



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE



LU STUDENTU ZINĀTNISKĀ KONFERENCE

HOMO ET

PERSONA. SOCIETAS. NATURA. INNOVATIONES

Rakstu krājums

2019

HOMO ET

PERSONA. SOCIETAS. NATURA. INNOVATIONES

2019. gada LU studentu
zinātniskās konferences rakstu krājums

Sastādītāja Elīza Dāldere

LU Akadēmiskais apgāds

Homo et. Persona. Societas. Natura. Innovationes : rakstu krājums. Rīga:
LU Akadēmiskais apgāds, 2020. 112 lpp.

LU Studentu zinātnisko rakstu krājums “Homo et” ir Latvijas
Universitātes Studentu padomes pirmās organizētās LU Studentu
zinātniskās konferences “Homo et” jauno pētnieku darbu apkopojums.



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**



Latvijas Universitātes
Studentu padome

Rakstu krājuma sastādītāja **Elīza Dāldere**
Zinātniskās redakcijas vadītājs **Kaspars Zellis**
Zinātniskā redakcija: **Kaspars Zellis, Ģirts Barinovs,**
Mārcis Sējējs, Zane Ozoliņa, Austris Akmentiņš

Latviešu valodas tekstu literārā redaktore **Ruta Puriņa**
Angļu valodas tekstu redaktore **Andra Damberga**
Maketu veidojusi **Andra Liepiņa**

Visi raksti ir anonīmi recenzēti.

- © Latvijas Universitāte, 2020
- © Laura Auliciema, Daina Damberga,
Diāna Grīnvalde, Līva Kukle,
Renāte Ķeire, Valts Liepiņš, Ilze Mileiko,
Linda Siliņa, Elīna Sustenberga,
Alise Švandere, 2020

<https://doi.org/10.22364/lu.sz.k.1.rk>
ISBN 978-9934-18-517-5
e-ISBN 978-9934-18-519-9

Saturs

levads	4
Līva Kukle Jā, <i>that's true</i> : angļu valodas lietojums latviešu jauniešu saziņā	6
Alise Švandere, Ilze Mileiko Pētniecības biobanku izpētes rezultātu atgriešana: donoru skatījums	19
Linda Siliņa Antropocentrisms agro jauno laiku Livonijas hronikās — politiskā tēla rašanās (Indriķa un Dionīsija Fabrīcija hroniku salīdzinājums)	29
Elīna Sustenberga Latviešu etniskā atgriešanās migrācija: motīvi un integrācija . . .	40
Diāna Grīnvalde Reliģiskais konformisms LPSR: LELB attiecības ar padomju varu, 1946–1954	51
Renāte Ķeire Pilsētu un universitāšu autonomija viduslaiku Eiropā 13.–15. gadsimtā	62
Laura Auliciema Sūnu purvi kā medus bites ganības — potenciāls un riski	75
Valts Liepiņš Pacientam pielāgota digitāla aortas modeļa izveides automatizācijas iespējas	87
Daina Damberga Jaunu 1D ZnO/PDA kodola-čaulas nanostruktūru izveide ar uzlabotām uzbūves, elektroniskajām, optiskajām un jutības īpašībām	96
Ziņas par autoriem	110

levads

2019. gada nogalē divas dienas, no 21. novembra līdz 22. novembrim, notika pirmā Latvijas Universitātes Studentu padomes organizētā LU Studentu zinātniskā konference “Homo et”. Sākot no pētījumiem valodniecībā un vēsturē un beidzot ar pētījumiem medicīnas tehnoloģijās, vairāk nekā 20 jaunie pētnieki savstarpēji diskutēja un prezentēja savus pētījumus par cilvēka mijiedarbību ar apkārtējo pasauli. Paralēli konferences sekcijām notika vairākas darbnīcas pie nozaru speciālistiem, kurās dalībniekiem bija iespēja paplašināt savu redzesloku, meklēt un ģenerēt idejas un uzdot sev interesējošos jautājumus. LU Studentu zinātniskā konference ir pirmais pasākums, kurā nākt kopā visu Universitātes trīspadsmit fakultāšu studējošajiem bakalaura un maģistra studiju līmeņos un spert savus pirmos soļus zinātnē, gūstot pieredzi, saņemot nozares speciālistu ieteikumus un veicinot pašizaugsmi.

Atklājot konferenci, Kaspars Eglītis, viens no organizatoriem, atzina: “Ir kaut kas kopīgs Talētam, tuvākās pusotras diennakts laikā mums un ļoti daudziem, kas bijuši starp abiem laika posmiem — mēs nodarbojamies ar zinātni. Ar to, ka pa drusciņai piedalāmies darbā, lai padarītu pasauli mazliet saprotamāku. Ir diezgan skaidrs, ka īstenība sastāv no nesaistītiem notikumiem, bet ar zinātni mēs tos ietērpjam saprotamā un paredzamā skaidrojumā, kā arī piejaucējam pasauli.” Cilvēks kopš piedzimšanas brīža veido attiecības ar telpu, kurā dzīvo un kuru konceptualizē. Balstoties uz sev zināmajām un dažkārt arī iedomātajām zināšanām, cilvēks veido arī savu identitāti. Brīdī, kad tiek paplašināta dzīves telpa vai uzkrātā pieredze, mēs saskaramies ar inovatīvo, moderno un jaunatklāto. Ar šādu domu veidojās studentu zinātniskās konferences ideja un tās koncepts, kas plašajā tēmas ietvarā ļāva pieteikt savu pētījumu studentiem no pilnīgi atšķirīgām zinātnes nozarēm.

Rakstu krājumā apkopoti desmit jauno autoru — Līvas Kukles, Alises Švanderes, Ilzes Mileiko, Lindas Siliņas, Elīnas Sustenbergas,

Diānas Grīnvaldes, Renātes Ķeires, Lauras Auliciemas, Valta Liepiņa, Dainas Dambergas — pētījumi. Neizsakāmi liela pateicība atbalsta, padoma un satura veidošanā jāsaka piesaistītajiem nozaru speciālistiem no Latvijas Universitātes fakultātēm un pētniecības institūtiem, atbalstītājiem, bez kuru līdzdalības konference un tās rakstu krājums nebūtu iespējams! Liels paldies Kasparam Zellim, Gintam Apalam, Gustavam Strengam, Andrim Levānam, Artim Svecem, Igoram Šuvajevam, Paulam Daijam, Baibai Belai, Aivītai Putniņai, Ievai Stokenbergai, Ņikitam Andrejevam, Jānim Ķimsim, Kārlim Lakševičam, Kristapam Lamsteram, Ģirtam Barinovam, Aigaram Kokinam, Ievai Viesei-Vigulai, Mārtiņam Birģelim, Mārcim Sējējam, Zanei Ozoliņai, Edmundam Cepurītim, Kirilam Surovovam, Austrim Akmentiņam, Aigaram Langinam, Gintai Alksnei, Svjatoslavam Kistkinam, Elizabetei Lukšo-Ražinskai, Maijai Krūmiņai, Dacei Strelevicai-Ošiņai, Paulam Daijam, kultūras un patstāvīgas domas interneta žurnālam “Satori”, nodibinājumam “Latvijas Universitātes fonds”, SEB bankai.

Elīza Dāldere

Līva Kukle

Jā, *that's true*: angļu valodas lietojums latviešu jauniešu saziņā

Jā, that's true: the use of English in the speech of Latvian youth

E-pasts: liiva.kukle@gmail.com

Abstract

There has been a growing concern about the use of English in informal conversations of the Latvian youth. The present research aims to gain an insight into the use of English in informal conversations of the Latvian youth occurring primarily in Latvian and to arrive at conclusions regarding the potential reasoning behind it. Code-switching was chosen for further analysis as one of the most common multilingual practices among the youth.

In order to determine the use of English in informal conversations of Latvian youth, a sociolinguistic research was carried out, applying methods of field linguistics developed specifically for researching code-switching. An original corpus of transcribed spontaneous speech recordings of conversations between adolescents of three age groups (eighth-grade students, eleventh-grade students and university students) was developed. The results showed code-switching as a prevalent feature of Latvian youth communication, and a correlation between English proficiency and code-switching use was established.

Keywords: youth communication, code-switching, language contact, Latvian, English

Ievads

21. gadsimta realitāte ir sabiedrība, ko vieno globālā mobilitāte un interneta sniegtās priekšrocības. Rodas valodu kontakti, kas nepiere-dzētā ātrumā rada jaunas lingvistiskas prakses. Vieni no pirmajiem, kas

pielāgojas jauniem valodas paradumiem, ir tieši jaunieši [Lee 2019]. Latvijas Republikas likumdošanā par jaunieti tiek uzskatīta persona vecumā no 13 līdz 25 gadiem [Likumi.lv 2019].

Jauniešu kā sabiedrības grupas valodas īpatnības novērotas jau izsenis. Tās aprakstītas, piemēram, heteroglosijas teorijā, kas paredz, ka vienotas nacionālas valodas jēdziens ir maldīgs un ka dažādas sabiedrības grupas vienmēr izveidos pašas savu vārdu krājumu un saziņas veidus. Jauniešu valodā īpaši uzsver inovācijas un dumpiniecisku nostāju pret sabiedrības normām [Drummond 2018]. Taču svešvalodas iespraudumi bieži rada īpašu nosodījumu.

Viena no pasaulē dominējošām valodām šobrīd neapšaubāmi ir angļu valoda, kas globālu statusu ieguvusi, pateicoties koloniālajai vēsturei un ietekmei tehnoloģiju, mediju un reklāmas jomā [Extra & Jagmur 2004; Bhatia & Ritchie 2013]. Latvijas skolās angļu valoda tiek mācīta kā obligātā svešvaloda, sākot no pirmās vai trešās klases [VISC 2019]. Gan Latvijā, gan citviet pasaulē jauniešu angļu valodas prasmes tiek apzināti kultivētas un saistītas ar lielākām iespējām darba tirgū, daudzviet angļu valoda ir īpašs “statusa un varas” simbols [Extra & Yagmur 2004: 2]. Taču angļu valodas izplatība bijusi ļoti strauja un daudzus satrauc ikdienā novērotie jauniešu saziņas paradumi — angļu valodas vārdu, frāžu un garāku tekstu iespraudumi citādāk dzimtajā valodā noritošās sarunās jeb koda maiņa. Sabiedrībā tā bieži tiek saistīta ar nespēju pārvaldīt vienotu tekstu un, kas ir īpaši svarīgi Latvijas kā nelielas nācijas kontekstā, ar potenciālu nacionālās kultūras un valodas zudumu [Nortier 2008: 2].

Pētījuma mērķis ir noteikt, vai koda maiņa uz angļu valodu ir izteikti sastopama neformālā latviešu jauniešu saziņā un kā tā atšķiras dažādās vecumgrupās. Izvirzīti šādi pētījuma jautājumi: Vai koda maiņa uz angļu valodu ir izteikta latviešu jauniešu saziņā? Kādi koda maiņas veidi visbiežāk lietoti latviešu jauniešu saziņā? Kā atšķiras koda maiņas lietojums dažādās latviešu jauniešu vecumgrupās? Izvirzīti šādi pētījuma uzdevumi: apzināt teorētisko literatūru par valodas kontakta procesiem, īpaši koda maiņu; izveidot praktiska pētījuma dizainu; ierakstīt un transkribēt neformālas jauniešu sarunas trīs dažādās vecumgrupās, kurās tiktu dota iespēja mainīt kodu uz angļu valodu; izveidot korpusu koda maiņas procesu analīzei; veikt secinājumus par koda maiņas procesiem latviešu jauniešu saziņā.

1. Kodu maiņa

1.1. Kodu maiņas mehānismi

Lingvistikā “kods” ir jebkurš vienots saziņas veids [Myers-Scotton 2006: 34]. Par kodiem tiek uzskatīti gan vienas valodas dažādi dialekti vai stili, gan dažādas nacionālās valodas. Valodām vai to variantiem nonākot kontaktā, parasti rodas koda maiņa. Mūsdienās tā tiek uzskatīta par bilingvālās saziņas būtisku sastāvdaļu, taču pētnieku ievērību tā ieguvusi nesen. 20. gs. vidū Džons Gumpercs (*John Gumperz*) nodalīja dažādas koda maiņas. Kā koda maiņas funkcijas pētnieks norādīja, piemēram, citēšanu, iespraudumus, domas atkārtošānu un savstarpēji saprotamas saiknes veidošanu starp saziņas dalībniekiem [Gumperz 1977: 14–18].

Koda maiņu var iedalīt arī pēc gramatiski sintaktiskās struktūras. Poplaka (*Poplack*) izšķir trīs galvenos koda maiņas veidus: intrasentenciālu (teikuma robežās), intersentenciālu (starp teikumiem) un iezīmējošu (atsevišķas frāzes, kas izmantotas uzsvaram). No tām potenciāli sarežģītākā ir koda maiņa viena teikuma robežās, kas izpaužas kā citas valodas vārdu vai frāžu ievietošana t. s. pamatvalodā. Tā pieprasa radošu pieeju, taču bieži neļauj saglabāt vienotu teikuma sintaktisko uzbūvi konkrētā valodā, tādēļ izteikti saistās ar neformālu saziņu [Poplack 1980: 590]. Savukārt koda maiņa starp atsevišķiem teikumiem, kur katrā tiek pasniegta jauna informācija, pieprasa abu valodu struktūru pārzināšanu, tādēļ vairāki lingvisti norāda, ka šādu koda maiņu var uzskatīt par labu valodas prasmju līmeņa rādītāju [Bullock & Toribio 2009; Al Heety & Al Abdely 2016 u. c.].

Iezīmējošajā koda maiņā (*tag switching*) tiek izmantotas šabloniskas frāzes un īsi izteikumi, kuru pārzināšanai nav nepieciešams augsts svešvalodas prasmju līmenis. Frāzes, kā, piemēram, *so, well, d'accord, shit* u. c., var pārņemt arī tie, kas attiecīgās svešvalodas nepārvalda. Poplaka uzsver, ka iezīmējošajai koda maiņai bieži ir “etniski piesātināts saturs” un izmantotās frāzes — grūti tulkojamas [Poplack 1980: 589]. Pie šīs kategorijas pieder arī dažādi netulkojami produktu nosaukumi, personvārdi, mediju teksti un saukļi. To regulē autortiesību likumi, kā arī mārketingā bieži vien svešvalodu vārdi tiek asociēti ar starptautisku prestižu, iespaidu, ka noteiktu produktu lieto visā pasaulē [Myers-Scotton 2006: 118; Bhatia & Ritchie 2013].

Koda maiņa ir cieši saistīta ar svešvalodu aizguvumiem. Aizguvumi ir svešvalodas vārdi vai to daļas, kas pamatvalodai “pielāgoti morfosintaktiski (un dažreiz fonētiski)” [Grosjean 2008: 44]. Pēc definīcijas, ja angļu valodas vārdam pievieno latviešu valodas galotni, tas ir aizguvums. Tomēr koda maiņas pētījumos lingvisti iesaka abus terminus nodalīt, uzsverot koda maiņas spontāno dabu pretstatā aizguvumu vispārpieņemtajam lietojumam sabiedrībā. Abus jēdzienus var uzskatīt par piederīgiem vienam fenomenam, taču dažādās pakāpēs vai spektra daļās [Bullock & Toribio 2009: 5].

1.2. Kodu maiņas nozīme sabiedrībā

Iepriekš minēts, ka, piemēram, mārketingā svešvalodu frāzes saistās ar starptautisku panākumu iespaidu, tomēr sabiedrības viedoklis par koda maiņas lietojumu pārsvarā ir negatīvs. Pirmie pētnieki, kas 20. gs. vidū aprakstīja koda maiņas procesus, tos definēja kā nevēlamu uzvedību, kas norāda uz “lingvistisku, sociālu vai kognitīvu deficītu” [Bailey 2007: 264]. Gārdnere-Hlorosa (*Gardner-Chloros*) apraksta vairākus 21. gs. veiktus pētījumus: aptaujātie cilvēki atzīst, ka lielā mērā apzinās savu koda maiņas lietojumu, taču ar to nelepojas un uzskata par slinkuma pazīmi. Pēc ieraksta, noklausoties savu runu ar koda maiņas elementiem, lielākā daļa dalībnieku par tiem izjūt kaunu [Gardner-Chloros 2009: 14–15].

Negatīvu nozīmi koda maiņai piešķir arī sociālie konteksti. Frančeskīni raksturo “prototipisko” koda maiņas lietotāju: 1. Jaunietis; 2. Minoritātes pārstāvis; 3. Zemākas šķiras pārstāvis; 4. Spēcīga “etniskā” piederība; 5. Multilingvāla sociālā vide [Francheschini, 1998: 53]. Tieši minoritāšu klātbūtne koda maiņas procesos abām iesaistītajām pusēm rada satraukumu par savas valodas pastāvēšanu. Minoritāšu pārstāvjiem koda maiņa norāda uz šķietami neizbēgamu savas valodas un kultūras zudumu [Nortier 2018: 2], bet sabiedrības vairākumam minoritāšu valodu klātbūtne, piemēram, noteiktos lielpilsētu rajonos vai sabiedrības slāņos, saistās ar negatīviem sociāliem priekšstatiem, kā arī apdraudējumu pamatvalodai.

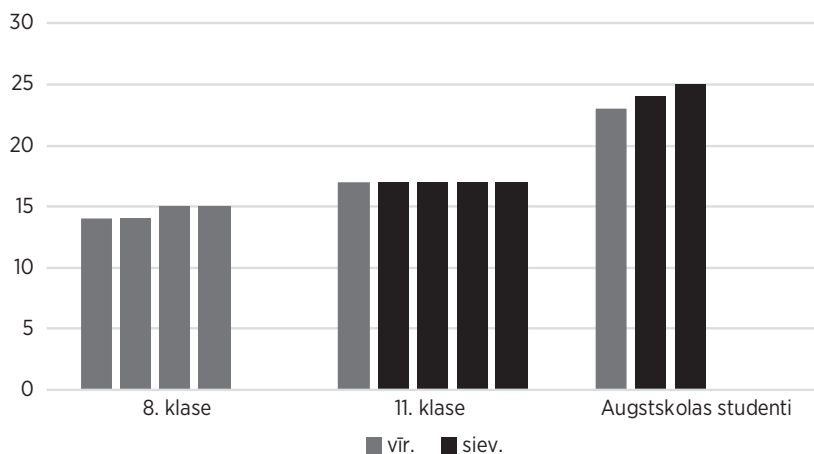
Taču kopējā attieksme pret koda maiņu pamazām uzlabojas. Pirmkārt, mediju vidē arvien vairāk nonāk multilingvāls saturs. Otrkārt, mūsdienu valodnieki pamatā koda maiņu apraksta kā neformālu, taču pamatotu un radošu pašizpaušmes veidu valodu kontakta rezultātā, nevis valodas anomāliju [Bhatia & Ritchie 2013; Bullock & Toribio 2009; Nortier 2018 u. c.].

3. Angļu valodas lietojums latviešu jauniešu saziņā

Lai pētītu koda maiņu uz angļu valodu latviešu jauniešu saziņā, tika veikts lauka pētījums, ierakstot trīs vecumgrupu jauniešu neformālās sarunas. Tā kā bija nepieciešami unikāli, bilingvāli dati, pētījuma dizaina izstrādē tika lietoti papildu soļi [Lanza 2008]. Koda maiņas un citu bilingvālo procesu pētniecībai ir izstrādāti norādījumi, kuros apvienotas valodniecības un etnogrāfijas metodes. Pirmkārt, ieraksta dalībnieku atlasei jābūt mērķtiecīgai — tās parasti ir personas, kas jau iepriekš parādījušas prasmi lietot vairākas valodas. Pētījumā tika iesaistīti latviešu jaunieši, kas jau iepriekš demonstrējuši vairāku valodu sajaukšanos. Kā “vietējais eksperts” tika iesaistīts latviešu vidusskolas skolotājs, kas ieteica piemērotus skolas vecuma jauniešus [Bower 2008: 159]. Pētījuma autoram ieteicams procesu moderēt — vai nu dzīvē, vai arī ar iepriekš sagatavotām sarunas vadlīnijām —, iegūstot “daļēji spontānu” sarunas ierakstu. Autoram jau būtu jāzina, kādas tēmas visdrīzāk varētu izraisīt koda maiņu. Tajās vēlams iekļaut strīdīgus tematus, kas liks aktīvi iesaistīties sarunā, nedomājot par valodas izvēli. Citādāk dažādu iemeslu dēļ koda maiņa var arī nenotikt [Nortier 2008: 44–45].

Tika izveidotas trīs dažādu vecumu latviešu jauniešu grupas, kam latviešu valoda ir dzimtā valoda: 1) 8. klases skolēni (14–15 g. v.), 2) 11. klases skolēni (17 g. v.), 3) augstskolas studenti (23–25 g. v.).

Tika izveidotas sarunas vadlīnijas, kas sastāvēja no sešiem atvērtiem jautājumiem. Pirmais bija paredzēts kā “iesildīšanās” jautājums, jo aptuveni pirmās desmit ieraksta minūtes, kad runātāji vēl ir nervozi, ieteicams ignorēt [Bower 2008: 151]. Pārējie jautājumi iekļāva dažādus aktuālus un strīdīgus tematus, kas ļautu dalībniekiem brīvi izteikties. Tika izvēlēti temati, kuri, balstoties uz iepriekšējo pieredzi, varētu iedrošināt jauniešus izmantot angļu valodas jēdzienus: marihuānas legalizācija, digitālās tehnoloģijas, stress skolā, attiecības, cilvēku un dzīvnieku tiesības. Vienā no jautājumiem apzināti tika iekļauts nesen aizgūtais barbarisms “influenceris”, lai iedrošinātu līdzīga vārdu krājuma lietojumu. Tāpat, iepazīstinot dalībniekus ar ieraksta norisi, tika izmantota neformāla valoda un koda maiņa. Lai process atbilstu ētikas prasībām, tika iegūta visu dalībnieku piekrišana ieraksta veikšanai, dalībnieki tika informēti, ka pētījuma mērķis ir iegūt godīgas, anonīmas atbildes uz uzdotajiem jautājumiem

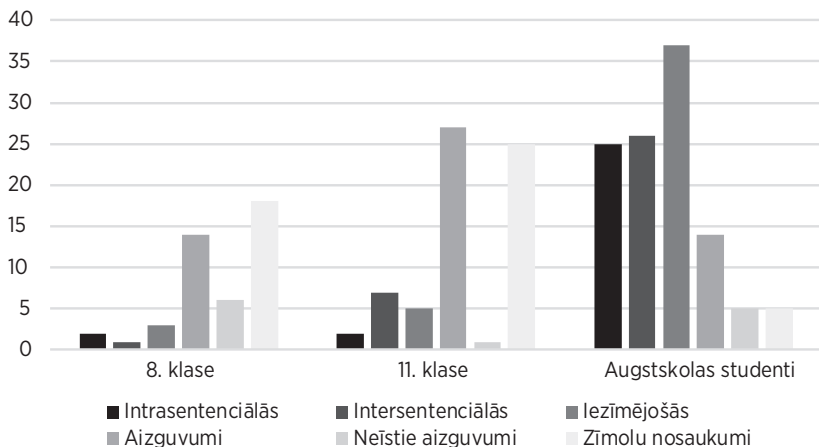


1. attēls. Ieraksta dalībnieku sadalījums pēc dzimuma un vecumgrupām

nepiespiestā, ikdienas valodā. Ieraksta veikšanai tika izmantots viedtālrunis, kas ir viens no ieteiktajiem paņēmieniem nepiespiestas atmosfēras veicināšanai [Bower 2008: 16–18]. Lai vēl vairāk izvairītos no t. s. “novērotāja paradoksa” [Meyer 2004: 57], gan 8., gan 11. klases skolēni uz laiku telpā tika atstāti vieni paši, jo tika novērots, ka svešinieka klātbūtne dalībniekus ietekmē. Tika iegūti trīs šādu garumu ieraksti: 32:40 min (8. klase), 38:40 min (11. klase), augstskolas studenti bez pārtraukuma vai iejaukšanās runāja 1:02:00 h, līdz tika apturēti pie piektā jautājuma no sešiem.

Tika veikta ierakstu transkripcija, izmantojot runas korpusu veidošanas vadlīnijas [Meyer 2004; Wichmann 2008], anonimizējot personas katram runātājam un atzīmējot koda maiņas slīprakstā. Koda maiņas tika anotētas sešās kategorijās: intrasentenciāla, intersentenciāla, iezīmējoša, balstoties uz Poplakas (1980) teoriju, kā arī aizguvumi un neīstie aizguvumi (gadījumi, kad angļu valodas vārds integrēts pamatvalodas sistēmā, taču netiek izmantots plašā sabiedrībā). Tika ieviesta sestā kategorija — zīmoli, lai atzīmētu gadījumus, kad tiek izmantoti atpazīstami zīmolu nosaukumi, kā “Instagram” vai “I-phone”, kas ir daļa no monolingvālas saziņas un nenorāda uz svešvalodas prasmēm, taču pieder pie citas fonētiskās vai gramatiskās sistēmas. Gan neīstie aizguvumi, gan zīmolu nosaukumi rezultātos pārklājas ar intrasentenciālo koda maiņu. Ja zīmolu

nosaukumi integrēti latviešu valodas fonētiski gramatiskajā sistēmā, tie pārklājas ar aizguvumiem.



2. attēls. Iegūtie dati par koda maiņas lietojumu trīs dažādās vecumgrupās

- 8. klases skolēnu sarunā bija vismazāk koda maiņas gadījumu. 22 min garajā transkribētajā tekstā bija 33 koda maiņas. Tās nebija viendabīgas, gari teksta fragmenti bija tīri monolingvāli. 11 jeb 1/3 no visām koda maiņām bija saistīta ar filmu studiju “Marvel” un tās tēlu Kapteini Mārvelu (*Captain Marvel*), kas ievērojami samazina nepārprotamu koda maiņu skaitu. Novērotas divas intrasentenciālās koda maiņas, kas norāda uz nosacītu svešvalodas prasmju līmeni [Poplack 1980] ar leksikas iespraudumiem, piemēram:

S4: Viņš jau visiem draud. Viņš ir *bully* mums te.

Novēroti 6 neīstie aizguvumi, kas ir lielākais šīs kategorijas skaits starp trīs vecumgrupām, piemēram:

S1: Es, piemēram, īpaši neuzticos tiem instagramiem vai kaut kādiem, nu, piemēram 30 000 sekotājiem, es viņiem neuzticos. Piemēram, kad paklausās, kā viņi tur skamo viens otru.

Novērotas trīs iezīmējošas koda maiņas, kas uzsver iesaisti sarunā un neformālu kontekstu, taču nenorāda uz svešvalodas prasmēm. Divas no tām — izsauksmes vārds *wow*, bet trešā izmantota tiešā dialogā:

Sl: Tu tā atpūties, *sure*.

Ņemot vērā neformālo tekstu un ironiju, var secināt, ka runātājs līdzīga veida koda maiņas ikdienā lieto daudz biežāk. Arī vienīgā intersentenciālā koda maiņa *what a fuck* norāda uz līdzīgu frāžu lietojumu ikdienā, taču ne oficiālā skolas vidē.

8. klases skolēniem piedāvātās tēmas sagādāja zināmas grūtības, nav skaidrs, vai viņi nepārzina šos tematus vai arī nejutās pietiekami droši ieraksta laikā.

- 11. klases skolēnu valodā tika noteikta 51 koda maiņa ar tikai divām intrasentenciālām koda maiņām, tāpat kā 8. klasē. Tajās izmantots īpašības vārds *fake*:

B: Manas māsas klasē arī ir tik *fake* visi, tas tā kā...

Tas lietots arī kā lietvārds *fakeness*:

A: Nevaru ciest.

B: *Fakeness*.

C: *Fakeness*, jā.

A: *Fake, fake, fake, fake, fake*.

Vērā ņemams fakts, ka *fakeness* nav vispārpieņemts vārds arī angļu valodā, tas parādās tikai interneta slenga vārdnīcā “Urban Dictionary” [Urban Dictionary 2019], kas nozīmē, ka 17 gadus vecie dalībnieki ir tiešā veidā kā koda maiņu pārņēmuši angļiski runājošo valstu slengu. Šī vecumgrupa arī izmantoja visvairāk zīmolu nosaukumu — 25 gadījumos tika lietoti starptautisku zīmolu (*Fit Tea*) un raidījumu (*Thirteen Reasons Why* — 3 reizes; *Keeping Up with the Kardashians*) nosaukumi. Tāpat novēroti divi interneta terminoloģijas neīstie aizguvumi:

C: Man viņu ļoti žēl, jo viņai bija it kā daudz draugu, un tagad tie visi draugi *unconnect-o*.

Trīs runātāji kopā četras reizes lietoja arī neīsto aizguvumu *storijs/storiji*, kas interneta platformās ieguvis jaunu nozīmi. Tāpat kā 8. klases skolēniem, arī 11. klases dalībnieku ierakstos gari teksta fragmenti bija bez angļu valodas iestarpinājumiem. Trešā grupa — augstskolas

studenti — ieraksta pēdējo 22 minūšu garajā fragmentā koda maiņu lietoja konsekventi, tāpat kā teju visā pārējā, stundu garajā ierakstā.

- Augstskolas studenti koda maiņu 22 minūtēs lietoja 110 reizes ar novērotām 25 intrasentenciālām, 26 intersentenciālām un 37 iezīmējošām koda maiņām, kā arī 13 aizguvumiem, pieciem neīstiem aizguvumiem un pieciem zīmolu nosaukumiem. Nākamajā fragmentā viena dalībnieka runā novērojamas piecas iezīmējošās (emocionālās) koda maiņas, kā arī viena intrasentenciāla maiņa (*morning coffee*):

Pz: [...] Es varu iedzert savu *morning coffee*! Un tā kafija ir silta, viņa nav auksta! Es varu paēst, [...] Tik labi! Man liekas — *oh my God!* Un tad man liekas: jā, *okay*, tā ir tāda ekstra. Jo, zin' kā, tajā brīdī, kad tev nav bērnu, tu domā: *totally*, tad, kad sāks runāt, [...] Bet tad, kad tev *actually* būs bērni [...]

Iezīmējošās maiņas gan konkrētajā fragmentā, gan viscaur tekstā ir dažādas un emocionāli piesātinātas. Tās sarunā darbojas kā “aktīvas klausīšanās stratēģijas” [Meyer 2004: 76]. Nākamajā piemērā iezīmējoša koda maiņa atbild uz intersentenciālu maiņu, kur viss teikums ir angļu valodā:

Px: *Parenthood in the digital age is quite the thing.*

Pz: Jā! *That's true.*

Novērojama arī šabloniska valoda ar tipiskām angļu valodas frāzēm:

Pz: Vai jums šķiet, ka tas notiek tā ļoti dabiski, vienkārši tā *it's just happening*, vienkārši *just go with the flow* [...]

Tā kā ieraksta fragments sākas brīdī, kad augstskolas studenti runājuši jau 40 minūtes, var pieņemt, ka viņi jau jūtas ērti un galvenokārt domā par teksta saturu, ne formu. Uz to norāda arī lamuvārda *fucking* lietojums. To var interpretēt gan kā iezīmējošu koda maiņu ar emocionālu nozīmi, gan kā intrasentenciālu maiņu:

Px: Pasaudzēt bērnu no tās, teiksim, tehnoloģiskās realitātes būs *fucking* grūti, ja ne neiespējami, tāpēc vienkārši *embrace it?* Un *do it well.*

Kā intrasentenciālas koda maiņas augstskolas studenti lietoja augstas sarežģītības pakāpes vārdus, piemēram:

Pz: Un, un... Nu, visas šīs lietas. Man liekas, viņas riktīgi sastreso bērnu un rada viņam kaut kādu *perception pas* pasauli arī. Un tas ir tā kā, man liekas, tāds *vicious circle*.

Tāpat novērojams arī mūsdienu slengs ar aizguvumiem (*random*) un neīstajiem aizguvumiem (*vaibs*). Augstskolas studenti lietoja angļu valodas vārdus un frāzes, lai veidotu dialogu, emocionālos uzsvarus, paskaidrotu domu un pildītu citas komunikatīvās funkcijas. Neapšaubāmi, viņu angļu valodas prasmju līmenis ir augstāks nekā pārējām grupām, lai arī viņu studiju jomas ir dažādas un nav saistītas ar svešvalodām. Taču jāņem vērā, ka ar citām sarunas vadlīnijām un atbrīvotākā atmosfērā arī jaunākie dalībnieki, ļoti iespējams, lietoju cita veida valodas līdzekļus.

Secinājumi

Pētījuma mērķis — noskaidrot koda maiņas uz angļu valodu sastopamību dažādu vecumgrupu latviešu jauniešu saziņā — tika īstenots, apskatot teorētisko literatūru un veicot lingvistikas lauka pētījumu. Analizēta koda maiņas klasifikācija, kas vēlāk izmantota pētījuma praktiskajā daļā, īpaši uzsverot intrasentenciālo, intersentenciālo un iezīmējošo koda maiņu. Šie koda maiņas veidi ietver daudz pētītu funkciju, kā, piemēram, emocionālo uzsvaru (iezīmējošā koda maiņa). Savukārt intrasentenciālā un intersentenciālā koda maiņa tiek saistīta ar salīdzinoši augstāku svešvalodas prasmju līmeni [Bullock & Toribio 2009]. Lai arī koda maiņa sākotnēji uzskatīta par “deģenerācijas” pazīmi, mūsdienās tā tiek analizēta kā neatņemama multilingvālas sabiedrības daļa un lingvisti uzsver katra indivīda spēju un tiesības izvēlēties valodas līdzekļus atbilstoši situācijai [Bhatia & Ritchie 2013].

Tika izveidots oriģināls korpuss ar neformālu trīs dažādu vecumgrupu jauniešu (8. klase, 11. klase, augstskolas studenti) sarunu transkripcijām, katrs ieraksta fragments bija aptuveni 22 min garš. Korpusa analīze atklāja tiešu saistību starp dalībnieku vecumu un koda maiņas lietojumu. 8. klases skolēnu sarunā bija 33 koda maiņas (22, ja ignorē atsauces uz

kinostudiju “Marvel”). 11. klases skolēni izmantoja 51 koda maiņu, 25 no tām bija atsauces uz dažādiem populāriem zīmoliem, kas nepieprasa angļu valodas zināšanas. Visvairāk koda maiņu bija sastopams augstskolas studentu sarunā – 110 dažādu veidu koda maiņu, kā arī prasmīgs angļu valodas lietojums. Šī vecumgrupa koda maiņas lietoja visā ieraksta garumā, kas ilga vairāk nekā stundu, analīzei tika izvēlētas pēdējās 22 min. Tika lietotas 35 iezīmējošās maiņas, kā *oh my God, okay, totally, actually* u. c., kas tika izmantotas emocionālam uzsvaram un dialoga veidošanai.

Pētījuma mērķis ir sasniegts, un gūts ieskats jauniešu koda maiņā uz angļu valodu. Iegūtie dati liecina par koda maiņas klātbūtni visu trīs vecumgrupu jauniešu valodā. Iezīmējošo, intrasentenciālo un intersentenciālo koda maiņu lietojums norāda uz angļu valodas prasmju līmeni, kas mācību ilguma dēļ vien augstāks ir augstskolas studentiem. Taču koda maiņas klasifikācija nav viennozīmīga. Tāpat var uzlabot pētījuma dizainu – šoreiz izvēlētais sarunas vadlīnijas izrādījās vairāk piemērotas tieši augstskolas vecuma jauniešiem. Ņemot vērā nedaudzos lamuvārdus un emocionāli iezīmējošās koda maiņas skolēnu valodā, var secināt, ka brīvākā atmosfērā un ar piemērotākiem sarunas tematiem arī šie jaunieši koda maiņu, visticamāk, liētu biežāk. Tas dod pamatu nākotnes pētījumiem.

