https://doi.org/10.15388/vu.thesis.1004
https://orcid.org/0000-0002-5947-4636

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Dominykas Barusevičius

Technikos ir kalbos santykis kaip archeologijos filosofijos problema: baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių atvejis

DAKTARO DISERTACIJA

Humanitariniai mokslai,
Filosofija (H 001)

VILNIUS 2026

Disertacija rengta 2022–2026 metais Vilniaus universitete.
Mokslinis vadovas – prof. dr. Kristupas Sabolius (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, filosofija – H 001).
Mokslinis konsultantas – prof. dr. Gintautas Vėlius (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai – istorija ir archeologija – H 005).

Gynimo taryba:

Pirmininkas – prof. dr. Naglis Kardelis (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, filosofija – H 001).
Nariai:
prof. dr. Lambros Malafouris (Oksfordo universitetas, humanitariniai mokslai, istorija ir archeologija – H 005);
prof. dr. Nerijus Milerius (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, filosofija – H 001);
dr. Rokas Vengalis (Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, istorija ir archeologija – H 005);
dr. Audronė Žukauskaitė (Lietuvos kultūros tyrimų institutas, humanitariniai mokslai, filosofija – H 001).

Disertacija ginama viešame Gynimo tarybos posėdyje 2026 m. lapkričio 4 d. 15 val. Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto 201 auditorijoje. Adresas: Universiteto g. 9, Vilnius, Lietuva, tel. +370 266 7600; el. paštas fsf@fsf.vu.lt

https://doi.org/10.15388/vu.thesis.1004
https://orcid.org/0000-0002-5947-4636

VILNIUS UNIVERSITY

Dominykas Barusevičius

The Relationship Between Technics and Language as a Problem in the Philosophy of Archaeology: The Case of Early Baltic Clay Figurines

DOCTORAL DISSERTATION

Humanities,
Philosophy (H 001)

VILNIUS 2026

The dissertation was prepared between 2022 and 2026 at Vilnius University.

Academic Supervisor – Prof. Dr. Kristupas Sabolius (Vilnius University, Humanities, Philosophy – H 001).
Academic Consultant – Prof. Dr. Gintautas Vėlius (Vilnius University, Humanities, History and Archaeology – H 005).

This Doctoral Dissertation will be Defended in a Public Meeting of the Dissertation Defence Panel:

Chairperson – Prof. Dr. Naglis Kardelis (Vilnius University, Humanities, Philosophy – H 001).
Members:
Prof. Dr. Lambros Malafouris (University of Oxford, Humanities, History and Archaeology – H 005);
Prof. Dr. Nerijus Milerius (Vilnius University, Humanities, Philosophy – H 001);
Dr. Rokas Vengalis (Vilnius University, Humanities, History and Archaeology – H 005);
Dr. Audronė Žukauskaitė (Vilnius University, Humanities, Philosophy – H 001).

The dissertation shall be defended at a public meeting of the Dissertation Defence Panel at 15:00 on the 4th of November 2026 in Room 201 of the Faculty of Philosophy. Address: Universiteto 9, Vilnius, Lithuania. Phone +370 266 7600; email: fsf@fsf.vu.lt

TURINYS

ĮVADAS 7

1. SANTYKIS KAIP TRIADA + 1: TERPĖ IR LAIPSNIS 41

1.1. Santykis kaip diada ir triada 41

1.2. Materialiosios ekologijos, atitikimai ir transdukcija 45

1.3. Terpė: vidus, išorė ir technika 48

1.4. Susietoji terpė: virtualumas ir potencialumas 53

1.5. Laipsnis kaip dydžio tvarka 60

1.6. Laipsnis ir terpė: *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* 63

2. BALTŲ ANKSTYVOSIOS MOLINĖS FIGŪRĖLĖS. SKAIČIAVIMO TECHNIKOS HIPOTEZĖ 69

2.1. Duomenys, terminologija ir interpretacijos 69

2.2. Baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos hipotezė 74

2.3. Molinės figūrėlės ir brūkšniuotosios keramikos kultūra 81

2.4. Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos 85

2.5. Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos difuzijos požiūriu 92

3. SEMIOTINIS TECHNIKOS ASPEKTAS. SKAIČIAUS JUSLĖ, ENAKTYVI SIGNIFIKACIJA IR TERPĖ 98

3.1. Silpnoji lingvistinė prieiga ir lingvistinis ženklas 98

3.2. Stiprioji lingvistinė prieiga ir semiotinio slenksčio zona 101

3.3. Baltų ženklai. Brūkšniuotosios keramikos kultūros (ir ne tik jos) semiotinė zona 104

3.4. Skaičiaus juslė kaip semiozės užuomazgos 107

3.5. Materialiosios įtraukties teorija 113

3.6. Materialus ženklas: ikona, indeksas ir simbolis 117

3.7. Enaktyvi signifikacija 122

3.8. Signifikacija ir terpė. Konceptualizacija kaip praktinio pasaulio artikuliacija 125

3.9. Technikos ir kalbos santykio revizija konceptualizacijos požiūriu .. 128

4. MNEMOTINIS TECHNIKOS ASPEKTAS. DVIKŪGIAI, RELIACINĖ ATMINTIS IR TERPĖ 131
4.1. Techninės prieigos ir atminties vaidmens užuomazgos 131
4.2. Atminties ir reliacinės atminties sampratos precedentai 135
4.3. Dvikūgiai ir susietieji puodai: archyvavimo užuomazgos atvejis Nevieriškės piliakalnyje 138
4.4. Dvikūgių kontekstai Artimuosiuose Rytuose 146
4.5. Reliacinė atmintis 150
4.6. Atmintis kaip kalbos susietoji terpė. Performatyvios sintaksės samprata 155
4.7. Technikos ir kalbos santykio genezė reliacinės atminties požiūriu . 159
4.8. Baltų ženklinių struktūrų perspektyvų klausimu 168
IŠVADOS 170
LITERATŪROS SĄRAŠAS 173
SUMMARY 200
APIE AUTORIŲ 214
PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS 216

ĮVADAS

Problema ir literatūros apžvalga

Filosofijoje ir mokslinėje literatūroje įmanoma rekonstruoti net keletą prieigų, analizuojančių technikos ir kalbos santykio problemą. Bendriausia prasme technikos ir kalbos santykis arba analizuojamas kalbos pagrindu, arba jį prieinant technikos pagrindu, vieną iš šių dėmenų imant kaip pirmapradį. Šią skirtingų vektorių situaciją galima nusakyti sugretinant pozicijas, aptinkamas filosofijos istorijoje – Aristotelio ir Leibnizo. Aristotelio (2020a, 1140a) filosofijoje *techne* iš esmės subordinuojama *logos*; kitaip tariant, šiame kontekste technika gali būti suprantama kaip iš racionaliai ir kalbiškai artikuliuotų principų kylanti praktinė operacija ar amatas, todėl jos pagrindiniu determinacijų šaltiniu tampa kalba. Leibnizas (1923– III, 1557) savo ruožtu, kurdamas universalios kalbos projektą (*characteristica universalis*), jos nesvarstė kaip izoliuoto gebėjimo – kalbos universalumas jam buvo neatribojamas nuo technikos, t. y. rašto. Šios dvi pozicijos išryškina skirtingus technikos ir kalbos santykio supratimus ir motyvuoja šiame darbe analitiškumo bei tikslumo dėlei skirti keturias pagrindines prieigas: silpnąją ir stipriąją lingvistinę bei silpnąją ir stipriąją techninę.

Kaip suponuoja pats pavadinimas, silpnoji ir stiprioji lingvistinės prieigos kalbą laiko pagrindiniu būdu analizuoti technikos ir kalbos santykį. Paradigminiu silpnosios lingvistinės prieigos atveju galima laikyti Ferdinando de Saussure'o struktūralizmą. Jo teorijoje apmąstymo atspirties tašku tampa ženklo kategorija, apibrėžiama kaip arbitrali jungtis tarp signifikato ir signifikanto (Saussure 2011 [1916], 67). Ženklai organizuojami į kombinacines sekas, sudarančias lingvistinę sintaksę, t. y. kalbos struktūrą. Tačiau, postuluodamas arbitralumą, Saussure'as akcentuoja kalbą kaip neturinčią jokio ryšio su technika: techniniai būdai, kuriais ženklas yra užfiksuojamas ar stabilizuojamas, nedaro jokios įtakos jo reikšmei (*ibid*., 120). Todėl struktūralizmo kontekste viena lingvistinių ir reikšmėkūros procesų fundamentaliausių sąlygų buvo laikoma gramatika (Ivić, Lyons 2026), o žodžiai ir sintaksė veikiau yra realizuoti viduje nei priklausomi nuo išorinių faktorių (Collins 2021, 1, 10), taip sudarant sąlygas traktuoti kalbą kaip gebėjimą, kuris funkcionuoja kaip nematerialiai ir vidinė kognityvinė sistema (analogiškų svarstymų galima aptikti Chomsky'io (2005, 2011) veikaluose, nusakančiuose kalbą kaip vidinę kognityvinę sistemą). Šiame kontekste kalba kartais apibūdinama ir kaip kognityvinė technologija (Dascal 2002), tačiau technologijos sąvoka čia atlieka veikiau metaforinį vaidmenį, nes dėmesys telkiamas ne į pačios kalbos materialumą ar techniškumą, bet į

jos funkciją pažinimo procese. Toks požiūris išlaiko humanistinę nuostatą, kad kalba yra tik žmogui būdingas bruožas, nes gyvūnai tegali komunikuoti (Hockett 1960, 5); būtent tokio pobūdžio svarstymuose, mano nuomone, įmanoma įžvelgti teorinės nuostatos užuomazgas, leidžiančias ir įpareigojančias redukciniu nuošimčiu apibūdinti kalbą kaip išskirtinai racionalų gebėjimą, empiriniu požiūriu sudarančiu sąlygas skirti tiek žmogų ir gyvūną, tiek įvairias žmogiškumo formas. Dėl šios priežasties, kaip leidžia parodyti taikli Schneider ir Heyd (2024, 2) įžvalga, kalbos traktuotė neretai įgauna kolonialistinį pobūdį, tapdama įrankiu klasifikuoti, regionalizuoti ir racionalizuoti skirtingas žmonių grupes ir jų kalbas (Pennycook 1998; Errington 2008); šia prasme, kaip leidžia manyti kalbos ir kolonializmo tyrėjai (Heller, McElhinny 2017, 107), kalba buvo gryninama mastu, neapimančiu vidinės tautos įvairovės. Todėl silpnoji lingvistinė prieiga nėra paranki analizuojant technikos ir kalbos santykį. Viena vertus, lingvistinis ženklas, kaip jį apibūdina Saussure'as, pasižymi kitomis savybėmis nei materialus ženklas (Malafouris 2013, 90–94), kuris šiame darbe tampa svarbia analizės kategorija. Kita vertus, ši prieiga remiasi skirtimi tarp žmogaus ir gyvūno, įvairių žmogiškumo formų, taip pat atvirai postuluoja fundamentalią skirtį tarp technikos ir kalbos, todėl nepasiūlo konceptualių įrankių, leidžiančių artikuliuoti jų tarpusavio santykį.

Kaip papildomą probleminį pjūvį, leidžiantį apibūdinti silpnąją lingvistinę prieigą, norėčiau trumpai apmąstyti aristotelišką hilomorfizmo – nurodančio formos ir materijos perskyrą – sampratą. Nors paties Aristotelio mąstyme ši sąvoka nevartojama (Manning 2013, 175), jo filosofijoje esama teorinių prielaidų, suteikiančių pamatą formos ir materijos skirčiai įtvirtinti. Šiame kontekste forma suprantama kaip kažkas organizuojančio, o materija traktuojama kaip inertiška ir subordinuojama (Aristotle 2016, 1033b). Panaši logika pasireiškia ir struktūralizme, kur tvirtinama, kad forma (signifikantas) yra suprojektuojama materijai (signifikatui). Tokiu požiūriu dėl organizuojančio signifikanto pobūdžio išryškėja dvi šiam darbui svarbios poleminės nuostatos: pirma, forma / signifikantas yra tapatinama su mentaline reprezentacija; antra, organizuojantis signifikanto pobūdis nurodo vertikalų kalbos ir technikos santykio tapsmą, kurio atžvilgiu kalba visapusiškai organizuoja techniką. Vis dėlto, turint omenyje tai, kad hilomorfizmo kritiniam permąstymui pastarąjį dešimtmetį buvo skirta nemažai dėmesio (Fiocco 2019; Corradini 2019), šiame darbe jo aptarimas atliks pagalbinį vaidmenį. Jis leis susieti esmingiausias teorines pozicijas – L. Malafourio (2013), G. Simondono (2017 [1958], 2020 [1958]) ir A. Leroi-Gourhano (1993 [1964–65], 2021 [1945], 2025 [1945]), – kurios kritikuoja hilomorfizmą; parodyti, kaip iš reprezentacionalumo kritikos iškyla darbui

svarbios santykio, materialaus ženklo ir reliacinės atminties sampratos; įtraukti archeologinį atvejį, kuris pademonstruoja, kad nei reprezentacijos sąvoka, nei linijinės progresijos modelis negali visapusiškai paaiškinti genetinių technikos ir kalbos santykio aspektų. Nors hilomorfizmo samprata buvo suabejota jau ne kartą, norėčiau pridurti, kad pakartotinis hilomorfizmo permąstymas gali būti kaip lakmuso popierėlis, leidžiantis „testuoti“ šiuolaikinius tyrimus. Neabejoju, kad esama tyrimų, kurie pirmenybę teikia vien formos arba mentalinės reprezentacijos kategorijai. Būtent pirmenybės teikimas pastarosioms gali būti laikomas indikacija, parodančia, kad jomis operuojantys tyrimai gali būti perdėm riboti ir nepakankamai atviri daugeliui kitų tyrimo objekto aspektų.

Darbe analizuojamas archeologinis atvejis yra baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos, preliminariai plačiai datuojamos 2 tūkstm. pr. Kr.–III a. po. Kr., kurios dėl daugelio atsiskleidžiančių panašumų yra gretinamos su vienalaikėmis Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikomis, kurios tam tikrais aspektais gali būti datuojamos 10 tūkstm. pr. Kr.–1 tūkst. po Kr. Omenyje turimą skaičiavimo techniką atskleidė gestai su mažomis molinėmis figūrėlėmis, kai figūrėlė nurodo apskaičiuojamo dalyko rūšį ir kiekį. Priešingai Rytų Baltijos regiono archeologinei medžiagai, Artimuosiuose Rytuose tokia skaičiavimo technika patyrė genetinius virsmus: palaipsniui fizinė figūrėlė tapo vizualiniu įspaudu, o paskui – piešiniu. Toks virsmas interpretuojamas kaip žemesnės ženklų tvarkos perėjimas į aukštesnę (Iliopoulos 2016, 120), o Hoffmeyerio (2007) „pastolių“ idėjos pagrindu parodoma, kad žemesnės tvarkos ženklai padėjo pagrindus rastis aukštesnės tvarkos simbolinei sistemai (Malafouris 2013, 105). Kitaip tariant, Artimųjų Rytų archeologinis atvejis tiesiogiai rodo, kad iš technikos – figūrėlių naudojimo – gali išaugti kalba, suprantama kaip aukštesnės tvarkos simbolinė sistema. Nors ši progresija išlaiko linijinio modelio bruožus, nes tokią ją esant patvirtina archeologiniai duomenys, baltų skaičiavimo technika leidžia išryškinti papildomą genezės aspektą. Ji vyko ne linijiniu būdu, nes nieko panašaus į figūrėlių atvaizdus Rytų Baltijos regione neaptinkama; veikiau genezė pasklido per skirtingas santykio plotmes ir mastelius, kuriems daugiau dėmesio skirsiu šiek tiek vėliau įvade ir tolimesniuose disertacijos svarstymuose. Vadinasi, Artimųjų Rytų atvejis parodo, kad ne tik kalba organizuoja techniką, bet priešingai – ir technikoje esama kalbą generuojančių sąlygų. Baltų archeologinis atvejis savo ruožtu parodo, kad šio technikos ir kalbos santykio genezė nebūtinai yra linijinė, bet atsiskleidžia vykstant sąveikoms su individą supančia reiškinių įvairove. Būtent panašiomis apmąstymų kryptimis pasižymi ir likusios lingvistinė ir techninė prieigos.

Turbūt esminis bruožas, skiriantis silpnąją ir stipriąją lingvistines prieigas, yra teorinė žiūra. Tai, kas silpnosios lingvistinės prieigos kontekste buvo tyrimų centre – gramatika, stipriosios lingvistinės prieigos atveju išcentruojama ir veikiau traktuojama kaip kalbos evoliucijos rezultatas. Stipriosios lingvistinės prieigos kontekste svarbus tampa technikos ir kalbos sąryšio klausimas. Kai kurie šios prieigos atvejai vis dar išlaiko sosiūriško struktūralizmo nuostatas. Pavyzdžiui, Mufwene (2013) kalbą apibrėžia kaip komunikacinę technologiją, tačiau technologijos sąvoka čia vartojama veikiau instrumentalistine prasme – kalba suprantama kaip priemonė mintims ar jausmams – t. y. signifikatams – išreikšti. Vis dėlto autoriaus pozicija priskirtina stipriajai lingvistinei prieigai, nes kalbos atsiradimą jis sieja su hominidų anatomijos „domestikavimu“, taigi implicitiškai traktuoja kalbą kaip priklausomą nuo techniškumui atsiverti leidžiančio kūno. Šiuo požiūriu paradigminiu stipriosios lingvistinės prieigos atveju galima laikyti Wittgensteino (2009; Coeckelbergh, Funk 2018) filosofinę poziciją. Jo filosofijoje kalba suprantama kaip technika ir keliama mintis, kad žodžio reikšmę lemia jo vartojimas taip, kaip įrankio funkcionalumą lemia jo naudojimas (Wittgenstein 2009, 2/6, 9/11). Nuo šios pozicijos atsispiria Coeckelberghas (2017, 2022), kalbos ir technologijos santykį apibūdindamas kaip ontologiškai susipynusį: kalba pasižymi technologijų bruožais, o technologijos – kalbos bruožais; šia prasme technika ir kalba medijuoja santykį tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės, o pačios technologijos pasižymi naratyvais. Vis dėlto Coeckelbergho pozicija nėra paranki šiam darbui, nes analizės atspirties tašku pasirenka lingvistines kategorijas, pavyzdžiui, kalbos žaidimo ar naratyvo. Šios kategorijos nėra pakankamai relevantiškos pasirinktam baltų archeologiniam atvejui, kur neaptikta duomenų, leidžiančių rekonstruoti naratyvus. Mano požiūriu, produktyvesnių konceptualių technikos ir kalbos santykio problemos krypčių galima aptikti pasirinkus techninę prieigą.

Priešingai stipriajai lingvistinei prieigai, kuri lingvistiniais terminais apibrėžia technologijas, esmingiausiu silpnosios techninės prieigos prie technikos ir kalbos santykio problemos bruožu galima laikyti tai, kad materija – kūnas, daiktai ar technologijos – traktuojami kaip ramstis, palaikantis kalbinius procesus. Šiai prieigai atstovaujančioms paradigminėms filosofinėmis pozicijomis priskirčiau Dewey (1929) ir Cassirerį (1985 [1930]) – šie autoriai ne tik atvirai postuluoja pamatinį technikos ir kalbos susietumą, bet sykiu leidžia traktuoti techniką ir kalbą kaip juslumo formas. Dewey (1929, 186) požiūriu įrankis ir kalba pasižymi bendrais, juslines savybes atsinešančiais aspektais – įkūnytumu, anticipacija ir reliaciniu pobūdžiu, todėl kalba yra traktuojama kaip „įrankių įrankis... Visas reikšmes branginanti motina“. Anot Cassirerio (1985 [1930], 52 – cit. pg. Innis 2002), realybės

įsisavinimą lemia dvigubas suvokimas – tiek lingvistinis ir konceptualus, tiek techninis ir materialus procesas, kuriuo kažkam suteikiama forma. Dewey ir Cassirerio pozicijų požiūriu technika ir kalba laikomos juslumo dvynėmis, nuo kurių priklauso žmogaus santykis su realybe. Jos veikia kaip suvokimo sąlygos, kurių pagrindu organizuojamos kūniškos patirties bei pažinimo sistemos; todėl nei technika, nei kalba nėra paskiros autonominės sistemos, veikiau – jos yra įsišaknijusios įgūdžių turinčiame kūne (Innis 2002, 4). Šiame kontekste teorines pozicijas vienija bendras siekis parodyti, kad kalba nėra nei materiali, nei atsieta nuo pasaulio. Priešingai, ji suvokiama kaip įkūnytas, pasiskirstęs ir nuo socialinių praktikų, balsų, gestų, judėjimo ir daugelio kitų veikėjų priklausomas gebėjimas (Pennycook 2024, 109–111). Šiame kontekste technika nebelaikoma metafora ar pasyviu instrumentu pažinimo tikslui pasiekti; ji traktuojama kaip aktyvi žinojimo ir reikšmės kūrimo dalyvė, atverianti naujas sociotechnogenines pažinimo formas (Parisi 2021, 50). Šiuo požiūriu reikšmė aiškinama ne vien kaip signifikanto projekcija signifikatui ar lingvistinė sintaksė, bet kaip dinamiška kalbinių ir nekalbinių praktikų sąveika, kuri kartu susijusi su žmogaus, socialumo ir komunikacinių procesų charakteristikomis (Schneider, Heyd 2024, 1). Kaip parodo Lind (2024, 14) atliktas šunų komunikacijos tyrimas, siunčiamos žinutės reikšmė gali būti suprantama kaip semiotinis rezultatas, priklausomas nuo kūnų, kalbinių išteklių, lytėjimo ir materialių objektų sąveikų. Taigi šie požiūriai ne tik atsiriboja nuo silpnosios lingvistinės prieigos, kuri skyrė gyvūną nuo žmogaus, bet sykiu išryškina materialius ir techninius semiozės pamatus, kartu pabrėždami distribucinį kalbos, reikšmėkūros ir pažinimo pobūdį. Silpnoji techninės prieigos versija yra gerokai parankesnė šiam darbui. Vis dėlto, nors silpnoji techninė prieiga pripažįsta technologijos ryšį su kalba, ji, kaip ir abi lingvistinės prieigos, nekelia šiam darbui aktualaus genezės klausimo, kuris tampa svarbiausiu stipriosioms techninėms prieigoms.

Priešingai silpnajai techninės prieigos prie technikos ir kalbos santykio problemai, esmingiausiomis stipriosios techninės prieigos teorinėmis pozicijomis būtų galima laikyti tas, kurios leidžia tvirtinti, kad kūnas, daiktai ar technologijos ne tik yra susiję su kalba, bet sykiu ją iškelia, transformuoja, atveria ir apriboja. Šiame kontekste stipriąją techninės prieigos versiją nuo kitų skiria tai, kad yra keliamas genezės klausimas. Nauji kalbos kilmės tyrimai pabrėžia kalbos, technologijų ir praktinių įgūdžių pamatinį sąryšingumą, tvirtindami, kad kalba atsiranda technologinėje nišoje, kuri įtraukė bendradarbiavimą, pasidalijimą ir įvairiausias įgūdžių praktikas (Stout, Khreisheh 2015; Stout, Hecht 2017). Šiuo požiūriu technikos įgalinamas kalbos atsiradimas interpretuojamas kaip grandininis evoliucinis procesas, nusakytinas šiais etapais: kompleksinių veiksmų atpažinimas ir imitavimas – protokalbos susiformavimas – kalbos atsiradimas (Stout 2020,

257). Todėl Gallese ir tvirtina, kad kalbą privalu suvokti kaip įkūnytą ir interaktyvų gebėjimą, grindžiamą sensorimotorine patirtimi, o ne abstrakčiais, amodaliniais simboliais (Gallese 2025, 165). Šiuo požiūriu silpnosios lingvistinės prieigos postulato vektorius – kad gramatika ir arbitralumas yra kalbos pamatas – apsiverčia, ir galima svarstyti, jog veikiau sąveikos su aplinka yra laikytinos pamatu gramatikai ir arbitralumui rastis. Šia prasme sąveikos su pasauliu gali būti traktuojamos kaip priežastys atsirasti amodaliniams simboliams. Anot Gallese'io ir Rinaldi'io (2026, 9), materialios suteikiamybės, įkūnyta simuliacija ir kultūrinis žemėlapiavimas palaipsniui veda prie sensorimotorinių modelių virsmo simbolinėmis formomis; taigi kalba iškyla kaip procesas, pamatą turintis kūno ir pasaulio sąryšyje, kuriame reikšmė, pažinimas ir komunikacija atsiranda integruojant veiksmą. Kadangi stiprioji techninė prieiga prie technikos ir kalbos santykio problemos mokslinėje apyvartoje dar tik pradeda formuotis, joje galima įžvelgti ir nedidelio laipsnio trūkumą – stoką filosofinių ir teorinių tyrimų, kurie leistų išsamiau ir detaliau artikuliuoti šį ryšį bei jo genezę. Šiuo požiūriu norėčiau pasakyti, kad čia atliekamas disertacinis tyrimas yra bandymas pasiūlyti būdų, kaip technikos ir kalbos ryšys bei jo genezė gali būti filosofiškai, teoriškai bei archeologiškai empiriškai artikuliuojami. Taigi, mano požiūriui iš dalies sutampant tiek su stipriąja lingvistine prieiga, pripažįstančia technikos ir kalbos fundamentalų susietumą, tiek su stipriąja technine prieiga, įimančia genezės klausimą, sykiu nuo jų atsispiriant, norėčiau teorinį centrą orientuoti ne į silpnąją lingvistinę prieigą, atsinešančią skirčių mąstymą, ne į silpnąją techninę prieigą, traktuojančią materiją tik kaip ramstį technikos ir kalbos santykiui susidaryti, bet būtent į santykio plotmę, kurioje technikos ir kalbos ribos persikloja. Mano akimis, toks pasirinkimas motyvuotinas trimis priežastimis: pirma, santykis ir jį atliepianti reliacinė ontologija yra bendras visų šiam darbui aktualių teorinių pozicijų pagrindas; antra, orientavimasis į santykio plotmę atskleidžia daugiau technikos ir kalbos santykio aspektų negu stiprioji techninė prieiga, dažniausiai užsilaikanti kūno ir daikto santykyje; trečia, nors abi techninės prieigos analizėje pasitelkia aplinkos sampratą, čia galima įžvelgti neišnaudotą tyrimuose galimybę – terpės sampratos integraciją. To disertacijoje bus siekiama tokiais etapais: įsivedant terpės kategoriją kaip santykio analizės metodinį įrankį; detaliai aprašant baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos atvejį, kuris suteikia empirinį atskaitos tašką technikos ir kalbos santykio artikuliacijai; įtraukiant enaktyvios signifikacijos kategoriją, leidžiančią išryškinti semiotinį šio santykio aspektą; įsivedant reliacinės atminties sampratą, leidžiančią pabrėžti mnemotinį šio santykio aspektą.

Metodinės prieigos požiūriu, šiame darbe bus revizuojamas ir tarpdisciplininis archeologijos filosofijos pobūdis. Jos formų mokslinėje istoriografijoje esama labai įvairių. Šią įvairovę veikiausiai lemia netolygiai palaikomas archeologijos ir filosofijos santykis. Kartais archeologija subordinuojama filosofijai (Kant 2002; Heidegger 2010; Foucault 1972; archeologijos sampratos vartojimo galima aptikti ir daugelyje kitų filosofinių šaltinių, o apie archeologijos reikšmes filosofijoje žiūrėti – Agamben 2009). Tokiu atveju filosofija traktuoja archeologiją kaip pavyzdžių ar metaforų šaltinį, leidžiantį iliustruoti idėją, nuostatą ar teorinę prieigą. Kitais kartais filosofija subordinuojama archeologijai (šių interpretacijų apžvalgas žiūrėti – Wylie 2007). Šiuose kontekstuose archeologija traktuoja filosofiją kaip koncepcijų šaltinį, leidžiantį interpretuoti praeities reiškinius per specifinę prizmę. Vis dėlto šiame darbe siūloma, kiek tai leidžia svarstymas, analizė ir interpretacija, išlaikyti pusiausvyrą tarp archeologijos ir filosofijos. Tokiu būdu nei archeologija subordinuojama filosofijai, nei filosofija archeologijai; veikiau tarp šių disciplinų santykis nuolatos kalibruojamas ir derinamas. Tai reiškia, kad archeologija ir filosofija gali būti traktuojamos kaip lygiavertės tyrimo ir analizės plotmės, leidžiančios artikuliuoti ir spręsti platesnio pobūdžio problemas; vadinasi, jų tarpusavio santykis negali būti iš anksto nustatytas kaip vienintelis ar „geriausias“. Kiekviename tyrime šis santykis yra iš naujo balansuojamas, koreguojamas ir derinamas, o to rezultatas lemia, kaip gali būti suprantama archeologijos filosofija. Šiuo požiūriu archeologijos filosofijos disciplininį turinį lemia itin platus problemų ir temų laukas: mokslo filosofija ir epistemologija (Killin, Allen-Hermanson 2021, 2; Wylie 2007), ontologija bendrąja prasme (Motta et al. 2021; Preucel 2021; Alberti, et al. 2011; Alberti 2016; Horáček et al. 2025), objektų ontologija (Olsen 2010), posthumanizmas (Fernández-Götz et al. 2020), posthumanistinė-feministinė archeologija (Crellin 2024), išradimas (Frieman 2021), postfenomenologinė skaitmeninė ir algoritmų archeologija (Gattiglia 2022; Huggett 2021), postkolonijinės teorijos (Hawley 2015; Hingley 2014), žmogaus-daikto, sąmonės-materijos, žmogaus-gyvūno sampynos, ryšiai ar pertrūkiai (Hodder 2012; Malafouris 2013; Whitridge 2013), reliacijos tema ir mirtis (McNiven 2013), skaičiavimas (Overmann 2019, 2023, 2024), kraštovaizdis (Vanni 2021), kognityvinė archeologija (Malafouris 2013; Overmann 2019, 2023; Coolidge, Wynn 2016), naujieji materializmai (Witmore 2014), etika (González-Ruibal 2018) ir daugelis kitų.

Taigi šios disertacijos pobūdis čia išvardytų problemų ir temų lauko atžvilgiu gali būti priskiriamas archeologijos filosofijos technikos ir kalbos problematikos analizės sričiai, o šios analizės pamatine teorine ir filosofine nuostata pasirenkama reliacinė ontologija, kuri taip pat grindžia darbui aktualius teorinius – Malafourio (2010, 2013, 2014, 2019, 2021), Leroi-Gourhano (1993 [1964–65], 2011 [1945], 2025 [1945]) ir Simondono (2017 [1958], 2020 [1958]) – šaltinius. Šiuo požiūriu darbe analizuojama baltų ankstyvoji skaičiavimo technika traktuojama kaip fundamentalus reliacinis technikos atvejis, kuris ne tik leidžia koreguoti ir plėtoti paminėtas teorijas, bet ir, svarbiausia, sudaro empirines sąlygas atskleisti technikos ir kalbos santykio charakteristikas. Taip pat verta pridėti, kad archeologinis dėmuo tyrime atsiskleidžia išnaudojant šios disciplinos galimybę atlikti analizę iš „aukštos“ chronologinės ir geografinės skalės perspektyvos (apie skalės reikšmę ir svarbą archeologijoje žiūrėti – Lock, Molyneaux 2006). Ji leidžia geriau išryškinti analizuojamo baltų technikos atvejo struktūrą bei pokyčius. Tokią tapsmo plotmę, toliau artikuliuojamą remiantis reliacinės ontologijos teorinėmis nuostatomis, mano akimis, geriausiai leistų nusakyti Simondono (2020 [1958]) įvesta ikiindividualios ir individualios realybės skirtis. Ikiindividuali realybė apima tokią realybės plotmę, kurioje vyksta virsmai, kaita, transformacijos, tapsmas ir pan., o individuali realybė apima susikonkretinusias formas, individus, objektus ir panašius darinius. Kadangi technikos ir kalbos santykis šiame darbe nagrinėjamas remiantis reliacine ontologija, jis nebus analizuojamas individualumo požiūriu, tai yra gretinant jų savybes ir išskiriant panašumus bei skirtumus. Vietoj to technikos ir kalbos santykis bus analizuojamas ikiindividualumo požiūriu, t. y. artikuliuojant tokio santykio virsmus, genezę, kalbos išaugimą iš technikos ir panašius aspektus. Tokia metodinė prieiga iš tiesų yra gerokai sudėtingesnė nei panašumų ir skirtumų analizė, tačiau, mano įsitikinimu, ji suteikia daugiau informacijos, kodėl apskritai galime išskirti kai kurias techninių bei lingvistinių analizės objektų savybes.

Tezė

Tezė: *Baltų ankstyvõsios skaičiavimo technikos požiūriu technika nėra pranokstama kalbos ir veikiausiai šią pranoksta semiotiniu ir mnemotiniu aspektais bei leidžia atskleisti reliacinį paties skaičiavimo pobūdį*. Pirmiausia norėčiau pabrėžti, kad darbe formuluojama tezė pateikiama kiek abstraktesne forma, paliekant konceptualios ir interpretacinės erdvės jos taikymui analizuojant kitas filosofines nuostatas ir empirinius atvejus

ateityje; todėl visas disertacinis tyrimas gali būti traktuojamas kaip laipsniškas tezės konkretinimas. Tezėje užkoduota reliacinė prieiga leidžia svarstyti, kad technika ir kalba yra abipusiškai priklausomos. Teigdamas, kad technika pranoksta kalbą, neturiu omenyje, jog technika yra pirmesnė už kalbą arba kad kalba yra pirmesnė už techniką. Taip pat neturiu omenyje, kad tik technika yra kalbos atsiradimo ir egzistavimo galimybės sąlyga. Net neabejoju, kad kalba gali būti traktuojama kaip technikos atsiradimo ir egzistavimo galimybės sąlyga. Teiginys, kad technika pranoksta kalbą, reiškia ir tai, jog technika dalyvauja generuojant kalbą; žinoma, tai šiukštu nereiškia, kad kalba nedalyvauja generuojant techniką. Tačiau šioje disertacijoje atliekamas teorine filosofine ir empirine archeologine analize pagrįstas tyrimas teigia, kad esant kai kurioms santykio kompozicijoms, technika dalyvauja generuojant kalbą būtent semiotiniu ir mnemotiniu aspektais. Tokios tezės ir svarstymo plėtotės darbe pagrindais pasirenkamos terpės kategorija ir baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimo praktikos. Terpės kategorija iš esmės atlieka filosofinio konceptualaus įrankio, leidžiančio registruoti bei artikuliuoti santykio plotmes ir jų modalumus, vaidmenį; o baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimo praktikos yra traktuojamos kaip skaičiavimo technikos, leidžiančios išryškinti, kad technika dalyvauja generuojant kalbą semiotiniu ir mnemotiniu aspektais. Todėl, grindžiant šią tezę ir aiškinant kiekvieną jos elementą, formuluojami šie tikslas, argumentai ir uždaviniai.

Tikslas, argumentai ir uždaviniai

Tikslas. (I, A) Pasitelkiant terpę kaip filosofinį analizės įrankį ir (II, B) baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos empirinį archeologinį atvejį, artikuliuoti, kaip technika dalyvauja generuojant kalbą (III, C) semiotiniu ir (IV, D) mnemotiniu aspektais. Mano požiūriu, šio tikslo esmė nėra rinktis tarp dviejų kraštutinybių pagal „arba / arba“ principą. Priešingai – siekiama iš tezės nustatytų ribų išryškinti daugiau aspektų, kaip technika gali dalyvauti generuojant kalbą.

I. Terpė kaip metodinis įrankis. Terpės ir laipsnio požiūriu atskleidžiamas technikos ir kalbos santykis atsiveria įvairiomis plotmėmis – technine, vidine, išorine ir fonine – bei skirtingais masteliais – *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos*. Tai reiškia, kad, priklausomai nuo santykio plotmėse pasiskirstančių galimybių ir jų mastelio, technika pranoksta kalbą skirtingais reliaciniais būdais bei galimybių kompozicijomis. Terpės ir laipsnio kategorijos yra traktuojamos kaip analitiniai įrankiai, lydintys viso tyrimo metu ir santykio atžvilgiu leidžiantys organizuoti empirinę medžiagą ir teorinę informaciją.

A uždavinys. Kadangi darbe terpės kategorija vartojama kaip analitinis įrankis santykio plotmėms registruoti ir jų modalumams parodyti, privalu išsamiau aptarti pačią terpės kategoriją, jos esminius formulavimo šaltinius ir konceptualųjį turinį. To siekiama keturiais skirsniais:

1. Aptariant santykio sąvokos precedentus filosofinėje ir mokslinėje istoriografijoje ir išskiriant tris santykio apmąstymo pobūdžius – diadinį, triadinį ir triadinį + 1.
2. Konceptualizuojant terpę kaip analitinį įrankį santykio plotmėms registruoti remiantis A. Leroi-Gourhano veikalu *Evoliucija ir technikos: terpė ir technikos*. Šiame kontekste įsivedamos vidinės, išorinės ir techninės terpės kategorijos.
3. Konceptualizuojant terpę kaip analitinį įrankį santykio plotmių modalumams artikuliuoti, remiantis G. Simondono veikalu *Apie techninių objektų egzistavimo būdus*. Šis veikalas leidžia įsivesti susietosios terpės kategoriją, kuri parodo, kad terpė palaiko technikos funkcionavimą ir atsineša virtualias bei potencialias galimybes.
4. Įtraukiant laipsnio sąvoką, kuri leidžia parodyti skirtingas terpių – reliacinių santykio plotmių – kompozicijas ir patikslinti terpės kaip analitinio įrankio taikymo galimybes. Šiam svarstymui svarbios tampa G. Bachelardo, Y. Hui ir G. Simondono teorinės įžvalgos. Svarstymo kontekste išryškinamas ketvirtasis terpės pobūdis – foninė terpė – ir trys terpių laipsniai – *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos*.

II. Baltų skaičiavimo technika kaip empirinis atvejis. Baltų ankstyvosios molinės figūrėlės – tai abakų pobūdžio skaičiavimo technikos dalis, naudota apskaitomo dalyko rūšiai ir jo kiekiui registruoti. Tokia technika pasireiškė ne tik santykyje tarp individo ir materialių įrankių, bet veikiausiai buvo priklausoma ir nuo šį *mikro* santykį pranokstančių procesų – gyvulininkystės, žemdirbystės, mainų, administracijos, difuzijos, migracijos ir kitų. Šis archeologinis atvejis pasitelkiamas kaip empirinis pagrindas išryškinti techninės terpės – technikos – semiotinį ir mnemotinį aspektus.

B uždavinys. Aprašyti ankstyvąsias baltų molines figūrėles, suformuluoti jų kaip skaičiavimo technikos interpretaciją ir ją empiriškai grįsti. Šiuo pagrindu siekiama sukurti empirines prielaidas tolesnei analizei, kurioje aiškinama, kaip ankstyvoji baltų skaičiavimo technika dalyvauja generuojant kalbą semiotiniu ir mnemotiniu aspektais. To siekiama penkiais skirsniais:

1. Pristatant Rytų Baltijos regiono baltų ankstyvąsias molines figūrėles, išskiriant jų tipologiją – dvikūgius, įgaubtus, diskelius, miniatiūrinius indus, sferas, miniatiūrinius įrankius ir įvairius kitus – ir aptariant šių artefaktų terminologiją ir interpretacijas.
2. Formuluojant baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimo kaip skaičiavimo technikos interpretaciją, ją substancijuojant analogiška archeologine medžiaga ir aptariant molinių figūrėlių empirinę konceptualizaciją – žetono, tokeno ir skaičiuoklio terminus.
3. Nusakant baltų molinių figūrėlių susietąją materialinę kultūrą – brūkšniuotosios keramikos – kurios atsinešamos veiklos leidžia išplėsti potencialius molinių figūrėlių naudojimo spektrus.
4. Išsamiai ir kritiškai pristatant skaičiavimui naudotas molines figūrėles iš Artimųjų Rytų remiantis Schmandt-Besserat veikalu *Iki rašto. Nuo skaičiavimo prie dantiraščio* I, II.
5. Vertinant archeologinius duomenis difuzijos požiūriu ir svarstant galimą Artimųjų Rytų skaičiavimo tradicijų poveikį baltų kultūrai.

III. Signifikacijos argumentas. Brūkšniuotosios keramikos kultūros ženklinių struktūrų stokos aptarimas parodo, kad baltų skaičiavimo technikos individo – vidinės terpės – skaičiaus juslės lygmuo gali būti traktuojamas kaip semiozės pasireiškimo užuomazgos. Jos pratęsimą ir integravimą į realią erdvę ir laiką įgalina molinės figūrėlės, kitaip tariant, materialūs ženklai. Šis procesas įvardijamas kaip enaktyvi signifikacija – tai ne tik skaičiaus juslės išplėtimas, bet ir įvairių galimybių pasiskirstymas bei jų konvertavimas skirtingose santykio plotmėse ir skirtingais laipsniais. Dėl galimybių pasiskirstymo ir konvertavimo sudaromo prieaugio susiklosto sąlygos įvairioms ženklinėms struktūroms, įskaitant simbolinius ženklus ir konceptus, atsirasti. Šia prasme skaičiaus juslė gali būti traktuojama kaip pirmapradė ir archajiška technika, dalyvaujanti kuriant kalbą.

C uždavinys. Artikuliuoti baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinį pobūdį, svarstymų fone išlaikant brūkšniuotosios keramikos kultūros ženklinių struktūrų skurdumą. Semiozė ženklinių struktūrų stokojančioje archeologinėje kultūroje analizuojama pasitelkiant materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos kategorijas. Siekiama parodyti, kad enaktyvi signifikacija yra procesas, kuriame dėl skirtingų modalumų santykio plotmėse ir laipsniuose pasiskirstančių galimybių generuojami prieaugiai sudaro sąlygas konceptui atsirasti. To siekiama šešiais skirsniais:

1. Pristatant silpnąją ir stipriąją lingvistines prieigas technikos ir kalbos santykio problemai spręsti bei išryškinant jų ribotumą ir tinkamumą tokio pobūdžio analizei.
2. Parodant duomenų apie brūkšniuotosios keramikos kultūros ir Rytų Baltijos regiono simbolinių struktūrų stoką, šitaip išryškinant baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinį potencialą.
3. Aptariant skaičiaus juslės konceptą, kuris leidžia išryškinti ankstyvojoje baltų skaičiavimo technikoje susidarančias semiozės užuomazgas.
4. Aptariant ir įsivedant Malafourio materialiosios įtraukties teoriją, kurios pamatinės teorinės ir filosofinės nuostatos esmingai dera su Leroi-Gourhano ir Simondono teorinėmis pozicijomis. Materialiosios įtraukties teorija leidžia pasitelkti darbui svarbias materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos idėjas.
5. Aptariant ir įsivedant materialaus ženklo kategoriją, kuri leidžia traktuoti baltų ir Artimųjų Rytų molines figūrėles kaip simboliškumo atsiradimo sąlygas.

6. Aptariant ir įtraukiant enaktyvios signifikacijos kategoriją, leidžiančią paaiškinti, kaip materialaus ženklo naudojimas sudaro sąlygas simboliškumui atsirasti. Enaktyvios signifikacijos procesas taip pat analizuojamas įsivedant terpės ir laipsnio kategorijas, parodant, kad baltų skaičiavimo technikoje užsimezgančioje semiozėje dalyvavo ne tik molinės figūrėlės, bet ir susietosios materialios medijos, patalpos, pastatai bei individą pranokstantys procesai.

IV. Atminties argumentas. Dvikūgių radimo kontekstų Nevieriškės piliakalnyje ir Artimuosiuose Rytuose analizė leidžia figūrėlių ir susietosios materialios medijos priklausomybę interpretuoti kaip atminties techniką. Todėl baltų skaičiavimo technikos atminties lygmuo apibūdinamas kaip reliacinis gebėjimas suteikti performatyvią sintaksę ir reguliuoti individo bei jį supančios reiškinių įvairovės santykį. Šiuo požiūriu atmintis gali būti traktuojama kaip enaktyvios signifikacijos organizavimo būdas: enaktyvi signifikacija suprantama kaip galimybių pasiskirstymas ir konvertavimas, o reliacinė atmintis šias galimybes organizuoja ir suteikia joms struktūrą. Pagrindiniai šios organizacijos registrai – retrospekcija ir anticipacija – stabilizuoja elementarias, individualias, viseto ir transviseto galimybes į kalbines-fonetines artikuliacijas skirtingose santykio plotmėse bei *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* laipsniais. Mano siūlymu, tokia performatyvi sintaksė gali būti laikoma lingvistinės sintaksės susiformavimo prielaida.

D uždavinys. Artikuliuoti baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos mnemotinį pobūdį, analizuojant molinių figūrėlių ir susietosios terpės – materialių medijų, patalpų, pastatų ir individą pranokstančių procesų – tarpusavio priklausomybę. Mnemotinis baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos pobūdis analizuojamas pasitelkiant reliacinės atminties kategoriją. Siekiama parodyti, kad atmintis nėra vien individo vidinis, bet kone techninės terpės gebėjimas, per signifikacijos procesus paskirstantis ir organizuojantis santykio plotmių bei laipsnių galimybes. Tokiu būdu reguliuojamas individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykis, o skirtingais mikro, mezo, makro ir kosmos laipsniais sudaromos sąlygos konceptų išsaugojimui ir atsinaujinimui. To siekiama šešiais skirsniais:

1. Pristatant silpnąją ir stipriąją technines prieigas technikos ir kalbos santykio problemai spręsti bei išryškinant jų ribotumą ir tinkamumą tokio pobūdžio analizei atlikti. Šiame kontekste pozicionuojama reliacinės atminties kategorija ir aptariami jos filosofiniai bei teoriniai precedentai.
2. Parodant baltų molinių dvikūgių ir puodų tarpusavio priklausomybę, detaliai analizuojant jų atvejį Nevieriškės piliakalnyje. Šis atvejis interpretuojamas ne kaip atsitiktinė artefaktų organizacija, o veikiau kaip figūrėlių ir papildomos materialios medijos susietumas, įgalinęs dvikūgių kaip skaičiuoklio ir atminties technikos naudojimą.
3. Analizuojant dvikūgių archeologinius kontekstus Artimuosiuose Rytuose ir papildomai pagrindžiant figūrėlių ir papildomos materialios medijos susietumą.
4. Pristatant reliacinės atminties koncepciją, plėtojamą remiantis Leroi-Gourhano paleoantropologinėje teorijoje pateiktomis įžvalgomis. Šiame kontekste tvirtinama, kad atmintis pasireiškia per terpę, o signifikacija yra vienas pagrindinių jos operatorių.
5. Artikuliuojant, kaip reliacinė atmintis suteikia pagrindą performatyvios sintaksės atsiradimui. Teigiama, kad ši sintaksė, dar prieš tapdama lingvistinė, organizuoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykius skirtingose santykio plotmėse ir skirtingais laipsniais.
6. Parodant, kaip reliacinė atmintis vykstant performatyvioje sintaksėje organizuojamiems retrospekcijos ir anticipacijos procesams reguliuoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykius. Šitaip sudaromos sąlygos konceptų išsaugojimui ir atsinaujinimui skirtingais *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* laipsniais.

