija padomi ar sabiedrisku, nevis politisku pārstāvniecību.

Treškārt, pašlaik sabiedrisko raidorganizāciju finansiālā patstāvība un stabilitāte Latvijas likumā ir nostiprināta tikai ar vienu principu, ka sabiedrisko mediju „valsts budžeta dotācija sabiedriskā pasūtījuma īstenošanai [...] nedrīkst būt mazāka kā iepriekšējā gadā”³³. Taču pat šo vienīgo tiesisko garantiju, kas neietver inflāciju, nemaz nerunājot par nacionālo sabiedrisko mediju konkurētspējai tik nepieciešamo finansējuma pieaugumu, valdība un Saeima ar 2015. gadu sāka ignorēt, rupji pārkāpjot likumu un pirmoreiz kopš 2012. gada samazinot finansējumu salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu. Turklāt tas tika darīts jau pēc globālās finanšu krīzes, Latvijas ekonomikas un valsts budžeta pieauguma apstākļos un vienlaikus saasinoties Krievijas informācijas karam, kur t.s. cietā drošība nelīdz. Par kādu

³² Sk., piem., Latvijas sabiedrisko mediju kopīgo interneta portālu LSM.lv.

³³ Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums 2016, 70. pants.

nacionālās drošības prioritāti tad ir runa? Uz valdošo politiku liekulīgās retorikas (par draudīgo un, jāpiebilst, atbilstoši Krievijas militārajai doktrīnai patiešām īstenoto hibridkaru) fona 2016. gadā valsts dotācija LTV un LR kļuva par veselu pusmiljonu mazāka nekā iepriekšējā gadā³⁴. Tas tādēļ, ka mūsu valsts sabiedriskajām raidorganizācijām nav ne abonentmaksas/nodevas, ne iezīmētu nodokļu kā finansiālās patstāvības un stabilitātes garantijas, kāda ir tepat kaimiņos Lietuvā, kur nacionālā medija finansējums tajā pašā laikā kopš 2015. gada 1. janvāra ir dubultots, 1,5% no ienākumu nodokļa un 1,3% no akcīzes nodokļa pa tiešo novirzot vienotam sabiedriskajam medijam LTR³⁵. Tātad šāda garantija jāievieš. Tikmēr Latvijas sabiedriskie plašsaziņas mediji paliek nepietiekami finansēti pat salīdzinājumā ar mazāko Baltijas kaimiņvalsti Igauniju: iepretī 29 miljoniem eiro valsts dotācijas piešķiruma mūsu ziemeļu kaimiņu vienotajam sabiedriskajam medijam ERR. 2015. gadā, pēc NEPLP datiem, valsts dotācija LTV un LR bija precīzi 20 231 468 eiro un 24 centi. Reklāma, sludinājumi un sponsorējumi – 6 018 423 eiro, tātad arī kopējais sabiedrisko mediju finansējums ievērojami zemāks. Attiecīgie LTV ieņēmumi, kas citādi jāsedz no nodokļu maksātāju kabatas, – 4 989 864 eiro (valsts dotācija – 12 790 860,24 eiro), LR – 1 028 559 eiro (valsts dotācija – 7 440 608 eiro). Savukārt 2016. gadā valsts dotācija ir vairs tikai 19 548 939 eiro (12 298 067 eiro – LTV, 7 250 872 eiro – LR).

Jauna, vienota Latvijas Sabiedriskā medija (LSM) koncepcija

Sekojoš Ministru prezidenta Valda Dombrovska vadītās valdības ierosmei (jauna, vienota sabiedriskā medija izveide bija paredzēta viņa valdības deklarācijā) un vēlāk, 2012. gada vidū, pēc valdošās koalīcijas iniciatīvas piešķirt speciālu finansējumu koncepcijas detalizācijai, kopš 2011. gada NEPLP divos dažādos sastāvos³⁶ atklātā procesā un

atbilstoši Konstitucionālo tiesību komisijas viedoklim *Par sabiedrisko elektronisko plašsaziņas līdzekļu tiesisko regulējumu demokrātiskās valsts iekārtā*³⁷ izstrādāja un 2013. gada 7. janvārī apstiprināja Koncepciju par jauna Latvijas Sabiedriskā elektroniskā medija izveidi³⁸ – visnotaļ sīki, soli pa solim iezīmētam pakāpeniskam procesam laika posmā no 2013. līdz 2018. gadam, līdz Latvijas valsts simtgadei. Pēc iekšējām pretrunām valdošajā partijā *Vienotība*, „uzvarētāju” frakcijai³⁹ savā nolīgumā pret koncepciju vērsties pret savu premjeru un bloķējoties ar Nacionālās apvienības vadību⁴⁰, un sekojošā valdošās koalīcijas sabrukuma (2014), kas galu galā loģiski noslēdzās ar Zaļo un Zemnieku savienības iesaisti valdībā un tad jau tās vadībā, šis politikas

ietvaros 2009. gada 15. decembrī pieņēma lēmumus Nr. 125 *Par VB SIA Latvijas Televīzija un VB SIA Latvijas Radio apvienošanas sagatavošanās posma rīcības plānu 2009–2010* un Nr. 134 *Par Nacionālās radio un televīzijas padomes darba grupas Jauna Latvijas sabiedriskā medija izveide apstiprināšanu, darba mērķu, uzdevumu un darbības principu noteikšanu*. 2009. gada nogalē darba grupu paplašināja un 2011. gada 13. oktobrī valsts sekretāru sanāsmē tika izsludināts projekts *Koncepcija par jauna Latvijas Sabiedriskā elektroniskā medija izveidi*.

³⁷ Sal. Latvijas Sabiedriskais medijs 2013; Konstitucionālo tiesību komisija 2010. Kopš 2012. gada koncepcijas izstrādi vadīja NEPLP loceklis Gints Grūbe, tās izstrādes ekspertu grupu – LU komunikācijas zinātnes profesore Inta Brikše, iesaistoties vadošajiem nozares ekspertiem no visām nozares augstskolām. Pēc papildu finanšu piešķiruma koncepcijas detalizāciju vairākās atklātās darba grupās novadīja konkursa kārtībā izvēlēti projekta vadītāji Zane Čulkstēna un Gints Miķelsons, pastiprināti apzinot un iekļaujot ES valstu sabiedrisko mediju aktuālo praksi.

³⁸ NEPLP 2013.

³⁹ Attiecīgā frakcijas sēde Solvitas Āboltiņas vadībā, šo jautājumu iepriekš neizsludinot sēdes darba kārtībā, notika 2013. gada 12. jūnijā.

⁴⁰ Ministru kabineta 2013. gada 11. jūnija sēdes protokols: „Ņemot vērā, ka nacionālās apvienības *Visu Latvijai!–Tēvzemei un Brīvībai/LNNK* deleģētie ministri ierosina koncepcijas projektu iesniegtajā redakcijā neatbalstīt un atkārtoti izvērtēt, saskaņā ar koalīcijas Sadarbības līguma 5.2.3. punktu jautājumu novirzīt izskatīšanai koalīcijas padomē.”

³⁴ Dimants 2015a.

³⁵ Dimants 2015b.

³⁶ Jau NEPLP priekštece Nacionālā radio un televīzijas padome (NRTP) savas kompetences

plānošanas dokuments neguva atbalstu Ministru kabinetā (Laimdotas Straujumas vadītajā ne tik⁴¹), kā to prasa valdības politikas plānošanas dokumentu pieņemšanas kārtība, bet nekad arī nav ticis oficiāli noraidīts. Toties tas visnotaļ izmantots un paliek spēkā kā NEPLP pieņemta pirmā LTV un LR vidēja termiņa attīstības stratēģija pēc neatkarības atjaunošanas⁴², uz ko kā uz saistošu iekļauta atsauce arī NEPLP 2016. gada 23. martā apstiprinātajās VSIA *Latvijas Radio* un VSIA *Latvijas Televīzija* vidēja termiņa darbības stratēģijas izstrādes vadlīnijās.

Kritiskais punkts, kādēļ koncepcijai tika liegts valdošo politiķu vairākuma atbalsts un kas izkristalizējās jau NEPLP tālaika sarunās ar šiem politiķiem, bija atsevišķas sabiedriskā medija padomes izveide, kurā viņi vēlējās tiešu politisku pārstāvniecību, kas būtu solis atpakaļ salīdzinājumā ar pašreizējo padomes izveides tiesisko regulējumu, un, loģiski, NEPLP kā sabiedrības interešu pārstāve to nevarēja atbalstīt. To apliecina arī vēlākie (2015/2016) neatlaidīgie mēģinājumi no Nacionālās apvienības vadītās Kultūras ministrijas un Saeimas Cilvēktiesību un sabiedrisko lietu komisijas nepārprotami virzīt piedāvājumu, kas paredz tiešu politisko pārstāvniecību sabiedrisko mediju padomē un pat vairāk nekā pusē no padomes sastāva (piem., Vācijā pēc Konstitucionālās tiesas sprieduma drīkst būt ne vairāk kā 30%), priekšlikuma izstrādē NEPLP nemaz vairs neiesaistot un cenšoties maldināt arī par citu iesaistīto pušu argumentāciju⁴³. Kopumā politiķi – lēmumu pieņēmēji valdībā un parlamentā – gan pozīcijā, gan opozīcijā ir izšķiroši sabiedrisko raidorganizāciju steikholderi, taču

diemžēl viņiem trūkst zināšanu demokrātiskā mediju politikā, un tajā pašā laikā viņi lielākoties pārstāv politisko kultūru, kurai raksturīgas fragmentētas intereses un ambīcijas, nevis nacionālais konsenss, kas ir nepieciešams tik svarīgā jautājumā kā sabiedrisko mediju stiprināšana⁴⁴.

Pēc J. Hābermāsa, komunikācija ir dialogiska, interaktīva sarunāšanās, kuras priekšnoteikums ir prasme un vēlme veidot dialogu, lai nonāktu pie konsensa, kuras priekšnoteikums savukārt ir prasme un vēlme rast konsensuālus risinājumus.⁴⁵ Atkāpšanās no partnera pozīcijas ir atkāpšanās no lietišķā, komunikatīvā sarunāšanās veida. „Krasa pozīciju nomaīņa (piemēram, no *partneru* vai *draugu* uz *pretinieku* attiecībām) raksturo stratēģisku rīcību, kad mūsu īstie nolūki nemaz nav bijusi sadarbība, bet gan egoistisko mērķu sasniegšana, izmantojot jebkādas līdzekļus, arī izliekoties par draugu un partneri,” norāda komunikācijas teorētiķis Edmunds Apsalons⁴⁶. Tieši uz to norāda arī visa LSM koncepcijas sākotnējās politiskās ierosināšanas un vēlākās politiskās izgāšanas gaita, ko pamatā izšķīra Solvita Āboltiņa (*Vienotība*) un Ināra Mūrniece (Nacionālā apvienība). „Intereses norāda uz mūsu vajadzībām un vēlmēm, tādēļ, ja tās principiāli nav saskaņojamas, tad mūsu vajadzības un vēlmes ir savstarpēji pretrunīgas. Tas nozīmē to, ka mums nemaz nav lemts būt sadarbības partneriem.”⁴⁷ „Alternatīvo risinājumu vērtējumam ir jābalstās uz objektīviem, **abu pušu** (izcēlums mans – A. D.) akceptētiem kritērijiem. [...] Sapašanās ir iespējama tad, ja pastāv kopīga *komunikatīva platforma*, ja sarunas partneriem ir vairāk kopīga nekā atšķirīga.”⁴⁸ Turklāt „mēs varēsim kļūt par sadarbības partneriem tikai tad, ja mūsu sadarbības pamatā būs kāda sarunas partnera problēma (neapmierinātas vajadzības) un mēs gan pārzināsim šo problēmu (un pārzināsim sava partnera vajadzības), gan piedāvāsim savu risinājumu, kā visefektīvāk apmierināt viņa vajadzības”⁴⁹.

⁴¹ Pēdējoreiz koalīcijas padomē LSM koncepciju skatīja 2014. gada 19. maijā, demonstratīvi atsakoties pat uz klausīt uzaicinātos LTV un LR vadītājus Ivaru Belti un Jāni Siksnī.

⁴² Turklāt koncepcijā ietverti jautājumi, kas primāri nav valdības un pat Saeimas kompetencē: „Nacionālā elektronisko plašsaziņas līdzekļu padome pieņem lēmumu par sabiedrisko elektronisko plašsaziņas līdzekļu darbības izbeigšanu vai turpināšanu, to reorganizāciju ..” Sk. Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums, 62. pants.

⁴³ Sal., piem., Kultūras ministrija 2016; Dimants 2016c; Beitika 2016; Mainīs sabiedrisko mediju regulējumu 2016; LSM.lv 2016.

⁴⁴ Beitika 2015, 32–34, 38.

⁴⁵ Apsalons 2013, 34.

⁴⁶ Turpat, 125.

⁴⁷ Turpat.

⁴⁸ Turpat, 128.

⁴⁹ Turpat, 247.

Saprotams, ka LSM koncepcija nevarēja apmierināt iepriekš minētās politiku vajadzības, jo sabiedrības – sabiedriskā medija īstā klientā⁵⁰ – interešu skatījumā tas būtu tuvredzīgi attiecībā uz politiķiem svarīgā padomes sastāva risinājuma ilgspēju: ko tad, ja tagadējā opozīcija kļūs par valdošo vairākumu, kā tas ir noticis galvaspilsētā Rīgā, kur vēlētāju vairākums nebūt nav mazākumtautību pārstāvji? „Funkcionālās un saimnieciskās vajadzības ir jāsaskaņo, lai varētu sadarboties un veidot partnerattiecības, bet subjektīvās vēlmes nereti nav saskaņojamas principā, jo saskaņot var tikai to, kas nav savstarpēji izslēdzošs. Mums nereti nāksies *mainīt* otra cilvēka vēlmes, līdz mūsu vēlmes vairs nebūs savstarpēji izslēdzošas, bet būs tikai pretējas un tād tās būs iespējams saskaņot.”⁵¹ Tāds ir reālistisks radušās situācijas raksturojums.

No vienas puses, kā jau citēts, NEPLP atbilstoši speciālajam nozares likumam ir pilnvaras reorganizēt un restrukturēt sabiedriskās raidorganizācijas⁵². No otras puses, tā kā tās arvien netiek finansētas no abonentmaksas/nodevas vai iezīmēta nodokļa, bet pa tiešo no valsts budžeta atbilstoši Likumam par budžetu un finanšu vadību, ir nepieciešami attiecīgi politiskie lēmumi par to ikgadējo finansējumu. Un bez LSM koncepcijas kļūšanas par valdības politikas plānošanas dokumentu tas valdībai nav saistošs. Turklāt abas sabiedriskās raidorganizācijas likumā ir minētas daudzskaitlī un tieši sauktas vārdā⁵³, arī tādēļ reformas veikšanai ir nepieciešami valdības un parlamenta lēmumi.

Attiecībā uz sasniegumiem un nākotnes izredzēm jākonstatē, ka pēc ekonomiskās krīzes kopš 2012. gada abu Latvijas sabiedrisko raidorganizāciju, bet ir īpaši LTV, finansēs un vadībā notika nopietni uzlabojumi. Valsts subsīdija LTV un LR 2014. gadā atbilda LSM koncepcijā iekļautajai investīciju programmai pieciem gadiem, kuru atbilstoši Ministru kabineta komitejas 2013. gada 13. maija lēmumam

saskaņoja Finanšu ministrija ministra Andra Vilka vadībā.

Koncepcija paredzēja pakāpeniski **reorganizēt LTV un LR par īstu, spēcīgu un vienotu LSM**: kas darbojas sabiedriskajam labumam (1) (ar efektīvu sinerģiju starp pašreizējiem un jauniem televīzijas, radio un interneta satura programmu žimoliem, arī izmantojot sociālos medijus un strukturāli nodrošinot redakcionālo autonomiju un skatījumu daudzveidību) un ir sabiedrības, nevis valsts finansēts (2) un sabiedrības, nevis valsts pārraudzīts (3)⁵⁴. Galvenais izvirzītais mērķis bija palielināt oriģinālsatura sagatavošanu un pasniegšanu atbilstoši sabiedriskajam medijam raksturīgajām satura prioritātem: pirmkārt, ziņām (+ 22%), analītikai (+ 15%), treškārt, izglītībai un zinātnēi (+ 15%), ceturtkārt, kultūrai (+ 7%), piektkārt, bērniem, pusaudžiem un jauniešiem (+ 10%)⁵⁵.

Politikas plānošanas dokuments, ko izstrādāja vadošie nacionālie un starptautiskie mediju eksperti kopā ar iesaistītajām pusēm, ietvēra Latvijas situācijai piemērotu oriģinālu⁵⁶ sabiedriskā labuma testu⁵⁷, kurā izmantojamas regulāras sabiedriskās domas aptaujas⁵⁸ sabiedriskā medija lietotāju apmierinātības ar sabiedrisko mediju (1) un viņu uzticības sabiedriskajam medijam (2) kvantitatīviem mērījumiem. Šāds ikgadējs LTV un LR sabiedriskā labuma tests (novērtējums) tika ieviests jau 2014. gadā kopā ar jaunu iekšējo kvalitātes novērtēšanas sistēmu LTV⁵⁹. Tas tiek attīstīts un ir attīstāms tālāk, lai konkrētāk izmērītu par nodokļu maksātāju naudu iegūto sabiedriskā medija sabiedrisko labumu un ņemtu to vērā

⁵⁴ Sal. arī Konstitucionālo tiesību komisija 2010.

⁵⁵ NEPLP 2013, 19. Viedoklis: Ziņas un pētnieciskā žurnālistika – jaunā sabiedriskā medija mugurkauls (06.11.2012.) Pieejams: <http://neplpadome.lv/lv/sakums/sabiedriskie-mediji/sabiedriskais-pasutijums/jaunais-sabiedriskais-elektroniskais-medijs/zinas-un-petnieciskajournalistika---jauna-sabiedriska-medija-mugurkauls.html> (20.11.2016.).

⁵⁶ Sal. Troxler, Süßenbacher, Karmasin 2011, 140–141; Lowe 2013.

⁵⁷ Donders, Moe 2011.

⁵⁸ Gundlach 2011, 15.

⁵⁹ Buholcs 2016.

⁵⁰ Sal. Apsalons 2013, 246.

⁵¹ Turpat, 232.

⁵² Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums, 62. pants.

⁵³ Turpat, piem., 64., 66. pants.

programmu plānošanā un attīstīšanā⁶⁰, nosakot ne tikai LTV, LR un LSM.lv ikgadējos mērķus auditorijas sasniegšanā (3), Latvijas zīmolu topā (4) un sabiedriskā medija finansējuma pieaugumā (5)⁶¹, kā atbilstoši LSM koncepcijai darīts līdz šim, bet arī tādus rādītājus kā sociālie rezultāti (ietekme uz sabiedrību) noteiktos jautājumos un satura producēšanas budžeta īpatsvaru kopējā sabiedriskā medija organizācijas budžetā.

Minētās sabiedriskās domas aptaujas, ko veicis tirgus un sociālo pētījumu uzņēmums *GfK*, uzrāda pieaugošu sabiedrības uzticību sabiedriskajiem medijiem: LTV 2014. gadā salīdzinājumā ar 2012. gadu no 60 līdz 69%, 2015. gadā līdz 74%; LR attiecīgi no 63 līdz 79% un 2015. gadā līdz 84%⁶². Tas veido labu pamatu pieaugošam sabiedrības atbalstam tāda pārvaldības un finansēšanas modeļa izveidei, kas būtu piemērots spēcīgam LSM.

Galū galā, koncepcija⁶³ paredzēja **LSM kā vienu juridisko personu** (1) ar sinerģētisku cilvēkresursu, kā arī finanšu un tehnisko resursu koncentrāciju (2) ar atsevišķu Sabiedriskā medija padomi, ko apstiprinātu parlaments, bet novēršot partiju politisko proporcionalitāti padomes sastāva izvēlē un līdz ar to mazinot partiju politikas ietekmi padomē (3), vienlaikus strukturāli nostiprinot pamatgarantijas redakcionālajai neatkarībai un redakcionālo piedāvājumu daudzveidībai gan ar līdzsvarotu sabiedrisko mediju organizācijas iekšējās vadības struktūru (piem., nošķirot programmu plānošanu no redakcionālās producēšanas) (4), gan ar padomes un sabiedriskā medija valdes iecelšanas un atcelšanas procedūrām (5). Pēdējās tika noteiktas atbilstoši Satversmes vērtībām, it īpaši varas dalīšanas principam, un profesionāliem pretendenti novērtēšanas kritērijiem, uzsverot sabiedriskā medija principus. Pamatā saglabājot pašreizējo kārtību un nepalielinot padomes sastāvu, padomes iecelšanā un atcelšanā parlamentā būtu jābalstās uz konsensu, iesaistot lēmumu pieņemšanā gan valdošo koalīciju, gan opozīciju vai vismaz

konstitucionālo vairākumu⁶⁴. Diemžēl attiecīgi valdības un parlamenta politiskie lēmumi joprojām nav pieņemti⁶⁵. Arī koncepcijā paredzētais sabiedrisko mediju pašregulējošā ombuda amats organizācijas caurskatāmībai un refleksivitātei⁶⁶ un atgriezeniskajai saitei ar publiku, it īpaši politiķiem, pagaidām ir palicis tikai uz papīra.

Visbeidzot, LSM koncepcija paredzēja pakāpeniski ieviest **speciālu sabiedriskā medija nodevu**, kura caur Valsts ieņēmumu dienestu pa tiešo nonāktu sabiedriskā medija budžetā, padarot to neatkarīgu no parastā valsts budžeta un sabiedriskajam medijam vienlaikus atstājot reklāmas tirgu. Kā jau norādīts, reklāmas ieņēmumi, ieskaitot sponsorēšanu, veido vairāk nekā trešdaļu no LTV un LR kopējā finansējuma. Zināmā mērā tie nodrošina arī sabiedrisko mediju neatkarību, līdz ar to izšķiroša ir ne tikai finansiāla reklāmas ieņēmumu kompensācija, bet arī **patstāvīgs sabiedrisko mediju finansēšanas modelis**, ko neviens no pašreizējiem Kultūras ministrijas projektiem neparedz⁶⁷.

Galvenie secinājumi

No vienas puses, pastāv izteikta komerciālo elektronisko plašsaziņas mediju lobiju un mediju profesionālo apvienību interese panākt Latvijas sabiedrisko mediju aiziešanu no reklāmas tirgus, kā tas ir noticis Igaunijā (2007) un Lietuvā (2015). No otras puses, ņemot vērā mūsu valsts sabiedrisko mediju sabiedriskā labuma attīstības vajadzības neliela mediju tirgus apstākļos⁶⁸, šim nolūkam ir nepieciešams papildu ieguldījums no nodokļu maksātājiem, kā tas bija arī Igaunijā un Lietuvā.

Lai sasniegtu šo mērķi, ir jāizveido „lielā koalīcija” starp dažādiem stakeholderiem (iesaistītajām pusēm), kas neizdevās LSM koncepcijas pieņemšanā. Lai gūtu panākumus, šai koalīcijai vienā laivā bez NEPLP, ieskaitot Sabiedrisko konsultatīvo padomi,

⁶⁰ Buholcs 2016; BICEPS 2015, 20–22; Lowe, Martin 2014, 30–33.

⁶¹ NEPLP 2013, 14.

⁶² Buholcs 2016.

⁶³ NEPLP 2013.

⁶⁴ Sal. arī Priekšlikumi Latvijas publiskās varas pilnveidošanai 2015.

⁶⁵ Dimants 2015a.

⁶⁶ Chadwick 2014, 14; Lowe, Martin 2014, 34.

⁶⁷ Dimants 2015a; LSM.lv 2016.

⁶⁸ Moe, Van den Bulck 2014, 62, 73.

un pašiem sabiedriskajiem medijiem – LTV un LR – jādabū ne tikai lēmumu pieņēmēji valdībā, parlamentā un saistītās iestādes, kā Kultūras ministrijas Mediju politikas nodaļa un Ministru prezidenta birojs. Tai jāiekļauj arī minētie komerciālo elektronisko mediju lobiji un mediju nozares profesionālās apvienības. Tātad beidzot ir nepieciešama racionāla un pragmatiska, uz risinājumu orientēta pieeja, pamatā atrodot kopīgās intereses un respektējot sabiedrisko mediju sociālos rezultātus (angliski – *social outcomes*), jo līdzšinējā pieredze rāda, ka citāds risinājums nav iespējams. Ekonomiskie un politiskie apsvērumi prasa nevis šaut citam uz citu, bet kopīgi meklēt līdzsvaru starp tiem, kas aizstāv neiegrozotās sabiedriskās televīzijas finanšu vajadzības, un tiem, kas argumentē, ka tirgus viens pats var apmierināt nācīgas vajadzības pēc audiovizuālā satura⁶⁹.

LSM koncepcijas gadījumā NEPLP ar saprotamā kārtā (kā patstāvīgai iestādei) ierobežotiem instrumentiem tika atstāta viena pati īstenot sev neraksturīgu funkciju – politisko vadību (angliski – *leadership*), lai stiprinātu sabiedriskos medijus. Tas pirmām kārtām būtu politiķu tiešais darbs, par ko nodokļu maksātāji maksā viņiem algu. Padome no savas puses izmantoja jaunu, koleģiālu (iepriekš bija tikai viens valdes loceklis, tagad trīs) LTV un LR valžu izveidi, lai panāktu to atbalstu koncepcijai. Pēc NEPLP iniciatīvas tika izveidoti abu

sabiedrisko raidorganizāciju kopprojekti, kā LSM.lv, jauniešu satura multimediālā platforma LR5–Pieci.lv sadarbībā ar LTV7, kopīgas mārketinga aktivitātes, sabiedrisko mediju Latgales studija, un to visu paredzēja LSM koncepcija. 2015. gadā kopprojekti ietvēra arī LTV multimediālu platformu krievu valodā kopdarbībā ar LR4 un LSM.lv krievu valodas versijas redakciju, ieskaitot trešo LTV kanālu krievu valodā sadarbībā ar Igaunijas sabiedrisko televīziju u.c. Rietumu partneriem⁷⁰, tādējādi paverot iespēju LTV7 attīstīties kā pilnvērtīgam jauniešu satura un sporta kanālam tikai latviešu valodā. Arī šā multimediālā projekta atbalstu L. Straujumas valdībā izdevās nobloķēt Nacionālās apvienības kampaņai ar argumentu pret krievu valodas lietojuma veicināšanu Latvijā. Šis arguments neiztur racionālu kritiku gan plašsaziņas, gan nacionālās drošības politikas kontekstā⁷¹, bet „ar nosacījumu, ka sarunas partneris ir *racionāls* (saprātīgs) sarunas dalībnieks (nevis *emocionāls*) un saruna ir *lietišķa*. [...] racionālu argumentu lietojums raksturo lietišķas un tādēļ komunikatīvas sarunas. Racionāli argumenti izsaka kādus loģiskus principus, kas racionālā veidā nav apgāžami”⁷². No piekrišanas argumentam konsekvēnti izriet sarunas partnera piekrišana viedoklim.⁷³ Bet šis nebija tas gadījums: „Šajā gadījumā sarunas partneri neietekmēs neviens fakts, ko minēsim, jo viņa mērķis nav *kommunikatīvs* – saprasties un nonākt pie kopīga viedokļa –, bet gan *stratēģisks* – uzspiest mums savu viedokli.”⁷⁴

Komunikācijas lietpratēja E. Apsalona atzinums izgaismo arī Saeimas Cilvēktiesību un sabiedrisko lietu komisijas attieksmi pret LSM koncepciju, jo aptverošu, strukturētu un sistemātiski argumentētu atbildi, kas to neapmierina koncepcijas un tās izstrādātāju racionālajos, ticamajos un normatīvajos argumentos⁷⁵ un kāpēc tā „nav aktuāls jautājums” (I. Mūrniece)⁷⁶, NEPLP nekad nav saņēmusi

⁶⁹ Picard 2015. Oriģinālvalodā: „*Commercial audio-visual providers operate with differing incentives than public service broadcasters and are less concerned about the social impact of their programming. Consequently, they tend to offer less original programming, less domestic programming, less culturally significant programming, and less programming dealing with social issues and public concerns. The ability to serve narrower audiences through non-broadcast means is increasing. Production of quality original content for them remains a challenge, however, because it tends not to be commercially viable or produces only limited income. The bulk of quality programming originates with production for broadcasters. [...] It is possible to use policy tools to achieve public service objectives outside of public service television, but the extent to which they are effective over time is uncertain.*” (Turpat.)

⁷⁰ NEPLP 2015b.

⁷¹ Dimants 2016a.

⁷² Apsalons 2013, 157.

⁷³ Turpat, 131.

⁷⁴ Turpat, 158.

⁷⁵ Turpat, 167.

⁷⁶ Kesnere 2013.

(rakstisku ne tik – tāda ir attieksme pret patstāvīgu iestādi, kas pārstāv sabiedrības intereses elektronisko mediju jomā): „Par to, ka sarunas partnerim tieši drošības sajūta ir kļuvusi prioritāra, signalizē gan principiāla jauninājumu nepieņemšana un stūrgalvīga ierasto un tradicionālo risinājumu saglabāšana ..”⁷⁷

Par jauna LSM izveidi NEPLP organizēja tikšanās un dažādu veidu komunikāciju ar LTV un LR darbiniekiem, kā arī vairākkārt kontaktēja ar politiķiem valdībā un Saeimā gan individuālās sarunās, gan ar prezentācijām, vienlaikus intensīvi izmantojot politikas plānošanas procedūras sadarbībā ar šim nolūkam nozīmīgajām valsts institūcijām. Konceptijas sagatavošanā un apspriešanā tāpat tika nodrošinātas arī profesionālo apvienību un komerciālo mediju intereses. Šis process un tā rezultāts ir labi dokumentēts un arvien pieejams, tostarp grāmatas formātā⁷⁸. To pastāvīgi pavadīja publikācijas medijos⁷⁹, arī sociālajos

medijos, preses paziņojumi un preses konferences, sabiedrības viedokļu līderu aicinājumi⁸⁰, publiski gada pārskati un sabiedriskā labuma testi.

Tālākie soļi sabiedrisko mediju stiprināšanā veicami, lai panāktu spēcīgu šo mediju līderību Latvijas demokrātiskās pilsoniskās nācijas stratēģiskajā komunikācijā (šī vārda plašākā nozīmē, balstoties uz Satversmes vērtībām, nevis uz valdības sabiedriskajām attiecībām) (1), paralēli panākot pieaugošu sabiedrisko mediju atzišanu gan publikas (2), gan politiķu vidū (3) un tādējādi sasniedzot iepriekš minētos sociālos rezultātus.

Viens no šādiem soļiem būtu arī savulaik (2015) LTV ierosinātais kopīgais Baltijas valstu sabiedrisko televīziju kanāls krievu valodā kā galvenokārt lokālā satura zīmols un uzticama komunikācijas platforma vietējiem krieviski runājošajiem (4). It īpaši tiem, kuri ir un var tikt orientēti uz Eiropu un Rietumiem un kurus sabiedriskā televīzija mūsu valstī nesasniedz, apzināti atstājot tos Krievijas informācijas telpā, lai gan viņi potenciāli ir trešdaļa no LTV sasniedzamās auditorijas. Tā vai citādi – visdrīzāk pamatā interneta platformā un no tās kabeļtīklos un satelīta apraidē (5), tas var tikt īstenots jau pārskatāmā nākotnē kopā ar Igaunijas sabiedriskās televīzijas trešo kanālu ETV+ krievu valodā (raida kopš 2015. gada septembra) un citiem starptautiskajiem partneriem⁸¹. Ja vien politisko lēmumu pieņēmējiem pietiks tiklab komunikatīvās kompetences un ekspertīzes par sabiedriskajiem medijiem, kā arī politiskās gribas.

⁷⁷ Apsalons 2013, 235.

⁷⁸ Latvijas Sabiedriskais medijs 2013; NEPLP 2013.