Izmantotā literatūra

1. Al Heeti, N. and Al Abdely, A. A. (2016). Types and Functions of Code-switching in the English Language Used by Iraqi Doctors in Formal Settings. *International Journal of Advanced Research and Review*, No. 1(8), p. 10–18.
2. Bailey, B. (2007). Heteroglossia and Boundaries. In: *Bilingualism: A Social Approach*. Heller, M. New York: Palgrave Macmillan, p. 257–274.
3. Bhatia, T. K. and Ritchie, W. C. (2013). Bilingualism and Multilingualism in the Global Media and Advertising. In: *The Handbook of Bilingualism and Multilingualism*. Bhatia, T. K. (2nd ed.). Chichester: Blackwell Publishing, p. 565–598.
4. Bowerman, C. (2008). *Linguistic Fieldwork: A Practical Guide*. New York: Palgrave Macmillan.
5. Bullock, B. E. and Toribio, A. J. (2009). Themes in the Study of Code-Switching. In: *The Cambridge Handbook of Linguistic Code-switching*. Bullock, B. E. and Toribio, A. J. New York: Cambridge University Press, p. 1–18.

6. Drummond, R. (2018). *Researching Urban Youth Language and Identity*. London: Palgrave Macmillan.
7. Extra, G. and Yagmur, K. (eds.) (2004). *Urban Multilingualism in Europe: Immigrant Minority Languages at Home and School*. Clevedon: Multilingual Matters.
8. Franceschini, R. (1998). Code-Switching and the Notion of Code in Linguistics: Proposals for a Dual Focus Model. In: *Code-Switching in Conversation: Language, Interaction and Identity*. Auer, P. London: Routledge.
9. Gardner-Chloros, P. (2009). *Code-Switching*. New York: Cambridge University Press.
10. Gumperz, J. J. (1977). The Sociolinguistic Significance of Conversational Code-Switching. *RELC Journal*, No. 8(2), p. 1-34.
11. Grosjean, F. (2008). *Studying Bilinguals*. Oxford: Oxford University Press.
12. Hunston, S. (2008). Collection Strategies and Design Decisions. In: *Corpus Linguistics: An International Handbook*. Lüdeling, A. and Kytö, M. Berlin: Walter de Gruyter, p. 154-167.
13. Lanza, E. (2008). Selecting Individuals, Groups, and Sites. In: *The Blackwell Guide to Research Methods in Bilingualism and Multilingualism*. Wei, L. and Moyer, M. G., Malden, M. G. Oxford; Carlton: Blackwell, p. 73-87.
14. Lee, C. L. (2019). Filling Gaps or Code Choice? Code-Switching across Generations in Colloquial Singapore Mandarin. *Global Chinese*, No. 5(1), p. 1-24.
15. Likumi.lv (2019). *Jaunatnes likums*. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=175920> (skatīts 13.11.2019.).
16. Meyer, C. F. (2004). *English Corpus Linguistics: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
17. Myers-Scotton, C. (2006). *Multiple Voices: An Introduction to Bilingualism*. Malden, Oxford, and Victoria: Blackwell Publishing.
18. Nortier, J. (2008). Types and Sources of Bilingual Data. In: *The Blackwell Guide to Research Methods in Bilingualism and Multilingualism*. Wei, L. and Moyer, M. Malden; Oxford; Carlton: Blackwell Publishing, p. 35-52.
19. Poplack, S. (1980). Sometimes I'll Start a Sentence in Spanish Y TERMINO EN ESPAÑOL: Toward a Typology of Code-switching. *Linguistics*, No. 18, p. 581-618.
20. Svendsen, B. A. (2015). Language, Youth and Identity in the 21st Century: Content and Continuities. In: *Language, Youth and Identity in the*

- 21st Century: Linguistic Practices across Urban Spaces*. Nortier, J. and Svendsen, B. A. Cambridge: Cambridge University Press, p. 3-24.
21. Urban Dictionary (2019). *Fakeness*. Pieejams: <https://www.urbandictionary.com/define.php?term=Fakeness> (skatīts 25.04.2019.).
22. VISC (2019). *Mācību priekšmetu programmu paraugi pamatizglītībā*. Pieejams: https://visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/programmas_pam_izgl.shtml (skatīts 10.11.2019.).
23. Wichmann, A. (2008). Speech Corpora and Spoken Corpora. In: *Corpus Linguistics: An International Handbook*. Lüdeling, A. And Kytö, M. Berlin: Walter de Gruyter, p. 187-200.

Alise Švandere, Ilze Mileiko

Pētniecības biobanku izpētes rezultātu atgriešana: donoru skatījums

*Returning of the biobank research
results: donors' perspective*

E-pasts: alise.svandere@gmail.com

Abstract

This report aims to analyse how people who donate their biological samples and personal information to research biobanks perceive the returning of research results – informing them as individuals and society as a whole. It also serves to promote public discussion on ethical issues regarding research biobanking. The analysis of donors' perspectives is based on data gathered by conducting 20 semi-structured qualitative interviews. The conclusions confirm that donors' perspectives on returning of biobank research results are strongly related to their motivation to participate in these research projects. The motivation often is willingness to gain knowledge about their personal health condition. Consequently, in order to stimulate their motivation to donate samples, there is a need to develop a preferable returning of results, specifically individual results. Furthermore, since donors' perspectives differ, a more detailed informed consent should be organized.

Keywords: biobank research, returning of results, donor's interests, responsibility

Pētījuma konteksts un mērķis

Biobankas ir bioloģiskā materiāla paraugu (piemēram, asins, audu, elpas paraugu) un personas datu krātuves. Šajā pētījumā tiek skatītas tikai zinātniskās biobankas. Tajās uzglabātie paraugi un informācija tiek izmantoti pētījumos medicīnā, lai uzlabotu slimību profilaksi, diagnosticēšanu un ārstēšanu. Daļā gadījumu biobankas veido vispārējas kolekcijas, kas

reprezentē populāciju kopumā — piemēram, Latvijas genoma biobanka —, citos kolekcijas tiek veidotas, lai padziļināti pētītu konkrētas saslimšanas.

Lai šādas kolekcijas varētu tikt veidotas, būtiska ir sabiedrības un donoru līdzdalība un pētniecības ētikas principu ievērošana. Nozīmīga donoru motivācija līdzdalībai biobanku pētījumos ir saistīta ar interesi par pētījuma rezultātiem, ar to saprotot gan plašākas pētījumā iegūtās zināšanas, gan personalizētu informāciju par konkrētā donora veselību.

Latvijā līdz šim ir veikti vairāki pētījumi par pētniecības biobankām, kuri ietver donoru skatījuma izpēti, piemēram, LU Bioloģijas fakultātes Bioētikas un biodrošības centra 2008. gada pētījums “Latvijas genoma izpētes projekta sabiedriskie aspekti” [Putniņa et al.]. Šajā pētījumā uzmanība tika pievērsta cilvēku priekšstatiem par ģenētiku, motivācijai ziedot bioloģiskos paraugus un dažādām zinātnieku un donoru skatījumu pretrunām. 2010. gadā tika veikts arī Eurobarometra pētījums par biotehnoloģijām, kurā viena no izpētes valstīm bija Latvija. Tajā uzmanība tika pievērsta tam, vai sabiedrība ir informēta par biobankām un kāda veida informāciju par sevi cilvēki būtu gatavi sniegt biobankai [Gaskell et al. 2010].

Tomēr kopš pēdējā pētījuma, kas veikts Latvijā un kas pievēršas biobanku donoru skatījumam, ir pagājis pietiekami ilgs laiks, lai būtu aktuāla atkārtota donoru skatījuma izpēte. Šī raksta mērķis ir analizēt, kā donori redz vēlamu sabiedrības un donoru informēšanu par pētījuma rezultātiem, kā arī veicināt sabiedrības diskusiju par pētniecības biobanku ētiskajiem aspektiem.

1. Pētniecības biobanku rezultātu atgriešanas ētiskie aspekti un esošās prakses

Pētījuma rezultātu atgriešana ir svarīga, lai donori vēlētos iesaistīties zinātniskos pētījumos. Atgriezeniskumu kā būtisku faktoru donoru aktīvai līdzdalībai min arī A. Putniņa u. c., norādot, ka tas “sadārdzina projekta izmaksas, taču nodrošina abpusējības principu, kas ir nepieciešama dāvināšanas procesa sastāvdaļa” [2008: 18].

Pastāv vairāki biobanku pētījumu rezultātu atgriešanas veidi: (1) sabiedrības informēšana par vispārīgiem pētījuma rezultātiem, (2) iepriekš

plānoti individuāli pētījuma rezultāti un (3) iepriekš neplānoti individuāli pētījuma rezultāti jeb “nejaušie atradumi” (angl. *incidental findings*). Katrs no šiem veidiem liek risināt arī ētiskus jautājumus.

Visi trīs pētījuma rezultātu atgriešanas veidi ir minēti arī jaunākajos starptautiskajos dokumentos, kas nosaka ar biobanku darbību saistītus ētikas principus, piemēram, Pasaules Medicīnas asociācijas Taipejas deklarācijā [WMA Declaration of Taipei 2016]. Šī deklarācija kā vienu no pamatprincipiem biobanku darbībā izvirza caurskatāmību, tādējādi pieprasot informēt sabiedrību par biobankām, to pētījumiem un rezultātiem. Īpaši daudz ētisku problēmu rodas saistībā ar iepriekš neplānotiem individuāliem pētījuma rezultātiem jeb t. s. “nejaušajiem atradumiem”, kas var būt ļoti svarīga informācija par personas veselību [WMA Declaration of Taipei 2016].

A. A. Lemke u. c. [2012: 2] norāda, ka pētījuma rezultātu atgriešanu vai neatgriešanu var pamatot gan ar ētiskiem, gan pragmatiskiem argumentiem. Piemēram, iepriekš neplānotu individuālu pētījuma rezultātu atgriešanai būtiski ir gan jautājumi par to, kā iekļaut ar rezultātu atgriešanu saistītās situācijas informētajā piekrišanā, kā respektēt pētījuma dalībnieku tiesības nezināt noteiktu informāciju (*right not to know*) un kā nodrošināt piemērotu medicīnisku konsultāciju saistībā ar pētījuma rezultātiem, gan arī jautājums, kā segt ar šiem procesiem saistītos izdevumus.

Ir pētnieki, kas apspriež pētījuma rezultātu ziņošanas ietekmi ne tikai uz donoru, bet arī uz biobanku un zinātniekiem. Tā, piemēram, S. Volfa [Wolf 2013: 157–159] norāda, ka rezultātu atgriešana būtiski palielina pētījumu izmaksas, kas laikā, kad pētījumi jāveic ātrāk un lētāk, rada nozīmīgas problēmas. Tomēr vienlaikus ir jāņem vērā zinātnieku ētiskais pienākums nekaitēt pētījuma dalībniekiem, liedzot viņiem pieeju svarīgai informācijai. Līdz ar to būtiskākas kļūst skaidras pētījuma ētikas vadlīnijas un skaidrs rīcības modelis pētniekiem.

Biobanku pārvaldībai zinātnieki un valsts institūcijas veido vadlīnijas, tomēr šāda pieeja pārvaldības procesam ir racionāla un vienpusēja, jo tajā trūkst apzināšanās, ka biobankas veido cilvēki, kuri ziedojuši savus bioloģiskos paraugus izpētei, un ka viņu līdzdalība ir būtiska, lai biobankas vispār varētu pastāvēt. Līdz ar to sabiedrības līdzdalības veicināšanai nepieciešams saskaņot pacientu un pētnieku intereses. A. Čaro

[Charo 2006: 1517–1519] ievērojusi, ka sabiedriskajā diskusijā par cilvēka bioloģisko paraugu izmantošanu svarīgs ir līdzsvars starp cieņu pret pētījuma dalībnieku interesēm un sabiedrības kopīgajiem ieguvumiem no pētījuma. D. R. Kečpūls [Catchpoole 2016: 9–21] norāda: lai veidotu jēgpilnu diskusiju, nepieciešams sarunā iekļaut visus līdzdalīgos: pacientus vai donorus, ārstus, biobankas veidotājus un pētniekus.

Lai arī pastāv globālas tendences diskusijās par biobankām, tomēr biobankas ir lokālas un dažādās vietās pastāv atšķirīgi risinājumi biobanku labākai pārvaldībai, kuri saistīti arī ar kultūras atšķirībām. Pašlaik Latvijā nav sabiedriskas organizācijas, kas varētu diskusijā pārstāvēt donoru viedokli par pētījumu rezultātu atgriešanu, tādēļ vēl jo svarīgāka kļūst donoru skatījuma izpēte un analīze.

3. Metodes

Donoru skatījuma analīze šajā rakstā balstās uz 20 kvalitatīvām daļēji strukturētām intervijām ar divu Latvijas biobanku (Valsts iedzīvotāju genoma datubāzes un LU Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūta (KPMI) biobankas) donoriem. Intervijas veiktas KPMI un Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra īstenotā projekta “Ētiski un sociāli atbildīga pētniecības biobanku pārvaldība Latvijā: sabiedrības, donoru un zinātnieku viedokļu analīze” ietvaros, ko finansē Latvijas Zinātnes padome (projekta Nr. Izp-2018/20171). Pētījumā tika iesaistīti donori, kuru dati un bioloģiskais materiāls glabājas kādā no biobankām un kuri ir piekrituši, ka ar viņiem atkārtoti sazinās, lai iesaistītu citos pētījumos.

Donoru interviju vadlīnijas ietvēra sešus jautājumu blokus, taču šī raksta vajadzībām tika izmantoti jautājumi, kas skar sabiedrības informēšanu par pētījumiem. Pētījumā tika intervēts 21 cilvēks, kopā veiktas 20 intervijas — vienā no tām intervēti divi cilvēki. Astoņi pētījuma dalībnieki bija vīrieši, pārējās sievietes. Pētījuma dalībnieku vecums ir no 23 līdz 68 gadiem — lielākā daļa no tiem ir vecāki par 40 gadiem, tā ir mērķgrupas specifika. Pētījuma dalībnieki pārstāv visus Latvijas reģionus.

Visiem pētījuma dalībniekiem tika lūgta rakstiska informēta piekrišana, prasot atļauju interviju ierakstīt diktofonā, apstrādāt un izmantot zinātniskiem mērķiem. Tika arī izskaidrotas pētījuma dalībnieku tiesības,

datu ieguves mērķis, apstrādes process un uzglabāšanas veids. Pētījuma veikšanai tika saņemta pētījumu ētikas komitejas atļauja.

Visas intervijas tika transkribētas, anonimizētas un kodētas, izmantojot kvalitatīvo datu analīzes programmu "NVivo 12". Pētījuma procesā tika izmantots atvērtās kodēšanas princips, kur kodi veidoti, balstoties uz interviju saturu. Šī raksta vajadzībām padziļināti analizēti divi kodi: "pētījuma rezultātu atgriešana" un "pētījuma dalībnieka motivācija".

4. Pētījuma rezultāti

Pētījuma datu analīze liecina, ka donori intervijās apsprieda (1) vispārīgus pētījuma rezultātus, (2) iepriekš plānotus individuālos pētījuma rezultātus un (3) iepriekš neplānotus individuālus pētījuma rezultātus.

4.1. Vispārīgi pētījuma rezultāti

Salīdzinoši maz donoru intervijās izrādīja īpašu interesi par vispārīgiem pētījuma rezultātiem, tomēr vairums dalībnieku atzina, ka vēlētos tos saņemt, gan pieļaujot, ka ne vienmēr spēs tos saprast sarežģītās zinātniskās valodas dēļ. Pētījuma dalībnieki vēlētos, lai viņiem e-pastā tiek nosūtīta informācija par pētījumu apkopotā veidā un vieglāk saprotamā valodā. Daži atzīst, ka viņus īpaši interesē pētījumi, kuros izmantoti tieši viņu donētie paraugi.

Mani noteikti interesē tikai tie [pētījumi], kur es esmu bijis.

Kādā veidā [gribētu, lai informācija tiek pasniegta]?

Kopsavilkumu. Šaubos, ka gribētu lasīt 70 lapas. (Intervija ar biobankas donoriem, sievieti un vīrieti, 43 un 40 gadi.)

Šajā gadījumā cilvēku motivācija uzzināt vispārīgus pētījuma rezultātus ir saistīta ar vēlmi redzēt savu ieguldījumu zinātnē un dažos gadījumos arī kontrolēt, kā viņu materiāls izmantots. Daudzi donori vēlas būt informēti par visiem pētījumiem, kuros izmantoti viņu bioloģiskie paraugi un dati, lai zinātu, vai materiāls ir izmantots lietderīgi un ētiski.

Arī plašākas piekrišanas gadījumā būtu jauki, ja painformētu, ka mani dati ir iekļauti kaut kādā pētījumā. Tas ir interesanti. Bet, ja nav, tad nav.

Kas būtu tas interesantais?

Jā, gribētos redzēt ieguldījumu, kāda jēga ir no tā, ko mēs darām.

(Intervija ar biobankas donoriem, sievieti un vīrieti, 43 un 40 gadi.)

Citi donori vēlētos ziņas par pētījumu saņemt kā populārzinātniskā veidā pasniegtu informāciju, kas publicēta sabiedriskajos medijos. Atsevišķi donori uzskata, ka pētījuma rezultātu pasniegšanai jābūt izklaidējošai un viegli pieejamai.

Visērtākais variants tas varbūt tā kā ziņas, kas ir visiem pieejamas.

Pieejamā valodā. [...] Ja tas ir interesanti, cilvēks var padziļināties

un tad varbūt arī meklēt publikācijas, jau zinātniskās. (Intervija ar biobankas donori, 23 g. v. sievieti.)

Donoru priekšstati par vispārīgu pētījuma rezultātu pasniegšanu atšķiras: daži sagaida informāciju ar atsaucēm uz zinātniskām publikācijām, daži izklaidējošu, populārzinātniski pasniegtu informāciju presē un citos medijos, citi grib saņemt kopsavilkuma saiti uz savu e-pastu.

4.2. Plānotie individuālie rezultāti

Pētījuma dalībnieki vairāk ir ieinteresēti saņemt individuālus pētījuma rezultātus. Ar plānotiem individuāliem rezultātiem donori saprot analīžu rezultātus vai citas zināšanas, kas ir solītas, uzsākot dalību pētījumā. Tā var būt arī būtiska motivācija, lai piekristu dalībai pētījumā. Sevis izziņošana, sava veselības stāvokļa noskaidrošana ir bieži pieminētas tēmas intervijās. Tajās cilvēki min, ka piekrīt līdzdarboties pētījumā, jo viņiem patīk uzzināt ko jaunu par sevi un veikt analīzes, ko citādi nevarētu atļauties.

Vai bijāt piesaistīta [pētījumam], jo bija kāda saslimšana?

Nē, man vienkārši bija interese par savu mikrobiomu. Man tā liekas

milzīga vērtība. (Intervija ar donori, 36 g. v. sievieti.)

Taču intervijās gūtie dati ļauj ieraudzīt, ka donoru gaidas pašlaik ne vienmēr sakrīt ar realitāti un informētās piekrišanas veidu, ko viņi sniedz. Ne vienmēr tiek plānoti individuāli pētījuma rezultāti, un ne visi informētās piekrišanas veidi paredz, ka šādi rezultāti jāsniedz. Piemēram, vairāki donori, kas piedalījušies pētījumos par konkrētu slimību, sagaida, ka saņems pētījuma rezultātus par savu etnisko izcelsmi, lai gan šādi rezultāti pētījumā nav paredzēti.

Pašlaik informētās piekrišanas laikā donoram tiek izskaidrots bioloģiskā materiāla un informācijas iegūšanas mērķis, datu glabāšana un lietošana, konfidencialitātes nodrošināšana, kā arī skaidrots, vai pētnieki sniegs atgriezenisko saiti par pētījuma rezultātiem un kā tas notiks. Tiek arī prasīta atļauja sazināties ar donoru atkārtoti, ja ir tāda pētnieciska nepieciešamība. Pašreizējā biobanku procedūra paredz, ka, vācot datus biobankai, tiek prasīta plaša informētā piekrišana, lai iegūto materiālu var izmantot vairākiem pētnieciskajiem projektiem, un visbiežāk zinātniekiem nav pienākuma sniegt padziļinātu informāciju par katra indivīda veselības stāvokli (ja vien tas nav saistīts ar specifiskā pētījuma mērķi). Savukārt intervijas liecina, ka donori lielākoties šādu informāciju sagaida.

Citos gadījumos, kad donori piedalās pētījumā par savu konkrēto saslimšanu, pētījuma dalībnieku motivācija piedalīties pētījumā ir vairāk saistīta ar vēlmi piedalīties jaunu ārstniecības metožu izstrādē, īpaši tādēļ, ka slimība var skart arī viņu bērnus.

Es ceru, ka ar laiku radīs vienkāršas metodes, [...] lai atklātu vienkāršas slimības fāzes, lai cilvēks var risināt to visu bez dārgiem medikamentiem, bez operācijām. Tā es iedomājos medicīnas nākotni. Es zinu, cik maksā ķīmijas, operācijas. Tā ir nauda, ko man atņems, maniem bērniem atņems. To var mainīt ārsti ar diagnostiku. (Intervija ar biobankas donoru, 68 gadus vecu vīrieti.)

Tas norāda, ka donori rūpējas par nākamo paaudzi, veicinot tās veselības risku mazināšanu un slimību ārstēšanu.

4.3. Neplānotie individuālie rezultāti

Neviennozīmīgs ir donoru skatījums uz pētījuma nejaušajiem atklājumiem (pētījuma rezultātā neplānoti atklātu informāciju par donora iespējamu vai esošu saslimšanu), jo viņiem nav skaidri zināms, kāda šī informācija varētu būt.

Neskatoties uz pretrunīgo attieksmi, lielākā daļa pētījuma dalībnieku vēlas šo informāciju uzzināt, lai varētu laikus sākt ārstēšanu, vieglāk noteiktu diagnozi vai vienkārši būtu informēti. Šie pētījuma dalībnieki iedalāmi tādos, kuri vēlas uzzināt tikai par ārstējamām saslimšanām, un tādos, kuri vēlas zināt jebkuru informāciju par savu veselību neatkarīgi no iespējas saslimšanu novērst. Zināšanas, viņuprāt, ietekmē turpmāko dzīvi.

Daļa cilvēku vēlējās uzzināt tikai par tām saslimšanām, kurām piemīt liela iestāšanās varbūtība, nevis par visām iespējamām saslimšanām — lai lieki neuztrauktos.

Vai jums nebūtu bail [uzzināt nejauši atklātu informāciju par slimību, ko nevar ietekmēt]?

A. Man nē.

B. Nu, būtu bail. Labāk ir būt sagatavotam, nevis, ka tas nejauši pienāk.

A. Mīrsim mēs visi, jautājums ir, pēc cik ilga laika.

Tas neietekmētu jūsu dzīves kvalitāti?

A. Manas ne.

B. Es domāju, ka kaut kādā mērā ietekmētu.

A. Mazāk sāktu strādāt, vairāk dzīvotu.

B. Es gribētu noteikti zināt, tas ir interesanti. Mēs dzīvojam vienreiz, kā ir, tā ir. Labāk sagatavoties vienlaicīgi. Tas var palīdzēt, kad simptomi parādās. (Intervija ar biobankas donoriem, sievieti un vīrieti, 43 un 40 gadi.)

Tie pētījuma dalībnieki, kas nevēlas uzzināt par neārstējamām slimībām, uzskata, ka zināšanas negatīvi ietekmētu viņu dzīves kvalitāti. Vēl viņi uzskata: ja daudz domās par iespējamu saslimšanu, tā visdrīzāk iestāsies. Satraukums var radīt psiholoģisku diskomfortu vai pat depresiju.

Atšķirīgs ir arī donoru viedoklis par to, kā neplānoti individuāli pētījuma rezultāti būtu jāsniedz. Ja tā ir personiska informācija par veselības stāvokli, tad lielākā daļa vēlas šādu informāciju saņemt konsultācijas veidā, kur speciālists viņiem saprotamā valodā izskaidro, ko šī informācija nozīmē.

Nu... (domā) vislabāk droši vien būtu, ja ar mani sazinātos kāds šis pētnieks, ideālā gadījumā varbūt telefoniski, un tad norunātu tikšanos. Jo es negribētu to izlasīt e-pastā un izdomāt, ka tas būtu spams vai kaut kas tāds, un nenoticētu, varbūt ja tas ir klāt. (Intervija ar biobankas donori, sievieti, 23 gadi.)

Daļa gribētu, lai par rezultātiem pastāsta ģimenes ārsts. Savukārt citi šajā procesā negribētu iesaistīt ģimenes ārstu, jo attiecībā ar viņu nav pilnīgas uzticēšanās — ir bažas par konfidencialitātes neievērošanu, vai arī pētījuma dalībnieki ar ārstu sadarbojas reti.

Nu, ja to ziņo manam ģimenes ārstam, tad mani dati lido apkārt. Nu nē, es laikam pati gribētu izdomāt, ko es gribu darīt ar to informāciju. Nu es gribētu, lai man zinātnieks izstāsta, un tad es ietu tālāk.
(Intervija ar biobankas donori, sievieti, 36 gadi.)

Tie dalībnieki, kas bija ar plašākām zināšanām medicīnā vai bioloģijā, teica, ka vēlētos arī rakstisku informāciju par savu veselību ar saiti uz zinātniskām publikācijām, lai tālāk paši varētu meklēt padziļinātu informāciju.

Secinājumi

Pētījuma dalībnieki rezultātu atgriešanai piešķir dažādas nozīmes, skatot to: (1) kā svarīgu pētnieku un donoru savstarpējības sastāvdaļu un iespēju (2) kontrolēt, kā tiek izmantots viņu bioloģiskais paraugs, (3) uzziņāt informāciju par sevi un savu veselības stāvokli un (4) palīdzēt radīt zināšanas, kas var noderēt viņu bērniem.

Pētījuma datu analīze liecina, ka donori mazāk interesējas un uztraucas par sabiedrības informēšanu par vispārīgiem pētījuma rezultātiem, lielāku uzmanību intervijās pievēršot tieši iepriekš plānotiem un neplānotiem individuāliem pētījuma rezultātiem. Vispārējus pētījuma rezultātus viņi vēlas saņemt apkopotā, viegli saprotamā vai izklaidējošā veidā.

Donoru skatījums uz pētījuma rezultātu atgriešanu ir būtiski saistīts ar viņu motivāciju iesaistīties pētījumā. Lielai daļai motivācija ir sevis izziņāšana, kas aktualizē nepieciešamību nodrošināt individuālas informācijas atgriešanu pētījuma donoriem.

Lai veicinātu donoru vēlmi ziedot bioloģiskos paraugus pētniecības biobankām un sabiedrības uzticēšanos tām, biobankām ir jāizstrādā detalizēta kārtība sabiedrības un donoru informēšanai par izpētes rezultātiem un skaidri jāformulē, kuros gadījumos un kā šāda informācija tiks sniegta.

Tomēr donoru skatījums uz pētījuma rezultātu atgriešanu ir atšķirīgs, tāpēc ir grūti izveidot vienotu pieeju un nākotnē jautājumi par katram donoram vēlamu rezultātu atgriešanu vēl detalizētāk jāiekļauj informētās piekrišanas formā. Tas atvieglotu pētnieku darbu un mazinātu ētisko dilemmu rašanos.

Izmantotā literatūra

1. Catchpoole, D. R. (2016). Getting the Message about Biobanking: Returning to the Basics. *Journal of Biorepository Science for Applied Medicine*, No. 5, p. 9–21.
2. Charo, A. (2006). Body or Research — Ownership and Use of Human Tissue. *N Engl J Med.*, No. 355, p. 1517–1519.
3. Gaskell, G., Stares, S., Allansdottir, A., Allum, N., Castro, P., Esmer, Y., Fischler, C., Jackson, J., Kronberger, N., Hampel, J., Mejlgaard, N., Quintanilha, A., Rammer, A., Revuelta, G., Stoneman, P., Torgersen, H., Wagner, W. (2010). *Europeans and Biotechnology in 2010: Winds of Change? A Report to the European Commission's Directorate-General for Research*, p. 59–68.
4. Lemke, A. A., Halverson, C., Ross, F. L. (2012). Biobank Participation and Returning Research Results: Perspectives from a Deliberative Engagement in South Side Chicago. *J Med Genet A.*, No. 158A (5), p. 1029–1037.
5. Putniņa, A., Linde, Z., Mileiko, I., Kalēja, J. (2008). *Genoma izpētes projekta Latvijā sabiedriskie aspekti*. LU Bioētikas un biodrošības centrs, 1.–27. lpp.
6. *WMA Declaration of Taipei* (2016). Pieejams: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-taipei-on-ethical-considerations-regarding-health-databases-and-biobanks> (skatīts 06.01.2020.).
7. Wolf, S. M. (2013). Return of Results in Genomic Biobank Research: Ethics Matters. *Genetics in Medicine*, No. 15(2), p. 157–159.

Linda Siliņa

Antropocentrisms agro jauno laiku Livonijas hronikās — politiskā tēla rašanās (Indriķa un Dionīsija Fabrīcija hroniķu salīdzinājums)

Anthropocentrism in Livonian Chronicles of Early Modern Period — the making of a political image (comparison of Chronicle of Henry of Livonia and Dionysius Fabricius' History of Livonia)

E-pasts: lindasilina09@gmail.com

Abstract

The 16th century saw the rise of Humanism as a movement in Europe, asserting as the core value the human self. This had a direct impact on the political ideas of the time and made European society to pose the questions — (1) what is the source of political power, human or God? and (2) to what ends should political power be used? Those were among the main questions that defined the modern period in Europe and engendered a new political thought.

The early modern political thought in Livonia can be studied through political historiography (mainly chronicles). The aim of this study is to answer the aforementioned questions by comparing Medieval and Early Modern political thought expressed in the chronicles of Henry of Livonia (*Heinrici Chronicon Lyvoniae*; the early 13th century) and Dionysius Fabricius' *Livonian History* (*Livonicae Historiae compendiosa series, in quatuor digesta partes ab anno 1158 usque ad annum 1610*; the early 17th century).

The time between these two works spanned approximately four centuries, and within that period the political thought underwent certain transformations. Chronicle of Henry of Livonia is the oldest known written source in Livonia, which represents the medieval political worldview, wherein the highest source of power was the Christian God, while in Dionysius's chronicle (as well as other chronicles of the 16th and 17th centuries) this had changed to a more anthropomorphic view with human being in the centre of political thought.

Keywords: Livonia, early modern period, Middle Ages, political power, Henry of Livonia, Dionisius Fabricius, chronicles

Ievads

Gadsimtos pirms agrariem jaunajiem laikiem politiskā doma risinājās ap kristīgo pasaules skatījumu, kurā cilvēka funkcija bija Dieva gribas realizēšana. Savukārt Rietumeiropā agrajos jaunajos laikos vairāku faktoru dēļ — humānisma ideju izplatīšanās, reformācijas un augošās tautu nacionālās pašapziņas ietekmē — tieši cilvēks kļuva par politisko norišu galveno virzītājspēku [Tannenbaum 2012: 107; Breisach 1983: 153; Bagge 1997a: 1336]. Respektīvi, politiskā doma kļuva antropocentriska — politisko pieredzi un darbību sāka vērtēt pēc cilvēka personīgās pieredzes un vērtībām.

Vēlo viduslaiku un agro jauno laiku Livonijas teritorijai nebija raksturīgi tādi politiski filozofiski traktāti par varas avotiem un atzīstamu varas lietojumu, kādi redzami Rietumeiropā (piemēram, renesanses laikā Itālijā 1532. gadā tika izdots Nikolo Makjavelli (1469–1527) traktāts “Valdnieks” (it. *Il Principe*, lat. *De Principatibus*), kas saglabājies kā viens no visu laiku atpazīstamākajiem traktātiem par pareizas valdīšanas principiem). Taču arī Livonijā politiskā doma neapšaubāmi 16. un 17. gadsimta laikā bija aktuāla, jo notika straujas izmaiņas Livonijas politiskajā dzīvē.

Tas nozīmē, ka politiskā doma jāanalizē cita žanra avotos, kas šajā gadījumā ir politiskā historiogrāfija. Hronikas darbojās kā sava laika politiskās domas indikators, jo, lai gan tās vēstī par pagātnes notikumiem, aprakstītie darbi ir vērtēti autora skatījumā, turklāt hronikas bija apzināts hronista skatījums uz notikumiem, kas norisinājās viņa dzīves laikā, un vēstījums turpmākajām sabiedrības paaudzēm [Pollman 2006: 232].

Livonijas Indriķa hronika (lat. *Heinrici Cronicon Lyvoniae*; 1225/27; turpmāk atsaucēs kā IH) pārstāv viduslaiku kristīgo skatījumu, kamēr Dionīsijs Fabrīcija “Apkopota Livonijas vēsture no 1158. līdz 1610. gadam, sadalītu četrās daļās” jeb “Livonijas vēsture” (lat. *Livonicae Historiae compendiosa series, in quatuor digesta partes ab anno 1158 usque ad annum 1610* jeb *Dionysii Fabricii Historiae*; 1610; turpmāk atsaucēs kā DF) ir agro jauno laiku politiskās domas piemērs.

Šos darbus hronoloģiski šķir teju četri gadsimti, kuru laikā Livonijā veidojās specifiska politiskā un reliģiskā situācija. Tā bija konflikta zona, pirmkārt, Baltijas krusta karu ietvaros līdz laikam, kad Livonijas teritorija vismaz formāli tika pilnībā kristianizēta (laiks no 12. gs. beigām līdz 13. gs. beigām). Otrkārt, Livonijā izveidojās vairāku teritoriālu zemes kungu sacensība par varu, kurā galvenokārt piedalījās bīskapi, Vācu ordenis un Rīgas pilsēta. Treškārt, 16. gadsimta gaitā Livonijā risinājās humānisma ideju izplatība, reformācija un Livonijas karš. Šo notikumu un procesu rezultātā apskatāmajos darbos atšķirsies atbildes uz jautājumu, vai cilvēks ir savas varas avots, un atšķirsies veids, kādā tiek raksturotas politiski ietekmīgas personas.

1. Politiskais tēls Livonijas Indriķa hronikā

Livonijas Indriķa hronika ir senākais zināmais rakstītais avots Latvijas un Igaunijas teritorijā. Tās mērķis bija pamatot bīskapa Alberta no Bukshēvdenes (Ikšķīles un vēlāk Rīgas bīskaps no 1199. līdz 1229. gadam) tiesības uz varu Romas kūrījai un pāvesta legātam Vilhelmam no Modenas (1184–1251) [IH, XXIX: 2].