Darbo struktūros artikuliacija-sinopsė[1]

Santykis kaip triada + 1: terpė ir laipsnis

Iškylant iš santykio kaip diados ir triados filosofinėje ir mokslinėje istoriografijoje aptarimų, pirmoje darbo dalyje konceptualizuojamos terpės ir

[1] Norėčiau pabrėžti, kad įvade aprašoma darbo struktūra-sinopsė ne visada tiesiogiai atitinka disertacijos dėstymo dalių turinį. Taip yra todėl, kad disertacijoje aprašomas tyrimas buvo sistemingai ir nuosekliai vykdomas kone nuo pirmųjų doktorantūros studijų metų pabaigos. Per visą šį praėjusį laiką darbe pristatomi duomenys, interpretacijos ir analizė tyrimo metu atsivėrė vis kitomis perspektyvomis ir įgijo skirtingą pobūdį. Todėl čia tą pačią medžiagą, kurią pateikiu ir disertacijos dėstyme, pristatau tiek kaip motyvus, nukreipusius tyrimą tam tikromis kryptimis, tiek kaip rezultatus, palaipsniui aprašomus ir vertinamus disertacijos turinyje. Kaip žinoma, dažnu atveju motyvai užbėga už akių patiems rezultatams.

laipsnio sąvokos. Jos įsivedamos kaip įrankiai, skirti artikuliuoti iš santykio perspektyvos technikos ir kalbos ryšį. Terpės sąvoka plėtojama remiantis dviem šaltiniais – A. Leroi-Gourhano paleoantropologiniame veikale *Technikos evoliucija: terpė ir technikos* (2011 [1945], 2025 [1945]) ir G. Simondono filosofiniame darbe *Apie techninių objektų egzistavimo būdus* (2017 [1958]) pateiktomis teorijomis. Leroi-Gourhano paleoantropologinė teorija leidžia apibūdinti terpės sąvoką kaip būdą registruoti bei užčiuopti skirtingas santykio plotmes – vidinę, išorinę ir techninę terpes, – išskiriant skirtingus reliacinius vektorius ir santykio plotmių aspektus. Vidinė terpė apima individo kognityvines ir organines struktūras; išorinė terpė apima gamtą ir kultūrą; techninė terpė apima įvairiausių pobūdžių technikas, technologijas ar artefaktus. Šiame svarstymu kontekste vidurinė – techninė terpė – yra traktuojama kaip santykio plotmė, kuri įgalina vidinės ir išorinės sąveikos ryšius bei nutrūkimus. Toks santykio pobūdis teorijoje yra apibūdinamas kaip ekvilibriumas, kuris sykiu gali būti balanso ir disbalanso būsenos. Taip pat Leroi-Gourhano teorija leidžia artikuliuoti terpės *mikro* ekologinį ir *makro* ekologinį lygmenis. *Mikro* ekologinis lygmuo įtraukia ryšius tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės, o jį medijuoja technikos – įvairios praktikos, technologijos ir artefaktai. *Makro* ekologinis lygmuo įtraukia ryšius tarp vidinės ir išorinės žmonių grupės, o jį medijuoja difuzijos ir konvergencijos procesai. Įdomu, kad Leroi-Gourhano teorijos kontekste terpės sąvoka chronologiniu požiūriu pasirodo anksčiau nei Simondono mąstyme. Terpės sąvoką Simondonas svarsto veikale *Apie techninio objekto egzistavimo būdus* (2017 [1958]). Iš tiesų, terminai, kurie Leroi-Gourhano (2021 [1945]) teorijoje vartojami terpės kontekste – vidus, išorė, technika – atsikartoja ir Simondono (2020) mąstyme, tačiau pastarasis svarstė ir papildomą terpės tematiką, įsivesdamas susietumo, fono, virtualumo ir potencialumo kategorijas. Nors Simondonas neminėjo Leroi-Gourhano, hipotezė, kad Simondonas rėmėsi Leroi-Gourhano teoriniais šaltiniais, tikrai įmanoma. Galbūt svarstytinas G. Canguilhemo mąstymas, kurio teorijoje terpės kategorija atliko kone pagrindinį vaidmenį, o dar svarbiau – Canguilhemas rėmėsi Leroi-Gourhano įžvalgomis (Schlanger 2026, 245–246) ir jis turėjo konceptualios įtakos Simondono filosofinės minties raidai (Carrozzini 2019). Taigi terpės kategorijos atžvilgiu Leroi-Gourhano ir Simondono teorijų gretinimas prasmingas tuo, kad leidžia išryškinti tai, kas liko Leroi-Gourhano mąstymo apie terpę paraštėse, t. y. determinuotumo, galimybių, individuacijos modalumų artikuliacija, ir tai, kas liko Simondono mąstymo apie terpę paraštėse, t. y. registravimo, apibrėžtumo ir nukreiptumo tematika. Tokiame kontekste Simondonas pasiūlo susietosios terpės sampratą, kuri parodo ne tik tai, kad vidinė, išorinė ir techninė terpės gali būti laikomos

susietosiomis viena kitos atžvilgiu, bet sykiu kad ji įgalina su terpe susietojo individo (techninio ir organizmo) funkcionavimą, o kiekviena terpė savo ruožtu teikia virtualių ir potencialių galimybių. Virtualumo sąvoka nurodo iš dalies determinuotas galimybes, skirstomas į elemento, individo ir viseto kategorijas, o potencialumo sąvoka nurodo galimybes, kurios tarsi energetinės sąlygos grindžia ir lemia transformacijas. Norėčiau pabrėžti, kad disertaciniame darbe įsivedu ir papildomą virtualių galimybių skirsnį – transvisetą. Kiek man žinoma, nei Simondonas, nei kitos filosofinės ir teorinės pozicijos tokio termino nevartojo, todėl šiame darbe jo pobūdis – darbinis, o tikslas – atviras interpretacinis, siekiant nurodyti galimybių lauką, neišsitenkantį vien apibrėžtumo dinamikoje. Tokių galimybių atžvilgiu terpė, atsinešanti įvairias galimybes ir sudaranti sąlygas jų kompozicijoms, įvardijama kaip būtina sąlyga išradimui. Toliau įtraukiu laipsnio sąvoką, kuri leidžia parodyti skirtingas terpių – reliacinių santykio plotmių – kompozicijas ir patikslinti terpės kaip analitinio įrankio taikymo galimybes.

Laipsnio sąvoka kyla iš Bachelardo (1973 [1928]), Simondono (2020 [1958]) ir Hui (2016a) filosofinių kontekstų. Laipsnio sąvoka yra vertinys į lietuvių kalbą, o jos originalas skambėtų kaip dydžio tvarka arba granuliacija (*ordres des grandeurs*); norėčiau pabrėžti, kad savo svarstyme vartosiu abu terminus – laipsnio ir dydžio tvarkos. Tokiu būdu, mano požiūriu, nors ir taip komplikuotame kontekste, akcentuosiu du svarbius aspektus – tai, kad laipsnis *in principio* pabrėžia, jog net ir mažiausio laipsnio pokytis gali nurodyti skirtumą tarp santykio tinklo polių, ir tai, kad kiekvienas dydis / mastelis su savimi atsineša kitokio pobūdžio tvarką, struktūrą ir charakteristikas. Bachelardo (1973 [1928]) mąstyme laipsnio kategorija buvo naudota nusakyti skirtingas realybės plotmes, šitaip iš jos išcentruojant absoliutų subjektą; Simondono (2020 [1958]) mąstyme laipsnio sąvoka skirta analizuoti techninius objektus, išskiriant jų ir individo santykį į kelis sluoksnius – individo, tarpininko ir juos pranokstančių procesų; Hui (2016a, 4) laipsnio sąvoką pavertė metodu, analizuodamas skaitmeninių objektų egzistavimo būdus ir genezę, jungdamas filosofinį ir techninį mąstymą. Taip laipsnį taikė nustatydamas skirtingas skaitmeninio objekto realybes. Akivaizdu, kad laipsnio sąvokos vartojimo atžvilgiu Bachelardo, Simondono ir Hui pozicijos skiriasi iš esmės tik tyrimo kryptimis, o jų siūlomi laipsnio apibūdinimai – skiriasi tik detalėmis. Nepaisant šių skirtumų, visose trijose pozicijose galima įžvelgti bendrą konceptualiąją ašį, leidžiančią jas svarstyti vienoje teorinėje perspektyvoje. Todėl galima sakyti, kad juos visus vienija keli aspektai: subjekto išcentralizavimas, dar įvardytinas posthumanizmu; pripažinimas, kad realybę sudaro toks santykio tinklas, kad jo, pirmiausia, neįmanoma išsemti analizuojant laike nekintančias substancijas – jei laipsnio sąvoka ir

padeda susiorientuoti tarp santykio tinklo elementų, visada paliekama erdvės potencialumui, abstraktumui, kurio net ir laipsnio kategorija nėra pajėgi užgriebti. Šia prasme laipsnio sąvoka suartėja su C. Castoriadžio (1997, 290–318) magmos metafora, kurios tikslas buvo parodyti, jog realybės neįmanoma išsemti jai primetant tapatybės ir aibių „tinklelį“, o priešingai, tik pripažinti, kad realybėje esama tiek vienas kitą užklojančių virtualumą ir potencialumą generuojančių sluoksnių, kurių subjektas, tik izoliuotų gebėjimų pagrindu, net ir nesugebėtų visapusiškai išsemti. Vis dėlto regiu laipsnio skirtumą tarp laipsnio ir magmos kategorijų: laipsnio sąvoka labiau operuoja polinkiu į apibrėžtumą ir konkretumą, būtiną šiame darbe pristatomai empirinei daliai; magmos metafora veikiau akcentuoja ne dalinį apibrėžtumą ir konkretumą, o atvirumą ir negalimybę išsemti realybės visapusiškai, magma nurodo realybėje likusį atvirumo ir prieštaringumų koegzistavimą. Taigi metodinis būdas, kaip vartosiu laipsnio sąvoką, labiausiai suartėja su Hui prieiga, bet nuo jos skirsis tuo, kad laipsnio sąvoka bus nuolatos gretinama su terpės kategorija ir, atsispiriant nuo Leroi-Gourhano ir Simondono teorinių įžvalgų, jos išryškinamomis trimis santykio plotmėmis – vidine, išorine ir technine. Bachelardas ir Hui savo tyrinėjimų kontekstuose tiesiogiai laipsnio ir terpės nesiejo, nors Hui veikale skiriamas nemažas vaidmuo terpės kategorijai; įdomu, kad, nors Simondonas vartojo ir laipsnio sąvoką, ir terpės sąvoką, kiek man žinoma, tarp jų konceptualiojo ryšio neminėjo, nors jis yra ganėtinai akivaizdus. Todėl, mano požiūriu, laipsnio ir terpės sąvokos sugretinimas yra traktuotinas kaip gana naujas žingsnis reliacinės ontologijos tyrimų kontekste. Taigi[2] laipsnio ir terpės sąvokų derinimas leidžia išskirti šias santykio kompozicijas ir plotmes:

> *Mikro* laipsnis: vidinės ir techninės terpės santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio elemento – pavienių medžiagiškumų, pavienių artefaktų ir pan. – reliacinę kompoziciją.

[2] Tai preliminari ir darbinė schema, nepretenduojanti visapusiškai išsemti analizės objekto, tačiau kaip metodinis įrankis ji suteikia analizei pagrįstumo, nes keturi laipsnio lygiai išryškėja kaip saviti ir tarpusavyje sąveikaujantys. Šių lygių išskyrimą lemia tiek darbui svarbios teorinės nuostatos, tiek tyrime pateikiamos empirinės medžiagos vertinimas. Vis dėlto tai nereiškia, kad siūloma schema negali būti siaurinama ar plečiama – jos pobūdis yra ne ontologinis, o veikiau epistemologinis, leidžiantis orientuoti tyrimo kryptis. Jeigu darytume prielaidą, kad ši schema yra ontologinio pobūdžio, tektų įsipareigoti pozicijai, kad pasaulį sudaro baigtinis laipsnių ir terpių skaičius, tačiau būtent nuo tokios prielaidos šiame disertaciniame darbe siekiama atsiriboti.

Mezo laipsnis: vidinės ir techninės terpės santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio individo – medžiagiškumų grupių, įvairių artefaktų, kompleksinių technologijų ir pan. – reliacinę kompoziciją.

Makro laipsnis: vidinės, techninės ir išorinės terpių santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio viseto – įvairių medžiagiškumų, artefaktų grupių, kompleksinių technologijų, gamtinių ir kultūrinių erdvių, tokių kaip kraštovaizdžiai, girios, patalpos, pastatai ir pan. – reliacinę kompoziciją.

Kosmos laipsnis: vidinės, techninės, išorinės ir foninės terpių santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio transviseto – įvairių medžiagiškumų, artefaktų grupių, kompleksinių technologijų, gamtinių ir kultūrinių erdvių bei individą ir erdvę pranokstančių foninių procesų, tokių kaip žemdirbystė, gyvulininkystė, difuzija, konvergencija, migracija ir pan. – reliacinę kompoziciją.

Iš tiesų, nei *mikro*, *mezo*, *makro*, nei *kosmos* terminų Leroi-Gourhanas ir Simondonas neįsiveda. Tai yra mano pateikiamos jų teorijų interpretacijos bei terpės ir laipsnio sąvokų sugretinimo rezultatas. *Mikro* ir *makro* lygmenų išskyrimo intenciją, bet ne įvardijimą, abiejose teorijose įmanoma įžvelgti. Tačiau *mezo* ir *kosmos*[3] sąvokas į šį svarstymą įtraukiu savo ruožtu, norėdamas parodyti, kad egzistuoja laipsnio skirtumas tiek *mikro* vidinėje, tiek *makro* išorinėje terpėje. *Mikro* vidinė terpė gali nurodyti santykį tarp individo ir pavienių medžiagiškumų ar artefaktų; taip pat *mikro* vidinė terpė iš dalies nurodo santykį tarp individo ir kompleksinių medžiagiškumų ar technologijų. Todėl šią plotmę, iš dalies pranokstančią pirmąją, analizuodamas medžiagiškumų, artefaktų ar technologijų kompleksifikaciją, norėčiau įvardyti kaip *mezo* laipsnį. Viena vertus, *makro* išorinė terpė gali būti konceptualizuojama kaip individą supančių reiškinių įvairovę apimanti erdvė,

[3] Iš tiesų *kosmos* sąvoka įima didelę semantinių plotmių ir niuansų įvairovę. Ji gali nurodyti tiek planetinius, tiek galaktinius reiškinius. Tačiau šiame darbe *kosmos* sąvoka, viena vertus, yra susiaurinama ir vartojama kaip mastelis, išryškinantis *makro* reiškinius pranokstančius ir potencialumą generuojančius procesus. Šie procesai gali būti siejami su planetiniu masteliu. Kita vertus, *kosmos* sąvokos vartojimas darbe išlaiko atvirumą, palikdamas galimybę ją toliau tobulinti ir taikyti būsimose analizėse.

kurios ribos sutampa su individo miltimodaliniu akiračiu (t. y. ne tik vizualiniu akiračiu). Kita vertus, *makro* išorinė terpė gali būti konceptualizuojama ir kaip individą bei erdvę pranokstantys procesai, kurie geriau įžvelgiami mastelį dar labiau padidinus. Todėl šią plotmę, analizuodamas įvairius kolektyvinius ir regioninius mastelius pranokstančius procesus, norėčiau įvardyti kaip *kosmos*. Šis terminas veikiausiai yra artimiausias Hui (2016b) kosmotechnikos idėjai. Kaip matyti terpės laipsnių kategorizacijoje, įsivedu papildomą terpės pobūdį – foninį. Šis terminas atsiranda Simondono (2017 [1958], 59–66) filosofijoje, tačiau joje fono sąvoka taikoma visoms terpėms apibūdinti: tarsi kiekviena jų individo ar kitų terpių atžvilgiu egzistuotų kaip determinuojantis užnugaris arba tuščiose erdvės zonose pasklindantis garsas. Tačiau, mano požiūriu, fono sąvokos etimologija pranoksta tai, kaip ją konceptualizuoja Simondonas. Todėl siūlau išskirti foninę terpę, kuri apima individą ir *makro* laipsnio erdves pranokstančius procesus, tarsi jie būtų pasklidę tarp terpių egzistuojančiuose pertrūkiuose ir nuolatos išlaikytų potencialą santykio determinacijai. Juo labiau foninės terpės išskyrimą motyvuoja ir archeologinis baltų skaičiavimo technikos atvejis, kurio svarstymo motyvus netrukus pristatysiu. Būtent šiame kontekste išaiškėja ir santykio kaip triados + 1 konceptualizacija – tai santykis, kurį sudaro: individas-technika-erdvė-fonas. Taigi terpės ir laipsnio sąvokos kaip analitiniai įrankiai mane lydės visą tyrimą, analizuojant, organizuojant ir artikuliuojant empirinę medžiagą ir teorinę informaciją; todėl čia terpė traktuojama kaip fundamentalus konceptas, leidžiantis metodiškai registruoti ir artikuliuoti genezės plotmes ir reliacinius modalumus.

Baltų ankstyvosios molinės figūrėlės. Skaičiavimo technikos hipotezė

Antroje disertacijos dalyje pristatysiu archeologinius duomenis – labai apytiksliai datuotinas II tūkstm. pr. Kr.–III a. po Kr. baltų ankstyvąsias molines figūrėles, kurių naudojimas interpretuojamas kaip skaičiavimo ar ženklinė technika. Tai yra nauja interpretacija, vis dar hipotezės pobūdžio, nors jai pagrįsti įrodymų palaipsniui randama daugiau. Dalį šios medžiagos – duomenis, interpretacijas, argumentus ir prieštaravimus – turėjau progos suformuoti savo publikacijoje (Barusevičius 2024). Skirsiu šiek tiek dėmesio tam, kaip prie šios hipotezės buvo prieita. Tam tinkamiausia dalis atrodo darbo įvadas. Doktorantūros studijų pradžioje, vedamas technikos ir kalbos santykio problemos, įsipareigojau įtraukti baltų archeologinę medžiagą atspindintį atvejį. Kadangi kalba kaip tokia archeologiniuose kontekstuose neišlieka, rinkausi vidurio kelią, t. y. klausimą kėliau apie sąlygą, kurios pagrindu technika ir kalba iš dalies sutampa. Tai yra raštas. Būtent rašto genezės atžvilgiu baltai ir jų materialinė kultūra išsiskiria globaliu mastu. Kiek yra žinoma filologams ir istorikams, raštas Rytų Baltijos regione atsiranda itin

vėlai, dėl išorinių krikščionybės plėtros faktorių (Zinkevičius 1988, 15; Ališauskas 2009, 95–105), galbūt apie XIV a., kai buvo pakrikštytas paskutinis Europos pagoniškas kraštas – Lietuva. Įdomu, kad iki XIV a. jokių raštą primenančių pavyzdžių, ar tai būtų medinės, molinės lentelės, ar nuoseklia struktūra pasižyminčios ženklų grupės, ar stiliai, vaško lentelės, archeologai neaptiko. Galbūt paminėtinas tik vienas atvejis – Valdovų rūmų teritorijoje aptikta Viduramžių švininė plokštelė, kurios ženklinė struktūra kol kas išversta nėra (https://www.valdovurumai.lt/lt/naujienos/i/8433/neimintamisle-valdovu-rumuose/). Tačiau tai tik pavienis atvejis, o ne pasikartojantis artefaktas ženklinėje tradicijoje. Šia prasme baltai iki krikščionybės plėtros gali būti apibūdinami kaip, jei ne asimboliška, tai araštiška (asimboliškumo ir araštiškumo terminai svarbūs tuo, kad išlaiko erdvę interpretacijai, jie nebūtinai reiškia, jog baltai buvo besimboliai ar beraščiai, galbūt jų naudojamos ženklinės struktūros ir raštiškumas atsivėrė kitokiais būdas; galbūt baltų ženklinės struktūros nebuvo susijusios vien tik su abstrahavimu nuo realaus objekto, o raštas – susijęs ne tik su linijine struktūra ir komunikacija) kultūrinė grupė. Iš tiesų, nors ir apžvelgiant panoraminiu žvilgsniu visą Rytų Baltijos regiono archeologinę medžiagą, galima pastebėti, kad išskirtini vos keli ženklinę sistemą primenantys pavyzdžiai. X a. po Kr. Rytų Baltijos regione atsiranda vikinginės svarstyklės ir svoreliai, skirti pasverti tauriųjų metalų lydinius ir jų fragmentus (Navickaitė-Kuncienė 1972, 167; Volkaitė-Kulikauskienė 1970, 112). Jie naudoti iki XIV a., tikėtina, pasitelkus svarstykles pradėti sverti lietuviški sidabro lydinio ilgieji ir jų fragmentai. Kitas pavyzdys, gerokai toliau praeityje, yra vakarinėje tiriamo regiono dalyje pasirodantys neolito laikotarpio gintariniai diskeliai (Butrimas 2018). Jie datuojami 3300–2000 m. pr. Kr., svarstoma, kad buvo naudoti ir nužymėti kalendorinius laikotarpius. Kiti ženklų pavyzdžiai, kuriuos galima išskirti, archeologinėje literatūroje dažniausiai apibūdinami kaip dekoracijos. Pirmiausia tai keraminių puodynių ornamentika. Nuo pat ankstyviausių keraminių puodynių atsiradimo laikotarpio iki puodų gaminimo Viduramžiais jie puošti įspaudais, taškučiais, linijomis, įkartomis ir pan. Žinoma, šis spektras labai platus. Įdomu, kad maždaug nuo III a., kai regione paplinta grublėtoji keramika, puodai ornamentuojami gerokai rečiau (Vengalis 2007, 117), o ornamentikos puodynėse padaugėja tik vėlyvajame geležies amžiuje ir Viduramžiais – linijų, bangelių, taškelių ir pan. pavidalu. Paskiau paminėtini papuošalai, kurių randama kone visais regiono laikotarpiais. Papuošalų būta įvairių – tų pačių taškelių, linijų, tada zoomorfinių formų ir įvairių kitų. Tokio archeologinio ženklinio konteksto atžvilgiu įmanoma išryškinti dar vieną baltų unikalumo globaliniu požiūriu aspektą – šiame regione stokojama atvaizdų, ypač antropomorfinių, arba atvaizdais perteikiamų naratyvų. Esama

vos kelių pavyzdžių: vakarinėje regiono dalyje aptiktas 2100–1600 m. pr. Kr. datuojamas Pamarių kultūrai priskirtinas puodas su trafaretiniu žmogaus atvaizdu (Rimantienė 1995, 166); I tūkstm. pr. Kr.–XIII a. po Kr. datuojamame Vosgėlių piliakalnyje rasta kaulinė yla su vertikaliai brūkšniuota juosta, saule, mėnuliu delčios fazėje ir trimis žvaigždėmis – jis galbūt priskirtinas regiono bronzos amžiui (Luchtanas 1992, 72), tačiau dėl šiam laikotarpiui nebūdingų saulės ženkle įrėžtų spindulių, žvaigždžių formų šis kaulinis dirbinys gali priklausyti gerokai vėlesniems laikams (Podėnas 2024, 113–114); rytinėje regiono dalyje rasti 1600–1100 m. pr. Kr. datuojami žmogaus veido pavidalo kabučiai (Girininkas 1994, 233). Dargi pridėčiau, kad šiame regione archeologai neaptiko jokių ritualus ar šventyklas primenančių struktūrų; iš esmės tik akmenys su duobutėmis ar dubenimis laikomi archeologinėmis šventvietėmis (Vaitkevičius 1999), nors tokios interpretacijos pagrįstumą vertėtų vertinti atidžiai. Kiek man žinoma, tai yra bene svarbiausi baltų simbolinį mąstymą atspindintys pavyzdžiai. Taigi, dėmesio centre išlaikant tokį archeologinį kontekstą, kuriame stokojama ženklinių sistemų – rašto, atvaizdų, šventyklų, – galima kelti klausimą, ar apskritai įmanoma empiriškai užčiuopti ženklinės sistemos kilmę. Vėlgi paranku svarstymą pradėti analizuojant rašto kaip abstrakčios simbolinės sistemos ištakų klausimą.

Į šį klausimą atsakyti svarbių duomenų suteikia rašto atsiradimo analizė remiantis Artimųjų Rytų archeologine medžiaga. X tūkstm. pr. Kr. atsiranda paprastaisiais tokenais mokslinėje literatūroje įvardijamos mažos molinės figūrėlės, kurios galėjo būti naudojamos iki pat I tūkstm. po Kr. (Overmann 2019, 160). Jų tipologinis spektras labai platus – figūrėlės buvo nedekoruotos, dekoruotos, įvairiausių formų, pavyzdžiui, geometrinių, replikuojančių gyvūnus, puodus ar įrankius ir pan. Tokenai veikiausiai atsirado dėl didėjančių žemdirbystės mastų, to pagrindu jie naudoti kaip priemonė administracijos procesams suvaldyti, t. y. registruoti ūkininko nuosavybę – saugomos, mainomos ar parduodamos produkcijos kiekius (Schmandt-Besserat 1992 a, b). Žinoma, tokenai buvo naudojami ne tik administraciniuose kontekstuose, figūrėlės veikiausiai turėjo ir kitų paskirčių (Bennison-Chapman 2018). Tokenai funkcionavo dvejopu principu – nurodant registruojamo dalyko rūšį ir kiekį: pavyzdžiui, dvidešimt kiaušinio formos tokenų atitiko dvidešimt vienetų aliejaus indų; tetraedras atitiko atliekamo darbo kiekio vienetą (Malafouris 2013, 112–113). Tai reiškia, kad tokenų naudojimas yra apibūdintinas kaip skaičiavimo technika arba skaičiavimo praktika. Ši skaičiavimo praktika palaipsniui patyrė genetines transformacijas: pirmiausia naudoti tik tokenai – jie grupuoti, dėlioti, statyti ant lentynų ir pan.; vėliau tokenai kombinuoti su papildoma medija, t. y. moliniu „kamuoliu“, kurio paviršiuje moliui dar esant šlapiam tais pačiais tokenais padaryti įspaudai, o

vėliau tie patys tokenai sudėti į „kamuolio“ vidų – tokenų įspaudų kiekis „kamuolio“ paviršiuje ir tokenų kiekis jo viduje sutapo; toliau tokenai naudoti juos įspaudžiant į molinės lentelės paviršių, kol galiausiai lentelėse atsirado tokenų piešiniai, t. y. piktogramos. Kitaip tariant, tokenų naudojimo gestas patyrė trijų fazių transformaciją: manipuliavimo ranka, įspaudimo ir nupiešimo. Esminė šios genezės interpretacija ta, kad skaičiavimo technika naudojant tokenus sudarė pakankamas sąlygas atsirasti raštui, t. y. abstrakčiai simbolinei sistemai. Palaipsniui pradėti rašyti ūkininkų vardai, pavyzdžiui, *Luka* (*lu* – žmogus; *ka* – burna, kalbėjimas) reiškė kalbantį žmogų (Malafouris 2013, 113). Dar įdomiau tai, kad, sugretinus šį Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos atvejį su šiuolaikine kognityvine ir antropologine skaičiaus juslės koncepcija (Dehaene 2011 [1996]), atsiveria galimybė naujai kelti baltų simbolinio mąstymo klausimą. Skaičiaus juslė – tai yra multimodalus gebėjimas suvokti mažus kiekius nuo trijų iki keturių, ji taip pat leidžia atskirti mažus kiekius nuo didelių. Įvairūs empiriniai tyrimai tvirtina, kad skaičiaus juslė yra būdinga ir gyvūnams, ji įgimta ir evoliuciniu požiūriu pranoksta kalbą (Overmann 2023). Žengiant dar vieną analizės žingsnį ir dabar sugretinant Artimųjų Rytų skaičiavimo techniką, kuri paklojo pamatus raštui atsirasti, skaičiaus juslės koncepciją, kuri rodo skaičiaus suvokimo įgimtumą ir ikikalbiškumą, baltų rašto ir ženklinių struktūrų skurdumo klausimą galima kelti kitokiu požiūriu. Jeigu Artimuosiuose Rytuose skaičiavimo technika paklojo pamatus raštui atsirasti, o skaičiaus suvokimas traktuotinas kaip įgimtas ir ikikalbinis, kodėl baltų materialinę kultūrą atspindinčiame archeologiniame kontekste yra žinoma tik viena skaičiavimo technologija (iš esmės užtikrintai galime sakyti, kad vikinginės svarstyklės ir svoreliai naudoti skaičiavimui, neolitiniai gintariniai diskeliai tik intuityviai priskiriami skaičiuokliams), kuri genetiniu požiūriu neturi jokio ryšio su regione atsirandančiu raštu? Kyla klausimas, ar gali būti taip, kad Rytų Baltijos regione būta dar ir kitų skaičiavimui naudotų artefaktų?

Vedamas šių klausimų, Lietuvos nacionalinio muziejaus archyvuose praleidau apytiksliai metus, ieškodamas relevantiškų duomenų. Mano nuostabai, nors pirmiausia siekiau suregistruoti vikinginio laikotarpio ženklintus ir neženklintus svorelius, pastebėjau, kad kai kuriuose piliakalniuose rasta mažų molinių figūrėlių. Pradėjus jų ieškoti, jų atsirado daugiau. Paaiškėjo, kad bronzos amžiaus gyvenvietėse gausiai randama mažų molinių figūrėlių – daugiausia piliakalniuose, rečiau atvirose gyvenvietėse, o kapuose figūrėlių visai neaptikta. Jas pavyko suklasifikuoti į septynis tipus: dvikūgius, įgaubtus, diskus, miniatiūrinius indelius, sferas, miniatiūrinius įrankius ir įvairius kitus. Dar įdomiau, kad kiekvieną šio tipo, o ne paskiro vieneto, analogą pavyko aptikti Artimųjų Rytų tokenų kataloge. Tai leido

pradėti formuoti hipotezę, kad galbūt baltai bronzos amžiuje skaičiavimui naudojo mažas molines figūrėles analogišku kaip ir Artimuosiuose Rytuose būdu. Hipotezei pagrįsti pasirinkta trijų sluoksnių argumentacijos strategija: nustatant analogus; kiek įmanoma patikslinant Rytų Baltijos regiono ankstyvųjų molinių figūrėlių chronologiją; vertinant Rytų Baltijos regione ir Artimuosiuose Rytuose aptiktų molinių figūrėlių kontekstus; ieškant archeologinių požymių, pagrindžiančių Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų kultūrinių grupių sąveiką. Iš esmės visiems šiems argumentams duomenų aptikti pavyko, juos išsamiau pristatysiu tolesniame disertacijos turinyje, nes šios archeologinės hipotezės reikšmę sudaro ne ją pagrindžiantys argumentai, nors jie ir labai svarbūs ir jiems bus skiriama gana daug dėmesio, o galimybė, leidžianti baltų ankstyvąsias skaičiavimo praktikas apibūdinti kaip materialių ženklų techniką, t. y. įsitarpinusią tarp atvaizdo ir rašto. Tai reiškia, kad baltai kūrė tokią techniką, kuri neprilygintina nei raštą turėjusioms kultūroms, nei kultūroms, kurios neturėjo rašto, bet operavo vaizdais. Kaip vieną iš galimų šiuo metu egzistuojančių kultūrinių pavyzdžių, atspindinčių šią situaciją, galima nurodyti etnografinę Wixárika tautą Meksikoje (Neurath 2013), kuri atvirai išreiškia pasipriešinimą linijiniam tekstui ir raštiškumui, bet kaip alternatyvą jam pasitelkia migraciją ir atvaizdus. Toliau tokia baltų skaičiavimo technika plėtojama siekiant išryškinti technikos dalyvavimo generuojant kalbą semiotinį aspektą.

Semiotinis technikos aspektas. Skaičiaus juslė, enaktyvi signifikacija ir terpė

Iškylant iš silpnosios ir stipriosios lingvistinės prieigos į technikos ir kalbos santykio analizę aptarimo filosofinėje ir mokslinėje istoriografijoje, trečioje darbo dalyje aptariamas ankstyvųjų baltų funkcionuojančių ženklų stokojantis archeologinis kontekstas ir baltų skaičiavimo technikos semiotinis pobūdis. Kadangi pirmąjį dėmenį šiek tiek aptariau praeitoje įvado dalyje, norėčiau pereiti tiesiai prie antrojo. Šios technikos semiotinis pobūdis yra interpretuojamas kaip semiozės potencialas, užsimezgantis vidinės terpės – skaičiaus juslės – lygmenyje. Skaičiaus juslės koncepcija mokslinėje literatūroje pasirodo XX a. pradžioje (Dantzig 1930), bet ji mokslinėje apyvartoje buvo išplėtota tik XX a. pabaigoje (Dehaene 2011 [1996]); ji taip pat tampa aktuali koncepcija kognityvinės archeologijos atliekamoms skaičiaus ir kiekio suvokimo analizėms (Overmann 2019, 2023, 2024; Malafouris 2010, 2013). Šioje dalyje skaičiaus juslė pasitelkiama ne tik kaip motyvas ieškoti Rytų Baltijos regiono skaičiavimo technikas atliepiančių archeologinių kontekstų ir duomenų, bet ir kaip priemonė išryškinti baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinį potencialą. Tokiame kontekste verta grįžti prie pačios skaičiaus juslės koncepcijos. Juk skaičiaus juslė – tai

multimodalus gebėjimas suvokti mažus kiekius nuo vieno iki trijų ir atskirti skirtingus kiekių dydžius. Mano požiūriu, būtent šioje plotmėje skirtumo atpažinimas gali būti traktuojamas kaip semiozės užuomazgos; būtent iš šios santykio plotmės geriausiai išryškėja, kaip technika dalyvauja kuriant kalbą semiotiniu aspektu. Siekiant pabrėžti skaičiaus juslės semiotinį pobūdį, panaudojama Malafourio materialiosios įtraukties teorija, kuri buvo suformuluota veikale *Kaip daiktai formuoja sąmonę: materialiosios įtraukties teorija* (2013). Tai kognityvinės archeologijos sričiai priklausanti teorijai, kurios pamatines prielaidas sudaro filosofinės pozicijos, kognityvinės, antropologinės teorijos ir detalūs archeologinių atvejų aprašymai. Materialiosios įtraukties teorijos konceptualų pagrindą sudaro trys darbinės hipotezės – pratęstosios sąmonės, enaktyvaus ženklo ir materialiosios veikmės, – funkcionuojančios kaip epistemologiniai saugikliai ar „homeopatiniai amuletai“, leidžiantys, derinant skirtingas teorines nuostatas ir archeologinius atvejus, analizuoti platesnio masto problematiką, pavyzdžiui, sąmonės ir daiktų ryšius. Šiam darbui aktualiausia yra enaktyvaus ženklo hipotezė, kuri įima itin svarbias materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos kategorijas. Tokiu požiūriu enaktyvaus ženklo hipotezė leidžia traktuoti baltų molines figūrėles kaip materialius ženklus, kurių reikšmė ne suprojektuojama nuo abstrakcijas generuojančios sąmonės į pasyvų medžiagišką objektą, o būtent santykis su materialiu ženklu – pavyzdžiui, jo naudojimas ir gaminimas, – sudaro sąlygas atsirasti simboliškumui ar simbolinei sistemai. Šiuo požiūriu svarbi tampa Peirce’o ženklų triada, kuria remiasi ir Malafourio prieiga. Peirce’as (1955) vartoja ikonos, indekso ir simbolio ženklų kategorijas, siekdamas nurodyti skirtingo pobūdžio semiozės procesus; pavyzdžiui, ikona funkcionuoja atvaizdavimo principu, indeksas – priežastingumo, o simbolis – arbitralumo. Malafouriui šios kategorijos tampa svarbios artikuliuojant skaičiavimo praktikų genezę Artimuosiuose Rytuose, kur molinės figūrėlės palaipsniui tapo įspaudais ir piktogramomis; ši genezė, vartojant Perice’o triadą, įrėminama šitaip: materialūs ženklai (moliniai tokenai) virto indeksais (nes įspaudo kiekis priežastiniu ryšiu tiesiogiai atitiko tokenų kiekį molinio „kamuolio“ viduje), galiausiai atsirandant ikonoms (tokenų piktogramos tiesiogiai atitiko fizinių tokenų charakteristikas), tokiai raidai palaipsniui tampant simbolinėmis sistemomis (pvz., simbolinį ženklą – žodį). Ši raida kognityvinėje archeologijoje yra interpretuojama kaip progresija, kai paprastesnės ženklinės tvarkos – tokenai, ikonos ir indeksai – sudarė sąlygas atsirasti sudėtingesnei ženklinei tvarkai – simboliniams ženklams ar simbolinei sistemai (Iliopoulos 2016). Šiuo požiūriu materialaus ženklo bei ikonos, indekso ir simbolio kategorijos svarbios ta prasme, kad leidžia nustatyti technikos ir kalbos santykio virsmo etapus; todėl nuo čia

technikos ir kalbos santykio klausimas bus artikuliuojamas kaip technikos ir simbolinių ženklų ar jų sistemos santykio klausimas. Tai iš dalies padiktuoja ir darbe analizuojama Rytų Baltijos regiono archeologinė medžiaga, nes joje nėra aptikta artefaktų ar kontekstų, parodančių tuo metu vartotos kalbos charakteristikas. Taip pat ši klausimo redukcija darbui svarbi ne tik todėl, kad leidžia apibūdinti semiotinę genezę Artimuosiuose Rytuose, bet ir atskleidžia skirtumą nuo ankstyvųjų baltų skaičiavimo technikų. Taip, baltai naudojo materialius ženklus, bet Rytų Baltijos regione semiotinė genezė vyko visiškai kitokiu būdu, ji netgi geriau apibūdinama remiantis terpės kategorija. Pavyzdžiui, Nevieriškės piliakalnyje aptiktų dvikūgių figūrėlių atvejis rodo, kad jų funkcionalumą palaikė susietosios puodynės; kitaip tariant, baltų molinių figūrėlių tapsmą materialiu ženklu – skaičiuokliu – įgalino ne individo intencija, kolektyvinė tradicija, bet figūrėlės susietoji terpė. Todėl Malafourio enaktyvios signifikacijos sampratą, leidžiančią baltų skaičiavimo technikos pagrindu artikuliuoti, kaip technika dalyvauja generuojant kalbą semiotiniu aspektu, plėtosiu įsivedęs ir terpės kategoriją. Prieš pratęsdamas šį svarstymą, norėčiau skirti šiek laiko Leroi-Gourhano, Simondono ir Malafourio teorijų sugretinimui.

Malafourio, Leroi-Gourhano ir Simondono teorijos siejasi daugeliu aspektų: visi trys autoriai įsipareigoja hilomorfistinės ontologijos kritikai (Malafouris 2013, 236; Leroi-Gourhan 1993 [1964–65], 219; Simondon 2020 [1958], 23); pats Malafouris (2013, 14, 154; 2026, 101, 146–147) ne kartą cituoja Leroi-Gourhano bei Simondono teorines įžvalgas ir jomis remiasi. Esama ir smulkių skirtumų, bet jie suprastini ne kaip fundamentalūs prieštaravimui, bet veikiau kaip produktyvūs būdai išplėsti darbe nagrinėjamą tematiką ir problematiką. Malafouris traktuoja materialiąją kultūrą kaip terpę, o Leroi-Gourhanas ir Simondonas išplečia terpės kategoriją – apima individą ir jį supančią įvairovę – organinę, neorganinę materiją, materialias struktūras, gamtines zonas ar erdves, gyvūnus ir žmones ir pan. Taigi produktyviausia skirtis, leidžianti gretinti Malafourio enaktyvios signifikacijos ir Leroi-Gourhano bei Simondono terpės kategorijas, yra tai, ką, anot autorių, terpė atsineša. Malafourio teigimu, materialioji kultūra atsineša specifines materialiąsias suteikiamybes[4]. Suteikiamybių terminas kyla iš Gibsono

[4] Lietuviškoje mokslinėje literatūroje pavyko aptikti du šio termino – angl. *material affordances* – vertinius. Į lietuvių kalbą išverstame Montanio straipsnyje šis terminas verčiamas kaip materialūs prieinamumai (2021, 349). Mano manymu, šis vertimas sukelia įspūdį, kad materialią prieigą gali sudaryti tik žmogiškasis individas. Toks vertimas iš dalies išlaiko antropocentrizmo nuostatos bruožus, o tai prieštarauja Malafourio konceptualiajai pozicijai. Kitame lietuviškame tekste šis

teorijos (1977, 1979), kurioje jos apibrėžiamos kaip sąveikos ar įtraukčių galimybės sąlygos; šia prasme skirtingi materialumai diktuoja skirtingas sąlygas individui su jais kurti santykius. Malafouris (2013, 252) teigia: „<...> artefakto suteikiamybės yra objektyvios, nes egzistuoja nepriklausomai nuo bet kokio vertinimo ar interpretacijos, nesvarbu, ar jos suvokiamos, ar ne. Tačiau jos kartu yra ir subjektyvios, nes jų aktualizacijai būtinas atskaitos taškas.“ Šia prasme Malafourio suteikiamybių samprata itin suartėja su Simondono virtualių ir potencialių galimybių sampratomis; dargi galima pridėti, kad, jeigu materialioji kultūra, atsinešanti virtualias ir potencialias veiksmo suteikiamybes, suprantama Leroi-Gourhano ir Simondono terpės ir ekvilibriumo sąvokos požiūriu, tai suteikiamybės turėtų būti traktuojamos ir kaip santykio užsimezgimo bei nutraukimo galimybės. Tariant Leroi-Gourhano (1993 [1964–65], 253) žodžiais – technika ir išlaisvina, ir apriboja. Dėl šių svarstymų regiu terpės ir enaktyvios signifikacijos sugretinimą kaip itin prasmingą, todėl norėčiau pratęsti pastarosios apibūdinimus.

Enaktyvi signifikacija – tai būtent tas procesas, kai materialus ženklas sudaro pagrindą atsirasti simboliškumui bei konceptams; šis procesas apibūdinamas vartojant integratyvios projekcijos ir materialaus inkaro terminus – šiuo požiūriu skaičiaus juslė (abstrakti ir bereikšmė mentalinė problema) materialaus inkaro pagrindu (materialus ženklas, tokenas) yra suprojektuojama į realius erdvę ir laiką ją paverčiant skaičiavimo praktika. Tokiu būdu skaičiavimas tampa nauja, paprasčiau kontroliuojama semiotine užduotimi. Kitaip tariant, vidinės terpės savybė tampa integruojama į išorinę terpę techninės terpės pagrindu. Todėl terpės ir laipsnio požiūriu galima manyti, kad enaktyvi signifikacija vyko ne tik *mikro* ir *mezo* laipsniais, kurie buvo svarbiausi Malafouriui, bet *makro* ir *kosmos*, – kuriuos leidžia išryškinti darbe analizuojami archeologiniai Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų duomenys. *Makro* laipsniu semiotinį vaidmenį atliko ne tik molinės figūrėlės ar materialūs ženklai, bet ir išorinės terpės individualios ir viseto struktūros, integravusios skaičiaus juslėje užsimezgančią semiozę bei pačias molines figūrėles į erdvėje ir laike vykstančias skaičiavimo praktikas. *Kosmos* laipsniu semiotinį vaidmenį galėjo atlikti ne tik išorinės terpės struktūros, bet ir individą bei išorinę terpę kaip erdvę pranokstantys potencialumą generuojantys procesai. Todėl materialiu inkaru taip pat gali būti laikomos patalpos, pastatai, įvairios gamtinės ir gyvenviečių zonos, difuzija, migracija,

terminas verčiamas kaip materialiosios suteikiamybės (Baranovas 2021, 142). Pastarasis vertimas išryškina, kad daiktai „suteikia mums tam tikrą spektrą galimybių sąveikai su jais“ (*ibid.*). Taip pat nurodomas J. J. Gibsonas, kuris ir sukūrė suteikiamybės sąvoką (1979). Todėl siūlau laikytis šio vertimo.