⁷⁹ Piem., Delfi.lv: Ainārs Dimants: Kādēļ kultūrai jābūt prioritātei sabiedriskajā medijā? (04.11.2012.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/ainars-dimants-kadel-kulturai-jabut-prioritai-sabiedriskaja-medija.d?id=42799756> (06.11.2016.); Gints Grūbe: Sabiedriskais medijs internetā (20.11.2012.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/gints-grube-sabiedriskais-medijs-interneta.d?id=42838830> (06.11.2016.); Ainārs Dimants: Pieci pārpratumi un labās ziņas par Latvijas Sabiedrisko mediju (27.01.2013.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/ainars-dimants-pieci-parpratumi-un-labas-zinas-par-latvijas-sabiedrisko-mediju.d?id=43006434> (06.11.2016.); Gints Grūbe: Kā tiek izvēlēta Latvijas Televīzijas jaunā valde (22.02.2013.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/gints-grube-ka-tiek-izveleta-latvijas-televizijas-jauna-valde.d?id=43080314> (06.11.2016.); Ainārs Dimants: Pēc līdakas pavēles jeb ko grib panākt deputāts Kaimiņš? (22.01.2016.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/ainars-dimants-pec-lidakas-paveles-jeb-ko-grib-panakt-deputats-kaimins.d?id=45487424> (06.11.2016.); Ainārs Dimants: Baltijas atslēga vai trūkstošais posms Baltijas ceļā? (17.04.2015.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/ainars-dimants-baltijas-atslega-vai-trukstosais-posms->

[baltijas-cela.d?id=45830491](http://www.delfi.lv/news/comment/comment/baltijas-cela.d?id=45830491) (06.11.2016.); Ainārs Dimants: Dāmas un kungi, ir 21. gadsimts! (08.06.2015.) Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/ainars-dimants-damas-un-kungi-ir-21-gadsimts.d?id=46073237> (06.11.2016.).

⁸⁰ Memorands Latvijas sabiedriskā medija atbalstam 2013.

⁸¹ Pomianowski 2015.

VĒRES

- Administratīvā rajona tiesa (2015) *Spriedums Latvijas tautas vārdā* (23.12.2015.). Pieejams: <http://www.lsm.lv/lv/raksts/latvija/zinas/tiesa-atcel-saeimas-lemumu-par-dimanta-atlaisanu-no-neplp.a161008/?rt=articles&ac=attachDownload&aid=161008&id=277> (10.03.2016.).
- Apsalons, E. (2013) *Komunikācijas kompetence: Kā saprasties un veidot attiecības*. Rīga : Zvaigzne ABC.
- BBC (2004) *Building public value: Renewing the BBC for the digital world*. Pieejams: <http://downloads.bbc.co.uk/aboutthebbc/policies/pdf/bpv.pdf> (10.03.2016.).
- Beitika, I. (2015) *Sabiedriskais medijs un sabiedriskais labums: Latvijas pieredzes analīze / Public Service Media and Public Value: Analysis of Latvian Public Service Broadcasting System: Promocijas darba kopsavilkums / Summary of Doctoral Thesis*. Rīga : Latvijas Universitāte / University of Latvia.
- Beitika, I. (2016) Neatkarīgi un kvalitatīvi sabiedriskie mediji – kārtējā iespēja vai ilūzija? *Eiropas Žurnālistikas observatorija* (11.08.2016.). Pieejams: <http://lv.ejo-online.eu/4050/mediji-un-politika/neatkarigi-un-kvalitativi-sabiedriskie-mediji-karteja-iespeja-vai-iluzija> (06.11.2016.).
- Benigton, J.; Moore M. H. (eds.) (2011) *Public Value: Theory and Practice*. Basingstoke : Palgrave Macmillan.
- BICEPS (2015) Baltic International Centre for Economic Policy Studies. *Radio apraide Latvijā – ekonomiskā analīze* (January 2015). Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/Petijumi/Radio_apraide_Latvija_2015_Jaunaka_versija.pdf (10.03.2016.).
- Buholcs, J. (2016) *Atzinums par valsts SIA „Latvijas Televīzija” (LTV) valdes locekļu iepriekšējā pilnvaru termiņā paveikto sabiedriskā pasūtījuma plānošanā un izpildē* (21.02.2016.). Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/sabiedriskais%20pasutijums/atzinums_par_ltv_24022016.pdf (10.03.2016.).
- Chadwick, P. (2014) Prologue. Lowe, G. F., Martin, F. (eds.) *The Value of Public Service Media*. Göteborg : Nordicom, University of Gothenburg.
- Dimants, A. (2007) Nenotikusī atgriešanās Eiropā. *Latvija Eiropas Savienībā*, 8, 30–31.
- Dimants, A. (2008a) The Latvian Public Service Broadcasting on the Way of Differentiation from the Political to the Media System. *Abstracts: Media and Global Divides, IAMCR World Congress, Stockholm 20–25 July 2008*. Stockholm : Stockholm University.
- Dimants, A. (2008b) Redakcionālā autonomija kā korporatīvā sociālā atbildība mediju uzņēmējdarbībā. *Akadēmiskā Dzīve*, 45, 36–39.
- Dimants, A. (2012) Medien in den baltischen Staaten nach dem EU-Beitritt – Das Fallbeispiel Lettland. *NORDEUROPAforum*, 1, 7–30. Pieejams: <http://edoc.hu-berlin.de/nordeuroporum/2012-1/dimants-ainars--7/PDF/dimants.pdf> (10.03.2016.).
- Dimants, A. (2015a) Latvijas mediju politikas pamatnostādnes: viens solis uz priekšu, divi atpakaļ. *Eiropas Žurnālistikas observatorija* (01.12.2015.). Pieejams: <http://lv.ejo-online.eu/3680/mediji-un-politika/3680> (10.03.2016.).
- Dimants, A. (2015b) Baltijas mediju veselība: skaitļi runā, bet diagnoze nepilnīga. *Eiropas Žurnālistikas observatorija* (29.12.2015.). Pieejams: <http://lv.ejo-online.eu/3701/mediju-zurnalistika/baltijas-mediju-veseliba-skaitli-runa-bet-diagnoze-nepilniga> (10.03.2016.).
- Dimants, A. (2016a) LTV kanāls krieviski – stratēģiskās komunikācijas, ne valodas politikas jautājums. *Ir* (04.02.2016.). Pieejams: <http://www.irlv.lv/2016/2/4/ltv-kanals-krieviski-strategiskas-komunikacijas-ne-valodas-politikas-jautajums> (06.11.2016.).
- Dimants, A. (2016b) Valsts nepieder kaimiņiem, bet viens likums – viena taisnība visiem. *Delfi* (11.07.2016.). Pieejams: <http://www.delfi.lv/news/comment/comment/ainars-dimants-valsts-nepieder-kaiminiem-bet-viens-likums-viena-taisniba-visiem.d?id=47659107> (06.11.2016.).
- Dimants, A. (2016c) Sabiedrisko mediju de jure un de facto: kad politikas vilks paēdis, kaza būs beigta. *Eiropas Žurnālistikas observatorija* (03.08.2016.). Pieejams: <http://lv.ejo-online.eu/4029/mediji-un-politika/sabiedrisko-mediju-de-jure-un-de-facto-kad-politikas-vilks-paedis-kaza-bus-beigta> (06.11.2016.).
- Donders, K.; Moe, H. (2011) *Exporting the Public Value Test: The Regulation of Public Broadcaster's New Media Services Across Europe*. Göteborg : Nordicom, University of Gothenburg.

- Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums* (2016) Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=214039> (16.10.2016.).
- EPRA (2015) Independence of NRAs: Chair of Latvian broadcasting regulator dismissed. *European Platform of Regulatory Authorities* (09.07.2015.). Pieejams: http://www.epra.org/news_items/independence-of-nras-chair-of-latvian-broadcasting-regulator-dismissed (10.03.2016.).
- Gundlach, H. (2011) Public Value in der Medienökonomie. Gundlach, H. (Hrsg.) *Public Value in der Digital- und Internetökonomie*. Köln : Herbert von Halem.
- Habermas, J. (1976) Was heißt Universalpragmatik? Apel, K. O. (Hrsg.) *Sprachpragmatik und Philosophie*. Frankfurt a. M. : Suhrkamp.
- Habermas J. (1981) *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. 1. Frankfurt a. M. : Suhrkamp.
- Kesnere, R. (2013) Vienoti vai atsevišķi – joprojām jautājums: Saeimas atbildīgā komisija par sabiedrisko mediju apvienošanu vairs nedomā un diskusijām šobrīd jēgu neredz. *Diena* (14.10.2013.).
- Konstitucionālo tiesību komisija (2010) *Konstitucionālo tiesību komisijas viedoklis „Par sabiedrisko elektronisko plašsaziņas līdzekļu tiesisko regulējumu demokrātiskas valsts iekārtā”* (24.05.2010.). Pieejams: [http://www.president.lv/images/modules/items/Viedoklis_KTK_sab_mediji_240510\(1\).pdf](http://www.president.lv/images/modules/items/Viedoklis_KTK_sab_mediji_240510(1).pdf) (06.11.2016.).
- Kultūras ministrija (2016) *Kultūras ministrija aicina diskutēt par sabiedrisko mediju pārvaldības modeļiem* (14.06.2016.). Pieejams: http://www.km.gov.lv/lv/jaunumi/?news_id=7946 (06.11.2016.).
- Latvijas Nacionālais atūstības plāns 2014.–2020. gadam* (2012) Rīga : Pārresoru koordinācijas centrs. Pieejams: http://www.pkc.gov.lv/images/NAP2020%20dokumenti/20121220_NAP2020_apstiprinats_Saeima.pdf (16.10.2016.).
- Latvijas Sabiedriskais medijs* (2013) (08.02.2013.) Pieejams: <http://neplpadome.lv/lv/sakums/sabiedriskie-mediji/sabiedriskais-pasutijums/jaunais-sabiedriskais-elektroniskais-medijs/> (10.03.2016.).
- Levy, D.; Fletcher, R. (2015) *Paying for Online News: Does Public Service Broadcasting Make a Difference?* (14.06.2016.) Pieejams: <http://en.ejo.ch/digital-news/public-service-broadcasting> (16.10.2016.).
- Lowe, G. F. (2013) *Developing Public Service Broadcasting in Latvia* (08.01.2013.). Pieejams: <http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/JSEM/Gregory%20Lowe.pdf> (10.03.2016.).
- Lowe, G. F.; Martin, F. (2014) *The Value and Values of Public Service Media*. Lowe, G. F.; Martin, F. (eds.) *The Value of Public Service Media*. Göteborg : Nordicom, University of Gothenburg.
- LSM.lv (2015a) *Court rules broadcast authority chairman to be reinstated* (23.12.2015.). Pieejams: <http://www.lsm.lv/en/article/societ/society/court-rules-broadcast-authority-chairman-to-be-reinstated.a161018/> (10.03.2016.).
- LSM.lv (2015b) *Gandrīz visu Saeimas frakciju līderi rosina atlaist NEPLP locekļus* (17.06.2015.). Pieejams: <http://www.lsm.lv/lv/raksts/latvija/zinas/gandrizz-visu-saeimas-frakciju-lideri-rosina-atlaist-neplp-locekļus.a134298/> (03.11.2016.).
- LSM.lv (2016) *Iecerētā sabiedrisko mediju pārvaldības reforma izpelnās Eiropas Raidorganizāciju apvienības kritiku* (23.09.2016.). [Pielikums] : Dokumenti : EBU_komentari_angliski.pdf : Preliminary Comments on Conceptual Proposal for New Public Service Media Law in Latvia (14.09.2016.), 11. Pieejams: <http://www.lsm.lv/lv/raksts/latvija/zinas/iecereta-sabiedrisko-mediju-parvaldibas-reforma-izpelnas-eiropas-raidorganizaciju-apvienibas-kritiku.a202306/> (16.10.2016.).
- Luhmann, N. (1996) *Die Realität der Massenmedien*. 2., erw. Aufl., Opladen : Westdeutscher Verlag.
- Mainīs sabiedrisko mediju regulējumu (2016) Mainīs sabiedrisko mediju regulējumu: Ar Kultūras ministrijas (KM) Mediju politikas nodaļas vadītāju sarunājas Māris Zanders. *Diena* (18.08.2016.). Pieejams: <http://www.diena.lv/raksts/sodien-laikraksta/mainis-sabiedrisko-mediju-regulejumu-14151386> (06.11.2016.).
- Memorands Latvijas sabiedriskā medija atbalstam* (2013) (11.10.2013.) Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/JSEM/Memorands_gal_vers.doc (10.03.2016.).
- Ministru kabineta rīkojums Nr. 151 *Par Latvijas Republikas elektronisko sakaru nozares politikas pamatnostādņiem 2011.–2016. gadam* (2011) 13.04.2011. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=228765> (16.10.2016.).

- Moe, H.; Van den Bulck, H. (2014) Comparing 'Public Value' as a Media Policy Term in Europe. Lowe, G. F., Martin F. (eds.) *The Value of Public Service Media*. Göteborg : Nordicom, University of Gothenburg.
- Nacionālā stratēģija (2012) (19.06.2012.) Pieejams: <http://neplp.lv/lv/sakums/normativie-akti/nacionala-strategija.html> (03.11.2016.).
- NEPLP (2013) *Jauna Latvijas sabiedriskā elektroniskā medija izveides koncepcijas detalizācija: Koncepcijas „Koncepcija par jauna Latvijas Sabiedriskā elektroniskā medija izveidi” pielikums*. [Rīga] : NEPLP. Pieejams: http://neplpadome.lv/lv/assets/documents/sabiedriskais%20pasutijums/KMKoncep_030613_LSEM.pdf (10.03.2016.).
- NEPLP [2015a] *Darbības pārskats 2014*. [Rīga] : Nacionālā elektronisko plašsaziņas līdzekļu padome. Pieejams: http://neplp.lv/lv/assets/documents/Darbibas%20parskati/NEPLP_2014.pdf (03.11.2016.).
- NEPLP (2015b) *Kā sabiedriskajam medijam sasniegt krievalodīgo auditoriju?* (31.07.2015.) Pieejams: <http://neplpadome.lv/lv/sakums/academia/izglitiba/ka-sabiedriskajam-medijam-sasniegt-krievalodigo-auditoriju.html> (06.11.2016.).
- OSCE (2015) OSCE Representative calls for respect of media regulator's independence in Latvia (30.06.2015.). *Organization for Security and Cooperation in Europe*. Pieejams: <http://www.osce.org/fom/167586> (10.03.2016.).
- Picard, R. (2015) *Shouting toward each other: Economics, ideology, and public service television policy*. Pieejams: <http://futureoftv.org.uk/wp-content/uploads/2015/09/Robert-Picard1.pdf> (10.03.2016.).
- Pomianowski, J. (2015) Viele Stimmen stärken. *Kulturaustausch*, Ausgabe IV. Pieejams: http://www.kulturaustausch.de/index.php?id=5&tx_amkulturaustausch_pi1%Bview%5D=ARTICLE&tx_amkulturaustausch_pi1%5Bauaid%5D=2249&cHash=b7e70816d5590f184de89d50205f4106 (10.03.2016.).
- Priekšlikumi Latvijas publiskās varas pilnveidošanai (2015) *Priekšlikumi Latvijas publiskās varas pilnveidošanai: Ekspertu grupas pārvaldības pilnveidei materiāli*. Rīga : Latvijas Vēstnesis.
- Skujiņš, Z. (1996) Laiks citā pasaulē. *Jātnieks uz lodes (Pagātne, tagadne, nākotne)*. Rīga : Preses nams, 167–186.
- Troxler, R.; Süssenbacher, D.; Karmasin, M. (2011) Public-Value-Management als Antwort auf die Legitimationskrise und Chance für neue Strategien der Mehrwertgewinnung. Gundlach, H. (Hrsg.) *Public Value in der Digital- und Internetökonomie*. Köln : Herbert von Halem.

DRUKĀTĀ VĀRDA DIGITALIZĀCIJA



Uldis Zariņš dzimis Rīgā (1974). LU ieguvis bakalaura (1997) un maģistra (2012) grādu bibliotēkzinātnē un informācijā. Pētniecībā pievērsies galvenokārt kultūras mantojuma digitalizācijai, īpaši digitalizācijas stratēģiskajai plānošanai, resursu pārvaldībai un tehniskajai pieejamībai, kā arī autortiesībām. Ar šīm tēmām saistīts gan maģistra darbs, gan vairākas publikācijas un ziņojumi konferencēs Latvijā un ārvalstīs. Latvijas Nacionālās bibliotēkas (LNB) Attīstības departamenta direktors, Latvijas Bibliotekāru biedrības priekšsēdētāja vietnieks, Eiropas Bibliotēku, informācijas un dokumentācijas asociāciju biroja izpildkomitejas loceklis un *Europeana* tīklojuma asociācijas biedru padomes loceklis.

Raksturvārdi: grāmatu digitalizācija, digitalizācijas metodes, digitalizācijas mērķi, digitalizācijas ietekme, bibliotēkas, izdevējdarbība, zinātniskās informācijas aprīte.

Ievads

Rakstzīmēs fiksētā informācija jau kopš digitālo tehnoloģiju attīstības aizsākumiem ir bijusi inovāciju centrā – e-pasts vienkāršoja rakstiskās informācijas apmaiņu starp digitālo tehnoloģiju lietotājiem, tīmekļa tehnoloģijas pirmais lietojums bija dokumentu organizācijas un pieejamības uzlabošanā¹. Likumsakarīgi, ka digitālās tehnoloģijas ir radījušas ievērojamu ietekmi arī uz vienu no senākajiem un populārākajiem rakstītās informācijas nesējiem – grāmatu. Dažādas nozares aktīvi izmanto digitālo tehnoloģiju piedāvātās iespējas un īsteno grāmatu pārnesanu uz digitālo vidi jeb digitalizāciju.

Tiesa, runājot par grāmatu digitalizāciju, ir jāizvairās no vispārinājumiem (piem., nereti dzirdētā apgalvojuma, ka drukātās grāmatas neatgriezeniski tiks aizstātas ar e-grāmatām). Grāmata kā informācijas nesējs tiek izmantota dažādās nozarēs un dažādiem mērķiem (izklaidei, izziņai, izglītībai), tāpēc nepieciešams precīzi apskatīt, kādu ietekmi uz atšķirīgiem drukāto materiālu lietojuma veidiem rada grāmatu un drukātā vārda (kopumā) digitalizācija tās dažādajās izpausmēs. Šajā rakstā galvenā uzmanība pievērsta tam, kā ar digitālās vides radītajām iespējām un draudiem sadzīvo viena no nozarēm, kas cieši saistīta ar grāmatu kā informācijas nesēju – bibliotēka, kā arī divas tās saskarozares – izdevējdarbība un zinātne.

Grāmata mūsdienu sabiedrībā

Pirms sākt aplūkot grāmatas transformācijas digitālajā vidē, ir būtiski nošķirt, vai diskusijas objekts ir grāmata kā informācijas vienība vai grāmata kā fizisks artefakts – informācijas nesējs. No vienas puses var apgalvot,

¹ History of the Web 2002.

ka informācijas tehnoloģijas būtībā nemaina grāmatas kā saturiski noslēgtas informācijas vienības konceptu. Ja grāmatu publicē digitāli, tā tik un tā paliek grāmata, neskatoties uz to, ka informācijas tehnoloģijas ir radījušas jaunas grāmatu formas – no visnotaļ konservatīvajām e-grāmatām līdz inovatīvām interaktīvām digitālajām grāmatām, kas izmanto hiperteksta iespējas un bagātinātas ar audiovizuāliem materiāliem. Tiesa, var diskutēt, vai nemazinās grāmatu loma kopējā informācijas aprites ainavā. Grāmatām aizvien vairāk jākonkurē ar citām informācijas formām. Aizvien lielāka nozīme ir daudz vieglāk uztveramiem audiovizuāliem informācijas nesējiem. Tiek uzskatīts, ka mazinās cilvēku spēja lietot grāmatas, proti, smadzenes tā „pierod” pie tīmeklim raksturīgajām īsajām un vizuāli bagātajām informācijas formām, kas saistītas ar hipersaitēm, ka tās vairs nespēj fokusēties uz tādiem apjomīgiem un smadzeņu intensīvu piepūli paģērošiem informācijas nesējiem kā grāmatas². Neskatoties uz to, var diezgan droši apgalvot, ka kopumā tehnoloģiju ietekme uz grāmatu kā formātu, kurā informācija tiek apkopota un izplatīta, ir salīdzinoši neliela.

Toties, aplūkojot tehnoloģiju ietekmi uz grāmatu kā fizisku, uz papīra drukātu informācijas nesēju, jāatzīst, ka tā ir bijusi ievērojama, lai gan ne tik drastiska kā attiecībā uz citām nozarēm, piem., masu medijiem un mūzikas un filmu industrijām. Informācijas tehnoloģijas un plašā tīmekļa pieejamība ir padarījusi informācijas produktu ražošanu un izplatīšanu daudz lētāku un vienkāršāku, fundamentāli mainot sabiedrības informācijas lietošanas paradumus. Līdz ar to grāmatu lasīšanai ir jākonkurē ar aizvien plašākām alternatīvām iespējām iegūt informāciju un pavadīt brīvo laiku lielākoties digitālajā vidē, sākot ar datorspēlēm un beidzot ar interneta neizmēlamajiem informācijas resursiem. Mainoties sabiedrības informācijas izmantošanas paradumiem, priekšroku aizvien biežāk dodot digitālajām ierīcēm, īpaši viedtālruniem, sarūk pieprasījums pēc fiziskajiem informācijas nesējiem, tai skaitā grāmatām. Tiesa, atkarībā no grāmatas žanra šī ietekme var svārstīties no samērā nenozīmīgas, piem., attiecībā uz bērnu grāmatām un attēlizdevumiem,

līdz faktiski iznīcinošai, piem., attiecībā uz enciklopēdijām un vārdnīcām.

Tehnoloģiju radītās pārmaiņas sabiedrībā ir likušas mainīties arī pašai grāmatai, meklējot iespējas to padarīt digitālu. Digitālo tehnoloģiju radītās iespējas, lai pārradītu fiziskus iespieddarbus digitālos vienumos, tika apjaustas jau 1971. gadā, kad tika uzsākts *Project Gutenberg*, grāmatas pārrakstot un saglabājot datorrakstā. Vēlāk, attīstoties tehnoloģijām, aizvien populārāka kļuva grāmatu saglabāšana attēlu veidā, tās skenējot, kā arī teksta izgūšana no skenētajiem attēliem, rakstzīmes optiski atpazīstot³. Šīs divas digitalizācijas pieejas aktualizē jautājumu par to, vai par grāmatu tiek uzskatīts pats saturs vai satura fiziskais nesējs, līdz ar to – vai digitalizācijas mērķis ir saglabāt grāmatas tekstu vai teksta nesēju. Pieņemot, ka galvenais digitalizācijas uzdevums ir radīt tādu digitālo kopiju, kas nodrošina grāmatas satura uztveršanu neatkarīgi no izmantotajiem digitalizācijas paņēmieniem, par būtiskāko apsvērumu, izvēloties to vai citu pieeju digitalizācijai, kļūst digitālās kopijas izmantošanas mērķis un paredzētais lietojums.

Ir iespējams skaidri nodalīt divus galvenos digitalizācijas pasākumu mērķus – digitalizācija, lai nodrošinātu drukāto darbu ilgtermiņa saglabāšanu nākamajām paaudzēm, un digitalizācija, lai nodrošinātu informācijas izplatīšanu un izmantošanu.

Digitalizācija saglabāšanai

Digitalizācijas aizsākumos prevalēja viedoklis par digitalizāciju kā drukātā vārda saglabāšanas līdzekli. Tomēr laika gaitā ir iezīmējušās arī šīs pieejas nepilnības. Būtiskākais digitalizācijas trūkums slēpjas faktā, ka digitalizētā kopija nespēj aizstāt oriģinālu visos tā aspektos. Proti, lai arī grāmatas digitālā kopija saglabā tās tekstu un sniedz priekšstatu par tās vizuālo izskatu, tā neatveido oriģināla fiziskās īpašības (piem., izmantoto papīru). Un, lai arī ar grāmatu digitalizācijas palīdzību pēc būtības var īstenot to mūžsaglabāšanu, dodot nākamajām paaudzēm iespēju iepazīties ar tām arī gadījumā, ja oriģināli būs gājuši bojā, var teikt, ka šāda saglabāšana tiek veikta ar zudumiem.

² Carr 2011.

³ Johnston 2012.

Vēl jo vairāk, digitālā saglabāšana ir dārga un nespēj sniegt pilnīgas garantijas par digitalizēto kopiju ilgtspēju. Lai nodrošinātos pret datu zudumiem, ir nepieciešams veidot vairākas datņu kopijas un glabāt tās dažādās fiziskās lokācijās. Ir regulāri jāpārbauda digitālo kopiju integritāte, nepieciešamības gadījumos tās atjaunojot no kopijām. Tehnoloģijas, tai skaitā datņu formāti, nepārtraukti attīstās, tāpēc nepieciešamības gadījumā jāveic datņu transformācija uz citu formātu, ja saglabāšanai izmantotais datņu formāts vairs netiek aktīvi izmantots, radot risku, ka nākotnē šī formāta datnes vairs nebūs iespējams nolasīt. Datu glabāšanas tehnoloģijas noveco un tiek aizstātas ar jaunām, radot potenciālus tehnoloģiju nesavietojamības riskus. Visi šie procesi ir aktīvi jāpārvalda, tas nozīmē investīcijas zināšanās un personālā. Visbeidzot, iespējams, ka nākotnē tiks radītas jaunas, no saglabāšanas viedokļa kvalitatīvi daudz pilnvērtīgākas digitalizācijas tehnoloģijas, radot nepieciešamību krājumus digitalizēt vēlreiz. Līdz ar to digitālās saglabāšanas izmaksas ilgtermiņā ir ļoti augstas, tai pašā laikā nesniedzot pārliecību, ka šie pūliņi spēs nodrošināt digitālo kopiju izmantojamību pēc simts un vairāk gadiem⁴.

Šie apsvērumi ir likuši atmiņas institūcijām pārskatīt to digitālās saglabāšanas politikas. Prioritāte digitalizācijai saglabāšanas nolūkos parasti tiek dota retiem, unikāliem, vērtīgiem un fiziski apdraudētiem izdevumiem – pēdējā kategorijā ietilpst arī laikraksti, kuru papīrs strauji sadrūp. Tai pašā laikā jāņem vērā, ka jebkura grāmata ar laiku kļūs par retu izdevumu, tāpēc bibliotēkas šobrīd strādā arī pie aktuālo izdevumu saglabāšanas, piem., vienojoties ar izdevējiem par izdevumu digitālo datņu saglabāšanu. Vienlaikus bibliotēkas aizvien lielākus resursus iegulda digitāli dzimušo materiālu ilgtermiņa saglabāšanā. Straujās tehnoloģiju attīstības rezultātā tieši izdevumi, kuri tiek radīti un izplatīti digitālā veidā un kuriem nav fiziska ekvivalenta, piem., e-grāmatas, ir pakļautas augstākam iznīcības riskam nekā, piem., pergamenti. Īpaši apdraudēti ir izdevumi, kas eksistē tikai tīmekļa vidē, tai skaitā tīmekļa vietnes. Diemžēl jau šobrīd ievērojams apjoms tīmekļa vietņu

ir neatgriezeniski gājis zudībā, aiznesot sev līdzi liecības par tīmekļa informācijas resursu attīstību. Tāpēc pašlaik kultūras mantojuma ilgtermiņa saglabāšana tipiski tiek skatīta kā komplekss pasākumu kopums, kas apvieno kā fizisko, tā digitālo saglabāšanu, turklāt abos virzienos, veidojot arī digitālo materiālu fiziskas kopijas (visbiežāk uz mikrofilmām)⁵.

Atšķirīgām atmiņas institūcijām ir atšķirīga izpratne par digitālās saglabāšanas prioritātēm. No bibliotēkas viedokļa, protams, nav nepieciešams digitalizēt vairāk kā vienu katra izdevuma eksemplāru. Tai pašā laikā, no muzeja viedokļa, katram grāmatas eksemplāram ir unikāla vērtība, piem., tā var būt piederējusi kādai izcilai personībai, līdz ar to kvalificējas kā digitālās saglabāšanas objekts. Būtiska ir arī diskusija, vai ir nepieciešams digitalizēt visus viena darba izdevumus. No teksta saglabāšanas viedokļa atbilde ir nē, taču, no otras puses, izdevumi savā starpā var ievērojami atšķirties gan ar to māksliniecisko noformējumu, gan ar teksta redakcionāliem papildinājumiem (t.sk. priekšvārdiem, pēcvārdiem, skaidrojumiem, rādītājiem utt.). Līdz ar to šāda šķietami dublējosa digitalizācija var sniegt ieskatu, kā ir attīstījusies, piem., grāmatu māksla vai tipogrāfijas tehnika.

Digitalizācijas tendences izdevējdarbībā

Līdz ar tīmekļa tehnoloģiju attīstību kļūva skaidrs, ka būtiskākais drukātā vārda digitalizācijas ieguvums ir iespēja sniegt vienlaicīgu attālinātu piekļuvi digitalizētajiem materiāliem neierobežotam lietotāju skaitam. Šis apsvērumu ir revolucionizējis gan izdevējdarbību, gan bibliotēku darbību, gan zinātniskās informācijas apriti. Izdevējiem digitalizācija ļauj attīstīt jaunus produktus un biznesa modeļus, kompensējot pieprasījuma pēc fiziskajiem drukātajiem izdevumiem samazināšanos. Bibliotēkām un citām atmiņas institūcijām digitalizācija ļauj padarīt to krājumus daudz pieejamākus sabiedrībai. Savukārt zinātniskajām institūcijām un pētniekiem digitalizācija ļauj ātrāk un plašāk izplatīt pētījumu rezultātus, kā arī īstenot jaunus pētījumu veidus.

Izdevēji digitalizācijas iespējas izmanto, lai, reaģējot uz vispārējām izmaiņām

⁴ Preservation of Digitized Books 2012.

⁵ Harris, Schur 2006.

informācijas patēriņa tendencēs, piedāvātu lasītājiem grāmatas arī digitālajā vidē. Izdevējdarbības kontekstā digitalizācijas galvenais mērķis ir padarīt grāmatu iegādi un lasīšanu pēc iespējas ērtāku. Tas veido šīs nozares pieeju digitalizācijai – modernās digitālās grāmatas ir vienkāršas teksta datnes, kuru galvenais uzdevums ir novadīt saturu līdz lietotājam. Šobrīd e-grāmatu tehnoloģijas ļauj lasītājam piekļūt jebkurai iegādātajai grāmatai no jebkuras vietas pasaulē uz jebkuras ierīces, kas ir lietotāja rīcībā. Grāmatniecības jomā pamazām attīstās arī satura straumēšanas modeļi, kas jau revolucionizējuši mūzikas un filmu izplatīšanu, piedāvājot satura abonēšanu kā alternatīvu iegādei. Tiesa, jaunākie tirgus dati liecina, ka e-grāmatu tirgus pasaulē šobrīd ir nostabilizējies un ka, iespējams, e-grāmatas tomēr nespēs pilnībā aizstāt fiziskās grāmatas, kā bieži tika prognozēts jau pirms dažiem gadiem⁶. Vēl jo vairāk, ir atsevišķas tirgus nišas, kurās e-grāmatām objektīvi ir ļoti grūti izkonkurēt fiziskos izdevumus – piem., vizuāli krāšņi un reprezentatīvi materiāli un bērnu grāmatas (pēdējā nišā gan veiksmīgi attīstās interaktīvās grāmatas un spēles, kā arī audiogrāmatas).

Jāpiemin, ka izdevēju un bibliotēku intereses grāmatu digitalizācijas jomā neizbēgami saduras un pārklājas. Arī bibliotēkas ir ar entuziasmu pieņēmušas e-grāmatas, kas ļauj tām piedāvāt savus pakalpojumus lasītāju grupām, kuras dod priekšroku lasīšanai elektroniskajās ierīcēs. Taču autortiesību likumdošanas īpatnību dēļ bibliotēkas nevar iegādāties un izsniegt e-grāmatas lasītājiem gluži tāpat kā fiziskos izdevumus – e-grāmatas var tikai licencēt, kas nozīmē to, ka e-grāmatu izmantošana bibliotēkās ir pilnībā atkarīga no izdevējiem, kuri, savukārt, e-grāmatu pieejamību bibliotēkās nereti uztver kā apdraudējumu biznesam, līdz ar to vai nu izvirza drastiskus licences nosacījumus, vai vispār liedz iegūt e-grāmatu licences. Izdevēji ir arī pauduši bažas par to, ka bibliotēku krājumu digitalizācijas aktivitātes var negatīvi ietekmēt grāmatu tirgu kopumā, argumentējot, ka bezmaksas bibliotēku digitalizēto krājumu plaša pieejamība lasītājiem mazinās pieprasījumu pēc jaunajām grāmatām⁷.