Hronikas autora dzīves laikā Livonijā sāka dibināties viduslaikiem atbilstoša politiskās varas struktūra, kurā bīskaps Alberts 13. gs. sākumā bija viens no ietekmīgākajiem darboņiem [Šterns 2002: 629]. Viņa politisko, militāro un reliģisko darbību grūti nodalīt citu no citas, jo kā garīgajam firstam Vācu nācijas Svētās Romas impērijā viņa pārvaldē atradās visas trīs jomas. Indriķis vairākkārt apraksta Alberta ekonomisko darbību (pieņemam, Zemgales ostas aizliegumu) un militāro darbību, bet nenosauc to par politisku, kā mēs to darītu mūsdienās, lai gan tai noteikti bija politiskas sekas [IH IV, 7; IH, VII, 1].

Autora uzdevums hronikā ir atspoguļot Alberta tēlu politiski ietekmīgu ar pirmajiem hronista vārdiem par Alberta darbību — sakariem ar Dānijas karali Knudu VI (v. 1182–1202) un Lundas arhibīskapu Absalonu (v. 1178–1201), Romas pāvestu Innocentu III (v. 1198–1216) un Vācu Svētās Romas imperatoru Filīpu (v. 1198–1208).

Lai gan politiskās ambīcijas nenoliedzami Alberta darbībā eksistēja un hronikā ir labi nolasāmas, Indriķis tās tiešā veidā hronikā nesauc.

Laicīgajā plāknē viss notika saskaņā ar Dieva gribu, kas bija augstākā autoritāte, kā tas rakstīts Jaunās Derības Apustuļa Pāvila vēstulē romiešiem: “Ikviens lai ir paklausīgs varām, kas valda. Jo nav valsts varas, kā vien no Dieva, un tās, kas ir, ir Dieva ieceltas. Tātad tas, kas pretojas valsts varai, saceļas pret Dieva iestādījumu.” [13: 1–3]

Viduslaikos, kad teorētiski pasaules kārtību noteica teoloģiski apsvērumi, bija stingri noteikta hierarhija, kuras virsotnē atradās kristīgais Dievs. Kā varas avots Dievs noteica, kas bija tīkama rīcība un kura cilvēka rīcība tāda nebija. Politiskās varas robežas tādējādi bija abstraktākas par to, kādas tās izveidojās agrajos jaunajos laikos. Vācu vēsturniece Gabriele Špīgela (*Gabrielle Spiegel*) raksta, ka viduslaiku politiskā pārvalde pastāvēja un darbojās, pateicoties Dieva gribai. (*In theory medieval government originated in the Divine will of God, functioned at his behest, and strove to do his bidding.*) [Spiegel 1999: 84, 85]

Tas atklājas arī Indriķa hronikas ievadā: “[...] dievišķā providence, [...], ar savas mīlestības uguni šādi atmodinājusi elku pielūdzējus līvus no elkdievības un grēku miega.” [IH, I, 1]

Tātad Dieva labvēlība un vēlme pievērst vietējās Baltijas tautas kristībai ir priekšnoteikums turpmākajiem hronikas notikumiem — ar šādu motivāciju tiek leģitimizēta pirmo Livonijas bīskapu darbība Baltijas krusta karos.

Viscaur Alberts tiek attēlots politiski apsviedīgs, taču vairākkārt darbā minēts, ka Alberts veic savus pienākumus, “nododoties Dieva gribai” [IH, IV, 2; VII, 1]. Tas daļēji arī tādēļ, ka Indriķa mērķis hronikas rakstīšanā bija kristīgo misionāru (īpaši Alberta) darbības piefiksēšana saskaņā ar Dieva uzdoto uzdevumu kristianizēt neticīgās tautas Baltijas reģionā. Dieva veidotās vēstures rakstīšana kristīgajā pasaulē bija kristīgo hronistu mērķis, sekojot Svētā Augustīna (354–430) piemēram [Spiegel 2002: 83].

Tajā pašā laikā Indriķa hronikā nav nekādas informācijas par varas turētāju attiecībām ar sabiedrību. Šāda iezīme bija tipiska viduslaiku autoriem, jo jautājums par indivīda varas un sabiedrības attiecībām garīgajos tekstos nebija atrunāts [Black 2007: 591]. Tāpat kā nebija aktuāls jautājums par tāda veida patriotisma sajūtām saistībā ar teritoriju kopumā, kāda parādījās agrajos jaunajos laikos.

Aktuālākas bija attiecības starp indivīdu un Dievu jeb konkrētu sabiedrības daļu un Dievu, piemēram, kā Livonijas gadījumā — starp kristīgajiem Livonijas iedzīvotājiem un nekristītajiem. Indriķa hronikas gadījumā aktuāla bija Alberta saikne ar Rīgu kā jaunizveidotu garīgās un politiskās varas centru, kurš darbojās kā misijas bāze turpmākai Baltijas teritorijas kristianizēšanai un drošs patvērums Rīgas iedzīvotājiem [Bagge 1997a: 1337].

Arī šajā ziņā Gabriele Špīgela raksta: lai gan varas turētāju tiesības valdīt bija teoloģiski pamatotas, teoloģijā nebija atrodami praktiski padomi varas izmantošanā (*[...] it provided medieval kings with few guides to action and little in the way of explicit programs of political policy*) [Spiegel 1999: 85]. Šis apgalvojums skaidri attiecināms uz Alberta darbību Livonijas Indriķa hronikā, un šāda situācija veidojās par labu varas turētājiem Livonijā. Pirmkārt, bīskapa Alberta situācija bija neierasta tajā ziņā, ka šis politiskais spēks sākotnēji praktiski bija lielākais Baltijā — Alberts ieradās Baltijas teritorijā ar politisko (Vācu Svētās Romas imperatora) un garīgo (Romas pāvesta) aizmuguri. Otrkārt, lai gan teorētiski zemes kungi Livonijā (gan bīskapi, gan Vācu ordenis) bija atkarīgi no virsvarām, Baltija atradās Eiropas perifērijā — ģeogrāfiski šie virskungi nespēja pārvaldīt, to darīja vietējie zemes kungi. Tāpēc vietējiem zemes kungiem bija iespējams viegli pamatot savu varu Baltijas teritorijā ar “dievišķo providenci”, taču no praktiskās puses nebija ierobežojumu šīs varas realizēšanai Baltijā uz vietas.

Indriķa hronikā Alberts, nespēdams atrast finansējumu krusta kariem citur, vērsies pie imperatora un saņēma Baltijā iekarotās zemes lēnī [IH, X, 17]. Līdz ar to latviešu vēsturnieks Indriķis Šterns raksta, ka “Alberts bija ne tikai savas diecēzes garīgais galva, viņš bija kļuvis arī par tās laicīgo valdnieku” [Šterns 2002: 388].

2. Politiskais tēls Dionīsijs Fabrīcijs hronikā “Livonijas vēsture”

Hronikas autors Dionīsijs Fabrīcijs (1564–1617) bija jezuītu prāvests Vīlandē, kas piederēja Pārdaugavas hercogistei un Livonijas kara (1558–1583) rezultātā bija Polijas–Lietuvas ūnijas pakļautībā, bet

Poļu-zviedru kara (1600–1621) rezultātā nonāca zviedru pakļautībā. Dionīsijs Fabrīcijs hroniku pabeidz ap 1611. gadu kā, visticamāk, viens no tikai diviem agro jauno laiku katoļticīgajiem hronistiem Livonijas teritorijā, jo pārsvarā hronisti bija piederīgi luterticībai [Donecker 2011: 372]. Līdz ar to hronikas mērķis, visticamāk, bija katoļticīga autora propaganda pret luterticīgajiem autoriem un zviedru armiju, un poļu tiesībām uz varu Livonijas teritorijā [Donecker 2011: 371].

Trīs faktori, kas izmainīja viduslaiku politiskās un reliģiskās domas sa-
saisti Rietumeiropā — renesanses humānistu idejas, reformācija un Eiropā
šajā laikā augošais nacionālisms — darbojās ne tikai Rietumeiropā, bet arī
Livonijas teritorijā. Kā šie aspekti ietekmēja politisko domu un domu par
indivīdu kā politisku darboni Dionīsija hronikā? Šo faktoru dēļ vēsturiskajā
domā priekšplānā izvirzījās politiskā vēsture kā arvien neatkarīgāka
cilvēka darbības joma, nevis Dieva virzīta cilvēces attīstība.

Dienvideiropā 13. gadsimtā, pateicoties sakariem ar arābu kultūru,
tika jaunatklāti Aristoteļa (384.–322. g. p. m. ē.) darbi un, īpaši pateicoties
viņa traktātiem par politiku un ētiku, mainījās viduslaiku politiskā doma,
respektīvi, politika sāka kļūt par patstāvīgu sfēru, ieguva “laicīgu dimen-
siju” [Canning 2007: 341]. Cilvēka politiskā daba kļuva par patstāvīgu,
diskutablu tematu, jo cilvēks kā indivīds tika atzīts par valsts galveno vir-
zītājspēku [Canning 2007: 360].

Humānisma iespaidā politiskās varas nesējs kļuva par simbolisku
personu sabiedrībai vai sabiedrības daļai. Dionīsija izpratnē gan politiķim,
gan historiogrāfam ir jābūt cieši saistītam ar sabiedrību, kuru tas pārvalda
vai apraksta: “iepriekšējie autori savos darbos ne tikai atturējās no tā, bet
bija no iedzīvotājiem tik attālināti, kā būtu Dieva sakaitināti par negodu
vai būtu kā Sodomā.” [DF: XXX, XXI]

Humānisti citur Eiropā aizmetņus jaunajām idejām aizguva no antī-
kās literatūras, kamēr Livonijas specifiskās vēsturiskās situācijas dēļ šādu
tekstu tiešā mantojumā nebija, citiem vārdiem, nebija pamatojumu at-
saukties uz šiem tekstiem kā daļu no Livonijas teritorijas vēstures. Dionī-
sija hronikā pēc uzrunas lasītājam un vietējās teritorijas, tautu un paražu
apraksta autors sniedz individuālo Livonijas personāžu aprakstu. Pirmie
Livonijas bīskapi tiek aprakstīti īsi, nelietojot daudz īpašības vārdu. Tik
vien, cik Meinards bija “daudz laba izdarījis Livonijā” [DF: 18] un Alberts

ir bijis “dievbijīgs” un “godīgs” [DF: 19]. Tas tādēļ, ka Dionīsijs vairāk koncentrējas uz mestru darbības un sev tuvākās pagātnes aprakstīšanu.

Lai gan Dionīsijs kā katoļu autors uzskatīja, ka Livonijas 16. gadsimta nestabilā politiskā situācijā ir izveidojusies reformācijas notikumu dēļ, viņš pats apgalvo, ka vairāk vēlas uzsvērt politisko darbību un mestru valdīšanas aspektus, nevis reformācijas notikumus: “šajā sakarībā, dārgais lasītāj, negribam apgrūtināt lieki jūsu atmiņu, jo svarīgāk ir pavēstīt par markgrāfa — arhibīskapa un Firstenberga — turpmāko valdīšanu Livonijā” [DF: 91].

Dionīsijs visbiežāk detalizēti neapraksta individuālās personības un biogrāfijas, bet nosauc lielu skaitu personu, kas Livonijā darbojušās politiskajā vai militārajā jomā. Dionīsija hronikā darbojošies personāži veic Dievam tīkamam darbu (Dionīsijs raksta, ka “ir no Dieva noteikts, ka katram ir jāzina sava vieta” [DF: XXVII, XXVIII]), bet netiek bieži pieminēts, ka mestri darbojas “Dieva uzdevumā” — autors salīdzinājumā ar Indriķa hroniku atvēlējis daudz lielāku vietu paša politiskā personāža rīcībai.

Varas avots Dionīsija hronikā, tāpat kā Indriķa, neapšaubāmi ir Dievs, lai gan tas netiek tādā veidā uzsvērts kā Indriķa hronikā (atkārtoti jāuzsver, ka hronikas autors bija jezuītu prāvests). Politiskā indivīda rīcības apraksts, no otras puses, ir kļuvis daudzveidīgāks — Dionīsijs apbrīno veiklu politisko darbību. Atšķirībā no Indriķa hronikas, Dionīsijs aprakstītajiem vēsturiskajiem personāžiem rakstiski nepiedēvē Dieva dotu svētību valdīt.

Dievbijība kā valdnieka (mestra) aktuāla īpašība Dionīsija hronikā parādās līdz ar reformācijas notikumiem. Pēc Dionīsija rakstītā, 1495. gadā mestra amatā tika iecelts Valters fon Pletenbergs (1450–1535), 41. Livonijas mestrs. Mestriem, kas aprakstīti līdz Pletenberga valdīšanas laikam, Dionīsijs nepiedēvē īpašības, kas saistītas ar dievbijību, bet sāk to darīt, līdz ko aprakstītais notiek reformācijas laikā. Kā katoļu hronists Dionīsijs atzinīgi novērtē mestrus, kas darbojas no katoļu pozīcijām, saucot tos par dievbijīgiem (jāsecina, ka pretstats tam būtu luterticīgie varas pārstāvji): “1495. gadā mestra amatā ievēlēja kara lietās pieredzējušo un dievbijīgo vīru Volteru Pletenbergu [...]” [DF: 75]

Šajā sakarā Dionīsijs arī pirmoreiz apraksta mestru rīcību, kas saistīta ar dievbijību, rakstot, ka Valters fon Pletenbergs pēc uzvaras pār maskaviešu karaspēku apsolīja doties svētceļojumā uz Jeruzalemi, bet sliktas veselības dēļ tas nebija iespējams. Vīrs, kurš pieteicās to darīt

fon Pletenberga vietā, tiek raksturots kā labs un taisnīgs: “Viņš sasauca ordeņa brāļus un pastāstīja, ko Dieva priekšā bija apņēmiem izdarīt pēc uzvaras, un lūdza kādu citu no ordeņa viņa vietā doties uz svētajām vietām, lai izpildītu svinīgo solījumu. Gandrīz visiem tas likās apgrūtinājums, bet atradās kāds, kurš pats pieteicās. Tas bija labais un taisnīgais Vīlandes komturis brīvkungs Roberts.” [DF: 78, 79]

Dionīsija dzīves laikā notika lielvaru cīņa par ietekmi Baltijas jūras reģionā, savā darbā viņš slavēja Polijas–Lietuvas ūniju, ko aprakstīja kā miera uzturētāju, kamēr Zviedrija tika raksturota neglaimojoši [DF: XVI]. Livonijas politiskā situācija 16. gadsimtā bija strauju pārmaiņu laiks — kamēr saimnieciskā sfēra kļuva attīstītāka, politiskajā ziņā notika viduslaiku varas struktūras sabrukums. Varas dalījums starp ordeni un bīskapu viduslaikos nodrošināja politisko sadrumstalotību, kas padarīja Livoniju ievainojamu apkārtējām politiskajām lielvarām [Dunsdorfs 1964: 16]. Tas nozīmēja, ka jebkura individuālā politiskā personāža darbība bija izvērtējama caur teritoriālās labklājības prizmu. Piemēram, Dionīsijs par Eberhardu no Monheimas, 23. Livonijas mestru, raksta: “Viņš bija krietns un stingrs, mīlēja Livoniju un veica daudz teicamu darbu.” [DF: 55]

Tālāk tiek uzskaitīts Eberharda paveiktais. Viņa valdīšanas laikā (1328–1340) risinājās konflikts starp Rīgas iedzīvotājiem un Vācu ordeni — pēc neveiksmīga Daugavgrīvas pils aplenkuma rīdzinieki atkāpās un Eberhards “pazemoja nesavaldīgos rīdziniekus, ielencot pilsētu un noslēdzot visus ceļus” [DF: 55]. Dionīsijs atklāj vairākas valdītāja īpašības — tēvišķu mīlestību pret savā pakļautībā esošu teritoriju (t. i., Livoniju), krietnumu un stingrību, kas šajā gadījumā nozīmēja ordeņa interešu veiksmīgu aizstāvēšanu pret Rīgas interesēm. Tāpat arī mestrs savas valdīšanas laikā pieņēma, pēc autora domām, racionālu lēmumu nodot savu valdīšanu nākamajam mestram (Burhardam no Dreilēbenes), jo bijis “saguris no karā pārdzīvotā” [DF: 56].

Kā pēdējais faktors, kas veicināja stingru, nepakļāvīgu politisko tēlu rašanos, bija vietējās Livonijas sabiedrības teritoriālās pašapziņas pieaugums. Hronikas teksts liecina, ka politiskās varas mērķis tika uzskatīts par līdzekli teritorijas saglabāšanai un attīstībai. Hronikas ievadā Dionīsijs dzejolī Livonijas teritoriju uzrunā ar “tu”, vērsoties pie tās kā pie cilvēciskas būtnes:

Stāstu par Livonijas sakāvēm, tāpat uzvarām
Un šaubām nožēlojamu kauju norisē.

Livonija, cik asiņu tu guvusi esi? [DF: XVI]

Šeit historiogrāfija atklājas kā pašidentificēšanās līdzeklis — rakstot Livonijas vēsturi no tās pirmsākumiem, Dionīsijs parāda, ka tās tautas, kas pašlaik tur dzīvo, ir tiesīgas to darīt un tajā valdīt arī turpmāk, jo tās ar Livonijas zemi saista kopīga vēsture.

Secinājumi

Rezumējot var apgalvot, ka laikā starp abiem apskatītajiem avotiem ir notikusi politiskās uztveres maiņa vairākos aspektos. Indriķa hronika skaidri norāda, kas ir tajā darbojošos tēlu varas avots — Dievs — un kādas īpašības valdniekam vai jebkuram varas turētājam nepieciešamas, lai tie būtu sekmīgi: tāda personīgā īpašība kā apsviedīgums, bet arī paļaušanās uz Dieva providenci.

Lai gan Dionīsijs nenovēršas no savas kristīgās pārliecības, viņa izteiksmes veids atbilst sava laika politiskajai uztverei. Dionīsija hronikā cilvēka darbības atkarība no Dieva providences tiek uzsvērtā ievērojamā mazāk nekā Indriķa hronikā. No politiskās personības īpašībām tiek uzsvērtā atjautība, no darbībām — militārā darbība, un kā mērķis tiek izvirzīta tiekšanās uz kārtību Livonijas teritorijā, kamēr Indriķa hronikā galvenokārt tiek minēta dievbijība un attapība. Abos laikos pastāvēja vēlme politisko darbību organizēt augstāka labuma dēļ. Indriķa hronikas autoru vairāk uztrauca pakļautās Baltijas teritorijas kristianizācija un kristīgās sabiedrības veidošanās, bet Dionīsija redzeslokā bija jau konkrēta teritorija ar savu vēsturi un politisko attīstību, un tādiem personāžiem kā Eberhards no Monheimas vai Valters (Volters) fon Pletenbergs, kas tiek parādīti kā neapšaubāmi vareni indivīdi, kuri darbojas sabiedrības kopējā labuma vārdā (angļu *common good*).

Dionīsija hronikā politiskā darbība neapšaubāmi ir uzmanības centrā un autora vēstures skatījumā galveno vietu ir ieņēmusi tāda politiskā virzība, kuras centrā bijis cilvēks kā galvenais politiskais spēks, par spīti tam, ka kristīgā ētika nav nošķirta no politiskās ētikas. Tas ir, Dionīsijam kā garīgajam darbonim (jezuītu prāvestam) nav mainījies priekšstats par

Dievu kā augstākās varas avotu, bet viņš pieļauj iespēju, ka cilvēks ar savu darbību spēj panākt politisku varenību, nebalstoties tikai uz Dieva palīdzību, un iegūt varu ar savu apzinātu rīcību.

Politiskā indivīda parādīšanās agro jauno laiku politiskajā domā cieši saistīta ar konkrētu politisko situāciju Livonijas teritorijā. Livonijas teritorija kļuva atkarīga no apkārt esošajām lielvarām, un tādējādi Livonijas iekšējā darbībā lielāka nozīme bija individuāliem (vareniem un atjautīgiem) politiskiem darbiniekiem, kas veidoja iespaidīgu stāstu par Livonijas vietējo vēsturi. Kopējā sabiedrībā bija nepieciešams vadītājs, kas pieņēma labus lēmumus, tomēr varas mērķis palika teritorijas iedzīvotāju garīgā un fiziskā labklājība (citur Eiropā tā pazīstama kā sabiedriskais humānisms). Citiem vārdiem, politiskā doma kļuva antropocentriskāka.

Izmantotā literatūra

1. Bagge, S. (1997). Individual in Middle Ages and Renaissance. *The European Legacy*, No. 2(8), p. 1305–1312.
2. Bagge, S. (1997). Medieval and Renaissance Historiography — Break or Continuity? *The European Legacy*, No. 2(8), p. 1336–1371.
3. Black, A. (2007). The Individual and Society. In: *The Cambridge History of Medieval Political Thought*, c. 350–1450. Burns, J. H. Cambridge: University Press, p. 588–606.
4. Breisach, E. (1983). *Historiography: Ancient, Medieval & Modern*. Chicago; London: The University of Chicago Press.
5. Canning, J. (1996). *A History of Medieval Political Thought*. London: Routledge.
6. Canning, J. (2007). Introduction: Politics, Institutions and Ideas. In: *The Cambridge History of Medieval Political Thought*, c. 350–1450. Burns, J. H. Cambridge: University Press, p. 341–366.
7. Coleman, J. (2011). Medieval Political Theory, c. 1000–1500. In: *The Oxford Handbook of the History of Political Philosophy*. Klosko, G. Oxford: University Press, p. 180–205.
8. Dionīsijs Fabrīcijs (2006). *Livonijas vēsture*. Ē. Mugarēviča tulk. un priekšvārds. Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds.
9. Donecker, S. (2011). The Chronicon Livoniae in Early Modern Scholarship: From Humanist Receptions to the Gruber Edition of 1740. In: *Crusading and*

Chronicle Writing on the Medieval Baltic Frontier: A companion to the Chronicle of Henry of Livonia. Tamm, M., Kaljundi, L., Jensen, C. S. Burlington: Ashgate, p. 363–385.

10. Dunsdorfs, E., Spekke, A. (1964). *Latvijas vēsture: 1500–1600.* Stokholma: Daugava.
11. Jaunā Derība (1995). *Apustuļa Pāvila vēstule romiešiem.* Latvijas Ev. lut. baznīcas konsistorija. Korea: Shinil Printing.
12. *Livonijas Indriķa hronika* (1993). A. Feldhūna tulk. no latīņu valodas; Ē. Murgurēviča priekšv. un komentāri. Rīga: Zinātne.
13. Pollman, J. (2006). Archiving the Present and Chronicling for the Future in Early Modern Europe. *Past & Present*, No. 230(11), p. 231–252.
14. Spiegel, G. M. (1996). *The Past as Text: The Theory and Practice of Medieval Historiography.* London: The John Hopkins University Press.
15. Spiegel, G. M. (2002). Historical Thought in Medieval Europe. In: *A Companion to Western Historical Thought.* Kramer, L., Maza, S. Oxford: Blackwell Publishers, p. 78–98.
16. Šterns, I. (2002). *Latvijas vēsture, 1180–1290. Krustakari.* Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds.
17. Tannenbaum, D. (2012). *Inventors of Ideas. Introduction to Western Political Philosophy (3rd ed.).* California: Wadsworth Publishing.

Elīna Sustenberga

Latviešu etniskā atgriešanās migrācija: motīvi un integrācija

Ethnic return migration of Latvians: motives and integration

E-pasts: sustenberga@gmail.com

Abstract

The aim of this research was to find out the motives of the diaspora third-generation Latvians for the decision to move to Latvia and explore the process after “return”. The theoretical part reviews the theories of migration and migrant network theory, ethnic identity and diaspora, ethnic return migration, concept of “motive” in the context of return migration, as well as the theories of acculturation and integration. Empirical research was based on in-depth semi-structured interviews, the data was analysed according to methods of theory-based data analysis and grounded theory analysis. The key findings of the study show that the motives of the diaspora third-generation Latvians for the moving to Latvia include the desire to obtain a different and interesting experience, as well as to understand whether life in Latvia is suitable for them. In the process of integration, the respondents conclude that life in Latvia is different from the initially set expectations and it is observed how living in Latvia has transformed their Latvian identity.

Keywords: ethnic return migration, motives, integration, third generation, diaspora

Ievads

Migrācijas teorijas identificē gan migrantu plūsmas no nabadzīgākām uz turīgākām valstīm, gan pretēji vērstas migrācijas plūsmas (piemēram, no Amerikas uz Indiju, Ķīnu un uz citām Āzijas valstīm, tāpat ir vērojama migrācija no latviešu diasporām pasaulē uz Latviju). Visbiežāk

migrācija no salīdzinoši turīgākas uz mazāk turīgu valsti ir raksturīga 2. vai 3. paaudzes indivīdiem, kurus ar šo valsti saista etniskas saites tā iemesla dēļ, ka viņu vecāki vai vecvecāki ir piedzimuši vienā, bet pārcēlušies uz dzīvi citā valstī. Migrācijas teorētiskajā literatūrā autori šo procesu dēvē par etnisko atgriešanās migrāciju [Tsuda 2009: 1–21] tāpēc, ka veiktajos empīriskajos pētījumos informanti šo procesu dēvē kā savu “atgriešanos”. Etniskā atgriešanās migrācija tiek definēta kā diasporas otrās paaudzes un vēlāko paaudžu pēcnācēju “atgriešanās” viņu senču izcelsmes valstī [Tsuda 2009: 1–21]. Šī fenomena pamatā ir īsta vai iedomāta identificēšanās ar senču izcelsmes valsti jau pirms migrācijas [Suh 2016: 4], tādēļ to var uzskatīt par jaunu atgriešanās migrācijas formu [Michida 2016: 12].

Autore ir izvēlējusies runāt par šo migrācijas virzienu, jo migrācijas pētījumos šim jautājumam nav pievērsta pietiekami liela uzmanība [Tsuda 2009: 1–21], un veikt pētījumu par mazskaitlīgu migrantu grupu, kurai līdz šim nav bijusi pievērsta uzmanība. Šīs grupas locekļi ir pārcēlušies uz dzīvi Latvijā, lai gan ne viņu vecāki, ne viņi paši nekad nav šeit dzīvojuši. Tādējādi etniskās atgriešanās migrācijas izpēte var sniegt nozīmīgu ieguldījumu migrācijas pētījumu jomā [Tsuda 2009: 1–21].

Līdz ar to pētījuma mērķis ir noskaidrot diasporas trešās paaudzes latviešu motīvus lēmumam pārcelties uz dzīvi Latvijā un izpētīt integrācijas procesu pēc atgriešanās. Kādi motīvi (gan diasporās, gan Latvijā) veicina diasporas trešās paaudzes latviešu etniskās atgriešanās migrāciju? Kāds diasporas trešās paaudzes latviešu skatījumā bija viņu integrācijas process Latvijas sabiedrībā pēc “atgriešanās”? Vai etniskās atgriešanās migranti, “atgriežoties” Latvijā, saskaras ar pieredzi, ka viņi netiek identificēti kā latvieši? Kādā veidā etniskās atgriešanās migrantu “atgriešanās” vecvecāku dzimtenē maina viņu skatījumu uz savu latvisko identitāti?

1. Teorētiskais ievads

Ir pieņemts, ka cilvēki migrē atalgojuma un nodarbinātības trūkuma ietekmē, tomēr šī brīža starptautiskās migrācijas tendences liecina, ka pilnīgu izpratni par mūsdienu migrācijas procesiem nevar gūt, paļaujoties uz vienu konceptuālo modeli [Massey 1998: 17–59]. Piemēram, etniskās atgriešanās migrācijas pamatā ir vēsturiska un simboliska piesaiste valstij,

ko raksturo etniskā identitāte. Ņemot vērā to, ka informantu latviskā identitāte ir veidojusies atrauti no Latvijas kā atsevišķas teritoriālas vienības, etniskā identitāte akcentē mītus, kas saistīti ar etniskās grupas izcelsmi, ar atmiņām par vēsturi, tradīcijām un valodu [Smits 1997: 30].

“Etniskā atgriešanās migrācija daļēji līdzinās pirmās paaudzes emigrantu atgriešanās migrācijai, jo abas grupas atgriežas savā dzimtenē — izcelsmes vietā, kurā indivīds jūtas personīgi un emocionāli saistīts. Šeit ir jānorāda atšķirība starp šīm divām emigrantu grupām: atgriešanās migranti atgriežas savā dzimtajā dzimtenē (t. i., dzimšanas vietā), taču etniskās atgriešanās migranti ir vēlākas paaudzes diasporas pēcteči, kas atgriežas savā etniskajā (senču) dzimtenē, kur radusies viņu etniskā grupa.” [Tsuda 2009: 5] Šīs abas grupas visbiežāk migrē ekonomisku iemeslu dēļ — no dzimtajām jaunattīstības valstīm uz bagātākām priekšteču etniskās izcelsmes valstīm, un tieši etniskās saites novirza migrantu plūsmu uz viņu etnisko dzimteni un nevis uz kādu citu valsti [Tsuda 2009: 1–21].

Latviešu diasporas trešās paaudzes migranti ir mazskaitlīga migrantu grupa, kas līdz šim nav pētīta, turklāt tā atšķiras no nedaudzajiem pētījumiem etniskās atgriešanās migrācijas jomā. Pretēji šīm etniskās atgriešanās migrantu grupām, latviešu diasporas trešās paaudzes migranti “atgriežas” ar labu izglītību no bagātākām valstīm. Tieši vēlme atjaunot saikni ar savām etniskajām saknēm ir spēcīgāks motīvs šādiem migrantiem, nevis tiem, kas nāk no nabadzīgākām valstīm. Lielākā daļa diasporas turpmāko paaudžu, balstoties uz vecāku un vecvecāku stāstiem, iedomājas savu priekšteču dzimteni idealizētā veidā, viņu romantisma izjūtas pret savu dzimteni ir to ilgstošas nošķirtības sekas no viņu izcelsmes valsts [Tsuda 2009: 1–21]. “Reizēm šādas nostalgiskās tieksmes pēc savas etniskās izcelsmes valsts var radīt pēctečus, kas piekopj senlaidīgās senču tradīcijas, kuras vairs netiek aktīvi praktizētas etniskajā dzimtenē.” [Sustenberga 2018: 17]

Kaut arī daudzi migranti izjūt nostalgisku etnisko piederību, realitātē viņi “atgriežas” citā valstī, no kuras ir nākuši viņu senči. Tādēļ diasporas atgriešanās nereti ir pretrunīga, jo tā var radīt negatīvu pieredzi. Neskatoties uz sākotnējām cerībām, ka sociālā integrācija būs viegla, etniskās atgriešanās migranti bieži vien tiek uztverti kā ārzemnieki savu senču

dzimtenē kultūras atšķirību dēļ, jo viņi ir dzimuši un auguši ārzemēs un ir svešinieki etniskajā dzimtenē [Tsuda 2009: 21–44].

Mūsdienu migrācijas teoriju kontekstā migrācijas lēmumi tiek balstīti ne tikai uz indivīdu, bet arī uz migrantu tīklu lēmumiem — ģimeņu, kā arī kopienu ietvaros. Tīkli starptautisko migrāciju padara pievilcīgu, jo tie samazina migrācijas riskus. Tādēļ migrācijas iespējamība ir lielāka indivīdiem, kuri ir saistīti ar kādu, kam ir iepriekšēja migrācijas pieredze [Massey 1998: 17–59], un etniskās atgriešanās migrantu ģimeņu un paziņu lokā šādu personu ir daudz.

Sociālajā psiholoģijā tiek klasificētas vairākas motīvu grupas, kas var palīdzēt skaidrot etniskās atgriešanās migrācijas motīvus, piemēram, psihologs Aleksejs Vorobjovs izšķir trīs motīvu grupas. Pie pirmās grupas pieder motīvi, kas ir saistīti ar darbības saturu vai tās procesu; pie otrās grupas ir pieskaitāmi motīvi, kas saistīti ar personības sociālo apkārtni; pie trešās grupas pieskaita motīvus, kas ir saistīti ar personības aktivitāti rosinošo faktoru apzināšanās līmeni [Vorobjovs 2002].

Savukārt, lai skaidrotu etniskās atgriešanās migrantu integrāciju Latvijas sabiedrībā, ir izvēlēts integrācijas jēdziens, kas ir viens no Dž. V. Berija akulturācijas teorijas stratēģijas tipiem. Saskaņā ar šo akulturācijas teorijas stratēģijas tipu indivīdam nav jāatsakās no savas iepriekšējās kultūras pieredzes. Tas nozīmē to, ka etniskās atgriešanās migrantiem ir jāintegrē sava ārzemēs izveidotā latviskā identitāte, piemērojot to Latvijas apstākļiem [Massey 1998: 17–59].

2. Metodoloģija

Par pētījuma metodi izvēlētas daļēji strukturētās padziļinātās intervijas, jo ir secināts, ka šī metode migrācijas pētniekiem ļauj iegūt visplašāko informāciju. Lietojot šo padziļinātās intervijas veidu, ir iespējams apvienot gan strukturētās, gan nestrukturētās intervijas pamatelementus [Parker-Talwar 2012: 531]. Tika veiktas desmit padziļinātās intervijas ar diasporas trešās paaudzes latviešiem, kuri ir pārcēlušies uz dzīvi Latvijā. Laika posms, ko informanti ir pavadījuši Latvijā, svārstās no trīs mēnešiem līdz 11,5 gadiem. Intervijās piedalījās latvieši, kuri ir dzimuši Amerikā, Kanādā un Vācijā.

legūtie dati ir analizēti, kombinējot teoriju vadītās analīzes un datus pamatotās teorijas pieejas. Intervijas jautājumu vadlīnijas, kā arī datu analīze tika strukturēta, pamatojoties uz iepriekš aplūkoto teorētisko ietvaru. Jautājumi tika iedalīti trīs blokos: 1) dzīve pirms pārcelšanās uz Latviju; 2) pārcelšanās uz Latviju; 3) dzīve pēc pārcelšanās uz Latviju. Pirmais jautājumu bloks tika balstīts uz teorētisko ietvaru, un informantiem tika jautāts par ģimeni (vecākiem un vecvecākiem) un tās ietekmi uz pārcelšanos (piemēram, par ceļošanas pieredzi, latvisko tradīciju uzturēšanu ģimenē); draugu, paziņu, diasporas kopienas locekļu ietekmi uz pārcelšanos (piemēram, vai iepriekš jau bija pazīstams kāds, kas pārcēlies uz Latviju, u. tml.); par diasporas organizāciju un Latvijas organizāciju ietekmi uz pārcelšanos (vai piedalījās tajās; kādu ietekmi tās radīja uz latviskās identitātes izaugsmi un attīstību); par emocijām, esot piederīgam latviešu kultūrai, bet dzīvojot ārpus Latvijas; kā arī par to, vai, dzīvojot diasporā, biežāk laiks tika pavadīts ar latviešiem vai amerikāņu/kanādiešu/vāciešu sabiedrībā). Otra analīzes metode ir datus pamatotā teorija, ko visbiežāk izmanto pētniecības jomās, kuras līdz šim nav plaši pētītas [Pipere 2011: 169]. Pēc autore domām, abu šo teoriju kombinācija spēj radīt kvalitatīvu teorētiskās bāzes un jauniegūto datu apvienojumu.

Nemot vērā, ka pētījuma objekts ir šaura un specifiska cilvēku grupa, tad autore ir izvēlējusies informantu īstos vārdus aizstāt ar segvārdiem. Darbā anonimizētie dati ir analizēti apkopotā veidā, tādēļ tos vairs nav iespējams identificēt ar konkrēto informantu.