žemdirbystė, gyvulininkystė ir pan. Galima pabrėžti, kad ženklinės elemento, individo viseto ir transviseto formos nėra vertinamos kaip iš anksto nustatytos; priešingai, jos gali funkcionuoti kaip konceptualios gairės, sudarančios pagrindą ieškoti ir tyrinėti ženklines struktūras tose plotmėse ar kontekstuose, kurie anksčiau nepatraukė tyrinėtojų dėmesio. Todėl terpės atžvilgiu signifikacija interpretuojama kaip galimybių pasiskirstymo tarp skirtingų santykio plotmių ir modalumų procesas, kurio metu atsiradus daugiau ir naujų galimybių generuojamas simboliškumas ir konceptai. Tik baltų atveju, priešingai nei Artimuosiuose Rytuose, ženklinės struktūros neįgijo nei kompleksiško piešinio, nei vizualinio naratyvo pobūdžio. Jis veikiau užsiliko terpės plotmėje, leidžiančioje, molinei figūrėlei, priklausomai nuo jos atsinešamų sąlygų, tapti skaičiuokliu. Kol kas nesama Rytų Baltijos regione aptiktų duomenų, leidžiančių konkrečiai rekonstruoti, koks gi tai buvo simboliškumo pobūdis – galbūt baltų ankstyvoji skaičiavimo technika generavo simboliškumą ne lingvistine prasme, kaip linijinę ženklų ar fonetinę struktūrą; galbūt tokia technikos generuojama simboliškumo forma galėjo tapti organinės struktūros – transformuojami miškai, formuojami piliakalniai, gyvenviečių kompozicijos ir pan. Į šiuos klausimus atsakymus galės pasiūlyti tik tyrimai ateityje. Toliau siekiama išryškinti ankstyvųjų baltų skaičiavimo technikos mnemotinį aspektą, leidžiantį artikuliuoti, kaip technika dalyvauja kuriant kalbą.

Mnemotinis technikos aspektas. Dvikūgiai, reliacinė atmintis ir terpė

Iškylant iš silpnosios ir stipriosios techninės prieigos į technikos ir kalbos santykio aptarimo filosofinėje bei mokslinėje istoriografijoje analizę, ketvirtoje darbo dalyje aptariamas baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos mnemotinio pobūdžio vaidmuo generuojant kalbą. Jis artikuliuojamas remiantis reliacinės atminties sąvoka, kurios konceptualizaciją pasiūlau savo publikacijoje (Barusevičius 2026). Vienas esminių reliacinės atminties postulatų: atmintis negali būti visapusiškai apibrėžta fiksuotomis skirtimis, nei išsamiai nusakyta pasitelkiant vien mentalines reprezentacijas; vietoj to konstituojama įvairiausių santykio rangovų, atmintis pasireiškia naujomis ir kintančiomis praktinių operacijų formomis. Reliacinė atmintis konceptualizuojama remiantis Rytų Baltijos regiono archeologiniais duomenimis ir Leroi-Gourhano veikale *Sakymas ir gestas* (1993 [1964–1965]) suformuluotomis teorinėmis įžvalgomis. Galima pabrėžti, kad reliacinės atminties konceptualizacija iškyla iš skirčių metafiziką atliepiančių pozicijų, tokių kaip hilomorfizmas, kritinio vertinimo. Įdomu, kad Malafouriui, išsamiai aprašiusiam materialiosios įtraukties sukūrimo pagrindus, ir Leroi-Gourhanui, apibrėžusiam savųjų teorinių nuostatų

kontekste, atspirties tašku tapo būtent hilomorfizmo kritika. Malafouris (2013, 25) svarsto teorinės perskyros tarp sąmonės ir materijos ribotumą, o Leroi-Gourhanas (1993 [1964–65], 219) kritikuoja teorinę perskyrą tarp dvasios ir materijos; šis autorius dargi svarsto, kad būtent ši perskyra lėmė teorinę skirtį tarp žmonių ir gyvūnų – tarsi žmonės turėjo dvasią, o gyvūnai – tik materiją. Malafouris (2013, 236) kritikuoja hilomorfizmą, kur forma suprantama kaip iš anksto apibrėžtos mentalinės reprezentacijos suteikimas neapdirbtai medžiagai; kaip alternatyva šiam požiūriui pasiūloma hilonoetinio lauko samprata, nurodanti fundamentalią sampyną tarp sąmonės ir materijos. Leroi-Gourhano (1983, 250, 253; Utaker 2020, 250; Ingold 1999, 413) požiūris itin panašus – užuot intelekto generuojamą mentalumą laikius determinacijų šaltiniu technikai, veikiau technika ir gestas yra laikomi šaltiniais intelektui rastis. Dėl šio konceptualaus Malafourio ir Leroi-Gourhano teorijų suderinamumo nuostatų lygmeniu, o reliacinės atminties sąvoką konceptualizuodamas Leroi-Gourhano teorijos pagrindu, noriu tvirtinti, kad signifikacija – įvairių galimybių pasiskirstymo procesas – tampa vienu esminių reliacinės atminties operatorių. Tai reiškia, kad atminties organizuojamos signifikacijos iškyla tiek skirtingose santykio plotmėse, tiek skirtingais masteliais. Prie šio atminties organizuotumo sugrįšiu netrukus.

Ketvirtoje disertacijos dalyje, kaip empirinis reliacinės atminties referentas, aprašomi molinių figūrėlių ir susietųjų puodų atvejai. Nevieriškės piliakalnyje aptiktų dvikūgių atvejis ne tik liudija, kad susietieji puodai pavertė molines figūrėles skaičiuokliais, bet ir pabrėžia, kad šis virsmas taip pat pasižymi mnemotiniu pobūdžiu. Juk puodynės ne tik įgalino semiotinį figūrėlių funkcionalumą, bet sykiu jį užkonservavo ir išsaugojo; kitaip tariant, techninės terpės – molinių figūrėlių – susietoji terpė – molinės puodynės – suteikė sutvirtinantį ir stabilizuojantį pagrindą skaičiavimo procesui įvykti. Šia prasme figūrėlių ir puodynių derinimas netgi gali būti vertinamas kaip archyvavimo metodika. Tokių pavyzdžių Artimuosiuose Rytuose, palyginti su Rytų Baltijos regionu, aptikta gerokai daugiau. Identiškų dvikūgių aptikta įvairiausiuose kontekstuose – militaristiniuose, sandėliavimo duobėse, patalpose ir pastatuose, netgi maisto ruošos. Šioje disertacijos dalyje parodysiu, kad dvikūgiai naudoti ir kaip svaidomosios kulkos, ir kaip skaičiavimo tokenai, o tokia funkcionalumo kaita priklausė būtent nuo to, kokioje terpėje jie buvo naudojami – t. y. kokioje terpėje jų naudojimas buvo užfiksuojamas bei stabilizuojamas. Ši archyvavimo technika atsispindi kituose pavyzdžiuose: įmanoma, kad Nevieriškės piliakalnyje figūrėlės buvo laikomos netgi puodynės viduje, tokių atvejų aptikta Artimuosiuose Rytuose (Jasim, Oates 1986, 352); šiame regione figūrėlės dėtos į molinius „kamuolius“, jos įspaustos ir nupieštos, kitaip tariant, užfiksuotos molinėse

lentelėse. Archeologiniai atvejai parodo, kad figūrėlių atžvilgiu tarp semiozės ir mnemonikos visuomet egzistavo sąryšis. Taigi, jeigu naudojant figūrėles užsimezga semiotinis potencialas, kurio ryšys su simboliškumu yra ganėtinai akivaizdus, o su figūrėlėmis susiję puodai šį potencialą ne tik įgalino, bet ir archyvavo bei išsaugojo, norėčiau siūlyti simboliškumo susietąja terpe laikyti atmintį, o ši savo ruožtu įgalina simbolinę plotmę ir suteikia jai stabilizuojantį pagrindą. Vadinasi, atmintis iškyla per molines figūrėles – per techninę terpę ir dėl susietosios terpės, – o jos pagrindiniu operatoriumi tampa signifikacija – per kurią atmintis stabilizuoja veiksmo ar praktikų galimybes į fiksuotas simbolines sistemas. Tai galima artikuliuoti, mano požiūriu, parodant, kaip Leroi-Gourhano teorija leidžia apibūdinti reliacinės atminties organizuojantį pobūdį, kuris pasiūlo performatyvią sintaksę.

Prisiminkime, kad šiame kontekste atmintis traktuojama kaip ženklinių struktūrų susietoji terpė, kuri *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* laipsniais organizuoja simboliškumo išsaugojimą ir transformacijas sintaksės būdu; kitaip tariant, reliacinė atmintis signifikacijos procese pasiskirstančias galimybes jungia į sintaksinę struktūrą, kuri, remiantis Leroi-Gourhano teorija, galima sakyti, yra reguliuojama retrospekcijos ir anticipacijos principais. Tai yra du registrai, kaip atmintis sąlygoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykius *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* laipsniais. Retrospekcijos atžvilgiu atmintis nukreipia individą link praeities: *mikro* laipsniu atmintis praeities techninės terpės charakteristikas susistemina į veiksmo galimybių lauką, taip įtvirtindama individo santykį su tiesiogiai prieinama ir aktualia technika; *mezo* laipsniu atmintis praeities techninės terpės charakteristikas komponuoja į veiksmo galimybių junginius, taip įtvirtindama individo santykį su kompleksine bei sudėtine technologija; *makro* laipsniu atmintis praeities išorinės terpės charakteristikas susistemina į veiksmo galimybių lauką, taip įtvirtindama individo santykį su jį supančiomis aktualiomis dabarties gamtinėmis ir kultūrinėmis erdvėmis. Tačiau *kosmos* laipsniu atmintis veikia nebe retrospekcijos pagrindu, o konvergencijos – šia prasme atmintis praeities foninės terpės charakteristikas susiaurina į tokį veiksmo galimybių lauką, kuris leidžia individui atsinešti ir susisteminti jį pranokstančius procesus – migraciją, žemdirbystę, gyvulininkystę ir pan. Anticipacijos atžvilgiu atmintis nukreipia individą link ateities: *mikro* laipsniu, nors stabilizuotas veiksmo galimybių laukas negali numatyti visų techninės terpės galimybių, atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamais santykiais su individą supančiomis įvairiomis medžiagomis ir artefaktais; *mezo* laipsniu, nors stabilizuotas veiksmo galimybių laukas negali numatyti visų veiksmo galimybių kompozicijų, atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamais santykiais su individą supančiomis

artefaktų grupėmis ir papildomomis materialiomis medijomis; *makro* laipsniu, nors stabilizuotas veiksmo galimybių laukas negali numatyti visų išorinės terpės galimybių, atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamais santykiais su individą supančiomis gamtinėmis ir kultūrinėmis erdvėmis – individas netgi pradeda ieškoti naujų terpės ypatybių. Tačiau *kosmos* laipsniu atmintis veikia nebe anticipacijos pagrindu, o difuzijos – šia prasme, nors stabilizuotas veiksmo galimybių laukas negali numatyti visų foninės terpės galimybių, atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamais santykiais su individą pranokstančiais procesais – individas tokiu būdu juose gali ne tik dalyvauti, juos transformuoti, bet ir paskleisti skirtingose kultūrinėse grupėse. Tokios daugiasluoksnės reliacinės atminties ir signifikacijos genezės požiūriu norėčiau sakyti, kad būtent šie procesai atitinkamai organizuoja ir simboliškumą. *Mikro* lygmeniu technikos naudojimo stabilizavimas bei prognozavimas sudaro sąlygas gestikuliavimo tradicijos atsiradimui; *mezo* lygmeniu technikos naudojimo stabilizavimas bei prognozavimas sudaro sąlygas kompleksinės technologijos atsiradimui; *makro* lygmeniu išorinės terpės stabilizavimas bei prognozavimas sudaro sąlygas materialių organinių ir neorganinių struktūrų bei kūniškų ritualų atsiradimui; *kosmos* lygmeniu foninės terpės konvergencija ir difuzija sudaro sąlygas individą ir jo erdvę pranokstantiems procesams plėtotis. Čia priskirčiau ir plataus masto indoeuropiečių ir siauresnio masto baltų migracijas, jas traktuodamas ne tik kaip išgyvenimo strategijas, bet ir kaip simbolines praktikas. Šia prasme norėčiau teigti, kad atminties pasiūloma performatyvi sintaksė gali būti laikoma viena iš lingvistinės sintaksės susiformavimų prielaidų; tai parodo, kaip technika pranoksta kalbą semiotiniu ir mnemotiniu aspektais.

Naujumas ir aktualumas

Šio darbo naujumą ir aktualumą galima nusakyti remiantis laipsnio sąvoka. Jos atžvilgiu naujumą išskirstyčiau į tris sluoksnius – šiuolaikinės filosofinės ir mokslinės literatūros, archeologinės hipotezės ir konceptualiosios paradigmos plėtotės Lietuvos tyrimų kontekste. Šiuolaikinės filosofinės ir mokslinės literatūros sluoksnis leidžia išryškinti, kad pastarojo dešimtmečio tyrimų centre atsiduria aplinkodairos (*environmental*) problematika. Norėčiau pabrėžti, kad terminas *environmental* verstinas kaip aplinkodaira, akcentuojant individo ir jį supančios įvairovės sąveikas (Malafouris 2013, 2026), atitikimus ir materialiąsias ekologijas (Ingold 2012, 2013, 2017, 2022), sąryšingumą ir pertrūkius (Leroi-Gourhan 2021 [1945], 2025 [1945]; Simondon 2017 [1958], 2020 [1958]), vietoj aplinkosaugos termino, kuris

labiau akcentuoja gamtą saugančius būdus (Garber 2022), teisės aktus (De Sadeleer 2020) ir praktikas (Cortes-Vazquez, Apostolopoulou 2019). Toks vertinys ir aplinkodairos termino pobūdis išsamiau aptariamas neseniai pasirodžiusiame veikale *Terpių teorija: filosofija, aplinkodaira, ugdymas* (Sabolius, 2026). Filosofiniuose, teoriniuose ir moksliniuose aplinkodairos tyrimo kontekstuose skirtingais tematiniais pjūviais sprendžiamas visas pluoštas problemų: analizuojant psichopatologijas, kai pagrindiniu konceptualiuoju įrankiu pasirenkamas *EnvironMentalism* terminas, kurio pagrindu ne tik identifikuojamos materialiosios įvairovės ir individo santykio sąlygojami psichiniai sutrikimai, bet ir ieškoma būdų, kaip į juos reaguoti, su jais susigyventi ir juos suprasti (Malafouris et al. 2025); aplinka postuluojama kaip kognityvinius gebėjimus palaikanti, įgalinanti ir transformuojanti sudedamoji dalis, artikuliuojama įkūnytosios sąmonės, pratęstosios sąmonės ir enaktyvizmo teorijose (Shapiro 2014, 2019; Gallagher 2017, 2018; Feiten et al. 2020; Hutto, Myin 2017; Sganzerla et al. 2025; Newen et al. 2018); aplinkos sąvoka pasitelkiama kapitalizmo kritikai, pabrėžiant gamtos išteklių išnaudojimo ir pavergimo problematiką (Vetlesen 2015); analizuojamas žmogaus ir gamtinio pasaulio ryšys, keliami šios plotmės etiniai klausimai – pareigos, išsaugojimo ir žmogaus sąveikos su jo aplinka vertybinių principų (Miao, Nduneseokwu 2024; Hourdequin 2024); analizuojama žmogaus ekologinė situacija remiantis fenomenologinėmis nuostatomis, šitaip sukuriant ekofenomenologijos tarpdisciplininį lauką (Meyer 2023; Verducci, Kūle 2024); aplinkos ir technologijų tarpusavio priklausomybė (Ahlborg et al. 2019; Sörlin, Wormbs 2018; Kaplan, 2017; Gorny, Radman 2022; Hui, Lemmens 2021); aplinkos ir kalbos tarpusavio priklausomybė (Bentz et al. 2018; Dediu et al. 2017; Honkola et al. 2018; Everett 2017; Palmer et al. 2017).

Visiems šiems atvejams bendra tai, kad į terminologinę apyvartą yra įtraukiama aplinkos sąvoka. Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad tarp aplinkos ir terpės sąvokos, kurią bandau įsisteminti šiame darbe, didesnio konceptualaus skirtumo nėra. Vis dėlto K. Sabolius (2024, 228), įvertindamas aplinkos ir terpės reikšmių filosofinę istoriografiją, savo straipsnyje parodo svarbią perskyrą: aplinkos sąvoka nurodo tai, kas egzistuoja aplink individą, bet nuo jo skyrium; o terpės sąvoka, priešingai, nurodo junglumą, sąryšingumą ir tarpininkavimą tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Tokia konceptualioji skirtis tarp aplinkos ir terpės svarbi tuo, kad leidžia į aplinkodairinių tyrimų kontekstą atsinešti teoriją, konceptus, įžvalgas, supančios terpės kategoriją. Ji, mano požiūriu, šiuolaikiniuose tyrimuose yra visai neišnaudota. To motyvuojamas kaip vieną pagrindinių konceptualiųjų įrankių derinu terpės ir laipsnio koncepcijas, remdamasis Leroi-Gourhano (2021 [1945], 2025 [1945]) ir Simondono (2017 [1958]) įžvalgomis; šiuo

požiūriu aplinkos sąvoką pranoksta terpės kategorija, nes pastaroji įgyja net keliagubą vaidmenį – ji leidžia analitiškai registruoti skirtingus santykio pjūvius, jo tinklo polius ir iš jų kylančias skirtingų charakteristikų determinacijas. Kitaip tariant, terpė šiame tyrime funkcionuoja kaip konceptuali „šluota“, ji leidžia susiorientuoti akademinėje mokslinėje istoriografijoje, nustato skirtingus individo ir jį supančios įvairovės sluoksnius, ypatybes ir kryptis. Todėl, derindamas terpės ir laipsnio kategorijas, prieinu prie technikos ir kalbos santykio problemos ne iš techninės, ne iš lingvistinės perspektyvos, o priešingai – pasirenku vidurio, t. y. santykio, kelią. Būtent šiame darbe pasirinkta tokia prieiga yra traktuotina kaip jo naujumą bei aktualumą atspindintis dėmuo.

Archeologinės hipotezės požiūriu pirmasis jos naujumo aspektas susijęs su teiginiu, kad Rytų Baltijos regione bronzos amžiaus molinės figūrėlės galėjo būti naudotos skaičiavimo praktikose. Lietuvos archeologų (Grigalavičienė 1986a, 75; Grigalavičienė 1986b, 119; Kulikauskienė-Volkaitė 1986, 40–41; Luchtanas 1992, 69, 73) šie radiniai dažniausiai interpretuoti kaip pasvarai, (ne)baigti verpstukai, mažos talpyklos, maginiai objektai ar žaislai. Mano siūloma interpretacija artimesnė istorinėje (Pretorijus 2003, 283) ir etnografinėje (Jucevičius 1959, 304–305; Dundulienė 1982, 201; Lovčikas 1992, 103–104) medžiagoje aprašytiems skaičiuoklių atvejams: jie nurodo įvairias skaičiavimo praktikas naudojant akmenukus, kiaušinius, pupas, žirnius ar kitus materialius objektus. Todėl siūlau manyti, kad Rytų Baltijos regiono molinės figūrėlės galėjo būti naudojamos amžiui, kiekiui, skoloms, mainų objektams, nuosavybei ar žemdirbystėms ciklams registruoti. Tokia hipotezė siūlo naują senų archeologinių duomenų interpretaciją, kuri gali būti aktuali ne tik Lietuvos, bet ir platesnio Rytų Baltijos regiono tyrėjams. Antrasis darbe siūlomos hipotezės naujumo aspektas kyla iš baltų molinių figūrėlių panašumo į Artimųjų Rytų skaičiavimo tokenus. Kiekvienam Rytų Baltijos regione išskirtam figūrėlių tipui galima rasti analogų Artimųjų Rytų archeologinėje medžiagoje. Kaip ir minėta anksčiau, šių figūrėlių genezė palaipsniui paklojo pamatus rašto atsiradimui. Tokia genezė dažniausiai interpretuojama kaip linijinė, kaip žemesnės ženklų tvarkos tapsmas sudėtingesne ženklų tvarka (Malafouris 2013, 112; Iliopoulos 2016, 120). Tačiau Rytų Baltijos regiono figūrėlės nurodo kitą galimybę: čia molinių figūrėlių naudojimas užsikonservavo ir neperaugo į kitas vizualinės reprezentacijos formas. Todėl baltų figūrėlių naudojimo genezę siūlau interpretuoti ne kaip linijinę progresiją, o veikiau kaip reiškinį, atsiskleidusį skirtingose terpėse ir skirtingais masteliais, o jų skirtumai galėtų būti paaiškinami skirtingo pobūdžio iš fono kylančiomis determinacijomis, nes Artimuosiuose Rytuose didžiuliai administracijos, žemdirbystės ir

ekonomikos mastai generavo kur kas labiau prisodrintą potencialumą transformacijai. Šiuo požiūriu semiotinė genezė atsiskleidžia *mikro*, *mezo*, *makro* bei *kosmos* laipsniais, kai pastarasis, veikiausiai, turėjo lemiamą įtaką transformacijai. Trečiasis hipotezės naujumo aspektas susijęs su skaičiavimo praktikų plitimo iš Artimųjų Rytų į Europą galimybe. Mano manymu, baltai nebūtinai sukūrė figūrėles izoliuotai, bet kartu vykstant ilgalaikiams difuziniams procesams, kurių ištakos radosi Artimuosiuose Rytuose. Nors tiesioginių įrodymų kol kas nedaug, Pietryčių, Vidurio ir Rytų Europoje (Budja 1998, 2003; Schmandt-Besserat 2012; Müller et al. 2022; Müller et al. 2023; Gaydarska et al. 2020) aptinkamų figūrėlių analogai leidžia svarstyti apie skaičiavimo technikų ir artefaktų sklidimo tinklus. Kaip gerai žinoma, baltų kultūra formavosi sąveikaujant Rytų Baltijos regiono autochtonams ir indoeuropiečių migrantams, atvykusiems iš šiaurinio Juodosios jūros regiono. Šie procesai gali sietis su baltų molinių figūrėlių atsiradimu. Nors migracija vyko iš Jamnajos kultūros arealo (Gimbutienė 1985; Anthony 2007), figūrėlių analogai leidžia manyti, kad galėjo egzistuoti ir ryšiai su Vidurio ir Pietryčių Europa (Gimbutienė 1985, 59; Luchtanas, Sidrys 1999, 15, 24), o galbūt net ir su Artimaisiais Rytais (Gimbutienė 1985, 59; Grigalavičienė 1995, 194; Luchtanas, Sidrys 1999, 15). Nors Rytų Baltijos regiono bronzos amžiaus palaikai negali suteikti genetinės informacijos, nes jie buvo kremuoti, kai kurie genetiniai tyrimai rodo, kad įtakos turėjo U haplogrupės paplitimas šiame regione (Kasperavičiūtė, Kučinskas 2001, 45), Europą veikiausiai pasiekęs iš Artimųjų Rytų (Richards et al. 1998; Girininkas 2026, 59); anot Girininko (*ibid*., 60), J klasteris, kuris Lietuvoje sudaro 6 % (pagal – Kasperavičiūtė, Kučinskas 2002, 258), ir T klasteris Lietuvoje sietinas su žmonių kiltimi iš Artimųjų Rytų prieš 10 000 m. Todėl molinių figūrėlių atsiradimas gali būti siejamas ne vien su vietine raida, bet ir su platesniais difuziniais ar migraciniais procesais, kurie galėjo sudaryti sąlygas formuotis naujoms technologijoms ir socialumams. Šiuo požiūriu archeologinė hipotezė ne tik siūlo naują baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių interpretaciją, bet ir atveria perspektyvą apmąstyti skaičiavimo, difuzijos, migracijos (šios tematikos tyrimai tik pradėjo atsirasti – Overmann 2023, 126; Overmann 2019, 108) ir terpės tarpusavio priklausomybės teoriją, kurią ateityje būtų galima tikrinti platesniais archeologiniais, kultūriniais, kognityviniais ir genetiniais tyrimais.

Kaip ir minėjau įvade, šio darbo paradigminį ir metodinį pobūdį norėčiau apibūdinti kaip archeologijos filosofiją. Taigi paradigmos įsitvirtinimo Lietuvos tyrimų kontekste požiūriu galima sakyti, kad šis darbas Lietuvos filosofinę, archeologinę ir mokslinę istoriografiją papildo ne tik konceptualiai ir empiriškai, bet ir paradigmiškai. Kiek man žinoma, keletą

archeologijos filosofijos tematikai priskirtinų straipsnių parašė Kardelis (2012, 2015), Laužikas (2007) ir Sverdiolas (2021). Kardelis (2012) simbolio klasifikacijos pagrindu interpretuoja ir susistemina M. Gimbutienės veikaluose apibūdinamus protomitologinius vaizdinius. Laužikas (2007) pasitelkia M. McLuhano teoriją, interpretuodamas archeologinę perkasą kaip tekstinį visetą; šia prasme perkasą privalu ne išpreparuoti, bet tekstologiniais įrankiais rekonstruoti, ką ji gali atskleisti. Sverdiolas (2021) savo straipsnyje tvirtina, kad ne tik sukonkretinta forma, bet ir amorfiška materija sudaro sąlygas generuoti prasminius laukus. Šiuo aspektu jis itin suartėja su Malafourio (2013) materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos idėjomis.

1. SANTYKIS KAIP TRIADA + 1: TERPĖ IR LAIPSNIS

1.1. Santykis kaip diada ir triada

Užbėgdamas už akių santykio apibūdinimams filosofijos ir mokslo istoriografijoje, norėčiau pabrėžti, kad disertaciniame darbe atliekamam tyrimui itin svarbi terpės kategorija. Ji tampa vienu iš kertinių analizės įrankių. Svarbu, kad terpė kaip analizės įrankis ar, kitaip tariant, terpių teorija pradėta formuluoti tik labai neseniai. Kaip tokia ji iškyla iš Saboliaus filosofinių tyrinėjimų, skirtų Simondono filosofijos analizei (2019, 2021), terpės kaip susietumo kategorijos interpretacijai (2024) ir apskritai pačios terpių teorijos formuluotei (2026). Taip pat terpių teorijos atsiradimui įtakos turėjo ir Vilniuje 2022–2024 m. vykę terpių seminarai, inicijuoti paties Saboliaus. Dėl to netgi būtų galima – ir tikrai drįsčiau – terpių teorijos ir terpių seminarų kilmę topologiškai nusakyti kaip „Vilniaus terpių mokyklą“. Šiame darbe savo ruožtu bandau pasiūlyti vieną iš galimų terpių teorijos versijų, jungiančią Leroi-Gourhano paleoantropologinę ir Simondono filosofinę teorijas su archeologija. Būtent dėl archeologinio tyrimo dėmens labiau remiamasi Leroi-Gourhano teorija, tačiau nuoseklus jos ir Simondono filosofijos gretinimas palaipsniui išryškina Leroi-Gourhano teorijos simondoniškas filosofines implikacijas. Todėl terpių teorijos požiūriu Leroi-Gourhano teorija čia atlieka stabilizuojančio pagrindo vaidmenį, o Simondono teorija, suteikusi terpės kategorijai filosofinį krūvį, atlieka analizės optikos vaidmenį. Būtent toks šių teorijų derinimas – sykiu tyrimą stabilizuojantis ir suteikiantis jam optiką – leidžia konceptualiai nusakyti technikos ir kalbos santykio genezės variacijos galimybę. Siekiant ją išplėtoti, norėčiau palaipsniui ir simondoniškai teorinę optiką kreipti į paties santykio sampratos permąstymą.

Filosofijos ir mokslo istoriografijoje esama daugybės bandymų apibūdinti santykį. Nors šios dalies tikslas nėra pateikti išsamią ir visapusiškai apibrėžtą santykio sąvokos istoriją, norėčiau pasiūlyti punktyrinius santykio sąvokos apibūdinimus, akcentuodamas esmines pozicijas, labiausiai atliepiančias šio darbo svarstymus bei tyrimo kryptis. Šiuo tikslu norėčiau įsivesti darbinio pobūdžio klasifikaciją santykio – diados ir triados – supratimui. Santykio kaip diados supratimas nurodo tokią reliacinę kompoziciją, kurią sudaro dvipolė binarinė opozicija, pavyzdžiui, subjekto ir objekto, sąmonės ir kūno bei pan. Santykio kaip triados kompozicija šiek tiek sudėtingesnė. Santykis kaip triada nurodo tokią sąryšingumo reliacinę kompoziciją, kurią sudaro mažiausiai trys poliai. Šios klasifikacijos požiūriu svarbus tampa antropologinis santykio dėmuo, pabrėžiant ryšį tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Šią klasę norėčiau suskirstyti į tris tipus,

atliepiančius skirtingas triadines struktūras: individo–kūno–reiškinių įvairovės; individo–įrankio / objekto–reiškinių įvairovės ir individo–veiksmo–reiškinių įvairovės.

Santykio kaip diados kontekste pamatinėmis pozicijomis galima laikyti Aristotelio, Kanto ir Descartes'o filosofines pozicijas, žinoma, nepretenduojant į šio konteksto konceptualų išsėmimą. Aristotelis apibūdino santykį kaip būties kategoriją, t. y. kaip tai, kas egzistuoja iš tikrųjų ir nepriklauso nuo pažinimo subjekto sąmonės. Taigi Aristoteliui (2020b, 6b–7b) santykis yra iš anksto duota realybės akcidencija, apimanti priešingybių pobūdžio dvipolę kompoziciją: šeimininką ir vergą, daugiau ir mažiau, dorybę ir nedorybę. Šiai priešingą poziciją pasiūlo Kantas. Jis apibūdina santykį kaip sąmonės kategoriją, t. y. kaip tai, kas egzistuoja subjekto psichinėje sąrangoje ir sudaro galimybės sąlygą juslinės patirties įvairovei konceptualizuoti. Taigi Kantui (2013, 112) santykis yra mentalinė *a priori* sąlyga, įgalinanti binarinių opozicijų pažinimą: predikato ir subjekto, pagrindo ir sekmens, suskirstyto pažinimo ir visų skirstymo narių.

Descartes'o filosofiją, nors ji santykio sąvokos tiesiogiai neartikuliavo, taip pat galima laikyti pozicija, atstovaujančia diadinio santykio klasei. Jo mąstyme implikuojama santykio sąvoka nurodo tą pačią dvipolę ar binarinės opozicijos sąrangą. Šiuo požiūriu Descartes'as permąsto tiek fundamentalią skirtį tarp idėjų ir daiktų, tiek sąmonės ir kūno. Kaip gerai žinoma, filosofas (Descartes 2021, 103) apibūdina sąmonę kaip kažką nematerialaus, o kūną – kaip materialų, postuluodamas skirtį tarp subjekto kaip mąstančio ir netįsaus daikto bei kūno kaip tįsaus ir nemąstančio daikto. Būtent šis aspektas, kitaip įvardijamas kaip karteziškoji, ribų arba skirčių metafizika (Malafouris 2013, 57), tampa kritiniu atspirties tašku rastis teorinėms pozicijoms, atstovaujančioms skirtingiems triadinio santykio klasės tipams, – įkūnytosios sąmonės, pratęstosios sąmonės teorijoms ir enaktyvizmui. Prie jų netrukus sugrįšiu.

Mano nuomone, pozicija, puikiai iliustruojanti perėjimą tarp diadinio ir triadinio santykio klasių, yra Leibnizo filosofinė prieiga. Šis autorius, užuot akcentavęs santykio polių skirtis ar binarines opozicijas, santykį artikuliuoja kaip susietumą ar sąryšingumą. Leibnizas (1986, 440) monadologijoje tvirtina, kad, nors monados yra belangės ir nepasižymi tiesioginiu fiziniu susietumu, jas saisto pamatinis junglumas, apimantis daugį vienybėje (*ibid*., 441). Šia prasme monadų visuma egzistuoja tarpusavio priklausomybių ir sąveikų tinkle, kurio tvarką iš anksto apibrėžia duota harmonija (*ibid*., 447). Iš tiesų Leibnizo filosofijoje santykio supratimas veikiausiai negali būti vienareikšmiškai suklasifikuotas diadinės ir triadinės kompozicijos požiūriu, tačiau jo akcentuojamas monadų plotmėje užsimezgantis susietumas bei

sąryšingumas tampa esminėmis kategorijomis, kurias plėtoja santykį kaip triadą artikuliuojančios teorinės pozicijos. Taigi šiame svarstyme išryškėja ir konceptualus diadinio santykio supratimo vaidmuo – būtent nuo jo kritinio permąstymo atsispiria įkūnytosios sąmonės, pratęstosios sąmonės teorijos ir enaktyvizmas. Šios teorinės prieigos taip pat tampa atspirties tašku šiame disertaciniame darbe artikuliuoti santykį kaip triadą + 1.

Įkūnytosios sąmonės teorijose triadinę santykio kompoziciją trafaretiškai būtų galima nusakyti kaip sąryšingumą tarp individo, kūno ir reiškinių įvairovės. Priešingai Descartes'o filosofijai, postulavusiai skirtį tarp nematerialios sąmonės ir materialaus kūno, įkūnytosios sąmonės teorijos svarsto kūno vaidmenį, įgalinantį individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykį. Merleau-Ponty (1962, 159–160), kurio filosofinė pozicija gali būti laikoma viena iš įkūnytosios sąmonės teorijos pradininkių, teigia, kad kūnas nėra vien individui priklausantis daiktas, o veikiau medija, kurios pagrindu individas egzistuoja ir įgalina pažinimą. Šia prasme kūno generuojamas juslumas „niekada nėra izoliuotas ar elementarus procesas. Jis visada suponuoja nuorodą į pasaulį, šį terminą suprantant plačiąja prasme – kaip apimantį ne tik fizinę aplinką, bet ir socialinį bei kultūrinį pasaulį, kuriam gali priklausyti ir fiziškai neegzistuojantys dalykai (pvz., Hamletas, Danijos princas)" (Gallagher, Zahavi 2007, 7). Tačiau pratęstosios sąmonės teorijos žengia dar vieną žingsnį, svarstant, kokį vaidmenį triadinio santykio kompozicijoje atlieka daiktai.

Kaip ir minėjau anksčiau, pratęstosios sąmonės teorijų apmąstymų centre atsiduria triada, kurią schemiškai būtų galima nusakyti kaip jungtį tarp individo, įrankio / objekto ir reiškinių įvairovės. Vis dėlto norėčiau pabrėžti, kad šių teorijų kontekste ne visada įgyvendinamas santykio kaip triados kriterijus, nes esama pozicijų, kurioms pakanka tirti individo ir įrankio / objekto susietumą. Šiuo požiūriu svarstoma, kad individo kognityviniai gebėjimai (vidiniai) ir materialūs objektai (išoriniai) egzistuoja kartu (Colombetti, Roberts 2015, 1249), funkcionuodami kaip suporuota ir savarankiška kognityvinė sistema (Clark, Chalmers 1998, 8). Šiame kontekste įrankiai ar materialūs objektai atlieka ramsčio ir pagalbininko vaidmenį, o tai reiškia, kad kognityviniai procesai vyksta ne tik individo galvoje, bet ir tiesiogiai prieinamame pasaulyje (*ibid*.; tokia nuostata autorių įvardijama kaip pariteto principas).

Kaip šią poziciją iliustruojantį pavyzdį būtų galima pateikti jau klasikiniu tapusį Clarko ir Chalmerso suformuluotą Ingos bei Oto pavyzdį. Autoriai (*ibid*., 12–16) svarsto situaciją, kurioje Inga ir Oto planuoja aplankyti modernaus meno muziejų. Prieš eidama į muziejų Inga atsimena, kad teks keliauti į 53-iąją gatvę, kur muziejus ir yra. O Oto serga Alzhaimerio liga,

todėl dažnai kliaujasi aplinkoje esančia informacija, padedančia sureguliuoti jo atminties operacijas. Jis nuolat su savimi nešiojasi užrašų knygelę, kurioje fiksuoja svarbią informaciją. Prieš eidamas į muziejų Oto pasižiūri į užrašų knygelę, kurioje nurodytas muziejaus adresas 53-iojoje gatvėje. Pirmuoju atveju informaciją apie muziejaus adresą saugo biologinė atmintis, antruoju – Oto materiali užrašų knygelė. Ir nepaisant šių sričių skirtingo pobūdžio, tiek biologinė atmintis, tiek materiali užrašų knygelė nukreipia Ingą ir Oto į tą pačią vietą, kur ir yra muziejus.

Skirtumą tarp pratęstosios sąmonės teorijų ir enaktyvizmo (Gibson 1977, 1979; Bateson 1973; Maturana, Varela 1980) galima įžvelgti tokį. Nors didžioji dalis pratęstosios sąmonės teorijų atstovų tvirtina, kad kognityviniai gebėjimai gali būti perorganizuoti įrankių pagrindu, enaktyvistinės teorijos žengia papildomą konceptualų žingsnį, tvirtindamos, kad tiek kognityviniai gebėjimai, tiek įrankiai / objektai pasižymi savybėmis, leidžiančiomis perorganizuoti abi šias plotmes (Malafouris 2013, 77). Taip pat galima pastebėti, kad šių teorijų nuostatos neapsiriboja vien individo ir įrankio / objekto santykio analize. Jose ypač akcentuojamas individą ir įrankį / objektą supančių reiškinių įvairovės santykis. Tokio santykio tarpininku tarp individo, įrankio / objekto ir juos supančios reiškinių įvairovės tampa veiksmas, kuris dažniausiai apibūdinamas pasitelkiant materialiųjų suteikiamybių sąvoką. Šiame kontekste tiek kūnas, tiek įrankiai arba materialūs objektai traktuojami kaip materialiųjų suteikiamybių nešėjai, o ne paprasčiausi pagalbininkai ar sąlygos.

Suteikiamybių terminas kyla iš Gibsono teorijos (1977, 1979), kurioje jos traktuojamos kaip sąveikos tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės susidarymo galimybės sąlygos. Kitaip tariant, skirtingi materialumai, artefaktai ar technologijos atsineša skirtingas suteikiamybes, kurios atitinkamai lemia ryšių užmezgimus ir pertrūkius tarp individo ir reiškinių įvairovės. „Suteikiamybė visuomet yra suteikiamybė tam tikroms veiksmo galimybėms. Todėl ji yra sykiu objektyvi ir reliacinė“ (Malafouris 2013, 252). Suteikiamybė gali būti siejama su paviršiaus lygumu, grublėtumu ar gumbuotumu, kūno vangumu, įtemptumu ar plastiškumu, gesto greitumu, konkretumu ar abstraktumu. Kitaip tariant, materialiosios suteikiamybės čia traktuojamos ne kaip pasyvios, bet kaip aktyvios, tarsi „kviečiančios“ ir įveiksminančios individą (van Dijk, Rietveld 2021, 351). Tai pasakytina tiek apie kognityvinius gebėjimus, kūno judesius ir gestus, tiek apie sąryšio su reiškinių įvairove kūrimą. Užbėgdamas tolesniems svarstymams už akių, norėčiau pabrėžti, kad būtent suteikiamybės sąvokos reikšmės pagrindu norėčiau suprasti ir Simondono virtualių bei potencialių galimybių sampratas. Kaip leidžia suprasti išankstinis komentaras, šioje disertacijoje atliekamas

tyrimas labiausiai siejasi su enaktyvistinėmis teorijomis, kurios santykį leidžia artikuliuoti nebe kaip skirtį ar binarinę opoziciją, bet kaip ekologiją, atitikimą ar transdukcijos procesą.

1.2. Materialiosios ekologijos, atitikimai ir transdukcija

Mano požiūriu, Aristotelio santykio sampratą galima susieti su įvade aptarta hilomorfizmo ontologija. Verta prisiminti, kad hilomorfizmas įpareigoja manyti, jog visi materialūs objektai yra formos ir materijos junginiai. Jeigu forma tapatinama su mentalinėmis reprezentacijomis, galima daryti prielaidą, kad būtent subjektas yra formų nešėjas, o įvairiausi materialumai – jų priėmėjai. Toks svarstymas netgi suartėja su karteziškąja metafizika, kuri įpareigotų manyti, jog pagal mentalinių reprezentacijų planą kūnas įgalina tiek savo judėjimą, tiek manipuliavimą daiktais. Tačiau tokia perskyra tarp determinacijas nukreipiančios formos arba subjekto ir inertiškai priimančios materijos arba kūno iš esmės atitinka santykio kaip diados kriterijų.

Tokiam požiūriui iššūkį meta Ingoldas. Šio autoriaus teorija paranki ne tik nurodant santykio kaip diados kritikos perspektyvas, bet sykiu ir leidžia išsamiau aptarti pačią santykio sampratą. Kritiškai žvelgdamas į hilomorfizmą, Ingoldas permąsto materialiąsias gyvenimo sąlygas. Užuot dėmesį telkus į formas, kurios tarsi pasižymi aktyvumu ir poveikio darymo savybėmis, privalu jį nukreipti į santykio plotmę, artikuliuojant individo ir įvairių reiškinių ekologijas. Jas Ingoldas (2012, 435) apibūdina kaip materialiąsias ekologijas, nurodančias tokį santykio pobūdį, kuris atsiskleidžia kaip „pasaulyje imanentiškų potencialumų atradimas ir iškėlimas“.

Šiuo požiūriu ryšiai tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės nusakomi kaip atitikimai. Atitikimas nevyksta vien „abipusiu srautu, kai, stovint skirtingose upės pusėse, mainais siunčiamos žinutės, sviediniai ar prekės. Vis dėlto atitikti, mano nuomone, reiškia prisijungti prie plaukiko upės viduryje. Svarbu ne pasirinkti kurią nors pusę, o tiesiog plaukti kartu“ (Ingold 2017, 18); šia prasme atitikimas yra „saistymasis su būtimi, pasinėrimas į įprotį, kurio veikmė yra nuolatos atsirandanti, o požiūris sutelktas“ (*ibid*., 20). Artikuliuojant santykio polių sąryšingumą, šiame kontekste Ingoldui svarbi tampa transduktoriaus samprata, kuri sykiu leidžia plėtoti ir materialiųjų suteikiamybių idėją. Kitaip tariant, transduktoriai ar materialiosios suteikiamybės tampa būtinuoju pagrindu triadinio santykio poliams saistytis.

Transduktorius „konvertuoja duktus – kinetinį gesto pobūdį, jo tėkmę ir judėjimą – iš vieno registro, kūniškos kinestezijos, į kitą – materialios tėkmės“ (Ingold 2013, 102). Konvencine prasme transduktoriaus sąvoka nurodo įrankį, objektą ar gestą, kuris konvertuoja fizinę savybę iš vieno būvio

į kitą. Lotyniškasis transduktoriaus sąvokos etimonas *transdūcere* nurodo perteikimo ir vedimo į priekį veiksmus. Jungiant konvencinę ir etimologinę reikšmes, mano požiūriu, geriausiai išryškėja transduktoriaus sąvokos nusakomas procesas: naudojamas įrankis, objektas ar gestas veda savybę iš vieno būvio į kitą ir sudaro pagrindą skirtingo būvio savybių tarpininkavimui; kitaip tariant, transduktorius įgalina abipusius ryšius tarp individo ir jį supančios materialiosios įvairovės ir informuoja individą apie santykio metu užmezgamą ryšį su atliekamu gestu, ar apdirbamos materijos charakteristikomis.

Transduktoriai (*ibid*., 102–103) yra, pavyzdžiui, žiedžiamasis ratas, kurį naudojančio puodžiaus rankos ir pirštai įspaudžia minkštą molio paviršių; lasas, kurio kilpą suformuoja piemens atliekamas metimo veiksmas ir pati virvė; violončelė, kai gestas leidžia išversti garsą į muziką. Šie pavyzdžiai rodo, kad transduktorius leidžia formuoti, informuoti, sustiprinti, nuslopinti, abstrahuoti, konkretinti, versti ar iškreipti. Todėl materialiųjų suteikiamybių sąlygojamas veiksmas yra traktuotinas kaip transdukcijos procesas, kuris įgalina ir reguliuoja triadines santykio kompozicijas. Šia prasme svarbi tampa Simondono (2020 [1958], 13) filosofija, kurioje transdukcija apibūdinama kaip:

> fizinis, biologinis, psichologinis ar socialinis procesas, kurio metu veiksmas palaipsniui plinta tam tikroje srityje. Šis plitimas grindžiamas srities struktūrizavimu, vykstančiu iš vieno regiono į kitą: kiekvienas struktūrizuotas regionas veikia kaip principas ir modelis, kaip iniciatorius, formuojantis kitą regioną, todėl modifikacija palaipsniui pasklinda per visą struktūrizavimo procesą.

Kitaip tariant, transdukcija nurodo tokį santykio struktūrizavimą, kai susidarančios triadinės kompozicijos metu išlaikomas kiekvieno santykio poliaus transformacijos potencialas. Tokiu požiūriu Simondonas pasiūlo formos ir ją postuluojančio hilomorfizmo kritiką, leidžiančią suabejoti santykio kaip diados apibūdinimo efektyvumu. Simondonas pateikia plytos gaminimo pavyzdį (*ibid*., 23). Nors galima daryti prielaidą, kad keturkampis geometrinis trafaretas, t. y. forma, visapusiškai organizuoja neapdirbtą molį, t. y. materiją, plytos gamybos procesas iš tiesų yra gerokai sudėtingesnis. Molis iškasamas, išvalomas, apdirbamas, išsijojamas, kad nebūtų žolių ir akmenukų, šiek tiek išdžiovinamas arba sudrėkinamas. Plytos trafaretas, veikiausiai medinis, gaminamas naudojant įvairius įrankius ir gestus; jis surenkamas iš kelių elementų, o jo paviršius dengiamas specialia medžiaga, kad molis nepriliptų. Todėl, Simondono akimis, formos sąvoka nėra

pakankamai pajėgi paaiškinti, kaip plyta įgyja pavidalą, nes ir materiją „sudaro visos formos laikiškai neapibrėžtos ir dinamiškos“ (*ibid*., 25), o ji atsiskleidžia „savaime, kai tik sukuriamos sąlygos“ (Simondon 2017 [1958], 249). Būtent šis sąlygotumas nurodo materialiųjų suteikiamybių ir transdukcijos plotmę, kai galima tvirtinti, kad formos ir materijos skirtį santykio požiūriu pranoksta veiksmų įvairovė.