Digitalizācijas ietekme uz zinātni

Drukāto darbu digitalizācija ir radījusi būtiskas pārmaiņas arī zinātniskās informācijas aprītē. Jau 90. gados zinātnisko žurnālu izdevēji apjauta digitalizācijas sniegtās iespējas un sāka piedāvāt lasītājiem žurnālu rakstu datubāzes, vispirms CD formātā, pēc tam arī tiešsaistē. Digitalizācijas mērķis šajā gadījumā bija nodrošināt ērtāku informācijas lietošanu, piedāvājot izmantošanai drukāto izdevumu digitālas kopijas apvienojumā ar pilnteksta meklēšanas iespējām. Rezultātā šobrīd zinātnisko rakstu datubāzes ir primārais veids, kā tiek izplatīta aktuālā pētniecības informācija. Tai pašā laikā, pastāvot ierobežotai konkurenci šajā biznesa nišā, gan žurnālu, gan žurnālu rakstu datubāzu abonēšanas cenas ir ievērojami augušas, neskatoties uz to, ka ne rakstu autori, ne recenzenti atlīdzību par savu darbu nesaņem.

Neapmierinātība ar straujo cenu pieaugumu kombinācijā ar tehnoloģiju piedāvātajām iespējām radīja t.s. brīvpieejas (*open access*) fenomenu, kas pētniekiem deva iespēju brīvi izplatīt savu pētījumu rezultātus (un iepazīties ar citu pētnieku pētījumiem)⁸. Lai gan rakstu izvietošana brīvpieejā neatceļ nepieciešamību publicēt rakstus arī zinātniskajos žurnālos (publikācijas – vēlams prestižos, zinātniskajos žurnālos – un to citēšanas rādītāji vēl joprojām ir galvenais kritērijs zinātniskās darbības novērtēšanai), tā kļūst aizvien populārāka, arī žurnālu izdevējiem pamazām pārejot uz modeli, kurā autori maksā par rakstu iesniegšanu žurnālā, toties piekļuve žurnāla saturam ir par brīvu. Savukārt t.s. institūciju repozitorijos raksti (parasti to pirmpublicācijas versijas) tiek ievietoti ar zināmu laika nobīdi (tipiski no sešiem mēnešiem līdz diviem gadiem) pēc to publicēšanas žurnālos.

Šobrīd ievērojama daļa jauno zinātnisko publikāciju ir pieejamas brīvpieejas resursos, ko nereti pieprasa arī pētījumu finansētāji (piem., Eiropas Komisija programmā *Apvārsnis 2020*). Stingru politisko atbalstu šai pieejai 2016. gada vasarā pauda Eiropas Padome secinājumos par pāreju uz atvērtās zinātnes sistēmu, kuros aicināts panākt visu Eiropas Savienībā īstenoto publiski finansēto pētījumu

⁶ Global eBook 2016.

⁷ Davy 2007.

⁸ Van Noorden 2013.

rezultātu publicēšanu brīvpieejā līdz 2020. gadam⁹. Vienlaikus aizvien biežāk tiek praktizēta – un arī prasīta no finansētāju puses – pētījumu izejas datu izvietošana brīvpieejā, kas ļauj citiem pētniekiem pārbaudīt pētījumu secinājumus un izmantot šos datus jaunos pētījumos. Var teikt, ka zinātniskās informācijas digitalizācijas mērķis no sākotnējā, gluži praktiskā – padarīt publikācijas ērtāk lietojamas datubāzu abonentiem – ir pārtapis par politisko mērķi – nodrošināt plašas piekļuves iespējas jaunākajai zinātniskajai informācijai neatkarīgi no pētnieka vai institūcijas maksātspējas, tādējādi veicinot straujāku zinātniskās informācijas apriti un zinātnes progresu kopumā.

Tekstu digitalizācija zinātnei ir radījusi arī priekšnosacījumus jaunu pētījumu metožu izstrādāšanai, dodot impulsu t.s. digitālo humanitāro zinātņu attīstībai jeb digitālo tehnoloģiju lietojumam humanitāro zinātņu pētījumos. Visbiežāk pētījumos kā izejas dati tiek izmantoti atlasīti tekstu korpusi, kas tiek apstrādāti ar algoritmiskām metodēm. Šāda pieeja ļauj veikt inovatīvus pētījumus datorzinātnēs (piem., uzlabojot mašintulkošanas metodes vai informācijas meklēšanas algoritmus), valodniecībā un literatūrzinātnē (analizējot vārdu lietojumu), arī sociālajās zinātnēs (lai veiktu t.s. sentimenta analīzi) un citās nozarēs. Izdevumu digitalizācija atvieglo arī tādu pētījumu veikšanu, kas nav saistīti ar pašu tekstu analīzi (piem., grāmatu mākslas vai grāmatu vēstures pētījumus). Vienlaikus jāatzīst, ka šobrīd izmantotās digitalizācijas metodes nav piemērotas, lai veiktu pētījumus visās zinātņu nozarēs. Eiropas kultūras mantojuma pētniecības infrastruktūras *IPERION CH* koordinators Luka Pecati (*Luca Pezzati*) norāda, ka no zinātnes lietojuma viedokļa ir nepieciešams digitalizācijas ceļā iegūt precīzus un atkārtojamus mērījumus, nevis digitālas objektu kopijas¹⁰. Lai gan šis apgalvojums vairāk attiecas uz cita tipa kultūras mantojuma objektiem (piem., gleznām un vēstures pieminekļiem), iespējams, ka arī grāmatu digitalizācijā ir vēl līdz šim neizmantotas iespējas, piem., papīra ķīmiskās un pergamenta bioloģiskās analīzes jomā.

Digitalizācijas procesi bibliotēkās

Bibliotēku sektorā galvenais digitalizācijas procesu dzinējspēks ir iespēja ar tās palīdzību sekmīgāk pildīt to publisko misiju – padarīt informāciju pieejamu un izmantojamu ikvienam. Šādā veidā bibliotēkas ļauj sabiedrībai iepazīties ar materiāliem, kas tai fiziskā veidā, iespējams, nemaz nebūtu pieejami, piem., ar retiem un unikāliem izdevumiem, kas atrodas citās pasaules valstīs. Vienlaikus digitalizācija piedāvā arī papildu iespējas izdevumu izmantošanā, piem., pilna teksta meklēšanu. Bibliotēku izpratnē grāmatas digitalizācija ir komplekss pasākums, kurā tiek izveidots izdevuma digitāls attēls, ko papildina tā teksts un metadati par izdevumu un tā digitālo kopiju. Parasti, digitalizējot izdevumu, bibliotēkas apvieno gan saglabāšanas pieeju digitalizācijai, gan ērtas digitālas kopijas radīšanu izmantošanai.

Saglabāšanas nolūkiem digitalizācijas procesā tiek radīti augstas kvalitātes digitāli attēli, skenējot pēc iespējas augstā izšķirtspējā un formātā, kas piemērots saglabāšanas prasībām (parasti *.tiff*). Veicot krāsu skenēšanu, būtiski ir parūpēties arī par krāsu informācijas precīzu saglabāšanu. Svarīgi ir veidot arī tehniskos metadatus, kas liecina par digitalizācijas procesā veiktajām darbībām. Lietošanai tīmeklī šīs datnes nav piemērotas to lielā izmēra dēļ, tāpēc piekļuves nolūkiem parasti tiek izgatavotas zemākas kvalitātes datnes, visbiežāk *.jpg* formātā, kā arī *.pdf* datnes izdevumam kopumā¹¹.

No izmantošanas viedokļa būtiskākais aspekts ir izgūt no skenētā attēla tekstu, parasti izmantojot rakstzīmju optiskās atpazīšanas tehnoloģiju. Lai gan tā nav jauna tehnoloģija, kultūras materiālu digitalizācija tai rada jaunus izaicinājumus, lielākoties lietoto rakstzīmju dēļ. Piem., fraktūras rakstzīmes parasti tiek atpazītas ievērojami sliktāk nekā modernās garnitūras, un atsevišķi dokumentu tipi – rokraksti, dokumenti mašīnrakstā – vispār nevar tik atpazīti šādā veidā. Atpazīšanas procesu apgrūtina arī moderno un fraktūras garnitūru lietojums vienā izdevumā, vairāku valodu lietojums vienā izdevumā, kā arī t.s.

⁹ Eiropas Padome 2016.

¹⁰ Ready to reach out 2016.

¹¹ Ciparotāja rokasgrāmata 2008.

vecās un jaunās latviešu valodas rakstības vienlaicīgs izmantojums. Teksta atpazīšanas nevienmērīgā kvalitāte ievērojami ietekmē digitalizēto dokumentu lietojamību, proti, cieš meklēšanas kvalitāte un līdz ar to iespēja atrast atbilstošos dokumentus. Tāpēc atpazītā teksta kvalitātes uzlabošanai reizēm tiek izmantota tekstu manuāla labošana, nereti iesaistot šajā darbā brīvprātīgos. Vienlaikus digitalizēto tekstu pieejamību var uzlabot, pielāgojot meklēšanas algoritmus, piem., meklējot arī pēc meklētajam līdzīgiem vārdiem, kas gan ir abpusgriezīgs zobens, jo šādā veidā meklēšanas rezultātu kvalitāte tiek potenciāli pasliktināta, iekļaujot, iespējams, neatbilstīgus dokumentus. Tiek eksperimentēts arī ar teksta automātisku marķēšanu, piem., mēģinot „atpazīt” tajā personvārdus un vietvārdus.

Lietošanas ērtumam svarīga ir teksta kontekstualizācija. Nereti teksts tiek segmentēts, it īpaši attiecībā uz laikrakstiem. Tās gaitā teksts tiek sadalīts pa rakstiem, tiek marķēti rakstu elementi (virsraksti, autoru vārdi, attēlu paraksti) un tipi – sludinājumi, reklāmas, līdzjutības. Šāda tekstu apstrāde ievērojami uzlabo meklēšanas kvalitāti, dodot iespēju meklēt, piem., tikai rakstu virsrakstos vai attēlu parakstos, kā arī uzlabot meklēšanas algoritmus, piešķirot vārdiem šajos elementos lielāku svaru. Vienlaikus šādi tiek uzlabota arī materiālu lietojamība, piem., dodot iespēju automātiski veidot izdevumu satura rādītājus¹². Lietojumiem zinātnē teksts nereti tiek saglabāts īpašos formātos, piem., *Text Encoding Initiative* formātā.

Digitalizācijas ieguvumi

Aplūkojot iepriekš aprakstītos grāmatu un citu teksta dokumentu digitalizācijas lietojumus dažādās nozarēs, var secināt, ka digitalizācija sniedz acīmredzamus ieguvumus. Tai pašā laikā jāuzsver, ka tā nedrīkst kļūt par

pašmērķi. Londonas Karaliskās koledžas pētnieks Saimons Teners (*Simon Tanner*) aicina atmiņas nenonākt t.s. „digitālajā nāves spirālē”, kurai raksturīgi neizsvērti argumenti par digitalizācijas nepieciešamību – „mūsdienās visi digitalizē, tāpēc mums jāseko tendencēm; ja mēs būsim digitalizējuši savus krājumus, tie būs pieprasīti” utt. Jāņem vērā, ka digitalizācijas izmaksas ir augstas – pēc 2010. gadā veikta pētījuma datiem, visa Eiropas kultūras mantojuma digitalizācija izmaksātu apmēram 100 miljardus eiro, tai skaitā bibliotēku krājumu (tātad pārsvarā teksta materiālu) digitalizācija – ap 20 miljardiem eiro¹³. Tas nozīmē, ka visus bibliotēku krājumus tuvākajā laikā nebūs iespējams digitalizēt, tāpēc digitalizācija jāveic pārdomāti un ar izpratni par tās sagaidāmajiem rezultātiem.

Runājot par kultūras mantojuma digitalizācijas ietekmi visas sabiedrības līmenī, par tās nozīmību nav šaubu, tas vairākkārt atzīmēts Eiropas līmeņa politiskos dokumentos^{14,15,16,17}. Tajos uzsvērts, ka plaša kultūras vērtību pieejamība veido sabiedrības kolektīvo atmiņu un fundamentālu pamatu ilgtspējīgai zināšanu sabiedrībai un ka to digitalizācija ir morāls sabiedrības pienākums. Šīs atziņas noder kā vispārējs pamatojums digitalizācijas nepieciešamībai, vienlaikus aicinot palūkoties uz digitalizāciju plašāk, ne tikai digitalizēto lapušu vai „klišķu” skaita mērauklās. Viena no metodēm, kā plānot digitalizāciju, vērtējot tās ietekmi, ir Saimona Tenera izstrādātais balansētais vērtību ietekmes modelis. Tajā viņš aicina orientēties nevis uz sagaidāmajiem rezultātiem (piem., viss krājums ir digitalizēts) vai iznākumiem (viss digitalizētais krājums ir pieejams sabiedrībai), bet gan uz plānoto ietekmi (izmaiņām sabiedrībā, kas notiek digitalizēto krājumu pieejamības rezultātā). S. Teners norāda, ka šī ietekme var izpausties dažādās jomās – izglītībā, uzņēmējdarbībā, labklājībā, sociālajā jomā – un tā var būt dažāda, piem., ekonomiska

¹² Zogla 2014.

¹³ Poole 2010.

¹⁴ The Lund Principles 2001.

¹⁵ i2010 2005.

¹⁶ European Commission 2011.

¹⁷ The New Renaissance 2011.

vai sociāla¹⁸. Līdz ar to digitalizācijas īsteno-
tājiem būtu nopietni jāpārskata motivācija, ar
kādu tie veic digitalizāciju, un tās mērķi un
jāizvērtē, vai līdzšinējās darbības rezultāti ir
palīdzējuši šos mērķus sasniegt.

Raksta pamatā ir uzstāšanās akadēmiskās
vienības *Austrums* rīkotā atklātā sabiedriskā
diskusijā *No drukāta vārda uz zīmi: no dru-
kāta vārda uz digitālo pasauli?* 2015. gada
22. oktobrī Latvijas Nacionālajā bibliotēkā.

¹⁸ Tanner 2016.

VĒRES

- Carr, N. (2010) *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York : W. W. Norton & Company.
- Ciparotāja rokasgrāmata* (2008) Latvijas Nacionālā bibliotēka. Pieejams: http://academia.lndb.lv/xmlui/bitstream/handle/1/1212/Ciparotaja-rokasgramata-3-3_2008.pdf (23.08.2016.).
- Davy, D. (2007) *The Impact of Digitization on the Book Industry*. Pieejams: http://www.omdc.on.ca/Assets/Research/Research+Reports/The+Impact+of+Digitization+on+the+Book+Industry/The_Impact_of_Digitization_on_the_Book_Industry.pdf (23.08.2016.).
- Eiropas Komisija (2005) i2010: digitālās bibliotēkas. Pieejams: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0465:FIN:LV:PDF> (23.08.2016.).
- European Commission (2011) *On the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation*. Pieejams: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Commission%27s%20recomendation.pdf> (23.08.2016.).
- Global eBook: A Report on Market Trends* (2016). Wien : Rüdiger Wischenbart Content & Consulting.
- Harris, K. E.; Schur, S. E. (2006) *A Brief History of Preservation and Conservation at the Library of Congress*. Pieejams: <https://www.loc.gov/preservation/about/history/pres-hist.pdf> (23.08.2016.).
- History of the Web* (2002) Oxford Brookes University. Pieejams: <http://www.w3c.it/education/2012/upra/documents/origins.pdf> (23.08.2016.).
- Johnston, L. (2012) *Before You Were Born: We Were Digitizing Texts*. Pieejams: <https://blogs.loc.gov/digitalpreservation/2012/12/before-you-were-born-we-were-digitizing-texts/> (23.08.2016.).
- Padomes secinājumi par pāreju uz atvērtais zinātnes sistēmu (2016) Eiropas Padome. Pieejams: <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9526-2016-INIT/lv/pdf> (23.08.2016.).
- Poole, N. (2010) *The Cost of Digitising Europe's Cultural Heritage*. Pieejams: http://nickpoole.org.uk/wp-content/uploads/2011/12/digiti_report.pdf (23.08.2016.).
- Preservation of Digitized Books and Other Digital Content Held by Cultural Heritage Organizations* (2011) Portico. Pieejams: <http://www.portico.org/digital-preservation/wp-content/uploads/2010/01/NEH-IMLS-D-book-model.pdf> (23.08.2016.).
- Ready to reach out: Connecting Cultural Heritage Collections and Serving Wider Audiences* (2016). Pieejams: <https://issuu.com/cre-aid/docs/minocw-cultural-heritage> (23.08.2016.).
- Tanner, S. (2016) *Using Impact as a Strategic Tool for Developing the Digital Library via the Balanced Value Impact Model*. Pieejams: https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/files/44681441/Tanner_Using_Impact_as_a_Strategic_Tool_for_Developing_the_Digital_Library_via_the_Balanced_Value_Impact_Model_Pre_Publication_LL_M.pdf (23.08.2016.).
- The Lund Principles. Conclusions of Experts Meetings, Lund, Sweden, 04.04.2001.* (2001) Pieejams: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digicult/lund_principles-en.pdf (23.08.2016.).
- The New Renaissance. Report of the 'Comite des Sages'* (2011) Pieejams: https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/final_report_cds_1.pdf (23.08.2016.).
- Van Noorden, R. (2013) Open Access: The true cost of science publishing. *Nature*. Pieejams: <http://www.nature.com/news/open-access-the-true-cost-of-science-publishing-1.12676> (23.08.2016.).
- Zogla, A. (2014) *Next steps in newspaper digitization: making use of digitized texts at NLL*. Pieejams: http://www.ifta.org/files/assets/newspapers/Geneva_2014/s6-zogla-en.pdf (23.08.2016.).

LATVIJAS GATAVĪBA NĀKOTNES TEHNOLOĢIJĀM



Sanita Meijere ir doktorante Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) vadībzinātnes un ekonomikas programmā. Docē RTU Rīgas Biznesa skolā, kā arī Ventspils Augstskolas un Kremšas augstskolas kopīgajā vadībzinātnes maģistra programmā. Uzstājusies starptautiskās konferencēs un publicējusi rakstus par informācijas tehnoloģiju (IT) un biznesa attīstību.

Raksturvārdi: informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (IKT), inovācija, izaugsme, mazais bizness, mākoņpakalpojumi.

Ievads

Agrāk par zinātnisko fantastiku uzskatītas lietas nu jau īstenojušās produktos un pakalpojumos, piem., *Google* brilles (1. attēls), kas ir uz acīm uzliekams dators ar pieslēgumu tīmeklim.

Tāpat jau ilgāku laiku pasaules lielpilsētas ciešā sadarbībā ar vadošajām informācijas tehnoloģiju korporācijām, piem., *IBM*, strādā pie *gudro pilsētu* (oriģinālnosaukums angļu valodā – *smart cities*) projektiem, kurās to infrastruktūra tiek vadīta no datoriem, kas no novērošanas avotiem reālā laika režīmā nepārtraukti saņem datus un nepārtraukti pieņem lēmumus optimizēt infrastruktūras darbību atbilstoši saņemtajai informācijai (2. attēls). Viena no līderēm šādu *gudro pilsētu* ieviešanā ir Barselona.

Abas šīs inovācijas vēl nav tik zinātniski fantastiskas kā nākamais eksperiments:

tarakānos ir veiksmīgi implantēts datora čips, kas savienots ar smadzenēm un spēj tās ietekmēt.

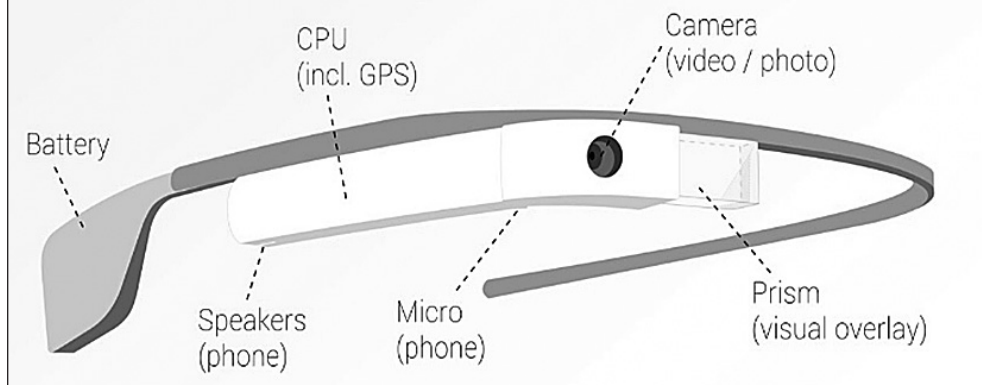
No vienas puses, šāda attīstība atvieglo ikdienas organizēšanu un norisi, bet, no otras puses, palielina arī riskus un draudus. Piem., *gudro pilsētu* gadījumā pietiktu vērst kibernetisku uzbrukumu vai teroruzbrukumu pret galveno vadības bloku jeb centru, un visa pilsētas dzīve tiktu paralizēta. Līdz ar to pieaug nepieciešamība aizsargāt, kontrolēt un vadīt riskus. Kiberdrošība ir kļuvusi par vienu no aktuālākajām tēmām informācijas tehnoloģiju (IT) nozarē. Tādai pilnīgai novērošanai, kas ir neatņemama *gudro pilsētu* sastāvdaļa, ir arī daudz pretinieku, kuriem rūp privātuma aizsardzība.

Domājams, ka mainīsies sabiedrības un valsts pārvaldes organizācijas kārtība, jau tagad runā par lietu internetu (*Internet of things – IOT*). Esam gana tuvu pārvaldes sistēmai, ko sauc par netokrātiju, kad ar tīmekļa un sociālo platformu un tīklu palīdzību plaša sabiedrība savu nostāju pauž, izmantojot minimālus resursus. Izskan arī viedoklis, ka

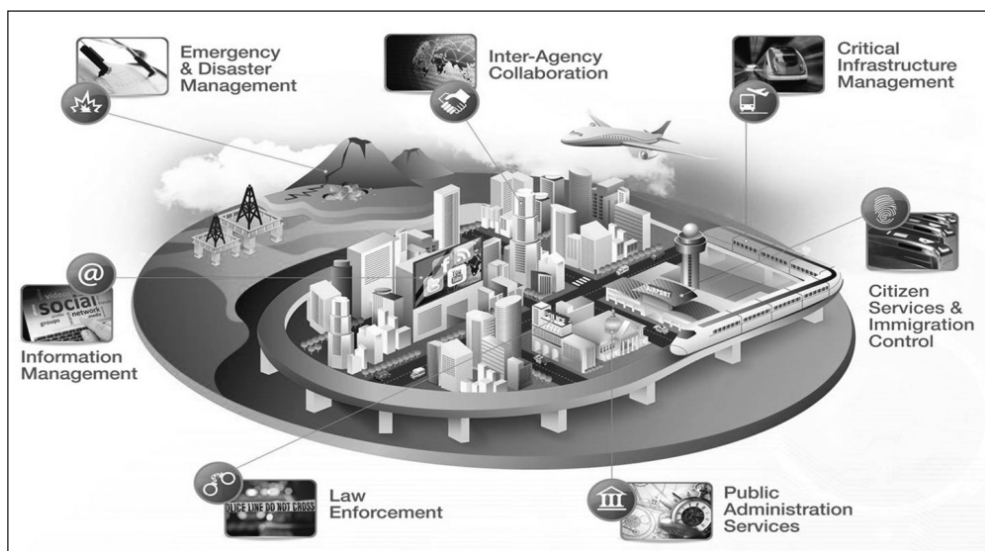
How Google GLASS works

Why can you see a sharp image?

Infographic by M. Missfeldt
www.brille-kaufen.org



1. attēls. Avots: Google.com.



2. attēls. Avots: Google.com.

pārredzamā nākotnē vairs nebūs nozīmes valstu pilsonībai, toties būs korporāciju pilsoņi, proti, cilvēki sevi asociēs ar tādiem starptautisko korporāciju zīmoliem kā *Apple*, *Microsoft*, *Google*, *Facebook*, *Coca-Cola* u.tml.

Pēdējos gados ļoti mainījusies informācijas uztvere: maksimāli tiek samazināts laiks lasīšanai, jo, kur vien iespējams, teksts tiek aizstāts ar saīsinājumiem, attēliem, zīmēm, infografikām u.tml. Kā vēsta mediji, arī Lielbritānijas skolās gramatikas stundas plānots

vērst uz skolēnu mācīšanu izteikties tā, lai viņu viedoklis tiktu pareizi uztverts. Gramatikas precizitāte neesot nozīmīga, svarīga esot tikai komunikatīvā spēja izteikties, lai cits citu saprastu. Zinātne turpina attīstīt tehnoloģiju implantus, kas cilvēku smadzenēm varēs pieslēgt nepieciešamo informāciju, attiecīgi nākas pārorientēt izglītības sistēmu, jo nav vairs tik aktuāli kaut ko iemācīties – svarīgāk ir prast orientēties plašajā informācijas klāstā, uzdot pareizos jautājumus un piemērot atbildes.

Ņemot vērā šīs tendences, aplūkosim, cik tālu tehnoloģiju attīstībā ir Latvija un vai esam gatavi jaunākajām tehnoloģijām un to piedāvāto iespēju izmantošanai. Skatījuma pamatā ir literatūras un statistikas datu analīze un fokusa grupu intervijas.

Sekundārie dati

82% Latvijas uzņēmumu atzīst, ka informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) risinājumu ieviešana un efektīva izmantošana ievērojami uzlabo biznesa procesu efektivitāti, piem., atvieglojot preču un pakalpojumu popularizēšanu un plašāka klientu loka sasniegšanu (84% gadījumu), paaugstinot konkurētspēju (84%), palīdzot ietaupīt laiku (53%), veicinot izmaksu ietaupījumu (34%), paaugstinot informācijas uzglabāšanas drošību (28%) un palīdzot radīt jaunus risinājumus (*know-how*) (26%).¹

Pēc *Globālā informācijas tehnoloģiju ziņojuma* datiem, Latvija jau 2013. gadā bija 27. vietā no 144 pasaules valstīm pēc jaunāko tehnoloģiju pieejamības, ieskaitot to nodrošinotās infrastruktūras, ieskaitot to nodrošinotās infrastruktūras (kabeļi, telefona sakaru pārklājums u.tml.). Mobilā interneta ātrumā Latvija bija 31. vietā, savukārt mobilo sakaru abonentu skaita (uz 100 iedzīvotājiem) ziņā mūsu valsts ierindojās 35. pozīcijā. Fiksētā platjoslas interneta pieslēguma abonentu skaitā uz 100 iedzīvotājiem – 28. pozīcijā, tāpat kā 28. pozīcija tai bija attiecībā uz proporcionālajiem interneta lietotājiem. Starptautisko datu pārraides ātruma (Kb/s uz lietotāju) ziņā Latvija bija 38. vietā.²

Tomēr IKT risinājumus Latvija īpaši neizceļas, jo pārsvarā tiek lietoti paši nepieciešamākie produktivitātes rīki, piem., korporatīvais e-pasts (90% uzņēmumu), grāmatvedības un finanšu risinājumi (81% uzņēmumu), datu uzglabāšanas risinājumi (49% uzņēmumu), dokumentu vadības risinājumi (38% uzņēmumu), attālinātas piekļuves risinājumi (31% uzņēmumu), mākoņpakalpojumi datu uzglabāšanai (28% uzņēmumu).³

Minētie dati liecina, ka pat pasaules mērogā Latvijai ir labi attīstīta infrastruktūra efektīvai IKT risinājumu izmantošanai gan uzņēmumi–uzņēmumi (*business to business – B2B*), gan uzņēmumi–patērētāji (*business to consumers – B2C*), gan e-pārvaldes pakalpojumu jomā. Diemžēl, kā norāda fokusa grupas dalībnieki, pienācīgā infrastruktūra netiek atbilstoši izmantota: iespējas ir daudz plašākas nekā pašreizējais to lietojums.

Visaptverošs radītājs ir e-gatavība (*e-readiness*), kas norāda uz saikni – jo nabadzīgāka sabiedrība, jo zemāks tās e-gatavības līmenis. *The Economist Intelligence Unit (EIU)* mēra un vērtē valstu e-gatavību pēc sešiem aspektiem:

- sakari un tehnoloģiju infrastruktūra (piem., platjoslu tīkls);
- biznesa vide (piem., dažādi ierobežojumi);
- sociālā un kultūras vide (piem., izglītība, inovācijas);
- tiesiskā vide (piem., normatīvie akti, kas regulē ar tīmekli saistītās jomas);
- valdības politika un redzējums (piem., tiešsaistē pieejamie publiskie pakalpojumi);
- privāto un biznesa lietotāju gatavība (piem., individuālo lietotāju tīmekļa lietošanas tendences).⁴

EIU seko līdzī e-gatavībai 70 valstīs, no kurām Latvija 2010. gadā bija apmēram vidū – 37. vietā.⁵

Fokusa grupu intervijas

Autore kopā ar Datorprogrammu autoritātesību apvienību, *Microsoft Latvia*, *SQUALIO* un *SKDS* šā gada februārī veica pētījumu par IKT lietojumu 300 mazā biznesa uzņēmumos. Uzņēmumi tika izvēlēti, lai tiktu pārstāvētas dažādas nozares un reizē visa Latvija, gada apgrozījums katram uzņēmumam ne lielāks par 600 000 EUR. Tālāk atspoguļoti pētījumā iegūtie rezultāti.

3% mazo uzņēmumu ir augsti attīstīta infrastruktūra, 78% – tieši tāda, lai atbalstītu

¹ L. 2015.

² The Global Information Technology Report 2013.

³ L. 2015.

⁴ Shenkar et al. 2015.

⁵ Digital Economy Ranking 2010.

pamata biznesa procesus un konkurētspēju pienācīgā līmenī, bet 9% gadījumu infrastruktūra ir novecojusi.

80% gadījumu tiek atzīts, ka augsti attīstītas IKT infrastruktūras un IKT risinājumu ieviešanas gadījumā samazinās operatīvie izdevumi un laika patēriņš, ir vieglāk paplašināt klientu loka ģeogrāfiju, komunikācija ar klientiem notiek ērtāk, efektīvāk un tiek nodrošināta atgriezeniskā saikne ar klientiem, pieaug biznesa procesu efektivitāte, mobilitātes iespējas, produktivitāte, kas viss rezultējas apgrozījuma pieaugumā.

Diemžēl, lai gan paredzami ieguvumi, uzņēmumi neizvēlas investēt pienācīgu IKT izveidē. 2016. gadā IKT investīcijas 0 eiro apmērā ir norādījuši 34% aptaujāto uzņēmumu, līdz 500 eiro ir gatavi investēt 22%, 500–1000 – 21%, virs 1000 – 18%, savukārt 5% uzņēmumu nav plānoti ieguldījumi IKT. Kā pamatojums šādiem lēmumiem neieguldīt IKT tiek minētas citas prioritātes un apstākļi, lai gan IKT tos atvieglotu: makroekonomiskā nestabilitāte (53% aptaujāto), sīvā konkurences cīņa (54%), klientu noturēšana (60%) un jaunu klientu piesaiste (72%).

Tikai 22% mazo uzņēmumu pašreiz izmanto pamata (bāzes) mākoņpakalpojumus (piem., *Microsoft Office 365*, kas ir *SaaS* – *Software as a Service* jeb programmatūra kā pakalpojums). *SaaS* ir ērts un viegli pieejams veids, kā bez lieliem sākotnējiem ieguldījumiem uzņēmumi var iegūt mūsdienīgus IKT risinājumus. Tikai 5% mazo uzņēmumu plāno šogad sākt mākoņpakalpojumu izmantošanu. Kopumā Latvijā mākoņpakalpojumu izmantošana ļoti atpaliek no tuvākām un tālākām kaimiņvalstīm: Somijas (30%), Dānijas (25%), Islandes (25%), Igaunijas (9%) un Lietuvas (8%). Savukārt Latvijā mākoņpakalpojumus lieto tikai 3% līmenī.⁶

It īpaši mazajā biznesā ir izveidojies tāds kā noslēgtais loks: uzņēmumi saskaras ar izaicinājumiem, kurus var vieglāk pārvarēt

ar atbilstošu IKT nodrošinājumu, bet trūkst gribas vai resursu, lai investētu atbilstošu IKT ieviešanā. Līdz ar to būtu jāorientējas uz mākoņrisinājumiem, kas neprasa lielus sākotnējos ieguldījumus, taču ir relatīvi viegli ieviešami un sniedz tūlītēju atdevi – *SaaS*, *IaaS* (*Infrastructure as a Service* jeb infrastruktūra kā pakalpojums) un *PaaS* (*Platform as a Service* jeb platforma kā serviss, īpaši aktuāla mazajiem ražošanas uzņēmumiem un iesācējuzņēmumiem).