3. Analīze

3.1. Motīvi diasporā, kas ietekmē “atgriešanos”

Informantu ģimenes migrācijas pieredzes ietver vecvecāku emigrāciju no Latvijas uz “dīpīšu” (DP — *displaced persons*)¹ nometnēm, vēlāk

1 Sākot ar 1945. gada oktobra beigām, kad Rietumu sabiedrotie ar laiku izprata situāciju un to, kādēļ lielais bēgļu skaits, ieskaitot baltiešus, nevēlas atgriezties savā valstī, tika izdots rīkojums, “ka nevienu bēgli nedrīkst repatriēt piespiedu kārtā. Lai normalizētu viņu ikdienas dzīvi, Rietumu zonās tika dibinātas

dodoties uz Kanādu, Ameriku un Austrāliju, un informantu vecāki šo migrācijas ciklu ir turpinājuši. Būtiski ir izcelt to, ka vairāku informantu ģimenēs migrācija līdz ar dzīvesvietas maiņu nav apstājusies, bet gan turpinās.

Liela ietekme uz brīvā laika pavadīšanu ir informantu vecākiem, kuri ir otrās paaudzes diasporas latvieši. Vecāku ietekme ir izpaudusies ne vien caur latviešu sestdienas skolu un dažādu interešu klubu obligātu apmeklēšanu nedēļas nogalēs, bet arī caur patriotisko audzināšanu un latviešu valodas lietošanu mājās. Lai gan pusaudžu gados tika izrādīta liela pretestība vecāku rīcībai, pieaugot informanti, savas iniciatīvas vadīti, piedalījās dažādās ar latvietību saistītās aktivitātēs. Iespējas piedalīties latviešu sabiedrībā ir bijušas atkarīgas no dzīvesvietas un no tā, cik liela latviešu sabiedrība konkrētajā apvidū ir. Autore secina, ka vecākiem ir bijusi noteicoša ietekme uz informantu brīvā laika pavadīšanu bērnībā un pusaudžu gados, kas arī turpmāk rezultējusies viņu vēlmē pavadīt savu brīvo laiku latviešu sabiedrībā.

Lai gan teorētiskajā literatūrā pienākums pret vecvecākiem “atgriezties” tiek definēts kā viens no ietekmējošajiem motīviem, tomēr informantiem tas nav bijis noteicošais faktors. Viņi savos stāstos drīzāk reflektē par to, kādēļ viņiem nav bijis svarīgi “atgriezties” tieši vecvecāku dēļ — tiek pausts viedoklis, ka nav būtiski mākslīgi turpināt kaut ko, kas šobrīd ir zaudējis savu aktualitāti, jo mūsdienu Latvijā nav iespējams piedzīvot to, par ko vecvecāki viņiem ir stāstījuši.

Vairumam informantu pirms pārcelšanās uz Latviju bija pazīstams kāds, kas jau ir “atgriezies”, piemēram, ģimenes loceklis, draugs vai paziņa. Šie migrantu tīkli etniskajiem atgriešanās migrantiem sniedz drošības sajūtu laikā, kad notiek iejušanās un integrācija jaunajā vidē. Tas ļauj secināt, ka citu etniskās atgriešanās migrantu pazīšana ir atvieglājusi lēmuma pieņemšanu.

Lai gan visi informanti nāk no valstīm, kurās ir labākas peļņas iespējas, tomēr tika minēti arī iemesli, kas ir saistīti ar negatīviem

pārvietoto personu nometnes (*displaced person camps; DP camps*), kas ātri vien kļuva par šī trimdas posma pamatinstitūciju. Latviešu bēgļi sāka sevi apzīmēt par “dīpišiem” (no *DP*) [Plakans 2019].

ekonomiskajiem aspektiem dzimtajā valstī. Pie šādiem aspektiem pieder, piemēram, dzīves un augstākās izglītības dārdzība un nepietiekams sociālo pabalstu kopums, piemēram, bērna piedzimšanas pabalsts.

3.2. Motīvi Latvijā, kas ietekmē “atgriešanās”

Informantiem ir Latvijā dzīvojoši radnieki, ar kuriem pirms pārcelšanās ir bijis mazs kontakts. Tikai vienā no “atgriešanās” stāstiem dominē Latvijā dzīvojošo radnieku un draugu ietekme — kāda jaunieta Latvijā ir iepazīsies ar savu dzīvesbiedru. Lielāka nozīme ir ciemošanās pieredzei pusaudžu gados, kas tiek uztverta kā iepazīšanās ar Latviju.

Lielākā daļa informantu savos stāstos piemin projekta “Sveika, Latvija!” braucienu, kas ir paredzēts jauniešiem, absolvējot latviešu sestdienas skolu. Ciemošanās reizēs iepazīti Latvijā dzīvojošie radi un ģimenes vēsture. Latvijā gūtie iespaidi pirmajās ciemošanās reizēs uz dažiem informantiem ir atstājuši spēcīgu ietekmi, kas ļauj secināt, ka pozitīva ciemošanās pieredze veicina etnisko atgriešanās migrāciju.

Daļa informantu ir uzauguši ar idealizētu viedokli par Latviju. Nereti atmiņās Latvija ir saglabājusies kā vieta, kurā bezrūpīgi tiek pavadīts vasaras brīvlaiks. Viedoklis par Latviju, ko informantiem ir iemācījuši viņu vecvecāki, ir licis nedaudz vilties. Tas ļauj secināt, ka daļai informantu idealizētais viedoklis par Latviju ir bijis kā viens no motīviem “atgriezties”.

Interviju gaitā atklājās, ka informantiem būtiski ir bijis pārcelties uz valsti, par kuru viņi ir mācījušies, bet kur nav dzīvojuši. Vēloties iepazīt mūsdienu Latviju, tiek norādīts uz vēlmi redzēt, kā tā atšķiras no diasporā piedzīvotā. Paši informanti uzsver: viņi apzinās, ka bērnībā apgūtais, piemēram, pirmskara latviešu valoda, šodienas Latvijā vairs nav aktuāls.

Lai gan varētu šķist, ka ASV, Kanāda un Vācija ir valstis, kuras piedāvā labas izglītības un darba iespējas, informanti domā citādāk. Viņu stāstos caurvijas kāds interesants fakts — viņi apzinās, ka ar starptautisku pieredzi, dzimtajām angļu valodas zināšanām un iegūto izglītību spēj konkurēt Latvijas darba tirgū.

Vēl viens motīvs, kam ir bijusi nozīmīga loma, lai “atgrieztos”, ir etniskās identitātes “meklēšana”. Jau pusaudžu gados informantiem ir bijis svarīgi saprast to, kādēļ vecāki viņus ir audzinājuši kā latviešus, tādēļ tas vienmēr ir bijis kā mērķis kādreiz dzīvē pamēģināt dzīvot Latvijā, lai

saprastu, kā latviešu kultūra Latvijā atšķiras no latviešu kultūras viņu dzimtajā valstī.

Informantu “atgriešanās” stāstos pastiprināti izpaužas motīvs gūt atšķirīgu un interesantu pieredzi. Vēlme mainīt dzīvesvietu tiek konstruēta kā vēlme pēc pārmaiņām. Motīvs izmēģināt kaut ko jaunu tiek balstīts uz ideju, ka neveiksmes gadījumā būs iespēja atgriezties atpakaļ dzimtajā valstī. Tāpat interesanti, ka šis motīvs atklāj: informanti “atgriešanos” Latvijā neuztver kā migrācijas posma noslēgumu.

3.3. Integrācija Latvijā

Pirmajos Latvijā aizvadītajos mēnešos informanti ir saskārušies ar kultūras atšķirībām un valodas barjerām. Viņi atzīst, ka bijis grūtāk iesaistīties sarunās ar vietējiem latviešiem, nekā cerēts, jo diasporā iemācītās novecojušās latviešu valodas dēļ bijis sarežģīti saprast sarunvalodu. Pārsteigumu ir sagādājusi sabiedrības noslēgtība, kas ir apgrūtinājusi iepazīšanos ar vietējiem latviešiem.

Lai gan Latvijas latviešu attieksme nav bijusi diskriminējoša, tomēr informanti ir saskārušies ar negatīvu pieredzi, piemēram, ar Latvijas latviešu neticību par “atgriešanās” lēmuma nopietnību. Tāpat nākas secināt, ka etniskās atgriešanās migranti, “atgriežoties” Latvijā, saskaras ar pieredzi, ka viņi netiek identificēti kā latvieši, jo arī pēc vairāku gadu dzīvošanas Latvijā joprojām tiek identificēti kā ārzemju latvieši.

Integrācijas procesu veicinājusi piederība kādai konkrētai cilvēku grupai, piemēram, augstskolā, darbā vai kādā brīvā laika pavadīšanas nodarbē, kur ir iespējams iepazīties ar Latvijas latviešiem. Papildus tam būtiska nozīme tiek piešķirta citiem etniskās atgriešanās migrantiem, kuri spēj just līdzi grūtībās, izprast situāciju un dot padomus.

Informanti kā lielāko ieguvumu no migrantu tīkliem norāda palīdzību tādu mājokļu jautājumos, kuri nereti tiek izīrēti tieši migrantu tīklu robežās. Tāpat migrantu tīkli dažādos veidos ir atvieglojuši dzīves uzsākšanu Latvijā, piemēram, veicinājuši sociālo integrāciju, snieguši palīdzību darba atrašanās, dokumentu nokārtošanā, bankas konta atvēršanā u. tml.

Savā brīvajā laikā reti kurš dzied korī, dejo tautas deju kolektīvā vai nodarbojas ar folkloru. Interviju gaitā darba autorei radās jautājums, kādēļ informanti saistībā ar latviešu kultūru vairs nav tik aktīvi kā diasporā?

Pārsteidzošu atbildi sniedza Anna: “Es Kanādā vairāk nodarbojos ar latviešu kultūru, jo man bija sajūta, ka man tas bija jādara, lai pierādītu, ka esmu latviete. [...] Šeit man ir sajūta, ka es dzīvoju Latvijā, runāju latviski, es vienkārši esmu latviete, būdama te.”

Informanti, gūstot pieredzi Latvijā, ir sapratuši, ka šodienas Latvija atšķiras no vecvecāku stāstītā, tādēļ ir vērojamas latviskās identitātes transformācijas. Viņi ir sapratuši, ka Latvija nav tā perfektā zeme, kas pirms pārceļšanās tika iedomāta, un tāpat to, cik mazu ietekmi Latvija kā valsts uz viņiem patiesībā ir atstājusi. Lai gan, integrējoties Latvijā, informantu apziņā ir nostiprinājies viedoklis, ka viņi drīzāk ir ārzemju latvieši, nevis tikai latvieši, interviju gaitā iezīmējās uzskats, ka viņu attiecības ar savu otru identitāti sāk kļūt arvien neskaidrākas. Viņi atzīst, ka šī identitāte tiek izjusta gan kā tuva, gan atsvešināta, tāpēc viņi nejūtas līdz galam piederīgi ne savai dzimtajai valstij, ne Latvijai.

3.4. Vai tā ir atgriešanās?

Lai gan trešās paaudzes pārceļšanās uz savu vecvecāku etnisko dzimteni literatūrā tiek dēvēta par etnisko atgriešanās migrāciju, tomēr informanti, runājot par savu pārceļšanos uz Latviju, bija vienisprātis, ka tā nekādā gadījumā nevar tikt uzskatīta par “atgriešanos”. Tā tiek uzskatīta par “atgriešanos” tikai simboliskā nozīmē, jo atgriežas pie vecvecāku saknēm, bet viņi paši, turpinot savas ģimenes migrācijas ciklu, uz Latviju pārceļas kā uz vienu no Eiropas valstīm.

Secinājumi

Sasaistot iegūtos datus ar iepriekš veiktajos pētījumos konstatētajām “atgriešanās” motīvu tendencēm, ir rastas atbildes uz pētījuma jautājumiem, atklājot etniskās atgriešanās migrācijas motīvus, to ietekmējošos faktorus, kā arī rekonstruēti integrācijas procesi.

Pirmkārt, diasporā lielu ietekmi rada ģimenes migrācijas pieredze un tās iespāids uz brīvā laika pavadīšanu. Otrkārt, galvenie motīvi Latvijā, kas ietekmē “atgriešanos”, ir vēlme iepazīt mūsdienu Latviju; profesionālo un izglītības iespēju meklēšana; etniskās identitātes meklēšana. Jāsecina, ka “atgriešanās” pamatā ir vēlme iegūt atšķirīgu un interesantu pieredzi,

nevis pienākuma izjūta pret ģimeni. Tāpat arī vēlme izmēģināt dzīvot Latvijā šķiet vilinoša, lai saprastu to, kādēļ vecāki viņus ir audzinājuši kā latviešus.

Uzsākot dzīvi Latvijā, daļa informantu bija vīlusies, jo iedomas neatbilda realitātei. Viņi saskārušies ar praktiskas informācijas trūkumu un valodas barjeru, taču kolēģi, studiju biedri u. tml. ir palīdzējuši tās veiksmīgi pārvarēt. Liela nozīme integrācijas procesā ir migrantu tīkliem, caur kuriem atrasts mājoklis un darbs. Lai gan diasporā informanti aktīvi iesaistījās koros un deju kolektīvos, vien neliela daļa to turpina arī Latvijā. Dzīvojot diasporā, ir bijusi nepieciešamība to darīt, lai pierādītu savu latvietību, taču Latvijā viņi jūtas kā latvieši, vien šeit dzīvojot un runājot latviski, tādēļ nav nepieciešams brīvo laiku piepildīt ar šādām aktivitātēm.

Integrācijas procesā informanti ir saskārušies ar Latvijā dzīvojošo latviešu neiecietību pret to, ka vēl netiek izprastas Latvijā pieņemtas normas un likumi. Informanti, dzīvojot Latvijā, ir sapratuši, ka attiecības ar savu otru identitāti kļūst neskaidrākas — viņi jūt, ka varētu neiederēties ne savā dzimtajā valstī, ne Latvijā. Tāpat daļa ir sapratusi, ka Latviju tomēr neizjūt kā savu tēvzemi — par tēvzemi tiek uzskatīta valsts, kurā viņi ir uzauguši.

Būtiski, ka darbā lietotais jēdziens “etniskā atgriešanās migrācija” neatbilst informantu lietotajam. Viņi savu pārcelšanos uz Latviju neuzskata par “atgriešanos”, bet drīzāk piešķir simbolisku nozīmi ar domu, ka atgriežas pie ģimenes saknēm. Suzanna Vesendorfa (*Wessendorf*) uzsver, ka sociālo zinātņu pētnieki ir pievērsuši mazu uzmanību šāda veida migrācijai, tādēļ arī ir sarežģīti atrast vienotu apzīmējumu [*Wessendorf* 2008: 374–375]. Var secināt, ka apzīmējums “atgriešanās” nav piemērojams diasporas trešās paaudzes latviešu pārcelšanās procesam uz Latviju [*Sustenberga* 2018: 55–56].

Izmantotā literatūra

1. Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A & Taylor J. E. (1998). *Worlds in Motion: Understanding International Migration at the End of Millenium*. Oxford University Press Canada, p. 17–59.
2. Michida, T. (2016). *Japanese Souls and Brazilian Hearts: an Exploration of the Ethnic Identities and Mental Wellbeing of Japanese Brazilian Return-return*

- Migrants*, (Doctoral dissertation.) Northeastern University (USA), p. 12. Pieejams: <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:cj82ng321/fulltext.pdf> (skatīts 24.01.2020.).
3. Parker-Talwar, J. (2012). Immigrants and “American” Franchises: Experience from the Field. In: *Handbook of Research Methods in Migration*. Vargas-Silva, C. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, p. 531.
 4. Pipere, A. (2011). Intervija. No: Mārtinsone, K. & Pipere, A. (red.). *Ievads pētniecībā: stratēģijas, dizaini, metodes*. Rīga: RaKa, 169. lpp.
 5. Plakans, A. (2019). *Latviešu trimda pēc Otrā pasaules kara*. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/4556> (skatīts 24.01.2020.).
 6. Smits, E. (1997). *Nacionālā identitāte*. Rīga: AGB, 30. lpp.
 7. Suh, S. C. (2016). *Nostalgic for the Unfamiliar: US-Raised Koreans and the Complexities of ‘Return’*. (Doctoral dissertation.) University of Minnesota (USA), p. 4. Pieejams: https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/182211/Suh_umn_0130E_17297.pdf?sequence=1&isAllowed=y (skatīts 24.01.2020.).
 8. Sustemberga, E. (2018). *Latviešu etniskā atgriešanās migrācija: motīvi un integrācija*. (Bakalaura darbs.) Rīga: LU Sociālo zinātņu fakultātes Socioloģijas nodaļa, 17., 55.-56. lpp.
 9. Tsuda, T. (2009). *Diasporic Homecomings: Ethnic Return Migration in Comparative Perspective*, p. 1-44. [Adobe Digital Edition version.] Doi: <https://doi.org/10.1080/15595692.2012.691137>
 10. Vorobjovs, A. (2002). *Sociālā psiholoģija. Teorētiskie pamati*. Pieejams: <http://buzzhairs.blogspot.com/2012/04/sociala-psihologija-9.html> (skatīts 24.01.2020.).
 11. Wessendorf, S. (2008). *Local Attachments and Transnational Everyday Lives: Second Generation Italians in Switzerland*, p. 374-375. [Adobe Digital Edition version.] Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0374.2010.00293.x>

Diāna Grīnvalde

Reliģiskais konformisms LPSR: LELB attiecības ar padomju varu, 1946–1954

*Religious conformism in Latvian SSR:
relations of ELCL with Soviet power,
1946–1954*

E-pasts: diana.grinvalde@gmail.com

Abstract

The Evangelical Lutheran Church of Latvia experienced the initial influence of Soviet power between 1946 and 1954, transforming both its structure and nature. ELCL turned from the “State Church” (the position it held during the interwar period) into an institution which was both supported and restricted with the instruments of the Soviet authorities. This resulted in losing its moral status and influence upon the spiritual lives of Latvian people. In such circumstances, religious conformism was expressed within the framework of both the religious individual and the structures of the church.

The aim of the current report is to outline the circumstances, events and individuals that make the relationship of ELCL with the Soviet power during the first post-war years ambiguous and complicated, and to attempt understanding the motives and consequences of the conformism that the ELCL experienced between 1946 and 1954. Using archival materials and historiography, the report analyses the information concerning two people in the leadership of ELCL — Kārlis Irbe and Gustavs Tūrs, who acted differently in the complicated situation caused by the Soviet occupation.

Keywords: LELB, Stalinism, conformism, Higher Council, Archbishop

Ievads

PSRS Latviju Otrā pasaules kara laikā okupēja divreiz: 1940. un 1944. gadā. Latvija tika iekļauta PSRS sastāvā, sākot veidot PSRS

raksturīgu vidi, izmainot valsts pārvaldes aparātu, militāro jomu, politiskos sakarus. Visas valsts jomas piedzīvoja sovietizāciju un tika pielāgotas sociālismam. Tas, kas netika īstenots Latvijā 1940. un 1941. gadā, tika turpināts 1944. un 1945. gadā.

Sociālisma ieviešana Latvijas PSRS paredzēja izmaiņas kultūras, sociālās un reliģiskās dzīves jautājumos. Oficiāli Padomju Savienībā reliģija netika aizliegta, taču tika īstenota ateisma propaganda un reliģiskā darbība tika apgrūtināta visdažādākajos veidos. Pret kristīgajām konfesijām padomju varas attieksme bija neviennozīmīga, pareizticīgo baznīcu tā atzina un izmantoja savām propagandas vajadzībām, savukārt pret katoļiem tika vērstas atklātas represijas. Luteriskā baznīca bija savdabīgs ģeogrāfisks fenomens, jo Krievijas luteriskā baznīca bija apsīkusi (protams, ar padomju varas palīdzību) [Talonens 2009: 5–7] pirms Otrā pasaules kara, tāpēc lielākā daļa luterāņu atradās Latvijas un Igaunijas PSR. Sabiedrībā valda uzskats, ka reliģija kā tāda tika aizliegta visā Padomju Savienībā un netika pieņemti nekādi reliģiski akti. Zināms, ka tā nav gluži patiesība, taču reliģijas praktizēšanu būtiski apgrūtināja varas izdotie dekrēti, represijas, patvaļīga un nekoncekventa rīcība.

Latvijas Evaņģēliski luteriskā baznīca (LELB) padomju laikā, līdzīgi kā citas tradicionālas konfesijas Latvijā, piedzīvoja jaunās varas politikas ierobežojumus, pret to tika likti lietā vairāki pretreliģiski instrumenti, izmainīta LELB struktūra, nomainīta Virsvalde un arhibīskapi, apcietināti, represēti un marginalizēti mācītāji un draudžu locekļi, mēģinot panākt ticības samazināšanos, izskaušanu un ateismu kā padomju iedzīvotāja “reliģiju”. Šādos apstākļos izteikts kļūst reliģiskais konformisms. Konformisms [“Konformisms”] un konformisma būtība caurstrāvo jebkuru procesu totalitāros apstākļos, cilvēka pakļaušanās ideoloģijai notika nemitīgi, ik mirkli, lēmums privātajā dzīvē, darba dzīvē utt. tika pieņemts, ņemot vērā toreizējos ideoloģijas apstākļus. Bija jomas, kurās šī ideoloģija neveica korekcijas, tomēr padomju ateisma sludināšana un antireliģijas propaganda tieši ietekmēja reliģisko dzīvi, sākot no indivīda un beidzot ar baznīcu virsvaldēm vai augstākajām struktūrām, tāpēc jebkurai personai ar reliģiskiem uzskatiem (gan kalpotājiem, gan lajiem) bija jāpieņem lēmums par to, kā turpināt (vai neturpināt) praktizēt, īstenot savus reliģiskos uzskatus, Latvijai esot Padomju Savienības telpā gan ekonomiski, gan sociāli, gan reliģiski.

Viena no lielākajām un būtiskajām izmaiņām varas un baznīcas attiecībās bija tāda, ka Latvijas PSR teritorijā uzsāka darbību Reliģisko kultu lietu padome (RKLP), kas pārvaldīja reliģijas organizēšanu, draudžu pārreģistrēšanu un citus procesus, tā bija tieši pakļauta Maskavai un ziņoja par to, kas notiek republikā, un pilnvarotie saņēma tālākus norādījumus, kā īstenot padomju varas politiku uz vietas. Pirmais PSRS RLKP pilnvarotais LPSR Voldemārs Šeškens darbojās no 1944. līdz 1948. gadam, kad to nomainīja Jūlijs Restbergs, kas amatā bija līdz 1960. gadam. Šajā laikā LELB no “valsts baznīcas” starpkaru periodā kļuva par institūciju, kuru vienlaikus gan baroja, gan slāpēja ar saviem instrumentiem padomju vara un kura zaudēja savu morālo statusu un ietekmi Latvijas iedzīvotāju ticības dzīvē.

Jautājums par LELB un padomju varas attiecībām ir pētīts pietiekami, taču rezultātā radušās domas ir līdzīgas, tās atkārtojās publikācijās no 20. gs. 90. gadiem līdz pat 2017. gadam. Atjaunojot Latvijas neatkarību, tika publicēti pirmie raksti par padomju varu un tās izpausmēm pret luterāņu baznīcu, gan vēsturnieki, gan teologi ir pievērsušies šim jautājumam. Tomēr tādu fenomenu kā reliģiskais konformisms, proti, spēja pielāgoties un mainīt, ziedot, upurēt savus uzskatus kādu apstākļu ietekmē, min vispārīgi, politizējot un vienkāršojot personu izvēles par labu vienai vai otrai varai (trimdas latvieši, komunisti utt.). Sociālisma ietekme uz baznīcas struktūru ir nenoliedzama — tā pielāgojas jaunajām varas prasībām, vienlaikus, lai saglabātu luterismu tādu, kāds tas konkrētajā situācijā ir iespējams. Svarīgs aspekts tēmas izvēlē bija tas, ka jaunā arhibīskapa Gustava Tūra rīcība ir bezprecedenta gadījums — mācītājs nonāca (vai panāca to, lai nonāktu) amatā, kurā viņu neapstiprina viņa kolēģi un baznīcas Satversme, bet gan viņu izvirza un apstiprina vara, kuras galējais mērķis patiesībā būtu iznīcināt institūciju un jomu, kuru Tūrs pārstāv. Šādos ekstrēmās apstākļos Gustavs Tūrs bija spiests manevrēt starp padomju varas un ideoloģijas radīto realitāti, kas fundamentāli atšķīrās no tās Latvijas realitātes, kura eksistēja līdz 1940. gadam; starp savu amatu, arhibīskapa un mācītāja, uzliktajiem laicīgajiem un garīgajiem pienākumiem un citu cilvēku attieksmi.

Raksta mērķis ir ieskicēt tos apstākļus, notikumus un personas, kas pirmajos pēckara gados LELB attiecības ar padomju varu

padara neviennozīmīgas un sarežģītas, mēģināt izprast rīcības motīvus un sekas konformisma apstākļos, kādos bija nonākusi LELB no 1946. līdz 1954. gadam, koncentrējoties tieši uz Virsvaldes un arhibīskapu (un arhibīskapu vietas izpildītāju) attiecībām ar RKLP pilnvarotajiem pēc Otrā pasaules kara beigām, kad LELB nonāca padomju struktūru ietekmē.

Rakstā atspoguļota LELB vadība no 1946. līdz 1954. gadam, jo tajā laikā tika īstenoti pirmie sovietizācijas politikas posmi, atrisinātas pirmās pēckaru gadu problēmas, un Tūrs kā arhibīskaps darbojās pilnvaroto Voldemāra Šeškēna (1944–1948) un Jūlija Restberga uzraudzībā (1948–1954). Staļinisms baznīcā beidzās 1954. gadā, kad baznīcās un RKLP sāka norisināties pretrunīgi procesi — destāļinācija un vienlaikus antirelīģiskās kampaņas pastiprināšanās.

1. LELB jaunajos sociālajos un politiskajos apstākļos, 1944–1946

LELB pirmajos pēckara gados izjuta milzīgu zaudējumu, kas bija radies Otrajā pasaules karā — vairākums mācītāju bija vai nu pametuši Latviju, vai miruši. Lielākā daļa LELB Virsvaldes kopā ar arhibīskapu Teodoru Grīnbergu atradās trimdā [Talonens 2009: 20]. Nepietika mācītāju, lai apkalpotu draudzes, gan pilsētās, gan laukos baznīcas kara darbības rezultātā bija nopostītas, Padomju armija un vara baznīcas un draudžu telpas kara laikā izmantoja savām vajadzībām, karam beidzoties, vispārējais posts bija pasliktinājis LELB īpašumu stāvokli.

LELB vadību no 1944. gada uzņēmās Kārlis F. Irbe, viņa pilnvaras apstiprināja baznīcas viceprezidenta Edgara Berga izdotais rīkojums, kurš izdots 1944. gadā un kurā teikts, ka arhibīskapa Teodora Grīnberga prombūtnes laikā Kārlis Irbe tiek iecelts par arhibīskapa vietas izpildītāju [Bergmanis 2005: 295–299]. Bergs pēc vācu varas iestāžu pavēles bija spiests pamest Rīgu un pārcelties uz Ventspili, kur tas izveidoja pagaidu Virsvaldi. Taču tās darbība šādā vadībā nebija ilga, 1944. gada 11. oktobrī Bergs kopā ar citiem prāvestiem ne pēc savas vēlēšanās, bet piespiedu kārtā devās uz Vāciju. Par arhibīskapa vietas izpildītāju kļuva Kārlis Irbe, vienīgais, kas no T. Grīnberga vietniekiem, kurus Virsvalde apstiprināja 1944. gada septembrī, bija palicis Rīgā [Gintere, Zālīte 1999: 92].

1945. gads Virsvaldei pagāja, mēģinot atjaunot LELB kārtību pēc kara un vienlaikus adaptējoties jaunajai padomju varai. Šajā laikā Kārļa Irbes un Virsvaldes darbību jau pārbaudīja un pārvaldīja RKLP un tās pilnvarotais Latvijas PSR Voldemārs Šeškens.

Voldemārs Šeškens, iespējams, bija latviešu izcelsmes, bet tipisks padomju aparāta darbinieks Maskavā, un latviešu valodu viņš neprata vai saprata vāji. Viņa uzdevums bija pārvaldīt reliģiskos procesus valstī (izņemot Pareizticīgo baznīcu, kurai bija tieša pārvalde no Maskavas), pārliecināties, vai tiek ievērota padomju varai atbilstoša darbība, piemēram, draudžu reģistrēšanas un pārreģistrēšanas process, dievkalpojumu kārtība, svētdarbība, reliģiskā izglītība pieaugušajiem un bērniem, padomju pret darbība utt. V. Šeškens bija strādājis padomju drošības dienestos, tāpēc tam bija pieredze darbā ar padomju varai neizdevīgiem un nelobīgiem cilvēkiem. Ar RKLP palīdzību tika mēģināts vervēt čekas aģentus baznīcas Virsvaldē un pārējo mācītāju aprindās, sējot savstarpēju neuzticību un nesaprašanos LELB augstākajās aprindās.

Jau no stāšanās amatā K. Irbe parādīja to, ka ir bezkompromisu cilvēks, ka nepiekāpsies padomju varas politikai tik tālu, cik no viņa tas būtu atkarīgs. Tomēr Irbe bija spiests konsultēties, atskaitīties par praktiskiem baznīcas dzīves jautājumiem ar Šeškenu, parādot to, ka vēlas turpināt vadību tikai “pēc vecā stila” [Talonens 2009: 54]. V. Šeškens drīz vien ziņoja, ka Irbem ir pretpadomju nostāja [Talonens, J. 16. pielikums. V. Šeškens ziņojums “Par Latvijas Luterāņu baznīcas arhibīskapa pienākumu pagaidu pildītāja K. Irbes pretpadomju noskaņojumu un darbību” 1945. gada oktobrī], ka tam [Šeškenam] ir grūtības atrast kopīgu valodu ar arhibīskapa vietas izpildītāju. Irbe atteicās uzrunāt luterāņus, lai mudinātu tos cītīgāk kalpot padomju varai, nevadīja dievkalpojumus, kas svinētu padomju varas ienākšanu. Irbes rīcība, iespējams, bija saistīta ar uzskatu, ka padomju okupācija nebūs ilgstoša, Latviju atbrīvos un Latvijā atgriezīsies iepriekšējā LELB vadība. RKLP ziņojumos ir atklāta neapmierinātība ar Irbes darbību un turpmāko LELB nākotni, ja Irbe paliks amatā [LVA, 1448. f., 1. apr., 239. l., 43. lp.].

Daļēji atklāts konflikts bija LELB atbalsts mežabrāļu kustībai, kur Irbe apkārtrakstā Latvijas luterāņiem aicina palīdzēt “tiem, kas nav ar viņiem fiziski, taču cīnās par saviem principiem” [LVA, 1448. f., 1. apr., 239. l.,

52.–53. lp.]. 1945. gada pavasarī Šeškens ieteicis Irbem atteikties no arhibīskapa vietas izpildītāja amata brīvprātīgi, Irbe atbildējis, ka gaida atgriežamies Grīnbergu un Bergu. Ziņojot par to Maskavai, Šeškens ironiski piebildis, ka Irbe gaida angļu ierašanos [Talonens 2009: 55]. Irbe palika amatā un turpināja pildīt savus pienākumus, vadīt dievkalpojumus, teikt sprediķus. Savos sprediķos Irbe reti gan runāja par aktuālajiem notikumiem, vairāk koncentrējoties uz ticības stiprināšanu. 1946. gada 21. februārī čeka arestēja Irbi, iztaujāja to par saviem politiskajiem uzskatiem, sadarbību ar ārvalstu baznīcām pirms Otrā pasaules kara, par mācītājiem, kas bija emigrējuši [Bergmanis 2005: 312]. Tajā pašā dienā tika apcietināts arī prāvests A. Siļķe. Vēl tika apcietināts P. Rozenbergs, visiem tika izvirzītas apsūdzības pretpadomju darbībā. LELB “vecais kurss” bija kapitulējis padomju priekšā, sāka veidot jaunu baznīcas Virsvaldi un meklēt jaunu arhibīskapu [Talonens 2009: 56]. Dokumenti liecina, ka izšķirošo lēmumu mainīt baznīcas Virsvaldes augstāko vadību pieņēma tikai 1946. gada sākumā, kad pasliktinājās Padomju Savienības un Rietumvalstu attiecības. Bija svarīgi, lai nepieciešamības gadījumā LPSR ev. lut. baznīca atbalstītu padomju ārpolitikas pasākumus, ar Irbi priekšgalā tas bija apšaubāmi.

2. Jaunā LELB vadība — Gustavs Tūrs arhibīskapa amatā, 1946–1954

RKLP pilnvarotajam V. Šeškenam un Maskavai kļuva skaidrs, ka ir nepieciešams padomju varai lojāls (vai lojālāks) arhibīskaps un baznīcas Virsvalde, ko būtu iespējams kontrolēt. 1946. gada 8. martā Gustavs Tūrs, padomju varai manipulējot ar LELB Satversmi, stājās arhibīskapa vietas izpildītāja amatā [LVA, 1448. f., 1. apr., 190. l., l.–4. lp.]. Jaunās baznīcas vadības uzdevumi bija mainīt iepriekšējo spītīgi ieturēto Irbes kursu, kur baznīcas vadība sastrādājās ar padomju varu un RKLP tieši galējās nepieciešamības gadījumā, mēģinot norobežoties no laicīgās politikas. Iekšēji mērķis bija atbrīvoties no iepriekšējās Virsvaldes vai vismaz no tiem, kas izrādīja pretestību padomju varai, pabeigt draudžu reģistrācijas un pārreģistrācijas procesu, ierobežot un regulēt ticības dzīvi valsts, apriņķu, draudžu, indivīda līmenī, nostiprināt padomju varai lojālos garīdzniekus

savās vietās, uzlabot ziņošanas sistēmu, izmantot luterisko baznīcu, lai uzrunātu padomju tautu.

G. Tūrs starpkaru periodā kalpojis Latgales draudzēs, Bauskas draudzē ilgāku laiku un turpat arī strādājis par skolotāju, kara un vāciešu laikā kalpojis Zemītes, Sātu, Alūksnes draudzēs [Urtāns 1999: 8]. Mainīgās varas un to atšķirīgās ideoloģijas Tūram netraucēja teikt sprediķus gan par vāciešiem, gan par padomju varu, “kas atbrīvojusi no latviešu mūžīgā ienaidnieka”. Par Tūru 1973. gada LELB izdotajā kalendārā nekrologā nav minēta Tūra darbība Otrā pasaules kara laikā, teikts tikai tas, ka viņš ir uzņēmies šo svarīgo uzdevumu atjaunot luterāņu baznīcu pēc kara postāžas, un uzsvērta sadarbība un Virsvaldes pārraudzība, lai luterāņu baznīca plauktu un zeltu [LELB Kalendārs 1973: 83–84]. J. Talonens tālāko jaunā arhibīskapa darbību un kalpošanu raksturo tā: “rakstura īpašības neliecina par īpašu teoloģiskās domas dziļumu. [...] Teoloģiski raugoties, viņš bija vienkāršs praktizējošs lauku mācītājs bez kādiem dziļākiem teoloģiskiem uzskatiem. Politisko uzskatu ziņā Tūra personība vērtējama visai pretrunīgi. Viņš bija oportūnists, kurš rīkojās tā, kā to prasīja konkrētā situācija.” [Talonens 2009: 63–64] Īsi pirms stāšanās amatā par Tūru Maskavai ziņoja, ka “viņš nav sakompromitējis sevi vācu okupācijas laikā un ar zināmu piespiešanos ir uzskatāms par padomju varai lojālu cilvēku” [LVA, 1448. f., 1. apr., 241. 1., 3. lp.].