Tokiame kontekste dar labiau išryškėja tai, kaip Simondono filosofija leidžia artikuliuoti santykio sąvoką. Čia apmąstymų centre atsiduria substancialistinio požiūrio kritika. Simondono (2020 [1958], 36) mąstyme kritikos taikiniu tampa determinacijos problema, kai substancija traktuojama kaip iš anksto apibrėžtos informacijos ir savybių darinys, lemiantis tapsmo kryptis ir transformacijų pobūdį. Tai atliepia Aristotelio filosofija, kurioje santykis apibrėžiamas kaip substancijos akcidencija. Vietoj to Simondonas šią dinaminę tapsmo ašį apverčia, siūlydamas manyti, kad būtent santykis laikytinas determinacijų šaltiniu ir jų reguliavimo plotme, o nuo santykį sudarančių komponentų įvairovės priklauso pačios tapsmo specifikos ar kryptys. Tačiau šiame darbe nesiekiama tvirtinti, kad substancialistinė ontologija turėtų būti eliminuota iš filosofinių tyrimų lauko. Vietoj to siūloma, kad substancialistinė ontologija nebūtinai yra tinkamas ir pakankamas pagrindas atlikti visus tyrimus. Pavyzdžiui, svarstant technikos ir kalbos santykio problemą bei analizuojant baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimo perspektyvas, kaip parankesnė ontologija pasirodo būtent reliacionizmas, sudarantis sąlygas artikuliuoti tiek technikos ir kalbos santykio sąryšingumą, tiek baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimo struktūrinius elementus. Šia prasme įsipareigojimas reliacionistinei ontologijai reiškia ne alternatyvių prieigų atsisakymą, bet jų papildymą santykio perspektyva.

Simondonas (*ibid*., 75–76) teigia, kad ontologiniu požiūriu „santykis nėra *substancijos* savybė, o veikiau – *konstitutyvi*, *energetinė* ir *struktūrinė* sąlyga, nuo kurios priklauso būties egzistavimas“. Epistemologiniu požiūriu jis (*ibid*., 76) tvirtina, kad „tikrasis žinojimas yra santykis, o ne paprasčiausias atstumo tarp dviejų sugretinamų esinių formalus pamatavimas. Tikrasis žinojimas yra žinojimas, kuris atitinka didžiausio stabilumo galimybę subjekto–objekto santykio sąlygose“. Reliacinės ontologijos kontekste santykis beveik išskirtinai suvokiamas kaip ontologijos ir epistemologijos sankaba. Tai reiškia, kad individas nei ontologiniu požiūriu, kaip substancija, nei epistemologiniu požiūriu, kaip pažintinės intuicijos padiktuotas rezultatas, nėra duotas ar apibrėžtas iš anksto. Priešingai, individas atsiveria ir formuojasi individuacijos procese. Siekiant pažinti individą kaip egzistuojantį santykyje

ir priklausomą nuo santykio, svarbu nukreipti dėmesį į jo kaitą ir virsmus įgalinančias sąlygas. Šia prasme epistemologija netgi kyla iš ontologijos.

Taigi santykio kaip diados ir triados konceptualinis aptarimas leidžia parodyti, kad šiame darbe atliekamas tyrimas atsiribos nuo santykio kaip diados supratimo, nes jis numato tiek binarinę santykio kompoziciją, tiek skirtį tarp santykio polių. Darbe plėtojamas tyrimas veikiau siejasi su teorinėmis pozicijomis, artikuliuojančiomis santykio kaip triados supratimą. Vis dėlto šiame darbe pripažįstamos ne vien esminės įkūnytosios sąmonės ar pratęstosios sąmonės teorijų prielaidos, kurių pagrindu įrankiai ar materialūs objektai dažniausiai apibūdinami kaip kognityvinių operacijų pagalbininkai, bet tyrimas atsispiria nuo enaktyvizmo, leidžiančio postuluoti materialiąsias suteikiamybes ar jas nešančius transduktorius kaip sąlygas veiksmų įvairovei rastis. Būtent ši veiksmų įvairovė lemia ryšių ir pertrūkių tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės susidarymus. Šia prasme triadinis santykis veikiau suprastinas kaip atitikimas ar transdukcija. Tačiau, užbėgdamas už akių tolesniam svarstymui, norėčiau pabrėžti, kad darbe pasiūlysiu žengti papildomą žingsnį, kurį palankiausia išryškinti Ingoldo atitikimą iliustruojančio pavyzdžio požiūriu. Kaip buvo paminėta anksčiau, autorius svarsto, kad atitikimas yra tarsi plaukimas kartu; mano akimis, šioje metaforoje lieka iki galo neatskleistas vienas dėmuo – būtent upės – abu individus lemiančios terpės – vaidmuo susidarant atitikimo santykiui. Todėl, atsispirdamas nuo tokių svarstymų, siūlau, kad tiek ontologiškai, tiek epistemologiškai apibrėžiant santykį, būtina įsivesti terpės ir laipsnio sąvokas kaip metodinius įrankius. Prie šio darbo dabar norėčiau ir pereiti.

1.3. Terpė: vidus, išorė ir technika

Šiose dalyse siekiu išplėtoti terpės kategoriją kaip analitinį įrankį, leidžiantį artikuliuoti santykio plotmes ir jų ypatumus. Jos įvesdinimą norėčiau pradėti nuo Leroi-Gourhano terpių teorijos. Ją autorius formulavo 1945 metais išleistame veikale *Milieu et techniques*, analizuodamas terpės ir technologijų priklausomybę. Šiame veikale žmonių grupė traktuojama kaip gyvasis organizmas, kuris technologijų, taip pat įvardijamų kaip „objektų užsklanda“ arba techninė terpė, pagrindu užmezga ryšį su kultūrinių ir gamtinių reiškinių įvairove (Leroi-Gourhan 2021 [1945], 332). Kitaip tariant, Leroi-Gourhanas apibūdina technologiją kaip žmonių grupės egzistavimo ir evoliucijos būdą, pabrėždamas, kad terpė neturėtų būti suprantama kaip substancija ar esmė, pasižyminti laike nekintančia savybių aibe; jo akimis, terpė neegzistuoja kaip „deimantas“, kurio beveik neįmanoma pakeisti.

Jeigu terpei būtų suteikiamas substancijos statusas, tektų įsipareigoti ontologinei prielaidai, kad realybę sudaro baigtinis terpių kiekis, o reiškiniai, nepasižymintys išlikimu laike, yra kažkuo prastesni ar nepakankami. Priešingai, Leroi-Gourhano teorijoje terpė atsiskleidžia kaip galimybių laukas, kurio apibrėžtumas varijuoja skirtinguose kontekstuose. Todėl autorius (Leroi-Gourhan, 2025 [1945], 146) tvirtina, kad „realybę galima suvokti tik dalimis, todėl beprasmiška mėginti iš dvimačio vaizdo [tokio, kokį mes sukuriame] išgauti išsamią ir gyvą jos reprezentaciją“. Tai reiškia, kad Leroi-Gourhanas realybę apibūdina kaip partikuliarumų, o ne singuliarumų visumą. Vartodamas partikuliarumo sąvoką nurodau tai, kas individualu ir kinta, kai terpės pasaulyje skiriasi erdvėje ir laike. O štai singuliarumo sąvoka nurodo tai, kas vienarūšiška ir pastovu, tarsi terpė būtų identiška visose erdvės ir laiko plotmėse. Jei laikome, kad terpė atsineša galimybes, tada kiekvienos terpės specifiškumą lemia jos viduje užsimezganti santykio tinklo polių įvairovė.

Autorius įsiveda tris terpės kategorijas – vidinę, išorinę ir techninę. Čia verta skirti šiek tiek dėmesio vidaus ir išorės sąvokoms. Pirmiausia, reliacinės ontologijos kontekste vidus ir išorė nereiškia skirties tarp mentalinės ir fizinės plotmės. Priešingai tam, vidaus ir išorės sąvokos vartojamos kaip vektoriai, kurie leidžia išryškinti santykio plotmes, nurodyti joms būdingas ypatybes ir pabrėžti specifines determinacijų susidarymo sąlygas. Šiuo požiūriu išorinė terpė – tai materialioji įvairovė, įimanti gamtą ir kultūrą. Gamta apima „geografinę, klimato, gyvūnų, augalinę terpę“, o kultūra – „materialiuosius ženklus ir idėjas, kurios gali atkeliauti iš kitų žmonių grupės“ (Leroi-Gourhan 2021 [1945], 334). Taigi čia individo atžvilgiu akcentuojama išorinė santykio plotmė, kurios charakteristikas sudaro įvairiausios erdvės, kraštovaizdžio elementai, gyvybės formos, augalų rūšys, taip pat įrankiai, simbolinės struktūros, techninės tradicijos ir pan. Įdomu, kad būtent išorinės terpės požiūriu Leroi-Gourhanas gamtą ir kultūrą priskiria tai pačiai plotmei – jis jų nediferencijuoja.

Vidinė terpė, priešingai nei išorinė, suprantama kaip individą sudarančios kognityvinės ir organinės struktūros. Kognityvinių struktūrų sąvoka nurodo tai, kas individe yra įgyjama, pabrėždama jo „intelektualinį kapitalą, t. y. neįtikėtinai kompleksišką mentalinių tradicijų rezervuarą“ (*ibid*., 334). Stiegleris (1998, 57), kurio filosofijai Leroi-Gourhano teorija turėjo nemenką įtaką, vidinę terpę apibūdina kaip socialinę atmintį. Vis dėlto, mano akimis žiūrint, Leroi-Gourhano intelektualinio kapitalo ir rezervuaro metaforika gerokai pranoksta atminties tik kaip talpyklos apibūdinamą. Juolab, kaip paaiškės paskutinėje disertacijos dalyje, Leroi-Gourhanas pakloja teorinius pamatus visiškai kitokiam atminties supratimui, t. y. tokiam, kuris leidžia nusakyti atmintį ne kaip izoliuotą gebėjimą, bet kaip gebėjimą, kylantį

iš santykio tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Šia prasme atminčiai įtaką daro ne tik vidinės terpės intelektualinis kapitalas, bet ir jos atsinešamos organinės struktūros. Šios apima „panaudotų produktų kintančias proporcijas, rezervus, vidines išskyras, hormonus iš skirtingų ląstelių tame pačiame individe, išorinės kilmės vitaminus“ (Leroi-Gourhan 2021 [1945], 334). Taigi čia pabrėžiama individo vidinė santykio plotmė, kurią sudaro įvairiausios suvokimo struktūros, patyrimo sąlygos, kūnas, taip pat *nano* lygmens elementai, tokie kaip ląstelės, kraujotakos, virškinimo procesai ir pan. Svarbu tai, kad Leroi-Gourhanas, svarstydamas terpės, taigi ir santykio, charakteristikas, pripažįsta ne tik kognityvinių gebėjimų, bet ir *nano* lygmens organizmo savybių potencialą sąlygoti įvairias determinacijas.

Šiame svarstymų kontekste svarbią reikšmę įgyja techninė terpė – būtent ta santykio plotmė, kuri leidžia susisieti vidinei ir išorinei terpėms. Todėl dar labiau išryškėja Leroi-Gourhano pateikiama esencializmo kritika. Ši ontologinė paradigma daro prielaidą, kad visos organinės ir neorganinės esatys turi užfiksuotą ir tik joms būdingą substanciją. Tai gali būti paskira forma, pamatinis principas, griežta *archē*. Šia prasme esaties tapatybė yra apibrėžiama pagal jo esmę, t. y. kažką šerdinio ir centrinio, veikiau nei pagal tai, kas partikuliaru ir santykiška. Priešingai tam, techninė terpė nėra kažkas trečio, egzistuojančio atskirai nuo vidinės ir išorinė terpės. Techninė terpė yra tarsi kanalas, per kurį pasiskirsto vidaus ir išorės reliacinės plotmės. Ji visada yra iš dalies vidujiška ir iš dalies išoriška; technika ne tik daro įtaką vidinei terpei, bet ir pasklinda išorinėje terpėje, todėl niekada nebūna nuo jos visiškai atribota. Apie techninę terpę Leroi-Gourhanas (*ibid*., 342) sako:

> skystoje terpėje, kur viskas išlaiko nuolatinį kontaktą su mišinio visuma, mes galime izoliuoti elementus, lemiančius techninį gyvenimą, ir dirbtinai atskirti šią dalį nuo visumos tam, kad ją analizuotume paskirai kaip *techninę terpę*. Techninės terpės priklausomybę nuo vidinės terpės kaip visumos akivaizdžiai atskleidžia tai, kad kiekviena grupė kuria techninius objektus, kurie visapusiškai skiriasi nuo kitų grupių kuriamų objektų.
>
> Galima teigti, kad bendras, nors ir ne absoliutus, principas yra toks: kiekvienas reguliariai patenkinamas poreikis išsaugo savo [jo patenkinimo] sąlygas. Taip yra, pavyzdžiui, kalbant apie paprasčiausius būdus – tuos, kuriems visada ir visur reikės peilio, plaktuko ar virvės. Taip yra ir sudėtingesnių praktikų atveju, pavyzdžiui, laidojimo ar apipjaustymo, kurie peržengia grynai materialią sritį. Dėl įvairių priežasčių abu šie atvejai sudaro

> palyginti stabilų pagrindą techninėje terpėje [*milieu technique*] (Leroi-Gourhan 2025 [1945], 136).

Svarbu tai, kad Leroi-Gourhanas, svarstydamas apie techninę terpę, taigi apie santykio tarp vidinės ir išorinės terpės plotmę, akcentą deda ne tik ant konkrečių technologijų. Veikiau jis kalba apie technikos lygmeniu pasireiškiančius procesus, apimančius technologinius, kognityvinius-organinius ir gamtinius-kultūrinius elementus. Užbėgdamas šitame darbe plėtojamiems svarstymams už akių, norėčiau pažymėti, kad būtent taip analizuosiu baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimą ir per jį pasireiškiančias signifikaciją ir reliacinę atmintį. Kaip minėta anksčiau, techninės terpės požiūriu svarbu ne tai, kad skirtingi individai ar jų grupės taiko skirtingas technologijas, o veikiau – aplinkybė, jog nei vidinė, nei išorinė terpė vienakryptiškai nepadiktuoja visų aspektų ir galimybių. Aspektus ir galimybes paskirsto techninė terpė, o tai leidžia išplėtoti specifinį vidinės ir išorinės terpės santykio pobūdį. Jam nusakyti Leroi-Gourhanas vartoja ekvilibriumo sąvoką.

Norint geriau suprasti ekvilibriumo reikšmę, siūlau susieti šio termino etimologinę ir fizikinę reikšmes. Etimologiniu požiūriu ekvilibriumo sąvoka susideda iš lotyniško *aequus*, reiškiančio lygybę arba atitikimą tarp santykio polių, ir *libra*, reiškiančio balansą ar pusiausvyrą tarp šių polių. Įdomu, kad *libra* gali būti siejama su protoindoeuropietiška šaknimi *leyH*, reiškiančia „lieti“; lietuvių kalboje žodis *lieti* išlaiko tokią pačią formą. Kita vertus, fizikoje ekvilibriumo sąvoka nurodo būseną, kai kūnas po sutrikdymo grįžta į pusiausvyrą, o nestabilios pusiausvyros atveju juda jį veikiančios jėgos kryptimi. Taigi semantinis junginys tarp *libra* kaip išliejimo ir kūno, grįžtančio į pusiausvyros būseną, parodo, kad ekvilibriumo sąvoka nenurodo visiškai harmoningo santykio tarp vidinės ir išorinės terpės. Veikiau tai yra toks santykis, kuris reikalauja nuolatinio koregavimo – tarsi nenuspėjamas srautas ar į stabilumo būseną grįžtantis kūnas. Šiuo požiūriu Leroi-Gourhanas (2025 [1945], 145) teigia, kad „žmonės skirtingo dydžio grupėse atranda ekvilibriumą, kuris įgalina juos efektyviai paveikti supančią terpę“; „atrodo, jog, kai svarstomas savo ekvilibriumą suvokiančios kartos vidinės terpės klausimas, ji iškart išreiškia gailestį, kai sutrikdomas sambūvis“ (*ibid*., 137). Šiame svarstyme verta prisiminti Ingoldo ekologijos sampratą. Galima manyti, kad ekvilibriumas nurodo santykį kaip ekologiją, kuri niekada nėra vienakryptė ar sąlygota singuliaraus ir fiksuoto šaltinio. Veikiau ekvilibriumas nurodo tokį santykį kaip ekologiją, kuri sykiu yra balanse, ir disbalanse. Vadinasi, vidinės ir išorinės terpės ekologija niekada nėra visapusiškai harmoninga ar uždara; ji turi būti nuolat kalibruojama ir derinama.

Norėčiau aptarti dar vieną terpės kategorijai svarbią sąvoką – skalę[5]. Ją pradeda vartoti ir pats Leroi-Gourhanas; tačiau jos tiesioginiam atitikmeniui – laipsnio sąvokai – gerokai daugiau dėmesio skirsiu šio skyriaus pabaigoje, analizuodamas simondonišką dydžio tvarkos sąvoką. Taigi skalės sąvoka čia svarbi ne tik terpės konceptualiai plėtotei, bet ir perėjimui prie Simondono terpės teorijos pristatymo. Terpės neįmanoma mąstyti be skalės, nes terpė priklauso „skalės, o ne esmės“ (Leroi-Gourhan 2021 [1945], 364) sričiai. Atkreipus į tai dėmesį, Leroi-Gourhano terpės kategoriją galima suskirstyti bent į du lygmenis. Mano siūlymu, pirmasis lygmuo galėtų būti įvardijamas kaip *mikro* ekologinis, o antrasis – kaip *makro* ekologinis. *Mikro* ekologinis lygmuo nurodo santykių tinklus tarp kognityvinių struktūrų ir jas supančios organinės bei neorganinės materijos. Būtent šis lygmuo atskleidžia santykio tarp gyvojo organizmo ir įvairiausio pobūdžio technikų, artefaktų, technologijų, gamtos reiškinių, kitų žmonių ir gyvūnų plotmę. Pačia plačiausia prasme tai yra santykis tarp individo ir daikto.

Turint omenyje tai, kad Leroi-Gourhanas daugiau dėmesio skiria ne visai gyvųjų organizmui plotmei, nors ją neabejotinai apmąsto, bet veikiau telkiasi į žmogiškosios kaitos procesus, jo teorijos kontekste *makro* ekologinis lygmuo nurodo santykių tinklus tarp vietinės žmonių grupės, dar įvardytinos kaip autochtonų, ir jos atžvilgiu išorinių žmonių grupių. Toks lygmuo apima individų kolektyvą, susiduriantį su nežinomomis, galbūt net geografiškai, kalbiškai ar kultūriškai tolimomis žmonių grupėmis. Šiame kontekste Leroi-Gourhanas įvardija du svarbius techninei terpei būdingus procesus – difuziją ir konvergenciją. Difuzijos sąvoka nurodo elementų sklidimą ir perdavimą,

[5] Iš tiesų skalės ir laipsnio sąvokos gali būti suprantamos ir sinonimiškai. Tačiau, mano akimis, tarp šių sampratų egzistuoja ir nežymus skirtumas. Tiek skalė, tiek laipsnis gali būti suvokiami kaip tyrimo dėmesio centro ir pažinimo subjekto tiriamosios intencijos kalibravimo priemonės, vis dėlto skalės sąvoka veikiau funkcionuoja kaip techninė priemonė, leidžianti išryškinti kelias skirtingas realybės plotmes ir mastelius, o laipsnio sąvoka – išlaiko tiek šią prasmę, tiek sudaro sąlygas parodyti, kad net ir pats mažiausias laipsnio skirtumas sykiu gali nurodyti analizuojamos tvarkos bei charakteristikų skirtumus. Skirtumas gali būti netgi itin mažas ir subtilus, tačiau kartu gali išlaikyti potencialą pokyčiui. Taip pat laipsnio sampratos vartojimo pasirinkimą motyvuoja ir prancūziško *ordres des grandeurs* (jį išsamiau pristatysiu kitose šio skyriaus dalyse) terminas, kurio vertinys ši ir yra. Tačiau gerokai daugiau sunkumų sukels skalės, laipsnio ir *order des grandeurs* derinio vertimas į anglų kalbą. *Scale* gali suteikti terminui perdėm techniškumo, *degree* gali sukelti perteklinį konotacijų kiekį, *orders of magnitude* gali pasirodyt kaip pernelyg griozdiškas ar filosofijos kontekstų neišmanančiam tyrėjui pernelyg neįprastas. Veikiausiai tektų siūlyti skalės ir laipsnio derinį, nes siekiama išlaikyti techninę ir subtiliąją jų semantiką sykiu, bandant siūlyti tokį terminą kaip, pavyzdžiui, *scale-degree*.

kai vektorius nukrypsta nuo vidinės terpės – vidinės žmonių grupės perteklinės inovacijos – prie išorinės terpės – tarkim, pasiskolinančių autochtonų. „Pats difuzijos mechanizmas yra paprastas: jis grindžiamas prielaida, kad tarp dviejų grupių egzistuoja pastebimas, tačiau nedidelis skirtumas. Viena grupė gali pasiūlyti naujovę, o kita – ją priimti <...>. [Vidinė grupė – D. B.] gali perimti šias naujoves tik tada, kai jų pačių būklė leidžia jas nedelsiant įsisavinti <...>. Ypač įdomios yra spragos, atsirandančios šiame difuzijos procese. Jos atitinka grupes, kurios negali nieko pradėti su siūlomu objektu – arba todėl, kad turi savų elementų, kurie yra tokie pat geri ar net geresni, arba todėl, kad šis objektas neatitinka nieko, kas joms būtų naudinga“ (Leroi-Gourhan 2025 [1945], 140).

Priešingai difuzijai, konvergencijos sąvoka nurodo elementų įtraukimą, įsisavinimą bei sugėrimą, taigi vektorius prasideda nuo išorinės terpės – inovacijas generuojančios grupės – link vidinės terpės – priimančios technines naujoves. „Mums atrodo, kad vidinėje terpėje skolinimasis ir išradimas kyla iš tų pačių šaltinių. Kai terpė yra palanki, tie patys poreikiai skatina skolinimąsi ir išradimą; kitaip tariant, besivystančios grupės gali rodyti difuzijos ir konvergencijos požymius <...>. [Nors] techninių sąsajų žaismas, vykstantis vidinėje terpėje, neišvengiamai veda grupes konvergencijos link“ (*ibid*., 143–144). Taigi *makro* ekologiniu lygmeniu difuzija ir konvergencija nurodo pulsuojančią vidinės ir išorinės terpės dinamiką – jos tarpusavyje plečiasi ir sykiu susitraukia, šitaip paskirstydamos galimybes išradimui. O būtent terpės ir išradimo ryšius analizavo Simondonas, todėl norėčiau pereiti prie jo filosofinės pozicijos.

1.4. Susietoji terpė: virtualumas ir potencialumas

Vertinant tai, kaip Leroi-Gourhanas vartoja terpės sąvoką, galima teigti, kad ji pirmiausia akcentuoja ir ribotumą, ir atvirumą. Svarbu pabrėžti, kad, net jei vartojama ribos sąvoka, ji nenurodo įprasto jos supratimo, nes ribos nustatymas implikuoja singuliarumą. Prisiminkime ankstesnėje dalyje plėtotą svarstymą: terpės nėra traktuotinos kaip singuliarumai; priešingai, jos suprastinos kaip partikuliarumai, kuriuos skiria ne faktiniai požymiai, o veikiau tendencijos ir nukreiptumai. Todėl svarbu atkreipti dėmesį į tai, jog, kad ir ką apimtų terpė, jos apimtis per techniką yra iš dalies reguliuojama skirtingų santykio plotmių ypatumų, kylančių iš vidinių arba išorinių krypčių. Taigi terpės kategorija veikia kaip santykio plotmių ir jų aspektų žymeklis, registruojantis sudėtingą santykių tinklą ir įtakų lauką. Būtent tai, mano požiūriu, yra viena svarbiausių įžvalgų, kurią galima pasiimti iš Leroi-Gourhano teorijos interpretacijos.

Simondonas, savo ruožtu, terpės kategorijos požiūriu siekia ne tik registruoti santykio plotmes bei jų charakteristikas, bet ir artikuliuoti jų modalumus. Šiam tikslui autorius įsiveda susietosios terpės sąvoką. Ji traktuotina ne kaip ketvirtasis komponentas triadinėje santykio kompozicijoje, bet veikiau kaip būdas nusakyti individo ir triados polių – vidaus, išorės ir technikos – susietumą. Simondonas (2017 [1958], 59) teigia: „<...> šią terpę, kuri yra sykiu ir techninė, ir gamtinė, galima vadinti susietąja terpe. Būtent per ją techninis objektas susikuria savo veikimo sąlygas <...>. Susietoji terpė medijuoja santykius tarp techninių, pasikartojančių elementų ir gamtinių elementų, o pačiame šių santykių centre veikia techninis objektas.“ Svarstymui iliustruoti autorius (*ibid*.) pasitelkia Guimbalio turbinos pavyzdį: jis parodo, kad techninio objekto veikimas priklauso nuo jo kuriamos susietosios terpės. Turbinai sukantis, generatorius generuoja šilumą, o aliejaus ir vandens turbulencija intensyvina šiluminius mainus. Taip susidaro grįžtamojo ryšio sistema, kurioje techninis objektas savo veikimu iš dalies sukuria terpę, kuri savo ruožtu įgalina jo veikimą.

Guimbalio turbinos pavyzdys rodo, kad Simondono susietosios terpės ir Leroi-Gourhano techninės terpės apibūdinimai iš dalies sutampa – abu autoriai šias kategorijas vartoja kaip vidinės ir išorinės terpės sankabos pagrindą. Tačiau, mano požiūriu, susietosios terpės sąvoka pranoksta techninės terpės reikšmę, nes susietumo sąvoka teikia daugiau interpretacinės erdvės ją taikyti vidinei ir išorinei terpei. Juk vidinė terpė – iš kognityvinių ir organinių struktūrų sudarytas individas (Simondonas, vartodamas individo sąvoką, nurodo tiek organizmus, tiek techninius objektus) – gali būti traktuojamas kaip techninio objekto susietoji terpė. Lygiai taip pat išorinė terpė gali būti suprantama kaip individo susietoji terpė, palaikanti jo egzistavimą. Vadinasi, dėl susietosios terpės ir per ją vidinė bei išorinė terpės viena kitą atitinka – jos tarpusavyje saistosi, o šis susipynimas gali būti lemiamas individo dėmesingumo ir gamtos ar kultūros padiktuojamų suteikiamybių. Tokiu atveju techninė terpė iškyla kaip šio atitikimo tarpininkė, o jos funkcionalumas atsiskleidžia kaitoje, priklausomai nuo vidaus ir išorės sudaromų sąlygų. Todėl, mano siūlymu, šiame terpių žaidime nėra fiksuotų vaidmenų; veikiau vyksta nuolatinė susietosios terpės pozicijų kaita, kai vienu metu pagrindą suteikia viena santykio plotmė, kitu – kita. Todėl interpretaciniu požiūriu galima išryškinti dar vieną terpės aspektą – laikiškumą.

Tai reiškia, kad individas susisieja su jį supančia terpe, o šis susietumas išlieka ilgiau arba trumpiau. Trukmė priklauso nuo galybės faktorių: individo nukreiptumo (pvz., intencijos arba materialių sąlygų), jo išbaigtumo ar atvirumo, terpės apibrėžtumo, kintamumo ir pan. Vadinasi, susietoji terpė

nurodo tokį individo ir jį supančios įvairovės santykį, kuris neapibrėžiamas griežta išlikimo ir laikinumo skirtimi. Jis balansuoja tarp išlikimo ir laikinumo, labiau fiksuodamasis su vienu arba kitu trukmės vektoriumi. Todėl Simondonas (*ibid*.) ir teigia – „būtent ši susietoji terpė yra išrasto techninio objekto egzistavimo sąlyga“. Toks svarstymas leidžia Simondonui išplėsti susietosios terpės kategorijos reikšmę ir ją įvardyti kaip foną. Prieš išplečiant šios sampratos reikšmę, verta trumpai pristatyti konceptualias ištakas, iš kurių terpės kaip fono idėja iškyla – tai yra geštalto psichologijos kritika. Simondonas (*ibid*., 60–61) teigia:

> Geštalto psichologija, nors ir pripažįsta visumos funkciją, pirmenybę suteikė formai. Vis dėlto išsamesnė išradimo proceso analizė neabejotinai parodo, kad lemiamą ir energetinį vaidmenį atlieka ne formos, o tai, kas jas palaiko, t. y. jų fonas. Fonas, nors visuomet išlieka dėmesio užnugaryje, yra tai, kas talpina dinamizmą; būtent per jį egzistuoja formų sistema. Formos dalyvauja ne kitose formose, bet fone, kuris yra visų formų sistema arba, tiksliau, bendras formų tendencijų rezervuaras, egzistuojantis gerokai anksčiau, nei formos pasirodo paskirai ir konstituojasi kaip eksplicitinė sistema.

Šiame kontekste Simondonas vartoja prancūzišką sąvoką *fond* (liet. fonas), kurios lotyniškasis atitikmuo yra *fundus* (liet. pagrindas). Tokia etimologija suteikia pakankamai nemažai interpretacinių galimybių išplėtoti terpės kaip fono reikšmę. Susietoji terpė kaip *fundus* reiškia, kad ši santykio plotmė egzistuoja ir kaip atsiradimų bei virsmų pagrindas. Čia norėčiau pabrėžti, kad pagrindo šiukštu nereikėtų tapatinti su padu ar pamatu, tarsi jis būtų fundamentalus pirmasis lygmuo, sluoksnis ar elementas. Šiuo atveju pagrindas veikiau suprastinas kaip tai, kas nuolatos nukreipta į individą; kas, metaforiškai tariant, nuolatos alsuoja į individą; kaip reiškinių įvairovė, kuri individą visada stabilizuoja ir išlaiko poveikio potencialą. Taip pat norėčiau dar labiau praplėsti fono sąvokos semantinį lauką, konceptualiai ją siedamas su graikiškuoju atitikmeniu – *phonē* (liet. garsas), nors lotyniškasis *fundus* ir graikiškasis *phonē* nėra tapatintini. Susietoji terpė kaip *phonē* parodo, kad visos santykio plotmės – vidinė, išorinė ir techninė – pasklinda tarpusavio sąveikose, tarsi garsas, užpildantis tuščiąsias erdvės zonas. Kitaip tariant, fonas yra tai, kas egzistuoja akiračio zonoje, nebūtinai lemia, tačiau visuomet išlaiko potencialą poveikiui. Tai reiškia, kad fonas nešasi galimybes, kurių virsmus sąlygoja ne izoliuotas individas, bet būtent santykis tarp fono ir individo, kurį galima nusakyti kaip individuacijos procesą. Šia prasme fonas

leidžia apibūdinti terpę kaip dalinių determinacijų šaltinį, teigiant, kad „terpė atlieka informacijos vaidmenį; ji yra savireguliacijos vieta, informacijos arba energijos, kuri jau reguliuojama informacijos, nešėja“ (*ibid*., 61).

Būtent – fonas leidžia apibūdinti susietąją terpę kaip determinacijų šaltinį; turint omenyje tai, kad kiekviena santykio plotmė – vidinė, išorinė ir techninė – atsineša savitus aspektus, galima teigti, jog kiekviena santykio plotmė atsineša ir skirtingų charakteristikų determinacijas. Vadinasi, terpė suprastina kaip determinuojantis fonas, atsinešantis įvairių galimybių sankaupas. Simondonas (*ibid*., 61) svarsto: „<...> dalyvavimo santykis, siejantis formas su fonu, yra santykis, apimantis dabartį ir skleidžiantis ateities įtaką dabartyje, virtualumo aktualybei. Mat fonas yra virtualumų, potencialumų, savo kelią prasiskinančių jėgų sistema <...>. Šios struktūros susidaro susietojoje terpėje, yra jos determinuojamos, todėl jas determinuoja ir kitos techninės būties struktūros“. Taigi Simondonas savo filosofijoje terpės atsinešamam galimybių laukui suteikia du modalumus – virtualų ir potencialų. Esminis skirtumas tarp virtualumo ir potencialumo yra tas, kad aktualybę sudaro visapusiškai determinuotų, individuacijos procesą perėjusių formų laukas, o virtualumas apima iš dalies determinuotas galimybes. Jeigu virtualumas siejamas su aktualizavimu ir ateitimi, tai Simondonas potencialumą sieja su dabartyje glūdinčia sistemos realybe, būtent tuo, kas suteikia pagrindą ir sudaro sąlygas įvairioms transformacijoms vykti: „sistemos potencialai sudaro jos tapsmo galią be degradacijos; jie nėra paprasčiausia ateities būsenų virtualybė, bet realybė, stumianti jas į egzistavimą. Tapsmas nėra virtualybės aktualizacija ar konflikto tarp aktualių realybių rezultatas, bet sistemos, kurios realybėje glūdi potencialai, veikimas: tapsmas yra sistemos struktūravimosi proveržių seka arba nuoseklios sistemos individuacijos“ (*ibid*., 168–169). Svarbu pabrėžti, kad Simondono akimis virtualumas ir potencialumas neglūdi nebūties srityje – šių modalumų galimybės yra materialios ir realios. Vadinasi, šios galimybės pasižymi tam tikra struktūra, kurią išryškinti leidžia tolesni Simondono svarstymai. Autoriaus teorijos kontekste virtualios galimybės suskirstomos į tris kategorijas – elementą, individą ir visetą.

Simondonas (*ibid*., 66) aptaria elemento kategoriją teigdamas, kad „infraindividualūs techniniai objektai gali būti vadinami techniniais elementais; jie nuo tikrųjų individų skiriasi tuo, kad neturi su jais susietos terpės, tačiau gali integruotis į individą“. Kaip ir minėjau anksčiau, virtualumas apima iš dalies determinuotas realias ir materialias galimybes. Kitaip tariant, elemento statusą turinčios virtualios galimybės traktuotinos kaip dar nesusietos ir nesukomponuotos techninio objekto detalės iki jo galutinės tapsmo stadijos. Pavyzdžiui, tai gali būti molis, į jį dedamos grūsto

granito priemaišos ar organinės medžiagos, taip pat medžio, geležies ar kitų įvairių materialumų partikuliarumai. Tačiau pradėjus maišyti molį su jam skirtomis priemaišomis ir į šį procesą įtraukus degimo procedūrą, sukuriamos sąlygos atsirasti naujam junginiui – puodynei. Būtent toks junginys Simondono filosofijos kontekste apibūdinamas kaip techninis individas.

Apie techninį individą kalbama tada, „<…> kai susietoji terpė egzistuoja kaip *sine qua non* funkcionavimo sąlyga <…>“ (*ibid*., 63). Individo statusą turinčios virtualios galimybės traktuotinos kaip jau susieti ir sukomponuoti elementai; individas – tai iš elementų sudarytas techninis objektas, tačiau jo funkcionalumas neatsiskleidžia be susietosios terpės. Pavyzdžiui, techninis individas yra nulipdyta puodynė, tačiau, laikoma skyrium – be užpildo, ne jai skirtoje aplinkoje, ne užstalėje ar ne sandėliavimo zonoje – puodynė išlieka pasyvi, o jos individualios galimybės lieka neaktualizuotos. Todėl puodynei, kaip Guimbalio turbinai aliejus ir vanduo, funkcionuoti būtina sąlyga yra specifinė terpė. Tokia terpė gali būti sandėliavimo zona, grūdų atsinešantis žmogus, vakarienės stalas ar puodžiaus dirbtuvės. Būtent techninio individo ir jo susietosios terpės jungtis įvardijama kaip visetas.

Simondonas (*ibid*.) teigia, jog „visetas nuo techninių individų skiriasi tuo, kad unikalios susietosios terpės sukūrimas jame yra nepageidaujamas. Visetas susideda iš tam tikro skaičiaus prietaisų būtent tam, kad būtų užkirstas kelias tokios unikalios susietosios terpės susidarymui. Jis vengia jį sudarančių techninių objektų vidinio konkretinimosi ir naudoja tik jų veikimo rezultatus, neleisdamas sąveikauti su jų veikimo sąlygomis“. Viseto statusą turinčios virtualios galimybės traktuojamos kaip techninių individų ir jų susietųjų terpių visuma. Tačiau visetas nepasižymi partikuliaria vieno junginio kompozicija; veikiau jį sudaro techninių individų ir jų susietųjų terpių sankaupa. Pavyzdžiui, visetu galima laikyti puodžiaus dirbtuvę, kurioje būtų įmanoma rasti visko: molio ir grūsto granito elementų; puodynių, žiedžiamąjį ratą, stalą, kėdę ir lentyną, t. y. techninių individų. Taigi techninis visetas šiuo atveju gali būti suprantamas kaip erdvinė plotmė, apibrėžianti elementų ir techninių individų tarpusavio santykius. Užbėgdamas svarstymui už akių, norėčiau pabrėžti, kad darbe įsivedu ir papildomą, darbinio pobūdžio virtualumo tipą apibūdinančią sampratą – transvisetą. Kiek man žinoma, nei Simondonas, nei kitos filosofinės ir teorinės pozicijos šio termino vartojusios nėra. Termine *trans-* reiškia peržengimą, neišsitekimą singuliarioje riboje ar anapusiškumą. Todėl transviseto terminas darbe bus svarbus, nes nurodys galimybių lauką, kuris neišsitenka empiriškai apibrėžtos erdvės ribose ir veikiau ją pranoksta; transviseto galimybės yra būtent tokios, kurios egzistuoja uždarumo ir atvirumo dinamikoje, tačiau visuomet išlaiko potencialą konvergencijai,

difuzijai ir transformacijai. Tai tokie reiškiniai, kurie vienu metu egzistuoja konkrečiai ir abstrakčiai, nuolatiniame judėjime.

Įdomu tai, kad Simondono požiūriu didžiausią energetinį ir determinacinį krūvį turi elementai. Jis (*ibid*., 74) teigia, kad „elementuose technika egzistuoja gryniausia forma, tarsi laisvoje būsenoje“, o „susietoji terpė savo ruožtu yra visų tarpusavyje sąveikaujančių elementų techninių savybių įkūnijimas <...>. Tai yra jėgos plačiausia šio žodžio prasme, t. y. gebėjimai sukelti arba patirti tam tikrą poveikį“ (*ibid*., 75). Kitaip tariant, mano interpretaciniu požiūriu būtent elementuose iš dalies sutampa virtualios ir potencialios galimybės. Tai reiškia, kad virtualios galimybės iš dalies išlaiko potencialumą, pavyzdžiui, molio savybę degant tapti keramika ar sušlapinus keisti savo paviršiaus charakteristikas. Todėl potencialumas gali būti suprantamas kaip energetinis neapibrėžtų galimybių determinacijų šaltinis. Kaip tokį šaltinį Simondonas (*ibid*., 213) nurodo gamtą:

> gamta yra veiksmo atrama ir parama – pagalbininkė, iš kurios tikimasi veiksnumo, kad gestas pats taptų veiksnus. Gamta yra tarsi potencialumų rezervas, φύσις (*physis*), atskleidžiantis savo prigimtį būtent tada, kai jos pritrūksta. Ji yra kažkas kita nei schemiškas žmogaus gestas; kad būtų techniškai veiksmingas, žmogaus gestas turi būti atliekamas pagal šią produktyvią prigimtį. Šis gamtos potencialas, gerokai turtingesnis už paprastą virtualumą, sudaro galimybės modalumo pagrindą.

Šiame kontekste pradeda ryškėti terpės, genezės ir išradimo ryšiai. Simondonas (*ibid*., 67) terpėje glūdinčių virtualių ir potencialių galimybių nesvarsto skyrium; jų santykį jis supranta kaip genezę, nes ta pati realybė skirtingose genezės fazėse gali pasireikšti kaip elementas, individas ir visetas, o techninio akto metu būtent potencialumas palaipsniui konkretinasi į virtualumą ir sudaro jam pagrindą. Vadinasi, elementas gali tapti individu, o individas – visetu; turbūt ir atvirkščiai – visetas gali būti iškomponuotas į individus, o individai – į elementus. Svarbu pabrėžti, kad šios genezės Simondonas nesuvokia kaip vien linijinės ar vertikalios; priešingai, autorius įveda ciklinės genezės idėją, kai viena modalumo transformacijos stadija apibūdinama kaip fazė. Autorius (*ibid*., 173) ją apibūdina kaip „<...> aspektą, kylantį iš būties skilimo į dvi dalis ir jos priešpriešos kitam aspektui; <...> fazė negali būti mąstoma atsietai nuo kitos ar kelių kitų fazių; fazių sistemoje egzistuoja pusiausvyros ir abipusių įtampų santykis; tik aktuali visų fazių sistema kartu sudaro pilnutinę realybę, o ne kiekviena fazė savaime <...>“. Šiuo požiūriu ciklinė genezė taip pat neturėtų būti suvokiama vien kaip viena

kryptimi riedantis apskritas ratas. Todėl siūlau šį genetinį procesą nusakyti kaip itin sudėtingą, kai, viena vertus, išlaikoma ir linijinės progresijos kryptis, kai genezė prasideda nuo kažkurio taško, kuris laikiniu bei priežastiniu požiūriu tampa ankstesniu bei pirmesniu, kita vertus, genezė gali būti nusakoma kaip superspiralė, besisukanti, išsitempianti ir susitraukianti be išankstinės laikinės determinacijos, o kartais nutrūkstanti ir pereinanti į naujus genetinių procesų ciklus. Būtent tokio sudėtingo ir kompleksiško pobūdžio genezę, kuri, mano požiūriu, gali vykti visose terpėse, ir, kaip netrukus imsiuosi parodyti, visais laipsniais, pabandysiu reliacinės atminties požiūriu rekonstruoti paskutinėje disertacijos dalyje.

Tokios genezės atžvilgiu virtualių ir potencialių galimybių laukas atsiskleidžia kaip nuolatinis virsmų procesas, kuriame galimybių organizacijos sudaro pagrindą tam, ką Simondonas vadina išradimu. „Išradimas, kuris yra individo sukūrimas, presuponuoja išradėją ir jo intuityvų žinojimą apie elemento techniškumą“ (*ibid*., 74). Taigi Simondonui išradimas yra daugiasluoksnis procesas, kuriame, dar prieš kūrėjui susiformuojant kūrinio viziją, pati terpė iš dalies diktuoja išradimo objekto sąlygas ir trajektorijas. Kitas, išradimo proceso požiūriu Simondonui svarbus sudedamasis elementas, yra vaizduotė[6]. Simondonas (2022, 14) vaizduotę apibrėžia kaip „<...> ne vien vaizdų kūrimo ar iškėlimo veiklą, bet ir kaip būdą

[6] Norėčiau pabrėžti, kad šiame darbe simondoniška vaizduotės samprata nebus plačiau nagrinėjama dėl kelių priežasčių. Pirma, vaizduotės požiūriu būtų būtina permąstyti Simondono vaizdo sampratą, o tai darbe sukeltų konceptualinio painumo. Nors vaizdo sąvoka kyla iš klasikinių vaizduotės teorijų ir semantiniu požiūriu gali reikšti mentalinę ir fizinę reprezentaciją, Simondonas ją veikiau apibūdina kaip dar vieną galimybių lauko apibrėžtį, viena vertus, priešingą terpei, kita vertus, sudarančią sąlygas įvairiausių pobūdžių sąryšiams bei sąveikoms. Vaizdas, teigia Simondonas (2022, 10): „<...> yra gyvenimo mėginys, tačiau jis išlieka iš dalies abstraktus dėl fragmentiško ir dalinio šio mėginio pobūdžio“; „<...> vaizdai-objektai – meno kūriniai, drabužiai, mašinos – pasensta, tampa lerviniais prisiminimais, praeities vaiduokliais, kurie pamažu nyksta kartu su prarastų civilizacijų liekanomis“ (*ibid*., 14). Vaizdo kaip sąveikos galimybių lauko virsmai – įskaitant jo priėmimą kaip objekto ir jo prasmės atradimą – priklauso nuo kintančio vaizduotės ir terpės santykio. Terpė, iškeldama skirtingas potencialių ir virtualių galimybių kombinacijas, informuoja vaizduotę ir kartu nustato tiek iš dalies apibrėžtas, tiek neapibrėžtas sąlygas, kuriomis šie virsmai gali įvykti. Svarbu pabrėžti, kad toks santykis nėra vien pozityvus. Kaip rodo Simondonas (*ibid*., 47; 2017 [1958] 62), vaizdų virsmai vyksta ne tik per jungtis, bet ir priklauso nuo „susvetimėjimų“ arba skirčių. Todėl tiek jungtys, tiek skirtys formuoja įvairias sąveikos galimybes, sykiu lemdamos jų charakteristikas ir statusą. Sąveikos galimybėms patekus į naujas terpes, kinta jų specifiškumas. Būtent šis vaizduotės ir terpės junglumas įgalina vaizdo virsmus, o pačios sąveikos galimybės medijuoja ir aktualizuoja jų santykį.

priimti į objektus sukonkretėjusius vaizdus, atrasti jų prasmę ir naujos egzistencijos jiems perspektyvą“. Būtent terpės – įvairiausias galimybes nešančios – ir vaizduotės – įvairiausias galimybes užčiuopiančios – abipusė sąveika padiktuoja tiek išradimo genezės trajektorijas, tiek jo pobūdį; kitaip nei Simondonas, šiame disertaciniame tyrime daugiausia dėmesio skirsiu ne vaizduotės, bet terpės kaip galimybių nešėjos ir atminties kaip galimybių „pribuvėjos“ sąryšiams, sąlygojantiems skaičiavimo technikos išradimo trajektorijas ir pobūdį. Tačiau, mano požiūriu, terpės kategorija gali pasakyti dar daugiau apie santykio plotmes, jų sudėtingas kompozicijas ir charakteristikas, jei ji derinama su laipsnio sąvoka. Prie laipsnio sąvokos pereiti ir norėčiau.

1.5. Laipsnis kaip dydžio tvarka

Kaip konceptualųjį įrankį, leidžiantį plėtoti terpės sąvokos pasitelkimo galimybes, siūlau įsivesti laipsnio sąvoką. Kaip ir minėta anksčiau, terpės sąvokos esmė yra registruoti santykio plotmes – vidinę, išorinę ir techninę – bei artikuliuoti joms būdingus modalumus – virtualų ir potencialų. Laipsnio sąvokos esmė yra parodyti, kad, jeigu egzistuoja nors ir menkiausias laipsnio skirtumas tarp santykio rangovų, kiekvienas jų gali pasižymėti skirtinga charakteristika ir kitokio pobūdžio determinacija. Šitaip įmanoma identifikuoti skirtingas terpės apibrėžiamas reliacines kompozicijas. Laipsnio sąvoka reliacinės ontologijos ir kontinentinės filosofijos kontekstuose apibūdinama kaip dydžio tvarka arba granuliacija (pranc. *ordres de grandeur*). Kitaip tariant, laipsnio sąvoka yra vertinys iš prancūziškojo *ordre de grandeur*.