Kādi ir mākoņpakalpojumu lietojuma radītie ieguvumi citur pasaulē, ieskaitot mazos uzņēmumus? Tie ir galvenokārt ekonomiskie ieguvumi: izmaksu samazinājums iekārtām, uzturēšanai, darbaspēkam, elektrībai u.c.⁷, kas savukārt ļauj paaugstināt konkurētspēju. Ne mazāks ieguvums ir laika ietaupījums⁸. Turklāt palielinās tehnoloģiju lietojuma efektivitāte, elastīgums atbilstoši situācijai: jaudu ir iespējams vienkārši palielināt vai samazināt, kas ļauj uzņēmumam orientēties uz pamata biznesa procesiem, nevis lauzīt galvu par tehnoloģiskiem jautājumiem⁹. Ilgtermiņā tiek nodrošināta labāka integrācija starp biznesa vajadzībām un tehnoloģiju piedāvātajām iespējām, kas ļauj klientiem piegādāt augstākas kvalitātes produktus un pakalpojumus¹⁰. Būvnieciskā priekšrocība ir arī rezerves kopiju nodrošināšana, ātra atgūšanās negadījuma rezultātā (*disaster recovery*) un augstāks drošības līmenis¹¹. Turklāt tas ir lētāk, jo izmaksas tiek dalītas uz lielu lietotāju (klientu) skaitu¹².

Kaut gan ir tik daudz iespējamo ieguvumu, kādas ir galvenās bažas un stereotipi, kas attur potenciālos mākoņpakalpojumu lietotājus? Uz to atbildi meklēja starptautiskā konsultāciju kompānija *KPMG* savā 2014. gada pētījumā. Tika minēti šādi galvenie šķēršļi: intelektuālā īpašuma noplūdes risks (50% aptaujāto), neprognozējamas kopējās izmaksas (48%) un integrācija ar pašreizējām sistēmām (46%). Pētījumā minēti arī ieguvumi: izmaksu efektivitāte (49% aptaujāto), darbaspēka

⁷ Zabalza et al. 2012.

⁸ Bowers 2011.

⁹ Sommer, Subramanian 2013.

¹⁰ Rowsell-Jones, Gomolski 2011.

¹¹ Kubick 2011.

¹² Law 2013.

⁶ Giannakouris, Smihily 2014.

elastīgums (42%), uzlabota komunikācija ar klientiem un partneriem (37%).¹³

Cits pētījums ārvalstīs par mākoņpakalpojumu izmantošanas ieguvumiem mazajā biznesā rāda, ka mākoņpakalpojumu ieviešana risina izaicinājumus, ar kuriem saskaras mazais bizness arī Latvijā:

- uzlabojas uzņēmuma kultūra;
- paplašinās uzņēmuma ražoto preču un pakalpojumu iegādes ģeogrāfija;
- atdeve no investīcijām pārsniedz cerēto.¹⁴

¹³ Cloud Survey Report 2014.

¹⁴ Philips 2014.

Secinājumi un ieteikumi

Moderna un inovatīva IKT infrastruktūra un IKT risinājumu izmantošana ir attīstības dzinējspēks. Latvijas IKT infrastruktūra atbilst pasaules līmenim, tomēr pastāvīgi ir nepieciešami ieguldījumi, lai neatpaliktu no pārējām tehnoloģiski attīstītajām valstīm. Mākoņpakalpojumi ir viens no piemērotākajiem veidiem, kā uzņēmumiem mūsu valstī strauji sākt lietot mūsdienīgas un jaunākās tehnoloģijas.

Raksta pamatā ir uzstāšanās akadēmiskās vienības *Austrums* rīkotā atklātā sabiedriskā diskusijā *No drukāta vārda uz zīmi: no drukāta vārda uz digitālo pasauli?* 2015. gada 22. oktobrī Latvijas Nacionālajā bibliotēkā.

VĒRES

Bowers, L. (2011) Cloud Computing Efficiency. *Applied Clinical Trials*, 20 (7), 45–51.

Cloud Survey Report (2014) *2014 Cloud Survey Report: Elevating business in the cloud*. Pieejams: <http://www.kpmg.com/US/en/about/alliances/Documents/2014-kpmg-cloud-survey-report.pdf> (02.05.2016.).

Digital Economy Ranking (2010) Pieejams: http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf (02.05.2016.).

Giannakouris, K.; Smihily, M. (2014) *Cloud computing – statistics on the use by enterprises*. Pieejams: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises (02.05.2016.).

Kubick, W. R. (2011) Are we ready to fly into the cloud? *Applied Clinical Trials*, 20 (2), 28–30.

Law, D. (2013). Will The Cloud Rain on My Parade? Clarifying Terms And Privacy Concerns. *Claims*, 61 (4), 20–25.

L., T. (2015) Tehnoloģiju toni uzņēmumā nosaka uzņēmuma vadītājs. *BiSMART Kapitāls: Biznesa tehnoloģijas*.

Philips, B. (2014) Getting Into The Cloud. *Accounting Today*, 28 (12), 31–38.

Rowell-Jones, A.; Gomolski, B. (2011). *Executive Summary: Optimizing IT Assets: Is Cloud Computing the Answer?* Pieejams: <https://www.gartner.com/doc/1570215?ref=SiteSearch&stkw=cloud%20computing&fml=search&srcId=1-3478922254#a168627> (02.05.2016.).

Shenkar, O.; Luo, Y.; Chi, T. (2015) *International Business*. 3rd ed. New York : Routledge.

Sommer, T.; Subramanian, R. (2013) Implementing Cloud Computing in Small & Mid-Market Life-Sciences. *Journal of International Technology and Information Management*, 22 (3), 4, 55–76.

The Global Information Technology Report 2013 (2013) Geneva : World Economic Forum; INSEAD.

Zabalza, J.; Rio-Belver, R.; Cilleruelo, E.; Garechana, G.; Gavilanes, J. (2012) *Benefits Related to Cloud Computing in the SMEs*. Pieejams: http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2012/EN_09_Information_Systems_and_ICT/637-644.pdf (02.05.2016.).

VALSTS PĀRVALDES KOMUNIKĀCIJA INTERNETĀ: VALSTS IEŅĒMUMU DIENESTA MĀJASLAPAS LIETOJAMĪBAS BARJERAS



Ksenija Mirošnika ir komunikācijas zinātnes doktorante Rīgas Stradiņa universitātē (RSU). RSU ieguvusi bakalaura grādu (2013) un maģistra grādu (2015) komunikācijas zinātnē. Pētnieciskās intereses: sabiedriskās attiecības, valsts pārvaldes komunikācija, it īpaši saistībā ar digitālo komunikāciju.



Diāna Lūkina ieguvusi bakalaura grādu (2013) un maģistra grādu (2015) komunikācijas zinātnē RSU. Pētnieciskās intereses ietver sabiedrisko attiecību, valsts pārvaldes komunikācijas un digitālās komunikācijas savstarpējo mijiedarbību un problemātiku.

Raksturvārdi: valsts pārvaldes komunikācija, mājaslapas dizains, tiešsaistes komunikācija, komunikācijas barjeras, lietojamība.

Ievads

Valsts pārvaldes institūciju interneta mājaslapas ir kļuvušas par rīkiem, kas pilsoņiem nodrošina piekļuvi iestādes informācijai un pakalpojumiem. Tomēr jau sen pētnieki bija aizrādījuši, ka vietņu zemā kvalitāte (satura trūkums vai pārpilnība, nepievilīgais dizains un interaktivitātes trūkums) iedragā to

lietderību un lietojamību¹. Latvijas valsts institūciju digitālās komunikācijas trūkumus 2014. gadā atzinis Ministru kabinets, pasūtot jaunu mājaslapu dizaina izstrādi. Ja arī dizaina uzlabošana ir praktisks jautājums, mums liekas svarīgi noteikt un apkopot Valsts ieņēmumu dienesta (turpmāk – VID) mājaslapas trūkumus, lai noskaidrotu iespējamās valsts pārvaldes konceptuālās kļūdas attiecībā uz publisko komunikāciju internetā. Izvērtējot VID mājaslapu, mēs definēsim organizatoriskās un komunikācijas barjeras, kas kavē pilnvērtīgu e-pakalpojuma nodrošināšanu.

¹ Ferber et al. 2003, 157.

E-pārvalde valsts pārvaldes komunikācijā

Neskatoties uz atšķirīgo izpratni par valsts pārvaldes komunikāciju un tās raksturojumu, teorētiku un praktiku viedokļi sakrīt, definējot svarīgākos mērķus: valsts pārvaldes komunikācijā izplatītā informācija noder demokrātijas vajadzībām, palīdzot iedzīvotājiem pieņemt apzinātus lēmumus, kā arī nodrošinot atbildīgu valsts pārvaldes darbību². Visbiežāk komunikācijas īstenošanai tiek izveidotas sabiedrisko attiecību nodaļas, kurās valsts pārvaldes komunikācijas funkciju nodrošināšanai ir nodarbināti sabiedrisko attiecību speciālisti. Viņi ir atbildīgi par ikdienas un arī krīžu komunikācijas pārvaldību, nodrošina iedzīvotājiem ērtu informācijas sakārtošanu un pasniegšanu, tostarp atbilstoši noformētu un organizētu mājaslapu. Uzsverot digitalizācijas un interneta ietekmi uz komunikāciju, Lielbritānijā, piem., popularizē viedokli, ka tuvāko gadu laikā visai valsts pārvaldes komunikācijai ir jābūt digitalizētai un jālikvidē papīra dokumentu izmantošana, kuru lietošana un piegāde ir krietni dārgāka³.

Tehnoloģijas attīstība likusi pārvērtēt arī komunikācijas prakses. Uz valsts pārvaldi spiedienu izdara gan masu mediji, pieprasot informācijas plūsmas nodrošināšanu 24 stundas diennaktī, gan iedzīvotāji, kuri ir pieraduši pie vienkāršākas piekļūšanas informācijai. Ir skaidrs, ka jāmainās arī valsts pārvaldes darbībai⁴, tostarp arī komunikācijai. 2000. gadā aptuveni 400 miljoni cilvēku visā pasaulē varēja piekļūt internetam, bet 2014. gada vidū tādu jau bija 3 miljardi jeb 40% pasaules iedzīvotāju⁵. Valsts pārvalde izmanto internetu un tiešsaistes komunikācijas potenciālu, lai uzlabotu un palielinātu saziņu ar iedzīvotājiem. Viens no veidiem, kā to panākt, ir izveidot un uzturēt valsts pārvaldes iestādes mājaslapu⁶.

E-pārvalde maina arī pašas valsts pārvaldes filozofiju, prasot pakalpojumus padarīt

iedzīvotājiem ērtus, pieejamus un savlaicīgus⁷. Mājaslapai kā e-pārvaldes kanālam ir jābūt vērsta uz lietotājiem, maksimāli vienkāršojot darbu ar informāciju. Daži autori uzsver, ka šādi nodrošināta informācijas pieejamība veicinās iedzīvotāju politisko līdzdalību⁸, tomēr pagaidām līdzdalībai netiek pievērsta īpaša uzmanība, aprobežojoties ar vienvirziena lejupējošo komunikāciju⁹.

Cambridge Dictionaries Online definē mājaslapu kā vairāku informācijas lapu kopumu par konkrētu tēmu, ko publicējis indivīds vai organizācija. Proti, mājaslapa ir virtuāla vietne globālajā tīmeklī ar savu unikālu adresi, tajā ir pieejami dati un informācija par kādu tematu vai organizāciju. To aplūkošanai izmanto pārlūkprogrammas. Mājaslapas attīstība ir viens no sabiedrisko attiecību speciālistu darbības laukiem: viņu uzdevums ir nodrošināt pēc iespējas saprotamāku navigāciju un rīkus, kas atvieglotu satura piegādi un saņemšanu¹⁰. Šie darbinieki sagatavo informāciju, kuru vēlas nodot mājaslapas lietotājiem, kā arī nosaka mijiedarbības noteikumus, piem., īsteno komunikāciju ar iestādes darbiniekiem vai piedāvā iespēju piedalīties diskusiju grupās. Savukārt mājaslapas lietotāji ir tie, kuri apmeklē vietni un izmanto tās saturu un sniegtās iespējas¹¹.

Mājaslapa palīdz nodrošināt mūsdienīgus un kompleksus administratīvos pakalpojumus, kā arī valsts pārvaldes tiešsaistes komunikāciju ar iedzīvotājiem un tās caurspīdīgumu. Bet šo iespēju izmantošana ir atkarīga no dizaina, kas ietver ne vien vietnes plānošanu un veidošanu, bet arī informācijas struktūru un vizuālo dizainu. Mājaslapai jābūt vērsta uz lietotāju, palīdzot viņam sasniegt savu mērķi. Lietojamības jēdziens palīdz praktiski noskaidrot to, vai vietne ir draudzīga lietotājiem¹². Lietojamību bieži saista ar lietotāju un mājaslapas mijiedarbības novērošanu un novērtēšanu, tomēr tā arī attiecas uz mājaslapas darbību un lietotāju gaidām¹³. Lietojamības konkrētie

² Horsley et al. 2010, 269; Wilcox, Cameron 2012, 510–511.

³ Fink, Yiu 2013, 9.

⁴ Misuraca 2012, 190.

⁵ Internet Live Stats 2014.

⁶ House of Lords 2009, 16.

⁷ Ming-Ying 2006, 170.

⁸ Justice et al. 2006, 303.

⁹ Fisher 2012, 573.

¹⁰ Seitel 2011, 395.

¹¹ Powell 2002, 7.

¹² Sauro 2011.

¹³ Stolley 2011, 56.

aspekti attiecas uz to, cik ātri apmeklētājs var iemācīties izmantot vietni, cik prasmīgi ar to strādā un vai šis darbs sagādā gandarījumu¹⁴. Vārdu sakot, testējot lietojamību, mēs noskaidrojam, vai vietne īsteno iecerēto mērķi un funkcijas¹⁵.

Būtiskākie lietojamības likumi ir spēja nodrošināt, ka meklētā informācija neatrodas tālāk par divu datora peles klikšķu attālumu. Mājaslapai ir jābūt pašsaprotamai, lai apmeklētājs uzreiz saprastu, kā to lietot un kur meklēt nepieciešamo informāciju, nevis domātu par meklēšanas stratēģijām¹⁶. Tas nozīmē, ka lietojamība cieši saistās ar navigācijas bloku, tādēļ īpaša uzmanība jāvelta lietotāju prasmei un veidiem atrast nepieciešamo, kas savukārt attiecas uz spēju nojaust, kur varētu atrasties meklētā informācija¹⁷. Lietotājs izvairīsies no mājaslapas, kas liks piepūlēties un domāt. Tādēļ svarīgi ievērot principu, ka mājaslapā informācija ir sagrupēta ne vairāk kā 5–9 navigācijas bloka jeb tematiskajās sadaļās¹⁸. Lietojamība tās vispārīgajā būtībā tiecas nodrošināt veiksmīgu uzdevuma izpildi, kas ir lietotāja mērķa sasniegšana, piem., ātri un ērti atrast telefona numuru vai iegādāties kādu produktu¹⁹, pēcāk gūstot arī apmierinājumu par sasniegto.

Katrs lietotājs ar mājaslapu mijiedarbojas atšķirīgi, tādēļ arī lietojamības novērtēšana var atšķirties, ja to veic vairāki cilvēki. Lai saprastu, vai mājaslapa ir lietojama, ir nepieciešams novērtēt tās lietojamību.

VID mājaslapas lietojamības izvērtējums

VID ir valsts pārvaldes institūcija, kas darbojas Finanšu ministrijas pārraudzībā un nodrošina nodokļu maksātāju uzskaiti, valsts nodokļu, nodevu un citu valsts noteikto obligāto maksājumu iekasēšanu Latvijas Republikas teritorijā un uz muitas robežas, kā arī realizē valsts muitas politiku un kārtu muitas lietas (Valsts ieņēmumu dienests 2015). Vairums

Latvijas iedzīvotāju (68%), kuri pēdējā gada laikā ir saskārušies ar VID, aptaujā apliecina, ka informāciju par nodokļu un administrēšanas jautājumiem meklējuši tieši VID interneta vietnē. Tātad mājaslapa ir primārais informācijas avots. Cik ērta tā ir? To noskaidrosim ar jauktās pētniecības metodes palīdzību: mājaslapas struktūras analīzi, lietotāju testēšanu un elektronisko aptauju sociālajos tīklos, kā arī ar daļēji strukturēto interviju ar VID sabiedrisko attiecību darbinieku.

Aptauja

Aptauja par VID mājaslapas lietojamību tika veikta 2015. gada maijā; tās mērķis bija noskaidrot lietojamības barjeras. Izlasi veidoja tikai 102 respondenti, tāpēc aptaujas dati ir informatīvi – tie norāda uz iespējamām trūkumiem, strukturējot mājaslapas dizaina funkcionālo analīzi. Funkcionālā analīze ar kontrolsarakstu ir metode, kurā tiek lietoti nevis visaptveroši principi, bet gan konkrēti apgalvojumi, kas arī nosaka mājaslapas apmeklētāja gaidas. Kvantitatīvos datus papildina kvalitatīvie: lietojamības testēšanas eksperimenti atklāj īpatnības, kuras ietekmē lietošanas konteksts. Lietojamības testi atspoguļo darbības, kādas vietnē varētu veikt tās īstie lietotāji. Veicot šos uzdevumus, viņiem tiek lūgts domāt balsī un raksturot, ko viņi redz, dara un jūt. Pētnieka darbs ir skatīties, klausīties un pierakstīt notiekošo. Pēc tam jāidentificē jomas, kurās lietotājiem ar vietni ir problēmas, sagatavojot rekomendācijas uzlabojumiem. Jebkuras programmatūras veiksmīga izmantošana ir atkarīga no tā, cik ērti tā ir lietojama un cik apmierināti ir tās lietotāji. Lietojamības testēšana nepieciešama tādēļ, lai pārliecinātos, ka programmatūra jeb mājaslapa nodrošina vislabāko gala lietotāja pieredzi un ka tā darbojas tieši tā, kā to vēlas reālie lietotāji. Faktiski tas var nozīmēt ekrāna dizaina, navigācijas, datu ievades un informācijas kvalitātes pārbaudi²⁰. Testēšana skaidro, ko tieši lietotājs nesaprot, kādus

¹⁴ Nielsen and Loranger 2006, 26.

¹⁵ McNeil 2012, 5.

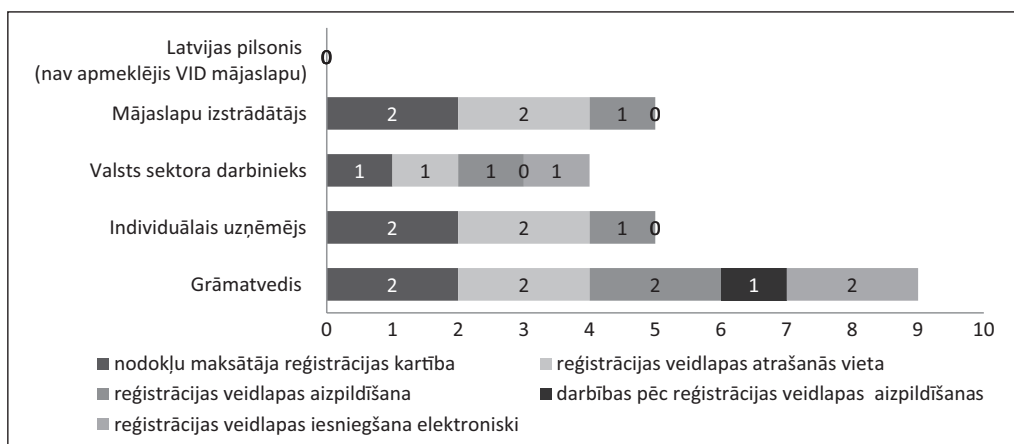
¹⁶ Krug 2006, 11.

¹⁷ Stolley 2011, 67.

¹⁸ Powell 2002, 31–33.

¹⁹ Turpat, 24.

²⁰ Exigen Services Latvia 2015.



1. attēls. Uzdevumu izpildes rezultāti

uzlabojumus vēlas. Šis pētījuma veids dod iespēju būt tuvāk mērķauditorijai, tādējādi veidojot uz lietotājiem vērstu mājaslapas dizainu.

Funkcionālais vērtējums

Testa dalībnieku skaits ir galvenais faktors, kas veido dizaina izmaksas, un tas arī ir viens no visbiežāk apspriestajiem tematiem lietojamības nozarēs. Daļa pētnieku uzskata, ka vairāki testi ar dažiem cilvēkiem ir labāks risinājums nekā viens tests ar vairākiem lietotājiem. Citi uzskata, ka visu problēmu identificēšanai ir nepieciešams lielāks skaits testētāju. Šajā pētījumā tika veikti pieci atsevišķi eksperimenti ar pieciem eksperimentālās grupas dalībniekiem. Eksperimenta sākumā dalībniekiem tika izklāstīts darba kopējais mērķis un eksperimenta mērķi. Tapat dalībnieks tika brīdināts, ka pēc eksperimenta tiks piedāvāta aptauja lietojamības vērtēšanai. Eksperimenta laikā vadītājs novēroja dalībnieka veiktās darbības un fiksēja tās protokolā. Dalībnieki testēja VID mājaslapu www.vid.gov.lv, uzdevumus veicot savā datorā, lai mazinātu ārējos šķēršļus, kas rodas, lietojot svešo datoru. Katram tika uzdoti pieci uzdevumi, kas ir saistīti ar nodokļu maksātāju reģistrācijas kārtību Valsts ieņēmumu dienestā.

1. attēlā apkopotie eksperimenta rezultāti rāda, kā katrs eksperimenta dalībnieks ir vai nav ticis galā ar uzdevumu. Kvantitatīvie rezultāti tika mērīti šādā skalā: nav izpildīts – 0; daļēji izpildīts – 1, ir izpildīts – 2.

Pirmais, kas jāuzsver: Latvijas pilsonis, kurš līdz šim nekad nav apmeklējis VID mājaslapu, nav patstāvīgi ticis galā ne ar vienu no uzdevumiem. Problēmas cēlonis ir semantiskās barjeras: valodas stils padarīja informāciju šim dalībniekam pilnīgi neskaidru.

Veicot pirmo uzdevumu – meklējot informāciju par nodokļu maksātāju reģistrāciju Valsts ieņēmumu dienestā –, dalībnieki ierakstīja meklētājā atslēgvārdus „nodokļu maksātāja reģistrācija”. Meklētājs atrada 158 rezultātus, no kuriem pirmās lapas sarakstā nav mērķa informācijas. Savukārt pēc atslēgvārdiem „nodokļu maksātāja reģistrācija” tiek parādīti 2584 rezultāti un arī pirmā lapa nesniedza meklēto. Neskatoties uz nestrādājošo meklētāju, četri no pieciem dalībniekiem spēja atrast nepieciešamo informāciju. Pirmā uzdevuma izpildīšanā grūtības sagādāja mājaslapas uzbūve, jo meklējamā informācija atrodas sešu soļu attālumā no galvenās lapas.

Dalībnieki, veicot šo uzdevumu, kritizēja mājaslapas neloģisko struktūru un sniegtās informācijas valodu.

„Pašnodarbinātais līdz tā mēneša desmitajam datumam, kas seko mēnesim, kurā mēneša ienākumi sasnieguši vienu divpadsmito daļu no Ministru kabineta noteiktā obligāto iemaksu objekta minimālā apmēra ..” – es to nelasītu .. es viņiem uzreiz zvanītu pa taisno konsultēties telefoniski [..] šī mājaslapa ir briesmīga. Un ja es ļoti gribēšu maksāt nodokļus – es piezvanīšu, ja nē – es gaidīšu, kad

man atsūtīs kaut kādu vēstuli par to, ka man ir jāatmaksā visai valstij pāris tūkstoši. (Mājaslapu izstrādātājs, dzimtā valoda – latviešu.)

Trešā uzdevuma būtību un iekļaušanu eksperimentālo uzdevumu saturā veicināja Ministru kabineta noteikumu pants, kas prasa, ka VID mājaslapai ir jānodrošina gan pieeja veidlapām, gan paskaidrojumi par veidlapu pareizu aizpildīšanu. Nodokļu maksātāja veidlapas meklēšana sagādāja dalībniekiem grūtības. Par spīti tam, ka šo uzdevumu varēja turpināt veikt no vietas, kur tika izpildīts iepriekšējais uzdevums, četri no pieciem dalībniekiem gāja mājaslapas sākuma vietnē un mēģināja meklēt visu no jauna. Šādu rīcību var skaidrot ar to, ka dalībnieki neorientējas mājaslapas struktūrā un neloģisku sadaļu sakārtojumu uzskata par sarežģītu.

Tālāk testa dalībniekiem tika uzdots iepazīties ar nodokļu maksātāja reģistrācijas veidlapas saturu un elektroniski to aizpildīt. Daļu veidlapas viņi nespēja aizpildīt patstāvīgi, tāpēc uzskata, ka viņiem būtu jāzvana uz VID informatīvo tālruni un jākonsultējas. Viens no dalībniekiem skaidro:

Kas ir „darbības forma”? Šeit tikai 2 kvadrātiņi? Es nezinu, es viņiem zvanītu atkal. Šo veidlapu es patstāvīgi neaizpildītu un nevelētos tādā mājaslapā meklēt informāciju par to, kas ir „darbības forma”.

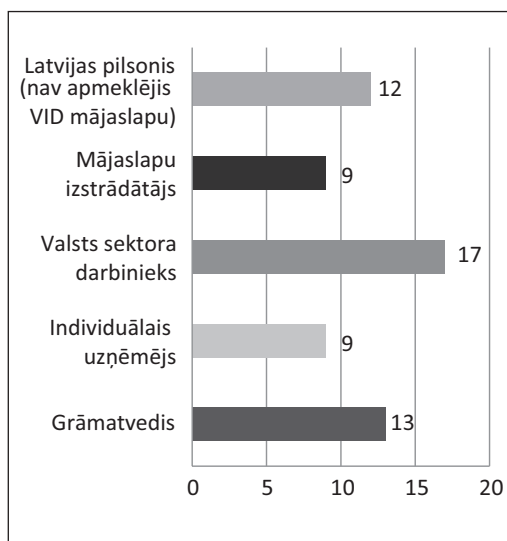
Lietotāja instrukcija „Nodokļu maksātāja reģistrācijas veidlapas” ir 23 lappušu garš sarežģītā valodā rakstīts teksts. Neviena testa dalībnieks nevēlējās iedziļināties paskaidrojumos, un ikkatrs bija gatavs saņemt konsultāciju ar VID darbinieku telefoniski.

Ceturto un piekto uzdevumu veikšana parādīja, ka lietotāji nesaprot VID mājaslapā lietoto valodas stilu un līdz ar to nesaprot, kādas darbības ir jāveic, lai iesniegtu reģistrāciju. Kad dalībniekiem tika uzdots atrast mājaslapā informāciju par tālākām darbībām pēc reģistrācijas veidlapas aizpildīšanas, viņi apjuka, jo neviens (izņemot grāmatvedi) nezināja, ka šādu veidlapu var iesniegt elektroniski. Dalībnieki sāka izmantot mājaslapas meklētāju, bet nevienam neizdevās atrast nepieciešamo informāciju. Šajā solī visi dalībnieki minēja, ka atkal zvanītu uz informatīvo tālruni.

Aptuveni trešā un ceturrtā uzdevuma pildīšanas laikā dalībniekiem sāk parādīties

negācijas pret mājaslapas lietojamību, kas izraisa negatīvu attieksmi pret VID kopumā. Dalībnieki norāda: ja veiktu uzdevumus patstāvīgi, jau šajā brīdī neturpinātu meklēt informāciju un labākajā gadījumā zvanītu uz informatīvo tālruni vai slēgtu vietni ciet.

Pēc eksperimenta uzdevumiem eksperimentālajai grupai tika piedāvāta aptauja VID mājaslapas lietojamības un informācijas kvalitātes vērtēšanai. Vērtējot mājaslapas lietojamību, dalībniekiem tika piedāvāti septiņi pozitīvi apgalvojumi un piecu atbilžu varianti, kuri tika vērtēti pēc šādas skalas: grūti pateikt – 0 punkti; noteikti nē – 1 punkts; drīzāk nē – 2 punkti; drīzāk jā – 3 punkti; jā, noteikti – 4 punkti.



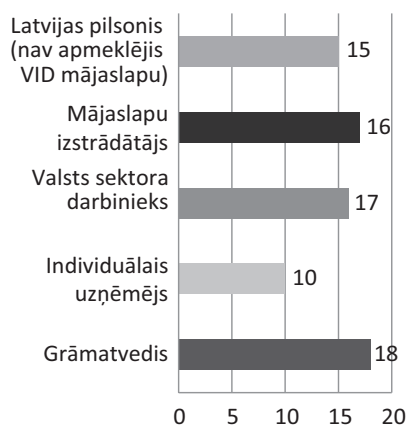
2. attēls. Mājaslapas lietojamības novērtējums

Kopumā dalībnieki uzskatījuši mājaslapas lietojamību par neveiksmīgu. Tam, ka mājaslapā var viegli iemācīties darboties, piekrīt tikai viens dalībnieks, savukārt četri atzīst, ka tajā noteikti nav iespējams viegli iemācīties darboties. Mijiedarbību ar mājaslapu dalībnieki ir novērtējuši kā neskaidru un nesaprotamu. Apgalvojumam, ka mājaslapā var viegli orientēties, nepiekrīt visi eksperimenta dalībnieki.

Par mājaslapas pievilcīgu dizainu atbilžu varianti atšķīrās, bet pārsvarā dalībnieki tomēr uzskata, ka tas ir nepievilcīgs. Lietotāji no VID mājaslapas sagaida konservatīvu dizainu.

Eksperimenta dalībnieki nav veiksmīgi tikuši galā ar uzdevumiem, tāpēc atzīstas, ka mājaslapa nerada kompetences sajūtu un neatstāj pēc lietošanas pozitīvu pieredzi, pat grāmatvede norāda, ka, lai gan viņa ir pieradusi pie šīs mājaslapas, tik un tā, meklējot jaunu informāciju, rodas jaunas grūtības.

Vērtējot mājaslapas informācijas kvalitāti kopumā, dalībniekiem tika piedāvāti deviņi pozitīvi apgalvojumi un pieci atbilstoši varianti, kuri tika vērtēti pēc šādas skalas: grūti pateikt – 0 punkti; noteikti nē – 1 punkts; drīzāk nē – 2 punkti; drīzāk jā – 3 punkti; jā, noteikti – 4 punkti.



3. attēls. Mājaslapas informācijas kvalitātes vērtējums

Pēc iegūtās pieredzes dalībnieki uzskata, ka mājaslapa drīzāk nodrošina precīzu un ticamu informāciju, nevis otrādi. Tas varētu būt skaidrojams ar valsts iestāžu tēlu, kas apriori noteic, ka valsts iestāde sniedz patiesu informāciju. Bijība pret likumu – dalībnieki uzskata: jo sarežģītāk likums ir rakstīts, jo kompetentāka ir iestāde, un, ja izlasot likums liekas nesaprotams, tas nenozīmē, ka likums ir slikts.

Dalībniekiem grūtības radās, atbildot uz jautājumu, vai mājaslapa nodrošina savlaicīgu informācijas publikāciju. Tas noteikti ir tāpēc, ka dalībnieki nav pievērsuši uzmanību informācijas atjaunošanas datumam, kas arī nebija plānots eksperimenta laikā.

Pēc aptaujas var secināt, ka mājaslapa nesniedz būtisku informāciju. Visi ir negatīvi novērtējuši informācijas saprotamību, norādot, ka mājaslapa nenodrošina viegli saprotamu informāciju. Vērtējot apgalvojumu par datu drošību, visi atzīst, ka nejutās droši par personas datiem, daži skaidro, ka vispār nejūtas droši par personas datiem internetā. Tādējādi nevar apgalvot, ka pārliecība par personas datu konfidencialitāti būtu VID mājaslapas neatrisinātā problēma. Kaut gan personas dati, kas tiek iesniegti VID, ir ļoti svarīgi un atgādinājumam par drošību noteikti ir jābūt. Eksperiments tādējādi apliecina lietotāju neapmierinātību ar e-pakalpojumu resursu.