Laikrakstā “Bauskas Dzīve” 1999. gadā ir aprakstīts Tūra dzīves gājums un kalpošana līdz 1944. gadam, un šajā publikācijā vairāki Bauskas iedzīvotāji atceras Tūru kā elegantu pēc izskata, bet rupju un mantkārīgu pēc izturēšanās. Skandāls ar sešpadsmitgadīgās Skaidrītes Januškaites pašnāvību, kurā mācītāju vaino meitenes pazudināšanā, izraisīja LELB Konsistorijas izmeklēšanu, kurā gan atzina, ka meitenes nāve ir bijis negadījums un ka Bauskā Tūram dzīvojot daudz nelabvēļu, kas izmanto šausmīgo atgadījumu. Tomēr šīs baumas un draudzes locekļu attieksme bija pietiekama, lai Tūru pārceļtu no Bauskas draudzes uz Alūksnes draudzi. Izmeklēšanu pārtrauca arī 1944. gadā ienākošā Sarkanā armija. Vēlāk šis atgadījums padomju publikācijās nav pieminēts, tikmēr trimdas latvieši izmantoja iespēju atgādināt par “sarkanā arhibīskapa” šaubīgo pagātņi [Urtāns 1999: 8].

Pirmie soļi Tūram arhibīskapa vietas izpildītāja amatā pēc 1946. gada marta bija aicinājums ziedot bāreņiem, kas kara rezultātā palikuši bez

apgādes [LVA, 1448. f., 1. apr., 37. l., 47. lp.], un uzrunas luterāņiem, kas bija ieturētas padomju patriotisma stilā [LELB Kalendārs 1947: 15]. Viens no pirmajiem darbiem, kas atklāja Tūra attiecības ar padomju varu vēl vairāk, bija bijušo LELB vadītāju, tai skaitā Irbes un Berga, apcietināšana, pratināšana un tiesāšana 1946. gada ziemā un martā. 1947. gada rudenī notika prāvestu iecirkņu sinodes, kur bija svarīgi ievēlēt īstos prāvestus, kurus vieglāk vadīt [LVA, 1448. f., 1. apr., 184. l., 13. lp.]. Kopumā topošais arhibīskaps bija situācijas noteicējs, tomēr arī šajos apstākļos bija brīvi domājoši cilvēki, kuriem bija neatkarīgs viedoklis no Tūra un viņa komandas. Vairums mācītāju un laju atradās viņa kontrolē, iecirkņu vēlēšanās tie neiebildā Tūram, turklāt visu sinožu protokolus nodeva arī Šeškenam, kas varēja jau paredzēt pilnīgi citas varas izpausmes pret dumpiniekiem [Talonens 2009: 117–119].

No 1946. gada līdz 1951. gada sākumam Tūrs savā amatā ir izdevīgs padomju varai, viņš palīdz pārveidot LELB Satversmi, pielāgojot to Padomju Savienības vajadzībām. Šajā laikā nevar nejust, ka Tūrs ir pateicīgs par savu nonākšanu amatā, ir centīgs un aktīvs padomju nodomu īsteno-tājs, nostājas pret saviem amata brāļiem un draudzēm, LPSR luterāņiem, lai būtu uz viena viņa ar RKLP pilnvaroto. Tomēr jau 1951. gada atskaitē “Savā 15. marta vēstulē RKLP priekšsēdētājam Tūrs pateicās padomju valdībai par atļauju sasaukt kārtējo Ģenerālo sinodi. [...] Tūram ir nodoms Virsvaldi turpmāk atbrīvot no evaņģēliski luteriskās baznīcas vadīšanas. [...] Ir jāatzīmē, ka Tūram ļoti nepatīk koleģiāla vadība, un viņš cenšas, kur vien tas ir iespējams, izvairīties no jautājumu koleģiālas apspriešanas, jo viņam ir kaislīga vēlēšanās darīt visu vienam” [LVA, 1448. f., 1. apr., 249. l., 20.–21. lp.]. Arī historiogrāfijā par šo laiku vairāki autori uzsver, ka pirmajos gados Tūrs tiešām bija padevīgs un izdevīgs RKLP pilnvarotajam un luterāņu baznīcas sovietizācijas procesā, taču vēlāk — jo ilgāk Tūrs bija amatā, jo vairāk notika mazi ne līdz galam atklāti konflikti par Tūra interesēm baznīcas un sevis paša labā [Gintere, Zālīte 1992: 101].

1951. gada beigās Gustavs Tūrs mēģināja sarīkot vēl vienu Ģenerālo sinodi, lai atbrīvotos no Virsvaldes ietekmes un pats vairāk iegūtu teikšanu pār lietām. 1951. gada 12. un 13. decembrī Doma baznīcas Kapitula zālē notika X Ģenerālā sinode, Tūrs Virsvaldes vārdā piedāvāja grozījumus vien diviem Satversmes pantiem, kas paredzēja draudžu demokrātijas

stiprināšanu, jautājumi sinodē tika pieņemti vienbalsīgi [LVA, 1448. f., 1. apr., 187. l., 66. lp.; LVA, 1448. f., 1. apr., 1. l., 53. lp.]. 1952. gada LELB kalendārs luterāņiem informē par sinodes rezultātiem, jauno Virsvaldi un G. Tūra ievēlēšanu par arhibīskapu 1948. gada martā amatā uz visu mūžu, un par to, ka Tūrs vienlaicīgi ir arī Virsvaldes prezidents.

Gustava Tūra gandrīz gadu ilgušie mēģinājumi vēlreiz mainīt Satversmi par labu sev bija beigušies ar neveiksmi, arī Virsvaldes pretspēku nodomi ierobežot arhibīskapa ietekmi, izmantojot Satversmi un RKLP pilnvaroto, netika izpildīti līdz galam, tādējādi parādot divas lietas — Gustava Tūra ietiepīgo raksturu sev vēlamu lietu risināšanā un RKLP stingro roku jebkādās aktivitātēs, kas nebija saskaņotas ar padomju varas iestādēm. No 1952. gada sākuma līdz 1954. gada vidum Tūrs konstanti turpināja konfliktēt ar Jūliju Restbergu par LELB pārvaldīšanu. Tūra metodes ticīgo iedzīvotāju ganīšanā, Tūra pašdarbība (koncertu rīkošana, mācītāju pulcēšana, nesaskaņotas vizitācijas) bija nopietns iemesls pilnvarotā negatīviem ziņojumiem uz Maskavu par notiekošo LPSR un LELB pārvaldē. Tūrs savu uzvedību nemainīja, mainījās tikai ārējie politiskie apstākļi, J. Staļinam nomirstot un sākoties destalinizācijai, cerības pēc brīvākas LELB pārvaldes ātri izsīka, jo tika uzsākta vēl intensīvāka antirelīģiska kampaņa.

Vēlāk, jau 1963. gadā, cits pilnvarotais — Prolets Liepa — par G. Tūru raksta pilnīgi atklāti, ka “[Tūrs ir] aktīvs Baznīcas darbinieks, pagātnē pazīstams buržuāziskais nacionālists, gudrs cilvēks. Realizē politisko spēli ar padomju valdību, kuras mērķis — paplašināt un nostiprināt baznīcu” [LVA, 1448. f., 1. apr., 242. l., 13. lp.]. 1967. gadā Liepa jau ziņo, ka “G. Tūrs kļuvis vis viegli aizkaitināms un neiecietīgs, sākusi izpausties lielummānija un domas par savu neaizvietojamību” [LVA, 1419. f., 2. apr., 7. l., 70. lp.].

Secinājumi

No avotiem un literatūras var secināt, ka Irbem bija zema konformisma pakāpe, viņš nebija gatavs mainīt savus iekšējos uzskatus atbilstoši padomju varai un LELB toreizējai realitātei. Tomēr var novērot, ka amata ietvaros Irbe sastrādājās ar Šeškenu un pārējām padomju amatpersonām tik tālu, cik tas bija nepieciešams LELB eksistencei Otrā pasaules kara izskaņā un 1946. gada sākumā. Konflikti ar Šeškenu un Irbes principialitāte

var tikt pamatota gan ar personīgu nepatiku pret padomju varu un tās ideoloģiju, gan ar Irbes nespēju pieņemt faktu, ka Latvija ir okupēta un iekļauta PSRS, tiek gaidīta palīdzība “no ārpusaules”. Irbes nekonformismu var saprast, ja tiek izprasta šī “pagaidu” domāšana, proti, Irbe uzskatīja, ka politiskā situācija mainīsies un LELB vadība atkal atgriezīsies vietā, un RKLP ir pārejoša parādība toreizējā režīma politiskajā ietvarā.

Gustava Tūra gadījums bieži vērtēts kā elementārs kolaboracionisms, tomēr, analizējot viņa personību pirms nonākšanas LELB vadībā (līdz 1944. gadam) un ilgstošo atrašanos tajā padomju laikos, var secināt, ka Tūrs ir sarežģīta personība, kam ir neskaidri motīvi un kas nonācis dažādos politiskajos režīmos un varas struktūrās. Tūra personīgās intereses dažkārt tieši sakrīta ar pārējo luterāņu interesēm (draudžu atjaunošana, kalendāru izdošana utt.), dažkārt viņš savas intereses stādīja augstāk par saviem ganāmajiem (smalks dzīvesveids, daudz ceļojumu, kurus daļēji apmaksāja LELB kase). Novērojams, ka ar 1950. gadu Tūrs kļūst drosmīgāks un nekaunīgāks savā darbībā, tam sāka parādīties neaizvietojamības sajūta, kuru viņš izmanto, lai ierosinātu dažādus procesus, piemēram, Teoloģijas institūta dibināšanu pat pēc vairākiem noraidījumiem, patvaļīgas draudžu vizitācijas, asas sarunas ar RKLP par notiekošo Virsvaldē u. c., domājot, ka no viņa tāpat nevar atbrīvoties.

Analizējot materiālus par Gustavu Tūru, saprotams, ka Tūrs pats izdzīvo varas un Baznīcas attiecības personīgi, un vēlāk viņa darbībā vērojama gan pielāgošanās jaunajai varai (1944–1946), gan jaunās grupas (padomju varas iestāžu) vērtību izmantošana savā labā (1946. marts — 1950. gada beigas). Eventuāli konformismam netiek saskatīta jēga, parādās agresivitāte (1951–1954, līdz pat savu amata pamešanai 1968. gadā).

Izmantotā literatūra

1. Bergmanis, A. (2005). Latvijas evaņģēliski luteriskā baznīca no 1944. gada līdz 1968. gadam. Sakārt. J. Rubenis. No: *Teoloģija: teorija un prakse. Mūsdienu latviešu teologu raksti, I*. Rīga: Zvaigzne ABC, 294.–387. lpp.
2. Gintere, S., Zālīte, I. (1992). Ieskats Latvijas evaņģēliski luteriskās Baznīcas vēsturē. No: *Ceļš. Teoloģisks un kultūrvēsturisks izdevums*, Nr. 1(44). Rīga: LU Teoloģijas fakultātes izdevniecība “Ceļš”, 97.–105. lpp.

3. "Konformisms" Pieejams: <https://tezaurs.lv/#/sv/konformisms> (skatīts 07.11.2019.).
4. *LELB Kalendārs 1947. g.*
5. *LELB Kalendārs 1973. g.*
6. LVA, 1419. f., 2. apr., 7. l., 70. lp.
7. LVA, 1448. f., 1. apr., 1. l., 53. lp.
8. LVA, 1448. f., 1. apr., 239. l., 43. lp.
9. LVA, 1448. f., 1. apr., 187. l., 66. lp.
10. LVA, 1448. f., 1. apr., 190. l., 4. lp.
11. LVA, 1448. f., 1. apr., 242. l., 13. lp.
12. LVA, 1448. f., 1. apr., 249. l., 20.-21. lp.
13. LVA, 1448. f., 1. apr., 37. l., 47. lp.
14. LVA, 1448. f., 1. apr., 241. l., 3. lp.
15. LVA, 1448. f., 1. apr., 239. l., 52.-53. lp.
16. Talonens, J. (2009). *Baznīca staļinisma žņaugos. Latvijas Evaņģēliski luteriskā baznīca padomju okupācijas laikā no 1944. līdz 1950. gadam*. Rīga: Luterisma mantojuma fonds, 332 lpp.
17. Urtāns, A. (1999). Mācītājs Gustavs Tūrs bija pretrunīga personība. *Bauskas Dzīve*, 17. febr., Nr. 20, 8. lpp. Turpinājums 24. febr., Nr. 23.
18. Zikmane, E. (2005). Latvijas evaņģēliski luteriskās Baznīcas attiecības ar valsti 1944.-1959. gadā. No: *Padomju okupācijas režīms Baltijā 1944.-1959. gadā: politika un tās sekas: Starptautiskās konferences materiāli, 2002. gada 13.-14. jūnijs*. Rīga. Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds, 462 lpp.

Renāte Keire

Pilsētu un universitāšu autonomija viduslaiku Eiropā 13.–15. gadsimtā

Autonomy of towns and universities in Medieval Europe of the 13th to 15th century

E-pasts: renate.keire@gmail.com

Abstract

The 12th and 13th centuries saw social changes brought about by the rise of towns across Europe. Meanwhile, the first medieval universities were created. Both medieval towns and universities were autonomous to a certain degree, thus begging the question as to how both managed to coexist, since the universities were located in towns, yet did not abide by the same rules the townspeople did.

The inequality of privileges between the universities and the town commune was the root of conflicts between the two, both infringing on each other's autonomy. Therefore, to understand the relationship between the medieval university and the town it was located in, it is necessary to understand what kind of privileges were bestowed to both sides either by papal bull or royal charters and how the unequal situation escalated the conflicts between them.

The goal of the work is to research how the legal frameworks of universities and towns affected the relations between the two from the 13th to 15th century. In this work, the focus will be placed on four particular medieval universities, which have a rich history of clashes with their respective communes: University of Bologna in Italy, University of Paris in France, University of Oxford and University of Cambridge in England.

Keywords: medieval Europe, towns, universities, autonomy

Ievads

Aplūkojot augstākās izglītības vēsturi Eiropā, var secināt, ka universitāšu autonomijas tēma vienmēr ir bijusi aktuāla kopš augstākās

izglītības pirmsākumiem Eiropā viduslaikos, kad pilsētās sāka parādīties pirmās studentu un skolotāju apvienības. Dažādi laicīgie valdnieki un garīdzniecība piešķīra universitātēm privilēģijas un dažkārt arī statusus, kā viena no svarīgākajām bija aizsardzība no pilsētas maģistrāta un tās likumiem. Šo juridisko nevienlīdzību starp šīm izglītības iestādēm un pilsētām var uzskatīt par vienu no galvenajiem nesaskaņu cēloņiem. Arī viduslaiku Eiropas pilsoņu komūnas, kuras arī bija ieguvušas tiesības dibināt pilsētas, vēlējās, lai visi pilsētas iedzīvotāji, kas uzturējās iekšpus tās mūriem, būtu pilnībā pakļauti pilsētas komūnas noteikumiem. Vienlaicīgi arī viduslaiku universitātes nevēlējās, lai citi ārpus universitātes iejauktos tās darbībā.

Lai noskaidrotu, kāda bija universitāšu un pilsētu autonomijas izveidošanās vēsturiskā gaita un kā tas atspoguļojas to piešķirtajās privilēģijās, tiks aplūkotas dažas no vecākajām universitātēm Eiropā un noskaidrots, kā šis līdzpastāvēšanas jautājums atspoguļojas privilēģijās, kas piešķirtas universitātēm un pilsētām. Konkrēti tiks aplūkotas universitātes Boloņā, Parīzē, Oksfordā un Kembridžā un to komūnas.

Attiecīgi tika izvirzīts šāds raksta mērķis: izpētīt, kā viduslaiku Eiropas universitāšu un pilsētu juridisko ietvaru apjoms un saturs ietekmēja to līdzpastāvēšanu laika posmā no 13. līdz 15. gadsimtam.

Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi: noskaidrot, kā pilsētas komūna un universitāte līdzpastāvēja Boloņā, raksturot Parīzes Universitātes attiecības ar pilsētas kopību un aplūkot, kā Oksfordas un Kembridžas komūnas līdzpastāvēja ar universitātēm.

1. Boloņas Universitātes modelis un tās attiecības ar komūnu

Universitātes viduslaiku Eiropā balstījās uz diviem paraugiem — uz Boloņas studentu universitātes un Parīzes skolotāju universitātes tipu. Attiecīgi Dienvideiropā bija izplatīts Boloņas, bet otrpus Alpiem — Parīzes paraugs. Šis Boloņas studentu universitātes modelis paredzēja lielāku studentu lomu saistībā ar universitātes darbību — studenti iesaistījās statūtu izveidošanā [Misāns 2008: 106]. Šai studentu autonomijai pieaugot, attiecīgi pieauga arī nesaskaņas ar Boloņas komūnu.

Lai gan uzskatāms, ka Boloņas Universitātes pirmsākumi meklējami jau 11. gadsimtā, oficiālas privilēģijas tika piešķirtas 1158. gadā [Munro (a) 2007: 78–80]. Saskaņā ar tām Svētās Romas imperators Fridrihs I garantēja aizsardzību gan studentiem, gan mācībspēkiem pret uzbrukumiem, kā arī finansiālu aizsardzību, jo nereti pilsētnieki mēģināja izputināt studējošos. Šī privilēģija paredzēja arī juridisku aizsardzību, imperators noteica, ka “nevienam nav tiesību apsūdzēt Boloņas Universitātes studentus vai mācībspēkus, nosakot, ka tiesas procesus pār tiem uzņemas pati universitāte vai pilsētas bīskaps. Ja kāds iesūdzētu kādu no universitātes citā tiesā pie cita tiesneša, pat ja iemesls būtu taisnīgs, tad apsūdzētājs zaudētu lietu” [Munro (a) 2007: 78].

Tā kā pats imperators ar šādu dokumentu bija garantējis īpašu aizsardzību no pilsētas tiesas, tas radīja plaisu starp universitāti, kura pievilka studentus un mācībspēkus gan no Itālijas, gan ārpus tās, jo Boloņas Universitāte bija izpelņījusies slavu tieši ar savu Jurisprudences fakultāti. Boloņas komūnai nepatika, ka šī iecerotāju apvienība, lai gan nesa peļņu, atteicās pakļauties pilsētas maģistrātam. Jau 13. gadsimta sākumā pilsētas tiesneši centās piespiest studentus zvērēt uzticību komūnai, nevis universitātes rektoram, draudot ar apcietināšanu. Arī vēlākie 1216. un 1217. gada pilsētas statūti ļāva pilsētai sodīt ar padzīšanu vai īpašumu konfiskāciju tos, kas kaut kādā veidā mēģinātu palīdzēt studentiem pārcelties ārpus pilsētas [Kibre 1961: 18], tādējādi studenti bija spiesti pārcelties uz citām pilsētām, jo šajā laikā universitātēm Eiropā nebija savas pastāvīgas ēkas, bet tika īrētas telpas pilsētā. Šo situāciju pilsētnieki mēģināja izmantot savā labā, lai ne tikai iegūtu peļņu, bet arī pakļautu universitāti pilsētai, jo universitāti veidoja tās studenti un mācībspēki, nevis konkrētā ēka, kurā notika studijas.

Tā kā Boloņas Universitāte atbalstīja pāvesta Inocenta III (1198–1216) izvirzīto pēcteci Honoriju III (1216–1227), tā ieguva garīdzniecības atbalstu cīņā pret Boloņas komūnu. 1217. gadā jaunais pāvests izdeva privilēģiju, kurā viņš atbalstīja studentu vēlmi pārvākties uz citu pilsētu un draudēja izslēgt no baznīcas tos, kas piespiestu tiem piekāpties [Kibre 1961: 19]. Tomēr 1220. gadā pāvests izdeva vēl vienu privilēģiju, kas vērsās pret Boloņas komūnu [Jansen et al. 2009: 466–468]. Honorija III mērķis bija apturēt studentu izceļošanu, kuru izraisīja nesaskaņas starp komūnu un

universitāti. Līdzīgi kā imperatora diplomā, pavēlē tika uzsvērts tas, cik svētīgs bija studentu statuss un loma sabiedrībā kā vadoņiem, kuri “ne tikai nestu gaismu, bet arī glābtu dvēseles”, tādēļ tika uzsvērts tas, cik svarīgi ir nevis sodīt vai kritizēt, bet slavēt studentus un viņu darbus un apņēmiņu studēt, pamatojot savu uzskatu, ka tieši universitātes klātbūtne bija padarījusi Boloņu bagātu un labāku par apkārtējām pilsētām [Jansen et al. 2009: 467].

Tomēr, par spīti tam, šī saspringtā situācija netika atrisināta, studenti turpināja pārcelties no Boloņas uz citām pilsētas skolām, tādējādi apturot Boloņas Universitātes darbību. Tikmēr pāvests Honorijs III turpināja meklēt veidus, kā uzlabot situāciju. 1225. gadā, cenšoties pārliecināt pilsētu un tās augstāko ievēlēto amatpersonu — podestu — mainīt savu nostāju, viņš vērsās pēc palīdzības pie Parmas bīskapa un Redžio arhibīskapa. Ar abu garīdznieku palīdzību tika panākts, ka 1227. gadā Boloņas komūna atļāva studentiem pakļauties tās rektoram un vairs neuzspieda obligāto zvērestu [Kibre 1961: 19–20].

Lai gan pāvesta Honorija III privilēģijas mērķis bija uzlabot attiecības starp universitāti un komūnu, tā nenovērsa nesaskaņu cēloni — nevienlīdzīgo juridisko ietvaru. Neatrisinot šo problēmu, kuru izraisīja komūnas un universitātes atšķirīgās autonomijas pakāpes, attiecības starp komūnu un universitāti neuzlabojās. 13. gadsimta gadījumā pat katoļu baznīcas augstākā autoritāte izlēma iejaukties, un rezultātā pāvests Honorijs III izlēma piešķirt papildu privilēģijas Boloņas Universitātei. Komūnas reakcija liecina par to, ka tā vēlējās iedibināt savu kārtību pilsētā, lai tā attiektos uz visiem, kas tajā uzturējās, tajā skaitā uz universitāti. Komūnu vienoja ne tikai tās likumi un pašpārvalde, bet arī tās pilsoniskā identitāte, kuru komūna centās saglabāt. Lai gan pāvesta ietekme nedaudz uzlaboja situāciju, tomēr nebija iespējams pilnīgi novērst studentu izceļošanu. Daļa jau bija pārcēlusies uz Paduju un tur izveidojuši savu universitāti 1222. gadā [Perkin 2006: 166].

Sākot ar 14. gadsimtu, Eiropas universitātēs pamazām sāka parādīties algu sistēma, kas ļāva mācībspēkiem kļūt finansiāli neatkarīgiem no studentiem. Arī pilsētas komūnai aktīvāk iesaistoties universitātes darbībā, studenti sāka zaudēt savu ietekmi pār universitātes darbību un tās mācībspēkiem. Studentu loma vairs nebija līdzvērtīga kā iepriekš, taču ar

to pietika, lai studenti varētu paust savu viedokli universitātes lēmumos [Kibre 1961: 49].

2. Parīzes Universitātes modelis un kopība

Augstākās izglītības pirmsākumi otrpus Alpiem ir saistāmi ar Parīzes Universitātes izveidošanu, tomēr konkrētu rašanās brīdi nav iespējams noteikt. Universitātes pirmsākumi ir saistīti ar sholastiķu ģildi, kura atdalījās no Parīzes Dievmātes katedrāles skolas un kurā varēja iestāties un studēt teoloģiju [Rashdall 1886: 38]. Parīze jau ilgu laiku bija vieta, kur pulcējās liels skaits studentu un skolotāju, tādēļ tā ieguva apzīmējumu “vēstuļu pilsēta” [Kibre 1961: 85].

Par oficiālu Parīzes Universitātes sākumu tiek uzskatīts 1200. gads, kad Francijas karalis Filips II (1165–1223) izsniedza tās oficiālu dibināšanas dokumentu [Munro (b) 2007: 80–83]. Šajā dokumentā karalis nostājas studentu pusē pret savu iecelto ierēdni Parīzē, kurš neiestājās par taisnīgu sodu studentu nemieros, kuros cieta pieci universitātes studenti. Karaļa Filipa II privilēģijas saturs (attiecās uz Parīzes Universitāti) bija līdzīgs imperatora Fridriha I privilēģijas saturam (attiecās uz Boloņas Universitāti). Parīzes komūnai tika aizliegts jebkādā veidā fiziski aizskart tās studentus, kā arī par likumu pārkāpumiem, kurus veica studenti, tie atbildēja atsevišķā tiesā, attiecīgi pasargājot sevi no kopības tiesas. Šis dokuments arī paredzēja to, ka Parīzes kopības galvai pēc iecelšanas amatā jādod solījums universitātei, ka ievēros šos nosacījumus, tomēr tas nenovērsa nesaskaņas starp pašu pilsētu un universitāti. 1210. gadā karalis bija spiests atkal iejaukties, izdodot likumu, kurš noteica, par kādiem konkrētiem noziegumiem kopībai bija tiesības uzreiz arestēt universitātes studentus vai mācībspēkus, tomēr, kā dokumentā tika noteikts, pat par šiem pārkāpumiem studenti un mācībspēki bija jānodod universitātes vai Parīzes bīskapam, kur attiecīgi tika tālāk atrisināta lieta un spriesta tiesa [Kibre 1961: 87].

Viens no spilgtākajiem 13. gadsimta notikumiem Parīzes Universitātes vēsturē bija 1229. gada studentu nemieri, kuru rezultātā viens no studējošajiem tika sodīts ar nāvi, daļa apcietināti. Mācībspēki izteica protestu, atsakoties vadīt lekcijas, ja komūna neizlems piekrist viņu izvirzītajiem nosacījumiem. Šis gads tiek dēvēts par “lielo izkliešanās”, jo,

protestējot pret šādu vardarbību, gan studenti, gan mācībspēki pameta Parīzi un devās uz citām Francijas pilsētām, kā arī Anglijas karalis Henrijs III (1216–1272) aicināja studentus apmestiem viņa karaļvalstī, solot tiem labākus dzīves apstākļus un aizsardzību [Kibre 1961: 92].

Universitātes autonomiju ierobežoja vietējā garīdzniecība, par tās kancleru darbojās Parīzes Dievmātes katedrāles kanclers, kurš bija pakļauts pāvestam. 1215. gadā Parīzei statūtus piešķīra kardināls un Parīzes Universitātes kanclers Roberts no Kursonas [Munro (d) 2007: 88–91]. Statūti noteica studiju kārtību un noteikumus, kuri būtu jāievēro Parīzes Universitātes studentiem, lai studijas noritētu pēc pāvesta Inocenta III vēlmēm un kanoniskajiem likumiem. Tā kā Parīzes Universitāte bija kļuvusi par vissvarīgāko teoloģijas studiju centru viduslaiku Eiropā, šāda veida protests bija milzīgs spiediens ne tikai uz garīdzniecību, bet arī uz visu Romas Katoļu baznīcu. Pāvests Gregors IX (1227–1241) centās panākt izlīgumu starp universitāti un Parīzes komūnu, rezultātā 1231. gadā izdeva bullu par labu universitātei, piešķirot plašu privilēģiju klāstu, sākot ar to, ka kancleram būs jāņem vērā universitāšu fakultāšu viedoklis par mācībspēku iecelšanu amatā, un beidzot ar universitātes atbrīvošanu no soda naudas maksāšanas, lai atceltu izslēgšanu no baznīcas [Kibre 1961: 95].

Neilgi pēc tam, 1231. gadā, universitāte saņēma arī statūtus no pāvesta Gregora IX [Munro (c) 2007: 83–87], kuri atļāva universitātei un tās mācībspēkiem veidot savus iekšējos kārtības noteikumus un studiju kārtību, tomēr Parīzes Dievmātes katedrāles kanclers saglabāja tiesības iecelt amatā mācībspēkus. Tiem bija nepieciešams dot publisku zvērestu par savām darbībām pilsētā, jo pēc tiem parametriem kanclers izvērtēja kandidātus un piešķīra tiem licenci. Līdzīgi kā ar Boloņas Universitātes privilēģijām, arī Parīzes Universitātei tika piešķirtas ekonomiska rakstura tiesības, kā tiesības uz fiksētu izmitināšanas vietu cenām, kas atvieglo tu dzīvesvietu un studiju telpu maksu, kā arī pāvests atļāva universitātei paust savu neapmierinātību, atceļot lekcijas, ja radās tāda nepieciešamība. Studiju apturēšana bija viens no universitātes nevardarbīgajiem ieročiem, kas palīdzēja tai panākt sev vēlamus rezultātus.

Pāvesti, vēlēdamies samazināt vietējo garīdznieku varu, mēdza atbalstīt universitāti un piešķirt tai privilēģijas, kas ierobežotu Parīzes

bīskapa un kanclera varu. Kā piemērs tam bija aizliegums vietējai garīdzniecībai izslēgt no baznīcas Parīzes Universitātes studentus un mācībspēkus [Kibre 1961: 87–88]. Tiesa, šo privilēģiju bija nepieciešams ar katru pāvestu atjaunot, un to tikpat viegli varēja arī atņemt, taču tā nodrošināja būtisku aizsardzību no vietējās garīdzniecības, par ko Parīzes Universitāte bija pateicīga, un tā centās šo vērtīgo privilēģiju uzturēt.

3. Universitāšu un komūnu autonomija Anglijā

Pastāv liecības, ka studijas Oksfordā jau notikušas ap 1096. gadu, bet par īstiem universitātes kā pilntiesīgas augstākās izglītības iestādes pirmsākumiem, līdzīgi kā citur Eiropā, var spriest, sākot tikai ar 12. gadsimtu, kad angļu studenti no Parīzes bija spiesti atgriezties Anglijā pēc karaļa Henrija II (1154–1189) strīda ar Francijas karali un pāvestu. Šis studentu migrācijas vilnis 1167. gadā bija straujš impulss universitātes izveidei [Perkin 2006: 165]. Tomēr tikai 1231. gadā tā tika atzīta kā *universitas* jeb korporācija, bet pāvesta bulla tika piešķirta tikai 14. gadsimtā [Holland 1881: 13]. Ir zināms, ka studentu migrācijas dēļ Oksforda pārņēma Parīzes modeli, tāpēc savos pamatos Oksfordas Universitāte ir tik ļoti līdzīga Parīzes Universitātei, taču daži citi ārējie apstākļi ietekmēja tās attīstību un attiecības ar pilsētu.

Pēc pāvesta lūguma karalim Džonam I (1199–1216) Oksfordas Universitātei 1214. gadā tika piešķirta aizsardzība no pilsētas tiesas. Pieaugošais universitātes prestižs un piešķirto privilēģiju skaits no monarhiem ietekmēja studentu un mācībspēku attieksmi pret komūnu. Arī Oksfordas komūna saņēma savas privilēģijas no Anglijas monarhiem, arī no karaļa Henrija II. Oksfordai tika piešķirtas tiesības uz pašpārvaldi, attiecīgi liekot pamatus pilsētu turpmākajai attīstībai. Savā hartā karalis min, ka apstiprina jau viņa vectēva, Henrija I, piešķirtās tiesības un privilēģijas, kuras atbrīvoja Oksfordas tirgotājus no muitas nodevas maksāšanas Anglijā un Normandijā, kā arī piešķir Oksfordai tās pašas tiesības un likumus kā Londonai, attiecīgi ņemot Londonas tiesības kā paraugu. Šādu privilēģiju piešķiršana bija izdevīga abām pusēm — pilsoņu kopienas ieguva finansiālus atvieglojumus, kas uzlaboja kopienas ekonomiku, kā arī ieguva brīvību no vietējiem valdniekiem, kas ļāva pārvaldēm ieviest savus

likumus un savu kārtību. Monarhs, kurš attiecīgās privilēģijas piešķīra, ieguva peļņu no šīm pilsētām, jo par šīm privilēģijām parasti bija jāmaksā konkrēta summa.

Karaļa Henrija III laikā priekšrocība tika dota universitātei, karalis, uzskatīdams, ka ārzemju studenti ceļ Anglijas karalistes prestižu, centās tiem nodrošināt visas privilēģijas, kādas tā vēlējās [Kibre 1961: 270]. Vienlaicīgi, sadarbojoties ar Oksfordas komūnu, karalis atļāva tai sodīt un padzīt viltus studentus un mācībspēkus, kuri centās izmantot universitātes privileģēto statusu un neaizskaramību, lai pastrādātu noziegumus pilsētā [Kibre 1961: 271].

Labvēlīgā attieksme pret universitāti turpinājās arī Henrija III pēcteču laikā, taču šādas rīcības dēļ 14. gadsimtā Oksfordas Universitāte bija ieguvusi lielu varu pilsētā un radās savstarpējās nesaskaņas. Oksfordas komūna vērsās pie karaļa ar sūdzību par studentu noziegumiem pilsētā un lūdza atļauju pilsētai sodīt universitātes studentus par likumu pārkāpšanu, bet tas bija pretrunā ar universitātei piešķirto aizsardzību no pilsētas tiesas un sodiem [Salter 1920: 91]. Ar šo lūgumu komūna vēlējās izlīdzināt nevienlīdzīgo situāciju starp universitāti un komūnu, ar kuru sastapās gandrīz katra universitātes pilsēta viduslaiku Eiropā. Šie saspīlējumi starp komūnu un universitāti turpinājās un neizbēgami pārauga bruņotos nemieros starp universitātes studentiem un komūnu, kura vēlējās sodīt nemierniekus, taču universitātes kanclers 1355. gadā atsacījās to darīt [Salter 1920: 126–127]. Lai gan komūna bija atstāta bezpalīdzīgā situācijā, karalis Edvards III (1327–1377) izlēma nostāties universitātes pusē, paziņojot, ka ir gatavs aizstāvēt to pret jebkādu vardarbību [Kibre 1961: 304].

Šī konflikta rezultātā komūnai tika atņemtas vairākas ekonomiska rakstura privilēģijas, kuras attiecīgi tika atdotas citai universitātei, tādējādi atņemot komūnai peļņas avotus [Cobban 1999: 190]. Komūnas juridiskais statuss, salīdzinot ar universitāti, tika pazemināts vēl vairāk, un tas vēl vairāk neapmierināja komūnu, taču tā bija spiesta paklausīt karaļa pavēlēm. Vairāki pilsētnieki un arī komūnas pārvaldes galva ar citām amatpersonām tika apcietinātas, turpmākajiem Oksfordas šerifiem bija jāzvēr, ka neskars studentu un mācībspēku privilēģijas. Universitātes kancleram tika samaksātas 250 mārciņas kā kompensācija. Linkolnas bīskaps panāca

to, ka komūnas pārstāvjiem katru gadu, pieminot šos nemierus, ir jāapmeklē īpašs dievkalpojums un jāaizlūdz par to studentu dvēselēm, kuras gāja bojā nemieru laikā [Kibre 1961: 306].