Pirmuosius dydžio tvarkos sąvokos apibūdinimus ir interpretacijas pasiūlė Bachelard’as (1973 [1928]) ir Simondonas (2020 [1958]); tikėtina, kad Simondonas dydžio tvarkos sąvoką veikiausiai perėmė iš Bachelard’o filosofijos (Bontems 2019). Bachelard’o filosofijos kontekste dydžio tvarka naudota mokslo epistemologijos tyrimams atlikti, siekiant išcentralizuoti subjektą, kuris yra traktuojamas kaip absoliuti pozicija ar atspirties taškas pažinimui (1973 [1928]; Lecourt 1970, 24); šia prasme subjektas apibrėžia jį supančią įvairovę tik iš singuliarios ir nekintančios perspektyvos. Priešingai tam, dydžio tvarkos esmė Bachelard’ui buvo parodyti skirtingus tyrinėjamos realybės sluoksnius, plotmes ar egzistavimo būdus: „<...> mokslo mokykloje žmogus mokosi mąstyti atsižvelgdamas į tiriamo reiškinio dydžio tvarką. Ši dydžio tvarka gali būti laikoma pirmuoju patikrinimo lygiu“ (Bachelard cit. pg. Hui 2016a, 29). Savo ruožtu pridėčiau, kad dydžio tvarka leidžia pabrėžti, jog realybės absoliučiais terminais neišsemsi, kiekvienam jos sluoksniui ar

plotmei analizuoti privalu pasirinkti atitinkamą mastelį, išryškinantį analizuojamai daliai būdingas charakteristikas. Priešingai Bachelard'ui, Simondonas pasitelkė dydžio tvarkos kategoriją technologijų analizei, bet prie Simondono pasiūlomų dydžio tvarkos apibūdinimų sugrįšiu netrukus.

Bene naujausias dydžio tvarkos sąvokos taikymas išryškėja Hui (2016a) filosofijoje. Hui perima dydžio tvarkos sąvoką iš Bachelard'o ir Simondono, bet, priešingai šiems autoriams, kuriems atitinkamai rūpėjo mokslo epistemologijos ir mašininės technologijos problematika, Hui (*ibid*., 31–32) pasitelkia dydžio tvarkos sąvoką kaip metodą analizuoti skaitmeninių objektų egzistavimo būdus ir genezę: „<...> mes nagrinėjame skaitmeninius objektus, atsižvelgdami į skirtingas dydžio tvarkas. Tačiau tai jokiu būdu nėra bandymas sukurti tikslią žinojimo sistemą; priešingai, siekiama suformuluoti mąstymo kryptį, apimančią techninį ir filosofinį mąstymą, sujungiant skirtingas skaitmeninio objekto realybes". Analizuojant, kaip Hui vartoja dydžio tvarkos sąvoką, galima pastebėti, kad autorius dydžio tvarką skirsto į dvi plotmes: meta- ir reiškinių. Metaplotmės atžvilgiu dydžio tvarka funkcionuoja kaip metametodas apibūdinti skirtis ir jungtis tarp filosofijos ir technikos, teorijos ir praktikos. Reiškinių atžvilgiu dydžio tvarka kone nurodo skirtingas terpes, pavyzdžiui, techninio objekto ir skysčio (*ibid.*, 166). Iš tiesų, Hui vartoja terpės sąvoką, bet jos tiesiogiai nesieja su dydžio tvarkos kategorija. Tačiau galima sutikti su svarbia Hui (*ibid*., 30) įžvalga, kad skirtumas tarp Bachelard'o ir Simondono dydžio tvarkos sąvokų dargi yra tas, kad Bachelard'as vartojo dydžio tvarkos sąvoką kaip analitinį, o Simondonas – kaip sintetinį įrankį. Tai reiškia, kad Bachelard'as, vartodamas dydžio tvarkos sąvoką, paprasčiausiai brėžė ribas tarp santykio rangovų, o Simondonas – pasitelkė dydžio tvarkos sąvoka parodyti, kad visuomet egzistuoja elementas, kuris jungia santykio rangovus. Vis dėlto, mano požiūriu, Simondono filosofija yra sudėtingesnė; jos kontekste dydžio tvarka traktuotina ir kaip analitinis, ir kaip sintetinis įrankis. O sintezė Simondono (2017 [1958], 62) filosofijoje nėra suvoktina tik kaip jungtis, ji taip pat traktuotina kaip atskirtis, susvetimėjimas. Tokią interpretaciją norėčiau išplėsti pristatydamas kai kurias Hui įžvalgas, o paskui – analizuodamas Simondono filosofiją.

Hui (2016a, 30) požiūriu, Simondonas analizuoja techninį objektą trimis pjūviais – vidiniu, viduriniu ir išoriniu: vidinis sluoksnis interpretuojamas kaip grynai techninis, vidurinis kaip semitechninis ar semilingvistinis, o išorinis kaip techninio objekto manifestacija pasaulyje. Dydžio tvarkos kaip sintetinio įrankio atžvilgiu vidurinis sluoksnis traktuojamas kaip trečioji jungiamoji grandis, leidžianti saistytis vidiniam ir išoriniam sluoksniams. Vis dėlto Hui vidurinio techninio objekto sluoksnio

neįvardija kaip tvarkos dydžio; priešingai, Hui įžvelgia Simondono filosofijoje apibūdinamus du tvarkos dydžius – *mikro* techninį ir *makro* techninį. Autoriaus akimis, semitechninis ar semilingvistinis sluoksnis suvokiami tik kaip kanalas, kuris įgalina dviejų dydžio tvarkų – *mikro*, t. y. vidinio sluoksnio, ir *makro*, t. y. išorinio sluoksnio, sąveikas. To atžvilgiu norėčiau parodyti, kad jau Simondono filosofijoje galima pastebėti, jog ir vidurinis sluoksnis įvardytinas kaip dydžio tvarka, kuri įgalina ir išgalina sąveikauti *mikro* ir *makro* plotmes. To esmę, mano požiūriu, sudaro dydžio tvarkos sąvokos reikšmės išplėtimas. Dydžio tvarka negali būti dviejų mastelių, nes tada rizikuojama redukuoti santykio tinklą į diadą. Savo ruožtu norėčiau parodyti, kad Simondono filosofija vertintina kaip atspirties taškas ne tik pagal dydžio tvarką apibūdinti santykį kaip triadą, bet ir kaip būdas pagal dydžio tvarką santykį apibūdinti kaip triadą + 1 kintamasis.

Tokiai prieigai artima Castoriadžio (1997, 290–319) pasiūlyta magmos metafora. Šios metaforos esmė yra parodyti, kad realybės neįmanoma visapusiškai apibūdinti ir aprašyti remiantis tapatybės ir aibių principais; vietoj to magma leidžia išryškinti, kad realybė yra traktuotina kaip susisluoksniavusių plotmių visuma, kuri dargi apima prieštaringumų koegzistavimą. Mano akimis, magmos metafora leidžia apibūdinti terpių kompozicijų struktūras; kitaip tariant, realybė yra sudaryta iš tokio milžiniško kiekio terpių, kurių visapusiškai neapibrėši nei tapatybės, nei aibės principais, o terpių visumoje visuomet išliks potencialas pokyčiui, augmentacijai bei susisluoksniavimams. Tai reiškia, kad terpės išlaiko materialumo charakteristikas ir jos veikiausiai gali būti klasifikuojamos į individualias, jau susikonkretinusias, ir ikiindividualias, dar patiriančias įvairiausio pobūdžio transformacijas. Būtent šiame kontekste laipsnio sąvokos esmė yra būti tarsi orientyrui, leidžiančiam išsluoksniuoti pasaulį užpildžiusį magminį terpių darinį. Vis dėlto šiam tyrimui Castoriadžio magmos metafora yra kiek per abstrakti. Tačiau to nevertinčiau kaip Castoriadžio filosofijos kritikos, o veikiau pabrėžčiau skirtumą tarp Castoriadžio ir šiame darbe užsibrėžiamų tikslų. Šiame disertaciniame darbe svarbų vaidmenį atlieka archeologinis empirinis tyrimas ir duomenys, kuriems pristatyti magmos sąvoka, bent jau dabartiniame tyrimo etape, yra pernelyg abstrakti. Magmos metafora pernelyg abstrakti ta prasme, kad, viena vertus, ji leidžia apibūdinti tik dalį empirinių duomenų, o kita vertus, magmoje visada išlieka erdvė kitybei, kuri empirinių duomenų ribotumo atžvilgiu galėtų būti traktuojama kaip perteklius, nepasiduodantis apibūdinimams ar apibrėžimams. Šiame tyrimo etape neįmanoma, kad magmos sąvoka nuosekliai lydėtų empirinius duomenis. Dėl šios priežasties verta atsižvelgti į tokią sąvoką, kuri, išlaikydama reliacinį pobūdį, leistų tiksliau registruoti empirinių reiškinių kompozicijas ir jų

skirtumus. Būtent šiuo atžvilgiu mano prieiga skiriasi nuo Bachelard'o ir Hui. Siūlau, kad jei gretiname laipsnio ir terpės, t. y. dydžio tvarkos ir terpės, sąvokas, įmanoma sukurti konceptualų įrankį, leidžiantį išpreparuoti santykio tinklo rangovus, jų charakteristikas ir apibūdinti skirtingo pobūdžio modalumus atsižvelgiant į reliacinius mastelius. Šiam tikslui norėčiau grįžti prie Simondono, kuris, kaip minėjau anksčiau, taikė dydžio tvarkos sąvoką analizuodamas individuaciją, filosofijos.

Simondonas (2020 [1958], 384) apibūdina dydžio tvarką pateikdamas fotosintezės pavyzdį. Fotosintezė leidžia sąveikauti dviem plotmėms – kosminei (t. y. anglies dioksidas, saulės šviesa) ir inframolekulinei (t. y. dirvožemis, atmosferos vandens molekulės). Simondono filosofijos interpretatoriai siūlo, kad šiuolaikinis dydžio tvarkos sąvokos atitikmuo būtų skalė. Tada esminga tampa „nurodyti visiškai nelygias santykio „skales" (Voss 2018, 111); ir, jei „<...> individas *yra* reliacinis ir ne paprasčiausiai *santykyje*..., tuomet individas gali būti tik santykis tarp dydžio tvarkų" (Barthélémy 2012, 220). Mano požiūriu, dydžio tvarkos nusakymas kaip skalės sykiu naudingas tuo, kad leidžia apibūdinti santykį skirtingų mastelių atžvilgiu. Todėl norėčiau apibūdinti skalę dviem figūratyviniais pavyzdžiais – kopėčių ir didinamojo stiklo. Kopėčių atžvilgiu skalė leidžia iliustruoti *makro* santykio mastelį. Pažinimo subjektas, kopdamas kopėčiomis aukštyn, siekia išplėsti pažinimo horizontą; šiame kontekste vertikalus atitolimas nuo tiriamo objekto ir kopimas aukštyn traktuotinas kaip žinojimo išplėtimo sąlyga – tai tarsi panoraminis objekto vertinimas. Didinamojo stiklo atžvilgiu, priešingai, skalė leidžia iliustruoti *mikro* santykio mastelį. Pažinimo subjektas, artindamas lupą prie tiriamo objekto, siekia išplėsti pažinimo horizontą; šiame kontekste vertikalus priartinimas prie tiriamo objekto laikytinas žinojimo išplėtimo sąlyga – tai tarsi akiračio lauko ribojimas vertinant objektą. Judėjimas aukštyn išplečia žinojimo horizontą, tačiau neatskleidžia detalių, o lupos priartinimas detales išryškina, bet visumos supratimą išskaido, nes stiklo geba nebeišlaužia vaizdo.

1.6. Laipsnis ir terpė: *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos*

Vadinasi, skalė, figūratyviai svarstoma kaip kopėčios ir didinamasis stiklas, parodo, kad laipsnis veikia kaip įrankis, leidžiantis analizuoti santykį *makro* masteliu, siekiant susidaryti platesnį reiškinių įvairovės visumos supratimą, ir *mikro* masteliu, siekiant susidaryti siauresnį reiškinių įvairovės detalių supratimą. Todėl laipsnio sąvoka parodo, kad *makro* mastelio santykis traktuotinas kaip triada, t. y. vidinės, išorinės ir techninės terpės kompozicija, o *mikro* mastelio santykis – kaip diada, t. y. vidinės ir techninės terpės

kompozicija. Norėčiau pasakyti, kad bet kokio pažinimo akto metu būtina keisti vertinimo laipsnį, nes jis gali atverti skirtingas pažinimo objekto charakteristikas. Čia dar labiau išryškėja laipsnio ir terpės sąvokų gretinimo esmė. Terpė traktuotina kaip santykio plotmių bei mastelių kalibravimo pagrindas; ji registruoja ir apibrėžia santykius bei galimybes, organizuodama juos į skirtingų mastelių reliacinius tinklus. O laipsnio sąvoka leidžia parodyti, kad, jeigu trūkinėja ryšiai tarp santykio plotmių – vidinės, išorinės ir techninės, – tada tam tikru laipsniu prarandamas ryšys tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Tačiau, užbėgdamas už akių empirinės disertacijos dalies pristatymui, norėčiau tvirtinti, kad *mikro* ir *makro* masteliai neišsemia laipsnio sąvokos potencialo. Norint šį svarstymą pagrįsti, verta pradėti nuo Simondono dydžio tvarkos sąvokos interpretacijų.

Wrbouschek ir Slunecko (2021, 56) teigia, kad: viena vertus, techninės terpės plotme individo veiksmas atsiveria priklausomai nuo specifinės sąlygų aibės, kuri visapusiškai neišsemia individo potencialo; kita vertus, individo veiksmas priklauso nuo išorinės terpės įvairių praktikų, tradicijų ir sąlygų sistemos, kuri pranoksta individo potencialumą. Tačiau, mano požiūriu, įmanoma diferencijuoti pačią išorinę terpę. Prisiminkime: anot Leroi-Gourhano, išorinė terpė *mikro* ekologiniu lygmeniu apima kultūrinius ir gamtinius aspektus, o *makro* ekologiniu lygmeniu atsiskleidžia kaip terpė, kurioje vyksta tarpkultūriniai ir tarpregioniniai difuziniai bei konvergenciniai procesai. Pastarąjį lygmenį norėčiau įvardyti, įvesdamas papildomą *kosmos* sąvoką.

Gerai žinoma, kad graikiškasis terminas *kosmos* reiškia tvarką ir netgi gali reikšti planetinį „apvalkalą“ ar visatą. Tačiau norėčiau akcentuoti ne šias reikšmes, bet tai, kaip *kosmos* sąvokoje atsiveria laipsnio potencialas. Jeigu stebėjimo vektorių nukreiptume nuo žmogiškojo individo į dangaus ar visatos skliautą, tarsi kopiant kopėčiomis iki fiziškai nepasiekiamų aukštumų, pažinimo subjekto akiratyje galėtų atsirasti klausimas apie visus planetinius reiškinius determinuojančią singuliarią visatos tvarką. Šio tyrimo atveju toks klausimas apie universalios tvarkos charakteristikas nėra pats aktualiausias. Tačiau jeigu stebėjimo vektorių nukreiptume į planetinius reiškinius, tarsi iš aukščiausio taško per lupą didindami vaizdą, susidarytų pakankamos sąlygos apibrėžti procesus, apimančius tiek skirtingas kultūras, tiek skirtingus regionus. Dar svarbiau, kad toks *kosmos* laipsnio vektorius tiesiogiai atlieptų ir esminius terpės kategorijos principus, nes *kosmos* laipsnis leistų išryškinti ne universalias struktūras, bet iš itin didelio aukščio pastebimus partikuliarius procesus, kurie tarsi „apvalkalas“ gaubia kultūras ir regionus. Įdomu, kad, mano akimis, būtent šio vektoriaus atžvilgiu gali išryškėti *kosmos* laipsnio, simbolinio mąstymo ir religijos ryšys. Kalbant apie pagoniškąsias religijas,

būtent tarpkultūriniai ir tarpregioniniai procesai sudaro planetą gaubiantį „apvalkalą“. Dar įdomiau tai, kad esama atvejų, kai pagoniškosios religijos nediferencijavo kultūrinės ir gamtinės plotmių. O kiekviena jų, įskaitant ir atsinešamus procesus – gamtinius ir kultūrinius, – gali įgyti dieviškosios figūros pavidalą. Kaip vieną iš daugelių pavyzdžių galima paminėti ir aprašymus istoriniuose šaltiniuose, liudijančius baltų religijos, pasaulėžiūros ir mitologijos bruožus.

Pavyzdžiui, XVI a. Lasickio šaltinyje minimos tokios žemaičių dievybės: Modeina ir Ragaina – miško dievybės; Orthus, Ezernim – ežerų dievybės; Perkūnas, Algis – dangaus dievybės; Priparscis, Ratainiza – gyvulių dievybės; Ligizus, Datanus – bendruomenės darnos dievybės; Dugnai, Pesseias – namų dievybės; Tratitas Kirbixtu – židinio dievybė; Dugnai, Matergabia – duonos ir alaus ir pan. dievybės (Ališauskas 2012, 154–157). Bent jau iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad baltų dievybių panteoną būtų galima klasifikuoti ir *mikro-mezo-makro-kosmos* laipsniais: *mikro* – duonos, alaus, gėrybių ir pan. dievybės; *mezo* – židinio, bendruomenės darnos ir pan. dievybės; *makro* – namų, šeimų, gyvulių, miškų, ežerų ir pan. dievybės; *kosmos* – dangaus, chtoninės ir pan. dievybės. Ateityje būtų itin įdomu pasižiūrėti, kokios pagoniškos dievybės liktų už šios klasifikacijos ribų. Baltų religijos ir pasaulėžiūros požiūriu svarbi N. Vėliaus studija, kurioje analizuojami baltų kultūrą atliepiantys etnografiniai duomenys, atsižvelgiant į regiono ir pasaulėžiūros tarpusavio priklausomybę. Kitaip tariant, N. Vėliaus tyrimo prieigą netiesiogiai galima interpretuoti kaip artimą šiame darbe plėtojamoms terpių teorijos nuostatoms; autorius prieina tokius svarstymus: „nustačius, kad tradicinė baltų kultūra buvo geografiškai orientuota, kad ta orientacija buvo paremta pasaulio modelio principu ir kad vakarinis baltų arealas buvo siejamas su požemio sfera, vidurinis – su žemės, o rytinis – su dangaus <...>“ (Vėlius 1983, 216). Žinoma, šių svarstymų, atliepiančių tiek baltų religijos, tiek pasaulėžiūros ir mitologijos ypatumus, nederėtų vertinti absoliučiai, turint omenyje, kad šie tyrimai buvo atlikti gerokai seniau. Tačiau, nors šiame darbe nebesugrįšiu prie tų klausimų, o jiems būtų galima skirti daugiau dėmesio ateityje, net neabejoju, kad terpės ir laipsnio kategorijos galėtų tapti nemenką kiekį informacijos suteikiančiais įrankiais įvairių kultūrų pasaulėžiūrų rekonstrukcijoms bei sintezėms.

Kiek mano žinoma, šiuolaikinėje mokslinėje apyvartoje *kosmos* sąvoka buvo įveiklinta Stengers, Latouro ir Hui teorijose. Stengers ir Latouras, kuris šią sąvoką iš jos ir perėmė, vartojo kosmopolitikos terminą. Anot Stengers (2005, 995), „termine *kosmopolitinis* kosmos nurodo nežinomybę, kurią sudaro šie daugybiniai, skirtingomis kryptimis besivystantys pasauliai, ir artikuliacijas, kurioms jie galiausiai galėtų būti pajėgūs, priešingai pagundai

siekti galutinės, ekumeninės taikos – transcendentinės taikos, turinčios galią reikalauti, kad visa, kas išsiskiria, pripažintų save vien individualia išraiška to, kas sudaro visa ko konvergencijos tašką“. Pasak Latouro (2004, 454), „*kosmos* buvimas *kosmopolitikoje* priešinasi *politikos* polinkiui reikšti tarpusavio derybas išskirtinai žmogiškame klube. *Politikos* buvimas *kosmopolitikoje* priešinasi *kosmos* polinkiui reikšti baigtinį esinių, į kuriuos privalu atsižvelgti, sąrašą. *Kosmos* apsaugo nuo pernelyg ankstyvo *politikos* uždarumo, o *politika* – nuo pernelyg ankstyvo kosmoso uždarumo“. Nors abu autoriai sieja *kosmos* ir *politikos* terminus, jų požiūryje į *kosmos* išryškėja skirtingi aspektai: Stengers akcentuoja ontologinį daugialypumą, kurio negali išsemti unifikuota tiesos idėja, o Latouras svarsto politikos deantropocentrizavimo galimybę, pabrėždamas jos apribojimo išskirtinai žmogiškais santykiais uždarumą.

Dedant kitokį akcentą, Hui savo filosofijoje sieja *kosmos* sąvoką nebe su politika, o su technika. Šio filosofo įvedamas kosmotechnikos terminas „<...> reiškia kosminės tvarkos ir moralinės tvarkos susijungimą per technines veiklas“ (Hui 2016b, 19). Nors visi autoriai, įsivesdami *kosmos* terminą, akcentuoja skirtingus dalykus – esinių neišsemiamumo, esinių neapribotumo išskirtinai žmogiškais santykiais ir jų visumos aspektų susietumą su morale, būtent šiais požiūriais disertacijoje atliekamo tyrimo pobūdis nuo paminėtų prieigų skiriasi tuo, kad *kosmos* sąvoka apibūdinama tik kaip laipsnis, nurodantis itin didelį ir platų pažinimo mastelį. Šia prasme tiek daugialypumo, tiek žmogiški ir ne žmogiški santykiai, tiek moralė atsiveria nuo to, kokio intensyvumo ir detalumo *kosmos* laipsnis kalibruojamas santykyje su procesų įvairovę nešančia terpe.

Grįžtant prie tyrimui svarbių teorinių Leroi-Gourhano ir Simondono pozicijų, galima pažymėti, kad *mikro* ir *makro* mastelius Leroi-Gourhano teorija implikavo. Tačiau Simondono svarstymai leidžia įtraukti ir papildomus laipsnius. Virtualumo pobūdžių požiūriu išryškinamas techninio individo – artefaktų grupių, kompleksinių technologijų ar techninių junginių – matmuo, kurį norėčiau išskirti kaip *mezo* laipsnį. Autoriaus fotosintezės pavyzdys, kuriame išryškėja kosminiai aspektai – anglies dioksidas, saulės šviesa ir pan. – leidžia laipsnio sąvokoje įžvelgti ir papildomą *kosmos* laipsnį. *Kosmos* požiūriu išorinė terpė gali būti konceptualizuojama ne tik kaip erdvė, apimanti individą supančius gamtinius ir kultūrinius reiškinius, kurių ribos atliepia žmogiškojo individo multimodalinį akiratį, bet ir kaip individą bei fiziškai apibrėžtą erdvę pranokstantys didelio masto procesai, įvardijami kaip planetiniai – tarpkultūriniai ir tarpregioniniai – procesai, atsinešantys transviseto pobūdžio galimybių. Pavyzdžiui: žemdirbystė, migracija, karas, religija, mainai, difuzija, konvergencija ir pan. Tokius procesus galima

apibrėžti kaip foninius tiesiogine šio žodžio prasme. Juk fono sąvoka leidžia parodyti, kad tarp santykio plotmių – vidaus, išorės ir technikos – tarsi garsas, užpildantis tuščiąsias erdvės zonas, pasklinda *kosmos* laipsnio procesai. Dar svarbiau – jie nėra traktuotini kaip pasyvūs tuščiųjų zonų užpildai; veikiau *kosmos* laipsnio procesai atsineša virtualių ir potencialių galimybių kompozicijas, todėl jie gali būti traktuojami kaip lygiaverčiai santykio kompozicijas lemiantys determinacijų šaltiniai. Šia prasme santykį galima apibūdinti ne tik kaip diadą ir triadą, bet kaip triadą + 1:

> *Mikro* laipsnis: vidinės ir techninės terpės santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio elemento – pavienių medžiagiškumų, pavienių artefaktų ir pan. – reliacinę kompoziciją.
>
> *Mezo* laipsnis: vidinės ir techninės terpės santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio individo – medžiagiškumų grupių, įvairių artefaktų, kompleksinių technologijų ir pan. – reliacinę kompoziciją.
>
> *Makro* laipsnis: vidinės, techninės ir išorinės terpių santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio viseto – įvairių medžiagiškumų, artefaktų grupių, kompleksinių technologijų, gamtinių ir kultūrinių erdvių, tokių kaip kraštovaizdžiai, girios, patalpos, pastatai ir pan. – reliacinę kompoziciją.
>
> *Kosmos* laipsnis: vidinės, techninės, išorinės ir foninės terpių santykis, apimantis žmogiškojo individo ir techninio transviseto – įvairių medžiagiškumų, artefaktų grupių, kompleksinių technologijų, gamtinių ir kultūrinių erdvių bei individą ir erdvę pranokstančių foninių procesų, tokių kaip žemdirbystė, gyvulininkystė, difuzija, konvergencija, migracija ir pan. – reliacinę kompoziciją.

Kosmos laipsnio požiūriu santykio + 1 dėmenį norėčiau apibrėžti kaip foną. Šią sąvoką pasiskolinu iš Simondono filosofijos, tačiau, priešingai jam, fono sąvoką pasitelkiu apibūdinti ne tik vidinę, išorinę ir techninę terpes, bet sykiu ją konkretinu kaip + 1 santykio plotmę. Tai reiškia, kad *kosmos* laipsnyje įmanoma įžvelgti bent keturias santykio plotmes – vidinę, išorinę, techninę ir foninę. + 1 dėmuo leidžia parodyti, kad šią reliacinę kompoziciją nebūtinai sudaro foniniai procesai, tačiau pabrėžia, kad jos triadinėje struktūroje visada

išlieka vietos foniniams procesams atsiverti. Taip pat norėčiau paminėti, ką išsamiau aptarsiu kitose disertacijos dalyse: įmanoma svarstyti, kad būtent *kosmos* laipsnyje išryškėjanti foninių procesų plotmė generuoja svariausius virtualumus, potencialumus, taigi ir determinacijas, lemiančias technines, semiotines bei mnemotines transformacijas. Užbaigdamas šį skyrių norėčiau pabrėžti, kad terpės ir laipsnio kategorijos mane lydės visame tyrime. Terpės kategorija bus vartojama kaip metodinis įrankis registruoti santykio plotmes – vidinę, išorinę, techninę ir foninę – bei artikuliuoti jų modalumus – virtualų ir potencialų; laipsnio kategorija bus vartojama kaip metodinis įrankis, leidžiantis rekonstruoti reliacines terpių kompozicijas *mikro*, *makro* ir *kosmos* masteliais.

2. BALTŲ ANKSTYVOSIOS MOLINĖS FIGŪRĖLĖS. SKAIČIAVIMO TECHNIKOS HIPOTEZĖ

2.1. Duomenys, terminologija ir interpretacijos

Didžiausi molinių figūrėlių kiekiai Rytų Baltijos regione atsiranda bronzos amžiuje. Jis datuojamas 1700–530/520 m. pr. Kr. (Podėnas 2022, 20–21). Figūrėlių daugiausia aptinkama archeologiniuose kontekstuose, atspindinčiuose brūkšniuotosios keramikos kultūrą. Ankstesnių laikotarpių archeologiniuose kontekstuose molinių figūrėlių neaptinkama arba jų randama tiek mažai, kad figūrėlės net nepateko į didelį archeologinių ataskaitų kiekį išnagrinėjusio šio darbo autoriaus akiratį. Nors, neatlikus išsamių empirinių tyrimų, negalima užtikrintai tvirtinti, kad figūrėlės regione atsirado tik šiuo laikotarpiu, galima daryti prielaidą, kad tai buvo tokio pobūdžio moliniai dirbiniai, su kurių didesniais kiekiais baltai anksčiau nebuvo susidūrę, – pagrindinis ankstesnis iš molio gaminamas artefaktas buvo puodynės. Taigi galima manyti, kad figūrėlės tapo nauju techniniu materialinės baltų kultūros elementu.

Molinių figūrėlių regione dažniausiai aptinkama ankstyvojo laikotarpio piliakalniuose, o mažesni jų kiekiai identifikuoti papėdžių ir atviro tipo gyvenvietėse. Laidojimo paminkluose molinių figūrėlių kol kas neaptikta, tačiau šis faktas neturėtų būti laikomas nekvestionuojamu, nes bronzos amžiaus laidojimo paminklų regione yra išlikę palyginti nedaug. Kiek man žinoma, didžiausi figūrėlių kiekiai aptikti šiuose archeologiniuose objektuose: Aukštadvario (Daugudis 1957, 1958, 1959, 1960), Nevieriškės (Grigalavičienė 1976, 1977, 1978), Paveisininkų (Kulikauskas 1962), Pajevonių-Kunigiškių (Kulikauskas 1964), Kaukų-Obelytės (Kulikauskas 1967), Narkūnų (Kulikauskienė 1975, 1976; Kulikauskienė, Luchtanas 1977, 1978), Bradeliškių (Pranckėnaitė 2008), Nemenčinės (Kulikauskienė, Kulikauskas 1952), Guogų-Piliuonos (Tautavičius 1955), Punios (Volkaitė-Kulikauskienė, Merkelevičius 1962) ir Sokiškio (Grigalavičienė 1980, 1981, 1982, 1983). Figūrėles galima suskirstyti į septynis tipus: dvikūgiai, įgaubti, diskai, miniatiūriniai indai, sferos, miniatiūriniai įrankiai ir įvairūs kiti.

Dvikūgiai (1 pav., a) yra mažos molinės figūrėlės, kurios, remiantis tik vizualiniu vertinimu, buvo degamos lauže arba netoli jo, o kai kuriais atvejais – džiovinamos saulėje, nes dalis dvikūgių yra patamsėję / apanglėję, o kiti – ne.



1 pav. a – dvikūgiai, b – įgaubti, c – diskai, d – miniatiūriniai indai, e – sferos, f – miniatiūriniai įrankiai, g – įvairūs kiti. a – 1, 2, 3, 5, 6 ir e – 1, 2 Nevieriškės (LNM AR 597: 245, 255, 220, 251, 238, 597, 241); c – 1, 2, 4, d 2, e – 3, 4, f – 1, 2, 3 ir g – 2, 3 Narkūnai (LNM AR 594: 453, 448, 451, 419, 528, 473, 591, 506, 431, 503, 563); a – 4, b – 1, 2, 3, 4 ir c – 6 Sokiškiai (LNM AR 211: 544, 550, 541, 539, 543, 546); c – 3, d – 1, 3, g – 1 Aukštadvaris (LNM AR 235: 295, 285, 303, 143; d3 – LNM AR 276: 303); c – 3, g – 7, d – 1 Kunigiškė (LNM AR 405: 24, 18); g – 4 Paveisininkai (LNM AR 440: 3); g – 8 Nemenčinė (LNM AR 226: 105); g – 5, 6 Guogai (LNM AR 225: 11, 5). Radiniai saugomi Lietuvos nacionaliniame muziejuje. *Pagal Barusevičius 2024, Pav 1.*

Įgaubtų (1 pav., b) figūrėlių tipas apima mažų figūrėlių grupę, kurios, panašu, buvo degamos laikant jas netoli laužo arba džiovinamos saulėje, nes šios figūrėlės nepasižymi ryškiomis spalvų variacijomis.

Diskai (1 pav., c) yra mažos molinės figūrėlės, kurių didžioji dalis, panašu, buvo išdegtos. Vieni diskeliai yra didesni, ženklinti ir su skyle, kiti – mažesni, ženklinti arba neženklinti, su išgręžta skyle arba be jos. Rytų Baltijos regione Luokesų ežero 1-oji gyvenvietė, dendrochronologinių tyrimų duomenimis, datuojama 625–535 m. pr. Kr. (Bleicher 2014, 363), o su šia data gali būti siejami gyvenvietėje aptikti diskelis (Kraniauskas et al. 2016, 474) ir miniatiūrinis indelis (Kraniauskas et al. 2015, 546).

Miniatiūriniai indai (1 pav., d) yra įvairių formų molinės figūrėlės, kai kurios jų – ženklintos. Panašu, kad miniatiūriniai indeliai buvo degami lauže arba netoli jo, o kai kuriais atvejais – džiovinami saulėje: dalis indelių yra patamsėję, kitų spalvinė variacija nepakitusi.

Sferos (1 pav., e) yra mažos molinės figūrėlės: kai kuriose jų išgręžtos skylutės, kitos pažymėtos taškučiais. Panašu, kad figūrėlės buvo degamos lauže, prie jo arba džiovinamos saulėje; dalis jų yra patamsėjusios, o kitos neišsiskiria spalvinėmis variacijomis.

Miniatiūriniai įrankiai (1 pav., f) yra molinės figūrėlės su skylutėmis, kai kurios iš jų – ženklintos. Panašu, kad figūrėlės buvo išdegtos lauže, o tik viena jų pagaminta iš akmens (1 pav., f 1).

Įvairių kitų (1 pav., g) figūrėlių tipą sudaro pavienės figūrėlės, kurių priklausomybė bronzos amžiaus laikotarpiui ne visada yra aiški, o archeologiniai kontekstai nėra visapusiškai nustatyti.

Kaip jau minėta daugelį kartų tekste, šie archeologiniai artefaktai įvardijami kaip molinės figūrėlės. Terminas „molinės“ nurodo medžiagą, iš kurios figūrėlės buvo pagamintos. Žinoma, jas būtų galima įvardyti ir kaip keramines, nes aukštoje temperatūroje išdegtas molis pakeičia savo cheminę sudėtį ir tampa kita medžiaga; molį kaitinant santykinai mažoje temperatūroje iš jo pašalinami tik skysčiai, iš esmės nepakeičiant cheminės jo sudėties (de Lima et al. 2021). Vizualinis figūrėlių vertinimas rodo, kad dalis jų buvo degtos aukštoje temperatūroje (1 pav.: a 3, 5, 6; c 5; d 1, 3; e 1), o kita dalis – santykinai žemoje temperatūroje (1 pav.: a 1, 2; b 1–4; d 2; e 2, 4). Šiuo požiūriu galima svarstyti, kad figūrėlės buvo degamos lauže arba džiovinamos saulėje. Eksperimentai, atlikti analizuojant Artimųjų Rytų skaičiavimui naudotas figūrėles, parodė, kad figūrėlė, kaitinama netoli krosnies ar laužo, įgyja tokį patį pavidalą kaip ir džiovinama saulėje (Baird 2016, 18). Tai rodo,

kad kaitinant figūrėlę netoli laužo iš jos išgarinami skysčiai, nepakeičiant molio cheminės sudėties.

Kadangi neatlikus detalių cheminių tyrimų, neįmanoma nustatyti, kokiu konkrečiu būdu buvo degamos Rytų Baltijos regiono molinės figūrėlės, galima daryti tik prielaidą, kad jos buvo degamos lauže, kaitinamos netoli ugnies šaltinio arba džiovinamos saulėje. Vadinasi, šiuos artefaktus įvardyti keraminiais nėra būtina. Mano akimis, tinkamesnis yra molinių figūrėlių terminas, nes jis pirmiausia nurodo medžiagą, iš kurios jos pagamintos. Be to, toks terminas palieka daugiau interpretacinės erdvės svarstyti, kad Rytų Baltijos regiono figūrėlių gamyba galėjo būti priklausoma nuo metų laikų ar aplinkos sąlygų – molinių figūrėlių gamyba turėjo būti priklausoma nuo išorinės terpės – lauko temperatūros, molio kasybos šaltinių geografijos ar molio paruošimo degimui technikų bei tradicijų. Pavyzdžiui, vasarą molinės figūrėlės galėjo būti džiovinamos saulėje, o žiemą – degamos. Taigi molio terminas palieka platesnę interpretacinę erdvę, kuri siejasi ir su reliacionistinio pobūdžio terminologija: net ir paprasčiausias molio apdorojimas savaime nepadiktuoja jo konkretaus gamybos būdo, o sykiu perša mintį, kad toks paprastas procesas kaip molio degimas priklausė nuo platesnės santykių ir aplinkybių įvairovės.

Mokslinėje literatūroje esama siūlymų tokius artefaktus apibūdinti ne kaip figūrėles, o kaip molinius objektus. Objekto termino pasirinkimas motyvuojamos jo funkciniu neutralumu, nes taip išvengiama išankstinių prielaidų apie artefakto panaudojimą (Bennison-Chapman 2018, 1). Kitaip tariant, Bennison-Chapman siūlymas tarsi apsaugo nuo skuboto interpretacijos suformulavimo, paremto neišanalizuotu archeologinio artefakto kontekstu. Iš tiesų, jeigu objekto sąvoka būtų vartojama vien archeologijos moksle, būtų galima pasikliauti tokia reikšme. Tačiau archeologiniuose kasinėjimuose objekto sąvoka netgi pranoksta funkcinio neutralumo plotmę – objektu gali būti įvardijamos ir (ne)aiškaus pobūdžio struktūros perkasoje.

Vis dėlto, kai objekto sąvoka perkeliama į filosofinių tyrimų lauką, šiuo atveju – archeologijos filosofiją, jos aptariamu funkciniu neutralumu galima suabejoti. Filosofijos istorijoje objekto sąvoka pasižymi ilga semantine tradicija, apimančia subjekto ir objekto santykio (Descartes 2021), daikto ir objekto skirties (Heidegger 2001), techninio (Simondon 2017 [1958]) ar skaitmeninio (Hui 2016a) objekto problematikas. Todėl Rytų Baltijos regiono artefaktų atveju, bent jau techninės analizės požiūriu, siūlyčiau objekto sąvokos vengti, siekiant sumažinti perteklinių konotacijų kiekį. Bennison-Chapman (2018, 4) vietoj figūrėlės termino, kurį siūlau šiame darbe, renkasi objekto terminą, nes figūrėlę sieja su esybės – žmogaus ar gyvūno – atvaizdu.

Tai tvirtindama, mano akimis, autorė neišsemia viso figūrėlės termino reikšminio potencialo. Juk leksinis figūrėlės vienetas apima ne tik žmogaus ar gyvūno, bet ir trimačių pavidalų atvaizdus; vadinasi, jei artefaktas yra geometrinės, o ne antropomorfinės ar zoomorfinės formos, jis taip pat gali būti suprantamas kaip figūrėlė. Šiame kontekste išryškėja ir figūrėlės termino pranašumas objekto sąvokos atžvilgiu: figūrėlė leidžia nurodyti artefaktų grupėje esantį skirtumą, tipologiją, kai objekto sąvoka tokiam skirtumų įvardijimui gali būti pernelyg abstrakti. Mano akimis, kadangi Rytų Baltijos regiono figūrėlės tarpusavyje skiriasi, įmanoma daryti prielaidą, kad jų pavidalą nulėmė ne iš anksto apibrėžtas funkcionalumas, o galbūt tam tikras kitų daiktų atitikimas ar materialus atvaizdavimas. Tačiau archeologinėje mokslinėje istoriografijoje molinių figūrėlių paskirtis interpretuota labai įvairiai.

Pirmiau nurodytose archeologinėse ataskaitose, taip pat jų pagrindu parašytoje mokslinėje archeologinėje literatūroje (Grigalavičienė 1986a, 75; Grigalavičienė 1986b, 119; Kulikauskienė-Volkaitė 1986, 40–41; Luchtanas 1992, 69, 73) molinės figūrėlės interpretuotos labai įvairiai. Miniatiūriniai diskeliai be skylutės laikyti neužbaigtais verpstukais. Mažos sferos su skylute, pažymėtos taškučiais, interpretuotos kaip verpstukai. Didesni diskai ir didesnės sferos identifikuoti kaip audimo staklių arba žvejybos tinklų pasvarai. Dvikūgiai ir įgaubti dirbiniai vertinti kaip pasvarai žvejybos tinklams. Miniatiūriniai indai interpretuoti kaip medicininiai indeliai, šviestuvai ar vaikų žaislai. Miniatiūriniai įrankiai ir taškučiais pažymėtos sferos vertintos kaip maginių ritualų objektai. Konvencionaliai archeologai tokio pobūdžio neaiškios paskirties artefaktus dažnai laiko vaikų žaislais. Vis dėlto beveik visos lentelėje vaizduojamos figūrėlės pagamintos iš molio, tik viena iš akmens (1 pav., f 1), o jų dydžiai varijuoja nuo 2 cm iki 8 cm. Turint tai omenyje, galima kelti klausimą, ar šios figūrėlės iš tiesų buvo tinkamos tokiems pragmatiniams tikslams kaip nusvėrimas arba nuskandinimas.

Nors galėjo egzistuoti įvairių audimo ir žvejybos technikų, mažas diskelių ir dvikūgių dydis bei svoris vargu ar buvo pakankami siūlams įtempti ar tinklams nuskandinti. Tikėtina, kad tokioms paskirtims labiau tiko didesni ir sunkesni artefaktai, nes jie galėjo efektyviau įtempti siūlus ir išlaikyti tinklą vandens telkinio dugne. Didesni artefaktai (2 pav.) buvo rasti tuose pačiuose piliakalniuose kaip ir molinės figūrėlės. 2 pav., a vaizduojami moliniai pasvarai, remiantis analogais iš Europoje ir Artimuosiuose Rytuose aptiktų patalpų su audimo staklėmis, taip pat gali būti datuojami bronzos amžiumi (Podėnas 2022, 215). Taip pat suabejotina, ar Rytų Baltijos regiono molines figūrėles galima interpretuoti kaip žaidimų ar maginių praktikų objektus. Trūksta archeologinių ir istorinių duomenų, patvirtinančių svarstymą, kad visi

arba bent dalis šių molinių dirbinių iš tiesų buvo skirti žaidimams ar maginiams ritualams. Nerasta jokių lentų, pagamintų iš molio, medžio ar kitų medžiagų, o šių radinių išdėstymas ir padėtis taip pat neleidžia daryti prielaidos, kad jie buvo naudojami žaidimams. Todėl abipusiškai tikėtina, kad dalis molinių figūrėlių galėjo būti naudojamos žaidimams, o kita dalis – ne. Tačiau, atsižvelgiant į šiuos svarstymus, akivaizdus panašumas tarp Rytų Baltijos regiono molinių figūrėlių ir Artimųjų Rytų skaičiavimui naudotų molinių figūrėlių leidžia pasiūlyti alternatyvią interpretaciją.



2 pav. Moliniai (a) ir akmeniniai (b) pasvarai (?). Moliniai pasvarai (a: 1, 2) aptikti Nevieriškės piliakalnyje, akmeniniai (b: 1, 2) – Narkūnų piliakalnyje. Radiniai saugomi Lietuvos nacionaliniame muziejuje. *Pagal Barusevičius 2024, Pav. 2.*

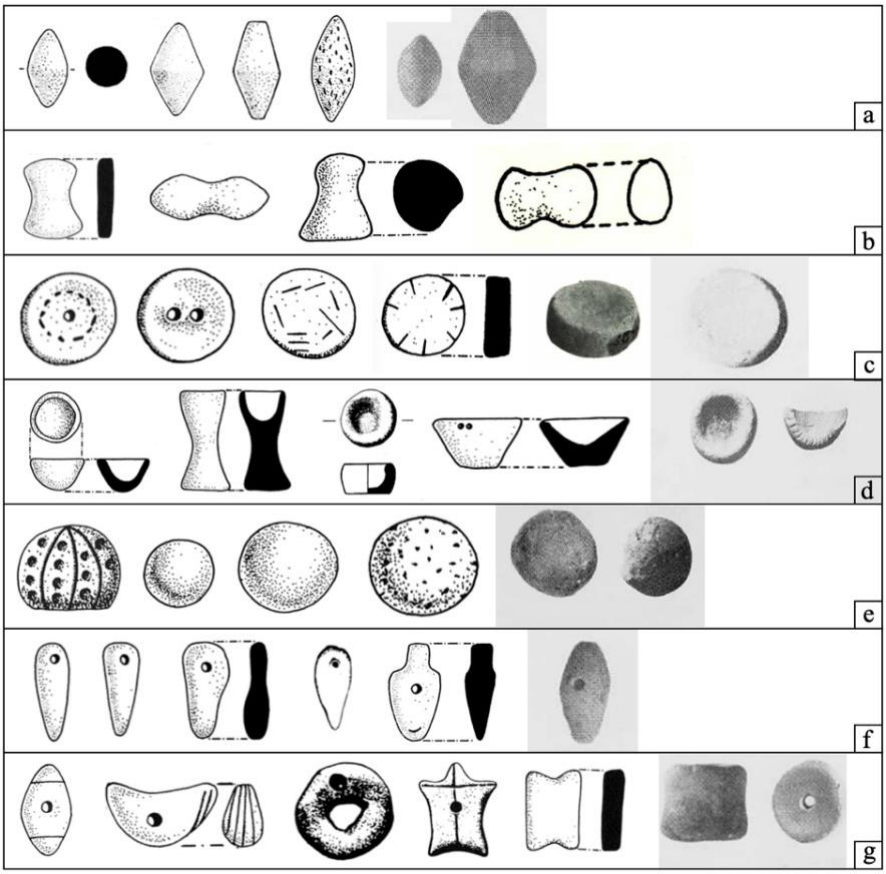
2.2. Baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos hipotezė

Darbe formuluojama hipotezė, kad baltų ankstyvosios molinės figūrėlės, arba bent dalis jų, buvo naudojamos kaip įrankiai, leidę atlikti skaičiavimo operacijas (Barusevičius 2024); šiame disertaciniame tyrime jos taip pat bus įvardijamos kaip ženklinė technika, kai gesto metu figūrėlė ne tik nurodė apskaičiuojamo dalyko rūšį ir kiekį, bet ir sudarė sąlygas vykti signifikacijos procesui. Ši hipotezė substancijuojama keliais sluoksniais: nuolatos atskleidžiant ir nurodant paraleles su Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų archeologiniais pavyzdžiais; detaliai aprašant Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų molinių figūrėlių archeologinius kontekstus ir jų sąsajas; svarstant, kad figūrėlės Rytų Baltijos regione nebūtinai buvo kurtos izoliuotai, bet galbūt jų atsiradimą taip pat nulėmė iš Artimųjų Rytų sklindantys kultūriniai difuzijos procesai. Akivaizdu, kad šioje hipotezėje išlieka nemaža

dalis spekuliatyvumo, tačiau jis vertintinas ne kaip archeologinės analizės trūkumas, o veikiau kaip prieiga, sudaranti sąlygas naujiems klausimams ir interpretacijoms (Sørensen et al. 2024), kurios palaipsniui gali būti tikrinamos, testuojamos ir koreguojamos. Būtent tokiu būdu, mano akimis žiūrint, generuojami nauji informacijos ir pažinimo prieaugiai.