Tāpat negatīvu vērtējumu pauž pētījumā aptaujātie respondenti. Vairums (69%) respondentu ir drīzāk neapmierināti ar savu pēdējo mājaslapas apmeklēšanas reizi, tāpat ir liels skaits respondentu, kas tajā neatrod meklēto. Lielākā daļa (81%) respondentu drīzāk negatīvi vērtē gan mājaslapas dizainu, gan tās lietošanas ērtumu, tāpat 69% norāda, ka mājaslapā izvietotā informācija drīzāk ir nesaprotama, nevis saprotama. Pozitīvāk tiek vērtēta informācijas aktualitāte: 43% respondentu norāda, ka mājaslapā atrodama informācija drīzāk ir aktuāla un precīza. Tomēr gandrīz visi (94%) apgalvo, ka informāciju atrast ir drīzāk sarežģīti. Atvērtajos jautājumos respondenti norādījuši uz nepieciešamību rakstīt tekstus saprotamā valodā, kā arī nosaukt mājaslapas vietas, kurām jāmaina dizains un izkārtojums.

Aptauja ir sniegusi vispārējo situācijas aprakstu no lietotāja perspektīvas, savukārt mājaslapas funkcionālā analīze noskaidro konkrētos trūkumus. Mājaslapu lietojamības speciālists Nīlsens un Lorandžers uzskaita astoņas problēmas, kas saistītas ar tīmekļa vietņu lietošanas vienkāršību un ērtībām²¹. VID mājaslapā tās ir šādas: jaunu tīmekļa pārlūkprogrammas logu atvēršana, uznirstošie elementi, dizaina elementi, kas līdzinās reklāmai, un lappuses, kurās trūkst saprotama un noderīga satura, kā arī ar tekstu pārsātinātas lappuses, kas ir neērtas ātrai pārlūkošanai.

Eksperimenta dalībnieki kritizē mājaslapas pārslogotību un satura atkārtošanos

²¹ Nielsen, Loranger 2006.

vairākās vietās. Piem., sadaļā *Noderīgi* ir iespējas iepazīties ar biežāk uzdotajiem jautājumiem un VID sniegtajām atbildēm. Sadaļa *Jautājumi un atbildes* savukārt iedalās vēl septiņās sadaļās (*Nodokļi*, *Nodokļu grāmatvedība*, *Elektroniskās deklarēšanas sistēma (EDS)*, *VID publiskojamo datu bāze*, *Valsts amatpersonām*, *Muita un Skaidrā naudā veiktie darījumi*). Sadaļā *Nodokļi* parādās jau 520 jautājumi pasvītrotā tekstā. Visi eksperimenta dalībnieki sacīja, ka nemeklētu sev interesējošo jautājumu starp šiem 520 jautājumiem, bet zvanītu uz VID apkalpošanas tālruni.

Funkcionālā analīze uzrādīja ļoti daudz dizaina trūkumu, kas rada lietojamības barjeras. Uzskaitīsim trūkumus vienā sarakstā.

- Nav video apmācības nodokļu administrēšanas sadaļā.
- Lietotājam jāorientējas VID terminoloģijā pat arī tad, kad viņš mehāniski meklē informāciju.
- Dažas meklētās informācijas vienības atrodas līdz pat sešu klikšķu attālumā no galvenās lapas.
- Vietne atbalsta vairākas valodas, taču navigācija nepiedāvā satura tulkojumu dažādās valodās.
- Katrai lapai (galvenās sadaļas) pēc URL adreses nav redzama lietotāja atrašanās vieta tīmeklī; lapā vispār nav saprotamu URL saišu.
- Nav pieejams alternatīvs navigācijas mehānisms ar filtriem.
- Navigācijas iespējas ir neskaidras un ir salasāmas un viegli pārskatāmas tikai lietotājam ar ilgstošu VID mājaslapas lietošanas pieredzi.
- Nav iespējas izvēlēties burtu lielumu.
- Saitēm ir doti precīzi nosaukumi un tiek izmantoti skaidri jēdzieni, tomēr sarežģītā VID terminoloģija apgrūtina orientēšanos.
- Ne katra lapā ir skaidra iespēju, nosaukumu un virsrakstu vizuālā hierarhija, jo piem., tekstu lielums ir viendabīgs visur.
- Visās sadaļās un apakšsadaļās ir daudz teksta. Vietnes pirmā lapa ir pārsātināta ar informāciju – teksti, baneri, saites, bet dizainā trūkst tukšo laukumu.
- Veidlapas ir sakārtotas gan vienuviet, gan pie atsevišķām sadaļām – šāda informācijas dublēšana pārslogo mājaslapu, apgrūtina pārskatāmību.
- Mājaslapā trūkst praktisku lietu, piem., notikumu kalendāra, karšu, infogrammu. Eksperimenta dalībnieki biežāk norādījuši uz šādiem VID mājaslapas trūkumiem:
 - nevar atrast meklēto informāciju vai meklēšanai jāvelta ļoti daudz laika;
 - informācija nav saprotama bez zināšanām grāmatvedībā vai jurisprudencē;
 - mājaslapas meklētājs nestrādā, un tam ir jābūt daudz „jutīgākam” pret atslēgvārdiem;
 - mājaslapa ir pārpildīta ar lieko informāciju, kā arī nesaistošiem baneriem;
 - mājaslapa jāsadala, ievērojot dažādu mērķgrupu vajadzības un prasmes.

VID tīmekļa vietnes dizains ir vērst uz uzņēmumu, nevis uz lietotāju: vietne atbilst pašas iestādes struktūru vajadzībām. Mājaslapas dizains ir daļēji uz saturu vērst, proti, informācijas kopums ir kā pamats informācijas strukturēšanai – saturs sakārtots pēc dokumentu formāta, nevis satura: visas teksta lapas vienā vietā, visi PDF dokumenti citā, attēli vēl citur utt. Tomēr pieejamā satura apjomam un tipam nevajadzētu būt vienīgajam kritērijam, kas nosaka satura novietojumu un navigācijas prioritātes. Pētījums rāda, ka VID nepievērš uzmanību ērtam satura izkārtojumam un navigācijai un neapzinās, ka mājaslapā pieejamais pārspīlēti liels un sarežģītais tekstuālais apjoms nav galvenais mājaslapas lietojamībā. VID drīzāk būtu jāvērs uzmanība uz informācijas vienkāršošanu.

Intervija

Funkcionālā analīze ļauj secināt, ka VID mājaslapai būtu jākoncentrējas uz lietotājiem, ievērojot viņu intereses un vajadzības. Ja arī aptaujas un testēšanas dati rāda, ka lietojamības problēmas ir viegli identificējamās, kāpēc kļūdas netika laikus izlabotas? Daļēji strukturētā intervija ar VID Sabiedrisko attiecību daļas vadītāju Ilonu Kalniņu ir ļāvusi atklāt organizatoriskas barjeras. Lai mājaslapa vienmēr tiktu uzturēta darba kārtībā, ir jābūt

darbiniekam, kurš pārvalda mājaslapu un ir atbildīgs par to, un spēj reaģēt, ja notikusi kļūda²². Savukārt pētāmajā gadījumā ir jārunā par komunikācijas speciālistu kā informācijas plūsmas nodrošinātāju neskaidro statusu valsts pārvaldē. Atbilstoši Ministru kabineta ieteikumiem profesijas pārstāvji, kas ir saistīti ar komunikāciju un sabiedriskajām attiecībām, veic atbalsta funkciju nozares politikas plānošanā un ieviešanā un citas iestādes pamatfunkcijas²³. Ņemot vērā, ka Informācijas atklātības likums (1998) noteic, ka valsts pārvaldes iestādei ir pienākums sniegt informāciju, un Valsts pārvaldes iekārtas likuma (2002) mērķis ir „nodrošināt demokrātisku, tiesisku, efektīvu, atklātu un sabiedrībai pieejamu valsts pārvaldi”, iestāžu komunikācijas speciālisti ir tie, kuri palīdz īstenot mērķi. Taču, trūkstot komunikācijas efektivitātes definīcijai, ir grūti noskaidrot komunikācijas speciālistu vietu un lomu publiskās informācijas sagatavošanas procesā, adaptējot tekstus digitālai videi un pielāgojot mērķauditorijas paradumiem. Normatīvais regulējums nenosaka labas komunikācijas prakses vadlīnijas, savukārt dažas pārāk detalizētas formālas prasības ierobežo komunikatoru iniciatīvas tiesības. Piem., Ministru kabineta noteikumi *Kārtība, kādā iestādes ievieto informāciju internetā* paredz, ka visām iestādēm savās vietnēs jāiekļauj noteiktas tematiskās sadaļas. Taču katra valsts pārvaldes institūcija risina atšķirīgus jautājumus un šāda prasība var pārslogot vietni ar iestādes klientiem ne būtiskas informācijas blokiem. Informācijas atklātības likums noteic, ka katrai iestādei ir jāuzskaita informācija un informācijas pieprasītājam ir tiesības iepazīties ar vispārpieejamās informācijas uzskaiti. Taču nav precizēts, ko nozīmē informācijas uzskaitē. Tas draud ar vietņu pārvēršanu par dokumentu arhīviem, kas nav nodrošināti ar internetam raksturīgiem meklēšanas rīkiem, kuri būtu pielāgoti nozares specifiskajām vajadzībām. Kā apliecināja empīriskais pētījums, VID vietnes mērķauditorija kritizē tās pārslogotību ar informāciju un profesionālo žargonu.

Sarežģītā valoda un interneta rīku specifikas ignorēšana noved pie tā, ka lietotāji nesaprot tekstus un pieļauj kļūdas, aizpildot e-deklarācijas. Savukārt VID nevis labo e-pakalpojuma trūkumus, bet soda lietotājus par izdarītajām kļūdām. Tas varētu būt iemesls, kāpēc iedzīvotāji baidās lietot valsts e-pakalpojumus un ar aizdomām raugās uz citu valsts pārvaldes iestāžu mājaslapām un darbu. TNS aptaujā ceturtdaļa (23%) respondentu piekrita apgalvojumam, ka VID ir pārāk birokrātisks, savukārt piektā daļa (19%) iedzīvotāju uzskata, ka VID salīdzinoši vairāk nodarbojas ar sodīšanu nekā uzskaiti un nodokļu iekasēšanu²⁴. Saskaņā ar šajā gadsimtā veiktajiem aptauju datiem tikai trešdaļa Latvijas iedzīvotāju uzticas valsts nodokļu sistēmai. Vairums iedzīvotāju uzskata, ka nodokļu sistēma ir netaisnīga pret viņiem un viņu ģimeni (64–77% 2002.–2013. g. SKDS aptaujās). Maigās varas teorija izprot individu kā būtni, kam pēc dabas nevar patikt piespiedu darbs, pamudinājumi un sodi. Maigā vara palīdz mainīt uzvedību un attieksmi, sniedzot iespēju cilvēkam pašam izvēlēties labāku risinājumu, jo cilvēks vienmēr tiecas uz ideālo. Maigā vara ir vairāk nekā tikai pārliecināšana vai spēja mainīt cilvēka uzvedību ar argumentiem, tā ir arī spēja ar resursiem – instrukcijām, vērtībām, kultūru – piesaistīt un apmācīt cilvēku. Tas galu galā noved pie piekrišanas²⁵. Kombinējot maigās varas un digitālās plaissas teoriju²⁶, jāpiemin, ka arī komunikācijas kanāla pieejamībai ir būtiska nozīme, mērķauditorijai pieņemot vai noraidot informāciju. Tas, ka informācija ir izvietota internetā, nenozīmē, ka tā ir pieejama visiem. Digitālā plaiss ir saistīta gan ar nepietiekamām prasmēm, gan ar aparatūras un programmnodrošinājuma trūkumu un komunikāciju nepieejamību.²⁷ Tādējādi biznesa vadību var aplūkot kā procesu, kurā resursi tiek pārvērsti ekonomiskās vērtībās, bet zināšanas – kā vienu no vissvarīgākajiem resursiem. Pat tad, kad cilvēks ir piekļuvis internetam, rodas citas plaissas, jo ne vienmēr var iegūt visu nepieciešamo informāciju. Digitālo

²² Seitel 2011, 395–396.

²³ Valsts pārvaldes iestādes struktūras izveidošanas kārtība 2010.

²⁴ TNS 2015.

²⁵ Nye 2004, 5.

²⁶ Webster, Frank 1997.

²⁷ Schradie 2011, 148.

plaisu pastiprina kultūras atšķirības un valoda kā lielākā barjera interneta lietotājiem. VID mājaslapas apmeklētājam pašam jātiek galā ne vien ar digitālo tehnoloģiju izaicinājumiem, bet arī ar juridisko dokumentu valodas stila izraisītajām problēmām.

No vienas puses, VID atzīst, ka represīvas sankcijas kavē lietotāju pāreju uz e-pārvaldes sniegtajiem pakalpojumiem, no otras puses, tas turpina aktīvi lietot šīs sankcijas. Iespējams, ka viena no izejām varētu būt maigās varas lietošana, t.i., palīdzēt cilvēkam mainīt uzvedību un attieksmi, informējot un apmācot viņu un popularizējot jaunu lietišķās saskarsmes kultūru.

Secinājumi

Valsts pārvaldes politikas attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam prasa modernizēt komunikāciju, izvēloties pēc iespējas vienkāršāku, jēgpilnu un ikvienam iedzīvotājam saprotamu saziņu. Līdz 2015. gada beigām valdība ir paredzējusi radīt mājaslapu izveides, funkcionalitātes un satura vadības vadlīnijas. Šis pētījums savukārt identificējis vairākas problēmas komunikācijas un institucionālajā līmenī, kuras būtu jāņem vērā, izstrādājot vadlīnijas.

Būtiskākā **iekšējā organizatoriskā barjera** ir VID pieņemtā izpratne par mājaslapas mērķauditoriju – visi Latvijas iedzīvotāji. Pareizi būtu izšķirt dažādas sociāldemogrāfiskās grupas un pieskaņot saturu to vajadzībām un prasmēm. VID mājaslapai vispirms jāuzrunā divas mērķauditorijas – privātās un juridiskās personas. Ienākot mājaslapā, lietotājs sevi identificē un izvēlas savam kompetenču līmenim atbilstošu informācijas sadaļu. Konkrētāka mērķauditorijas izpratne atvieglot dizaina maiņu no uzņēmuma vērstā koncepta uz mērķauditorijai paredzēto konceptu.

Mājaslapa šķiet tiešākais ceļš informācijas apmaiņai ar iedzīvotājiem bez starpniekiem, savukārt tūlītējā atgriezeniskā saite var palīdzēt uzlabot resursa lietojamību, tomēr īstenībā process ir sarežģīts un to ietekmē gara atbildīgo institūciju ķēde, kas rada ārējās organizatoriskās **barjeras**. Nosakot valsts pārvaldes iestāžu pienākumu sniegt informāciju, Informācijas

atklātības likums (1998) uztic Ministru kabinetam tiesības noteikt detalizētas komunikācijas vadlīnijas. Ministru kabineta noteikumi *Kārtība, kādā iestādes ievieto informāciju internetā* (2007) visām iestādēm paredz vienādus nosacījumus mājaslapas struktūras un satura izveidei, kas jau ir pirmais solis uz interneta resursa lietojamības samazināšanu. Katrai iestādei ir tiesības iepirkt mājaslapas izstrādātāja pakalpojumus, kas arī var ietekmēt lietojamību. Piem., tie var būt līgumā atrunāti noteikumi, kas paredz mājaslapas satura vadības sistēmu kļūdu novēršanu, uzlabošanu, konsultāciju sniegšanu par mājaslapas satura vadības sistēmas izmantošanu, kā arī noteikumi profilaktiskajiem un tehniskajiem darbiem, kas jāveic, lai nodrošinātu nepārtrauktu mājaslapas pieejamību un drošību. Katrs mājaslapas uzturētājs var izvairīties savus nosacījumus par konsultāciju pieejamību, un to trūkums var apdraudēt mājaslapas lietojamību. Vienlaikus normatīvie akti nedefinē labas komunikācijas prakses vadlīnijas un neprecīzē komunikācijas speciālistu (sabiedrisko attiecību nodaļu) statusu informācijas sagatavošanas un apstrādes procesā, tāpēc ir sarežģīti apvienot valsts pārvaldes speciālistu kompetenci ar komunikācijas speciālistu prasmēm rediģēt, kontekstualizēt un skaidrot ierēdņu sagatavotos tekstus, kā arī pielāgot pakalpojumu patstāvīgai lietošanai dažādās mērķgrupās. Mājaslapas veidošanā iesaistīto personu loks mēdz būt pārāk plašs, ietverot personas, kam nav speciālo komunikācijas kompetenču. Tas rada **komunikācijas semantiskās barjeras**. Ne visiem vietnes lietotājiem ir pietiekams vārdu krājums grāmatvedībā un jurisprudencē, lai izmantotu viņiem domātu e-pakalpojumu.

Garš **komunikācijas funkcionālās lietojamības barjeru** saraksts liecina par mājaslapu dizaineru un uzturētāju kompetenču trūkumu. Teorētiskajā un praktiskajā literatūrā visi VID vietnē konstatētie trūkumi tiek uzskatīti par ļoti būtiskiem, un no tiem būtu bijis jāizvairās vietnes sagatavošanas un testēšanas procesā. Tas, ka kļūdas nebija novērstas e-pakalpojuma agrīnajā posmā, varētu norādīt uz jau minētajām organizatoriskajām barjerām: tīmekļa dizaina pakalpojumu iepirkuma procedūras un līguma par mājaslapas tehnisko uzturēšanu nepilnībām. Tāpēc e-pārvaldes uzlabošanu

nevar reducēt uz vietņu dizaina izstrādi. Vietņu uzturēšana, jaunas informācijas iekļaušana un sniegto pakalpojumu pielāgošana jauniem tehniskiem rīkiem prasa arī juridiskos un citus institucionālos risinājumus, kas garantētu efektīvu mijiedarbību starp visiem speciālistiem,

kuri ikdienā nodrošina valsts pārvaldes iestādes komunikāciju internetā.

Raksts tapis ar valsts pētījumu programmas EKOSOC-LV Nr. 5.2.5. finansiālo atbalstu.

VĒRES

- Cambridge Dictionaries Online (2015) *Website*. Pieejams: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/website> (13.03.2015.).
- Ferber, P.; Foltz, F.; Pugliese, R. (2003) The Politics of State Legislature Web Sites: Making E-Government More Participatory. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 23 (3), 157–167.
- Fink, S.; Yiu, C. (2013) *Smaller, Better, Faster, Stronger: Remaking government for the digital age*. Pieejams: <http://www.policyexchange.org.uk/images/publications/smaller%20better%20faster%20stronger.pdf> (28.03.2015.).
- Fisher, E. (2012) E-governance and e-democracy: Questioning technology-centered categories. Levi-Flaur, D. (comp.) *The Oxford Handbook of Governance*. Oxford : Oxford University Press.
- Horsley, S. (2010) Comparisons of U.S. Government Communication Practices: Expanding the Government Communication Decision Wheel. *Communication Theory*, 20, 269–295.
- House of Lords (2009) *Government Communications: Report with Evidence*. London : The Stationery Office Limited.
- Internet Live Stats (2014) *Internet Users*. Pieejams: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/#trend/> (06.03.2015.).
- Justice, B.; Melitski, J.; Smith, D. (2006) E-Government as an Instrument to Fiscal Accountability and Responsiveness. Do the Best Practitioners Employ the Best Practices? *The American Review of Public Administration*, 36 (3), 301–322.
- Krug, S. (2006) *Don't make me think: A Common Sense Approach to Web Usability*. Berkeley : New Riders Publishing.
- Latvijas Republikas Ministru kabinets (2007) *Kārtība, kādā iestādes ievieto informāciju internetā*. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=154198/> (19.03.2015.).
- Latvijas Republikas Ministru kabinets (2010) *Valsts pārvaldes iestādes struktūras izveidošanas kārtība*. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=222935/> (07.04.2015.).
- Latvijas Republikas Ministru kabinets (2014) *Par Valsts pārvaldes politikas attīstības pamatnostādņēm 2014.–2020. gadam*. Pieejams: <http://likumi.lv//ta/id/271384?&search=on/> (18.03.2015.).
- Latvijas Republikas Saeima (1998) *Informācijas atklātības likums*. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=50601/> (19.03.2015.).
- Latvijas Republikas Saeima (2002) *Valsts pārvaldes iekārtas likums*. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=63545/> (19.03.2015.).
- McNeil, P. (2012) *The designer's web handbook: what you need to know to create for the web*. Cincinnati : HOW Books.
- Ming-Ying, L. (2006) The Internet in politics: Democracy in e-government in Taiwan. Voltmer, K. (comp.) *Mass Media and Political Communication in New Democracies*. New York : Routledge.
- Misuraca, G. (2012) e-Governance: Past, Present and Future: A theoretical framework for prospective policy analysis. Finger, M.; Sultana, F. (comp.) *E-governance, A Global Journey*. Amsterdam : IOS Press.
- Nielsen, J.; Loranger, H. (2006) *Prioritizing Web Usability*. Berkeley : New Riders.

- Nye, J. S. (2004) *Soft Power: The Means to Success In World Politics*. New York : PublicAffairs.
- Powell, A. T. (2002) *The Complete Reference. Web Design*. Berkeley : McGraw-Hill.
- Sauro, J. (2011) *The Essential Elements of A Successful Website*. Pieejams: <http://www.measuringu.com/suprq.php/> (13.03.2015.).
- Schradie, J. (2011) *The Digital Production Gap: The Digital Divide and Web 2.0*. Collide. Pieejams: <https://schradie.wordpress.com/2009/08/06/hello-world/> (10.03.2015.).
- Seitel, P. F. (2011) *The Practice of Public Relations*. New Jersey : Pearson Education.
- Stolley, K. (2011) *How to design and write webpages today*. Santa Barbara : Greenwook.
- TNS (2015) *26% Latvijas iedzīvotāju uzskata, ka VID darbs pēdējā gada laikā nav būtiski mainījies*. Pieejams: <http://www.tns.lv/?lang=lv&fullarticle=true&category=showuid&id=4777> (15.05.2015.).
- Wilcox, D.; Cameron, G. (2012) *Public Relations: Strategies and Tactics*. Glenview : Pearson Education.
- Webster, F. (1997) *Theories of the Information Society*. London : Routledge.

APSKATI

GRĀMATA LATVISKI UN ANGLISKI PAR AKADĒMISKO VIENĪBU *ATĀLS*

Viesturs Pauls Karnups, *Dr. oec.*, Latvijas Universitātes asociētais profesors

Grāmatu par akadēmiskās vienības *Atāls* vēsturi (*Akadēmiskā vienība Atāls 1959–2016 / Academic Association Atāls* (2016). Adelaide : Academic Association Atāls) sagatavojusi redakcijas kolēģija Daces Dārziņas vadībā. Tā ir vērtīgs pienesums akadēmisko vienību saimes kopējā vēsturē.

Akadēmiskā vienība *Atāls* tika dibināta 1959. gadā vienlaikus ar Akadēmisko vienību savienības (AVS) Adelaides kopu. Tas bija loģisks risinājums, jo *Atāls* apvienoja gandrīz visus Adelaidē dzīvojušos vienībniekus (izņēmums bija akadēmiskās vienības *Austrums* biedri), savukārt AVS Adelaides kopa – visus. 15 *Atāla* dibinātāju vidū bija akadēmisko vienību *Atauga*, *Lūdums*, *Ausma*, *Kursa* un *Zelmenis* biedri. *Atāls* tika dibināts kā abu dzimumu vienība, līdzīgi kā akadēmiskā vienība *Auseklis*, kas dibināta 1947. gadā Baltijas Universitātē Pinebergā, Vācijā.

AVS Adelaides kopa savu aktivitāti iesāka vienlaicīgi ar akadēmisko vienību *Atāls*. Par savu galveno mērķi kopa uzskatīja veicināt *Atāla* iekšējās dzīves izveidošanu, tādēļ kopa saime piedalījās visos *Atāla* sarīkojumos. Šī ciešā saite starp akadēmisko vienību *Atāls* un AVS Adelaides kopu noveda pat pie kurioza, ka akadēmiskās vienības *Austrums* vecbiedrs Augusts Auziņš bija ievēlēts par *Atāla* pirmās

valdes locekli (1959./60. akadēmiskajā gadā), kaut gan viņš nebija *Atāla* biedrs. Viņš vadīja AVS Adelaides kopu 1963./1964. un 1969./1970. akadēmiskajā gadā, bija piedalījies arī AVS dibināšanā Latvijā 1935. gadā. Pēc 1971. gada AVS Adelaides kopa pārtrauca darbību.

Akadēmiskajai vienībai *Atāls* ir trīs galvenie darbības veidi: Sirmā stunda – priekšlasījumu vakari, Darba svētki – kopā ar visiem vienībniekiem, kā arī LU gadasvētku rīkošana rotācijas kārtībā kopā ar citām akadēmiskajām mūža organizācijām Adelaidē. Sirmās stundas tiek rīkotas, „lai veidotu un papildinātu intelektu un zināšanas [...] tās ir vienas no populārākajām sanāksmēm”. Kopš dibināšanas ir notikušas vairāk nekā simts sirmo stundu. Darba svētki rīkoti ik gadu. Kā paskaidroja viens no *Atāla* dibinātājiem Jānis Ātrenis sen.: „Darba svētki ir darba gribas simbols un stiprina saites starp latviešu studentiem un latviešu tautu.” Kopš 1992. gada *Atāla* biedri, atzīmējot Darba svētkus, ir sūtījuši humāno palīdzību – grāmatas un citus mācību līdzekļus – vairākām Latvijas lauku skolām: „Mācību līdzekļus sūtīja uz provinces skolām, kur to augsti novērtēja.” Pazīstamais akadēmiskās vienības *Atāls* biedrs čellists Jānis Lauris ir bieži kuplinājis *Atāla* rīkotos LU gadasvētkus ar savu spēli.

Pateicoties lielam Dienvidaustrālijas valsts valdības atbalstam, grāmata ir iznākusi gan latviešu, gan angļu valodā, „lai to varētu izmantot kā ziņu avotu nākamās paaudzes Austrālijā”. Grāmatas lielāko daļu veido

akadēmiskās vienības *Atāls* biedru biogrāfijas ar tiklab krāsainiem, kā arī melnbaltiem attēliem. Grāmata ir lasāma ar interesi, un, kā jau minēts iepriekš, tā ir vērtīgs pienesums akadēmisko vienību kopējai vēsturei.

PAR LIBERĀLO DEMOKRĀTIJU KĀ ATSLĒGU LATVIJAS VALSTS ILGTSPĒJAI

Ainārs Dimants, *Dr. phil.*, Biznesa augstskolas *Turība* profesors

„Vai bija jēga?” jau recenzijas virsrakstā par ievērojamā britu vēsturnieka Džona Haidena (*John Hiden*) grāmatas izdevumu latviešu valodā (Haidens, Džons [2016] *Pauls Šīmanis: Minoritāšu aizstāvis*. Rīga : Vesta-LK) jautājumu uzdod latviešu vēsturnieks Raimonds Cerūzis (*Domuzīme* [2016], Nr. 2, 51. lpp.). „Grāmata bija zināma galvenokārt vēsturnieku aprindās. Tādēļ jo lielāks pārsteigums, ka 11 gadus pēc oriģināldarba iznākšanas grāmatnīcās parādījies tās latviskais tulkojums mākslinieciski augstvērtīgā, gaumīgā noformējumā, kas drīzāk piedienētu kādam daiļdarbam vai mākslas albumam,” teju vai gremžas recenzents. „Kritiski vārdi sakāmi arī par tulkojumu: tas veidots pēc daiļliteratūras principiem, kas akadēmiskā pētījumā nav pareizi.”

Lai nu kam pārnest neakadēmiskumu, bet grāmatas tulkotājs Pēteris Bolšaitis ir Latvijas Zinātņu akadēmijas ārzemju loceklis, ķīmijas doktors (*Ph.D.*), kurš visu savu mūžu bijis pētnieks un mācītbspēks eksaktā jomā – ķīmijas inženierzinātnēs – Vācijas, Venecuēlas un ASV institūtos un universitātēs, tostarp prestižajā Masačūsetsas Tehnoloģiju institūtā (*MIT*).

Cita lieta, ka P. Bolšaiti vienmēr ir interesējusi zinātnes un liberālās politiskās domas popularizēšana, kur viņam izcili nopelni kā rakstu autoram, radiostacijas *Amerikas Balss* zinātnes raidījumu veidotājam, vēlāk arī Latvijas nedēļraksta *Fokuss* zinātnes redaktoram

(1998), ilggadējam Latvijas Okupācijas muzeja biedrības finanšu plānotājam un uzraugam un korporācijas *Fraternitas Lettica* oldermanim.

P. Bolšaitis, būdams nevis „sausais vēsturnieks”, bet zinātnes vīrs ar analītiski precīzu un plašu skatu, vienmēr ir strādājis arī zināšanu pārnēsē plašakai sabiedrībai – tautai, turklāt darījis to stratēģiski – neiemītos laukos, kas izved pie patiesības noskaidrošanas, un tālumā – nevis zemāk par „vistu kūts laktu”.

To apliecina arī viņa pēdējo gadu pamatīgie tulkojumi un to kapitālie izdevumi sadarbībā ar apgādu *Vesta-LK*, ko vada Ligita Kovtuna, un grāmatu augstvērtīgo māksliniecisko ietēru allaž veido Daiga Brinkmane. Ar šiem paša iniciētajiem un brīvprātīgajiem darbiem, par ko sabiedriskais darbinieks, tulkotājs un mecenāts P. Bolšaitis (1937) 2016. gada 4. maijā saņēma Triju Zvaigžņu ordeņa IV šķiru, viņš ir iestrādājis mūsdienu latviešu lasošajā sabiedrībā jaunu, platu sliedi, veidojot izpratni, ka vācbaltiešu kultūras ietekme un klātbūtne Latvijā ir neatņemama, bez tās nav iedomājama mūsu modernā kultūras un valstiskuma apziņa.

Runa ir par pieciem iespaidīgiem vācbaltiešu rakstnieka Zigfrīda fon Fēgezaka (*Siegfried von Vegesack*) romāniem *Senči un pēcteči*. *Piezīmes no senās Livonijas vēstules lādes 1689–1887* (2011) un *Gaujas zelts* (*Loberģi*), *Valdnieki bez valkīrām* (*Valdnieki bez karaspēka*), *Aurels nav Zigfrīds* (*Nāves*

deja Vidzemē) un *Baltiešu mijkrešlis (Pēdējais cēliens)*, kas apvienoti tetraloģijā *Baltiešu gredzens* (2012).

Ar šo ir paveikts liels, iepriekš nedarīts tautu tuvināšanas darbs, jo nav jau noslēpums, kāds naidis pret vācbaltiešiem latviešos dažādos laikos ir vairāk vai mazāk šauri politiski motivēti kurināts un kūries.

Grāmata par Paulu Šīmani, kura ir tulkojums nevis no vācu, bet gan no angļu valodas, ir kā loģisks turpinājums šajā vācbaltiešu vēsturei veltīto populāro, viegli uztveramo un plūstoši lasāmo izdevumu ķēdē. Turklāt ar gudru politisku ziņu paralēli laists klajā arī tās izdevums krievu valodā atbilstoši Dž. Haidena konstatējumam, ka „1919. gadā Igaunijas un Latvijas mazā, bet reiz visuvarenā vācbaltiešu minoritāte bija spiesta atdot varu vietējiem iedzīvotājiem, gluži tāpat kā bija jādara krieviem, beidzoties padomju varai Baltijas valstīs 1991. gadā”. P. Šīmanis savā tēvzemē bija lielā mērā neatzīts patiesības pravietis, saukts pat par „latviešu labā noskaņotu spiegu” (47. lpp.): „Reakcionārajiem elementiem Latvijas vācu sabiedrībā nācās grūti samierināties ar – pēc Šīmaņa vārdiem – „minoritātes lomu, uz ko vēsture tos nosodījusi”. Viņš uzsvēra, ka kailā patiesība ir tāda, ka Latvijas sabrukums nozīmētu arī Baltijas vāciešu galu.”