Būtisks pavērsiena punkts Kembridžas Universitātes vēsturē bija 1209. gads, kad studenti no Oksfordas nemieru rezultātā pārcēlās uz Kembridžu [Perkin 2006: 165]. Universitāte bija daļa no pilsētas, viena no prestižākajām universitātēm Anglijā un Oksfordas Universitātes konkurente, tā pievilka lielu skaitu studentu un mācībspēku, kuri uzturējās pilsētā. Pirmās zināmās privilēģijas Kembridžas pilsētai tika piešķirtas 12. gadsimtā karaļa Henrija I (1100–1135) vēstulē Eli bīskapam Hervejam [Maitland et al. 1901: 3]. Henrija II (1154–1189) laikā tika izdots paziņojums [Maitland et al. 1901: 3–5], kurā karalis nodeva pilsoņu kopienai pilsētas pārvaldi, par šo privilēģiju Kembridžas pilsoņi bija samaksājuši vienu zelta un 300 sudraba markas, kas apliecina to, ka Kembridžas pilsoņi sevi apzināja kā patstāvīgu kopienu, kura vēlējās pati regulēt savu darbību bez stingras senjora uzraudzības, un ka tai bija pietiekami daudz līdzekļu, lai šādu privilēģiju spētu atļauties.

Lai gan par Kembridžas Universitātes pirmsākumiem uzskata 1209. gadu, oficiāls dokuments ar privilēģijām tika piešķirts 1231. gadā karaļa Henrija III (1220–1272) hartā [Perkin 2006: 166]. Pirmie statūti patstāvēja jau no 13. gadsimta sākuma, tomēr nozīmīgs notikums Kembridžas Universitātes vēsturē bija 1297. gadā, kad studentu un Eli arhidiakona strīda rezultātā tika nolemts, ka universitāte pati būs tiesīga noteikt savus iekšējās kārtības noteikumus un darbību bez arhidiakona iejaukšanās un ka studentu brīvības tiks attiecinātas uz turīgāko studentu kalpiem, kuri arī uzturējās universitāšu telpās. Arhidiakons detalizēti noteica turpmāko kārtību universitātē, atzīstot universitātes kanclera varu un tiesības valdīt pār savas universitātes studentiem [Heywood 1855: 1–6].

Pakāpeniski Kembridžas Universitātes rīcībā bija nonācis plašs skaits privilēģiju un tiesību, kas bija pretrunā ar pilsētas juridisko ietvaru. Lai gan studentu klātbūtne bija arī peļņas avots, jo pilsētā ieradās liels skaits cilvēku, kuri pirka vietējo pilsoņu un tuvākās apkārtnes zemnieku saražotos produktus, kā arī universitāšu vajadzībām radās nepieciešamība pēc konkrētiem pakalpojumiem, tomēr starp universitāti un pilsoņu kopienu sākās nesaskaņas [Cobban 1999: 189]. Būtiska privilēģija bija universitātes

mācībspēku un studentu pieskaitīšana pie garīdzniecības, kā tas bija citās universitātēs Eiropā.

Šī juridiskā nevienlīdzība bija cēlonis vairākiem asiņainiem pilsoņu un universitātes konfliktiem, kuri bija kļuvuši par daļu no universitātes dzīves. 1249. gadā starp pilsētniekiem un studentiem bija izcēlušās nesaskaņas, kuru rezultātā bija vairāki cietušie un pat nogalinātie, kā arī vairākas mājas tika izdemolētas. 1260. gadā daži pilsētnieki iesaistījās Kembridžas studentu savstarpējā strīdā, abu pušu mājas tika apzagtas, un pat tika sadedzināta daļa arhivētā materiāla, kas tajās atradās. Pēc šāda atgadījuma pats karalis bija spiests norīkot tiesas procesu, kura rezultātā 16 pilsētniekiem tika piespriests nāvessods, bet universitāšu studentiem, kas bija iesaistīti, tika piemēroti dažādi sodi [Cobban 1999: 194].

Kulminācija bija 1381. gada Vota Tailera sacelšanās kā izmisīgs cēniens pilsētniekiem un zemniekiem iegūt neatkarību no apspiedošās elites. Vissmagākās sacelšanās bija vērojamas tieši tajās vietās, kur garīdzniecībai bija vislielākā vara [Swanson 1999: 88]. Universitāte, kas bija daļa no garīdzniecības, kļūva par vienu no Kembridžas pilsoņu grautiņu mērķiem. Kembridžas pilsoņi uzbruka universitātei, lai privileģēto universitāti pakļautu pilsētai un tās likumiem [Cobban 1999: 196].

Pēc šī dumpja apspiešanas karalis Ričards II (1377–1399) izlēma sodīt Kembridžas pilsētu, atņemot dažas privilēģijas un piešķirot tās Kembri-džas Universitātei kā atlīdzību par pilsoņu izraisītajiem zaudējumiem grautiņu rezultātā [Maitland 1901: 25–33]. Tā kā pilsoņi veica dāsnu maksājumu, karaļa sods bija krietni maigāks. Pilsoņu kopiena zaudēja muitu nodevu atvieglojumus, kas būtiski samazināja ienākumus, tomēr tā paturēja tiesības uz savām ievēlētajām amatpersonām. Lai gan sods bija maigāks, nekā sākotnēji plānots, pilsēta nebija spējīga pilnvērtīgi atgūt zaudēto.

Secinājumi

Tā kā Boloņas Universitāte bija studentu universitāte, kur augstākā vara piederēja studentiem un to ievēlētajam rektoram, tā turējās pretī komūnas spiedienam. Tieši sava skaitliskuma dēļ universitātes studentiem piederēja vara un studenti varēja lemt par savas universitātes pastāvēšanu bez komūnas iejaukšanās. Ja nebija iespējams sadzīvot ar komūnu,

vienīgā iespēja palika pārceļšanās uz citu pilsētu, kura bija labvēlīgāka studentiem.

Parīzes Universitātes mērķis, līdzīgi kā Boloņas Universitātei, bija iegūt autonomiju, taču to apgrūtināja fakts, ka sākotnēji vietējai garīdzniecībai bija liela ietekme uz universitāti un tās darbību. Parīzes baznīca universitāti uzskatīja par savu atzarojumu, tādēļ tai bija tik liela ietekme uz to, taču vienlaicīgi tā baudīja tās pašas privilēģijas, kas attiecās uz garīdzniecību. Tā kā Parīzes Universitāte bija balstīta uz skolotāju ģildes kodolu, galvenos lēmumus pieņēma paši skolotāji, tomēr, līdzīgi kā ar studentu universitātēm, Parīzē radās konflikti, jo universitātes privilēģijas bija padarījušas komūnu bezspēcīgu tās priekšā.

Parīzē un Boloņā studentus vairāk atbalstīja garīdzniecība, bet Oksfordā noteicošā loma privilēģiju piešķiršanā universitātei bija Anglijas karaļiem. Tieši kopš Henrija III laikiem turpmākie monarhi ievēroja principu, kā izturēties pret augstākās izglītības iestādēm karaļvalstī un pret to studentiem, tomēr universitātei piešķirtās brīvības nomāca komūnas juridisko ietvaru. Oksfordas pilsoņi tika padarīti bezspēcīgi universitātes priekšā, jo, vērsoties pret universitāti, komūna vērsās arī pret vietējo garīdzniecību un pašu karali.

Aplūkojot gan Boloņas Universitātes, gan Parīzes Universitātes modeli, var secināt, ka nesaskaņu cēlonis bija meklējams nevis universitāšu darbībā, bet drīzāk juridiskajā nevienlīdzībā, kāda bija vērojama starp tām viscaur viduslaikiem. Universitātēm tika piešķirts pārāk plašs privilēģiju un tiesību klāsts, kas traucēja harmoniski darboties komūnai. Lai gan arī pilsētas bija mēģinājušas pretoties universitāšu spiedienam, cenzdamās iegūt privilēģijas, tomēr gan skaita, gan satura ziņā tās nebija tik apjomīgas, lai ierobežotu universitāšu arvien pieaugošo juridisko ietvaru.

Izmantotā literatūra

1. Cobban, A. B. (1999). *English University Life in the Middle Ages*. London: UCL Press.
2. Holland, T. E. (1891). The Origin of the University of Oxford. In: *The English Historical Review*, Vol. 6, No. 22, p. 238–249. Pieejams: <http://www.jstor.org/stable/10.2307/546585> (skatīts 20.01.2020.).

3. Jansen, K. L. et al. (2009). A Papal Bull in Favor of the University of Bologna 1220. In: *Medieval Italy: Texts in Translation*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, p. 466–468.
4. Kibre, P. (1961). *Scholarly Privileges in the Middle Ages: The Rights, Privileges, and Immunities, of Scholars and Universities at Bologna, Padua, Paris and Oxford*. Cambridge, Massachusetts: Mediaeval Academy of America.
5. Maitland, F. W., Bateson, M. (1901). First Charter of King Richard the Second (1382). In: *The Charters of the Borough of Cambridge*. Cambridge: University Press, p. 25–33.
6. Maitland, F. W., Bateson, M. (1901). The Writ of King Henry the First (1120–1131). In: *The Charters of the Borough of Cambridge*. Cambridge: University Press, p. 3.
7. Maitland, F. W., Bateson, M. (1901). Writ of King Henry the Second (1161–1189). In: *The Charters of the Borough of Cambridge*. Cambridge: University Press, p. 3–5.
8. Misāns, I. (2008) Boloņas Universitātes statūti (1317/1347). No: *Viduslaiku cilvēka ikdienā, svētki un ceļojumi*. Rīga: LU žurnāla “Latvijas vēsture” fonds, 106.–109. lpp.
9. Munro, D. C. (2007). (a) Privileges of Frederick I for the Students 1158. In: *Original Sources in European History*, Vol. II. Pennsylvania: Pennsylvania University Press, p. 78–80.
10. Munro, D. C. (2007). (b) Privilege of Philip Augustus in Favor of the Students at Paris. In: *Original Sources in European History*, Vol. II. Pennsylvania: Pennsylvania University Press, p. 80–83.
11. Munro, D. C. (2007). (c) Statutes of Gregory IX for the University of Paris 1200. In: *Original Sources in European History*, Vol. II. Pennsylvania: Pennsylvania University Press, p. 83–87.
12. Munro, D. C. (2007). (d) Statutes of Robert de Courçon for Paris. In: *Original Sources in European History*, Vol. II. Pennsylvania: Pennsylvania University Press, p. 88–91.
13. Perkin, H. (2006). History of Universities. International Handbook of Higher Education, Vol. 18, p. 159–205. In: *Springer International Handbooks of Education*. Dordrecht: Springer Netherlands, Pieejams: [https://link-springer-com.ezproxy.ub.gu.se/chapter/10.1007%2F978-1-4020-4012-2_10](https://link.springer.com.ezproxy.ub.gu.se/chapter/10.1007%2F978-1-4020-4012-2_10) (skatīts 20.01.2020.).

14. Rashdall, H. (1886). The Origines of the University of Paris. *The English Historical Review*, Vol. 1, No. 4, p. 38. Pieejams: <http://www.jstor.org/stable/546723> (skatīts 20.01.2020.).
15. Salter, H. E. (1920). Petition for the Authority to Attach Troublemakers, ca. 1330s. In: *Munimenta Civitatis Oxonie*, p. 91. Pieejams: <http://users.trytel.com/~tristan/towns/florilegium/government/gvpoli18.html> (skatīts 20.01.2020.).
16. Salter, H. E. (1920). The Riot on St. Scholastica's Day, 1355. In: *Munimenta Civitatis Oxonie*, p. 126–127. Pieejams: <http://users.trytel.com/~tristan/towns/florilegium/government/gvpoli18.html> (skatīts 20.01.2020.).
17. Stubbs, W. (1913). Charter Granted by Henry II to Oxford ca. 1154–1157. In: *Select Charters and Other Illustrations of English Constitutional History*, 9th ed. Oxford: Clarendon Press, p. 198–199. Pieejams: <http://users.trytel.com/~tristan/towns/florilegium/government/gvcons02.html> (skatīts 20.01.2020.).
18. Swanson, H. (1999). *Medieval British Towns*. Westport; London: Greenwood Press.

Laura Auliciema

Sūnu purvi kā medus bites ganības — potenciāls un riski

Potential and risks of raised bogs as honey bee pastures — case study

E-pasts: laura.auliciema@gmail.com

Abstract

The aim of this case study is to estimate pollen diversity of forage available to honey bee *Apis mellifera* located in a site near raised bogs through pollen analysis of foraged bee pollen loads in distilled water. Pollen samples were collected once every 3 weeks from pollen traps fitted in the entrance of 3 colonies in 2015 apiculture season. Apiary is constantly located near the largest raised bog in Latvia — Teiču bog. Additionally, the land use and vegetation in 4 km radius of apiary was examined. Shannon's and Simpson's diversity indexes were calculated for the identified pollen in order to compare pollen diversity with 4 other apiaries where land use was different.

Pollen analysis shows that raised bog has a high polleniferous potential only during *Calluna vulgaris* flowering in late August and early September, when its pollen reaches up to 4/5 of bee-collected pollen. In early August, *Calluna vulgaris* makes up 20% of foraged pollen, while in late September this proportion has dropped to only 10%. Other *Ericaceae* species are foraged to the extent of approximately 10% of all the pollen collected in late May and early June. During the rest of apicultural season, raised bog does not contribute to honey bee pastures, however, it takes up 44% of pastures in 4 km radius of site.

Comparing pollen analysis data of all 5 apiaries, results show that 69 to 80% of the collected pollen are foraged in farmlands that occupy 12 to 65% of land in 2 km radius of apiaries. Consequently, particular attention should be directed towards diverse use of farmlands, especially in sites with naturally low diversity of entomophilous species like raised bogs.

Keywords: *Apis mellifera*, honey bee, raised bogs, pollen analysis, pollen loads, pollen pellets, trapped pollen, pollen diversity, pollen resources, botanical origin

Ievads

Augstie jeb sūnu purvi Latvijā nereti tiek izmantoti bišu izvešanai ganībās, lai iegūtu viršu monofloro medu [Šteiselis 2016]. Taču trūkst pētījumu, kas analizētu barības bāzi dravām, kuru pastāvīgās novietnes atrodas sūnu purvu apkārtnē, un to priekšrocības vai trūkumus.

Plaši sūnu purvi var būt nozīmīgs nektāra un putekšņu resurss bioloģiski ražotiem biškopības produktiem un var aizstāt ziedošās lauksaimniecības kultūras, kuru miglošana ar insekticīdiem var apdraudēt bišu saimes veselību un produktu kvalitāti [Wu et al. 2011]. Jāņem vērā, ka sūnu purvu kompleksiem raksturīga neliela entomofilo sugu daudzveidība [Bambe 2013]. Tā kā ziediem veģetācijas sezonā ir atšķirīgi ziedēšanas laiki un sūnu purva kompleksā var veidoties monodominantas sīkkrūmu audzes, tad bišu saimes sūnu purvu tuvākajā apkārtnē var tikt pakļautas samazinātai barības resursu daudzveidībai, kas var rezultēties saimes nespējā pārzīmot [Alaux et al. 2010].

Pētījuma mērķis ir noskaidrot sūnu purvu nozīmi medus bites ganībās un novērtēt entomofilo sugu daudzveidību medus bites ganībās ar plašu sūnu purvu kopplatību.

Pētījuma mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

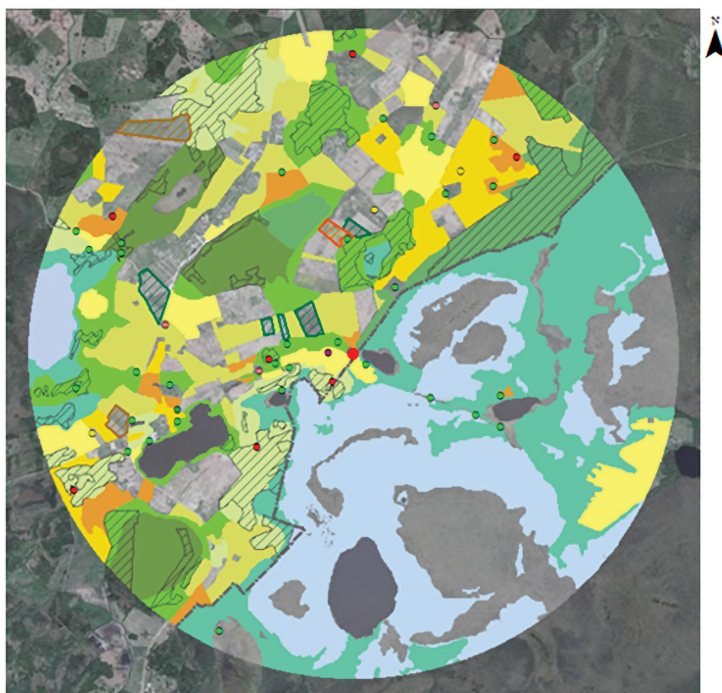
1. Kartēt biotopus un bitēm pieejamās barības bāzes dravas apkārtnē.
2. Analizēt putekšņus un noskaidrot sūnu purvu sugu pārstāvētību un īpatsvaru analizētajos putekšņu paraugos.
3. Analizēt bišu putekšņu botāniskā sastāva daudzveidību un salīdzināt ar pieejamo barības bāzi dravas apkārtnē.
4. Izvērtēt sūnu purvu nozīmi medus bites ganībās.
5. Novērtēt lauksaimniecības zemes un tās lietošanas veida nozīmi medus bites ganībās teritorijā ar plašu sūnu purvu kopplatību.

Atslēgvārdi: *Apis mellifera*, sūnu purvi, putekšņu analīze, putekšņu nastiņas, putekšņu daudzveidība, botāniskā izcelsme.

1. Materiāli un metodes

1.1. Pētāmā teritorija

Pētījuma teritorija tika izvēlēta tā, lai iekļautu ievērojamu daļu sūnu purva platības, kas tādējādi ietekmētu putekšņu barības bāzi bitēm un



0 2 4 km

Apzīmējumi

- | | | |
|--------------|---|---|
| • facēlijas |  ābolu kultivētie zālāji |  sausieņu veģetācija |
| • augļu koki |  rapšu tīrumi |  slapjaigu veģetācija |
| • avenes |  griķu tīrumi |  purvaigu veģetācija |
| • kumelītes |  atmatu veģetācija |  viršu kūdreņu veģetācija |
| • kārkļi |  atmatu pļavu veģetācija |  mētru kūdreņu veģetācija |
| • latvāgi |  isto pļavu veģetācija |  augstā purva ciņu veģetācija |
| |  mitru mēreni auglīgu pļavu veģetācija |  aizzēlušī izcirtumi un apmežojušies zālāji |
| • stropi | |  Teiču dabas rezervāta robeža |
| | |  platības ar minimālu vai neesošu ziedaugu segu (graudaugu kultūras, purva ieplakas, apbūve u. c.) |

Attēls. Pētāmā teritorija

ļautu izvērtēt sūnu purva nozīmi un putekšņu daudzveidību ganībās ar plašām sūnu purva platībām. Izvēlētā bišu drava ar pastāvīgu novietni Teiču purva tuvumā (vietas koordinātas LKS-92 sistēmā: X 282232, Y 644094) ir piemērota putekšņu daudzveidības pētījumiem, jo gandrīz pusi bišu ganību aizņem sūnu purva komplekss.

Pārējo daļu teritorijas aizņem lauksaimniecībā izmantojamās zemes, kurās noris intensīva un ekstensīva lauksaimniecība.

1.2. Biotopu un veģetācijas kartēšana

Pētījuma teritorijā 2016. gada vasarā lauka darbos kartēti biotopi un veģetācija, lai novērtētu bitēm pieejamo barības bāzi. Kartējamais rādiuss ap dravu tika izvēlēts 4 km, jo medus bišu ganības pārsniedz 2 km attālum, orientējoši līdz 5 km [Bērziņa 2014].

Veģetācijas kartēšanas parauglaukumi pētāmajā teritorijā izvēlēti ar maršruta metodi, izmantojot iepriekš sagatavotu kartogrāfisko materiālu. Tika novērtēta sugu pārstāvētība un sugu segums vairāk nekā 600 parauglaukumos 5 m rādiusā pēc Brauna-Blankē skalas [Braun-Blanquet 1964].

Tā kā pētījuma ietvaros putekšņu analīzes rezultāti dravai pie Teiču purva tiek salīdzināti ar Latvijas Biškopības biedrības speciālista putekšņu analīzes datiem [Eglīte 2016] citām dravām Latvijā, bet veģetācija nav kartēta, tad veģetācijas tipi (mežs, purvs, zālājs, tīrums) šo dravu apkārtnē novērtēti, izmantojot tālīzpētes metodes, nolasot informāciju ortofofotokartē.

1.3. Putekšņu analīze

Putekšņi ievākti no putekšņu savācēja 2015. gada veģetācijas sezonā ik pēc trīs nedēļām (24.04., 16.05., 07.06., 28.06., 19.07., 09.08., 30.08., 19.09.). Putekšņu savācēji piestiprināti pie trim stropu skrejām, jo saimju ievāktie putekšņi nedaudz atšķiras un veikt secinājumus pēc vienas saimes putekšņu analizēšanas nav korekti.

Lietojot putekšņu analīzes metodi, paraugi sagatavoti un acetolīze veikta saskaņā gan ar G. D. Džonsas metodes aprakstu [Jones 2014], gan putekšņu analīzes medū metodes aprakstu (tas adaptēts pēc Latvijas Biškopības biedrības speciālistu ieteikuma) [Von Der Ohe et al. 2004].

Putekšņu identificēšanai izmantoti putekšņu noteikšanas katalogi un lauka apsekojumā ievāktu ziedu putekšņu salīdzināmie priekšmetstikliņi [Louveaux et al. 1978].

1.4. Datu statistiskā apstrāde

Lai paraugos attēlotos sugu, ģinšu vai dzimtu pārstāvētība jeb putekšņu sastāvs, t. i., identificēto putekšņu piederība taksoniem, programmā *MS Excel* tiek veikti matemātiskie aprēķini — aprēķināts konkrētā taksona putekšņu skaits attiecībā pret kopējo uzskaitīto [Song et al. 2012].

Nepieciešams veikt daudzveidības indeksu aprēķinus, izmantojot Latvijas Biškopības biedrības speciālistu putekšņu analīžu datus [Eglīte 2016], lai salīdzinātu piecu dravu ievāktu putekšņu daudzveidību, ņemot vērā gan sugu bagātību, gan izlīdzinātību.

Lauka darbos kartētie biotopi un citi kartogrāfiskie materiāli bakalaura darba vajadzībām attēloti *ArcMap 10.2.2* programmatūrā.

2. Rezultātu analīze

2.1. Pētījuma teritorijā sastopamie biotopi un medus bitei pieejamie barības resursi

Entomofilo sugu putekšņu resursu izplatība teritorijā nav vienmērīga. Pēc lauka darbu datiem var secināt, ka sūnu purva komplekss ar tajā ietilpstošajiem purvaiņiem un pārejas purviem nodrošina samērā vienveidīgus putekšņu resursus. Ciņainajā un ar purva priedēm apaugušajā purva un purvainu mežu daļā dominē sīkkrūmu veģetācija, savukārt purva ieplakās, slīkšņās un līdzenumos ar vienveidīgu veģetāciju bitēm piemēroti entomofilie augi nav sastopami vai ir nelielās koncentrācijās (skat. attēlu).

Meži, kas aizņem 35% bišu ganību 4 km rādiusā ap dravu, galvenokārt ir piederīgi slapjainu tipa mežiem vai kūdreņu meža tipam. Sausieņu tipa meži dravas tuvumā ar tiem raksturīgo zemsedzi papildina barības bāzi.

Lauksaimniecības zemes 32% platībā nodrošina daudzveidīgu barības bāzi — ziedošu kultūraugu tīrumi, atmatas, dabiskie zālāji, graudaugu tīrumi ar zemu ziedaugu koncentrāciju u. c. Teritorijā 92 ha aizņem

dabiskie zālāji — Eiropas Savienības aizsargājami biotopi: “Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas” (6270) un “Mēreni mitras pļavas” (6510).

Dažādi ziedaugi izplatīti ruderālos biotopos, piemēram, ceļmalās un uzbērumos. Ceļmalās ir liels ziedaugu spektrs (t. sk. Sibīrijas latvānis). Grāvjos un krūmājos izplatīti kārkli, tie bagātīgi atrodas dravas tuvumā.

2.2. Bišu saimju ievākto putekšņu botāniskais sastāvs

Visā putekšņu ienesumā dominējošie ir pieci taksoni, kuriem pieder ap 80% visu identificēto putekšņu — āboliņu ģints *Trifolium* spp. (24%), krustziežu dzimta *Brassicaceae* (18%), kārkļu ģints *Salix* spp. (18%), virsis *Calluna vulgaris* (14%) un facēlija *Phacelia tanacetifolia* (6%). Pārējie ap 20% putekšņu pieder 42 taksoniem (skat. tabulu)

Tabula. Putekšņu analizē identificēto ziedputekšņu absolūtais biežums un īpatsvars

Paraugšs	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Kopā	Īpatsvars (%)
Paraugu ievākšanas datums	24.04.	16.05.	07.06.	28.06.	19.07.	09.08.	30.08.	19.09.		
Taksons*										
Salix spp.	441	68	194	2	-	-	-	3	708	17,700
<i>Betula pendula</i>	18	-	-	-	-	-	-	-	18	0,450
<i>Anemone</i> spp.	15	-	-	-	-	-	-	-	15	0,375
<i>Tussilago farfara</i>	10	-	-	-	-	-	-	-	10	0,250
<i>Acer platanoides</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	6	0,150
<i>Ericaceae</i>	6	3	52	-	1	-	-	-	62	1,550
Brassicaceae	-	329	187	-	63	140	-	16	735	1,375
<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	-	24	11	7	-	-	-	-	42	1,050
<i>Taraxacum officinale</i>	-	66	8	-	-	2	1	3	80	2,000
<i>Rubus</i> spp.	-	9	1	11	1	-	-	-	22	0,550
Trifolium spp.	-	-	2	256	44	182	62	411	957	23,925
<i>Apiaceae</i>	-	-	18	97	4	16	3	-	138	3,450
<i>Plantago</i> spp.	-	-	21	47	2	-	1	-	71	1,775
<i>Heracleum</i> spp.	-	-	-	26	19	-	-	-	45	1,125

Paraugs	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Kopā	Īpatsvars (%)
Paraugu ievākšanas datums	24.04.	16.05.	07.06.	28.06.	19.07.	09.08.	30.08.	19.09.		
Taksons*										
<i>Geum</i> spp.	-	-	-	9	-	-	-	-	9	0,225
<i>Jasione Montana</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	4	0,100
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	-	-	-	-	244	2	-	2	248	6,200
<i>Lotus</i> spp.	-	-	-	1	62	26	13	-	102	2,550
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	-	-	21	-	-	-	21	0,525
<i>Matricaria</i> spp.	-	-	-	-	17	-	-	-	17	0,425
<i>Epilobium</i> spp.	-	-	-	1	5	2	1	-	9	0,225
<i>Cirsium</i> spp.	-	-	-	-	2	7	-	-	9	0,225
<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	-	-	102	408	52	562	14,050
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	1	1	2	1	1	6	0,150
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	-	-	1	7	-	1	9	0,225
<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	-	-	-	5	7	5	17	0,425
<i>Corylus avellana</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,025
<i>Ranunculus</i> spp.	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,025
<i>Melampyrum</i> spp.	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,050
<i>Campanula</i> spp.	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,050
<i>Geranium</i> spp.	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,025
<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,025
<i>Tilia cordata</i>	-	-	-	23	7	-	-	-	30	0,750
<i>Valeriana officinalis</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0,050
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	2	-	-	-	1	3	0,075
<i>Lysimachia</i> spp.	-	-	-	5	-	-	-	-	5	0,125
<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	5	1	-	1	-	-	7	0,175
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	4	1	-	1	6	0,150
Neidentificēts	3	1	-	1	-	5	3	4	17	0,425
Kopā	500	500	500	500	500	500	500	500	4000	100

* Tabulā izcelti tie taksoni, kuri putekšņu ienesumā ir dominējošie (virs 45%).

Citās veģetācijas sezonās bites varētu ievākt putekšņus citās proporcijās vai daļu sugu aizstāt ar citām, jo barības bāze ir mainīga saistībā ar augseku un atsevišķu sugu mainīgo produktivitāti, piemēram, virsim un liepai. 2015. gada sezonā dravas tuvumā tika kultivēti āboliņi, rapši un facēlijas. Savukārt iepriekšējā un nākamajā sezonā facēlijas bitēm nebija pieejamas, jo tās ir viengadīgs kultūraugs un netika sētas atkārtoti. Pēc L. Lapiņas iegūtajiem putekšņu datiem, analizējot 2008.–2014. gadā ievāktus 840 medus paraugus no visas Latvijas, āboliņu un kārkļu putekšņi ienesumos katru gadu ir ar nemainīgi augstu īpatsvaru. Augļu koki un rapši arī ir starp visbiežāk sastopamajiem ziedputekšņiem, bet to īpatsvars gadu laikā var būt mainīgs [Lapiņa 2016].

2.3. Sūnu purvu nozīme medus bites ganībās

Putekšņu analīzes rezultāti norāda, ka bites no sūnu purva putekšņu resursiem intensīvi izmanto sila virsi, minimāli citas ēriku dzimtas sugas, bet pārējā sezonā sūnu purva nozīme bites ganībās ir neliela (skat. attēlu).

Sūnu purva komplekss ar purvainiem mežiem, pārejas purviem un purva ezeriņiem aizņem 44% pētāmās teritorijas platības, un 37% teritorijas sastopamas sūnu purva entomofilās sugas. Analizējot putekšņus, tika noskaidrots, ka sūnu purva ziedputekšņu īpatsvars 2015. gada veģetācijas sezonas ievākumā ir 15,7%. Taču jāņem vērā, ka faktiski medus bites sūnu purvu un purvainos mežus kā ganības intensīvi izmantojušas tikai sila virša *Calluna vulgaris* ziedēšanas laikā no augusta sākuma līdz septembra beigām un minimāli citu ēriku dzimtas sugu ziedēšanas laikā no aprīļa beigām līdz jūnija vidum. Augusta sākumā virsis nodrošināja 21,6% ienesuma, bites priekšroku deva āboliņa ģints un rapša putekšņiem visticamāk tāpēc, ka tas ir viršu ziedēšanas sākums (skat. tabulu). Sūnu purva ziedputekšņu resursus bites izmantojušas visintensīvāk augusta beigās un septembra sākumā, par ko liecina viršu ziedputekšņu īpatsvars 82,4% no dienas ievākuma 2015. gada 30. augustā. Pēc trīs nedēļām ievāktais viršu ziedputekšņu īpatsvars nokritās līdz 10,4%, paaugstinoties āboliņu putekšņu īpatsvaram ienesumā, jo viršu ziedēšana sāk samazināties, bet āboliņi ilggadīgajos zālajos bija vēl plaši pieejami līdz veģetācijas sezonas beigām. Jāņem vērā, ka viršu nektāra ienesumi katru gadu ir mainīgi, jo virsis ne katru gadu medo

[Eglīte 2016]. Tātad arī sūnu purvu nozīme katru gadu bišu ganībās ir mainīga. Taču putekšņu ienesumu izmaiņas jāvērtē ilggadīgos pētījumos, par to informācijas trūkst.

Citu ēriku dzimtas *Ericaceae* sugu īpatsvars ievākumā jūnija sākumā ir 9,8%, bet aprīļa beigās un maija vidū ir mazāks par 1%. Putekšņu analīzēs neizdevās ēriku dzimtas putekšņus identificēt līdz sugām, izņemot sila virsi. Bet, ņemot vērā ziedēšanas laiku un veģetācijas pieejamību, visticamāk, putekšņi jūnijā ievākti no purva vaivariņa *Ledum palustre*, bet maijā putekšņi ievākti no zilenes *Vaccinium uliginosum*, ārkauša kasandras *Chamaedaphne calyculata* un polijlapu andromedas *Andromeda polifolia*. Iespējams, paaugstinot putekšņu nastiņu paraugu ņemšanas biežumu, putekšņu analīzes rezultātos varētu uzrādīties augstāka ēriku dzimtas putekšņu koncentrācija. Interesanti, ka Somijā, kur plaši sastopami biotopi ar augstu sīkkrūmu īpatsvaru, medus bite ir nozīmīgākais purva vaivariņa un zilenes, ārkauša kasandras apputeksnētājs [Salonen 2015]. Savukārt šajā pētījumā atklājas, ka Latvijā bites šīs sugas apputeksnē maz, jo Latvijā ēriku dzimtas sugu ziedēšanas laikā ir augstāka konkurence starp entomofilām sugām nekā Somijā, tāpēc salīdzinājumā ar A. Salonenas pētījumā gūtajiem putekšņu nastiņu palinoloģisko analīžu rezultātiem ēriku dzimta nodrošina mazāku ienesumu. Somijā sila virsi apputeksnē galvenokārt citi kukaiņi un bišu putekšņu ienesumos tam ir neliels īpatsvars, taču Centrāleiropā sila virsi apputeksnē tieši bites un tauriņi [Salonen, 2015]. Tātad sūnu purva nozīme medus bites ganībās var atšķirties dažādos reģionos atkarībā no konkurences, ko rada reģionā izplatītās entomofilās sugas.

Tā kā pētījumā konstatēts, ka veģetācijas periodā, izņemot ēriku dzimtas sugu ziedēšanu, sūnu purvā bites neganās vai ganās minimāli, taču tas aizņem gandrīz pusi ganību platību, tad šajā laika posmā bišu saime ir atkarīga no pārējās pieejamās platības ziedputekšņu resursiem. Medus bites ievākušas 3/5 no visas sezonas ziedputekšņiem lauksaimniecībā izmantojamās zemes platībās — 48,4% vien ievākti tīrumos (platība 530 ha jeb 10,5% pētījuma teritorijas). Saistībā ar augseku sistēmu tīrumu sugu ziedputekšņu īpatsvars bišu barības sastāvā katru gadu var būt mainīgs, taču 2015. gadā tās ir ganījušās āboliņu, rapšu un facēliju sējumos.

2.4. Lauksaimniecības zemes lietošanas veida nozīme medus bites ganībās sūnu purvu kompleksu apkārtnē

Salīdzinot Latvijas Biškopības biedrības putekšņu analīžu rezultātus saimēm no piecām dažādām Latvijas vietām ar atšķirīgu zemes lietojuma veidu, noskaidrojās, ka bites ievākušas putekšņus 69–80% apmērā, ganoties lauksaimniecībā izmantojamās zemēs (turpmāk tekstā — LIZ), neskaitot kārkļu ģinti *Salix* spp., kas dabā 2 km rādiusā ap saimēm aizņem 12–65% platību.