Darbe aptariama baltų ankstyvoji skaičiavimo technika gali būti iliustruojama istoriniu abakistų ir algoristų disputu (Stone 1972), nes abi pusės praktikavo skirtingas skaičiavimo technikas bei technologijas. Skaičiavimo būdas, kurį analizuoju šiame darbe, labiau atitinka abakistų praktikas. Jie atliko skaičiavimo operacijas naudodami įvairius materialius daiktus, tokius kaip lentelės, smėlis, pagaliukai, pirštai ar akmenukai. Priešingai jiems, algoristai rėmėsi indų-arabų skaitine sistema ir skaičiavimo operacijas atliko rašydami nulio ir devynių vienetų skaitmenų kombinacijas. Nors abakistai ir algoristai turėjo bendrą tikslą vykdyti tokias operacijas kaip sudėtis, atimtis ar daugyba, šios dvi perspektyvos rėmėsi skirtingomis skaičiavimo technologijomis: viena buvo pagrįsta sąveika su materialiais daiktais, o kita – simboliniais rašmenimis. Tokios skirtingos skaičiavimo technologijos parodo, kad pats skaičiavimo būdas priklauso nuo naudojamos materialios medijos. O itin įdomi abakų skaičiavimo pobūdžio praktika išsivystė Artimuosiuose Rytuose.

Maždaug nuo X tūkstm. pr. Kr. iki pat I tūkstm. po Kr. (Overmann 2019, 160) datuojamuose Artimųjų Rytų archeologiniuose kontekstuose aptinkama mažų įvairių formų ir dydžių molinių figūrėlių. Veikiausiai jos atsirado formuojantis ūkinės produkcijos pertekliui, kurį reikėjo administruoti, tvarkyti ir registruoti. Būtent tokiame kontekste molinės figūrėlės buvo pasitelkiamos kaip skaičiavimo įrankiai: figūrėlė atitiko apskaičiuojamo dalyko rūšį ir kiekį, o pačios figūrėlės buvo dėliojamos į krūveles, sandėliuojamos ar derinamos su kitomis materialiomis medijomis. Šios skaičiavimo technikos tyrimuose svarbią vietą užima archeologė Denise Schmandt-Besserat, turbūt žymiausia Artimųjų Rytų mažų molinių figūrėlių tyrėja. Veikaluose *Iki rašto: nuo skaičiavimo prie dantiraščio* I ir II (1992a, b) autorė ne tik pateikia išsamią molinių figūrėlių tipologiją, kuri taip pat leidžia suklasifikuoti ir Rytų Baltijos regiono archeologinius duomenis, bet ir formuluoja jų genezės interpretaciją, kurią, kaip ir jos veikalą, išsamiau aptarsiu kitoje šio skyriaus dalyje. Šios tipologijos požiūriu svarbu tai, kad, kaip ir minėjau anksčiau, Artimųjų Rytų archeologinėje medžiagoje įmanoma aptikti analogų (3 pav.) visoms molinėms figūrėlėms, rastoms Rytų Baltijos regione:



3 pav. Artimuosiuose Rytuose aptiktų tokenų tipai: a – dvikūgiai, b – įgaubti, c – diskai, d – miniatiūriniai indai, e – sferos, f – miniatiūriniai įrankiai, g – kiti įvairių formų tokenai. *Pagal Schmandt-Besserat 1992a, 203–232; 1992b, xxi–xxxiii.*

Dvikūgiai (1 pav., 3 a). Identiškos formos figūrėlių aptinkama Pietryčių Europoje (Korkuti 1995, 56), jų gausiai randama Artimųjų Rytų archeologiniuose kontekstuose (Holland 2006, 236; Reichel 2006, 73–74; Kirkbride 1982, 20; Roper 1970, 320). Šių kontekstų tyrinėjimo pagrindu dvikūgiai interpretuojami ir kaip svaidomosios kulkos (Korfmann 1973; Perlès 2001, 229; Reichel 2006, 73), ir skaičiuokliai (Hafford 2019, 27; Spoor, Collet 1996, 442). Artimuosiuose Rytuose, manoma (Schmandt-Besserat 1992a, 144), dvikūgio piktograma molinėje lentelėje atitiko apskaičiuojamus medaus kiekius. Kadangi dvikūgiai Rytų Baltijos regione, Nevieriškės piliakalnyje, buvo aptikti pirminėje jų laikymo vietoje, jie vertintini kaip svarbi prielaida interpretuoti kitus baltų molinių figūrėlių tipus. Todėl

dvikūgių atvejui Nevieriškės piliakalnyje ir jų kontekstams Artimuosiuose Rytuose skirsiu gerokai daugiau dėmesio kitame skyriuje.

Įgaubtos (1 pav., 3 b). Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų įgaubtų figūrėlių forma primena mažą kaulą, o tai gali reikšti, kad prie įgaubto tipo figūrėlių kažkas buvo rišama. Galimos kelios interpretacijos: figūrėlės galėjo būti rišamos ir naudojamos tam tikram specifiniam tikslui, o jeigu buvo naudojamos kaip skaičiavimo įrankiai, tikėtina, kad buvo jungiamos į kokio nors kiekio grupes, žymėjusias užfiksuotą sumą.

Diskai (1 pav., 3 c). Verta atkreipti dėmesį į 1 pav., c 5–6 figūrėles, nes jos atrodo identiškos Artimuosiuose Rytuose aptiktoms figūrėlėms. Tokio tipo diskeliai laikomi skaičiavimo įrankiais (Özbal et al. 2004, 42; Jasim, Oates 1986, 352–355; Akkermans, Duistermaat 1996, 19), nes jų archeologiniai kontekstai – sandėliavimo patalpos arba zonos – tiesiogiai nurodo tokią paskirtį. Tokie diskeliai taip pat buvo laikomi moliniuose „kamuoliuose“, jie Artimuosiuose Rytuose naudoti kaip administraciniai įrankiai agrikultūrinei produkcijai ar ekonominių mainų rezultatams apskaičiuoti ir registruoti. Esama svarstymų, kad Rytų Baltijos regione mažieji diskeliai be skylės yra neužbaigti verpstukai, tačiau tokia interpretacija kelia ir abejonių. 1 pav., c 5–6 diskeliai išdegti, o c 5 diskelio centras pažymėtas mažais taškeliais, sudarančiais apskritą struktūrą – būtent toje vietoje, kur verpstuko atveju turėtų būti skylė. Tai leidžia manyti, kad diskelis buvo išdegtas be skylės ir kad tokia net nebuvo suplanuota, nes ženklinimas atsiranda būtent toje vietoje. Taip pat kai kurie diskeliai randami perlaužti pusiau (4 pav.), o tai nebūtinai nurodo atsitiktinį artefakto sulūžimą, bet gali reikšti ir dalybos procesą.



4 pav. Guogų piliakalnio gyvenvietėje aptikta diskelio pusė (Tautavičius 1955). Radinys saugomas Lietuvos nacionaliniame muziejuje, LNM AR 225: 2. *D. Barusevičiaus nuotr.*

Miniatiūriniai indeliai (1 pav., 3 d). Ankstyvosios interpretacijos teigia, kad šie indeliai naudoti kaip mažos talpyklos vaistams ar kitoms

medžiagoms laikyti (Luchtanas 1992, 69), tačiau Artimųjų Rytų analogai leidžia jų interpretaciją išplėsti. Kai kurie Artimuosiuose Rytuose aptikti miniatiūriniai indeliai yra netgi identiški, o svarbiausia – jų randama sandėliavimo patalpose kartu su diskeliais, tai patvirtina vykus skaičiavimo administracines procedūras (Akkermans, Duistermaat 1996, 19). Šie analogai leidžia svarstyti, kad ir Rytų Baltijos regiono miniatiūriniai indeliai galėjo būti naudojami kaip skaičiavimo įrankiai. Tell Sabi Abyad gyvenvietės tyrinėtojai (Spoor, Collet 1996, 443) svarsto, kad kai kurių miniatiūrinių indelių angos yra labai seklios, todėl nėra itin tinkamos ką nors juose laikyti. Šiuo požiūriu maži indeliai veikiau galėjo atitikti didesnes jų versijas, sudarydami sąlygas pastarųjų kiekius lengviau apskaičiuoti. Taip pat verta paminėti, kad indo piktograma molinėse Artimųjų Rytų lentelėse reiškė darbuotojo pietų patiekalo vienetą (Nissen et al. 1993, 15).

Sferos (1 pav., 3 e). Panašios mažos sferos Artimuosiuose Rytuose buvo naudojamos kaip skaičiavimo įrankiai, o didesni jų pavyzdžiai gali būti interpretuojami įvairiau. Analogiškų didesnių sferų taip pat aptikta Artimuosiuose Rytuose; šios figūrėlės kartais įvardijamos kaip moliniai rutuliai, todėl interpretuojamos ir kaip ginklai (Atalay 2005, 167), ir kaip šildymo priemonės (Bennison-Chapman 2017).

Miniatiūriniai įrankiai (1 pav., 3 f). Šiuo atveju galima pasiūlyti tik aukštesnio laipsnio spekuliatyvią interpretaciją. Artimuosiuose Rytuose kai kurios molinės figūrėlės laikomos skaičiavimo įrankiais, atitikusiais darbo vienetus – pavyzdžiui, tetraedras galėjo žymėti vieną darbo vienetą (Malafouris 2013, 112), nors jo forma ir neprimena įrankio. Turint omenyje, kad miniatiūriniai įrankiai buvo gaminami ir Artimuosiuose Rytuose, galima svarstyti, kad jie taip pat naudoti darbo vienetams apskaičiuoti ir paskirstyti; pavyzdžiui, dvidešimt įrankių galėjo atitikti dvidešimt nukertamų medžių.

Įvairūs kiti (1 pav., 3 g). Kaip ir minėjau anksčiau, šio tipo figūrėlės Rytų Baltijos regione dažniausiai aptinkamos pavieniui, todėl galima svarstyti, ar nedideli jų kiekiai nerodo, kad šios figūrėlės buvo retai naudojamos. Vis dėlto įvairių kitų tipui priskiriamos baltų figūrėlės atitinka daugelį Artimųjų Rytų pavyzdžių.

Kai Artimųjų Rytų archeologinis kontekstas sugestijuoja, kad figūrėlė buvo naudojama skaičiavimo procedūrose, ji įvardijama kaip tokenas

(Besserat-Schmandt, 1992a, 1992b; Overmann 2019, 2023) arba žetonas (Costello 2002, 2011). Semantiniu požiūriu abu terminai dalijasi susijusia reikšme – jie nurodo daiktą, kuris suteikia informacijos. Žetonas nurodo materialų, dažnai žymėtą įrankį, naudojamą administracinėse veiklose; bene paprasčiausias pavyzdys būtų rūbinės žetonas, kurio numeris nurodo atitinkamą pakabą. Vis dėlto šis terminas gali tapti ir anachronizmu, kaip parodo ir pateiktas pavyzdys. Etimologiškai tokeno terminas kyla iš senosios anglų kalbos žodžio *tǽcean*, reiškiančio rodymą, demonstravimą ar išmokymą. Kadangi šis terminas kyla iš senosios anglų kalbos, jis neturi tiesioginio senosios graikų ar lotynų kalbos etimono – dėl šios priežasties abejotina, ar egzistuoja ir tikslus lietuviškas atitikmuo. Todėl tais atvejais, kai to reikalauja analizės kontekstas, siūlau vartoti nevertinį tokenas, nurodant materialų daiktą, kuris suteikia informacijos ir įveiksmina įvairaus pobūdžio praktikas. Nesiekiant paneigti tokeno termino vartojimo mokslinėje apyvartoje, jo reikšmė atskleidžia ir svarbių semantinių niuansų apie molinę figūrėlę. Tokeno terminas parodo, kad molinė figūrėlė nėra paprastas daiktas ar priemonė iš anksto apibrėžtiems tikslams pasiekti. Priešingai, jis leidžia apibūdinti molinę figūrėlę kaip aktyvų artefaktą, kuris suteikia informacijos apie jį naudojantį asmenį, veiksmų prieaugio generavimo specifiką, pačią panaudą ar terpę, kurioje jis atsiskleidžia. Toks apibūdinimas svarbus todėl, kad, kaip parodysiu tyrimo dalyje apie dvikūgius ir jų susietuosius puodus, figūrėlės veikiausiai nebuvo naudojamos pagal vieną singuliarią paskirtį. Veikiau jų funkcionalumą nulėmė skirtingos terpių plotmės ir jų pagrindu generuojamos determinacijos, todėl ta pati figūrėlė galėjo būti įtraukiama į nevienodas praktikas ir įgyti skirtingas funkcijas. Tai galima iliustruoti istoriniu ir etnografiniu pavyzdžiais:

> XVII a. Matas Pretorijus (2003, 283) aprašė Nadruvos kaimo ūkininką, kuris, nemokėdamas nei skaityti, nei rašyti, laiką skaičiavo savo sūnaus gimimo dieną pasodindamas medį. Kiekvienais metais jis medyje išgręždavo skylę ir į ją įdėdavo akmenuką, taip pažymėdamas sūnaus amžių. Šią praktiką XIX a. aprašė ir Jucevičius (1959, 304–305), taip palikdamas užuominų apie abakistų pobūdžio skaičiavimo įpročius, skirtus užfiksuoti laiko pakyčius.
>
> XX a. pradžios etnografiniai šaltiniai (Dundulienė 1982, 201) rodo, kad žmonės prekes skaičiuodavo dėliodami fizinius objektus – pavyzdžiui, šiaudus, pupas, žirnius ar kiaušinius – į krūveles. Šie pavyzdžiai indikuoja, kaip materialių daiktų

dėliojimas gali funkcionuoti kaip įrankis įsigyjamoms prekėms apskaičiuoti ar sandoriams užregistruoti.

Taip pat esama etnografinių pavyzdžių, kai abakų pobūdžio skaičiavimas naudojamas magijos praktikose. Lovčikas (1992, 103–104) aprašė, kad XX a. pradžioje Žemaitijoje motina, ruošdama ištekinti dukrą, pagamindavo tiek mažų plunksnų vainikėlių, kiek norėdavo anūkų, ir slapta juos įdėdavo į dukters pagalvę.

Grįžtant prie hipotezę artikuliuojančių terminologinių niuansų, taip pat turint omenyje tai, kad nei žetono, nei tokeno terminai tiesiogiai nenurodo, jog molinės figūrėlės galėjo būti naudojamos kaip skaičiavimo įrankiai, siūlau įsivesti papildomą lietuvišką terminą. Tais atvejais, kai molinių figūrėlių kontekstas sugestijuoja skaičiavimo ar administracines procedūras ir kai įmanoma pastebėti bei pagrįsti virsmą tarp paprastos figūrėlės ir jos materialumą pranokstančio panaudojimo, siūlau molinę figūrėlę apibūdinti kaip skaičiuoklį – t. y. įrankį, naudojamą skaičiavimui (Ulvydas 1981, 653). Buvo apsvarstyti ir kiti analogiškų reikšmių variantai, pavyzdžiui, skaitytuvas (*ibid*., 654) ir skaitiklis (*ibid*., 671). Taip pat terminas skaityklas (*ibid*., 670) nurodo mažą rutuliuką, naudotą abakiško skaičiavimo tipo mechanizme, stumdant juos į šonus. Kadangi pastarieji trys terminai nurodo gana konkrečius anachronistinio pobūdžio referentus, siūlyčiau vartoti kiek abstraktesnį variantą – skaičiuoklį, pabrėžiant skaičiavimo įrankius, mechanizmus, panaudojimo tradicijas ir iš jų kylančius skaičiavimo procesus.

Užbėgdamas už akių tolesniems svarstymams, norėčiau teigti, kad Rytų Baltijos regiono archeologinio konteksto požiūriu galima svarstyti dinaminius virsmus tarp figūrėlės ir skaičiuoklio. Įmanoma, kad baltai skaičiavimui pasitelkė ne tik specialiai tam paruoštus artefaktus, bet ir pritaikė tai, kas buvo „po ranka“. Toks galėjo būti ir dvikūgių atvejis: dvikūgiai taip pat interpretuojami kaip svaidomosios kulkos, tačiau kai kuriuose kontekstuose jie galėjo būti naudojami ir kaip skaičiuokliai. Taip yra todėl, kad *mezo* laipsniu figūrėlės buvo derinamos su papildoma terpe, leidusia paprastą figūrėlę paversti skaičiuokliu. Įdomu, kad skaičiuoklio terminas dalijasi bendra šaknimi, koreliuojančia su žodžiu „skaitymas“. Mano akimis, ši koreliacija taip pat gali papildyti skaičiuoklių panaudojimo supratimą. Skaitymas parodo, kad skaičiavimas skaičiuokliais neapsiribojo vien kiekių apskaičiavimu; skaičiavimas kaip skaitymas implikuoja aktyvų kūno įsitraukimą, suvokimo plotmę, kalbinį skaičiavimo procedūrų vertinimą ir netgi interpretavimą. Simondoniškai tariant, generuojamas toks virtualių

galimybių perteklius, kuris sudaro sąlygas skaičiavimo procesams plėtotis ir patiems artefaktams atsinaujinti. Šiuos aspektus išsamiau aptarsiu kitose disertacijos dalyse.

2.3. Molinės figūrėlės ir brūkšniuotosios keramikos kultūra

Kaip ir minėta anksčiau, molinių figūrėlių daugiausia aptinkama archeologiniuose kontekstuose, atspindinčiuose brūkšniuotosios keramikos kultūrą; tačiau santykio tarp molinių figūrėlių ir brūkšniuotosios keramikos kultūros atsinešamų charakteristikų nenorėčiau apibūdinti kaip skirties, o veikiau – kaip terpės pobūdžio priklausomybę. Siekdamas tai išplėtoti, norėčiau šiek tiek išsamiau aptarti analizuojamo regiono kultūrinę genezę ir brūkšniuotosios keramikos vietą joje, akcentuodamas esminius šio regiono kultūrinės raidos etapus. Šiaurės Rytų Europoje, Rytų Baltijos regione ištirpus paskutiniams ledynmečio ledynams pirmieji žmonės pasirodė paleolito laikotarpiu, apytiksliai 11 000–10 000 m. pr. Kr. (Zagorska 1999; Šatavičius 2016). Jų kilmė nėra aiški, nes archeologai kol kas nėra aptikę paleolitinio laikotarpio palaidojimų, todėl daug dėmesio šio laikotarpio tyrimuose skiriama ankstyviesiems titnaginiams dirbiniams. Mezolito laikotarpiu, pakeitusiu ankstesnįjį laikotarpį, jau aptikta palaidojimų, o kaulų genetiniai tyrimai parodė, kad žmonės atvyko iš Europos – tai buvo vakarų medžiotojai-rinkėjai (Jones et al. 2017; Mathieson et al. 2018). Neolito laikotarpiu, apie 2800 m. pr. Kr., regiono genetinis ir kultūrinis kraštovaizdis gerokai pasikeitė – jį pasiekė iš Ponto-Kaspijos stepių atvykusios indoeuropiečių klajoklių gentys (Lazaridis et al. 2016; Lazaridis et al. 2014; Haak et al. 2015; Mathieson et al. 2015; Allentoft et al. 2015; Skoglund et al. 2014; Olalde et al. 2015; Hofmanová et al. 2016). Įdomu, kad Vidurio ir Šiaurės Rytų Europos regionų situacija skyrėsi. Vidurio Europoje indoeuropiečių klajokliai susidūrė su žemdirbystę praktikavusiomis populiacijomis, o Šiaurės Rytų Europoje – su likusiomis medžiotojų rinkėjų grupėmis (Piličiauskas 2018, 23).

Šie skirtumai leidžia pasiūlyti svarstymą, kad *kosmos* laipsniu tai buvo ne paprasčiausias skirtingų terpių susidūrimas, o medžiotojų-rinkėjų autochtonų ir žemdirbystę išmaniusių klajoklių sąveika, sudariusi galimybių prieaugį kultūrinei kaitai. Nors ir spekuliatyviai, galima svarstyti, kad ši sąveika nevyko kurios nors vienos terpės sąskaita. Archeologai mano, kad klajokliai vietinės kultūros visapusiškai nepakeitė, bet ją iš dalies perėmė ir kultūrinėje praktikoje tęsė – esama atvejų, kai ankstesnių laikotarpių materialinės kultūros bruožai atsikartoja archeologiniuose kontekstuose, siejamuose su indoeuropiečių klajoklių laikotarpiu (Luchtanas 1992, 61). Šiame laikotarpyje, veikiausiai dėl kelių priežasčių – skirtingų autochtonų ir

klajoklių terpių sąveikos sukurtų galimybių kultūrinei kaitai – atsiranda virvelinės keramikos kultūra. Būtent su neolito laikotarpio procesais – indoeuropiečių klajoklių migracija, o paskui su bronzos amžiuje besiformuojančia brūkšniuotosios keramikos kultūra – siejamas rytų ir vakarų baltų etnoso formavimasis (Gimbutienė 1985; Rimantienė 1987; Grigalavičienė 1995).

Anot archeologo Piličiausko (2018, 196), Rytų Baltijos regione virvelinės keramikos kultūra datuojama 2800–2400 cal BC. Jos esminės charakteristikos – virvelėmis ir įraižomis paženklintos taurės, rumbuoti puodai, amforos ir laiviniai kovos kirviai, kurių taip pat buvo dedama į kapus. Mirusiuosius laidodavo gulinčius ant nugaros suriestomis kojomis arba suriestus ant šono. Virvelinės keramikos kultūros charakteristikos šiame laikotarpyje aptinkamos nuo Pietų Suomijos iki Karpatų ir nuo Prancūzijos iki Volgos. Tačiau šiame tyrime daugiausia dėmesio skiriama ne pačiai virvelinės keramikos kultūrai. Nors virvelinės keramikos kultūra siejama su baltų etnoso atsiradimu ir manoma, kad jos laikotarpiu regione pradėta praktikuoti žemdirbystė, šiam tyrimui svarbi tampa ne ji, bet virvelininkų kultūrinė palikuonė – brūkšniuotosios keramikos kultūra, nes ją atliepiančiuose archeologiniuose kontekstuose randama molinių figūrėlių, tampančių esminiu empirinio tyrimo objektu. Brūkšniuotosios keramikos kultūros pavadinimas kyla iš puodų brūkšniavimo technikos: suformavus puodynę, jos paviršius būdavo brūkšniuojamas šiaudų ar žolių kuokštu, taip sukuriant horizontalius, vertikalius ir įvairiomis kryptimis išsidėsčiusius brūkšnius (Danilaitė 1966, 113; Grigalavičienė 1995, 202). Vis dėlto mokslinėje archeologinėje literatūroje (Danilaitė 1964, 23) pabrėžiama, kad esminiu brūkšniuotosios keramikos kultūros bruožu laikytina ne pati brūkšniavimo technika, bet šią materialinę kultūrą atliepiančios veiklos. Jas aptarsiu jau netrukus.

Keliant brūkšniuotosios keramikos kultūros kilmės klausimą susiejus su indoeuropiečių klajokliais ir virvelinės keramikos kultūra, archeologinės interpretacijos neišvengiamai poliarizuojasi dėl moksliniuose tyrimuose iškeliamų diskusijų kontroversiško pobūdžio. Nors didžioji dalis mokslininkų tvirtina, kad brūkšniuotosios keramikos kultūra yra tiesioginė virvelininkų palikuonė (Gimbutienė 1985; Danilaitė 1966; Volkaitė-Kulikauskienė 1987), esama interpretacijų, kad ji laikoma vietinės kilmės (Girininkas 1994). Vis dėlto archeologinė argumentacija veikiau leidžia teigti virvelinės keramikos kultūros ir brūkšniuotosios keramikos kultūros priklausomybę, nes brūkšniavimo technika taikoma jau gaminant kai kuriuos virvelinės keramikos puodus (Danilaitė 1966, 114–115), manoma, kad brūkšniuotosios keramikos puodai perėmė virvelinės keramikos puodams būdingas kibiro ir S formas (Grigalavičienė 1995, 202), o kai kuriuose regionuose, pavyzdžiui, tarp Neries

ir Nemuno, virvelinės keramikos ir brūkšniuotosios keramikos materialieji kompleksai iš dalies sutampa (Luchtanas 1992, 59).

Vadinasi, perėjimas nuo virvelinės keramikos prie brūkšniuotosios keramikos kultūros – kaip ir raida nuo virvelių įspaudų bei brūkšniavimo iki vien brūkšniavimo technikos – gali būti interpretuojama ne kaip populiacijos kaita, o veikiau – kaip paprasčiausia technikos transformacija. Kitaip tariant, Rytų Baltijos regione palaipsniui įvyko kultūrinis pokytis vidinėje terpėje, sudaręs sąlygas formuotis atsinaujinusiai techninei terpei. Ši, savo ruožtu, galėjo reguliuoti baltų ir jų išorinės terpės santykius jau kitokiais būdais. Įdomu, kad ankstesnių nei brūkšniuotosios keramikos kultūros laikotarpių archeologiniuose kontekstuose molinių figūrėlių neaptinkama arba jų randama tiek mažai, kad figūrėlės net nepateko į šio autoriaus akiratį. Tačiau figūrėlių kiekis neabejotinai padidėja brūkšniuotosios keramikos kultūros erdviniame ir chronologiniame areale.

Taip pat kol kas per anksti teigti, kad brūkšniuotosios keramikos kultūra yra vienintelė su molinėmis figūrėlėmis susijusi materialioji kultūra. Pavyzdžiui, brūkšniuotosios keramikos kultūros laikotarpiu vakarinėje regiono dalyje egzistavo vakarų baltų pilkapių kultūra (Girininkas 2013, 159), kurios archeologiniuose kontekstuose ieškoti molinių figūrėlių šio darbo autoriui neteko. Vis dėlto į rytinę regiono pusę nusidriekusių archeologinių kontekstų tyrinėjimų ataskaitų analizė parodo egzistuojant tiesioginį ryšį tarp brūkšniuotosios keramikos kultūros ir molinių figūrėlių. Elementas, leidžiantis susieti šią materialinę kultūrą ir figūrėles, yra brūkšniuotosios keramikos puodynės – jų kartu su figūrėlėmis rasta tuose pačiuose kontekstuose ir tiesioginiame santykyje (pvz., Grigalavičienė 1976). Dėl šios aplinkybės galima teigti, kad figūrėlėms brūkšniuotosios keramikos kultūra *makro* laipsniu yra figūrėlių susietoji terpė. Tokiu požiūriu brūkšniuotosios keramikos kultūros aptarimas leidžia ne tik nusakyti molinių figūrėlių potencialias chronologines ribas ir geografinį paplitimą, bet sykiu ir padeda suprasti, kokios šios kultūros atsinešamos veiklos galėjo turėti įtakos figūrėlių funkcionalumui. Būtent brūkšniuotosios keramikos kultūros veiklos sudaro prielaidas plėtoti interpretacinį figūrėlių naudojimo spektrą.

Tiksli brūkšniuotosios keramikos kultūros chronologija nustatyta nėra. Jos atsiradimas siejamas su 2 tūkstm. pr. Kr. (Gimbutienė 1985, 64–65; Luchtanas 1992, 73; Grigalavičienė 1995, 237–239), kai puodus nustota brūkšniuoti III a. po Kr. (Vengalis 2007, 129). Taigi brūkšniuotosios keramikos kultūros pradžia siejama su brūkšniuotų puodų kiekio padidėjimu, o pabaiga – su naujų puodynių tipu, grublėtosios keramikos, atsiradimu, kuris rodė ir materialinės kultūros veiklų pokyčius (Danilaitė 1967), pavyzdžiui, gyvenviečių struktūroje ir laidojimo tradicijose, pradėjusius ryškėti

ankstyvajame geležies amžiuje (Girininkas 2013, 202). Turint omenyje, kad brūkšniuotosios keramikos kultūros pradžia siejama su brūkšniuotais puodais, remiantis šiuolaikiniais archeologiniais tyrimais, ši chronologinė riba gali būti kiek ankstinama. Dendrochronologiniai tyrimai Daktariškių gyvenvietėje rodo, kad brūkšniavimo technika gali būti datuojama 2200–1500 cal BC laikotarpiu (Piličiauskas 2018, 72).

Taigi Rytų Baltijos regione brūkšniavimo technika, nors veikiausiai pradžioje naudota formuojant tik mažumą ar dalį puodynių, galbūt atsirado pačioje neolito, datuojamo 5500–1800 cal BC (Piličiauskas 2012, 12), pabaigoje, išliko per visą bronzos amžių, datuojamą 1700–530/520 cal BC (Podėnas 2022, 20–21), ir nuo V a. pr. Kr. buvo naudojama geležies amžiuje iki pat III a. Šis svarstymas ne tik padeda spekuliatyviai svarstyti apie brūkšniuotosios keramikos kultūros atsiradimo chronologines ribas ir leidžia svarstyti molinių figūrėlių chronologiją, bet ir nurodo aplinkybę, kad brūkšniuotosios keramikos kultūros susiformavimo sąlygos, o galbūt ir pačios molinės figūrėlės, yra susijusios su procesais, kuriuos lėmė nuo 2800 m. pr. Kr. regione patirtos indoeuropiečių migracijos.

Žengiant į brūkšniuotosios keramikos kultūros geografinį arealą, manoma (Luchtanas 1992, 56, 61; Luchtanas, Sidrys 1999, 22; Volkaitė-Kulikauskienė 1987, 88–90; Grigalavičienė 1995, 237), kad jos centras galėjo būti rytinė Lietuvos dalis tarp Nemuno ir Neries. Kultūra plito į pietryčių Latviją ir šiaurės vakarinę Baltarusiją, apimdama rytines aukštutinio Dniepro teritorijas, pietvakariuose – Suvalkų ežeryną, taip pat aukštutinį Nemuno baseiną, pasiekdama Dauguvos vidurupį šiaurėje ir Šventosios upės krantus vakaruose. Vis dėlto toks geografinis apibūdinimas turėtų būti vertinamas atsargiai, nes jis veikiau nusako brūkšniuotosios keramikos kultūros ir molinių figūrėlių paplitimo regione galimybes.

Brūkšniuotosios keramikos kultūrą charakterizuoja šie pagrindiniai bruožai ir veiklos (Luchtanas 1992; Grigalavičienė 1995; Podėnas 2024): akmens, rago, kaulo ir molio dirbiniai; pirmosios įtvirtintos gyvenvietės su stulpinės konstrukcijos pastatais; brūkšniuotoji keramika; gyvulininkystė ir pagalbinės veiklos – žemdirbystė, medžioklė bei žvejyba; pirmosios bronzos metalurgijos apraiškos; prekyba tolimais atstumais. Prie šių bruožų taip pat galima priskirti laidojimo tradicijas: kremuotų palaikų laidojimą urnose ar akmenų konstrukcijose, taip pat nekremuotų palaikų laidojimą (Grigalavičienė 1995, 64–95; Girininkas 2013, 186–169). Turėdamas omenyje, kad brūkšniuotosios keramikos kultūra yra laikoma virvelinės keramikos kultūros palikuone, manau, jog į kultūrą charakterizuojančių veiklų sąrašą būtų galima įtraukti ir indoeuropiečiams būdingą klajojimą ar migraciją.

Netgi esama tai remiančių spekuliatyvių interpretacijų, kad brūkšniuotosios keramikos kultūros bendruomenės perėmė indoeuropiečių migracijos tradicijas. Luchtanas (1992, 61), plėtodamas atvirą, tačiau atsargų svarstymą, siūlo, kad brūkšniuotosios keramikos kultūros žmonės judėjo iš Neries baseino šiaurės rytų kryptimi, taip pakartodami indoeuropiečių grupių klajojimo įpročius, siejamus su virvelinės keramikos kultūros atsiradimu. Naujose teritorijose brūkšniuotosios keramikos kultūros bendruomenės susidūrė su nedidelėmis kitų kultūrinių grupių populiacijomis, pavyzdžiui, postnarvinėmis bendruomenėmis. Kadangi buvo migruojama kartu su gyvulių bandomis, kurioms reikėjo apsaugos, bendruomenės pradėjo kurtis piliakalniuose, siekdamos apsaugoti savo nuosavybę. Taip pat manoma, kad kultūrinė asimiliacija tarp skirtingų kultūrinių terpių galėjo vykti ir taikiai, nes brūkšniuotosios keramikos kultūros gyvenvietėse aptinkama kitoms kultūroms, pavyzdžiui, Narvos kultūrai, būdingų artefaktų. Nors tai yra tik viena iš galimų įsikūrimo piliakalniuose priežasčių, pats piliakalnių apgyvendinimas laikomas svarbiu brūkšniuotosios keramikos kultūros bruožu.

2.4. Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos

Kaip ir minėjau anksčiau, pristatydamas Artimųjų Rytų skaičiavimo techniką naudojant molinius tokenus ir parodydamas analoginius ryšius tarp Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų archeologinių pavyzdžių ir kontekstų, svarbūs tampa Schmandt-Besserat veikalai *Iki rašto: nuo skaičiavimo prie dantiraščio* I, II (1992a, b). Viena vertus, tai yra pirmasis archeologinis tyrimas, pateikiantis susistemintą Artimųjų Rytų molinių tokenų katalogą ir jų interpretacinį vertinimą. Kita vertus, Schmandt-Besserat veikale pateikiama informacija jau yra koreguotina, nors tai šiukštu nesumažina autorės indėlio į šios tematikos tyrimo lauką reikšmės. Schmandt-Besserat skirstė tokenus į paprastuosius ir kompleksiškuosius. Anot šios autorės (Schmandt-Besserat 1992a), paprastieji tokenai, atsiradę apytiksliai 8000 m. pr. Kr., yra mažos, nežymėtos, įvairių, tačiau dažniausiai geometrinių formų molinės figūrėlės. Kompleksiškieji tokenai, atsiradę apytiksliai 4000 m. pr. Kr., yra mažos, ženklintos, kartais su skylute, molinės figūrėlės. Į tokenų naudojimo sistemą nuo 4 tūkstm. pr. Kr. vidurio buvo įtraukti molinių „talpyklų“ arba „kamuolių“ artefaktai (5 pav.): kol molis dar būdavo drėgnas, tokenų įspaudai būdavo paliekami molinio „kamuolio“ paviršiuje, o vėliau toks pat tokenų kiekis, koks buvo pažymėtas įspaudais paviršiuje, būdavo užsandarinamas talpyklos viduje. Skaičiavimo praktikų raida tęsėsi atsirandant molinėms lentelėms

(6 pav.) nuo apytiksliai 3300 m. pr. Kr.; jų paviršiuje pradėti daryti tokenų įspaudai, o vėliau pieštos tokenų piktogramos.



5 pav. Administraciniai „kamuoliai“: kairėje – Suse, Irane, aptiktas pavyzdys (8000–3500 m. pr. Kr.), saugomas Luvro muziejuje Paryžiuje, Prancūzijoje; dešinėje – Uruke, Irake, aptiktas pavyzdys (8000–3500 m. pr. Kr.), saugomas Vokietijos archeologijos institute Berlyne. Šaltiniai:
https://cdli.earth/artifacts/285645/reader/160876;
https://cdli.earth/artifacts/285630/reader/160867



6 pav. Molinės lentelės: kairėje – avių kiekius vaizduojanti lentelė iš Uruko, Irako; dešinėje – trisdešimt tris aliejaus indus (?) vaizduojanti lentelė iš Godin Tepės, Irano. *Pagal Schmandt-Besserat 1992a, 192.*

Artimųjų Rytų archeologiniai kontekstai liudija, kad tokenų technologijoje būtinasis elementas buvo jų susietoji terpė. Pirmiausia tokenai buvo kombinuojami tarpusavyje, pavyzdžiui, dėliojami į krūveles. Vėliau atsirado moliniai „kamuoliai“ ir lentelės, kurių paviršiuje buvo paliekami tokenų įspaudai ir piešiamos jų piktogramos. Šiuo požiūriu moliniai „kamuoliai“ ir lentelės laikytini tokenų susietosiomis terpėmis, kurios buvo ne pasyvi skaičiavimo praktikos dalis, bet veikiau pagrindas, įgalinęs specifinį tokenų funkcionalumą ir sudaręs sąlygas tokenų skaičiavimo technikos transformacijoms. Mano požiūriu, būtent todėl, kad Artimuosiuose Rytuose

tokenai nebuvo naudojami izoliuotai, bet nuolat derinami su papildomomis techninėmis medijomis, ši skaičiavimo technika patyrė genetines transformacijas. Tikrai įmanoma, kad šis Artimųjų Rytų technikos atvejis yra vienas iš nedaugelio, kurio genetiniai etapai gali būti rekonstruojami remiantis artefaktų naudojimą atliepiančiais atvejais ir kontekstais. Taip pat pridurčiau, kad atsinaujinantys skaičiavimo praktikų aspektai kūrė naujas sąlygas jungtims tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės, taip sudarydami sąlygas veiksmų prieaugiui. Būtent šitaip atsinaujina ir pačios skaičiavimo praktikos, ir joms stabilizuojantį pagrindą suteikiančios technologijos.

Tačiau kartu su šios interpretacijos formulavimu iškyla ir poreikis iš naujo įvertinti kai kurias Schmandt-Besserat pateikiamas tezes. Nors Schmandt-Besserat veikalai iš tiesų sukūrė didelę Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikų interpretacinę vertę, kai kurie jos tyrimų aspektai yra koreguotini. Pavyzdžiui, pakito tokenų chronologija. Šiuolaikiniai tyrimai rodo, kad pirmieji paprastieji moliniai tokenai veikiausiai atsirado dar 10 tūkstm. pr. Kr. ir buvo naudojami net iki 1 tūkstm. po Kr. (Overmann 2019, 160). Svarbu tai, kad Artimuosiuose Rytuose atsiradusi skaičiavimo technologija naudojant paprastuosius tokenus išliko apyvartoje beveik vienuolika tūkstantmečių – tai itin platus chronologinis laikotarpis, apimantis Rytų Baltijos regiono neolito pabaigą, visą bronzos amžių ir netgi geležies amžių. Tai reiškia, kad baltų molinės figūrėlės ir Artimųjų Rytų tokenai buvo naudojami sinchroniškai, nors ir skirtinguose geografiniuose arealuose.

Taip pat šios chronologijos atžvilgiu svarbu pažymėti, kad skaičiavimo praktikų genezė Artimuosiuose Rytuose vyko ne naujoms fazėms pakeičiant senąsias – priešingai, nors atsirado nauja tokenų naudojimo fazė – santykyje su moliniais „kamuoliais“ ir lentelėmis – ankstyvoji neišnyko ir toliau buvo praktikuota. Tyrimai rodo, kad galbūt egzistavo koreliacija tarp gyvenvietės pobūdžio ir skaičiavimo praktikos: pavyzdžiui, miestuose praktikuotos sudėtingos skaičių sistemos, o mažesnėse ar atokesnėse gyvenvietėse naudoti mažesnį kiekį apibrėžiantys ir paprastesni skaičiai (*ibid*., 129). Vėl išryškėja terpės tematika, tačiau jau *makro* laipsniu. Priklausomai nuo terpės pobūdžio – miesto ar kaimo gyvenvietės, kurioms būdingos skirtingos veiksmų ir veiklų struktūros, – buvo generuojami nevienodi virtualumai, priklausomai nuo kurių skyrėsi ne tik skaičių sistemos, bet galbūt ir skaičiavimo technikos – taikytos sudėtingesnės arba paprastesnės skaičiuoklių technologijos. Vienur jos galėjo būti konservatyvesnės ir atsparesnės transformacijoms, kitur – buvo geresnės sąlygos jų kaitai ir atsinaujinimui.

Taip pat Schmandt-Besserat pasiūlyta skirtis tarp paprastųjų ir kompleksiškųjų tokenų tapo archeologinių debatų objektu. Kai kurie priekaištai buvo visai menki, parodant, kad Schmandt-Besserat savo kataloge

paprastųjų tokenų terminu kartais įvardydavo ir kompleksiškųjų tokenų pogrupius (Zimansky 1993, 515). Kiti tyrėjai iškėlė rimtesnių klausimų. Schmandt-Besserat chronologiškai vėlyvesnius kompleksinius tokenus interpretavo kaip skaičiavimo įrankius pirmiausia dėl to, kad jų forma priminė paprastuosius tokenus. Šiuo požiūriu išryškėja didžiausias archeologės tyrimo trūkumas – jame nepateikiama išplėstinė tokenų kontekstų analizė (todėl šiame darbe kuo daugiau dėmesio skirsiu svarbaus dvikūgių atvejo Nevieriškės piliakalnyje detaliam aprašymui, taip pat išsamiai analizuosiu dvikūgių kontekstus Artimuosiuose Rytuose).

Paprastieji tokenai dažniau aptikti administracinio pobūdžio zonose, o kompleksiškų tokenų kontekstai varijuoja gerokai daugiau – šių tokenų rasta ir vaikų kapuose (Englund 1998, 258). Viena vertus, vaiko kapo kontekstas suponuoja, kad bent jau dalis kompleksiškų tokenų galėjo būti naudojami žaidimams; kita vertus, jeigu daroma prielaida, kad pagoniškose religijose į kapus dėdavo tai, ką mirusysis galėsiąs panaudoti pomirtiniame pasaulyje, kodėl gi negalima manyti, kad vaikui į kapą įdėta mokymosi skaičiuoti priemonė. Iš tiesų būtų įdomu atsekti koreliaciją tarp laidojimo paminklų Artimuosiuose Rytuose ir Rytų Baltijos regiono, tačiau pastarajame, bent jau kol kas, kapų su molinėmis figūrėlėmis aptikta nėra.

Taip pat Schmandt-Besserat interpretacija suponuoja, kad skaičiavimo įrankiai – tokenai, moliniai „kamuoliai“, o vėliau ir molinės lentelės – buvo naudojamos tik administraciniais tikslais. Iš tiesų šiuolaikiniai tyrimai patvirtina, kad visos Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikų fazės buvo susijusios su administraciniais kontekstais: tokenai, kaip ir moliniai „kamuoliai“ bei molinės lentelės, aptinkami archeologiniuose sandėliavimo zonų kontekstuose – specifiniuose gyvenviečių pastatuose, kambariuose ar net saugojimo duobėse, taip pat kartu su ekonominius mainus užtikrinusiomis plombomis ir antspaudais (Bennison-Chapman 2018, 27; Akkermans, Duistermaat 1996, 19). Be abejonės, svarstymas, kad egzistuoja tiesioginė koreliacija tarp žemdirbystės išsikerojimo Artimuosiuose Rytuose, generuoto agrikultūrinės produkcijos pertekliaus ir administracinės tokenų skaičiavimo sistemos ištobulėjimo, turėtų būti vertinamas kaip patikima interpretacija.

Kita vertus, svarbu nepamiršti, kad administracinės funkcijos negalėjo visapusiškai apriboti tokenų panaudojamumo. Turėjo egzistuoti erdvė skaičiavimo praktikų poreikiui ir kitose srityse – mainų, išteklių paskirstymo bendruomenėje, maginių praktikų, žaidimų ar gyvulių ganymo. Juk piemeniui būtina žinoti, kokį gyvulių kiekį jis išveda, kad tokį pat kiekį galėtų sugrąžinti į gyvenvietę. Čia darkart atsikartoja terpės tematika: *makro* laipsnio terpės – konkretūs kambariai, pastatai ar gyvenvietės erdvės – padiktuoja tokenų funkcionalumo pobūdį, ar jis naudojamas administracijai užtikrinti, ar magijai

išburti, ar gyvulių kiekiui nustatyti. Tokiame kontekste svarbu pereiti nuo terpės svarbos prie klausimo, kokie buvo paties tokeno veikimo principai.

Tokenai buvo naudojami apskaičiuojamo dalyko rūšiai ir kiekiui nurodyti (Malafouris 2013, 112–113; Schmandt-Besserat 1992a). Molinio tokeno tipas – jo forma ir dydis – identifikavo apskaičiuojamo dalyko rūšį, darbo vienetą ar ūkio produktą ir sykiu atitiko jų specifinius kiekius. Pavyzdžiui, kiaušinio pavidalo tokenas atitiko aliejaus indą; kūgis – mažą krepšį grūdų; sfera – didesnio dydžio krepšį grūdų; tetraedras – atliekamo darbo vienetą. Vis dėlto nėra vienareikšmiškos interpretacijos, kad tokenai naudoti remiantis nekintančia sistema. Tačiau taip manyti ir nederėtų.

Esama kelių interpretacijų. Schmandt-Besserat (2010, 31) teigė, kad tokeno tipas atitiko singuliarų apskaičiuojamą dalyką – tai dar įvardijama „vienas su vienu“ atitikimo principu. Kiti tyrėjai (Overmann 2019, 162–163) mano, kad ne visi tokenai naudoti remiantis „vienas su vienu“ atitikimo principu. Mano akimis žiūrint, įtikinamiausią interpretaciją pasiūlo Fribergas (1994). Anot šio archeologo (Friberg 1994, 483), tokeno vertę – tai, kokį kiekį tokenas atitiko, – sąlygojo kontekstas, kuriame skaičiavimui ar išmatavimui jis buvo naudojamas. Kitaip tariant, *mezo* laipsniu tai, su kokia papildoma medija tokenai buvo derinami ir kokiais gestais buvo įgalinamas jų naudojimas, nulėmė, kokį apskaičiuojamų dalykų kiekį atitiko konkretus tokenas. Vadinasi, tokeno naudojimo principas iš esmės yra reliacinis: priklausomai nuo santykio tinklo, kuriame atsiskleidė jo naudojimas, keitėsi ir tokeno naudojimo specifika bei vertė.