Atšķirībā no abām iepriekšējām grāmatām, kam ievadu rakstījis pats tulkotājs, šoreiz priekšvārda autore ir slavenā kinozinātniece Valentīna Freimane, kurai vācu okupācijas un holokausta laikā P. Šīmanis deva patvērumu savā mājā Rīgā, Atgāzenes ielā 8. Šis fakts vien liecina par lielu, spēcīgu, simbolisku personību – cilvēku, kurš pats veido vēsturi atbilstoši savām ētiskajām nostādnēm, nevis peld pa straumi: „Informāciju saņēmu laikā, kad Šīmaņi mani bija uzņēmuši savā mājā un *Herr Doktor*, kā viņu mēdza uzrunāt, man dik-tēja savas atmiņas.”

V. Freimanei pāris priekšvārda lappusēs ir izdevies pateikt esenci, kur pats svarīgākais: „Rakstos, runās un, visbeidzot, sarunās ar politiski visai mēreni apgaismotu jaunu sievieti, kāda biju, viņš vienmēr uzsvēra aksiomu: Latvijas pamata tauta ir latvieši, un visiem, kuri šeit dzīvo, tas jāakceptē. Taču Baltijas vēsture izveidojusies tādējādi, uzsvēra Šīmanis, ka šī

zeme daudzās paaudzēs ir dzimtene arī vairāku citu tautu kopām, kuras te laidušas dziļas saknes. Un arī to nevar ignorēt.”

Šis ir pamata vēstījums P. Šīmaņa politiskajā un žurnālista darbībā, it īpaši vadot vācbaltiešu frakciju Saeimā un līdz 1933. gadam, kad to pārņēma nacistiskā Berlīne, lielāko Baltijas vācu dienas laikrakstu *Rigasche Rundschau*.

„Pauls Šīmanis Latvijā ir unikāla personība, gadu desmitiem noklusēts, jo nav bijis pieņemams nevienam no divdesmitā gadsimta autoritārajiem un totalitārajiem režīmiem, kuri valdījuši mūsu zemē,” trāpīgi raksturo V. Freimane. „Visu mūžu viņš palika liberāls demokrāts. Šīmaņa – politiķa un godavīra – autoritāte bija liela, un viņu cienīja visdažādāko politisko uzskatu piekritēji.” Ne velti gan Jānis Čakste, gan Gustavs Zemgals savulaik (1925. un 1927. gadā) tika uzrunājuši P. Šīmani sastādīt valdību, tomēr, izvērtējot stabilas valdības izveides iespējas, viņš atteicies (118., 158. lpp.). Grāmata rāda: kā valstsvīrs viņš bija noraizējies par lietpratības jautājuma risinājumu parlamentārajā demokrātijā. Pēc Kārļa Ulmaņa apvērsuma (1934), kuru viņš nosodīja, no Latvijas aizbrauca uz Vīni, savukārt 1939. gada nogalē, kad notika vācbaltiešu izceļošana, P. Šīmanis bija visatpazīstamākais tās oponents (228. lpp.) un palika Latvijā. P. Šīmanis mira 1944. gadā, tikai dažas nedēļas pirms Padomju armijas atgriešanās.

Līdzīgi kā minētajām agrāk tulkotajām grāmatām, arī šai galvenā vērtība ir iepriekš latviešu valodā nepieejamā primārā informācija, turklāt šajā gadījumā ar zinātniski korektām atsaucēm. Tostarp par Veimāras republikas politiku, ko autors ir īpaši pētījis (61. lpp.): „Neskatoties uz Vinnicu, aizsardzības ministra Gustava Noskes, dažādu citu ierēdņu un visvairāk fon der Golca intrigām un meliem, Vācijas valdība jau bija akceptējusi kā faktu Baltijas valstu tapšanu.”

Lai gan vietumis grāmatā vērojams precīzas terminoloģijas trūkums, kur noteikti līdžētu rūpīgāks redaktora darbs (piem., Latviešu Nacionālā padome, domājot Latvijas Tautas padomi [64. lpp.], vācbaltiešu izceļošanas vai pārvietošanas konsekvētā tulkošana par „repatriāciju”, ko recenzijā kategoriski un

pamatoti noraida R. Cerūzis), akadēmiskais pētījums ir padarīts lasāms un pieejams plašam lasītāju lokam, turklāt pamatā nezaudējot savu zinātnisko korektumu.

Tātad uz jautājumu „Vai bija jēga?” atbilde ir – jā, jo šī grāmata kopumā ir skaidrs,

pārliecinošs pierādījums par liberālo demokrātiju kā vienīgo atslēgu Latvijas neatkarīgās valsts ilgspējai gan sekmīgā mazākumtautību politikā, gan stiprā preses brīvībā, gan rīcībspējīgā parlamentārā demokrātijā. Tagad visnotaļ aktuāls vēstījums.

KAD JĀBŪTĪBA SĀP

Jānis Broks, *Dr. phil.*, Biznesa augstskolas *Turība* profesors

Kaut arī kopš 20. gs. 70. gadu otrās puses latviešu lasītājiem pieaugošā intensitātē arvien vairāk pieejami teksti, kurus var saukt par filozofisko lasāmvielu, pārsvarā tie ir vai nu cittautu klasiķu darbu tulkojumi, vai arī filozofijas vēstures žanrā rakstīti pētījumi par šo klasiķu uzskatiem un koncepcijām. Iepazīstinot plašāku auditoriju ar pasaules filozofijas nozīmīgākajiem sižetiem, pašiem filozofiem, protams, jāorientējas uz pirmavotiem (vēlams, oriģinālā), tas būtu sevišķi apsveicami. Taču cilvēkam, kurš nav šīs jomas profesionālis, var rasties un rodas pamatots jautājums: kas man, mums, šeit un tagad dzīvojošiem, no tā visa?

Runa nav tikai par bieži izskanējušo triviālo jautājumu, kādu taustāmu labumu dod filozofija, bet, skarot problēmu nopietnākā kontekstā, jārunā par filozofijas lomu mūsdienu Latvijas kultūrā, sabiedrības dzīvē, bet pats galvenais – ko tā jau tagad dod vai varētu pie zināmiem apstākļiem dot šajā ziņā.

Cilvēkiem, kurus šie jautājumi interesē, ir radusies iespēja uzzināt LZA akadēmiķes, LU profesores Maijas Kūles viedokli, iepazīstoties ar viņas jaunāko monogrāfiju *Jābūtības vārdi: Etīdes par zināšanām un vērtībām mūsdienu Latvijā* ([2016] Rīga : Zinātne).

Starp filozofiski izglītotiem, lietpratīgiem ļaudīm un pārējo publiku allaž pastāvējusi zināma neizpratne un neuzticēšanās. Pirmajiem liekas, ka sabiedrība pārāk maz interesējas par nopietnākajiem cilvēka esamības sižetiem un

sprīž par tiem pārlietu vienkāršoti un nesisistemātiski. Savukārt otrie uzskata, ka filozofi pārlietu aizraujas ar tik smalkām, parastam cilvēkam netveramām lietām, ka viedokļiem nav iespējams pa īstam izsekot, bet, ja tas arī kaut cik izdodas, tad tomēr gūtās atziņas neizdodas kaut kā praktiski lietot un gūt kādu labumu no šādas gudrības.

Te filozofiem jāuzņemas iniciatīva šādas neizpratnes un tās izraisītās atšvešinātības mazināšanai, kaut gan uz pilnīgu tās novēršanu cerēt nevar. Līdz ar to, pakāpjoties pretī, nākas arī nedaudz piekāpties izvēlētās valodas stila, lietotās terminoloģijas un pat iztirzāto sižetu ziņā. Nākas runāt par lietām, kas uztveramas un saprotamas plašākam potenciālo lasītāju lokam. Tas varētu būt viens no rakursiem, kādā uzlūkojams un atzinīgi vērtējams šis darbs.

Pati autore darbam gan devusi nedaudz citu ievirzi. Pirmie analogi, kas nāk prātā pēc vispārējas iepazīšanās ar tā saturu, ir Severīna Boēcija darbs *Par mierinājumu filozofijā* vai Pjēra Abelāra autobiogrāfija *Manu nelaimju vēsture*. Grāmata līdztekus vēstījumam par to, ko Latvijas filozofi un citu humanitāro zinību pārstāvji jau ir paveikuši, ko filozofija vispār var, spēj un ir paveikusi, ietver arī stāstu par to, ko tā varētu paveikt Latvijas valsts un sabiedrības labā, ja politiķi labāk saprastu filozofijas nozīmi un būtu dāsnāki, atbalstot pētniecību dažādās humanitāro zinību jomās, vispirms jau filozofijā. Šī nostādne kā

savdabīga mantra atkārtota gandrīz pie katra izklāstītā sižeta.

Ja vienā vārdā būtu jāizsaka grāmatas noskaņojums, to varētu izteikt vārds *sāpe*. Tas pieminēts arī tekstā (13. lpp.). Mēdz runāt par fiziskām sāpēm, ar kurām jāvērsas pie ārsta, par dvēseles sāpēm, un tad palīdzība jāmeklē pie garīdznieka, psihologa vai vienkārši sirsnīga un iejūtīga cilvēka. Šajā gadījumā runa ir par vēl kādu ciešanu veidu – garīgajām sāpēm. Lai tās justu, cilvēkam jābūt noskaņotam uztvert pasauli ne tikai ikdienišķo rūpju, veiksmju un likstu mērogā, bet arī visaptverošas jēgas perspektīvā. Tajā dzīvo, vingrinās un meklē risinājumus cilvēki, kurus saucam par garīgo dzīvi praktizējošiem. Tie ir ne tikai garīdznieki, bet arī mākslinieki šī vārda plašākajā nozīmē, ietverot arī skaņražus, literātus, arhitektus un citās jaunrades formās darbojošos, kā arī cilvēkzinību dažādo jomu speciālisti un, protams, filozofi.

Autore skaidri norādījusi arī savas garīgās sāpes priekšmetu – jābūtību. Jau apakšvirsrakstā un grāmatas pirmajā daļā parādās vairāki jābūtības aspekti: zināšanas, vērtības, jēga, ideāli, pašapziņa u.c. Otrajā daļā, skaidrojot jābūtības nozīmi cilvēka esamībā un tās elementu iedabu, profesore aktualizē vairākus modernās filozofijas konceptus un metodoloģiskās ievirzes, kas izstrādātas fenomenoloģiskās tradīcijas ietvaros: domāšana horizontos, atgriešanās pie pašām lietām, dzīvespasaule, hermeneitika u.c. Trešajā, apjomā lielākajā grāmatas daļā iztīrāti dažādi vērtību izpausmju aspekti kā konceptuālā, tā arī visnotaļ lietišķā mūsdienu Latvijas valsts un tautas dzīves kontekstā.

Kopumā grāmatai raksturīga iezīme, ka aplūkotās specifiskās filozofijas tēmas ir cieši ievītas aktuālos mūsdienu sabiedrisko norišu sižetos. Ja sākam ar būtiskāko, kas autorei rūp profesionāli, tas ir zinātnes statuss Latvijā kopumā un jo īpaši humanitāro zinību arvien nožēlojamākais stāvoklis, kas vispirms indicējamsniecīgā finansējuma rādītājos, humanitāro elementu nepietiekamībā izglītībā un turpinās ar paviršību, nekonsekvenci un divkosību sabiedrībai būtisku jautājumu apspriešanā kā politiskajā, tā arī publiskajā vidē.

Par vienu grāmatas uzrakstīšanas dzinuli norādīts Satversmes preambulas tapšanas un pieņemšanas process. Tā rezultāts, šķiet, liecina, ka ar jābūtības apziņu un attiecīgās leksikas apguvi mūsu sabiedrībā viss ir salīdzinoši kārtībā. Taču, tiklīdz rūpīgāk papētām, kā valsts pamatlikumā deklarētās vērtības īstenojas valsts politikā, aina nav tik idilliska, lai neteiktu vairāk.

Šajā sakarā būtu vietā norādīt uz kādu problemātisku nostādni. No vienas puses, tekstā ar jābūtības argumentāciju tiek pamatota un stiprināta Latvijas kā nacionālas valsts pastāvēšana. Taču vienlaicīgi arī norādīts, ka valsts īstenotā politika izglītības un zinātnes jomā nepietiekami atbalsta jābūtīgos elementus (cik nu tas vispār būtu valstiskiem līdzekļiem iespējams). Tā tas izriet no grāmatas faktoloģijas, taču cēloņi tam visam izskatās vairāk no atsevišķu personu, kas ieņem politiskus amatus, kā arī daudzu pašas zinātnes un izglītības sistēmas darbinieku neizpratnes, nekompetences, savtīguma izrietoši. Vai nebūtu vietā par to padomāt plašākos horizontos?

Situācija atgādina Latvijas publiskajā telpā nereti jau pausto radikālo jūtu ambivalenci (mīla un naids) attiecībā pret valsti. Latviešu valodā vārds „valsts” ir ar divējādu jēgu, gan to, ko apzīmējam ar vārdiem, kurus laikam uzskatām par pārāk poētiskiem, lai lietotu konceptuālā nozīmē: dzimtene, tēvzeme, arī vienkārši zeme, gan to, kas apzīmē jaunajos laikos izveidojušos specifisku sabiedrības politiskās organizācijas formu, valsti kā politisko iekārtu, valsts aparātu. Nedaudz vienkāršojot, pirmo varētu saukt par valsts saturu, otro par formu. Tikai pirmā ir patiesi mūžīga, cik mūžīga ir nācija, kura to veidojusi un uztur. Otrā var brīžiem vairāk vai mazāk neatbilst pirmās būtībai, un tad politiskajai iekārtai jāreformējas, jāpilnveidojas. Protams, ārēju vai iekšēju apstākļu dēļ ar valsti kā politisku formu mēdz notikt pārāk lielas izmaiņas, lai to vēl varētu uzskatīt par sākotnējā satura izteicēju. Tomēr pārlika pieķersšanās šai formai, uzskatot to par vienīgi iespējamo, galu galā var novest pie tik lielas abu elementu neatbilstības, kas izrādīsies vēl kritiskāka par jebkuru valsts varas praktizēto nejēdzību kritiku.

Autore nevairās kritizēt atsevišķu valsts varas pārstāvju un iestāžu darbību. Izklāstot situāciju zinātnē, viņa nonāk pat līdz izveidojušās institucionālās kārtības kritikai: „zināšanas un to lietojums ir nonācis konfrontācijā ar varu” (122. lpp.). Kompromiss tomēr tiek meklēts un, šķiet, arī panākts ar formulējumu: „Filosofija ir valstiska domāšana, taču tai nav paredzēts tiešā veidā kalpot valstij.” (52. lpp.) Šķiet, būtu nepieciešams konceptuāli nošķirt, kas teikuma pirmajā un kas otrajā daļā jāsaprot ar valsti. Kamēr pastāvēs terminoloģiska ambivalence, valsts ierēdņi varēs lepnī teikt, ka viņi aizstāv sabiedrības intereses, neskatoties uz to, ko katrā gadījumā viņi saprot ar sabiedrību un tās interesēm.

Par vienu no grāmatā iztirzāto sižetu analīzes konceptuālajām atslēgām akadēmīķe izmanto kādā savā iepriekšējā monogrāfijā *Eirodzīve* izstrādāto triju dzīves formu koncepciju. Tās ir: *augšup*, uz vērtībām, jebūtību orientēta dzīve; *uz priekšu*, galvenokārt uz materiālu labāklājību, orientēta dzīve; *uz virsmas*, orientierus zaudējusi, patērēšanas un īslaicīgu aizraušanos pārņemta dzīve. Izklāstītā secībā šīs formas arī parādījušās vēsturiski. Par šo nostādni gan varētu diskutēt, jo grūti pieņemt, ka seno laiku un viduslaiku sabiedrība bija vienīgi *augšup* orientēta, ka šajās sabiedrībās nenotika arī vienkārša dzīvošana, pat tikai izdzīvošana pēc būtības *uz virsmas*. Savukārt nostādne *uz priekšu* ietvēra arī savu *augšup* dimensiju. Kas gan ir jaunajos laikos, ti sevišķi 19. gs. dominējošā progresa, attīstības nostādne, ja tajā nesaredzam virzību *augšup*?

Lai kā tas arī nebūtu, ir jāatzīst, ka jau 19. gs. otrajā pusē vērtīgākie prāti konstatē *augšup* dimensijas atslābumu, pat iznikumu. Kopš 20. gs. vidus arvien lielākas šaubas raisa virzības *uz priekšu* perspektīvas. Toties ir radušies labi apstākļi dzīves *uz virsmas* praktizēšanai, kas kādam varbūt arī šķiet pietuvošanās ideāliem, kurus rosināja orientieri *augšup* un *uz priekšu*. No minēto dzīves formu savijuma un pretrunīguma viedokļa būtu skatāma arī valsts kā nacionālas valsts parādīšanās, uzplaukums un situācija, kādā tā nonākusi mūsdienās. Par pēdējo mēdz teikt: noriets. Laika posmā, kad, iespējams, dominējošā bija dzīves forma *augšup*, valsts nebūt nebija jebūtīgā cilvēka esamības forma. To ieņēma Dieva valstība. Tikai

jaunajos laikos, kad rodas nostādnes par zemes dzīves pietuvināšanu Dieva valstības ideāliem (vismaz materiālā ziņā), parādās gan mūsdienīgs valsts koncepts, gan dažādas teorijas, kā tā varētu īstenot dievišķos ideālus, piem., mūžīgo mieru.

Valsts kā cilvēka esamības formas augstā statusa pamatošanai autore atsaucas uz Hēgeli un apgaismību. 19. gs. sākumā, kad Hēgelis par to raksta, vēl bija aktuāls valsts kā tādas, valsts vispār ideāls, taču jau drīz, apgaismības vispārcilvēcisko un racionālistisko noskaņojumu koriģējot ar romantisma nostādnēm, parādās nacionālās valsts tēls un idejiskais pamatojums. Uz romantiskā nacionālisma ideoloģiju, nevis Hēgeļa vispārcilvēcisko etātismu balstoties, arī notiek jauno valstu (arī Latvijas) veidošanās pēc Pirmā pasaules kara. Romantiskajā nacionālismā bez šaubām ir savijušies gan dzīves forma *augšup*, kurā ietverts kā etnoss, tā labesība („Laid mums tur laimē diet!”), kura pilda jebūtīgo funkciju, gan arī no apgaismības mantotais *uz priekšu* dzinulis.

Taču vispārējā apgaismības inspirētā virzībā *uz priekšu* cilvēcei perspektīva ir saplūšanā vienotā kopībā. To mēs redzam globalizācijas procesā, par kuru gan pēdējos gados runā arvien mazāk, jo lokālās cilvēctības formas atkal piesaka sevi, bet vairs ne tikai nacionālās valsts, bet arī reliģiskās, subkultūru u.c. formās.

Grāmatā gan šie procesi skaidroti citā konfigurācijā. Netiek noliegts, ka dzīves forma *uz virsmas* mūsdienu pasaulē kļūst par noteicošu. Autore gan spriež (12. lpp.), ka Latvijā šīs dzīves formas piekritēju nav vairāk kā 1–5%, kaut pamatojuma, uz ko balstās šī aplēse, trūkst. Nav saprotams, no kurienes, kāpēc tā rodas, kā spēj tā uzkundzēties, dominēt pār jebūtīgiem centieniem. Tiek gan norādīts uz pārspīlētā liberālisma un tirgus, no tiem izrietošās patērētājsabiedrības fenomenu, taču substanciālas analīzes vietā par to, kā tas viss veidojas, autore vairāk izmanto publicistiskas polemikas metodes, norādot uz dažādiem „ļaujamiem spēkiem”, kuri visu šo paviršību ienesuši mūsu dievzemītē, kad pārgājusi Trešās atmodas romantika (21. lpp.).

Kaut arī grāmata pēc formālajiem kritērijiem atbilst pieteiktajam (x) zinātniskās monogrāfijas statusam, izklāsta veids, argumentācija

daudzviet ir tāda, kura vairāk atbilst publicistikas žanram. Par to liecina jau tas vien, ka gandrīz tikpat lappusēs kā grāmatas saturam svarīgākie filozofijas klasiķi (Kants, Hēgelis u.c.) piesaukti arī vārdos neminēti „skrāpētāji” un „skabargu dūrēji”, un citi kaitnieki. Tā kā pēdējie parasti minēti daudzskaitlī, tad jāpieņem, ka to ir pat vairāk. Latvijas kultūras vides grāvēju skaitā minētas arī dažas citas vispārīgas kategorijas: nihilisti, postmodernisti, sociālā konstruktīvisma un dekonstruktīvisma piekritēji. Ar šiem gan nav tik vienkārši kā miesīgā kaitējuma nodarītājiem, kaut gan dažkārt viņu darbības rezultāti ir līdzīgi, piem., „postmodernās strutas” (xii).

Uzskatīt nihilismu, postmodernismu vai dekonstruktivismu par cilvēces jābūtīgo esību graužošiem faktoriem ir pārlieku vienkāršota pieeja. Minētās un arī daudzas citas par negatīvām nodēvētās modernās kultūras, domāšanas veida parādības uztveramas un apzīmējamās ne vairāk kā pretrunīgas. Darbā daudz citētie Nīče un Heidegers (tie ir tie paši autori, ko latviski biežāk raksta kā Nīče un Heidegers) taču parādījuši, ka, piem., nihilisms nav slimība, bet tikai simptoms; „nihilisms savā būtībā ir vēsture, kas norisinās ar pašu esamību”¹. Protams, mēdz jau šo terminu lietot arī sadzīvīskā nozīmē kā apzīmējumu noliedzošai attieksmei pret kaut ko patiesi vērtīgu, taču filozofiskā tekstā gribētos lasīt dziļāku nihilisma rašanās un izpausmju skaidrojumu.

Līdzīga slimības neatzīšana, sastopoties ar simptomu, notiek, arī iztīrējot dažas mūsdienū Latvijas sociālās realitātes. Manuprāt, nav pelnījuši nopēlumu daudzie ekonomisko bēgļu gaitās devušies cilvēki; nepietiek ar vienkāršu konstatāciju, ka „Latvijā vairs nesaskata garaspēku” (4. lpp.). Līdzīgi kā ar nihilismu, jautājums ir par paša garaspēka esamību vai neesamību, nevis par to, kurš ko saskata vai nesaskata.

Vēl neskaidrāk ir ar autores attieksmi pret dekonstruktivismu. No vienas puses, tas minēts kā dzīves formas *uz virsmas* nevēlams simptoms, runāts par aizraušanos ar pārāk vienkāršoti izprastām dekonstrukcijas idejām (164. lpp.). Taču grāmatā izklāstīta arī Žaka

Deridā dekonstruktīvīskā humanitāro zinātņu atjaunotnes koncepcija, gan norādot, ka tā līdzinās sapnim un grūti īstenojama sabiedrībā, kur zināšanas un vara ir ļoti saistītas (192. lpp.). Tad varbūt vajag nevis tā norāt dekonstruktīvistus, bet palīdzēt viņiem kritisko degsmi ievirzīt gultnē, kas virzītu uz grāmatas epigrāfā piesaukto zināšanu sacelšanos.

No Mišela Fuko patapinātais zināšanu sacelšanās koncepts ir viens no intriģējošākiem grāmatas sižetiem. Pats Fuko ar to apzīmē sacelšanos pašas zinātnes ietvaros, ignorēto, perifērijā nobīdīto zināšanu formu un sižetu iznākšanu centrā. Professore Kūle ar to apzīmē vēlamās kardinālās izmaiņas humanitāro zinību un filozofijas sociālās lomas novērtējumā, kas izpaustos atbilstošā finansējumā. Vai šādas institucionālas izmaiņas var panākt paši pētnieki? Diezin vai, ja jau valsts varai pat daudzskaitlīgāki ietekmīgāku profesionālu grupu piketi neko nenozīmē.

Laikam būtu jāsaņem ar tuvāko vidi, sociālo loku. Par vienu humanitāro zinību lomas noniecinātāju grupu norādīti „stēmisti” (jaunvārds, kas radies no angļu valodas abreviatūras *STEM*, kas apzīmē eksakto zinību kompleksu: *science, technology, engineering, mathematic*). Akadēmiķe gaužas, ka arī humanitāro pētījumu rezultāti tiek vērtēti pēc tiem pašiem kritērijiem, kādi vispārpieņemti stēmiskajā blokā. Bet kam tagad adresētas šīs žēlabas? Vai argumenti par humanitāro nozaru specifiku nebija kategoriskāk jāaiestāvē šaurākā akadēmiķu lokā, līdz pat dažādu „sacelšanās” metožu izmantošanai? Vai vairākas cienījamās akadēmiķes kolēģes no sociālo un humanitāro zinātņu saimes (atbilstoši LZA klasifikācijai) daudzus gadus nav darbojušās parlamentā, Izglītības un zinātņu ministrijas vadībā? Pie kāda rezultāta tas ir novedis? Vai par visu būtu vainojams vienīgi kāds vārdā nenosaukts „izglītības reformu antropologs”? (39. lpp.)

Šie sižeti liek pievērsties fundamentālai tēmai par to, kas tad noteic cilvēku izpratni, apziņu, vērtību nostādnes, domāšanas horizontus. Cilvēkam ir dotas ne tikai ausis, lai dzirdētu, ko viņam stāsta, bet arī acis un citi jutekļi, lai uztvertu, kas tādu vai citādu verbālo zīmju pavadījumā notiek ar viņu un ap viņu. Ne tikai ar vārdiem var darīt lietas, bet arī darbi runā. Cilvēki vienmēr ir gribējuši dzirdēt patiesos

¹ Heidegers, M. [1998] Malkasceļi. Rīga : Intelekts, 178.

vārdus, kas gan izskaidrotu viņu esības aktuālo situāciju, gan dotu tai jēgas perspektīvu. Taču, ja it kā pareizi formulētajiem izteikumiem seko darbības, kas nebūt neiekļaujas teikto vārdu semantikā, tad veidojas tas, ko laikam sauc par kognitīvo disonansi. Tieši tāpēc arī pareizie vārdi, kuri ierakstīti Satversmes preambulā un kurus apliecina nācijas ilgtspējā iesaistītie intelektuāļi, nerod dzirdīgas ausis. Cilvēki uztver tos vien kā vārdus. Tas ir savdabīgs objektīvs nihilisms vārda sfērā.

Atgriežoties pie valstiskākiem sižetiem vārda šaurākā nozīmē, bet turpinot iesākto, nevar nepieņemt autores paustajam par Latvijas tautas politiskās izvēles ģeogrāfisko orientāciju, iekļaušanos Rietumu civilizācijas procesos, lai kurp arī tie nenovestu sabiedrības politiskās organizācijas ziņā. Taču vērtīgam lasītājam var rasties jautājums, kā vērtēt kādas grāmatā atzinīgi vērtētas nopelniem bagātas latvietības pētnieces politisko darbību uz Austrumiem orientētas koalīcijas ietvaros. Ja jau esam apņēmušies „domāt horizontos”, tad arī kolaborācijas tēma (ne tikai šajā sižetā) būtu jāizskata. Tā gan laikam vairāk būtu piederīga vēsturniekiem un politikas pētniekiem, tomēr tajā noteikti ir arī savdabīgs vērtību aspekts, kas vijas cauri t.s. latvisko vērtību peripetijām jau varbūt no grāmatas pirmajās lappusēs minēto kauguriešu laikiem, bet no 20. gs. sākuma noteikti.

Tas liek pārdomāt vēl kādu grāmatā daudz piesauktu nošķirumu, kas autores versijā apzīmē dalījumu jābūtīgi orientētajā un tam pretējā nostādņē. Tas ir no Rolāna Barta aizgūtais enkrātiskās (varā iesaistītās) un akrātiskās (kas mēģina no tās norobežoties) valodas pretstatījums. Tas ir viens no grāmatā bieži atkārtotiem konceptuāliem refrēniem, taču ne visu var ar to izskaidrot. Ja jau tiek apspriesta zināšanu sacelšanās tēma, tad kāda te vairs akrātija? Barta piedāvātā opozīcija nav tik viennozīmīga, kā varētu likties. Izrādās, ka izcilākie mīlas liriki latviešu dzejā ir bijuši arī izcilākie staļinisma slavinātāji². Šādi sižeti liek pievērst uzmanību gan sociālo procesu, gan cilvēka dabas pretrunīgajam raksturam, atcerēties par to, ka labi nodomi ne vienmēr noved pie vēlamajām sekām.

² *Diena* (25.07.2016.).

Par grāmatas vērtīgāko iezīmi noteikti jāuzskata latviešu autoru filozofiskajos tekstos diezgan maz sastopama parādība: atsauces uz kolēģu veikumu to vai citu sižetu detalizētākā izstrādē. Līdz ar to šo tekstu var uztvert arī kā izvērstu pārskatu par Filozofijas un Socioloģijas institūtā un citās institūcijās strādājošo pētnieku veikumu pēdējos gadu desmitos. Šāds skatījums, it sevišķi, ja tam būtu turpinājums, arī citu autoru (un nebūt ne tikai vērīenīgas iecerēs) darbos varētu būt rosinošs gan humanitāro pētnieku pašapziņas izaugsmei, gan komandas saliedēšanai iespējamās institucionālās zināšanu sacelšanās perspektīvā, lai neveidotos situācija, kurā „Daļa radītais spējīgo, aicināti to darīt, vairs nevēlas piedalīties” (176. lpp.).

Autore neapšaubāmi gribējusi uzrakstīt aktuālu grāmatu tajā ziņā, ka pieminētas visas pēdējās laika norises Latvijā un pasaulē: situācija Ukrainā un ap to, terora uzliesmojumi un migrantu krīze Eiropā, sākusies mildonija tēma sportā. Iespējams, ka vēlēšanās iekļaut tekstā pašus jaunākos notikumus ir bijis par cēloni laika trūkumam, lai novērstu vairākas terminoloģiskas un faktoloģiskas aptuvenības un neprecizitātes. Ne ar ko citu kā steigas izraisītu neuzmanību nevar izskaidrot to, ka gan satura rādītājā, gan tekstā grāmatas 3. daļai ir divas 3.6. apakšnodaļas.

Zināšanas, sekojot Frānsisa Bēkona dota-jam metaforiskajam skaidrojumam, tiek atzītas par spēku (95. lpp.), bet tūdaļ (96. lpp.) runāts, ka zināšanas ir vara. Vai abi vārdi uzskatīti par sinonīmiem? Nedomāju, ka šāda identificēšana ir pamatota.

Dažos nevienveidīgas izteiksmes formas gadījumos varbūt varētu runāt par variēšanu ar sinonīmiem, tomēr zinātniskā monogrāfijā būtu vēlams stingrāks jēdzienisks aparāts. Vairākas reizes grāmatā pieminēta valsts nozagšana. Sākumā gan teikts, ka valsti nozagt nevarot (42. lpp.), bet tālāk šis termins tomēr pieņemts. Vēl citur runāts par izlaupīšanu (121. lpp.) un valsts sagrābšanu (318. lpp.). Vai nebūtu pareizāk šajā gadījumā ievērot korupcijas pētnieku doto definīciju un skaidrojumu?

Ir pamanāmas arī dažas neskaidrības autores nostādņēs vērtību sižetu izklāstā. Vispirms jau par vērtību hierarhiju. Grāmatas sākumā norādīts, ka hierarhijas virsotni var ieņemt Dievs, absolūtā patiesība, izziņas pilnība,

perfekts skaistums (8. lpp.). Tālākajā tekstā parādās arī cita ģeometrija un tiek runāts par vērtību sistēmas centru. Atsaucoties uz lietuviešu filozofu Arvīdu Jozaiti un neiebilstot viņa teiktajam, parādās doma, ka vērtību centrā ir dzīvība (85. lpp.). Savukārt, apvienojot abus sistēmas veidošanas principus, parādās vēl viens pretendents: „Lai atjaunotos ticība vērtību hierarhijai, centrā atkal [kad tas tur ir bijis? – J. B.] ir jānonāk cilvēkam kā vērtībai.” (316 lpp.) Par ko tas var liecināt? Acīmredzot tikai par to, ka vērtību hierarhiskums mūsdienās vairs nav tik viennozīmīgi traktējams. Autore jau pati nav ieviesusi šīs dažādās nostādnēs, bet tikai fiksējusi to, kas virmo kā uz ikdienas apziņas virsmas, tā arī profesionālu intelektuāļu priekšstatos.