Dravā (*Drava V*), kura atrodas Jelgavas pilsētā un kurai 2 km bišu lidojuma zonā teritoriju veido tikai 12% lauksaimniecības zemes, galvenokārt Lielupes palieņu pļavas, ievāktie ziedputekšņi 80% apmērā ir no šīm platībām. Savukārt dravā (*Drava II*), kas atrodas Gulbenes apkārtnē, kurā LIZ aizņem 65% 2 km lidojuma zonā, putekšņi ievākti 78% apmērā no ievākuma. Lai gan kopumā pētījuma teritorijā pie Teiču purva dravā (*Drava I*) 64% putekšņu ievākti LIZ, tomēr, pieņemot par 100% teritoriju, kas neiekļauj Teiču un Valtersalas sūnu purvus, redzams, ka putekšņu ienesums dravā (*Drava I**) no LIZ līdzīgs putekšņu ienesumiem citās dravās. No šiem datiem izriet, ka neatkarīgi no zemes lietojumveida bites barības bāze aptuveni 70–80% apmērā balstās uz lauksaimniecības zemēm, kas būtu jāpārbauda papildu pētījumos. Tomēr ir skaidrs, ka, samazinoties LIZ platībai dabā 2–4 km lidojuma zonā, atbildīgāk jāizvērtē LIZ lietojumveids. Tātad dravā pie Teiču purva, kur teritoriju 44% apmērā aizņem sūnu purvs, īpaša uzmanība jāpievērš lauksaimniecības zemes lietojumam, jo sūnu purvam raksturīga zema entomofilo sugu daudzveidība.

Zemākā daudzveidība (Šenona indekss $H = 2,22$ un izlīdzinātības koeficients $E = 0,58$) konstatēta dravai (*Drava II*), kuras apkārtnē dominē viendabīga ekstensīva lauksaimniecības ainava, un dravai (*Drava III*), kuras apkārtnē dominē meži un graudaugu tīrumi. Dravas (*Drava II*) bišu barības ienesums balstās uz tīrumiem un atmatām (āboliņu ģints, rapsis, ārstniecības pienene), kas kopā ar kārkļu ģinti ziedputekšņiem veido 75% visa putekšņu ienesuma. Tas liecina par zemu putekšņu daudzveidību, lai gan taksonu skaits ievākumā ir 45. Augstākā daudzveidība ($H = 2,68$, $E = 0,69$) dravas (*Drava V*) apkārtnē skaidrojama ar to, ka tā atrodas pilsētvidē, kur putekšņu resursu novietojums ir ļoti fragmentēts — mazdārziņi, ruderāli biotopi, 1,5 km attālumā dabiskie zālāji un meži. Dravā

(*Drava V*) 58% putekšņu ievākuma veido septiņi no 48 taksoniem salīdzinoši līdzīgās proporcijās un barības bāzei ir lielākā putekšņu daudzveidība. Savukārt dravas (*Drava IV*) apkārtnē ir meži ar plašiem izcirtumiem, un plašas dažāda lietojuma lauksaimniecības zemes atrodas 1 km attālumā no dravas. Lai gan dravu (*Drava IV* un *Drava V*) putekšņu ienesums ir visdaudzveidīgākais, bitēm jālido lielāks attālums līdz lauksaimniecības platībām. Tas ir nevēlami — jo tālāk bites lido, jo vairāk barības tās patērē un ligzdā atnestais nektārs var nekompensēt patērētā medus daudzumu [Alaux et al. 2010].

Visās dravās novērojams, ka bites galvenokārt paļaujas uz ziedaugiem tīrumos — lauksaimniecības kultūraugiem (rapsis, lauka pupa, griķis, zemene, rudzupuķe), kultivētajiem zālājiem (āboliņu ģints), nektāraugu sējumiem (facēlijas) —, taču gadījumā, kad ziedaugu tīrumu platības ir ļoti ierobežotas (*Drava IV* un *Drava V*), bites to kompensējušas ar ruderālām un ekspansīvām sugām (Kanādas zeltgalvīti, sīkziedu sprigani, meža aveni), augļu kokiem un dabisko zālāju sugām (3. pielikums). Pēc šiem datiem nav skaidrs, vai dabisko zālāju un ruderālo sugu loma mazinātos, ja būtu pieejami ziedaugu tīrumi, taču D. Bērziņa savā pētījumā [Bērziņa 2014] secinājusi, ka teritorijā, kur 2 km bišu ganību areālā 30% aizņem dažādi dabiskie zālāji, nozīmīgu daļu ienesuma nodrošinājuši rapši 3 km attālumā no dravas. Viņa analizējusi putekšņus medū, un iegūtie rezultāti uzrādīja, ka līdz 65% putekšņu pieder dabisko zālāju sugām. Dabiskie zālāji dravai pie Teiču purva (*Drava I*) nodrošinājuši vismaz 2,3% ziedputekšņu barības resursu, taču, iespējams, īpatsvars ir augstāks (līdz pat 34,8%) saistībā ar sugām, kuras sastopamas gan dabiskajā zālājā, gan citos zālajos. Dravā Jelgavā (*Drava V*) 13–25% putekšņu ievākti dabiskajos zālajos.

Pētījumā apskatītā drava Teiču purva tuvumā ir veiksmīgs piemērs bišsaimniecībai ar pastāvīgu novietni pie sūnu purva, jo teritorijā ir daudzveidīgs lauksaimniecības zemju lietojums. Ja teritorijā līdzās sūnu purvam dominētu viendabīga atmatu un ganību vai pļavu ainava vai intensīva lauksaimniecība ar graudaugu kultūrām un mežu, tad bitēm varētu netikt nodrošināta pietiekama putekšņu daudzveidība. Lai no tā izvairītos, vēlams sēt nektāraugus dravas tuvumā vai vest bites ganībās uz pagaidu novietnēm.

Izmantotā literatūra

1. Alaux, C., Ducloz, F., Crauser, D., Le Conte, Y. (2010). Diet Effects on Honey Bee Immuno-Competence. *Biology Letters*, 6(4), p. 562–565.
2. Bambi, B. (2013). Purvaini meži. No: *Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata*. Auniņš, A. (red.) Rīga: Latvijas Dabas fonds.
3. Bērziņa, D. (2014). *Dabiskie zālāji kā medus bites Apis mellifera ganības*. Bakalaura darbs. Rīga: LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte.
4. Braun-Blanquet, J. (1964). Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde. *Springer Verlag*. Wien, New York.
5. Eglīte, I. (2016). *Ziedputekšņu sastāva analīzes*. Jelgava: Latvijas Biškopības biedrība.
6. Jones, G. D. (2014). Pollen analyses for pollination research, acetolysis. *Journal of Pollination Ecology*, 13(21), p. 203–217.
7. Lapiņa, L. (2016). *Medus daudzveidība Latvijā*. Zinātniski praktiskā konference. Jelgava: LLU.
8. Louveaux, J., Maurizio, A., Vorwohl, G. (1978). Methods of Melissopalynology. *Bee World*, 59(4), p. 139–157.
9. *ORTOFOTO 5. LĢIA Latvijas 5. etapa ortofoto karšu mozaīka*. LU ĢZZF WMS. Pieejams: <http://kartes.geo.lu.lv> (skatīts 02.01.2017.).
10. Osborne, J. L., Martin, A. P., Carreck, N. L., Swain, J. L., Knight, M. E., Goulson, D., Hale, R. J., Sanderson, R. A. (2007). Bumblebee flight distances in relation to the forage landscape. *Journal of Animal Ecology*, 77(2), p. 406–415.
11. Song, X., Yao, Y., Yang, W. (2012). Pollen Analysis of Natural Honeys from the Central Region of Shanxi, North China. *PLoS ONE*, 7(11), e49545.
12. Salonen, A. (2015). The botanical origin of bee collected pollen loads in Finland summer 2013. *Nordic-Baltic Apicultural Research Symposium*. Helsinki.
13. Šteiselis, J. (2016). *LBB biškopju aptaujas rezultātu apkopojums*. Jelgava: Latvijas Biškopības biedrība.
14. Von Der Ohe, W., Persano Oddo, L., Piana, M. L., Morlot, M., Martin, P. (2004). Harmonized methods of melissopalynology. *Apidologie*, 35, p. 18–25.
15. Wu, J., Anelli, C., Sheppard, W. (2011). Sub-lethal Effects of Pesticide Residues in Brood Comb on Worker Honey Bee (*Apis mellifera*) Development and Longevity. *PLoS ONE*, 6(2), e14720.

Valts Liepiņš

Pacientam pielāgota digitāla aortas modeļa izveides automatizācijas iespējas

Opportunities for automatic creation of personalized digital aorta model

E-pasts: valtsl97@gmail.com

Līdzautori: Jānis Virbulis un Vadims Geža

Abstract

Thoracic aorta aneurysm is a pathological enlargement of aorta, which develops asymptotically and untreated can cause lethal consequences.

At the moment, the diameter of the aorta is used for the diagnosis of this disease, which is measured from computed tomography images. However, this criterion leaves around 1/3 of cases undiagnosed [Neri et al., 2005]. The aim of this study was to create a model for calculating blood flow in the thoracic aorta, based on which a diagnostic method using the physical flow parameters could be created. Computed tomography images of real patients were used for creation of digital models of the aorta. These images were processed by a medical image analysis software "3DSlicer". To commence numerical flow calculations, the inflow and outflow regions of the acquired surface mesh were found, and a three-dimensional mesh of finite elements was generated. OpenFOAM, an open source computational fluid dynamics toolbox was used for numerical flow calculations. To customize the method for each individual case, it is important to achieve an automatic recognition of the structure of the aorta. This was achieved by generating a skeleton of the surface model, which describes the topology of the aorta. Blood flow simulations in stationary and dynamic conditions were conducted, using the generated three-dimensional mesh, simultaneously optimizing the most fitting boundary conditions to the region that is being studied.

The suitability of the generated mesh for fluid dynamics simulations was tested in this study. The next step is the simulation of a physiological blood flow that takes

into account the individual blood flow parameters of the patient, as well as the elastic effects of the overall arterial tree on the flow in the aorta.

Keywords: blood flow simulation, aortic aneurysm, OpenFOAM, patient-specific mesh generation

Ievads

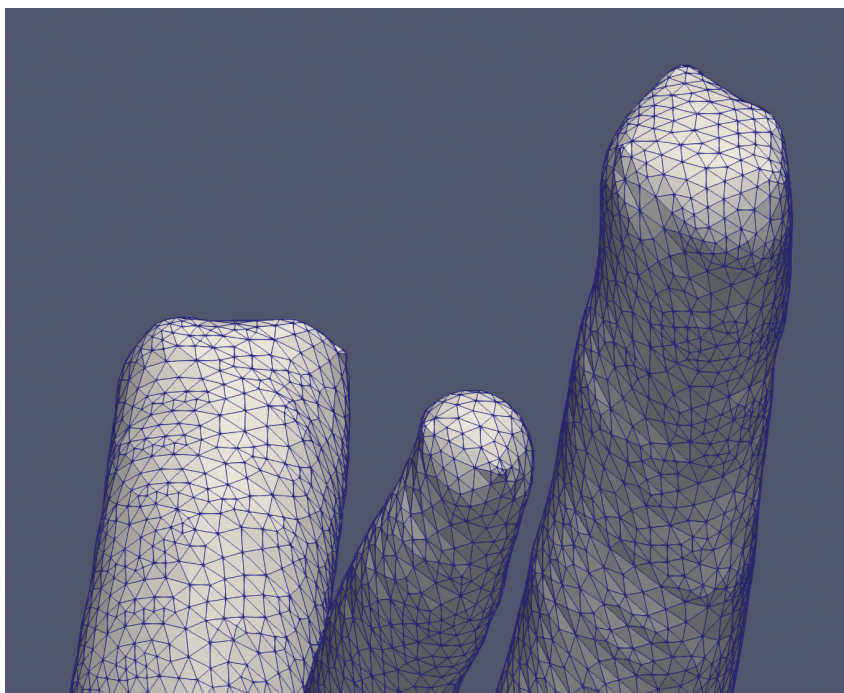
Aorta ir lielākā artērija cilvēka ķermenī, kura ir savienota ar sirdi un no kuras izriet viss arteriālais asinsvadu koks. Tā sastāv no divām daļām – torakālās un vēdera aortas. Torakālā aorta sastāv no trīs posmiem: augšupejošās daļas, loka un lejupejošās daļas. Torakālās aortas loka liekums ir lielāks par 180°, un no tā atdalās trīs lielas artērijas, kas apasiņo galvu un abas rokas.

Aortas aneirisma ir slimība, kas novājinātas aortas muskulatūras un aortā valdošā augstā asins spiediena iespaidā sāk deformēt aortas sienas. Neārstēta aortas aneirisma var novest līdz aortas plīsumam, kurš parasti ir letāls slimības iznākums [Braunwald et al. 2001]. Šī galvenokārt ir vecuma ierosināta slimība, un Latvijā 40% no aortas aneirisma slimniekiem mirst pēkšņā nāvē. Šobrīd šī slimība tiek diagnosticēta, novērtējot aortas diametru [2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases 2014]. Tomēr ar šo metodi nav iespējams diagnosticēt 1/3 no slimības izpausmes gadījumiem [Neri et al. 2005]. Tā kā cilvēku ķermeņu izmēri un to proporcijas ir dažādas, šī diagnosticēšanas metode ir nepietiekama. Tā vietā slimības kritērijus varētu balstīt uz pacienta asins plūsmas īpašībām, kas arī ir viens no aortas deformācijas tiešajiem cēloņiem. Viens no veidiem, kā šādu diagnostikas metodi var realizēt, ir izveidot pacienta aortas fizikāli akurātu modeli, uz kura būtu iespējams simulēt pacientam pielāgotu asins plūsmu. Ir svarīgi izstrādāt vienotu šāda modeļa uzstādīšanas metodoloģiju, lai būtu iespējams veikt tālākus pētījumus un salīdzināt dažādu pacientu aortu simulāciju rezultātus. Viens no šīs metodoloģijas posmiem ir pacienta aortas atveidošana virtuālā vidē, kuras apskats un metožu salīdzinājums ir galvenais šī pētījuma mērķis. Pētījumā izvirzītie uzdevumi bija izveidot automatizētu metodi uz pacienta aortas balstīta skaitliskā režģa ģenerēšanai, to pārbaudīt ar tuvinātu asins plūsmas skaitlisko aprēķinu un dažādu aortas simulācijas robežnosacījumu izpēti.

Asins ir neņūtona veida šķidrums ar viskoelastiskām īpašībām. Tas nozīmē, ka tās plūsmas attīstība ir grūtāk paredzama nekā ūdenim līdzīgām vielām. Papildu sarežģītību asins plūsmas attīstības simulēšanai rada artēriju elastīgā daba, kas asins spiediena iespaidā nepārtraukti izplešas un saraujas. Tādēļ fizioloģiski akurāta asins plūsmas skaitliskā modelēšana ir ārpus šī pētījuma iespējām. Tā vietā asins plūsma tika simulēta ar ņūtona veida šķidrums tuvinājumu un artēriju elastība tika ignorēta. Šie skaitliskie aprēķini tika veikti, lai objektīvi novērtētu pētījumā izstrādātā režģa kvalitāti un lietojamību skaitlisko aprēķinu veikšanai.

Aortas modeļa izstrāde tiek sākota ar pacienta aortas izmēru un formas iegūšanu. Ērts un neinvazīvs risinājums ir datortomogrāfija, kas ļauj iegūt aortas telpisko attēlojumu ar akurātiem izmēriem un proporcijām. Ņemot vērā, ka aorta nepārtraukti pulsē un maina savus izmērus asins cirkulācijas laikā, ir nepieciešams sasinchronizēt iekārtu, kas veic datortomogrāfijas uzņēmumu, ar asinsrites cikla pulsu. Šādi ir iespējams iegūt asu jeb fokusētu visa krūškurvja telpisku attēlu. Datortomogrāfijas uzņēmumu apstrādei šajā pētījumā tika izvēlēta "Kitware" programatūra "3DSlicer" [Slicer.org. 2019]. Šī ir bezmaksas atvērta pirmkoda programatūra, kuru izstrādā atzīta kompānija, kas nodrošina ilgtermiņa programatūras atbalstu, pieejamību un padara metodoloģiju atkārtojamu citām pētniecības grupām. Ar šīs programmas palīdzību ir iespējams atlasīt telpisku apgabalu, kas atbilst viena veida audiem. Šo apgabalu var saglabāt kā trīsdimensionālu virsmas modeli, kuru ir iespējams apstrādāt ar dažādiem modelēšanas rīkiem.

Šādi iegūts aortas virsmas modelis vēl nav derīgs skaitlisko aprēķinu veikšanai. Iegūtā virsma vietām var būt nepietiekami gluda vai aortas modeļa gali noapažoti un ar neizteiksmīgām robežām (skat. 1. attēlu). Šie defekti rodas no datortomogrāfijas izšķirtspējas ierobežojumiem, kur audu reģionu robežas ir pārāk izplūdušas, lai akurāti rekonstruētu trīsdimensionālu virsmas modeli. Virsmas gludināšanai eksistē dažādi efektīvi risinājumi, tomēr lielākas problēmas sagādā aortas galu kvalitātes uzlabošana. Aortas modeļa galu kvalitāte ir būtiska, jo, lai veiktu skaitliskus aprēķinus, ir nepieciešams norādīt asins plūsmas sākuma nosacījumus, kurus definē uz fizikālā apgabala ieplūdes un izplūdes virsmām. Sākuma nosacījumi ir jānorāda uz plakanas virsmas, kas ir apskatāmās caurules, šajā

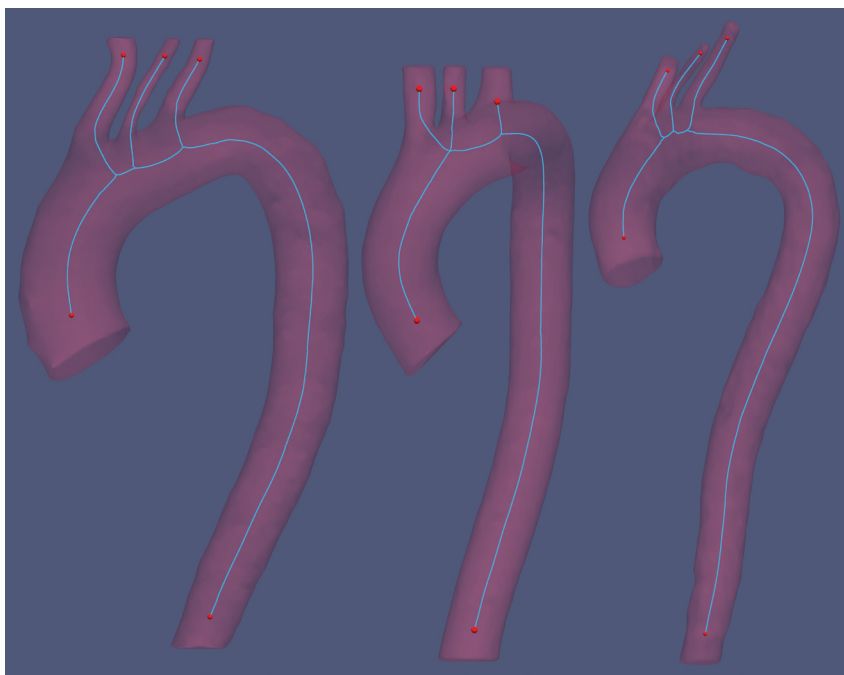


1. attēls. Trīs lielākie aortas atzari, caur kuriem asinis izplūst no aortas. Skaitlisko aprēķinu veikšanai visām izplūdēm un ieplūdēm ir nepieciešams norādīt atvērto virsmu, līdz ar to ir jānošķeļ aortu galu noapaļojumi

gadījumā aortas, šķērsgriezums. Šo šķērsgriezumu ir iespējams norādīt patvaļīgi, bet, tā kā pētījuma mērķis ir izstrādāt vienotu aortas apstrādes metodoloģiju, šis process ir jāautomatizē.

Pirmā pētījumā izstrādātā metode balstās uz atsevišķu virsmas elementu savstarpējo analīzi un ļauj atrast asus pārliekuma punktus uz virsmas. Dažos gadījumos šādi var veiksmīgi atrast aortas galus, tomēr šī metode nebija uzticams risinājums. Otrā pētījumā izstrādātā metode balstās uz virsmas topoloģijas analīzi un pievērš uzmanību aortas formas struktūrai. Viegli apstrādājamu virsmas modeļa struktūru ir iespējams iegūt ar CGAL rīkkopas virsmas skeletizācijas rīku, kurš no virsmas modeļa iegūst viendimensionālu ģeometrisku objektu (skat. 2. attēlu).

Apstrādātais aortas virsmas modelis tālāk var tikt izmantots, lai ģenerētu trīsdimensionālu režģi skaitlisko aprēķinu veikšanai ar galīgo



2. attēls. Trīs dažādu pacientu aortu modeļi. Ar zilu līniju ir attēloti automātiski uzģenerētie virsmas modeļa skeleti. Ar sarkaniem punktiem ir atzīmēti automātiski atrastie modeļa galapunkti, kas ir nepieciešami, lai nogrieztu noapaļotos aortu galus

elementu metodi (*Finite Element Method*). Galīgo elementu režģi ir iespējams uzģenerēt, izmantojot vienu no divām metodēm: kombinējot matemātiski vienkārši uzdozamu formu režģus, līdz tiek iegūts vēlamās formas režģis, vai arī uzģenerējot visaptverošu maza izmēra elementu bāzes režģi, iezīmējot tajā vēlamās formas reģionu, un tad, paturot tikai šim reģionam piederošos elementus, uzlabo robeželementu atbilstību vēlamajai formai. Šajā pētījumā tika izvēlēta otrā, lejupejošā stila, režģa ģenerēšanas metode. Lai gan šai metodei ir augsta uzstādīšanas sarežģītība ar lielu pielāgojamo parametru skaitu, šī metode ļauj izveidot strukturētu režģi no brīvformas virsmas modeļa. Šāda režģa ģenerēšanai tika izvēlēts “OpenFOAM” “snappyHexMesh” rīks.

Lai novērtētu iegūtā režģa lietojamību, uz tā tika veikti vairāki hidrodinamikas aprēķini. Veiktie aprēķini neatbilst fizioloģiskajai asins plūsmai,

kuras akurātai simulēšanai būtu jāņem vērā aortas sienu kustības dinamika un visa arteriālā asinsvadu koka elastības ietekme uz šo plūsmu.

1. Metodes

Pacientam izveido torsa datortomogrāfijas uzņēmumu, kurš tiek veikts piecu minūšu laikā, un katru mērījumu veic sistoles sākuma momentā. Sistoles sākuma momentu nosaka ar kardiogrammas palīdzību, kas ir savienota ar datortomogrāfijas konsoli. Iegūto datortomogrāfijas uzņēmumu apstrādā ar “Kitware” “3DSlicer” programmatūru, iezīmējot trīsdimensionālu aortas audu reģionu, kuram tiks izstrādāts skaitliskais modelis. Iezīmēto reģionu ekstrapolē ar “3DSlicer” funkciju “Grow from seeds” un eksportē kā trīsdimensionālu virsmas modeli STL formātā.

Pirmā izstrādātā aortas virsmas modeļa galu atrašanas metode balstās uz atsevišķu virsmas elementu analīzi. Izmantojot “OpenFOAM” “surfaceFeatures” rīku, atrod visus punktus starp elementiem, kuru savstarpēji veidotais leņķis ir šaurāks par 172° . Šāds leņķis tika izvēlēts, jo tas ir pietiekami šaurs, lai netiktu ņemts vērā aortas virsmas necludums un lai tas atbilstu aortas galu noapaļojumam. Iegūto punktu filtrēšanai un grupēšanai izmanto “DBScan” algoritmu ar parametriem minimālajam blakusesošo punktu skaitam, kas no apskatāmā punkta atrodas tuvāk par attālumu. Katrai izfiltrētajai punktu grupai atrod plakni, kurā grupas punkti ir izkārtoti, izmantojot mazāko kvadrātu metodes ģeometrisko interpretāciju ar literatūrā piedāvāto algoritmu [Eberly 1999]. Plaknes izmēri atbilst aortas šķērsriezuma vietas diametram ar mazu papildus pievienotu robežu. Iegūtās plaknes saglabā atsevišķi kā trīsdimensionālas virsmas modeļus STL formātā.

Otrā izstrādātā aortas virsmas modeļa galu atrašanas metode balstās uz aortas virsmas modeļa topoloģisku analīzi. Izmantojot rīkkopas CGAL “Triangulated Surface Mesh Skeletonization” algoritmu, tiek iegūts virsmas struktūras skelets, kā viendimensionāls telpisks objekts [CGAL Editorial Board 2019]. Apskatot katru no struktūras skeletu veidojošajiem punktiem, atrod tādus punktus, kuri ir savienoti tikai ar vienu blakusesošu punktu. Šos punktus sauc par gala punktiem. Apskata taisni, kas savieno gala punktu ar tā blakusesošo punktu un to pagarina gala punkta virzienā,

līdz tā šķērso aortas modeļa virsmu. Krustpunkta atrašanai izmanto CGAL “AABB Tree” algoritmu. Izveido šķērsriezuma plakni uz pagarinātās taisnes vietā, kur aortas diametra izmaiņa ir nemainīga. Iegūtās plaknes saglabā atsevišķi, kā trīsdimensionālas virsmas modeļus STL formātā.

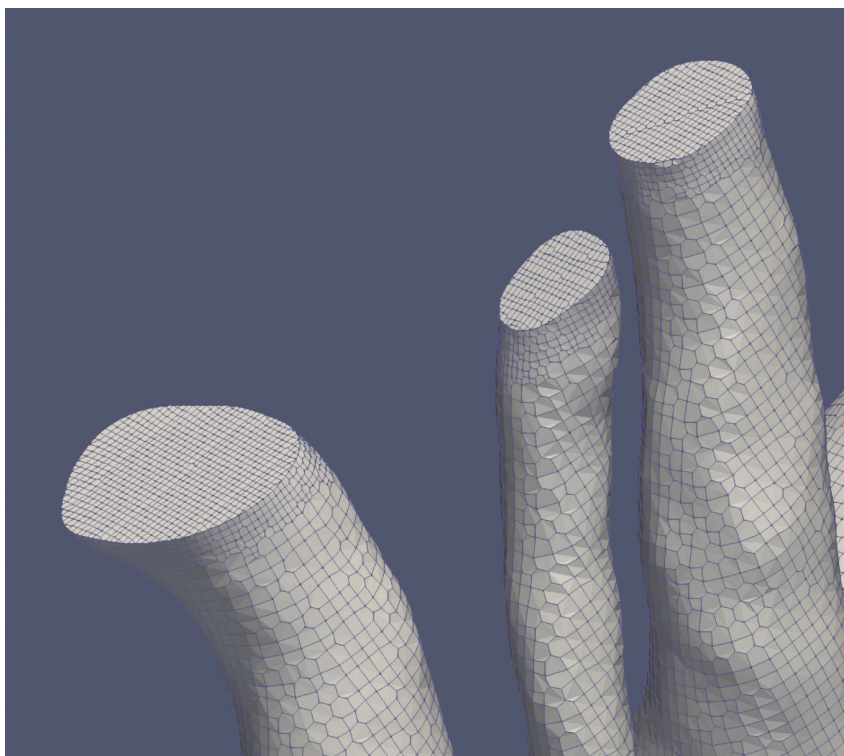
Iegūto plakni kopā ar aortas virsmas modeli uzdod “OpenFOAM” “snappyBlockMesh” rīka konfigurācijas failā un ģenerē trīsdimensionālu galīgo elementu režģi.

Iegūtā aortas režģa modelis tiek pārbaudīts, uz tā veicot asins plūsmas aprēķinus, izmantojot Ņūtona veida šķidrums tuvinājumu. Šķidrums plūsmas attīstība tika risināta ar Navjē–Stoksa parciāldiferenciālvienādojumiem, izmantojot galīgo elementu metodi. Šis aprēķins tika veikts, stacionāram gadījumam izmantojot “OpenFOAM” “simpleFoam” risinātāju. Kā ieplūdes robežnosacījumu izmantoja plūsmas daudzumu, bet izplūdes robežnosacījumi tika fiksēti uz lielu spiedienu.

2. Rezultāti un diskusija

Pētījumā tika izstrādātas divas dažādas metodes aortas virsmas modeļa ieplūdes un izplūdes robežu meklēšanai. Sākotnēji izstrādātā metode tika balstīta uz atsevišķu virsmas modeļa elementu analīzi. Šāda metode nespēja apmierinoši atpazīt atvērtos galus dažādu formu, izmēru un kvalitātes aortu modeļiem. Secinot, ka izvēlētā metode ir neadekvāta aortu modeļu apstrādei, tika apsvērti alternatīvi veidi, kā analizēt aortas virsmas modeli. Pievēršot uzmanību aortas virsmas modeļa vispārējai formai, tika izvirzīta ideja vienkāršot trīsdimensionālo aortas modeli, saglabājot tikai tās strukturālo informāciju. Apskatot virsmas modeļa reducēšanas risinājumus, tika atrasta virsmas skeletizēšanas metode. Ar virsmas skeletu veiksmīgi izdevās automātiski atrast dažādu aortas modeļu robežas.

No apstrādātā aortas virsmas modeļa izdevās izveidot trīsdimensionālu skaitlisko režģi (skat. 3. attēlu), uz kura bija iespējams veikt šķidrums dinamikas skaitliskos aprēķinus. Lai gan no aprēķiniem bija iespējams iegūt fiziski ticamus rezultātus, režģa kvalitāte asins plūsmas skaitlisko aprēķinu veikšanai būtu nepietiekama. Kvalitāti būtu iespējams uzlabot, izveidojot režģa robežslāņus, kā arī panākot, lai bāzes režģa elementi būtu orientēti līdz ar aortas lejteces virzienu.



3. attēls. Trīs lielākie aortas atzari ar automātiski nošķeltiem galiem. Ar zilām līnijām ir attēlotas uz virsmas redzamās trīsdimensionālā skaitliskā režģa šūnu šķautnes. Ar līdzīgām šūnām ir aizpildīts viss aortas modeļa tilpums

Veiktajiem hidrodinamikas skaitliskajiem aprēķiniem tika izvēlēti fizioloģiskai asins plūsmai līdzīgi sākuma nosacījumi. Tika apskatīti dažādi modeļi aortas asins plūsmas robežnosacījumiem. Pēc literatūras izpētes tika secināts, ka vislielāko ietekmi uz asins plūsmas fizioloģisko akurātumu atstāj arteriālā asinsvadu koka elastības ietekme uz plūsmu aortā [Olufsen 1999]. Olufsenas pētījumā tika izstrādāta metode trīsdimensionāla aortas apgabala apvienošanai ar viendimensionālu arteriālā koka modeli, ko savā pētījumā izstrādājuši Vignons un Teilors [Vingon, Taylor 2004]. Lai gan arteriālā koka elastība parasti netiek ņemta vērā, Olufsenas pētījums veiksmīgi nodemonstrēja tā ietekmes būtību. Līdz ar to turpmākos

pētījumos būtu jāvelta uzmanība arteriālā koka ietekmei uz asins plūsmu aortas modelī.

Secinājumi

Ir izdevies izstrādāt algoritmu un programmatūru pacienta aortas skaitliska modeļa izveidei no datortomogrāfijas uzņēmumiem.

Pacientam pielāgotā skaitliskā režģa izveides automatizācijai visstabilākā metode ir aortas virsmas strukturālā skeleta analīze, ar kuras var atrast aortas robežu ģeometriskos apgabalus.

Izmantotā literatūra

1. Braunwald, E., Libby, P. and Zipes, D. (2001). *Heart Disease*. Philadelphia, Pa: Saunders.
2. CGAL Editorial Board (2019). *The Computational Geometry Algorithms Library*. The CGAL Project. Pieejams: <https://www.cgal.org/> (skatīts 15.11.2019.).
3. Eberly, D. (1999). *Least Squares Fitting of Data by Linear or Quadratic Structures*. Geometric tools. Pieejams: <https://www.geometrictools.com/Documentation/LeastSquaresFitting.pdf> (skatīts 15.11.2019.).
4. Neri, E., Barabesi, L., Bukla, D., Vricella, L., Benvenuti, A., Tucci, E., Sassi, C., Massetti, M. (2005). Limited Role of Aortic Size in the Genesis of Acute Type A Aortic Dissection. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 28(6), p. 857–863.
5. Olufsen, M. (1999). Structured Tree Outflow Condition for Blood Flow in Larger Systemic Arteries. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 276(1), p. H257–H268.
6. Slicer.org. (2019). *3D Slicer*. Kitware. Pieejams: <https://www.slicer.org/> (skatīts 15.11.2019.).
7. Vignon, I. E., Taylor, C. A. (2004). Outflow Boundary Conditions for One-dimensional Finite Element Modeling of Blood Flow and Pressure Waves in Arteries. *Wave Motion*, 39(4), p. 361–374.
8. 2014 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases (2014). *European Heart Journal*, 35(41), p. 2873–2926.

Daina Damberga

Jaunu 1D ZnO/PDA kodola-čaulas nanostruktūru izveide ar uzlabotām uzbūves, elektroniskajām, optiskajām un jutības īpašībām

Development of novel 1D ZnO/Polydopamine core shell nanostructures with advanced structure, electronic, optical and sensitive properties

E-pasts: daina.damberga@lu.lv

Līdzautori: Viktorija Fedorenko (*Viktorija Fedorenko*),
Romāns Vīters (*Roman Viter*), Igors Jatsunskis (*Igor Iatsunskiy*),
Radoslavs Mrovčinskis (*Radosław Mrówczyński*)

Abstract

The aim of this study is to develop one-dimensional (1D) composite Zinc oxide/polydopamine (ZnO/PDA) nanomaterials with high surface-to-volume aspect ratio and advanced structural, electronic, optical and sensitive properties.

PDA is a biocompatible synthetic polymer with a strong affinity to a wide range of surfaces. PDA covering can be used as a layer for immobilization of biomolecules, fluorescence label for cell imaging, fluorescence quencher, and in solar cells. ZnO is well known and interesting due to its different architectures (nanoparticles, nanowires, etc.), electrochemical and optical properties. The combination of ZnO with PDA layers could improve optical, electronic and sensitive properties towards target molecules.

In the present work, 1D ZnO nanowires (ZnONWs) were coated with PDA film via chemical bath deposition. PDA is derived from self-polymerization of dopamine in alkaline aqueous solutions.

Structural, optical and electronic properties were analysed by transmission electron microscopy (TEM), X-ray diffraction (XRD), Raman and Fourier-transform infrared (FTIR) spectroscopy, PL measurements, and diffuse reflectance spectroscopy. The TEM measurements confirmed the conformal coating of PDA with

different layer thicknesses. PDA formation was confirmed by electron energy loss spectroscopy (EELS).

Correlation between structural and optical properties of 1D ZnO/PDA nanostructures was performed. Mechanisms of observed photoinduced effects are discussed.

Keywords: Polydopamine (PDA), chemical bath deposition, zinc oxide nanowires (ZnONWs)

1. Teorētiskā daļa

ZnO nanostruktūras ir plaši pazīstams kā materiāls ar labām uzbūves un optiskajām īpašībām [Shakti and Gupta 2010; Ton-That, Weston and Phillips 2012; Chaaya et al. 2013]. Pateicoties augstajam laušanas koeficientam, platai aizliegtajai zonai un istabas temperatūras fotoluminiscencei (PL), ZnO ir dažādi lietojumi: optiskie pārklājumi [Viter et al. 2015], fotokatalizatori [Xu and Wang 2011], optiskie sensori un biosensori [Tereshchenko et al. 2016; Viter et al. 2019]. Veidojot funkcionālu slāni uz ZnO virsmas, izmainās tā elektroniskās un optiskās īpašības [Viter et al. 2016]. ZnO nanokompozīti ir viens no iespējamajiem funkcionalizācijas veidiem [Viter et al. 2018]. Metāla nanodaļiņas un polimēru slāņus var uzklāt uz ZnO ar ķīmiskās nogulsnešanas metodi [Xu and Wang 2011]. Uz ZnO-polimēru nanokompozītu virsmas ir funkcionālās grupas, kas ir perspektīva sensoru un biosensoru lietojumiem.