Todėl bandymas rekonstruoti tikslų tokenų naudojimo principą yra faktiškai neįmanomas, nes jų naudojimo principas, kad ir koks jis būtų buvęs, kito priklausomai nuo terpės ir laipsnių, atsiskleidžiančių skirtingose erdvinėse ir laikinėse koreliacijose. Turint tai omenyje, svarbu pažymėti, kad, viena vertus, tokenai buvo naudojami kaip įrankiai dalykų rūšiai ir kiekiui identifikuoti bei apskaičiuoti, o, kita vertus, tokenais inicijuojamų identifikacijos ir kalkuliacijos struktūrų veikiausiai niekada nesaistė joks nekintantis principas. Šiuo požiūriu tokenai interpretuotini kaip signifikacijos įrankiai, kurių funkcionalumo nevaržė iš anksto apibrėžtos taisyklės; o tai tokia signifikacijos forma, kuri visuomet išliko atvira kaitai ir transformacijoms.

Kaip ir minėta anksčiau, ši Artimųjų Rytų signifikacinė skaičiavimo technika įdomi tuo, kad turbūt yra vienintelė ar viena iš nedaugelio atvejų, kai archeologiniuose kontekstuose įmanoma atsekti jos genetines transformacijas. Ji, kaip jau buvo aptarta, atsiskleidžia ne tik vienos genetinės fazės perėjimu į kitą – tokenai, tokenai ir moliniai „kamuoliai“, tokenai ir molinės „lentelės“, bet ir palaipsniui virsta raštu Mesopotamijoje (Schmandt-Besserat 1992a, 2010; Malafouris 2013, 112). Verta trumpam prisiminti ir fazes, jungiančias

skaičiavimą bei raštą – tas pats gestas patyrė skirtingas transformacijas: iš pradžių buvo naudojamos tik figūrėlės, vėliau daromi jų įspaudai, o galiausiai jos pradėtos piešti. Šią interpretaciją patvirtina ir šiuolaikiniai tyrimai, perėjimą nuo tokenų naudojimo prie rašto aiškinantys kaip perėjimą iš žemesnės ženklų tvarkos į aukštesnę, kai pirmasis lygmuo sudarė pagrindą antrajam ir lėmė kompleksiškos simbolinės sistemos – rašto – atsiradimą (Iliopoulos 2016, 118–120).

Schmandt-Besserat tikrai nebuvo pirmoji, pasiūliusi tiesioginio ryšio tarp skaičiavimo ir rašto interpretaciją; XX a. šeštajame dešimtmetyje apie tai samprotavo ir archeologas Amiet (1966). Kaip įprasta mokslinių debatų lauke, šumerų rašto atsiradimo klausimas Artimuosiuose Rytuose sulaukė ne vienos interpretacijos. Shendge (1983, 113) teigimu, rašto atsiradimą lėmė ne tokenai, bet veikiau administraciniai antspaudai ir kiekį žymintys įrėžimai, skirti ūkinio produkto priklausomybei konkrečiam asmeniui registruoti ir išreikšti. Antspaudai – tai maži įrankiai, skirti palikti skirtingus dvimačius įspaudus, pavyzdžiui, glifus, objektus, gyvąsias būtybes ar veiksmo scenas; manoma, kad jie atsirado maždaug 6 tūkstm. pr. Kr. (Overmann 2016, 290).

Kitų nuomone, tikroji rašto atsiradimo priežastis buvo gera šumerų ekonominė padėtis – raštas „buvo vertinamas kaip geriausias sprendimas, padėsiantis suvaldyti ekonominį gyvenimą“ (Nissen 1985, 360). Taip pat buvo svarstoma, kad raštas funkcionavo ne kaip įrašų saugojimo technologija, bet veikiau kaip būdas reprezentuoti išsivysčiusią kalbą, todėl jo atsiradimo sąlyga laikytas tikslingas sprendimas atvaizduoti ištartus garsus (Glassner 2000); pastarasis svarstymas vertinamas kaip „intelektualinė prieiga, pagal kurią raštas sukūrė žmogaus sąmonę ir gebėjimą mąstyti, kritikuojant idėją, kad pragmatinė administracija paskatino [rašto – D. B.] atsiradimą“ (Dalley 2005, 408). Šias mokslininkes ir šiuos mokslininkus – Shendge, Dalley, Nisseną ir Glassnerį – vienija panašus rašto supratimas – jis iš esmės traktuojamas kaip lingvistinė komunikacijos sistema.

Mano akimis, tokia interpretacija suponuoja, kad raštas gali komunikuoti informaciją, o tokenas – nelabai arba galbūt komunikuoja informaciją prasčiau. Tokia implikacija iškyla tada, kai tokenų technologijos genezė interpretuojama jai primetant išskirtinai lingvistinį pobūdį. Tai galima interpretuoti remiantis Malafourio (2013, 90–94) pasiūlyta *lingvistinio ženklo klaidos* idėja, kurią išsamiau aptarsiu pristatydamas šio autoriaus enaktyvios signifikacijos idėją. Žinoma, lingvistinis ženklas gali būti interpretuojamas kaip kategorija, sudaranti pakankamas sąlygas reikšmės iškomunikuojamumui identifikuoti. Tačiau tai nereiškia, kad lingvistinio ženklo kategorija apima visas signifikacijos formas. Lingvistinis ženklas tampa klaidinantis būtent tada, kai iš jo perspektyvos vertinamas materialusis ženklas, pasižymintis kitokiomis semiotinėmis charakteristikomis. Jeigu

materialios ženklinės struktūros nederėtų vertinti lingvistinės ženklinės struktūros pagrindu, panašiai būtų galima manyti ir apie rato ištakas. Būtent tokiu teoriniu pagrindu galima suabejoti interpretacijomis, kurios rašto – materialiai angažuotos simbolinių ženklų sistemos – ištakas apibūdina komunikacijos ir reprezentacijos kategorijų pagrindu, suponuodamos tam tikrą rašto genezės modelį. Šiuo požiūriu, svarstant rašto atsiradimą, įsipareigotume numatyti vertikalų tapsmo modelį, kai ištartas žodis, sąvoka ar abstrakcija suprojektuojami į materialią mediją, sudarant sąlygas atsirasti rašymui, reikšmei ir komunikacijai. Vis dėlto tokios interpretacijos keliamas sunkumas yra ne tas, kad ji būtų neteisinga – ji pateikia gana išsamų ir įtikinamą paaiškinimą – bet tas, kad lingvistinio pobūdžio interpretacija gali redukuoti rašto, taigi ir skaičiavimo praktikoje užsimezgančio signifikacijos proceso, veiksnių įvairovę į vieną kalbinį operatorių. Tokiu būdu skaičiai galėtų būti interpretuojami tik kaip reprezentacijos, leidžiančios komunikuoti santykio veikėjams, o ne kaip prielaidos, formuojančios tiek žmogiškojo individo, tiek jį supančios terpės charakteristikas.

Analizuodama Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos genezę, lingvistinės prieigos vengė ir archeologė Overmann. Ji (Overmann 2016, 285) apibūdina šumerų rašto atsiradimą reliacinės ontologijos požiūriu: „<...> raštiškumas yra kognityvinis pokytis, kylantis iš sąveikos neksuso tarp [smegenų, kūno ir materialumo – D. B.] komponentų ir nuo jo priklausantis.“ Tokiu požiūriu šumerų rašto atsiradimas gali būti apibūdintas kaip virsmas tarp rašto kaip gesto ir rašto kaip fiksuoto teksto (Overmann 2016, 298). Nors Overmann pasiūlė šiam tyrimui relevantišką reliacinės ontologijos prieigą, svarstymo atspirties tašku laikydama smegenų, kūno ir materijos sampyną, mano požiūriu, archeologė į savo analizę neįtraukia kelių svarbių skaičiavimo technologijos ir jos ryšio su raštu ypatumų, kurie išryškėja skaičiavimo ir rašto santykį svarstant signifikacijos požiūriu.

Pirmiausia archeologiniame registre akivaizdi tokenų naudojimo ir jų formų raida. Tokenų naudojimo fazė neužstrigo, bet veikiau patyrė įvairaus pobūdžio transformacijas. Tokenai pradėti naudoti kartu su moliniais „kamuoliais“, o vėliau – ir su molinėmis lentelėmis. Signifikacijos požiūriu svarbu pabrėžti, kad pats signifikacijos procesas nenutrūko – kito tik jo operatoriai: fizinės figūrėlės virto įspaudais, o vėliau ir pieštomis piktogramomis. Dar įdomiau tai, kad signifikaciniu požiūriu skaičiavimo praktika transformavosi neatsiejamai nuo to paties operatoriaus kaitos. Kitaip tariant, pokytis nebuvo radikalus – toks, po kurio senesnės tokenų formos būtų išėjusios iš apyvartos ir tapusios nebenaudojamos. Ta pati tokeno forma – ar tai būtų fizinė figūrėlė, jos įspaudas, ar piešinys paviršiuje – iš dalies išlaikė savo tapatybę. Vadinasi, svarstant skaičiavimo naudojant tokenus genezę ir jos raidą iki rašto atsiradimo, nederėtų priežasties redukuoti į vieną veiksnį –

ekonominį, kalbinį, komunikacinį ar kognityvinį. Priešingai, būtina rasti šios problematikos artikuliavimo būdą, galintį aprėpti visus ką tik minėtus veiksnius. Mano požiūriu, būtent tai leis padaryti terpės, signifikacijos ir reliacinės atminties kategorijos.

2.5. Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos difuzijos požiūriu

Rytų Baltijos regiono molines figūrėles ir Artimųjų Rytų tokenus saisto analoginiai ryšiai: Rytų Baltijos regiono dvikūgiai aptinkami tokiuose pačiuose kontekstuose kaip ir Artimuosiuose Rytuose tokenai. Todėl galima svarstyti, kad darbe analizuojama skaičiavimo technika iš Artimųjų Rytų galėjo plisti anapus savo geografinių ištakos ribų, sudarydama analogišką skaičiavimo praktikų atsiradimo potencialumą, nes akivaizdūs analoginiai ryšiai leidžia manyti apie tam tikro pobūdžio kultūrinę difuziją. Šiame kontekste verta prisiminti terpės ir difuzijos sampratas. Jos parodo, kad Artimuosiuose Rytuose susigeneravo toks skaičiavimo techniką palaikančių galimybių perteklius, jog kone susidarė sąlygos šiai skaičiavimo technikai plisti į kitus regionus ar kultūras. Tai reiškia, kad Artimųjų Rytų žmonės iš esmės galėjo pasiūlyti naujovę, o bendruomenės tarpininkės, o gal net ir baltai, galėjo būti tos kultūrinės grupės, kurios šią naujovę integravo ir savo ruožtu plėtojo. Leroi-Gourhano pateikiama difuzijos samprata suponuoja, kad bendruomenės tarpininkės ar baltai turėjo būti pasirengę priimti bent kai kuriuos šios technikos aspektus. Siekiant Artimųjų Rytų skaičiavimo techniką analizuoti difuzijos požiūriu, galima pasitelkti papildomus archeologinius pavyzdžius.

Artimųjų Rytų regione, Tigrio upės krante, rasta IX a. pr. Kr. datuojama Asirijos karaliaus Ašurnasirpalo statulėlė, kuri, remiantis cheminiais tyrimais, buvo pagaminta iš Baltijos jūros gintaro (Gimbutienė 1985, 59). Izraelio šiaurinėje pakrantėje esančioje Akhzivo archeologinėje vietovėje rasta gintaro dirbinių – karoliukų ir mažų figūrėlių. Olandijoje atlikti moksliniai ir molekuliniai tyrimai parodė, kad šis gintaras kilęs iš Baltijos jūros. Akhzivo gintaras datuojamas laikotarpiu, sutampančiu su Rytų Baltijos regiono bronzos amžiumi, maždaug 1200 m. pr. Kr. (Todd 1985, 294). Dar ankstesni pavyzdžiai – du 1800 m. pr. Kr. datuojami gintaro karoliukai iš Asūro ir apie 2400 m. pr. Kr. datuojami gintaro radiniai iš Tel Asmaro (Singer 2008, 18). Įdomu, kad tuo metu, kai indoeuropiečiai pasiekė Rytų Baltijos regioną, Baltijos jūros gintaro dirbiniai pasiekė Artimuosius Rytus, o tai leidžia daryti prielaidą, kad materialiosios kultūros plito abiem skirtingomis kryptimis. Galbūt gintaras buvo mainų tarp Baltijos ir Vidužemio jūros regionų objektas (Heltzer 2000), turint omenyje gerai žinomą gintaro kelių reiškinį. Vis dėlto, nors šie dirbiniai buvo pagaminti iš Baltijos jūros gintaro, į Artimuosius Rytus

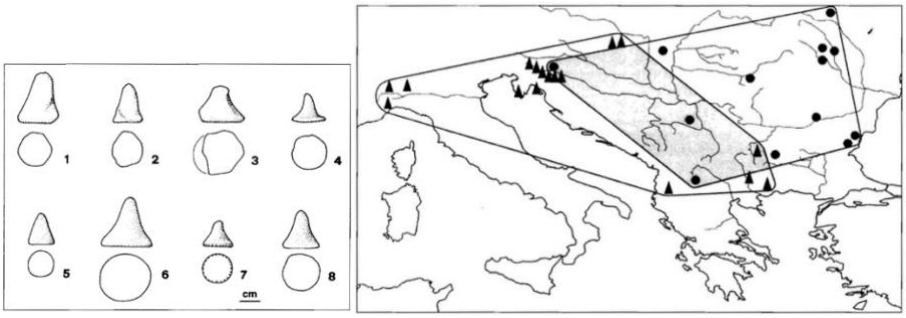
jie galėjo patekti per įvairius tarpinius regionus, įskaitant vakarines Lenkijos ir Lietuvos teritorijas. Vakariniame Rytų Baltijos regione tuo metu egzistavo vakarų baltų pilkapių kultūra, kurios bendruomenės galėjo būti įsitraukusios į mainų tinklus. Ateityje būtų itin įdomu atlikti išsamesnę su šia kultūra susijusių archeologinių kontekstų analizę, ieškant tokių artefaktų kaip molinės figūrėlės arba mėginant nustatyti jų ryšio su brūkšniuotosios keramikos kultūra pobūdį.

Atsižvelgiant į tai, kad brūkšniuotosios keramikos kultūros laikotarpiu vyko gintaro ir bronzos prekyba, galima spekuliatyviai svarstyti, kad molinės figūrėlės galėjo būti naudojamos šiose mainų operacijose sandoriams apskaičiuoti ar užregistruoti. Taip pat gintaro kelias galėjo būti jungtis, siejusi ne tik Šiaurės Rytų ir Vidurio Europos, bet ir Šiaurės Rytų Europos bei Artimųjų Rytų regionus. Nebūtinai tai buvo tiesioginis ryšys – asmenys, atsakingi už gintaro platinimą, Vidurio Europoje galėjo susidurti su ten iš Artimųjų Rytų atsikrausčiusiais žemdirbiais arba iš šio regiono atvykusiais pirkliais. Tada gintaro kelias *kosmos* laipsniu netgi vertintinas kaip techninė terpė, kuri įgalino sąveikas tarp kultūriškai nutolusių bendruomenių; šiuo požiūriu gintaro kelias interpretuotinas kaip kanalas, leidžiantis plisti informacijai. Rytų Baltijos regione aptikta ir kitų su Artimaisiais Rytais siejamų radinių, kaip antai Sirijos dievybės Teshubo, žinomo kaip orų dievo, bronzinė statulėlė. Ji aptikta Netoli Klaipėdos miesto esančiame Šernų kapinyne, po akmeniu (Gimbutienė 1985, 59; Grigalavičienė 1995, 194; Luchtanas, Sidrys 1999, 15). Tikėtina, kad tokią kultūrinę sąveiką palaikę ryšiai galėjo vykti per Vidurio Europą ar net Skandinaviją, per kur gintaras buvo mainomas į bronzos žaliavą (Gimbutienė 1985, 59; Luchtanas, Sidrys 1999, 15, 24).

Panašumai tarp Rytų Baltijos regiono molinių figūrėlių ir Artimųjų Rytų tokenų, gintaro dirbinių distribucija ir Artimųjų Rytų bronzinė statulėlė Rytų Baltijos regione leidžia svarstyti apie Artimųjų Rytų materialinės kultūros plitimą į Europos žemyną. Vis dėlto tai nebūtinai reiškia tiesioginę žmonių migraciją iš Artimųjų Rytų į Rytų Baltijos regioną ar baltų klajojimą į Artimųjų Rytų regionus. Materialiosios kultūros plitimas galėjo vykti per įvairiausius tarpininkus ir medijas – skirtingus žmones, vietas ar kontaktų erdves. Šiuo požiūriu difuziją galima apibūdinti kaip aidą, kurio besikartojantis garsas keičiasi, bet sykiu pasiekia tolimesnius atstumus. Galima spekuliuoti, kad Artimųjų Rytų skaičiavimo technika, sudariusi sąlygas skaičiavimo praktikoms atsirasti, po Europą plito panašiai kaip gerokai vėlesni vikinginio laikotarpio svėrimo įrankiai – svarstyklės ir svoreliai. Manoma, kad vikingų skaičiavimo praktika kilo iš islamo teritorijų (Pedersen 2008) ir paplito per įvairiakryptį vikingų judėjimą, taip pat link

Rytų Baltijos regiono. Galbūt panašiu būdu galėjo plisti ir Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikos? Vedamas šio klausimo, dėmesį norėčiau nukreipti į Pietryčių Europą.

Esama tyrimų, siūlančių, kad Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikos per Anatoliją paplito į Pietryčių Europos teritorijas (7 pav.) (Budja 1998; Schmandt-Besserat 2012). Manoma, kad mažos Artimųjų Rytų tipo molinės figūrėlės – miniatiūriniai indai, kūgiai ir cilindriukai – buvo integruotos į Pietryčių Europos skaičiavimo praktikas dar neolito laikotarpyje. Nors vietos bendruomenės taip pat gamino savito dizaino tokenus, Artimųjų Rytų tipo figūrėlių atsiradimas gali būti paaiškinamas ilgalaikėmis ir nuolatinėmis mainų bei prekybos cirkuliacijomis dideliais atstumais (Budja 2003, 125). Nors Budja nenurodo Pietryčių Europoje aptiktų molinių tokenų archeologinių kontekstų, kurie leistų asocijuoti Pietryčių Europos ir Šiaurės Rytų Europos regionus, šio darbo autoriui pavyko aptikti dvikūgių atvejį Albanijoje. Čia dvikūgiai yra identiški šiai baltų molinių figūrėlių grupei, o archeologai pažymi (Korkuti 1995, 56), kad nors dvikūgiai dažniausiai apibūdinami kaip svaidomosios kulkos, jų aptikimo Albanijoje archeologinių kontekstų įvairovė patvirtina jų multifunkcionalumą – figūrėlės rastos skirtinguose gyliuose, vietose ir netgi kapuose.



7 pav. Moliniai kūgiai ir jų paplitimas pietryčių Europoje vėlyvajame neolite (VI–IV tūkstm. pr. Kr.): kairėje – molinių kūgių pavyzdžiai; dešinėje – kūgių (taškai) ir cilindriukų (trikampiai) pasiskirstymas. *Pagal Budja 1998, 225–226.*

Taip pat galima pasiūlyti papildomą spekuliatyvų svarstymą. Indoeuropiečių ištakos geografiškai nebuvo itin nutolusios nuo Mesopotamijos Artimuosiuose Rytuose. Indoeuropiečiai klajojo iš šiaurinio Juodosios jūros regiono, kur buvo susiformavusi Jamnaja materialinė kultūra (Anthony 2007). Šią kultūrą nuo Mesopotamijos teskyrė Kaukazo kalnai, todėl galima svarstyti, ar Jamnajos kultūrą ir Mesopotamiją galėjo sieti kokie nors kultūriniai ryšiai. Galbūt indoeuropiečių migracijos kažkokiu būdu buvo susijusios su procesais Artimuosiuose Rytuose? Tuo metu, kai indoeuropiečiai

pasiekė Šiaurės Rytų Europą, Artimuosiuose Rytuose skaičiavimo tokenai jau buvo naudojami net kelis tūkstančius metų. Šie svarstymai gali tapti motyvais tolesniems tyrimams ateityje.

Pietryčių Europoje atlikti tyrimai liudija, kad Artimieji Rytai buvo europietiškų galvijų prijaukinimo centras: T haplotipo identifikacija ankstyvojo neolito laikotarpio Sirijos radavietėje sustiprina prielaidą, kad nuo ankstyvojo neolito Artimųjų Rytų naminiai galvijai, tarp kurių dominavo T haplotipai, Europoje palaipsniui išstūmė vietines taurų populiacijas, pasižymėjusias P haplotipais (Edwards et al. 2007, 1378). Vadinasi, taurai nebuvo prijaukinti vien Europoje, bet veikiau pateko į ją per migracijas, mainus ir kultūrines sąveikas, siejusias regioną su Artimaisiais Rytais. Šie duomenys leidžia manyti, kad tarp Europos ir Artimųjų Rytų egzistavo ilgalaikiai ryšiai, per kuriuos Artimųjų Rytų įtaka galėjo pasiekti ir Rytų Baltijos regioną. Pavyzdžiui, šiame regione europinio bizono ir galvijo *bos taurus* kaulai identifikuoti bronzos amžiaus Kivutkalnio piliakalnyje (Micelicaitė et al. 2023). Todėl galima klausti, ar šių kaulų genetinėje struktūroje taip pat galėtų būti aptinkamas T haplotipas.

Jei iš tiesų vyko difuzija iš Artimųjų Rytų, kuri pasiekė net Rytų Baltijos regioną, galima kelti klausimą apie santykį tarp kiekio pažinimo ir difuzijos ir difuzijos ar net migracijos procesų. Šiuolaikinėje mokslinėje literatūroje tai yra palyginti nauja tyrimų tema. Ta tema tik pradedama svarstyti, kad difuzija ar migracija gali suteikti struktūras kiekio pažinimui, taip sudarydama sąlygas skaičiavimo praktikų raidai. Overmann (2023, 126) pažymi, kad pasauliniai migracijos modeliai gali būti įtraukti į tokią prieigą laikantis prielaidos, jog žmonių bendruomenės, nepriklausomai nuo regioninio konteksto, ankstyvaisiais savo raidos etapais žinojo nedaug skaičių arba jų apskritai neidentifikavo. Tai leidžia mąstyti apie ryšį tarp kiekio pažinimo ir net socialumo raidos. Overmann (2019, 108) teigia, kad „skaičiai lydėjo technologijas, kurios, kaip žinoma, plito“, tačiau kartu pabrėžia, kad jos išvada nėra ta, jog skaičiai patys plito, bet veikiau tai, kad jie jau egzistavo tam, kad galėtų būti plėtojami ir perduodami.

Taip pat ji (Overmann 2024, 425) pažymi, kad „kita tyrimo perspektyva galėtų būti migracijos ir populiacijų analizė, atsižvelgiant į tai, jog kultūrinių skaičių sistemų geografinė distribucija pasaulyje atitinka žmonių migraciją, o regioniniu mastu – vietinius veiksnius ir sąlygas“. Šiame kontekste galima manyti, kad vidinėje terpėje turėjo egzistuoti kažkoks kiekis skaičių, o jų virsmus ir kompleksifikaciją lėmė susietosios techninė ir išorinė terpės; galbūt pastarųjų distribucija galėjo sutapti su žmonių migracijomis bei vietiniais veiksniais ir sąlygomis. Čia netgi išryškėja skaičiavimo ir *kosmos* laipsnio terpės derinimo konceptuali prasmė. Interpretacija implikuoja, kad bendruomenės, kurios žinojo vos kelis skaičius arba apskritai jų neturėjo, per

Artimųjų Rytų pobūdžio skaičiavimo technikos mažas molines figūrėles ne tik stabilizavo ir įtvirtino lokalų kiekio suvokimą, bet kartu įgijo naujų galimybių plėtoti skaičiavimo praktikas. Galbūt netgi tokenų tipo praktikos galėjo pasklisti vykstant įvairiems tarpregioniniams mainams.

Nors vien Pietryčių Europos duomenų nepakanka tiesioginiam ryšiui tarp Artimųjų Rytų ir Rytų Baltijos regiono skaičiavimo technikų įrodyti, jie leidžia manyti, kad šių technikų transformacijos procesuose galėjo dalyvauti tarpiniai regionai. Šiuo požiūriu Tripolės kultūra, paplitusi dabartinės Moldavijos, rytų ir šiaurės rytų Rumunijos bei vakarų, centrinės ir pietų Ukrainos teritorijose, yra ypač įdomus atvejis, leidžiantis svarstyti galimus tarpininkus tarp Artimųjų Rytų skaičiavimo tradicijų ir tikėtinų jos įtakų vėlyvesniems reiškiniams Šiaurės Rytų Europoje. Šios kultūros kontekstuose aptikta Artimųjų Rytų pobūdžio molinių tokenų (straipsniuose jie taip pat įvardijami kaip skaičiuokliai) (Müller et al. 2022, 80; Müller et al. 2023, 257, 260; Gaydarska et al. 2020, 336–337). Taip pat keliama mintis (Videiko 2010), kad tripoliečiai sukūrė ženklų sistemą, pradėjusią vystytis į raštą; ypač įdomu tai, kad kai kurie iš šių ženklų primena šumerų ženklus. Svarbiausia, Videiko (*ibid*.) teigia, kad „tripoliečiai naudojo molinius tokenus, kaip ir Mesopotamijoje. Tačiau nuo 3500–3300 m. pr. m. e. tripoliečių pasaulis ėmė nykti, o procesas, vedęs prie rašto išradimo, buvo nutrauktas“.

Nors esama duomenų, rodančių, jog molinės figūrėlės Rytų Baltijos regione ir tokenai Artimuosiuose Rytuose analogiški neatsitiktinai, vis dar sudėtinga rekonstruoti, kokio pobūdžio skaičiavimo sistemos būta Rytų Baltijos regione, jei abejuose regionuose iš tiesų egzistavo panašios skaičiavimo praktikos. Įmanoma, kad Rytų Baltijos regione skaičių sistema dar nebuvo susiformavusi ir jos raidos sąlygos tebesiklostė. Tačiau tai nereiškia, kad tokenų tipo praktikos nebuvo naudojamos. Mano manymu, skaičių sistema nėra būtina tokenų tipo praktikos sąlyga. Todėl Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų archeologinių medžiagų sugretinimas grindžiamas ne vien artefaktų panašumu, bet ir galimybe, kad skirtingos kultūrinės terpės gali generuoti panašius materialius objektus ir praktikas. Kitaip tariant, remiantis materialiųjų suteikiamybių samprata, kuri apibūdina materialumų savybes kaip veiksmo galimybių sąlygas, galima teigti, kad Rytų Baltijos molinių figūrėlių forma ir materialumas galėjo suteikti panašias galimybes skaičiavimo praktikoms, kaip kad Artimuosiuose Rytuose nutiko naudojant tokenus. Kitaip tariant, tokia praktika galėjo būti taikoma skirtingiems poreikiams ir aplinkoms, o mažesnėse populiacijose prekių ir produktų kiekiai taip pat buvo mažesni nei Artimuosiuose Rytuose. Tokiais atvejais tokenų tipo praktika galėjo būti pakankama kaip identifikavimo ir atminties įrankis, nereikalaujant išplėtotos skaičių sistemos ar administracinės tradicijos.

Šiuo atžvilgiu negalima teigti, kad molinės figūrėlės buvo vieninteliai skaičiavimo įrankiai, kuriais tuo metu galėjo naudotis žmonės. Kaip jau parodė anksčiau aptarti etnografiniai duomenys, skaičiavimo technikoms taip pat galėjo būti naudojami akmenukai, pagaliukai, kriauklės, įrėžos ir kiti daiktai. Vis dėlto molis kaip medžiaga galėjo pasižymėti tam tikromis savybėmis, dėl kurių buvo ypač tinkamas tokiems tikslams. Skirtingai nei menkai apdirbti arba neapdirbti objektai (pvz., pagaliukai, šiaudai ar akmenukai), molis gali būti formuojamas į įvairias figūras, o tai leidžia materialiai išreikšti kiekių, rūšių ar kitų referentų skirtumus. Kartu išdžiovintas arba išdegtas molis yra pakankamai patvarus ir gali sudaryti sąlygas išsaugoti informaciją ilgiau nei daugelis organinių medžiagų. Nors materialiosios suteikiamybės pačios savaime neįrodo skaičiavimo potencialumo, jos leidžia tokią interpretaciją svarstyti. Ateities archeologiniai tyrimai galėtų suteikti daugiau įžvalgų šiuo klausimu. Jeigu archeologai sandėliavimo duobėse, pastatuose ar tokio tipo zonose aptiktų daugiau įvairių panašaus pobūdžio artefaktų, būtų galima tiksliau įvertinti, ar skaičiavimo praktikos galėjo būti susijusios ir su kitomis medžiagomis, o ne vien su moliu.

3. SEMIOTINIS TECHNIKOS ASPEKTAS. SKAIČIAUS JUSLĖ, ENAKTYVI SIGNIFIKACIJA IR TERPĖ

3.1. Silpnoji lingvistinė prieiga ir lingvistinis ženklas

Kaip suponuoja pats tipo pavadinimas, silpnoji ir stiprioji lingvistinės prieigos laiko kalbą pagrindiniu būdu analizuoti technikos ir kalbos santykį. Šiuo požiūriu mokslininkai pasitelkia lingvistinę terminologiją, siekdami artikuliuoti tarp technikos ir kalbos užsimezgančius ryšius. Kaip paradigminį silpnosios lingvistinės prieigos atvejį būtų galima įvardyti Ferdinando de Saussure'o struktūralizmą. Šiame kontekste pagrindiniu apmąstymų atspirties tašku tampa ženklo kategorija, kuri apibrėžiama kaip arbitraliu principu grindžiama jungtis tarp signifikato (pvz., garso, turinio) ir signifikanto (pvz., sąvokos, formos) (Saussure 2011 [1916], 67). Ženklai, kaip garsų ir konceptų, turinių ir formų junginiai, palaipsniui konstruojami į simbolines kombinacines sekas ir taip sukuriama veikianti lingvistinė sintaksė, t. y. kalbos struktūra.

Nors sosiūriška pozicija kai kuriais aspektais suteikia įtikinamų ir detalių paaiškinimų, mano požiūriu, jos, kaip silpnosios lingvistinės prieigos paradigminio atvejo, ribotumas yra ne tai. Taip pat pridurčiau, kad, nors šiame darbe silpnoji lingvistinė prieiga pateikiama kaip vienas kritinių apmąstymų atspirties taškų, nesiekiama jos visiškai eliminuoti iš mokslinės apyvartos lauko; priešingai, viena iš šio darbo analizės nuostatų galėtų būti laikomas svarstymas, kad tam tikri teoriniai rėmai sudaro palankesnes sąlygas tam tikrai tyrimo problematikai analizuoti. Net neabejoju, kad sosiūriška ženklo kategorija kai kuriuose tyrimuose savo analitinę ir interpretacinę prasmę atskleidžia, tačiau jos nederėtų laikyti universalia kategorija, skirta visoms semiotinėms problemoms spręsti ar ženkliniams reiškiniams artikuliuoti. Todėl, užbėgdamas tolesniam svarstymui už akių, kaip alternatyvą silpnajai lingvistinei prieigai ir lingvistinio ženklo kategorijai siūlysiu atsispirti nuo stipriosios lingvistinės prieigos ir materialaus ženklo kategorijos. Būtent šios, mano akimis, daugeliu aspektų tiesiogiai atliepia tiek atliekamo tyrimo rėmus, tiek filosofines teorines nuostatas ir empirinį archeologinį atvejį.

Tačiau silpnosios lingvistinės prieigos teorinė nuostata, kurią vertėtų šiek tiek išsamiau pristatyti ir į kurią vertėtų šiek tiek atidžiau sutelkti kritinį dėmesį, yra ši: struktūralizme kalba apibrėžiama kaip tokia simbolinių ženklų sistema, kuri neišlaiko jokio ryšio su technika. Saussure'as (2011 [1916], 120) teigia: „<...> būdas, kuriuo ženklas yra sukurtas, yra visiškai nesvarbus, nes jis nedaro įtakos sistemai. Ar aš rašau raides baltu ar juodu rašalu, iškilias ar įspaustas, rašikliu ar kalteliu – visa tai neturi jokios įtakos ženklo signifikacijai". Kitaip tariant, techniniai būdai, kuriais ženklas yra

stabilizuojamos, nedaro jokios įtakos tam, ką ir kaip jis reiškia. Todėl, kaip pažymi lingvistai (Ivić, Lyons 2026), analizuojant ženklo reikšmėkūros procesus akcentuojama turėtų būti ne technika, o veikiau – gramatika. Jei ženklo reikšmėkūros esmė yra kalbos atsinešama gramatika, o ši traktuotina kaip apibrėžtų taisyklių visuma ar rinkinys, tada lingvistinis ženklas ir kalba gali būti suprastini kaip racionalių subjekto gebėjimų lemiamas rezultatas (pvz., Bauman, Briggs (2003, 51) parodo, kad Loko mąstyme šitaip apibrėžiama kalba sykiu ją nurodo būtent kaip „racionalaus padaro“ dalį, kurios nesąlygoja išorinio pasaulio žinojimas).

Šia prasme, mano požiūriu, lingvistinius ženklus artikuliuojanti kalba gali būti apibrėžiama kaip nemateriali kognityvinė sistema, dargi būdinga tik žmonėms. Drįsčiau siūlyti, kad būtent tokiems svarstymams pamatus pakloja ir interpretacines perspektyvas atveria pozicijos, kurios perdėm svarsto arba sureikšmina tik kalbos internalistinį pobūdį (sakyčiau, kad tokia intencija pasižymi ir Chomsky'io (2005, 2011) vidinės kalbos samprata), pabrėždamos aplinkybę, kad žodžiai ir sintaksė veikiau priklauso nuo vidinių lingvistinių realizacijos faktorių, nei kad nuo išorinių sąlygų ar santykių (Collins, 2021). Žinoma, tokioje samprotavimų perspektyvoje filosofinės lingvistinės literatūros kontekste esama atvejų, kai žmogiška kalba apibūdinama ir kaip kognityvinė technologija (Dascal 2002, 35). Tačiau privalu atkreipti dėmesį, kad čia technologijos samprata atlieka tik metaforinį vaidmenį. Dascalis (*ibid*., 45–51), apibrėždamas kalbą kaip kognityvinę technologiją, ją traktuoja kaip aplinką, įrankį ir šaltinį; vis dėlto jam svarbiausia tampa ne tai, kokias sąlygas aplinka, įrankis ir įvairūs įtakų šaltiniai kuria kalbai, o tai, kokio pobūdžio pažinimo tikslui kalba kaip aplinka, įrankis ir šaltinis pasitarnauja. Kitaip tariant, ženklų požiūriu kalba šiame kontekste apibrėžiama kaip instrumentalistinė, t. y. paklūstanti subjekto iš anksto nustatomiems pažinimo poreikiams.

Šiame samprotavimų etape galima pabrėžti vieną esminių silpnosios lingvistinės prieigos bruožų: jeigu kalba apibrėžiama kaip nemateriali kognityvinė sistema, ji gali būti artikuliuojama kaip tik žmogui būdingas gebėjimas. Atkreiptinas dėmesys, kad, nors kalba gali būti apibrėžiama kaip nemateriali kognityvinė sistema, mano požiūriu, jos apribojimas singuliaria žmogiškumo forma veikiau priklauso nuo atvirai nepostuluojamos tyrėjo intencijos, o ne nuo pačios kalbos kaip nematerialios kognityvinės sistemos traktuotės. Net neabejoju, kad esama tyrimų, kuriuose pripažįstama įtaką skleidžianti priklausomybė tarp nematerialios kalbos sistemos ir įvairių materialumo, gyvybės bei žmogiškumo formų. Tačiau prieigos, kurių kontekste kalba tapatinama su singuliaria žmogiškumo forma, gali būti įvardijamos humanistinėmis. Ir ne ta prasme, kad jos leidžia pripažinti ir

puoselėti žmogiškumo formų įvairovę, bet ta, kuri epistemologinėje perspektyvoje įpareigoja matyti žmogų jį supančios reiškinių įvairovės centre, kalbą laikyti būtina pažinimo, reikšmėkūros bei ženklo egzistavimo sąlyga ir skirti įvairias žmogiškumo formas pagal skirtingas kalbines struktūras. Tokiu požiūriu netgi daroma skirtis tarp žmogaus ir gyvūno (Hockett 1960, 5).

Esant tokiai teorinių nuostatų visumai, atvirai ar neatvirai įsipareigojant jų padiktuojamai tyrėjo intencijai, šios silpnosios lingvistinės prieigos požiūriu kalbos traktuotė gali įgyti ir kolonialistinį pobūdį. Kalba, kaip kognityvinė technologija, racionalus gebėjimas ar nematerialiai kognityvinė sistema, kaip leidžia teigti šiuolaikiniai tyrimai (Schneider, Heyd 2024, 2), ne kartą tapo imperinių galių įrankiu ir taikiniu: buvo teigiama, kad kalba tiesiogiai atitiko etnosą ir erdvę, siekiant regionalizuoti kolonijas ir sykiu „racionalizuoti“ bei konvertuoti autentiškas gyventojų kalbas (Pennycook 1998; Errington 2008). Heller ir McElhinny (2017, 107) teigia, kad „istorinė lingvistika padėjo susieti kalbines formas su tautų raidos trajektorijomis, išvalytos nuo bet kokių vidinės įvairovės formų ir kurios neužtemdytos mainų bei kontaktų, taip pat su tariamai jas apibrėžiančiomis charakteristikomis. Tada kalba formuoja diskursyvinę nacionalinės valstybės erdvę ir yra pripildoma formos bei turinio; jos interpretavimo gairės (žodynai, gramatikos, vadovėliai) orientuoja piliečius į tam tikras bendras vertybes“. Taigi šiame kontekste galima svarstyti, kad esant tam tikroms teorinėms nuostatoms silpnoji lingvistinė prieiga įpareigoja manyti, jog kalba yra būtina ženklo egzistavimo ir funkcionavimo prielaida. Tai reiškia, kad tik kalbos gramatika ar sintaksė gali leisti ženklui atsirasti ir funkcionuoti; ir tik racionalus žmogus, kurdamas pažinimo tikslus – tai yra iš anksto suformuotą taisyklių rinkinį – gali ženklais operuoti ir juos suprasti.

Apibendrinant šiuos svarstymus paaiškėja, kodėl silpnoji lingvistinė prieiga nėra paranki analizuoti, kaip technika dalyvauja semiotiniu aspektu generuojant kalbą. Pirmiausia, atsižvelgiant į struktūralizmą, galima pasiremti ir Malafourio (2013, 90–93) kritiniu pastebėjimu, kad lingvistinis ženklas, kokiu jį apibūdino Saussure’as, pasižymi visiškai kitomis savybėmis, negu materialus ženklas, kuris šiam disertaciniam tyrimui taps svarbia kategorija (apie Malafourio formuluojamą kritiką ir materialaus ženklo kategoriją plačiau rašysiu šiek tiek vėliau šiame skyriuje). Antra, ir dar svarbiau, silpnoji lingvistinė prieiga operuoja skirtimis ne tik tarp žmogaus ir gyvūno ar įvairių žmogiškumo formų, bet ir tarp technikos ir kalbos; kitaip tariant, silpnosios lingvistinės prieigos atstovai atvirai postuluoja, kad net ir semiotiniu požiūriu technikos ir kalbos ryšys nėra įmanomas. Ji net nepasiūlo parankių konceptualių įrankių, leidžiančių semiotiniu požiūriu apibūdinti technikos ir kalbos santykį. Todėl silpnoji lingvistinė prieiga darbe atlieka atspirties taško

vaidmenį, leidžiantį formuluoti alternatyvias įžvalgas ir pastebėjimus. Vieną tokią alternatyvą sudaro gerokai kitokiomis konceptualiomis nuostatomis pasižyminti stiprioji lingvistinė prieiga.

3.2. Stiprioji lingvistinė prieiga ir semiotinio slenksčio zona

Turbūt esminis bruožas, kuris skiria silpnąją ir stipriąją lingvistines prieigas, yra teorinis akcentas. Tai, kas buvo silpnosios lingvistinės prieigos tyrimų ir apmąstymų centre – gramatika ir kalba kaip racionalus gebėjimas, stipriosios lingvistinės prieigos kontekste yra iščentruojama; čia gramatika veikiau traktuotina kaip kalbos evoliucijos rezultatas (Benítez-Burraco, Progovac 2024; Hillert 2023), o ne jos pagrindas. Tai reiškia, kad lingvistinė gramatika ar sintaksė nebėra laikomos ženklo egzistavimo ir funkcionavimo sąlyga, o šiame kontekste itin svarbus ir aktualus tampa technikos ir kalbos ryšio klausimas semiotiniu požiūriu. Pirma, technika traktuojama kaip pagrindas ir būdas kalbai transformuotis, o tai reiškia, kad pripažįstamas materijos, kūno ir sąveikos su aplinka vaidmuo; antra, ženklas svarstomas nebe kaip kalbos rezultatas, o veikiau kaip „kanalas“ megztis ryšiams tarp technikos ir kalbos, t. y. kaip tokio santykio galimybės sąlyga. Kitaip tariant, silpnoji lingvistinė prieiga, aiškindama kalbos struktūrą, ją laiko būtina ženklo sąlyga, o stiprioji lingvistinė prieiga vis dažniau kelia klausimą, kaip kalba yra susijusi su technika, kokios sąlygos lėmė jos atsiradimą ir kokį vaidmenį čia atlieka semiozė.

Viena vertus, kai kurie tokios prieigos atvejai išlaiko įsipareigojimus sosiūriškam struktūralizmui. Pavyzdžiui, Mufwene (2013, 328), suprasdamas kalbą kaip „sudarytą iš arbitralių signifikato ir signifikanto ar reikšmės ir formos simbiotinių porų“, ją pavadina komunikacine technologija, kurios paskirtis yra „išreikšti mintis ir jausmus“ (*ibid*., 353). Nors autorius kalbą įvardija kaip technologiją, čia šis terminas vis dar vartojamas instrumentalistine prasme – kalba suprantama kaip priemonė pasidalyti žmogaus sąmonės mentalinėmis reprezentacijomis. Šiuo požiūriu kalba suprojektuoja mentalinę reprezentaciją į ženklą ar jų sistemą, šitaip sudarydama sąlygą reikšmėkūros ir komunikacijos procesams. Tačiau, nors Mufwene vartoja technologijos sampratą instrumentalistine prasme, jo pozicija tampa svarbi todėl, kad svarstymuose jis implicitiškai atveria „tikrojo“ techniškumo matmenį. Mufwene sako: kalba „išsivystė domestikuojant hominidų anatomiją“ (*ibid*., 353); kitaip tariant, kalba čia suprantama kaip organizmo fizinių charakteristikų eksternalizacija – šiuo požiūriu kalba yra tiesiogiai priklausoma nuo techniškumui atsiverti leidžiančio kūno. Būtent šis aspektas leidžia manyti, kad ženklas gali būti

priklausomas ne nuo mentalinių reprezentacijų, o nuo organizmo fizinių charakteristikų eksternalizacijos, nuo techniškumui atsiverti leidžiančio kūno. Taigi stipriosios lingvistinės prieigos kontekste ženklas ir kalba gali būti siejami su technika bei kūnu (šis aspektas taps svarbiu Gallese 2025 bei Rinaldi, Gallese 2026).

Tolstant nuo silpnosios lingvistinės prieigos, paradigminiu stipriosios lingvistinės prieigos šaltiniu siūlyčiau laikyti Wittgensteino filosofinę poziciją. Autorius svarsto, kad kalba iš esmės yra technika, kurios galima išmokti kaip amato. Kaip įrankio funkcionalumą lemia jo naudojimas, taip žodžio, taigi ir arbitralaus ženklo, reikšmę lemia jo naudojimas. Naudojimo samprata leidžia Wittgensteinui (2009, 2/6, 9/11) kalbą apibūdinti „kalbos žaidimo“ ir „gyvenimo formos“ sampratomis. Čia technikos ir kalbos santykis semiotiniu požiūriu gali būti suprantamas tarsi moneta, kurios vienoje pusėje yra daiktai, o kitoje žodžiai. Nuo šios pozicijos atsispiria Coeckelberghas, papildomai įtraukdamas Ricœuro naratyvo sampratą; šia prasme kalba žaidžia žmonėmis ne tik kaip įrankiais, bet sykiu tai daro naratyviai. Todėl Coeckelberghas (2017; 2022) apibūdina kalbos ir technikos santyki kaip fundamentalią tarpusavio priklausomybę. Tokiu požiūriu „žodžiai ir diskursas nėra neutralūs ar pasyvūs, bet medijuoja mūsų santykius su pasauliu ir, be abejo, su technologijomis“ (Coeckelbergh 2022, 355). Iš tiesų Coeckelbergho filosofinė pozicija galėtų būti netgi laikoma stipriosios lingvistinės prieigos kulminacija, nes autorius kalbą supranta kaip techniką ta prasme, kad kalba pasižymi vienais esminių technikos bruožų – ji medijuoja, įgalina, išgalina ir t. t., – o technika pasižymi vienais esminių kalbos bruožų, nes šis medijavimas vyksta abipusiškai ir naratyviai. Šia prasme ženklai turėtų būti lygiavertiškai priklausomi tiek nuo techninių, tiek nuo kalbinių struktūrų, o jų sankirtos tašku galėtų būti laikomos kalbos žaidimo ir naratyvo kategorijos.