Aprakstot sirdsapziņas fenomenu, tiek norādīts uz divām galējām filozofiskām pozīcijām, kas ir spēkā arī vērtību traktējumā: objektīvi substancionālo un subjektīvi individuālistisko (94. lpp.). Piekrītot autorei par vērtību objektīvi ontoloģisko iedabu (211. lpp.), nebūtu vienkāršoti noraidāma doma par vērtējuma nozīmi to esamībā. Vērtējums ne obligāti nozīmē patvaļīgumu kā subjektīvismu. Tieši ar to jau vērtības atšķiras no fizisko lietu esamības, ka pastāv, pateicoties subjektiem, kuru vērtējumi tās objektīvā. Grāmatas priekšvārdā (xiv) uz tāda veida ideālo parādību izpratni vedina norāde uz jēdzienu *gars* un *laika gars* traktējumu Hēgeļa filozofijā.

Citu versiju par subjektivitāti, kas nav nedz individuāla, nedz patvaļīga, savulaik izklāstījusi pati profesore³. Manuprāt, šī pieeja būtu lieti noderējusi vērtību iedabas skaidrojumā.

Vēloties aptvert visus sastopamos vērtību izpētes aspektus, ietverti arī tādi, kas pavisam nesakrīt ar autores deklarētajām nostādnēm.

³ Kūle, M. (1990) Kā iespējama subjektīvā vispārība? *Teleoloģija un priekšspēja*. Rīga : Filozofijas un tiesību institūts.

Norādīts, ka vērtības nedrīkst izprast, traktēt kā vajadzības (211.–212. lpp.), bet detalizēti izklāstīta Abrahama Maslova vajadzību piramīdas koncepcija, kas piedāvāta kā vērtību līmeņu teorija (219.–221. lpp.).

Grāmatu noteikti varēs izmantot Latvijas zinātnes un lielā mērā arī sabiedrības dzīves vēsturnieki pēc daudziem gadu desmitiem, pat simtiem, ja vēstures pētīšana mūsdienās ierastās formās tad vēl pastāvēs. Tai ir visas iespējas ieiet Latvijas intelektuālajā vēsturē kā spilgtai liecībai par to, kas noticis šajos 25 gados ar Latvijas zinātņu kopumā, tās humanitāro daļu un filozofiju it sevišķi. Liecība ne tikai faktoloģiskajā ziņā, bet arī izjūtu, emociju, pārdzīvojumu ziņā. Tie tekstā sastopami bagātīgi.

Vieniem grāmata šķitīs pārlietu ekspresīva un emocionāla, lai varētu runāt par nopietnu tajā skarto sižetu iztirzājumu. Citiem tā šķitīs pārlietu piesātināta ar klasiskās un mūsdienu akadēmiskās filozofijas sižetiem, kas traucēs izprast to argumentējošo nozīmi.

Kopumā grāmatas valoda ir ļoti dzīvīga, sulīga, dažkārt ar medicīniskām vai fizioloģiskām līdzībām spilgtināta. Daudzi autores formulējumi varētu kļūt par aforismiem, kas asprātīgi ilustrē mūsdienu Latvijas intelektuālo un vispārīgo dzīves situāciju. Piem.: „Jābūtības vārdi nesasniedz garīgi netīras ausis.” (38. lpp.) „Ekonomikas dievs iesper ar kāju mazajam kultūras dieviņam, ielidinošot to kaktā.” (124 lpp.) Visbeidzot, pavisam bez jokiem: „Kurš cilvēks, tauta vai nācija noturēs filozofiskās, taisnīgās un dziļās domāšanas spēka dimensiju, tas arī pastāvēs.” (66 lpp.)

Paskāls esot teicis, ka labākās grāmatas ir tās, kuras lasot rodas izjūta, ka mēs paši būtu varējuši tās uzrakstīt. Mūsdienās gan par labākām uzskatāmas tādas grāmatas, kuras lasot rodas vēlme par tajās iztirzātajiem jautājumiem ja ne uzrakstīt, tad domāt arī citādi. Tomēr pastāv atšķirība starp 17. un 21. gs. pasaules izjūtām.

DZĪVES MEISTARA STĀSTS

Aigars Reinis, *Dr. med.*, Rīgas Stradiņa universitātes docents

Topi un esi Dzīves Meistars – tā saucas kādreizējā būvuzņēmēja un sabiedriskā darbinieka, tagad gleznotāja un akadēmiskās vienības *Austrums* vecbiedra Jāņa Rītuma jaunā grāmata (2016), kas iznākusi Rīgā autora izdevumā. Par ko tā ir? Kāds vēstījums mums visiem, Jāņa laikabiedriem un domubiedriem, citiem esošajiem un topošajiem Dzīves Meistariem, tiek pasniegts šajā no vārdiem veidotajā Jāņa gleznā?

J. Rītums ir pazīstams gan Latvijā, gan ārpus tās kā gleznotājs un sabiedriskais darbinieks. Dzimis Latvijā 1928. gada 21. jūnijā, 1942. gadā sācis mācīties Rīgas 1. ģimnāzijā, 1944. gadā spiests doties trimdas gaitās uz Vāciju. Tur studē arhitektūru Minhenes un Darmštates universitātēs, bet 1950. gadā pārceļas uz ASV. Omahā 1953. gadā izveido savu būvuzņēmumu. 1959. gadā pabeidz studijas Omahas Universitātē. Darbojies amerikāņu politikā: no 1963. līdz 1973. gadam bijis ievēlēts Omahas pilsētas domē kā republikāņu partijas pārstāvis. Latvijā atgriežas uz dzīvi 2000. gadā, 2008. gadā tiek uzņemts par Latvijas Mākslinieku savienības biedru, 2010. gadā uzņemts akadēmiskajā vienībā *Austrums*.

Grāmata uzlūkojama kā ceļvedis, kurš balstīts uz pieredzi, kas krāta bagātā mūžā. Tieši garīgā pieredze ir vislielākā vērtība, kas grāmatu padara atšķirīgu un īpašu – atšķirīgu no parastajiem memuāriem vai filozofiskajiem traktātiem. Tās pamatdoma ir izskaidrot, kas ir Dzīves Meistars, un iedrošināt cilvēkus par tādiem kļūt. To skaidrojot, autors min daudz piemēru no savas sabiedriski aktīvās dzīves un uzņēmēja darbības, bagātina savas pārdomas

ar atsaucēm no daudzu slavenu domātāju, mākslinieku un zinātnieku darbiem. Kā galvenie Dzīves Meistara pīlāri tiek nosaukti darbs, mīlestība, ticība, patiesība un spītība.

Dzīves Meistaram ar darbu un lielu pacietību (pat spītību) jāspēj panākt, ko viņš vēlas. Bieži skan iedrošinājums neļaut dzīvei kļūt par garām palaistām iespējām, laika skrējienā nenokavēt dzīvot pilnvērtīgu dzīvi, jo *tempus currit*. Autors Dzīves Meistaru aicina uzņemties atbildību par padarītajiem un nepadarītajiem darbiem, nebaidīties sapņot, domāt pareizi un meklēt patiesību, salīdzinot to ar gara slāpēm, kas sniedzas bezgalībā, kur zināšanas jau nomaina ticība. Ticību autors salīdzina ar Ziemeļzvaigzni, kas „ir pats Dievs”.

Vienlaikus daudz kritisku vārdu velēts reliģisko konfesiju farizejiskumam. Autors norāda uz īsteno Kristus vēsti cilvēkiem atrast Dieva valstību viņos pašos, uz kristīgo vērtību nozīmi cilvēku savstarpējās attiecībās. Viņam ļoti tuva viena no galvenajām evaņģēlija vēstīm: tev būs savu tuvāko mīlēt kā sevi pašu.

Grāmatu caurstrāvo sirdssāpe, ka daudzi izglītoti un inteligenti Latvijas cilvēki ir neaktīvi, vienaldzīgi, nespēj uzņemties atbildību par mūsu valstī notiekošo un bieži pat baidās kaut ko teikt vai iebilst pretī netaisnībai. Daudzas reizes pieskaroties Latvijas politiķu netaisnajai rīcībai, skan aicinājums saprast, ka nevis cilvēkiem ir jākalpo valstij, bet gan otrādi – valstij cilvēkiem. Aicinājums atgūt atpakaļ Latviju, bet nekļūt par „saīgušo cilvēku”, pretstatu Dzīves Meistaram. Lai izlasām šo dziļo grāmatu, saskatām tajā sniegto iedrošinājumu un sekojam dzīves pieredzē smeltajiem padomiem.

„SKRĪVES” MĀKSLA

Māris Vecvagars, *Dr. phil.*, LU Filozofijas un socioloģijas institūta pētnieks

Rakstība ir nešpetna lieta. Kļūdas pagadās pat tur, kur tās vispār it kā nebūtu iespējamas, un tas ir tikai normāli. Taču šoreiz daži vārdi ir jāmin ne tik daudz par pašu rakstību, par nejausiem misēkļiem, cik par īpašu jaunlaiku motivāciju un „punktieri”, kā atspaidā dzimst, piem., jaunas vēsturiskas personas, rodas nebijuši, vien to radītājiem noprotami apzīmējumi, uzgadās, varētu pat sacīt, neziņas, aprobežojošas izglītības, kūtuma un muļķības sponsorēti jaunvārdi. Minēšu vien dažus piemērus.

1. Orvels, Dž. (2006) *Posts Parīzē un Londonā*. No angļu valodas tulkojusi Jansone, Ingūna. Redaktors Garjānis, Māris. Tulkojuma konsultants Elsbergs, Jānis. Rīga : Dienas Grāmata.

Nevar nepievērst uzmanību kādām brīnišķām latviskā tulkojuma rindām (112) Džordža Orvela romānā *Posts Parīzē un Londonā* gan ietvertā satura, gan arī jaunas, vēl nebijušas vēsturiskas personālijas „Markusa Kato” atklāsmes dēļ, kas nevilus atmiņā piesauc dēkas ar J. A. Studenta *Hebami Plenareti*¹ u.tml.: „**Markuss Kato** (šeit un tālāk izcēlumī mani – M. V.) teica, ka vergam ir jāstrādā, kad viņš neguļ. Nav svarīgi, vai viņa darbs ir vajadzīgs, vai nav, viņam ir jāstrādā, jo darbs pats par sevi ir labs – vismaz vergiem.” Dž. Orvela teksta oriģināls gan ir izpalicis bez latvju „jaundomas” novītātēm: *A slave, Marcus Cato said, should be working when he is not sleeping. It does not matter whether his work is needed or not, he must work, because work in itself is good – for slaves, at least.*² *Marcus Cato*

varētu būt Marks Porcijs Katons (*Marcus Porcius Cato*), jādomā, t.s. vecākais (ir arī t.s. jaunākais, *Marcus Porcius Cato Uticensis*), kurš sarakstījis pilnībā līdz mūsu dienām saglabājušos darbu lauksaimniecībā *De agri cultura*. Jādomā, ka Dž. Orvels nav citējis šo M. Katona darbu, drīzāk gan pārstāstījis vai summējis atsevišķu viņa teksta fragmentu domas, piem., *Cato agr*: 5, 1–2; 39, 2.

Ir izveidojusies nudien dīva situācija. Neviens no publikācijas sagatavotājiem, proti, nedz tulkotājs, nedz redaktors, nedz tulkojuma konsultants, korektors utt., nav atpazinuši angļu tekstā vārdus *Marcus Cato* vai pievērsuši savu acību aplamajam latviskojumam „Markuss Kato”. Bet tas nav vārds, kurš antīkā rakstniecības mantojuma lappušu tūkstošos ir pieminēts labi ja vienu reizi. „Marks Katons” nav kāds Pahomijis (Παχόμιος; 292–347)³, par kuru ko lieti atzīstamu varētu pavēstīt vien daži koptu pētnieki. Šādā gadījumā kļūmi varētu pat neievērot: kam negadās, ja pat viedie klusē. Tomēr pieminētais gadījums ir citāds. Tas tiešām par kaut ko jau liecina. Pirmā iedoma, kas ienāk prātā, ir saistīta ar varbūtēju veco kadru tīrīšanas akciju attiecīgā redakcijā un bijušo profesionāļu nomaiņu ar vienmēr smaidošiem t.s. biroja darbiniekiem, kuriem *Marcus Cato* varētu arī pieņemt „Markusa Kato” veidolu. Cerēt, ka šie visnotaļ lāga ļaudis savas iespējamās neziņas dēļ atšķirs vismaz *Jērāna kopoto rakstu*⁴ lappuses, būtu pat nepiedienīgi, jo īpaši attiecībā pret viņu ne visai senā pagātnē apgūto kompetenču uzskatāmo apliecinājumu ierāmju palielo skaitu uz attiecīgā kantora sienu nagliņām. Bet nagliņu daudzumam ir liels svars. Tā ka *Oxford*

¹ Zālīte, P. (1928) Atziņas teorija grieķu filozofijā: Kritiska apcere. *LU Raksti*, 18, pielikums, 60–61.

² Orwell, G. (2012) *Down and Out in Paris and London*. Los Angeles : Viewforth Press, 85.

³ Sk., piem.: *Encyclopedia of Ancient Christianity* (2014) Downers Grove : IVP Academic, 3, 1.

⁴ Tas, protams, ir brahiloģisms, bet iespējams, kādam vēl pazīstams. (Acīmredzot domāta *Latvijas padomju enciklopēdija* (1981–1988), 10 sēj. Rīga : Galvenā enciklopēdiju redakcija – red.)

Latin Dictionary, Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft vai ko tam-
līdzīgu pat neuzdrošinās pieminēt.

2. Pustiņņiks, I. (2008) Par pazudušo septīto māsu Plejādēs. *Zvaigžņotā Debess*, ru-
dens, 29–33.

„Sengrieķu astronomi **Aratoss no Solas** (*Soloi*) ..” (29) Tas drīzāk varētu būt Arāts (Ἀρατος, *Ion.* Ἀρητος, -ου, ó [Arātos, *Ion.* Arētos] Arāts, *Ion.* Arēts), iespējams, no Soli-
em⁵ Kilīkijā (Σόλοι, -ων, οἱ [Sóloi] Soli, *vēl.* Πομπηιοῦπολις [Pompēioýpolis] Pompēiū(o)
pole (*p.*) [*Cil.*; Str. 14,671; T.: 66, F3: *Soloi*,
alt. Pompeiopolis], *t. Viranşehir*)⁶. Vienādi
interesanti, kādu tādu procedūru atspaidā no
vīriešu dzimtes daudzskaitlinieka (*Sóloi*) lat-
viešu valodā tiek iegūts polisas nosaukums
sieviešu dzimtē „Sola”, kas būtu pielīdzināms,
piem., vārda „Ainaži” pārdarei par „Ainaža”
vai tml.

„... **Eudokoss** no Knidas (ap 430.–350. g.
p. m. ē.) ..” (29) Tas savukārt varētu būt
Eudokss (Εὐδοξος, -ου, ó [Eýdodoxos]) no Kni-
das Kārijā (Κνίδος, -ου, ἡ [Knídos] Knida (*p.*)
[*Car.*; Str. 14, 653, 656; T.: 61, E4: *Cnidus*],
t. Tekir).

„... Plejādes ..” (29) Šķiet, ka piederīgāk
būtu bijis lietot jonisko formu „Plēiades”,
jo tekstā tiek pieminēts arī „jonietis” Ho-
mērs (Πλειάς, *Ion.* Πληιάς, -άδος, ἡ, *plur.* αἱ
Πλειάδες, *Ion.* Πληιάδες [Pleiás, *Ion.* Plēiás,
plur. Pleiádes, *Ion.* Plēiádes] Ple(-ē)jada(-e),
plur. Ple(-ē)jades(-es) [*Il.* 18, 486; *Od.* 5,
272]). Taču šis iebildums nav tik būtisks.

„... **Alkone, Marape, Celena, Elektra**,
Sterope, **Taigeta** un .. Maija ..” (29) – Plēia-
des ir septiņas titāna Atlanta (Ἄτλας, -αντος,
ó [Atlas] Atlants [*Od.* 1, 52; 7, 245]) un oke-
anides Plēiones (Πληϊόνη, -ης, ἡ [Plēiōnē])
meitas: Alkione (Ἀλκυόνη, -ης, ἡ [Alkyō-
nē] Alkione [*Il.* 9, 562]), Merope (Μερόπη,
-ης, ἡ [Merópē]), Kelaino (Κελαινώ, -οῦς,
ἡ [Kelainō] Kelaino ‘Kelainō’), Ēlektra
(Ἠλέκτρα, -ας, ἡ [Ēléktrā]), Sterope (Στερόπη,

-ης, ἡ [Sterópē]), Tāigete (Ταῦγέτη, *Ion.*
Τηῦγέτη, -ης, ἡ [Tāygétē, *Ion.* Tēygétē] Tāige-
te ‘Tāigete’, *Ion.* Tēigete ‘Tēigete’) un Mai(j)
a vai Maiada (Μαῖα, -ας, [Maía], *ep.* Μαΐας,
-άδος, ἡ [Maiás] Maia, *ep.* Maiada [*Od.* 14,
435]). Pēdējā vārda lietojumā minētajā tekstā
priekšroka, kā šķiet, būtu jādod episkai formai.

„... Plejādu zvaigznes veido plašas zvaig-
žņu sistēmas nekustīgu centru **Alkones** (*Alcyo-
ne*) virzienā ..” (31) Tā vien rādās, ka Latvijā
vairs nav saglabājušies cilvēki, kas būtu spē-
jīgi izlasīt vārdu *Alcyone*? Kā no minētā vārda
ir iespējams safabricēt ko līdzīgu „Alkonei”?

„... Tas ekranē arī **Alcioni, Elektru**,
Celenu un Taigetu.” (31) Alcione! Cik vār-
dos kādā nelielā rakstu gabalā var saukāt vienu
un to pašu Alcioni? Kādi iemesli ir vadinājuši
minētās publikācijas sagatavotājus? Sēt haosu
arī daudz maz piedienīgas izglītības pēdējos
balstos „latzemes” visnotaļ noprotami vadītā
domsatvaru jecenī?

„K. Hercogs uzskata, ka „pazudusi” ir
Celēna ..” (32) Vēl viens rakstības variants!
Iepriekš (31) – Celena. Domāta ir jau minētā
grieķu Kelaino, kuras vārda latinizēto formu
(*Celaeno*) publikācijas veidotāji, kā rādās, nav
bijuši spējīgi nedz izlasīt, nedz atdarīt latvju
mēlē, kas, starp citu, dotu to pašu rezultātu –
Kelaino.

Pārfrāzējot jau piesaukto Dž. Orvelu⁷,
varētu pietuveni apjautāties, kas atlīdzinās tās
pārestības, kuras latvju tautai it kā „kultūras”
un „apgaismes” vārdā nodara ne tikai skolas
un izglītības sistēmas to partijiskās pamaiņās,
bet arī grāmatu apgādi? Domājamā atbilde
„Nepatīk? Nepērc un nelasi!” nederēs. Šajā
gadījumā lietotā „nūjas” argumenta (*argumen-
tum ad baculum*) vietā būtu nepieciešamāka
vismaz ilūzija par kāda racionāla pierādījuma
pamatojuma iespējamību. Pretējā gadījumā
varbūtējā atbilde ir tikai paskaļa, lai gan šķie-
tami maskota atruna centienos retušēt kontek-
stuālu motivācijas fiksāciju, ka vienīgais, kas
interesē attiecīgās institūcijas, ir nauda, daudz
naudas..., bet „kultūra” un „apgaisme” ir

⁵ Speciālistu vidū šajā jautājumā vienprātība vēl
nav panākta.

⁶ Saīsinājumu atšifrējumus sk.: Vecvagars, M.
(2008) *Sengrieķu-latviešu īpašvārdu vārdnīca*.
2. pap. izd. Rīga : FSI, 6–12.

⁷ Orvels, Dž. (2010) *Mācītāja meita*. No angļu
valodas tulkojusi Andersone, Maija. Rīga : Die-
nas Grāmata, 221.

vārdi, kuri komercpraksē lietojami vien spiedošas nepieciešamības gadījumā pašaizsardzības nolūkos, sak, mēs taču esam tie, kas nesam jums kultūru, sniedzam jums apgaismi...

3. Skulme, U. (2013) *Atmiņu grāmata*. Sastādītāja Slava, Laima. Literārā redaktore Jansone, Ieva. Rīga : Neputns. (Darbs izdots ar SIA *Alfor* un Valsts kultūrkapitāla fonda atbalstu.)

Izdevniecības *Neputns* klajā laistajā *Atmiņu grāmatā* Uga Skulme daļās savās atcerēs par mācībām bijušajā Dubultu ģimnāzijā, tostarp arī par skolotāju Jāni Sīlīti⁸: „Latīņu valodā Jirgena⁹ vietā nāca Sīlītis un Grīnberga vietā – Andrejevs.¹⁰ Sīlītis bija mazs vīrs ar asu skatu, rakstnieks, liels Fallija un Viktora Eglīša draugs. Viņam bija sakari arī ar krievu dekadentiem. Atceros, Ludis Bērziņš zobojās par Eglīša dzejoli, kur teikts „un pādītis aizkrāsne šņāc”. Kas tas pādītis esot? Sīlītis pateica, ka

tas – nekristīts bērns.¹¹ Kad Sīlītis uzzināja, ka kaut kur Leišmalē dabūnamas vecas latviešu kokles, viņš pameta visu, devās turpu un kokli nopirka.¹² Pie Jirgena mēs bijām lasījuši Cēzaru, Ovīd[ij]u, Horāc[ij]u, bet pie Sīlīša ņēmām priekšā Titu Līviju un Vergil[ij]u. Kad pie viņa lasījām Vergil[ij]u, viņš lika mums Manšteina grāmatas *Komentāros*¹³ uz baltām malām uzrakstīt sīkāk par Vergil[ij]u. To pašu viņš lika darīt ar Horāc[ij]u. Atceros, Vergil[ij]s bijis kalsns, tumšu ādas krāsu, vidēja auguma, slimojis ar kādu kuņģa kaiti. Lasot **Eklīdu** [? *Eneīdu*], viņš sīki paskaidroja, ko nozīmē teiciens: „Meži mirdz” un „Venera nosarka ar pakausi”. Blondas sievietes, lūk, sarkstot ar pakausi arī. Sīlītis bija liels pedants un, kad man bija jātulko **Tacitā** [? Titā Līvijā] par to, kā Rea Silvija palikusi grūta, tad tas man bija tik smalki jāpārtulko (biedri bikstīja mani no visām pusēm), ka man tā bija liela mocība. Jutos neērti runāt ar pieaugušu skolotāju par grūtniecību. Pirmā pasaules karā Sīlītis pazuda bez vēsts¹⁴.” (72–73)

Laī gan citētājā tekstā ir pat saskatāmas izdevuma redaktora vai varbūt korektora u.tml. darbības atpēdas kvadrātiekvu veidā

⁸ Rakstnieks un klasicists (t.s. seno valodu skolotājs) Jānis Sīlītis no Kusas pag. Caunēm, dzim. 1876. gadā. Diemžēl dzimšanas mēnesis un datums nav zināmi, jo Lazdonas pareizticīgo draudzes 1876. gada dzimušo reģistrs nav pieejams. J. Sīlītis varēja būt ne tikai krietns papildinājums Latvijas Augstskolas (LA, vēlāk LU) klasicistu trīs „vaļiem”, bet, kazi, retumis viest arī tādu kā nedrošības pieskaņu LA filozofijas vēstures sceptera vienpersoniskā īpašojuma pieturētāja kritikai nepakļautajos apgalvojumos.

⁹ Domāts ir vēlākais LA un LU mācību spēks Rūdolfs Jirgens, kas darbojās Dubultu ģimnāzijā no 1909. līdz 1911. gadam.

¹⁰ [Hermanis?] Grīnbergs (1888–1928) un Vjačeslavs Andrejevs: „Zīmēšanas un gleznošanas burvības [ģimnāzijā] atmirdz mākslinieka Jāņa Kugas vadībā. Kad Kuga pāriet uz Rīgu, viņa vietā nāk mākslinieks Grīnbergs, pēc pēdējā Vjačeslavs Andrejevs, Pēterburgas mākslas akadēmijas absolvents.” (Viklands, F. [1967] Fr. Šmithena un L. Bērziņa ģimnāzijas Dubultos. *Zvaigžņu sega: Rakstu krājums*. Prof. Dr. Luža Bērziņa piemiņai. A. Dravnieka redakcijā. Ņujorka : Grāmatu draugs, 22) Lai gan H. Grīnberga daļba Dubultu ģimnāzijā šimbrīžam drīzāk jāatstāj neatbildētu jautājumu ielokā, tomēr kā lasītāju mani nepamet pārsteiga par apgāda *Neputns* radošā kolektīva jaunieviesto pieeju savam darbam: izdodami grāmatas par māksliniekiem, vietumis novārtā tiek atstāti paši mākslinieki.

¹¹ L. Bērziņš visa cita starpā ir bijis arī folklorists. V. Eglītis neidentificētā dzejolī lieto vārdu, ar kuru latvju folklorā tika apzīmēts bērns pirms vārda došanas: „Citi bērni vaicāja, kas pādei vārdā. / Neteikšu namā, teikšu istabā, / Istabā tur teikšu šupola vietā: / Pādīti aizveda, Jānīti pārveda.” (*Latviešu tautas dziesmas* [1952] Kopenhāgena : Imanta, 1952, 2021, 1395, 1.)

¹² Norāde uz J. Sīlīša aizraušanos ar senlietu kolekcionēšanu. Viņš neesot atteicies arī no grāmatām un gleznām. Diemžēl viss iekrājums kopā ar māju un iedzīvi, kas atradās Jūrmalā, iet zudumā Pirmā pasaules kara laikā.

¹³ Varbūt: Вергилий Марон, Публий (1896) *Энеида в сокращении*. Избранные места из всех 12-ти песен с вводными статьями, указателем собственных имен, 2-мя географическими картами, введением, примечаниями и рисунками, преимущественно для курсорного чтения. Часть 1–2. Обр. С. А. Манштейн. С.-Петербург : [С. А. Манштейн].

¹⁴ Tā ir U. Skulmes (u.c.) nezināšana. J. Sīlītis sadzīvo Krievijā līdz 1938. gadam, kad viņu nošauj, kā jau latvieti un t.s. tautas ienaidnieku.

latiņu autoru īpašvārdu atveidojumos, varētu šaubīties, ka vārdu „Eklīdu” (acīmredzot *acc.*) apzināti būtu uzrakstījis cilvēks, kas vēl iespēja baudīt kādas klasiskās izglītības druskas. Savukārt šobaltdien atminēt ikviena latvju jaunrunas un jaundomas vārda inovatīvo nozīmi ne vienmēr izdodas. Tomēr šķiet, ka vārds nevarētu apzīmēt kādu no abiem labāk zināmiem Eukleidiem (Εὐκλείδης, -ου, ó [Eykleidēs] Eukleids, *p. f. Eiklīds*). Ticamāks un arī saskanīgš ar citātā iepriekš vēstīto saturu varētu būt Vergilija *Aineidas* (arī *Eneīdas*) pieminējums, piem., 1, 402: *dixit et avertens rosea cervice refulsit*, kas Augusta Ģiezena tulkojumā (1970) atveidota šādi: „teica, un, virtoties projām, tai sārtums spīgoja kaklā” (38). Tulkotājs vārdu *cervix* pārceļ kā „kakls”, bet pastāv iespēja to atprast arī kā „pakaussis” vai „galva”. Arī pieminētie vārdi „meži mirdz” rod savu latīnisko atspaidu tieši Vergilija *Aineidas* rindās: „... *tum silvis scaena coruscis / desuper horrentique atrum nemus imminet umbra*” (1, 164–165). Tas nozīmē, ka vārdā „Eklīdu” ir kļūdaini ierakstīti vien divi burti – k un l, kuri būtu jāaizvieto ar n un e, lai iegūtu vienu no ieviestām *Aeneis* atveidojuma formām latviešu valodā *acc.*

Savukārt Tacita un Silvijas saistīšana, kā šķiet, varētu būt īpatnās pārpratoms. Lai gan es nebūt nepretendēju uz ikviena Tacita rakstu gabala vai kādā pasaules malas klosterī nobēdzināta rokraksta vai palimpsesta pazīšanu, patīcamāks šajā vietā liktos Līvijs vai vismaz Flors (Liv. 1, 3, 10–4,9; Flor. *Epit.* 1, 1 [1, 1, 1]), varbūt vēl kāds cits (D. H. *Ant. Rom.* 1, 76, 1 *seqq.*), jo pie Tacita „mežs” (*silva*) gan ir pieminēts daudzkārtīgi, bet piesaukto Silviju (*Silvia*) šādā biežnā atrast tomēr nav izdevies. Turklāt Tacitu arī U. Skulme saistībā ar J. Stīti iepriekš nav minējis, viņš ir nosaucis vienīgi Līvija un Vergilija vārdu.

Abu minēto pārpratumu autorību ar reizi noskaidrot nav izdevies.¹⁵ Tie var būt gan paša

atmiņu rakstītāja misēkļi, gan pēcāk kļūmes rokrakstu lasījumos, gan bojājumi atmiņu tekstā, gan arī pārrakstītāju pārļāstīšanās, visupēc tā var būt arī redaktora neuzmanība vai pat neziņa u.tml., laižot zemsaulē ārē, kā domājas, savu pirmdzimušo dēlu „Eklīdu”, kas nu jau ir uzsācis visnotaļ patstāvīgu un grūti savā aplamībā atspēkojamu padzīvi. Kam par to būtu jānes atbildība?

4. Pēdējā laikā ir nācies ieskatīties arī Māras Kalniņas (2013) grāmatā *Senie dzintara ceļi: No Rīgas līdz Bizantijai* (Rīga : Pētergailis), kuru vismaz daži lietpratēji steigā jau ir nodēvējuši par „bagātīgu dārgumu lādi”.¹⁶

Teikt, ka šajā tīnē ir vienas vienīgas vērtas lietas un no t.d. Pandoras skrīnes dāsnuma un Roterdamas Erasma slavinājumu¹⁷ priekšmetiskuma tajā neesot ne miņas, nozīmētu neteikt neko. Kļūdu vai aplamību saistībā ar antīko pasauli šajā darbā ir desmitiem un desmitiem (piem., Lampsakas Ksenofons nezina kādu iemeslu dēļ nodēvēts par **Lamaskas Ksenofonu** [244. lpp.]; Marka Aurēlija *Meditāciju* otrā grāmata beidzoties ar vārdiem „pierakstīts Karnuntā”, kas nav tieša, jo ar šādiem vārdiem iesākas 3. grāmata [199]; Jāsons esot nācis no polis ar nosaukumu **Jolka** [Iolkas vietā, 364]; utt., u.t.jpr.). Nudien – „jolki, palki!”. Vai tas jau būtu mazizglītības un profesionalitātes galējas izkurtēšanas uzvaras praidis Latvijā? Vai būtu jau pienācis laiks savlaicīgi gatavot akmens cirvjus un piemērot astes?

Nezinu, ko pēdīgi teikt, tomēr uzskatu par tādu kā savu iekšēju vajadzību vismaz uzdot retorisku (t.i., bezadresāta) jautājumu: kāpēc Latvijā, kur kādreiz laida klajā pat ģimnāziju skolnieku tulkotu Platonu (latvju skolotāja

tiražējot visnotaļ atzinīgas atsauksmes par padarīto lielo darbu, nevis piedevām atzīt arī to vispārējo patiesību, ka cilvēki, kā gadās, kā ne, nereti arī kļūdās, nereti arī nezina, nereti kaut ko nav apguvuši...

¹⁶ Plašāks apskats tiek gatavots kādā citā rakstu darbā.

¹⁷ Roterdamas Erasmus (1985) *Muļķības slavinājums*. Rīga : Zvaigzne.

Frīdriha Zēberga redakcijā¹⁸), un jo īpaši pēdējā laikā masu t.d. kultūras izstrādājumos¹⁹

¹⁸ Attiecīgā publikācija Latvijas bibliotēkās nav atrodamā. *Критон. Диалог Платона*. Перевод с подлинника, с введением и пояснениями А. Шлосберга и А. Кнауфа. Под редакцией Ф. Ф. Зеберга, преподавателя Рижской Александровской гимназии. [Рига : Типография и словолитня Гутенберг, 1901.] Tā pārpublicēta grāmatā: Vecvagars, M. (2015) *Antīkā filozofija Latvijā*. Rīga : MSV (PDF eBook), 560–598.

¹⁹ Vārdi, kas pietuveni arī tādiem jaunlaiku apzīmējumiem kā „krējuma izstrādājums”, „siera izstrādājums” u.c., t.i., „ne-krējums”, „ne-siers” utt.