Funkcionālo polimēru (*polypyrrole, polyaniline etc.*) polarizēšanai uz ZnO virsmas nepieciešami speciāli apstākļi, piemēram, kā zems pH (2–3) [Chougule et al. 2013; Dhole et al. 2018]. Tā rezultātā polimērs izšķīst uz ZnO pamatnes. Iespējamais risinājums ir izmantot papildu reducētāju polimerizācijai neitrālā pH vai lai uzklātu polimērus, kas sintezēti augstākā pH (8–10).

Polidopamīns (PDA) ir jauns bioloģiski saderīgs materiāls, kas ir izmantots kā universāls pārklājums un kā pamatne biomedicīniskiem lietojumiem, zāļu piegādes sistēmu sagatavei, sensoriem un biosensoriem, enerģiju glabātuvēm, baterijām un fotokatalizatoriem [Chen et al. 2018; Deng, Shang and Peng, 2018; Wang et al. 2018]. PDA priekšrocība ir tā spēcīgās lipšanas īpašības, kas atļauj pārklāt praktiski jebkuru virsmu – gan hidrofilu, gan hidrofobu. Līdz šim ar PDA ir pārklāts alumīnijs, silikāts, magnetīts, koks, stikls, nanodimanti un citi oglekļa materiāli. Izšķīrošā

īpašība, kas pieļauj dažādos PDA lietojumus, ir tā biosaderība, kas ir pierādīta *in vitro* un *in vivo* apstākļos [Liu, Ai and Lu 2014; He et al. 2017].

PDA regulāri tiek iegūts ar oksidatīvu dopamīna polimerizāciju TRIS buferšķīdumā pie pH 8,5 (skat. 2. attēlu), kas varētu būt daudzsoļa metode ZnO nanovadu (ZnONWs) pārklāšanai [Wang et al. 2018]. Lai vai kā, ir izveidots vēl viens PDA polimerizācijas protokols, kas raksturo ierosinātu dopamīna polarizāciju bāziskā vidē vai ar solvotermālo metodi [Yan et al. 2016]. Turklāt arī UV-Vis (ultravioletais — redzamās gaismas) starojums var tikt lietots, lai ierosinātu PDA formēšanos. PDA polimerizācijas process iekļauj radikāļu veidošanos, kas pēcāk var tikt izmantoti PDA virsmas funkcionalizēšanai vai EPR metodei. PDA esošās amino grupas un hidroksilgrupas nodrošina labās lipšanas īpašības.

Ir pierādīts, ka PDA un ZnO kompozītmateriāls veido jaunas īpašības, kuru lietojumi atrasti jaunu saules bateriju izveidei, antimikrobiālos materiālos un imūnsensoros [Yang et al. 2017].

Pēdējā laikā tiek ziņots, ka ZnO/PDA kompozītu materiāli uzrāda jaunas optiskās īpašības [Yan et al. 2016; He et al. 2017; Yang et al. 2017]. Tomēr nav zināma informācija par notiekošajiem mehānismiem ZnO/PDA saskares virsmā, kā arī vēl nav izpētītas optisko īpašību izmaiņas.

PL ir spēcīgs metāla oksīdu nanostruktūras analīzes instruments [Viter et al. 2016]. ZnO nanostruktūrām ir divas emisijas joslas: UV (saistīta ar brīvajiem un saistītajiem eksitoniem) un Vis (vakancu un starpmezglu ietekme) [Bethke, Pan and Wessels 1988; Liao et al. 2008]. Pētnieki [Reshchikov et al. 2017] izvirzījuši teoriju par to, kā aprēķināt metodi defektu koncentrāciju noteikšanai nanomateriālos, izmantojot PL. Ar šo modeli skaidrojama defektu PL atkarība no ierosmes jaudas. Tika noskaidrots: lai novērstu termālo PL saplākšanu, ir nepieciešami zemu temperatūru mērījumi.

Galvenā darba hipotēze ir jaunu fotoinducētu efektu (piemēram, PL un fotostrāvas) novērošana starp ZnO un PDA nanoslāņiem. Tas attiecīgi iekļauj mērķus: noskaidrot ZnO un PDA uzbūves parametru ietekmi uz 1D ZnO/PDA nanokompozītu optiskajām un elektroniskajām īpašībām, kā arī nākotnē pārbaudīt šo nanokompozītu dažādu parametru jutību jeb izmaiņu uz (bio)molekulu — glikozes, udeņraža peroksīda, ēdiena patogēnu — biofunkcionalizāciju un adsorbciju uz virsmas.

Šajā darbā mēs ziņojam par pirmajiem datiem, modelējot procesus ZnO/PDA saskarsmes vietā. Pierādīta saites veidošanās starp materiāliem. Defektu koncentrācija cinka oksīdā pirms un pēc PDA uzklāšanas tika aprēķināta un analizēta. Saistība starp ZnO/PDA nanostruktūru uzbūves un optiskajām īpašībām tiek iztirzāta.

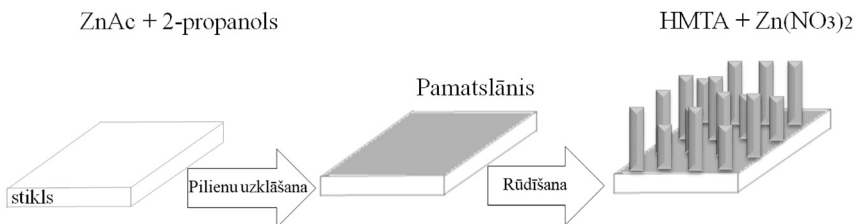
2. Eksperimentālā daļa

2.1. Materiāli

Cinka acetāta dihidrāts, urotropīns, 2-propanols (IPA), etanolamīns, nātrija sulfāts, cinka nitrāta heksahidrāts tika iegādāti no “Sigma Aldrich” (Rīga, Latvija); dopamīna hidrochlorīds 99% (10174833) un Tris(hidroksmetil)aminometāns 99% (A18494) tika iegādāti no “Alfa Aesar” (Polija) un lietoti bez papildu attīrīšanas. Stikla pamatnes (10 mm × 10 mm) tika tīrītas ar secīgu ultraskaņas iedarbību, lietojot dejonizētu ūdeni un izopropilspirtu 10 minūtes un rūpīgi žāvējot pirms gala lietojuma, kā arī pakļautas 15 minūšu plazmas apstrādei, lai likvidētu organiskās daļiņas.

2.2. ZnO nanovadu izgatavošana

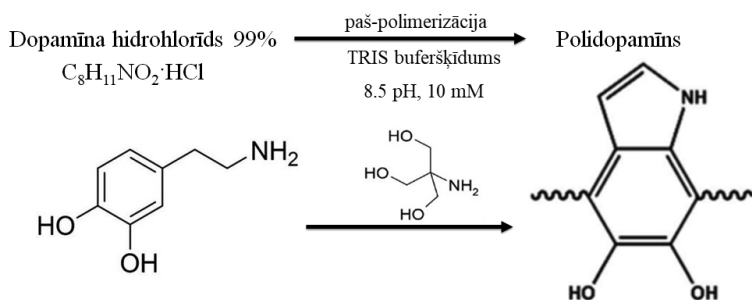
ZnO nanonūjiņas tika uzklātas ar hidrotermisko metodi (skat. 1. attēlu). Sākotnējais pamatslānis tiek sagatavots uz stikla ar pilienu uzklāšanas metodi, izmantojot 20 μL mg/ml cinka acetāta metanola šķīduma, kam seko rūdīšana 350 °C vienu stundu. Stikla paraugi ar ZnO pamatslāni uz 2 stundām un 90 °C tika ievietoti 50 mM cinka nitrāta un 50 mM urotropīna saturošos šķīdumos ūdenī. Pēc hidrotermiskās ZnONWs augšanas paraugi tika mazgāti ar dejonizētu ūdeni un žāvēti istabas temperatūrā.



1. attēls. ZnONWs hidrotermiskā augšana

2.3. Polidopamīna uzklāšana uz ZnO nanovadiem

ZnONWs tika pārklātas ar PDA kārtiņu ar ķīmiskās vanniņas nogulsēšanās metodi. Stikla pamatne (izmērs $1 \times 1 \text{ cm}^2$) ar ZnONWs tika iemērkta dopamīna šķīdumā (10 mM TRIS buferšķīduma, pH 8,5 – 50 ml) pie dažādiem uzklāšanas parametriem (dopamīna koncentrācijām 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 un 1 mg/ml) istabas temperatūrā un dažādiem uzklāšanas laikiem (1, 1,5, 2 un 3 h). Pēc attiecīgā laika paraugi tiek izņemti no šķīduma un noskaloti ar *Milli-Q* ūdeni, un žāvēti ar slāpekļa (N_2) gāzi.



2. attēls. Dopamīna hidrochlorīda pašpolimerizācija sārmainā ūdens šķīdumā

2.4. Raksturošana

ZnO/PDA nanostruktūru uzbūves īpašības pētītas ar XRD, *PANAlyticalXpert-PRO* difraktometru, kas aprīkots ar *X'celerator* detektoru, izmantojot Ni-filtrētu Cu K α starojumu, SEM (*Zeiss Evo HD15 SEM*), TEM (*JEOL ARM 200F* augstas izšķirtspējas caurlaidības elektronu mikroskops (200 kV) ar EDX analizatoru), *Raman* spektrometru (*Renishaw micro-Raman*) un FTIR (FTIR-ATR *Frontier*) spektroskopiju. Optiskās īpašības tika pētītas ar difūzās refleksijas spektroskopiju, izmantojot *HR2000+* šķiedru spektrometru.

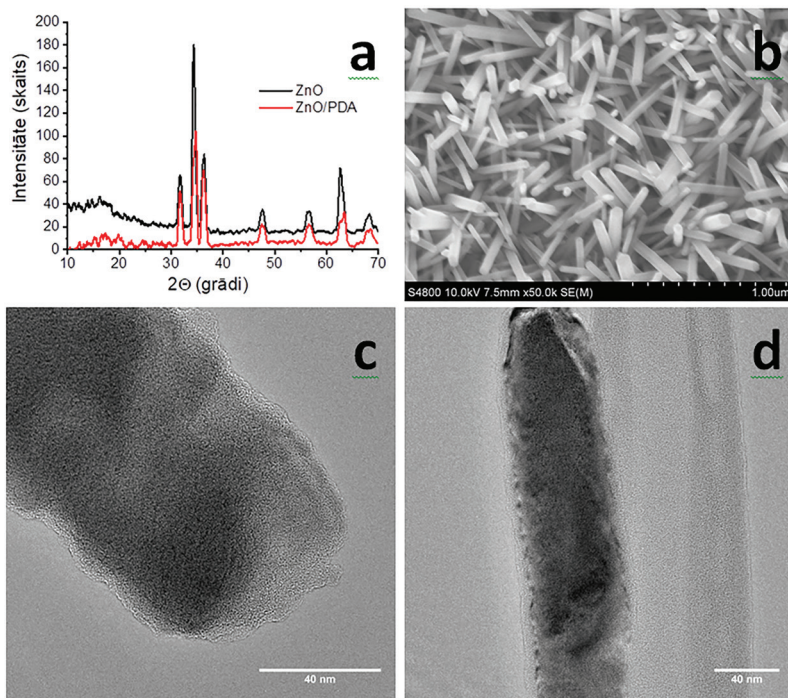
Zemu temperatūru PL īpašības pētītas ar pašdarinātu mērījumu iekārtu. Paraugi ievietoti vara turētājā vakuuma kambarī ar kvarca lodziņu. Šķidrās slāpekļa tika iepildīts vara turētāja dobumā. Paraugu turētājs tika aprīkots ar K-tipa termopāri, kas savienots ar parauga virsmu. Automātiska temperatūras kontrole tika veikta ar $\pm 1 \text{ K}$ precizitāti. Mērījumi veikti ar 5 K soli. PL ierosināta ar Nd:YAG lāzeru (266 nm, izejas jauda 29 mW) un uztverta ar *Horiba iHR320* spektrometru. Mērījumi veikti temperatūrās 77–300 K.

3. Rezultāti un diskusija

3.1. ZnO/PDA nanonūjiņu uzbūves īpašības

ZnO un ZnO/PDA nanonūjiņu XRD aina parādīta 3.a attēlā. XRD pīķi, kas novietoti pie 2θ leņķiem 31,7, 34,3, 36,5, 47,6, 56,5, 62,5 un 68,3° (3.a attēls, līkne 1), atbilst ZnO vircīta fāzei [Chaaya et al. 2013, 2014]. ZnO XRD pīķu intensitāte mazinās, veidojoties PDA kārtīgai uz ZnO virsmas. Neliela XRD pīķu nobīde, iespējams, saistīta ar sprieguma efektiem uz virsmas [Chaaya et al. 2013; Fu et al. 2013].

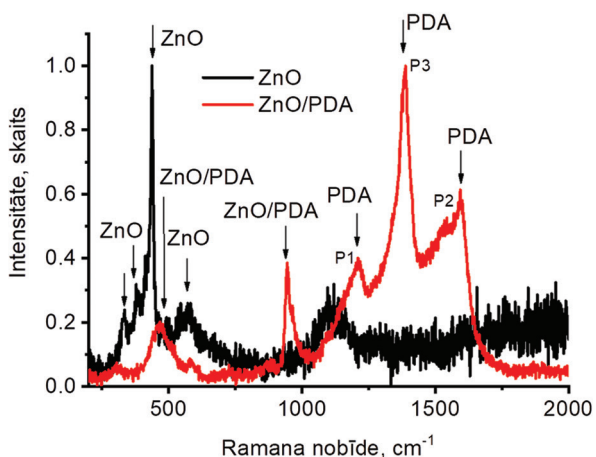
ZnO/PDA TEM attēls parādīts 3.c, d attēlā. Skaidri redzams, ka PDA veido vienveidīgu kārtiņu ap ZnO nanonūjiņām. Savukārt SEM attēlā (skat. 3.b attēlu) redzami iegūtie ZnONWs, kuru diametri ir nanometru skalā.



3. attēls. XRD aina ZnONRs (līkne 1) un ZnONRs/PDA (līkne 2); b – SEM attēls ZnONWs (diametrs: 40–60 nm, garums: 500–600 nm); c, d – ZnONRs/PDA TEM attēli

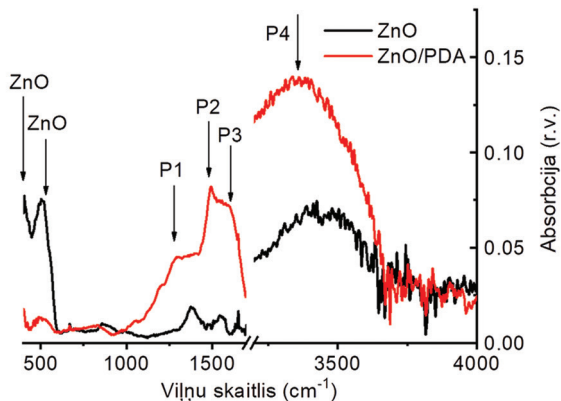
ZnO un ZnO/PDA nanovadu Ramana spektrs parādīts 4. attēlā. Sagatavotajiem ZnO nanovadiem ZnONWs atbilst pīķi pie 333, 376, 435 un 586 cm^{-1} , kas tuvināti sakrīt ar Mihailovas un kolēģu [Mihailova et al. 2013] pētījumā iegūtajām vērtībām. ZnO/PDA nanostruktūras novēro pie 466, 587, 954, 1214, 1386, 1596 cm^{-1} .

Plati pīķi pie 466 cm^{-1} un 1596 cm^{-1} dekonvolūti uz divām galvenajām komponentēm ar Lorencas aproksimāciju, dodot pīķus pie 457, 482, 1525 un 1596 cm^{-1} . Pīķu analīze parādīja labu saistību ar raksturīgo PDA Ramana spektru (skat. pielikuma 1. tabulu).



4. attēls. Ramana spektrs ar ZnONWs, stikls/PDA un ZnONWs/PDA (0,5 mg/ml PDA koncentrācija pie dažādiem uzklāšanas laikiem)

Furjē transformācijas infrasarkanā spektroskopija (FTIR) lietota, lai noteiktu PDA čaulas virsmas ķīmiskās grupas. ZnO un ZnO/PDA nanovadiem FTIR spektrs redzams 5. attēlā. Apgabali pie 400 cm^{-1} un 560 cm^{-1} pīķiem atbilst ZnO vibrācijas svārstībām. PDA pīķi pie 1288, 1492, 1607, 3362 cm^{-1} ir apzīmēti kā P1-P4 un secīgi atbilst C-O, C=N vai/un C=C, C=O, -OH, vai/un N-H vibrāciju svārstībām. PDA-balstītu kompozītu veidošanās rezultātā rodas nobīde FTIR pīķos. Salīdzinot ar tīra PDA FTIR spektru (skat. pielikuma 2. tabulu), ZnO/PDA FTIR pīķi nobīdīti uz zemākiem viļņa skaitļiem par 12–20 cm^{-1} .



5. attēls. ZnO un ZnO/PDA FTIR spektrs

3.2. Istabas temperatūras PL

ZnO zemas temperatūras PL atkarība no ierosmes jaudas attēlota 7. attēlā, kur P1-P4 ir attiecīgi 2,88, 1,59, 0,8, 0,4 un 0,2 mW. ZnO pīķu dekonvolūcija 8. attēlā parādīja četrus pīķus, kas novietoti 2,08, 3,28, 3,34, 3,367 eV, savukārt no ZnO/PDA PL spektra dekonvolūcijas (skat. 7. attēlu): 2,05, 3,27, 3,348, 3,368 eV. Apgabala 3,27–3,368 eV pīķi saistīti ar eksitonu emisiju, bet Vis diapazona pīķi — ar defektu emisiju. Jaudas atkarība no integrētās intensitātes parādīja starplīnēnu atkarību Vis pīķiem un superlīnēnu atkarību UV pīķiem.

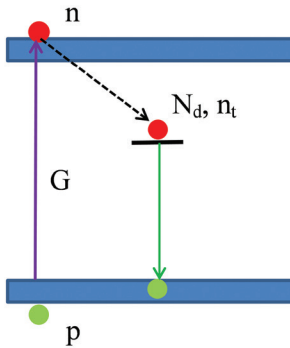
ZnO defekti darbojas kā lādiņnesēji un arī kā PL centri. Pēc Reščikova un kolēģu piedāvātā mehānisma ir iespējams novērtēt ZnO nanostruktūru defektu skaitu ar PL jaudas atkarību zemās temperatūrās. Vienkāršoti var pieņemt, ka ZnO aizliegtajā zonā ir viens emisijas centrs, taču nav elektronu un caurumu slazdu (skat. 6. attēlu). Šādā gadījumā satverto un brīvo elektronu koncentrāciju dinamiskie vienādojumi aprakstāmi ar [Reshchikov 2006]:

$$\frac{dn_t}{dt} = n \cdot (N_d - n_t) \cdot C_n - n_t \cdot C_p \cdot p$$

$$\frac{dn}{dt} = G - n \cdot (N_d - n_t) \cdot C_n - \frac{n}{\tau}$$

Izrēķinot vienādojumus, iegūstama šāda emisijas intensitātes izteiksme:

$$I = \frac{N_d}{\alpha \cdot \tau_r} \ln \left(1 + \frac{N_d \cdot \eta}{\alpha \cdot \tau_r} \cdot P \right)$$

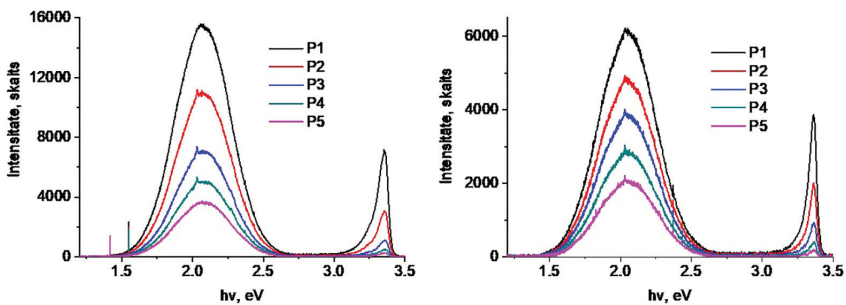


6. attēls. PL shēma vienam defekta līmenim

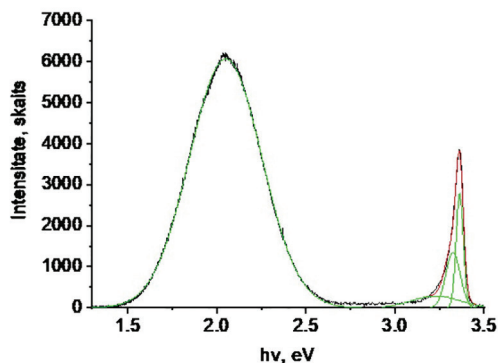
G – ierosme (cm^{-3}), n – brīvo elektronu koncentrācija, p – caurumu koncentrācija, N_d – defektu koncentrācija, n_t – elektronu koncentrācija defektos, t – elektronu relaksācijas laiks, C_n – elektronu satveršanas koeficients defektu centros, C_p – caurumu satveršanas koeficients, α – absorbcijas koeficients, τ_r – rekombinācijas laiks.

ZnO un ZnO/PDA no jaudas atkarīgās integrētās intensitātes parādītas 7. attēlā. Līkņu aprakstīšana ar taisnēm deva šādas defektu koncentrācijas un kvantu efektivitāti:

$1,5 \cdot 10^{15} \text{ cm}^{-3}$ un 0,28, $1,2 \cdot 10^{14} \text{ cm}^{-3}$ un 0,12 attiecīgi ZnO un ZnO/PDA nanovadiem (skat. pielikuma 3. tabulu).



7. attēls. Pa kreisi – ZnO 77 K PL jaudas atkarība. Pa labi – ZnO/PDA 77 K PL jaudas atkarība

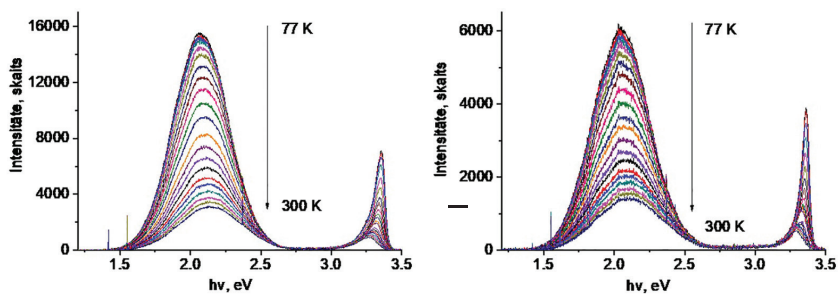


8. attēls. ZnO PL pīķu dekonvolūcija 77 K, ierosmes jauda 2,88 mW

PL temperatūras atkarības ZnO un ZnO/PDA nanovadiem parādītas 9. attēlā. Lai aprēķinātu aktivācijas enerģijas (E_a):

$$I = \frac{1}{1 + A \cdot \exp\left(-\frac{E_a}{k_B T}\right)}$$

legūtās E_a vērtības, kas parādītas 4. tabulā un kas aprēķinātas UV pīķiem, atbilst brīvajiem eksitoniem (0,056 eV) un Vis pīķiem — ar ZnO defektiem saistītiem eksitoniem (0,024 eV un 0,18 eV). PDA kārtiņas izveidošanās pār ZnO rezultātā E_a samazinās.



9. attēls. Pa kreisi — ZnO PL atkarība no temperatūras. Pa labi — ZnO/PDA PL atkarība no temperatūras

Secinājumi

Balstoties uz FTIR un Ramana datiem, tiek uzskatīts, ka PDA ir savienojies ar ZnO caur —OH grupām, veidojot kompozītu materiālu. Jaunu virsmas stāvokļu dēļ lokālais lauks veido pieaugošu iztukšošanās slāni, un rezultātā samazinās aktivācijas enerģijas un novērojama PL pīķu nobīde. Pamatojoties uz PL rezultātiem, pīķu intensitātes UV un redzamās gaismas apgabalā, kā arī defektu koncentrācijas samazinās. ZnO/PDA starpslāņa veidošanās iekļauj ZnO defektus, it sevišķi divkārti jonizētās skābekļa vakances vai skābekļa starpmezglus. Novērota samazināta brīvo eksitonu saites enerģija, kā arī UV emisijas pīķu pilnais platums intensitātes pusmaksimumā.

Šajā darbā izmantotās metodes ļauj analizēt saistību starp 1D ZnO/PDA uzbūves, optiskajām un elektroniskajām īpašībām.

Izmantotā literatūra

1. Bethke, S., Pan, H. and Wessels, B. W. (1988). Luminescence of Heteroepitaxial Zinc Oxide. *Applied Physics Letters*, 52(2), p. 138–140. Doi: 10.1063/1.99030
2. Chaaya, A. A. et al. (2013). Evolution of Microstructure and Related Optical Properties of ZnO Grown by Atomic Layer Deposition. *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 4(1), p. 690–698. Doi: 10.3762/bjnano.4.78
3. Chaaya, A. A. et al. (2014). Tuning Optical Properties of Al₂O₃/ZnO Nanolaminates Synthesized by Atomic Layer Deposition. *Journal of Physical Chemistry C*, 118(7), p. 3811–3819. Doi: 10.1021/jp411970w
4. Chen, D. et al. (2018). Electrochemically Enhanced Antibody Immobilization on Polydopamine Thin Film for Sensitive Surface Plasmon Resonance Immunoassay. *Talanta*. Elsevier B. V., 182, p. 470–475. Doi: 10.1016/j.talanta.2018.02.038
5. Chougule, M. A. et al. (2013). Polypyrrole–ZnO Nanohybrids: Effect of CSA Doping on Structure, Morphology and Optoelectronic Properties. *Applied Nanoscience (Switzerland)*, 3(5), p. 423–429. Doi: 10.1007/s13204-012-0149-x
6. Deng, Z., Shang, B. and Peng, B. (2018). Polydopamine Based Colloidal Materials: Synthesis and Applications. *Chemical Record*, 18(4), p. 410–432. Doi: 10.1002/tcr.201700051
7. Dhole, S. G. et al. (2018). Effect of ZnO Filler on Structural and Optical Properties of Polyaniline–ZnO Nanocomposites. *Procedia Manufacturing*. Elsevier B. V., 20, p. 127–134. Doi: 10.1016/j.promfg.2018.02.018

8. Fu, X. W. et al. (2013). Modifying Optical Properties of ZnO Nanowires Via Strain-gradient. *Frontiers of Physics*, 8(5), p. 509–515. Doi: 10.1007/s11467-013-0386-9
9. He, D. et al. (2017). A Smart ZnO@polydopamine-nucleic Acid Nanosystem for Ultrasensitive Live Cell mRNA Imaging by the Target-triggered Intracellular Self-assembly of Active DNAzyme Nanostructures. *Chemical Science*, 8(4), p. 2832–2840. Doi: 10.1039/c6sc04633a
10. Liao, Z. M. et al. (2008). Surface Effects on Photoluminescence of Single ZnO Nanowires. *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*, 372(24), p. 4505–4509. Doi: 10.1016/j.physleta.2008.04.013
11. Liu, Y., Ai, K. and Lu, L. (2014). Polydopamine and Its Derivative Materials: Synthesis and Promising Applications in Energy, Environmental, and Biomedical Fields. *Chemical Reviews*, 114(9), p. 5057–5115. Doi: 10.1021/cr400407a
12. Luo, H. et al. (2015). Facile Synthesis of Novel Size-controlled Antibacterial Hybrid Spheres Using Silver Nanoparticles Loaded with Poly-dopamine Spheres. *RSC Advances. Royal Society of Chemistry*, 5(18), p. 13470–13477. Doi: 10.1039/c4ra16469e
13. Mihailova, I. et al. (2013). Synthesis of ZnO Nanoneedles by Thermal Oxidation of Zn Thin Films. *Journal of Non-Crystalline Solids*. Elsevier B. V., 377, p. 212–216. Doi: 10.1016/j.jnoncrysol.2013.05.003
14. Reshchikov, M. A. (2006). Determination of Acceptor Concentration in GaN from Photoluminescence. *Applied Physics Letters*, 88(20), p. 1–4. Doi: 10.1063/1.2204835
15. Reshchikov, M. A. et al. (2017). Evaluation of the Concentration of Point Defects in GaN. *Scientific Reports*. Springer US, 7(1), p. 1–11. Doi: 10.1038/s41598-017-08570-1
16. Shakti, N. and Gupta, P. S. (2010). Structural and Optical Properties of Sol-gel Prepared ZnO Thin Film. *Applied Physics Research*, 2(1). Doi: 10.5539/apr.v2n1p19
17. Tamashevski, A. V. et al. (2012). *Research of Zinc Oxide Nanorods Applications as a Platform for Immune Biosensors Developement*, 7, p. 1–25.
18. Tereshchenko, A. et al. (2016). Optical Biosensors Based on ZnO Nanostructures: Advantages and Perspectives. A Review. *Sensors and Actuators, B: Chemical*. Elsevier B. V., 229, p. 664–677. Doi: 10.1016/j.snb.2016.01.099

19. Ton-That, C., Weston, L. and Phillips, M. R. (2012). Characteristics of Point Defects in the Green Luminescence from Zn- and O-rich ZnO. *Physical Review B – Condensed Matter and Materials Physics*, 86(11), p. 1–5. Doi: 10.1103/PhysRevB.86.115205
20. Viter, R. et al. (2015) Tuning of ZnO 1D Nanostructures by Atomic Layer Deposition and Electrospinning for Optical Gas Sensor Applications. *Nanotechnology*, 26(10). Doi: 10.1088/0957-4484/26/10/105501
21. Viter, R. et al. (2016). Bioanalytical System for Detection of Cancer Cells with Photoluminescent ZnO Nanorods. *Nanotechnology. IOP Publishing*, 27(46), p. 1–11. Doi: 10.1088/0957-4484/27/46/465101
22. Viter, Roman et al. (2016). Enhancement of Electronic and Optical Properties of ZnO/Al₂O₃ Nanolaminate Coated Electrospun Nanofibers. *Journal of Physical Chemistry C*, 120(9), p. 5124–5132. Doi: 10.1021/acs.jpcc.5b12263
23. Viter, R. et al. (2018). Analytical, Thermodynamical and Kinetic Characteristics of Photoluminescence Immunosensor for the Determination of Ochratoxin A. *Biosensors and Bioelectronics*. Elsevier B. V., 99, p. 237–243. Doi: 10.1016/j.bios.2017.07.056
24. Viter, R. et al. (2019). Photoluminescence Immunosensor Based on Bovine Leukemia Virus Proteins Immobilized on the ZnO Nanorods. *Sensors and Actuators, B: Chemical*. Elsevier, 285 (December 2018), p. 601–606. Doi: 10.1016/j.snb.2019.01.054
25. Wang, Y. et al. (2018). Hollow Polydopamine Colloidal Composite Particles: Structure Tuning, Functionalization and Applications. *Journal of Colloid and Interface Science*. Elsevier Inc., 513, p. 43–52. Doi: 10.1016/j.jcis.2017.10.102
26. Xu, S. and Wang, Z. L. (2011). One-dimensional ZnO Nanostructures: Solution Growth and Functional Properties. *Nano Research*, 4(11), p. 1013–1098. Doi: 10.1007/s12274-011-0160-7
27. Yan, D. et al. (2016). Polydopamine Nanotubes: Bio-inspired Synthesis, Formaldehyde Sensing Properties and Thermodynamic Investigation. *Journal of Materials Chemistry A*, 4(9), p. 3487–3493. Doi: 10.1039/c6ta00396f
28. Yang, C. et al. (2017). Polydopamine-coated Nano-ZnO for High-performance Rechargeable Zn–Ni Battery. *Materials Letters*, 197, p. 163–166. Doi: 10.1016/j.matlet.2017.03.088

Pielikums

1. tabula. Saistība starp ZnO/PDA iegūtajiem Ramana rezultātiem un citu pētījumu rezultātiem, kur P1,P2,P3,P4 – dažādi pīķi

	P1	P2	P3	P4
Saites	C-OH C-O	C=C	C-N	C=O
PDA [Chen <i>et al.</i> 2018]	1215 1250	1543 1581 1607	1337 1516	1656
ZnO/PDA	1206	1525 1596	1386	-

2. tabula. Tīra PDA, PDA uz Ag pamatnes FTIR dati un eksperimentā nomērītie ZnO/PDA FTIR pīķi

	P1	P2	P3	P4
Saites	C-O	C=N C=C	C=O	-OH N-H
PDA [Luo <i>et al.</i> 2015]	1292	1512	1627	3379
Ag/PDA [Luo <i>et al.</i> 2015]	1268	1512	1608	3359
ZnO/PDA	1288	1492	1607	3362

3. tabula. Defektu koncentrācijas un kvantu efektivitāte ZnO un ZnO/PDA paraugos

	N_d	η
ZnO	$1,5 \cdot 10^{15} \text{ cm}^{-3}$	0,28
ZnO/PDA	$1,2 \cdot 10^{14} \text{ cm}^{-3}$	0,12

4. tabula. Vis un UV apgabalos ZnO un ZnO/PDA paraugu E_a (eV)

	2.14-2.09 eV	3.28-3.27 eV	3.34-3.33 eV	3.367 eV
ZnO	0,074	0,018	0,024	0,053
ZnO/PDA	0,064	0,010	0,013	0,044

Ziņas par autoriem

Līva Kukle, Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu fakultātes maģistra studiju programmas “Angļu filoloģija” 1. kursa studente

Alise Švandere, Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu fakultātes bakalaura studiju programmas “Kultūra un sociālā antropoloģija” 2. kursa studente

Ilze Mileiko, Latvijas Universitātes Humanitāro zinātņu fakultātes Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūta pētniece

Linda Siliņa, Latvijas Universitātes Vēstures un filozofijas fakultātes maģistra programmas “Vēsture” 2. kursa studente

Elīna Sustenberga, Latvijas Universitātes Sociālo zinātņu fakultātes maģistra studiju programmas “Socioloģija” 2. kursa studente

Diāna Grīnvalde, Latvijas Universitātes Teoloģijas fakultātes maģistra studiju programmas “Teoloģija” 2. kursa studente

Renāte Ķeire, Latvijas Universitātes Vēstures un filozofijas fakultātes bakalaura studiju programmas “Vēsture” 3. kursa studente

Laura Auliciema, Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes maģistra studiju programmas “Ģeogrāfija” 1. kursa studente

Valts Liepiņš, Latvijas Universitātes Datorikas fakultātes maģistra studiju programmas “Datorzinātnes” 1. kursa students, Vides un tehnoloģisko procesu matemātiskās modelēšanas laboratorijas laborants.

Daina Damberga, Latvijas Universitātes Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes maģistra studiju programmas “Fizika” 2. kursa studente, Optisko biosensoru un funkcionālo nanomateriālu laboratorijas zinātniskā asistente

HOMO ET, 2020
2019. gada LU studentu
zinātniskās konferences rakstu krājums

LU Akadēmiskais apgāds
Aspazijas bulvāris 5, Rīga, LV-1050
www.apgads.lu.lv