(atvainojiet, bet citu šeit tikpat kā nav), tik ļoti cieš viss, kas ir saistīts ar antīko kultūru? Vai tas būtu saistāms arī ar viņdienās veiktajām izglītības satura pārmaiņām, kas novedušas pie kārtējā paveiksmes pastāsta varianta, šoreiz gan „apgaismes” jomā?²⁰

²⁰ Latvijas izglītības sistēmas un satura bezjēga, raugoties no „gala produkta” spējas likt lietā kritisku un vērtējoši izsvarojošu domāšanu, piemēru veidā ir parādīta grāmatā: Vecvagars, M. (sast.) (2008) *Mēs esam gudri, mēs esam skaisti..?* Rīga : FSI. Minētais darbs (ar vienu izņēmumu) plašākai publikai nav pieejams.

HRONIKA

AKADĒMISKĀ VIENĪBA *AUSTRUMS*

2014. gada 30. augustā akadēmiskā gada atklāšanā brauciens uz Jelgavu, ziedu nolikšana pie vb. Jāņa Čakstes pieminekļa un viesošanās Aučos, J. Čakstes dzimtas mājās.

31. augustā *Austrums* piedalījās Aristoteļa svētkos Doma laukumā, Rīgā.

9. septembrī viesu vakars. Priekšlasījumu *Stereotipi un relativitāte: kā justies 70 valstīs kā mājās?* sniedza grāmatas *Iespaidu kolekcionārs* autors, studentu korporācijas *Tervetia* filistrs Artūrs Skroderis. Gan viesi, gan austrumieši cienājās ar vīnogām no *Austruma* vīnogulāja.

16. septembrī draugu vakars, desu degustācija, lai izvēlētos labākās šķirnes *Austruma* otrdienas vakariem.

20. septembrī austrumiešu līdzdalība Jāņa Čakstes demokrātijas un ilgtspējīgas attīstības biedrības rīkotā J. Čakstes piemiņas sarīkojumā *Latvieši un viņu Latvija* LU Juridiskajā fakultātē, atverot J. Čakstes grāmatu ar tādu pašu nosaukumu. No *Austruma* uzrunu teica sav. Kaspars Mekons.

23. septembrī internās priekšvēlēšanu debates *Valsts drošība: militārā, iekšējā, kultūras un mediju* ar partiju pārstāvju līdzdalību no *Vienotības* (Ojārs Ēriks Kalniņš), Nacionālās apvienības (Dzintars Rasnačs), Zaļo un Zemnieku savienības (Kārlis Seržants) un *Saskaņas* (Boriss Cilēvičs). Debates vadīja vb. Aigars Reinis.

30. septembrī viesu vakarā priekšlasījumu *4. paaudzes karš un Latvijas drošības*

izaicinājumi sniedza atvaļinātais Nacionālo bruņoto spēku kapteinis Mārtiņš Vērdiņš.

14. oktobrī viesu vakarā vb. Viestura Paula Karnupa priekšlasījums *Finanšu krīze Latvijā 2008–2010: iemesli un mācības*.

16. oktobrī *Austruma* rīkotā Andrieva Eiches sabiedriskā diskusija *Vai Latvijas vieta ir Eiropas federatīvā savienībā?* LU Vēstures muzeja zālē. Runātāji: Ph. D. Eduards Bruno Deksnis (*Kas ir federālisms Eiropā?*), Helsinku Universitātes doktorants Veiko Spolītis (*Eiropas federatīvās savienības priekšrocības Latvijai*) un Engures novada domes deputāts Jānis Tomels (*Pretargumenti Latvijas līdzdalībai Eiropas federatīvā savienībā*). Tuvāk sk. *Akadēmiskās Dzīves* iepriekšējā numurā.

21. oktobrī jn. Ivars Dimdiņa priekšlasījums *Latvijas futbols 1920–1940*.

25. oktobrī *Austruma* 131. gadasvētku svinīgā sapulce *Austruma* namā Ģertrūdes ielā 123. Akadēmisko runu *Jaunas atziņas par apdzīvotību Ludzas ezera krastā jaunāko arheoloģisko pētījumu gaismā* teica vb. Artūrs Tomsons. Vakarā – saviesīgā daļa *Austruma* namā.

29. oktobrī Briselē vietējo austrumiešu tikšanās ar Igauņu studentu biedrības *EŪS* Beļģijas kopas biedriem.

11. novembrī piemiņas sveču nolikšana 11. novembra krastmalā Rīgā.

13. novembrī viesošanās konkordijas *Valdemārija* rīkotā alus vakarā.

18. novembrī līdzdalība akadēmisko mūža organizāciju gājienā uz Brāļu kapiem

Rīgā un *Austruma* balto neļķu nolikšana pie Mātes Latvijas tēla un vecbiedru Jāņa Duceņa, Gustava Zemgala un J. Čakstes kapavietā.

25. novembrī ar priekšlasījumu *Krievijas (patiesā) seja* uzstājās Krievijas kinorežisors un politiologs Grigorijs Amnuels (*Grigorijs Amnuel*).

28.–30. novembrī līdzdalība *EŪS Põhjala* 130. gadasvētkos Tartu.

3. decembrī vietējo austrumiešu sadraudzības vakars Briselē ar *EŪS* Beļģijas kopas biedriem.

4. decembrī piedalīšanās *Fraternitas Rusticana* literārajā vakarā.

6. decembrī līdzdalība Krišjānim Valdemāram veltītajā konkordijas *Valdemārija* izbraucienā *Valdemāra lasījumi* uz Ēdoli un Jūrkalni.

9. decembrī *Austruma* novusa turnīrs. Turnīra uzvarētājs – sav. Pēteris Špejs.

16. decembrī gada kopsapulce.

26. decembrī *Austruma* Ziemassvētki.

2015. gada 27. janvārī Tatjanas dienas svinības Ģertrūdes ielā 123 ar studenšu korporāciju *Sororitas Tatiana* un studentu korporāciju *Fraternitas Arctica*. Priekšlasījumu *Pirmais pasaules karš un tajā laikā tapušās karikatūras* sniedza Dr. hist. Jānis Šiliņš.

31. janvārī – 1. februārī austrumieši viesojās *EŪS Põhjala* Ziemas dienās atpūtas bāzē *Kütiorg* Igaunijā, Viru apriņķī.

10. februārī vb. V. P. Karnupa priekšlasījums par piedzīvojumiem un iespaidiem, apceļojot Dienvidkoreju.

17. februārī viesu vakarā ar priekšlasījumu *Krievijas jaunās paaudzes karadarbība* Latvijas Nacionālās aizsardzības akadēmijas Drošības un stratēģiskās pētniecības centra izpilddirektors Jānis Bērziņš.

20.–22. februārī *Austruma* zemledus makšķerēšana ar bāzes vietu Pāvilstā.

24. februārī Igaunijas Republikas neatkarības dienas svinības ar *EŪS* biedru viesošanās.

25. februārī *Austruma* pārstāvju līdzdalība grāmatas *Ar parakstu par Latviju. Latvijas Centrālās Padomes Memoranda parakstītāju biogrāfijas* atvēršanā Latvijas Kara muzejā.

3. martā galda spēļu vakars.

10. martā viesu vakarā ar priekšlasījumu *Latgale – drošība, valoda, novada loma*

Latvijā Saeimas deputāts Juris Viļums (Reformu partija).

17. martā austrumiešu līdzdalība Latvijas Centrālās Padomes Memoranda parakstīšanas piemiņas pasākumā pie Brīvības pieminekļa. No *Austruma* uzrunu teica vb. Ainārs Dimants.

19. martā viesošanās konkordijas *Valdemārija* alus vakarā. Filistra Agņa Reča priekšlasījums *Globālā pozicionēšanas sistēma*.

24. martā viesu vakarā ar priekšlasījumu *Robotu sumo sacensības – aizraujošs robotu būves popularizēšanas un apmācības ceļš* un robotu sumo demonstrāciju uzstājās Latvijas komandas *Robotu skola* pārstāvis Vitolds Bīriņš.

31. martā *Austruma* ceļojošā boulinga kausa izcīņa atpūtas centrā *Zelta boulings*. Uzvarētājs – sav. Juris Jēkabs Tomašūns.

10.–12. aprīlī *Austruma* delegācija piedalījās 145. *EŪS* gadasvētkos Tartu.

14. aprīlī priekšlasījumu par slēpņošanu (*geocaching*) sniedza sav. Matīss Lūciņš un sav. Ronalds Muižnieks.

21. aprīlī galda spēļu vakars.

22. aprīlī alus vakars studentu korporācijas *Fraternitas Arctica* mītnē.

25. aprīlī talka *Austruma* gruntsgabālā Ģertrūdes ielā 123.

28. aprīlī par Latvijas Televīzijas (LTV) kanāla krievu valodā nepieciešamību uzstājās LTV valdes priekšsēdētājs Ivars Belte.

30. aprīlī – 1. maijā *Austruma* līdzdalība *EŪS Põhjala* rīkotajās Valpurģu nakts svinībās Tartu.

9. maijā Darba svētki Āraišu ezerpils muzeja parkā kopā ar *EŪS*, *EŪS Põhjala* un akadēmisko vienību *Latviete*.

13. maijā priekšlasījumu *Lauksaimniecības zemes atsavināšanas aktuālais regulējums Latvijā* sniedza jn. Jānis Maulis.

19. maijā *Austruma* biljarda kausa izcīņa.

26. maijā ar priekšlasījumu *Brīvības ceļš* uzstājās *Austruma* Kanādas kopas vecākā padomnieks vb. Andris Roze.

29. maijā 2014./2015. akadēmiskā gada noslēguma sarīkojums.

7. jūlijā Dārza svētki *Austrumā* ar akadēmiskās vienības *Atāls* biedru līdzdalību.

7.–9. augustā Jauno austrumiešu salidojums, laivu brauciens pa Salacu.

sav. **Ivars Dimdiņš**

AKADĒMISKĀ VIENĪBA *LATVIETE*

2014. gada 16. oktobrī *Latviete* viesojās LU vēstures muzejā, lai piedalītos akadēmiskās vienības *Austrums* 12. gadskārtējā atklātajā Andrieva Eiches sabiedriskajā diskusijā *Vai Latvijai vieta ir Eiropas federatīvā savienībā?*.

25. oktobrī līdzdalība *Austruma* 131. gadsavētkos.

18. novembrī kopā ar studentu korporācijām u.c. akadēmiskajām mūža organizācijām tika modināta Rīga, piedaloties ikgadējā svētku gājienā no LU galvenās ēkas līdz Brāļu kapiem, lai klausītos svinīgo ceremoniju pie Mūžīgās uguns un noliktu ziedus. *Latviete* apciemoja draudzenēm un vienībai svarīgās atdusas vietas, bet vēlāk devās jau par tradīciju kļuvušās svinīgās svētku brokastīs.

20. novembrī viesu vakarā viesojās jaunās meitenes Ieva, Dana, Agnese, Līga un stāstīja par sevi, un iepazīnās ar vienības vēsturi un tradīcijām.

4. decembrī Sirmajā stundā tēma *Erasmus+*: referēja jauniešu kandidāte Agnese

Dravniece, kura piedalījies vairākās Eiropas Savienības programmas *Erasmus+* studentu apmaiņās.

10. decembrī ciemošanās pie biedrības *Fraternitas Rusticana*: ģenerāļa Kārļa Krēšliņa referāts par valsts drošību.

21. decembrī Svinīgajā sagaitā pie vienības audzinātājas sav. Gundegas Dambes Ādažos Ziemassvētki, atskatoties uz paveikto aizejošajā gadā.

2015. gada 24., 29. janvārī un 24. februārī darba sagaitas.

7. martā *Latvietes* 90. gadsavētku Svinīgā sagaita akadēmiskās vienības *Austrums* namā. Jauniešu kandidāte Ieva Lejiņa stāstīja par *Latvietes* vēsturi no tās pirmsākumiem līdz mūsdienām. Akadēmisko runu *Kompetences novērtējuma iespējas personāla vadībā – mīti un izaicinājumi* teica vb. G. Dambe. Vb. Rasma Ināra Preimane tika sveikta dzīves jubilejā. Tāpat godabiedre Maija Cālīte un vecbiedres Čakste Tipaine un Vija Tipaine bija ieradušās uz šiem lielajiem vienības svētkiem.



Akadēmiskās vienības *Latviete* 90. gadsavētki

Pēc sveicējiem un kopējas fotografēšanās ar koncertu latviskās skaņās ar kokli un balsi priecēja Mūzikas akadēmijas Etnomuzikoloģijas nodaļas students Ansis Jansons.

6. aprīlī Svinīgā sagaita Lieldienās pie vb. G. Dambes Ādažos, ievērojot latviskās tradīcijas: ejot rotaļās, ripinot olas un dzenot putnus.

16. aprīlī Sirmā stunda, pieminot Aspazijas 150. jubileju. Vb. G. Dambe veica profesores Sanitas Osipovas lasījumu *Aspazija Satversmes tēvu lokā*, kā arī pārējās latvietes

dalījās Aspazijas pasaules redzējumā, lasot savus mīlākos dzejnieces darbus.

20. jūnijā Svinīgajā sagaitā viesošanās pie vb. G. Dambes jau trešoreiz šajā akadēmiskajā gadā – šoreiz Zemeņu balle, kas kļuvusi par vienības tradīciju, kad sabrauc *Latvietes* lielākā daļa kopā ar ģimenēm un atskatās uz aizvadīto gadu, runā par nākotni un jauki pavada vasarīgo zemeņu laiku. Tas ir arī akadēmiskā gada noslēguma sarīkojums.

vb. **Dagnija Ivanovska**

LATVIEŠU KATOĻU STUDENTU UN AKADĒMIĶU APVIENĪBA *DZINTARS*

2014. gada 18. novembrī LKSAA *Dzintars* ar savu karogu un apvienības krāsām sapulcējās pie LU galvenās ēkas, lai dotos pie Mātes Latvijas. Pēc gājiena uz Brāļu kapiem dzintarieši ieradās apvienības telpās uz svētku konventu un arī mielojās ar svētku kliņģeri. Vēlāk ar Latvijas karodziņiem rokās visi devās uz 11. novembra krastmalu, kur vēroja Nacionālo bruņoto spēku un Iekšlietu ministrijas vienību parādi par godu Latvijas Republikas proklamēšanas 97. gadskārtai.

2015. gada 8. februārī LKSAA *Dzintars* telpās notika gadskārtējais Rīgas vienības vadības pārvēlēšanas konvents. Konventa sākumā iepriekšējā Rīgas vienības vadība sniedza pārskatu par veikto darbu, ko konventa dalībnieki novērtēja atzinīgi. Vienības vadība visa pilnvaru gada garumā regulāri organizēja dažādus dzintariešu sarīkojumus. Konventa gaitā tika ievēlēta jaunā Rīgas vienības vadība: fil! Jānis Valtervitenheims (seniors), fil! Uldis Vērđiņš (viceseniors), fil! Sandra Druškova, fil! Anna Lāce un fil! Aivars Jauja.

17. aprīlī Nacionālā elektronisko plašsaziņas līdzekļu padome (NEPLP) apstiprināja jauno Sabiedriskās konsultatīvās padomes (SKP) sastāvu. SKP ievēlēto locekļu pilnvaru laiks ir divi gadi. Divdesmit dalībnieku sastāvā atkārtoti darbosies arī LKSAA *Dzintars* pārstāvis fil! V. Labinskis.



5. jūlijā dzintarieši no Rīgas devās pie *Kalna svētbu kopienas* un priestera Andreja Mediņa (attēlā) uz Bruknas muižu, lai apmeklētu labdarības koncertu *Uzcel savu baznīcu!*. Dzintarieši uz Bruknu dodas regulāri, jo *Kalna svētbu kopienas* vadītājs priesteris A. Mediņš ir arī *Dzintara* biedrs. Bruknas muižā viņa vadībā tiek celts dievnams pēc senas armēņu baznīcas parauga. Izbraukumu uz Bruknas muižu organizēja Rīgas vienības seniors fil! J. Valtervitenheims.

Vasaras nogalē fil! Diāna Golubecka no darba Latvijas Ārlietu ministrijā Rīgā tika pārcelta uz Latvijas vēstniecību Lietuvā, Viļņā, kur pilda otrās sekretāres pienākumus. Filistrei, kas agrāk darbojās arī LKSAA *Dzintars* prezidijā, šis ir pirmais pastāvīgais diplomātes darbs ārzemēs.

fil! **Kārlis Litaunieks**

STUDENTU BIEDRĪBA *FRATERNITAS RUSTICANA*

2014. gada 7. septembrī *Fraternitas Rusticana* filistri Aivars Ošs, Aivars Berķis, G. Čicers, Elmārs Pelkaus un Andris Sprukuls kopā ar Dāmu komitejas pārstāvēm Mirdzu Pelkai un Viju Usāni piedalījās Kārļa Ulmaņa 137. dzimšanas dienas sarīkojumā Dobeles novada Bērzes pagasta Pikšās.

8. oktobrī biedrības amatpersonu vēlēšanas. *Fraternitas Rusticana* valdē ievēlēti: seniors (valdes priekšsēdētājs) F! A. Sprukuls, viceseniors (valdes loceklis) F! Jānis Vidriķis un oldermanis (valdes loceklis) F! Aivars Priedītis. Ievēlēts arī revidents F! E. Pelkaus. Iecelti: *Magister litterarum* (literāro vakaru vadītājs) A. Berķis, *Magister cantandi* (dziesmu vadītājs) F! Kristaps Kalniņš, kasieris un ekonoms F! A. Ošs.

12. novembrī *Fraternitas Rusticana* 93. gadaspvētki.

15. novembrī *Fraternitas Rusticana* ar savu karogu un biedrības krāsām piedalījās

K. Ulmaņa pieminekļa atklāšanā Valkā. Svinīgās ceremonijas laikā klātesošos uzrunāja F! A. Sprukuls. Piemineklis tapa par saziemotiem līdzekļiem, un *Fraternitas Rusticana* piedalījās ar nozīmīgu ziedojumu pieminekļa granīta daļām.

18. novembrī *Fraternitas Rusticana* līdzdalība studentu organizāciju svinīgajā svētku gājienā uz Brāļu kapiem Rīgā. Vēl pirms svētkiem filistru kapavieta sakopšanas darbi Meža kapos. Pēc gājiena un filistru godināšanas Meža kapos – ziedu nolikšana pie goda filistra K. Ulmaņa pieminekļa Rīgā.

10. decembrī pie *Fraternitas Rusticana* ciemojās 12. Saeimas deputāts, rezerves brigādes ģenerālis Kārlis Krēsliņš ar lekciju *Valsts aizsardzības politika*, kuru noklausījās arī aicinātie viesi no draudzīgajām organizācijām.

26. decembrī Ziemassvētku svinīgais un saviesīgais sarīkojums *Fraternitas Rusticana* biedriem un viņu ģimenēm. Irinai Sprukulei



Fraternitas Rusticana biedri K. Ulmaņa pieminekļa atklāšanā Valkā



Ziemassvētku svinīgajā un saviesīgajā sarīkojumā *Fraternitas Rusticana* biedriem un viņu ģimenēm

tika svinīgi pasniegta krāsu lente ar cirķeli, un viņa kļuva par Dāmu komitejas dalībnieci. Sarīkojuma dalībnieki dāvanā saņēma dekoratīvo spilvenu ar izšūtu savijumu *VCFFrR!* – *Vivat, crescat, floreat, Fraternitas Rusticana!* F! E. Pelkaus iepazīstināja ar savu jauno grāmatu *Ozolzeme Laubere*.

2015. gada 7. martā *Fraternitas Rusticana* biedri apmeklēja akadēmiskās vienības *Latviete 90.* gadassvētkus.

17. aprīlī *Fraternitas Rusticana* biedru tikšanās ar Eiropas Parlamenta deputāti Ivetu

Griguli Latvijas Nacionālā vēstures muzeja nodaļā *Dauderi* Rīgā. Piedalījās arī aicinātie viesi no draudzīgajām organizācijām.

6. un 7. jūnijā *Fraternitas Rusticana* komeršs. Pirmajā dienā Pilsrundāles apskate gida vadībā, vakarā saviesīgais sarīkojums F! K. Kalniņa dzimtas mājās Viesturu pagasta Pereļos. Nākamajā dienā goda filistra Ādolfā Klīves un filistra Visvalža Klīves dzimtas kapu apmeklēšana Vecumnieku novada Klīvēs.

F! Andris Sprukuls

AKADĒMISKĀ DZĪVE IN THIS ISSUE

Māris Kļaviņš, Ingrīda Krīgere

Natural Resource Development in Latvia: Peat, its Composition and New Ways of Utilization

Peat is one of the most valuable natural resources of Latvia and its mining contributes significantly to the national economy. Peat resources per capita put Latvia in the 8th place in the world and at the present rate of mining it can be continued for at least 800 years. However it is important to protect the fragile nature of bogs. A solution to meet the needs of nature conservation a better understanding of properties of peat and the development of new applications producing added value to innovative products are necessary. A better understanding of peat formation can help in the use of abandoned peat fields. An example of new products obtained from peat are humus related substances which have huge application potential in agriculture, chemical production and biomedicine as well as in environmental technologies.

**Māra Pakalne, Līga Strazdiņa,
Oļģerts Aleksāns**

The Biological Significance, Protection and Restoration of Wetlands in Latvia

Recently, conservation of natural wetlands (i.e. raised bogs and fens) and restoration of degraded habitats has become more important as these areas are diminishing due to peat extraction, drainage, and transformation into

agricultural and forested lands world-wide and Europe in particular. Natural wetland ecosystems are important because of occurrence of rare plant and animal species, for regulation of hydrological regime and water quality, as well as for accumulation of greenhouse gases. Successful restoration of degraded wetland habitats has occurred also in Latvia.

In this article we discuss the importance of conservation and restoration of mires, most commonly used methods to do so and our experience with vegetation re-naturalization and hydrology regime stabilization after drainage and peat extraction.

Laimdota Kalniņa, Aivars Markots

History of Peatland Development and Research in Latvia

Peatland complexes of Latvia are varied dynamic systems. By growing both horizontally and vertically they have a significant influence on relief and landscape. Peatland drainage and peat cutting carried out during last hundred years, however, have had a large impact on development of several bogs. This article focuses on the history of peatland science in Latvia and changes in research methodology used. The assessment of peatlands is important, since sites from which peatland is retrieved cover around 10% of Latvian territory.

Latest research methods used to study peatland deposits enable one to follow the dynamics of environmental changes with increased precision, as well as to study variations and changes in both peat layers and

layers underlying it. These studies furthermore determine how the peat obtained can be utilized in various industries to produce many end products. The analysis of peatland complexes allow us to follow environmental changes in Latvia since retreat of the continental glacier, the development of flora and fauna and how it is affected by climate change as well as to examine the human impact on peatland ecosystems. The formation of bogs in Latvian territory which has occurred throughout several of the stages of the Holocene (Post-glacial period), is often affected by local conditions, which results in significant differences in the development of bogs and the structure of peat. Peatlands also have a significant role in archaeology, by covering and thereby preserving ancient human settlement sites, material evidence for them, as well as providing testimony for agricultural development.

Viesturs Pauls Karnups

Peat in Latvia 1918–1940: Insights from Economic History

If Latvian forests are sometimes called Latvia's "green gold", then in the interwar years peat was called Latvia's "brown gold". Although Latvia has huge amounts of peat deposits, peat commenced to be used only in the late 18th and early 19th centuries. In the interwar years peat was mainly used in three ways – as fuel peat (combustible peat – briquettes and charcoal), peat litter and peat dust (a by-product of fresh peat litter). In the 1930s the manufacture of peat insulation sheets was begun.

Immediately after the First World War there was a great enthusiasm for the use of peat as fuel. At this time the fuel produced was used mainly for domestic purposes and/or for the railways. Part of the state-owned peat deposits were utilized by the prison department of the Ministry of Justice using prisoners as a labor force. The peat produced was mainly used to heat the prisons or sold to Latvian railways. Nevertheless, the use of fuel peat on an extensive scale depended on the price of coal and wood and in the 1920s peat was dearer than available coal and wood.

The economic crisis of the Great Depression increased the government's interest in peat

production and use, both to reduce coal imports and to boost exports of wood instead of it being used as fuel. And of course, to combat unemployment as the peat industry was very labor intensive. After K. Ulmanis' coup d'état the authoritarian regime's policy of self-sufficiency (self-sufficing) also affected the production and use of peat.

In 1936, the production of peat insulation sheets was commenced. Peat sheets were used as insulation material for ceilings, walls and floors.

In 1937, the state joint-stock company "Peat" was established and took over the ownership of a number of peat factories – by 1940 the state enterprise owned 13 out of a total of 15 peat factories in Latvia.

In the interwar period Latvia both imported and exported peat products, albeit on a small scale. Peat imports consisted mainly of fuel peat briquettes until domestic producers could fully satisfy the demand. Imports came from several countries – mostly from Germany, but also from Denmark and Poland. The main exports were of peat litter and peat dust. The main market for Latvian peat was the USA. A small export market for peat insulation sheets was established in 1938 – mainly to Egypt, Poland and Sweden.

During the interwar period, the Latvian government not only organized peat extraction and exploitation, but also put a lot of effort into the scientific study of peat deposits, as well as the promotion and facilitation of its use. Up to 1934 the main obstacle to the wider use of peat was the cost imbalance with other fuel prices. The Ulmanis regime activated and intensified the extraction and use of peat. Not only did the use of fuel peat increase, but also of peat litter and peat dust, and later peat insulation sheets. There was an increase not only in the domestic use of peat, but a broad export opportunity for Latvia peat was also found.

Ilze Ozola

Economic and Socioeconomic aspects of Peat Extraction and Utilization

Despite the fact that peat extraction in Latvia takes place in a relatively small part of the total peatland area, about a third of

the horticultural peat used in EU comes from Latvia. When these peat resources are exhausted this market share will be lost, and entrepreneurs will seek to transfer their activities to other countries, where peat extraction is much better supported.

The aim of the article is to clarify the benefits provided by peat extraction. It describes peat extraction, processing and end-use of products derived from peat, peat export, the economic and socio-economic impacts of peat extraction, the replacement of peat and added value for peat, company ownership and turnovers, use of peat for energy and future challenges for peat industry in Latvia.

The need for new mining areas, need to increase substrate production volumes, greater support for local entrepreneurs, minimizing the impact of peat mining on the environment, peat replacement with other products, the use of peat for energy, and problems with the lack of staff are discussed. These are problems that peat industry is facing today and will face in the future.

Agris Auce

Energy Security and Nuclear Energy in Latvia

Latvia's energy system and nuclear energy are discussed in the context of political risks and energy security. In discussing the political risks the approach developed by Dr. Uldis Germanis is used. The potential role of nuclear energy and the building of new nuclear reactors for the future of Latvia's energy system and Latvia's macroeconomics are discussed. The importance of sound technological knowledge and competence base in the nuclear energy technologies is stressed for both the evaluation of different risk factors in the energy sector and for maximizing potential macroeconomic gains by Latvia's participation in building new nuclear reactors in EU. The deterioration of technical competence in nuclear technologies and the diminishing public support for nuclear energy in Latvia are analyzed. The lack of proper Government response to nuclear accidents in neighboring countries and elsewhere are discussed in the context of lack of competence in nuclear technologies and poor understanding

of public relations and political risks involved in using nuclear energy in Latvia. Analysis of public information available in Latvia about the 18 December 2015 incident in Sosnovyj Bor nuclear power plant (Russia, Leningrad) is used as an example. The potential macroeconomic effects for Latvia of the planned building of a new nuclear reactor in Visagina, Lithuania and the ways to increase its positive macroeconomic effects for Latvia are discussed. The lack of official analysis of the macroeconomic effects of Visagina Nuclear Power Plant on Latvia's economics is regrettable. The dependence of the electric energy supply and of the prices of the electricity in the Baltic States on the Swedish nuclear policy is discussed. The main conclusion reached is that it is important to maintain technical knowledge and competence in nuclear energy technologies in Latvia even though at present the country has no plans to deploy nuclear energy in Latvia before 2050.

Ainārs Dimants

Latvian public service broadcasting (PSB) at a media policy crossroads

This paper critically examines Latvian media policy from the point of view of public value theory, regarding the management of public service media. Since 1992, Latvian Television (LTV, 1954) and Latvian Radio (LR, 1925) officially, i.e. according to law, are independent public service media organizations, and consequently two legal entities. In fact LTV and LR are two state enterprises with one supervising council (five members) elected by parliament according to political proportionality – National Electronic Mass Media Council (the NEPLP). Since 2011, the Latvian government has been slowly deciding plans for the reform and creation of a unified PSM corporation, not just a PSB, i.e. including not only radio and TV broadcasting but a multimedia approach, especially on the Internet platform, due to media convergence. Political decisions of government and parliament for the above-mentioned intent are still wanted. Also, an initiative by LTV and NEPLP to establish a Russian language TV channel was not taken further by decision makers.

Uldis Zariņš

Digital Transformation of Books: Scenarios and Impact

Digital technologies have left a significant impact on one of the oldest and most popular means to store and distribute information – a book. This article evaluates how digitization changes the ways the industries working with books – publishers, research institutions and libraries – operate, how do they approach and get involved in digitization, and what motivates them to do so. Different types of books are used by different players in different scenarios – to inform, to teach, to entertain – therefore generalizations, such as “the digital books will replace the printed books” are often both ungrounded and harmful. Each sector approaches digitization from a different perspective – publishers see it as a way to develop new products and business models, to approach new target audiences and to fight the declining sales of printed books; research institutions see it as a way to distribute research outputs more freely and widely, tackling the unfair business practices of research publishers and stimulating the progress of science; libraries see it as a way to embrace their public service mission to make information universally available to everyone in need of information. As digitization is a complex and expensive endeavor, it has to be approached in a meaningful way, carefully considering not only the outputs and outcomes of digitization, but its impact. Institutions should re-evaluate their goals, approaches and expected outcomes of digitization, by using, for example, the Balanced Value Impact Model, developed by Simon Tanner, as a guideline.

Sanita Meijere

Latvia’s Readiness to Adopt Future Technology

This article includes reflections and results from some research studies on Latvia’s readiness to adopt latest global technology trends. It briefly reflects on the current situation and the challenges of the use of Information Communication Technology (ICT) in Latvia. It recommends better use of ICT tools and solutions

to enable Latvia’s faster economic growth. The article is limited to ICT solutions and tools and the supporting infrastructure. Extensive literature review and statistical data analyses are used for preparation of the recommendations. Main sources of the data are material from the World Economic Forum, surveys on global ICT development by various international organizations, the local (Latvian) ICT tools/solutions penetration survey, data from Central Statistical Bureau of Latvia and material prepared by Latvian Investment and Development Agency. Most widely used was also information gathered from focus group interviews and various data analyses. The main conclusion of the study is that many organizations, especially companies operating in the small business sector in Latvia currently underestimate the benefits of implementation of ICT tools and solutions. Latvia’s ICT infrastructure is well developed and serves as a solid base for more efficient use of ICT solutions and tools. That ICT is a driver of economic growth is evident from a variety of data, surveys and case studies discussed in the paper.

Ksenija Mirošņika, Diāna Lūkina

State Administrated Internet Communication: Usability Barriers in the State Revenue Service Homepage

This publication brings attention to usability issues in the homepages of state administration agencies. Those homepages should serve as a tool to allow people to more easily access agency information and services, and ensure meaningful and universally understandable communication with these agencies, which is required by the state administration policy development guidelines for 2014–2020. This study identifies several problems at the communication and institutional level, which should be taken into account when developing communications guidelines.

Most people in Latvia who have had contact with the State Revenue Service (SRS) first tried to access information directly from their homepage, indicating this as their primary source of information. Therefore, it is important to determine its usability and identify problems

that affect it negatively. To do so a homepage structure analysis, user testing and electronic social media polling, as well as a partly structured interview with a SRS public relations employee were carried out.

During the study as a whole, we concluded that the SRS has falsely assumed that the homepage target audience includes all residents of Latvia. A productive and user friendly homepage should be divided into various socio demographic groups, in which content is adjusted to their needs and abilities. Secondly, providing all state administration agencies with the same homepage structure and content decreases homepage usability. Likewise, all semantic communication barriers must be taken into account. The circle of

people involved in homepage development is so broad, that it includes some who do not have the special communications proficiency required to prepare universally understandable information. Agencies must pay special attention to this, because not all website users have an extensive enough vocabulary, for example in accounting, to successfully use the e-service meant for them. Finally it must also be emphasized that website maintenance, incorporation of new information and adjusting services offered by new technical tools also require legal advice and consultation with other institutions. This would guarantee effective interaction between all specialists who provide internet communication for state administration agencies.