Vis dėlto Coeckelbergho pozicija, kuri suteikia aktualių, vertingų ir išsamių įžvalgų ir kurią galima priskirti stipriajai lingvistinei prieigai, nebūtinai yra visapusiškai paranki šiam darbui. Pagrindiniu konceptualiu atspirties tašku čia išlieka perdėm lingvistinės kategorijos. Būtent jos nėra visapusiškai parankios šio darbo archeologijos filosofijos metodinei žiūrai, juo labiau jos nėra visapusiškai relevantiškos ir darbe analizuojamam archeologiniam atvejui. Pavyzdžiui, naratyvo sampratos atžvilgiu galima pastebėti, kad baltų kultūrą atspindinčiuose archeologiniuose kontekstuose neaptikta duomenų, kurie leistų įžvelgti kokio nors naratyvo požymius. Tuo baltų kultūra yra išskirtinė, nes ji kone priešinosi naratyvo materialiniam ir vizualiniam reprezentavimui.

Todėl, ieškant šiam tyrimui parankesnės stipriosios lingvistinės prieigos versijos, svarbu atsigręžti į tokią teorinę poziciją, kuri leistų technikos ir

kalbos santykį svarstyti neatsispiriant nuo iš anksto apibrėžtų lingvistinių kategorijų – netgi tokių techniškai angažuotų kategorijų kaip kalbos žaidimo ir naratyvo. Tokias sąlygas, mano požiūriu, sudaro Malafourio materialiosios įtraukties teorijoje formuluojama enaktyvios signifikacijos hipotezė, leidžianti baltų molines figūrėles laikyti materialiais ženklais. Prie šios teorijos ir hipotezės grįšiu šiek tiek vėliau, nes prieš pereinant prie materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos svarstymo ir šių kategorijų susiejimo su terpės, laipsnio ir baltų archeologiniais kontekstais, aiškumo dėlei verta trumpam sugrįžti prie kelių silpnosios lingvistinės prieigos nuostatų. Šis grįžimas leis tiksliau išryškinti problematiką, į kurią enaktyvios signifikacijos, materialaus ženklo ir terpės teorinis derinys gali būti traktuojamas kaip atsakas.

Verta prisiminti, kad esama silpnosios lingvistinės prieigos kontekstų, kuriuose kalba traktuojama kaip racionalus kalbos gebėjimas; čia ji funkcionuoja gramatikos ir sintaksės, t. y. apibrėžtų taisyklių, pagrindu. Tačiau tokia traktuotė sudaro sąlygas iškilti implikacijai, į kurią verta nukreipti kritinį dėmesį. Jeigu tariama, kad kalba yra racionalus žmogaus gebėjimas, o dargi pats žmogus dažnu atveju yra laikomas aukščiausio laipsnio racionalumo įsikūnijimu, tada neišvengiamai daroma prielaida, kad kitoms žmogiškumo formoms būdingos ir jų įkūnijamos kalbinės struktūros gali pasižymėti gerokai mažesniu racionalumo laipsniu. Panašiu principu būtų svarstoma ir gramatika, ir sintaksė: jeigu kuri nors žmogiškumo forma pasižymi kitokia arba „paprastesne“ gramatika ir sintakse, tokia žmogiškumo forma gali būti traktuojama kaip nesudaranti sąlygų aukštesnio laipsnio racionaliai kalbai formuotis.

Tapatinant žmogiškumo formą su mažesnio racionalumo laipsnio kalba, kaip ir minėta anksčiau, būtent tokių motyvų pagrindu buvo siekiama regionalizuoti kolonijas ir sykiu „racionalizuoti“ bei konvertuoti autentiškas gyventojų kalbas. Toks kolonialistinis požiūris, mano akimis, siejasi su semiotinio slenksčio idėja, kurią formulavo Eco. Anot autoriaus (Eco 1978, 19–28), egzistuoja kažkokios ribos, anapus kurių ženklo funkcionavimas yra neįmanomas, nes ženklai veikia arbitralumo principo sąlygomis, o ten, kur neįmanoma aptikti jo užuomazgų, semiozė apraiškos yra abejotinos. Kitaip tariant, pavyzdžiui, ten, kur egzistuoja mažesnio racionalumo laipsnio kalba, negali vykti reikšmėkūros procesai; tai reiškia, kad visą pasaulį ir visų *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* laipsnių struktūras būtų galima regionalizuoti, parodant, kuriose santykio plotmėse semiozės procesai vyksta, o kuriuose – ne.

Iš tiesų, kaip netrukus bandysiu parodyti, iš pirmo žvilgsnio baltų kultūra atliepia semiotinio slenksčio nuostatas. Tačiau mano tikslas yra pabrėžti, kad, nors įprastuose ženkliniuose pavyzdžiuose nepavyksta užčiuopti semiozės užuomazgų, tai nesudaro pakankamo pagrindo manyti, jog

pasaulyje įvairiais laipsniais už „slenksčio“ egzistuoja plotmė, kurioje visiškai nevyksta semiozės procesai. Atsispiriant nuo biosemiotinių (Hoffmeyer, 1996, 2000) tyrimų, kurie identifikuoja semiozę net ląstelių *nano* lygmeniu, galima pagrįstai suabejoti nesemiotinių plotmių egzistavimu. Šių svarstymų kontekste kaip alternatyva pasiūloma semiotinio slenksčio zona (Kull et al. 2011), kuri teigia, kad semiozės procesai negali būti visapusiškai apibūdinti skirčių principu. Būtent šiuo požiūriu norėčiau aptarti relevantiškus atliekamam tyrimui baltų ženklų pavyzdžius ir, remdamasis *nano* lygmenį apimančia skaičiaus juslės koncepcija, pamėginti baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos pagrindu rekonstruoti semiozės užuomazgas ir jos vaidmenį technikai dalyvaujant kalbos genezėje.

3.3. Baltų ženklai. Brūkšniuotosios keramikos kultūros (ir ne tik jos) semiotinė zona

Šioje darbo dalyje norėčiau šiek tiek išsamiau nusakyti platesnį baltų ženklų pavyzdžių kontekstą[7]. Žinoma, šiai temai būtų galima paskirti atskirą didelės apimties darbą, tačiau čia apsiribosiu tik esminiais pavyzdžiais, leidžiančiais labiau išryškinti molinių figūrėlių semiotinį potencialą. Iš tiesų susidaro įspūdis, kad baltų kultūra tarsi priešinosi kurti vizualines reprezentacijas ir funkcionuojančias, lingvistine prasme suprantamas, simbolines sistemas, ypač tokias, kurios pasižymėtų transformacijos bruožais. Tokiam svarstymui pagrįsti pirmiausia norėčiau atsižvelgti į brūkšniuotosios keramikos kultūros chronologinį ir erdvinį arealą. Jo kontekste man žinomi vos keli konkrečios vizualinės reprezentacijos atvejai – vienas jų yra Vosgėlių piliakalnyje aptiktas ant kaulinės ylos įraižytas trafaretinis saulės, žvaigždžių ir mėnulio atvaizdas (Luchtanas 1992, 72). Tačiau esama ir abejonių (Podėnas 2024, 114), ar šis radinys gali būti siejamas su regiono bronzos amžiumi, taigi ir brūkšniuotosios keramikos kultūra.

[7] Norėčiau pabrėžti, kad čia išvardijami baltų ženklinių struktūrų pavyzdžiai, be jokios abejonės, neišsemia baltų simbolinio mąstymo, kultūros ir tradicijų bei tai atliepiančių archeologinių kontekstų klodo; pavyzdžiui, prieškristines ragines lazdas su briedės galvomis iš Šventosios 4-os gyvenvietės (Rimantienė 1995, 156; lazdos su briedės galvomis taip pat yra itin retas atvejis) taip pat būtų galima apibūdinti kaip atvaizdus. Tokio pobūdžio tyrimui būtų galima skirti atskirą darbą, o jis, mano nuomone, būtų itin svarbus, siekiant tiek kontekstualizuoti darbe aptariamą baltų skaičiavimo techniką, tiek konkretinti baltų arealo semiotinę zoną. Taigi šiame darbe apsiribojama vienais esminių pavyzdžių, įskaitant tuos, kurie arba interpretacijos, arba materialinės kultūros požiūriu gali būti siejami su įvairiomis skaičiavimo praktikomis. Įdomu, kad būtent skaičiavimo praktikos nurodo lauką, kuriame funkcionuojančių ženklų aptikimo tikimybė turėtų būti gerokai didesnė.

Kitas atvejis – iš kaulo pagaminti, 3,5–5,5 cm aukščio žmogaus pavidalo amuletai (Girininkas 1994, 232). Kretuono 1C gyvenvietėje 8 kapuose aptikti žmogaus veido pavidalo kabučiai. Visi jie rasti prie mirusiųjų, kurių pastatuose prie židinių buvo palaidotos tik galvos. Tačiau mirusieji laidoti ne tik pastatuose, bet ir gyvenvietės teritorijoje, už pastatų, taip pat bendrame, netoliese esančiame kapinyne. Manoma, kad šie kabučiai galėjo atvaizduoti svarbesnių genties narių veidus. Nors šie radiniai priklauso senajam bronzos amžiui, tyrimų autoriaus datuojamam 1600–1100 m. pr. Kr., amuletai siejami ne su brūkšniuotosios keramikos, bet su Narvos kultūra. Tačiau ši gyvenvietė chronologiškai ir erdviškai patenka į brūkšniuotosios keramikos kultūros arealą, tad tokia priklausomybė galbūt ir svarstytina.

Kiti ženklų kontekstą atliepiantys pavyzdžiai galėtų būti brūkšniuotosios keramikos kultūros puodynių žymėjimai. Pavyzdžiui (Grigalavičienė 1995, 213), netgi įžvelgiama koreliacija tarp puodų formos ir jų žymėjimo: dažniausiai buvo puošiami briauninės / S formos puodai, kurių paviršiuje žymenys išdėstomi viena ar keliomis eilėmis. Žymėjimo atlikimo būdų būta įvairių – gnaibymo, pirštų įspaudų, nagų įspaudų, įrėžimų ir antspaudėlių, sudarant linijas, geometrines figūras, įvairius kitus jų motyvus. Taip pat galima paminėti kaulinius dirbinius – pavyzdžiui, smeigtukus ir adiklius (*ibid*., 143), – kurie buvo taškuojami ir žymimi įrėžomis, kartais sudarančiomis geometrines struktūras, o kartais jų nesudarančiomis. Panašiai buvo dekoruojami ir kito tipo papuošalai, gaminti ne tik iš kaulo, bet ir vario lydinio pagrindu. Žinoma, kartais buvo žymimi ir kai kurie moliniai verpstukai. Net neabejoju, kad atlikus išsamesnį tyrimą archeologiniuose archyvuose, tokių deskripcijų gerokai padidėtų. Tačiau šiai akimirkai svarbu pažymėti, kad kaulų, verpstukų ir puodynių žymenys paprastai vertinami ne kaip funkcionuojantys ženklai ar reikšmę komunikuojanti simbolinės sistemos dalis, bet veikiau kaip dekoracija ar ornamentika.

Vis dėlto ne tik brūkšniuotosios keramikos kultūra pasižymėjo funkcionuojančių ženklų stoka; žvelgiant chronologiškai ir erdviškai į ankstesnius bei vėlyvesnius laikotarpius, galima pastebėti, kad baltų kultūra bendrąja prasme stokoja artefaktų ar technologijų, turėjusių simbolinį ar reikšmę perteikiantį krūvį. Kaip tokį svarstymą iliustruojantį atvejį galima paminėti ankstyvesnius nei molinės figūrėlės gintarinius dirbinius.

Tai maži gintariniai diskai ir lęšio formos dirbiniai, kartais žymėti kryžminiais ženklais, o kartais be jų, kurie sudarė išskirtinę Baltijos regiono neolito gintaro dirbinių grupę (Butrimas 2018). Jų dydis varijuoja maždaug nuo 0,5 iki 10–11 cm. Šie dirbiniai paplitę vakarinėje Rytų Baltijos regiono dalyje, jų taip pat aptinkama Lenkijoje ir šiaurės vakarų Ukrainoje; gintarinių dirbinių randama gyvenviečių ir kapų kontekstuose. Dauguma jų datuojami

neolito laikotarpiu, 3300–2000 m. pr. Kr. Šių gintaro dirbinių interpretacijos skiriasi: jie laikyti prestižiniais objektais, saulės kulto atributais ar kitokią simbolinę reikšmę turėjusiais artefaktais. Vis dėlto ypač svarbi Butrimo (*ibid*., 87) interpretacija, siejanti ant diskų esančius taškus su skaičiavimo praktikomis, pavyzdžiui, kalendorinių laikotarpių apskaičiavimu. Plačiau žvelgiant, vakarinė Rytų Baltijos regiono dalis apskritai gerai žinoma dėl gausių gintaro išteklių ir dirbinių. Gintaras vietos materialinėje kultūroje buvo naudojamas jau akmens amžiuje, o jo dirbiniai paplito didžiulėse teritorijose – pasiekė Vidurio Europą (Vandkilde et al. 2024), Egiptą (Reeves 1990) ir net Artimuosius Rytus (Meller, Bunnefeld 2023). Aptinkama įvairių gintaro artefaktų: karoliukų, sagų, vėrinių, miniatiūrinių statulėlių ir kitų žymėtų dirbinių.

Būtina paminėti ir vikinginio laikotarpio svarstykles ir svorelius. Apie X a. Rytų Baltijos regione atsirado svarstyklių ir mažų svorelių, gamintų iš vario lydinio, geležies arba švino, sistema, kuri buvo naudojama iki XIV a. (Navickaitė-Kuncienė 1972, 167; Volkaitė-Kulikauskienė 1970, 112). Svoreliai ženklinti įvairiai – taškais ir jų kombinacijomis, pailgais įspaudais ir jų deriniais, net ir svastikomis; iš tiesų nėra tiksliai nustatyta, kokiais principais funkcionavo šie ženklai – galbūt jie galėjo atitikti kokį nors matą – svorelio ar sveriamo tauriojo metalo svorį, galbūt specifinę procedūrą ar sveriamą produktą. Tokios svėrimo sistemos atsiradimas gali būti susijęs su konvencija pagrįstos apskaitos tradicijos paplitimu, pirmiausia ekonominiame gyvenime, pavyzdžiui, perkant ir parduodant. Taurieji metalai – sidabro gabalėliai, o vėliau ir lietuviškų ilgųjų lydinių fragmentai – buvo sveriami siekiant nustatyti jų atitiktį pageidaujamam produktui ar mainų vertei. Skandinavijos mokslininkai (Pedersen 2008, 155–177) leidžia pridėti, kad svoreliai veikiausi naudoti ne tik ekonominiuose kontekstuose, bet ir metalų lydimo, saugomos produkcijos registravimo, išmokų surinkimo ar maisto ruošos terpėse.

XIII–XIV a., nors tiksli šių radinių geografinė distribucija nėra žinoma, ant pastatų rąstų buvo daromos įrėžos, kurių skaičius skirtinguose rąstuose vertikaliai varijavo (informaciją apie šį atvejį radau tik Lietuvos nacionalinio muziejaus ekspozicijoje). Galbūt šios žymės funkcionavo kaip skaičių sistema, leidusi pastatą atstatyti ta pačia tvarka. Vis dėlto tokia interpretacija vis dar reikalauja peržiūros, nes pastatai buvo konstruojami ne tik iš horizontalių pažymėtų rąstų, bet kai kuriose konstrukcijos dalyse ir iš vertikalių medinių lentų, kurios, kiek man žinoma, nebuvo ženklinamos. Taip pat galima paminėti ženklus – pavyzdžiui, svastikas ar kryžius apskritime, – aptinkamus ant XIII–XIV a. indų dugnų (Vaitkevičius 2020). Ankstesnės interpretacijos teigė, kad šie ženklai žymėjo gamintojus (Zabiela 1995, 144)

arba atliko sakralines bei utilitarines funkcijas, pavyzdžiui, buvo skirti konkretiems saugomiems produktams pažymėti (Vėlius 2017, 203). Vis dėlto ir šios interpretacijos turėtų būti peržiūrėtos, nes nėra aišku, ar indai prieš pardavimą ar mainus buvo laikomi apversti, kad ženklai būtų matomi, ar žymės funkcionavo tada, kai indai jau buvo pripildyti tam tikrų medžiagų.

Net raštas į Rytų Baltijos regioną buvo įvestas kartu su krikščionybės plitimu ne anksčiau kaip XIII a. (Zinkevičius 1988, 15). Šiuo požiūriu svarbu atkreipti dėmesį į pačią rašto klausimo situaciją Rytų Baltijos regione. Viena vertus, galima pažymėti tyrimų, skirtų šiai problematikai, trūkumą – regioniniu bei platesniu Europos mastu. Kita vertus, turimi archeologiniai ir istoriniai duomenys leidžia teigti, kad Baltijos regione nebuvo susiformavusios savitos rašto sistemos: bent jau kol kas tokių įrodymų neturime. Ališauskas pažymi, kad rašto kultūros pradžia, pavyzdžiui, kalbant apie ankstyvąją Lietuvos politinę tapatybę, galėtų būti siejama su XIII a., konkrečiai su karaliaus Mindaugo ir jo žmonos Morta krikštu 1251 m. Tuomet raštas „*eo ipso* turėjo tapti svarbiausia politinių veiksmų legitimacijos ir politinių asmenų komunikacijos forma, paliečiančia vis daugiau valstybės gyventojų“ (Ališauskas 2009, 95). Šiomis aplinkybėmis raštingumas „buvo laikomas plačiai suvoktos krikščionybės tapatybės bruožu. Šiuo būdu raštingumo / neraštingumo perskyra buvo suprantama ne tik kaip kultūros / barbarybės, bet ir kaip tikrosios religijos / pagonybės perskyra. Iš buvimo beraščiu logiškai turėjo plaukti buvimas bedieviu“ (*ibid*., 105). Taigi, paryškinant palyginti skurdų baltų kultūros funkcionuojančių ženklų kontekstą, mano siūlymu, perspektyviu atveju, leidžiančiu užgriebti semiozės požymius, gali būti laikomos ne tik skaičiavimo technikos, bet ir skaičiaus juslė.

3.4. Skaičiaus juslė kaip semiozės užuomazgos

Svarstant skaičiaus juslę, išskiriamos dvi pagrindinės prieigos prie skaitiškai orientuoto pažinimo – tradicinė ir pratęstoji. Tradicinė prieiga, anot Overmann (2024, 413), yra remiama d’Errico tyrimais (1991, 1998; d’Errico et al. 2018) ir orientuojasi į archeologinius artefaktus su žymėmis ar linijiniais įrėžimais: analizuojama jų morfologija, kompozicija, gaminimo technikos, įtraukiančios įvairius papildomus įrankius ir gestus. Tada ieškoma analogijų etnografiniuose duomenyse, tikintis aptikti užuominų apie priešistorinių žymių ir įrėžimų skaitinę reikšmę. Šiuo požiūriu Rytų Baltijos regiono etnografiniai duomenys vis dėlto suteikia daugiau informacijos ne apie žymenų ar įrėžų reikšmę, bet veikiau apie kontekstus, kuriuose jie galėjo būti naudojami. Kaip minėta anksčiau, įvairūs materialūs objektai – akmenukai,

kiaušiniai, žirniai, pagaliukai ar plunksnų vainikėliai – buvo naudojami apskaičiuoti laiką, produktus ar laukiamų vaikų kiekį. Turint omenyje, kad žmonės skaičiavimui naudojo tai, kas buvo „po ranka“, galima daryti prielaidą, jog apskaičiuojamo dalyko rūšį nulėmė ne pati materialaus objekto forma, bet situacijos, kuriose kasdieniai artefaktai buvo pasitelkiami, ir papildomos medijos, su kuriomis jie buvo derinami. Galbūt kaip išskirtinis atvejis interpretuotinas plunksnų vainikėlis, kuris reikalavo konkrečios sukūrimo intencijos, nes tokie daiktai, kiek man žinoma, jokių kitų kasdienių paskirčių neatliko.

Pratęstoji prieiga, kaip pažymi Overmann (2024, 417), remiama Malafourio (2010, 2013, 2019) materialiosios įtraukties teorija ir visą dėmesį nukreipia į artefaktus, juos traktuodama ne kaip išorinius mentalinių turinių rezultatus, bet veikiau kaip konstitutyvius skaitiškai orientuoto pažinimo elementus. Pagrindinis pratęstosios prieigos tikslas – parodyti, kaip specifiniai artefaktai sudaro sąlygas reguliuoti ir organizuoti kiekio suvokimą. Tokia prieiga taip pat leidžia manyti, kad ankstyvojoje Mesopotamijoje atskirtis tarp kiekio ir produkcijos sukūrė sąlygas vėlyvesnei matematikos ir rašymo raidai. Šiame kontekste siekiama parodyti, kaip Artimųjų Rytų skaičiavimui naudoti tokenai, turint omenyje jų medžiagiškumą, suteikiamybes ir naudojimo būdus, formavo ir stabilizavo skaičiaus suvokimą.

Šiuo požiūriu įmanoma įžvelgti skirtumą tarp Rytų Baltijos regiono ankstyvųjų molinių figūrėlių ir Artimųjų Rytų tokenų naudojimo. Jeigu iš tiesų abiejuose regionuose buvo praktikuojamas panašaus pobūdžio skaičiavimas, o analogiškų formų molinės figūrėlės suteikė panašiai stabilizuojančius pagrindus skaičiaus suvokimui, galima daryti prielaidą, kad Rytų Baltijos regione ir Artimuosiuose Rytuose šios praktikos transformavosi skirtingai. Artimųjų Rytų regione tokenai ne tik transformavo kognityvines operacijas, bet ir patys buvo transformuojami tobulinant molinę technologiją: į apyvartą buvo įtraukti moliniai „kamuoliai“, lentelės, tie patys tokenai pradėti įspausti ir įpiešti jų paviršiuose. Tai turėjo būti itin svarbi kognityvinės sistemos reorganizacija. Tačiau abiejose konceptualiosiose prieigose yra tai, kas, remiantis empiriniais kognityviniais tyrimais, turėtų būti lygiavertiškai būdinga Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų bendruomenėms, – tai skaičiaus juslė.

Tradicinę ir pratęstąją prieigas leidžia susieti skaičiaus juslės samprata, kurios konceptualius pamatus 1930 m. pradėjo kloti Tobias Dantzigas, o nuo XX a. pabaigos ją mokslo lauke išplėtojo Stanislas Dehaene’as (2011 [1996]). Skaičiaus juslės samprata nurodo multimodalų gebėjimą – atsiveriantį per regą, klausą, lytėjimą ir kitus pojūčius – suvokti mažus kiekius. Šis gebėjimas nereikalauja matematinio išsilavinimo ar formalios skaičiaus koncepcijos;

filosofiškai tariant, skaičiaus juslė gali būti apibūdinta kaip *a priori* kiekio pažinimo forma. Verta pakomentuoti, kad šiose kognityvinėse teorijose ir empiriniuose tyrimuose skaičiaus juslė nėra apibrėžiama kaip nuo nieko nepriklausoma ir uždara substancija, kuri vien tik daro įtaką ir generuoja ją atliepiančias determinacijas. Overmann (2023) svarstymo ir Malafourio (2013) teorijos pagrindu būtų galima sakyti, kad net ir toks minimalus kognityvinis lygmuo kaip intuityvus kiekio suvokimas visada priklauso nuo skirtingų santykinių koreliacijų tarp smegenų, kūno ir materijos. Kitaip tariant, skaičiaus juslė jau pasižymi tam tikru priklausomumu nuo išorinių veiksnių – ji traktuojama kaip reliacinė ir plastiška, atsinešanti potencialą transformacijoms.

Skaičiaus juslės funkcionalumas paprastai skirstomas į du klasterius: subitizaciją – staigų ir intuityvų kiekio iki trijų suvokimą; ir dydžio atpažinimą – gebėjimą suvokti skirtumą tarp didesnio ir mažesnio objektų kiekio (Overmann 2019, 44; Overmann 2023, 45). Kol kas darbe vartojamas neverstas subitizacijos terminas, nes jis „kilęs iš lotyniško žodžio *subitus*, reiškiančio „staigus“. Vis dėlto šis pavadinimas yra šiek tiek klaidinantis, nes subitizacija, kad ir kokia greita būtų, nėra visiškai momentinė. Trims taškams atpažinti prireikia maždaug penkių ar šešių dešimtųjų sekundės – panašiai tiek laiko, kiek užtrunka garsiai perskaityti žodį ar atpažinti pažįstamą veidą. Be to, šis laikas nėra pastovus: didėjant kiekiui nuo 1 iki 3, jis palaipsniui ilgėja“ (Dehaene 2011 [1996], 68). Taigi skaičiaus juslės koncepcija leidžia išryškinti tiesioginį ryšį tarp skaičiavimo proceso – mentalinio bei praktinio – ir dėmesio išlaikymo. Šiuo požiūriu skaičiavimo pagrindu tampa ne kas kita, o – atmintis. Šią temą išsamiau plėtosiu kitame disertacijos skyriuje.

Tradicinės prieigos atžvilgiu skaičiaus juslės kontekste svarstoma, kad etnografinės žymės ar įrėžos yra tiesioginiai skaičiaus suvokimo koreliatai. Teigiama, jog žymės atspindi skaičiaus juslės įgalinamo kiekio suvokimo charakteristikas, pavyzdžiui, kai penkios įrėžos atitinka konceptualizuotą skaičių penki (d’Errico et al. 2018; Overmann 2024, 416–417). Vis dėlto tokiu požiūriu tradicinės prieigos trūkumas yra tas, kad ji remiasi nepagrįsta prielaida, jog apskaičiavimas veikia grynai reprezentacinio mechanizmo principais, taigi nepaiso platesnio įtakų spektro. Priešingai tradicinei, pratęstojoje prieigoje svarstoma, kad materialus įrankis pratęsia subitizacijos ir dydžio atpažinimo gebėjimus, todėl leidžia atsirasti sudėtingesniems skaičiavimo procesams – ir mentaliniams, ir praktiniams. Dėl to skaičiavimas pranoksta intuityvų trijų ar keturių objektų suvokimą bei paprastą didesnio ar mažesnio kiekio atpažinimą, sudarydamas sąlygas komputacinėms transformacijoms įvykti.

Vadinasi, galima daryti spekuliatyvią prielaidą, kad jeigu baltų molinės figūrėlės iš tiesų buvo naudojamos skaičiavimo praktikose, grupuojant jas į

skirtingas krūveles, tai daugiau nei trijų objektų krūvelė reikštų sudėtingesnio skaičiavimo išraišką. Tada kyla klausimas, kokiu būdu tokiomis sudėtingesnėmis skaičiavimo išraiškomis buvo papildomai manipuliuojama. Kaip leistų tvirtinti Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikos (Overmann 2019, 118), skaičiuojant galėjo būti kartojamas žodis, įvardijantis apskaičiuojamą dalyką: pavyzdžiui, dvidešimt figūrėlių galėjo atitikti kartojamą seką „avis, avis, avis, avis...“ ir t. t. Tokiu požiūriu atmintis turėjo būti vienas esmingiausių skaičiavimo operatorių, per garsines manipuliacijas figūrėlėmis papildomai leidęs sutelkti dėmesį į atitinkamą kiekį ištariamų žodžių. Kita vertus, galbūt jau egzistavo ir vienas konceptas, leidęs identifikuoti konkretų apskaičiuotą kiekį.

Tačiau skaičiaus juslės svarbą lemia ne tik jos funkcionalumas, prie kurio dar sugrįšiu šios dalies pabaigoje, bet ir jos evoliucinis pobūdis. Jį apibūdina kognityvinės archeologijos atstovė Overmann (2023, 50), teigdama, kad skaičiaus juslė „yra evoliuciniu požiūriu senesnė nei kalba ir žmogaus rūšis“. Autorė šią tezę charakterizuoja išskirdama tris esmines skaičiaus juslės savybes: pirma, skaičiaus juslė filogenetiniu požiūriu nėra apribota žmogaus rūšimi; antra, ji veikiau yra įgimta nei įgyta; trečia, kadangi skaičiaus juslė būdinga primatams ir yra įgimta, ji galėjo pasireikšti kaip ankstyviausių hominoidų ypatybė dar iki susiformuojant gerai išvystytai kalbai. Trys skaičiaus juslės savybės ne tik nurodo jos pirmapradiškumą ir pirmykštiškumą, bet ir tampa kritiniu atspirties tašku svarstant baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos galimybes ir perspektyvas.

Anot Overmann (*ibid*., 49), kognityviniai mokslai gana vieningai tvirtina, kad skaičiaus juslė yra būdinga ne tik žmogui, bet ir gyvūnams. Ji pasireiškia primatams, žinduoliams, taip pat paukščiams, reptilijoms, amfibijoms, žuvims ir galbūt net vabzdžiams. Šios autorės nusakyti moksliniai eksperimentai parodė, kad žuvys atpažįsta kiekius: į akvariumą įleista žuvis dažniau pasirenka didesnę savo rūšies grupę nei mažesnę (Hager, Helfman 1991). Salamandros savo ruožtu dažniau pasirenka didesnį musių kiekį nei mažesnį (Uller et al. 2003; Krusche et al. 2010). Paminėti moksliniai eksperimentai, kurie tikrai nėra išimtis skaičiaus juslės tyrimų lauke, implikuoja, kad salamandros ir žuvys suvokia ar atpažįsta kiekių skirtumus. Todėl nėra visiškai jokio pagrindo manyti, kad Rytų Baltijos regiono bendruomenėms nebūtų buvusi būdinga skaičiaus juslė, leidžianti intuityviai suvokti mažus kiekius arba atskirti didesnį kiekį nuo mažesnio. Dar svarbiau, kad šio lygmens skaičiaus juslės funkcionavimui nebūtina nei apibrėžta koncepcija, nei materialus įrankis.

Skaičiaus juslė veikiau yra įgimta nei įgyta (Overmann 2023, 49). Aptikta, kad ją turi net kelių mėnesių naujagimiai, kurie dar nesugeba kalbėti. Tai leidžia pabrėžti Overmann nurodomi eksperimentai, kurių metu buvo

nagrinėjamas kūdikių dėmesio išlaikymas (Carey 2009). Pirmiausia kūdikiui parodomas tam tikras objektų kiekis. Vėliau objektai pašalinami iš jo regos lauko. Vėliau kūdikiui vėl parodomas arba toks pats, arba pakitęs objektų kiekis. Pastebėta, kad kūdikiai linkę prarasti dėmesį, kai parodomas toks pats objektų kiekis, tačiau jie dėmesį sutelkia ir išlaiko, kai yra parodomas mažesnis arba didesnis objektų kiekis. Tokio eksperimento interpretacija yra, kad kūdikiai gali suvokti kiekius, nes jie reaguoja, kai anticipuojamas objektų kiekis nebepasirodo regos lauke; vadinasi, kūdikiai atpažįsta kiekio kaitą, taigi ir skirtingus kiekio dydžius.

Paminėtos dvi skaičiaus juslės savybės – filogenetinė ir įgimta – išauga į trečiąją. Teigiama (Overmann 2023, 50), kad evoliuciniu požiūriu skaičiaus juslė yra pirmesnė nei pirmieji hominoidai ir kalba. Kadangi skaičiaus juslė charakterizuoja visą primatų tvarką (t. y. žinduolių grupę, apimančią, pavyzdžiui, lemūrus, šimpanzes ir įvairias kitas beždžiones, pasižyminčias aukštesnio laipsnio kognityviniais gebėjimais) ir joje pasireiškia, daroma prielaida, kad skaičiaus suvokimo gebėjimas buvo būdingas iš primatų išsivysčiusiems pirmiesiems hominoidams – gibonams, didžiosioms beždžionėms ir žmonėms. Įdomu, kad, anot Overmann (*ibid*.), nė viena kalbos evoliucijos teorija jos atsiradimo nedatuoja anksčiau nei laikotarpiu prieš 7 milijonus metų. Taigi, kadangi žmogaus rūšis filogenetiniu požiūriu neapriboja skaičiaus juslės, ji yra įgimta ir veikiausiai ankstyvesnė už pirmuosius hominoidus ir kalbą, nėra jokio pagrindo manyti, kad ankstyvieji baltai būtų buvę šio gebėjimo atžvilgiu išimtis. Vadinasi, skaičiaus juslės gebėjimas neturėtų būti siejamas vien su konkrečia kultūra, periodu ar geografiniu regionu.

Tokie svarstymai, derinant materialiosios kultūros tyrimus ir pratęstąją prieigą, leidžia siūlyti tokią interpretaciją: turint omenyje, kad brūkšniuotosios keramikos kultūrai buvo būdingas gana platus spektras veiklų – ganymas, mainai, žemdirbystė, sandėliavimas – ir įvairi molinių figūrėlių grupė (ateityje išsamiau turėtų būti analizuojami ir kauliniai artefaktai), kurių formų modeliai kartojasi, tačiau išlaiko variacijas, įmanoma, kad kai kurios molinės figūrėlės iš tiesų galėjo savaime pratęsti skaičiaus juslę, įgalindamos sudėtingesnes, lengviau įsimenamas ir stabilesnes skaičiavimo operacijas. Šiame kontekste netgi svarstytinas molio ir figūrėlių formų vaidmuo skaitiniam pažinimui. Kadangi Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų figūrėlės daugeliu atvejų identiškos, o molio medžiaga pasižymi ilgaamžiškumu, galima spekuliatyviai svarstyti, kad identiškos figūrėlės ir molio medžiagiškumas abiejuose regionuose galėjo analogiškai pratęsti skaičiaus juslę ir sudaryti panašias sąlygas skaičiavimo operacijoms atlikti. Šiuo požiūriu nebūtina manyti, kad Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikos sistema paplito kone tiesiogiai iki Rytų Baltijos regiono. Galbūt brūkšniuotosios keramikos laikotarpiu iš Artimųjų

Rytų plito tik figūrėlių formų gaminimo technikos ar jas nešančios pasaulėžiūros, kurie, pasiekę baltų kraštus, sudarė sąlygas gaminti analogiškas figūrėles.

Pabaigai norėčiau dar sykį grįžti prie skaičiaus juslės subitizacijos funkcionalumo. Jis dargi implikuoja skirtumo atpažinimą kone *nano* lygmeniu – tarp vieno, dviejų ir trijų objektų. Terpės atžvilgiu galima manyti, kad subitizacija yra vidinė terpės savybė. O terpė, kaip jau minėta, generuoja įvairiausio pobūdžio virtualumus, kurie sudaro įvairias iš dalies determinuotų galimybių kompozicijas – elementą, individą, visetą ir transvisetą. Vadinasi, *nano* lygmeniu suvokiami skirtumai tarp vieno, dviejų ir trijų objektų gali būti vertinami kaip virtualūs elementai, tai yra kaip pamatiniai blokai, leidžiantys formuoti individualią struktūrą – kompleksišką vienetų suvokimo junginį. Todėl jau patį šių *nano* skirtumų atpažinimą norėčiau interpretuoti ne tik kaip pirmapradiško skaičiavimo, bet, dar svarbiau, kaip semiozės užuomazgas; juk individui net nėra būtinas papildomas ženklas, kad jis suvoktų, jog prieš jį esantys objektai atitinka „trijų vienetų“ suvokimą. Šiuo požiūriu ir baltų ankstyvoji kultūra įgyja kitokį pobūdį: taip, semiozės plotmėje ji įsitarpinusi tarp atvaizdo ir rašto, tačiau jos semiotinis pobūdis atsiskleidžia kitur – pirmapradėje skaičiaus juslės plotmėje, kuri kartu sudaro sąlygas skirtumams ir asociacijoms, charakterizuojančioms signifikacijos procesą.

Šį aspektą norėčiau išsamiau plėtoti pasitelkdamas Malafourio materialiosios įtraukties teoriją, materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos kategorijas, kurios parodo, kaip šios semiozės užuomazgos gali būti integruojamos į skaičiavimo techniką. Šio autoriaus teorinė prieiga šiam tyrimui paranki tuo, kad leidžia čia aptariamas semiozės užuomazgas svarstyti kaip atsirandančias ne iš jau susiformavusių nuostatų – lingvistinių, gramatinių, sintaksinių, racionalių ir t. t., t. y. būtent tokių principų, kurie buvo svarbūs silpnajai lingvistinei prieigai, – bet iš santykio ir sąveikos su materija. Tai reiškia, kad ženklai traktuojami ne tik kaip paprasčiausi semiozės nešėjai, bet, priešingai, kaip jos kūrėjai. Tokiu požiūriu Malafourio teorija tampa itin aktuali siekiant analizuoti, kaip semiozė skleidžiasi *mikro* laipsniu, t. y. santykyje tarp individo ir materijos. Būtent šiam santykiui rekonstruoti, nors šiuo metu ne itin daug, esama duomenų baltų archeologiniuose kontekstuose. Šį kontekstą rekonstruojant ir atsižvelgiant į pačias figūrėles bei jų priklausomybes nuo terpių, galima pradėti analizuoti ne tik tai, kaip formavosi skaičiavimo technikos, bet ir į tai, kaip jų pagrindą sudarė semiotiniai procesai bei įvairios ženklinės struktūros.

3.5. Materialiosios įtraukties teorija

Malafourio materialiosios įtraukties teorija pateikiama jo veikale *Kaip daiktai formuoja sąmonę: materialiosios įtraukties teorija* (2013). Tai tarpdisciplininė kognityvinės archeologijos teorija, kurios pamatus sudaro tiek filosofinės nuostatos ir principai, tiek empirinių kognityvinių mokslų teiginiai, tiek itin detalūs archeologinių atvejų aprašymai, antropologiniai duomenys bei įvairių eksperimentų rezultatai. Pasitelkdamas paties autoriaus vartojamą terminiją (Malafouris 2013, 149), norėčiau apibūdinti materialiosios įtraukties teoriją kaip funkcionuojantį homeopatinį amuletą, apsaugantį nuo įvairiausių interpretacinių klystkelių ir nukreipiantį į tyrinėjamo reiškinio plotmes, kurios ne visų teorijų būna artikuliuojamos. Drįsčiau apibūdinti materialiosios įtraukties teoriją kaip įsitarpinusią tarp ontologijos ir epistemologijos, nes Malafouris, atidžiai sekdamas ir analizuodamas įvairias materialines kultūras ir reiškinius, jų pagrindu formuluoja pažinimo principus, leidžiančius sukurti platesnį ir sykiu „saugesnį“ analizuojamo objekto interpretacinį spektrą. Materialiosios įtraukties teorijos iškilimo pagrindu pasirenkami du kritikos objektai – komputacinės sąmonės teorijos ir reprezentacionalizmas.

Anot Malafourio (*ibid*., 28–30), komputacinės sąmonės teorijos (McCulloch, Pitts 1943; Putnam 1960 – iš tiesų Putnamas palaipsniui atsižvelgė kritiškai į komputacinę sąmonės traktuotę ir vėliau pradėjo keisti savo požiūrio nuostatas), kurių formulavimas pagreitį įgijo XX a. viduryje, apibūdina sąmonę kaip kompiuterį – uždarą racionalių sprendimų aparatą, veikiantį vien vidinių kognityvinių operacijų pagrindu. Tai reikštų, kad bet koks santykis su materialumu yra iš anksto apribojamas vidinių kognityvinių gebėjimų, o pati sąmonė nulemia kryptį, kokybę ir charakteristikas, kaip ir kur kuriami santykiai su materija. Vis dėlto komputacinė sąmonės samprata neatsižvelgia nei į materijos savybes, nei į santykio plotmę tarp individo ir materijos. Siekdamas išskleisti baltų molinių figūrėlių naudojimo analizę, komputaciniu požiūriu tyrėjas įsipareigotų rekonstruoti tai, kas vyko baltų individo galvos viduje. Turint omenyje, kad analizuojamas reiškinys jau yra išnykęs, tai juk niekaip nėra prieinama. Taip pat pridėčiau, kad komputacinių teorijų pagrindu tyrėjas įsipareigotų analizuoti tik vidinės terpės kategoriją, o tai griežtai prieštarautų pagrindiniam reliacinės prieigos ir ontologijos principui, įpareigojančiam tirti santykio plotmę – t. y. vietą ir laiką, kur ryšiais saistosi vidinė, techninė, išorinė ir foninė terpės. Vadinasi, komputacinės sąmonės teorijos *sensu stricto* operuoja skirčių metafizika.

Materialiosios įtraukties teorija dargi leidžia susieti reprezentacionalizmą ir hilomorfistinę ontologiją (Malafouris 2013, 235). Verta prisiminti, kad hilomorfizmo kategorija nurodo tokią ontologiją, kuri

įpareigoja apibūdinti objektus kaip formos ir materijos junginius. Turint omenyje tai, kad ilgoje filosofijos tradicijoje formos ir materijos sąvokų reikšmė kito ne vieną kartą, galima pastebėti, kad kai kuriuose kontekstuose forma gali būti tapatinama su reprezentacija arba mentaliniu vaizdiniu. Šiuo požiūriu hilomorfizmas leidžia paryškinti, kad reprezentacija yra traktuotina kaip iš anksto apibrėžiamas sąmonės turinys, įgalinantis galutinio objekto pavidalo atsiradimą. Kitaip tariant, kad ir koks būtų santykis su materija, jo specifiką padiktuoja tik iš anksto suformuluojama intencija. Vėlgi, panašiai kaip komputacinės sąmonės teorijų atveju, hilomorfizmas, siekiant artikuliuoti baltų molinių figūrėlių naudojimą, įpareigotų rekonstruoti baltų individo mentalines reprezentacijas, – o tai yra tos pačios *sensu stricto* skirčių metafizikos pavyzdys. Komputacinių sąmonės teorijų ir hilomorfizmo prieigų kritiniu atžvilgiu išryškėja ir esminis materialiosios įtraukties teorijos tikslas – domėn įimti santykio plotmę, leidžiančią lygiavertiškai analizuoti visus sluoksnius – sąmonės, technikos ir materijos. Tai reiškia, kad ir apie kurią santykio plotmę – vidinę, techninę, išorinę ar foninę – kalbėtume, visada išlieka potencialas jai atsinešti kurį nors iš šių elementų.

Šiuo požiūriu Malafourio mąstymas tiesiogiai atliepia šiame darbe pasirenkamą prieigą, leisdamas konceptualiu pagrindu suderinti jo ir darbe atliekamas analizes. Kaip pavyzdį galima prisiminti įkūnytosios sąmonės teorijas. Jos kritikuoja reprezentacionalizmą, kuris įpareigotų manyti, kad sąmonė generuoja mentalines reprezentacijas, o kūnas tegali veikti jų pagrindu; vietoj to įkūnytosios sąmonės teorijos parodo, kad kūnas atlieka gerokai svarbesnį vaidmenį – jis įgalina santykius tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės, taip darydamas įtaką sąmonės procesams (gera įkūnytosios prieigos apžvalga pateikiama Chemero 2009). Tačiau tokia prieiga Malafouriui yra nepakankama. Nors įkūnytosios sąmonės teorijos išplečia ontologines *res cogitans* ribas, jos vis dar nesvarsto materialiosios įvairovės, darančios įtaką pačiam santykiui: situatyvaus veiksmo požiūriu santykį lemia ne tik kūno fiziologija, bet ir materialioji realybė, apimanti sąveikas tarp „<...> žmonių, artefaktų, erdvės ir laiko“ (Malafouris 2013, 67). Būtent ši materialiosios įtraukties teorijos charakteristika leidžia ją priskirti stipriosioms lingvistinei ir techninei prieigoms, nes Malafouris pranoksta įkūnytosios sąmonės teorijų ribas, kūną traktuodamas tik kaip vieną iš santykio elementų.

Tai reiškia, kad Malafouris apibrėžia materialiąją įtrauktį kaip visapusiškai reliacinį procesą. Įvairūs santykiai veiksme tarp sąmonės, kūno ir materijos ne tik apibrėžia materialiąją įtrauktį, bet ir ją įgalina bei nustato jos ribas. Tačiau vien santykio sluoksniuose fiksuojamų charakteristikų ir determinacijų visuma dar neišsemia materialiosios įtraukties proceso veikimo.

Priklausomai nuo susidariusio santykio specifikos, individas, patekęs į naują materijų sritį, kartu transformuoja ir materialiosios įtraukties procesą. Kad ir kaip nauji santykiai bei jų specifika ribotų įtrauktį, jos potenciale galima aptikti vis kitokio pobūdžio operacijų ir sąryšių galimybę. Čia netgi paryškėja įtraukties termino metaforika. Kadangi Malafouriui materija yra viena esminių realybę apibūdinančių kategorijų, jos įgalinamus santykius galima traktuoti kaip kvietimą – kaip būdus žmogui kurti santykius su materija ir per materiją (*ibid*., 77). Verta pabrėžti, kad Malafouris savo analizę išlaiko *mikro* laipsniu – jam rūpi žmogaus ir daikto, sąmonės ir materijos ryšiai. Tačiau tai šiukštu nenurodo materialiosios įtraukties trūkumo, o veikiau leidžia indikuoti, kurie materialiosios įtraukties teorijos aspektai yra plėstini ir vertintini kitų laipsnių perspektyvose.

Tokia reliacinė materijos samprata, kuri vertintina ne tik kaip pasyvus jungtis įgalinantis elementas, bet ir kaip specifinį santykių apibrėžtumą atsinešanti aktyvi terpė, Malafouriui tampa pagrindu toliau artikuliuoti materialiosios įtraukties procesą pasitelkiant tris hipotezes – pratęstosios sąmonės (*ibid*., 57), enaktyvaus ženklo (*ibid*., 89) ir materialiosios veikmės (*ibid*., 119). Kodėl hipotezės? Todėl, kad, viena vertus, Malafouris traktuoja jas kaip epistemologines gaires, orientuojančias tyrimo kryptis ir specifiką. Šios trys hipotezės leidžia atskleisti esminius materialiosios įtraukties aspektus – kognityvinį, veikėjišką ir semiotinį. Kita vertus, šios epistemologinės gairės įvardijamos hipotezėmis, nes jų formulavimą visuomet lydėjo konkrečių archeologinių reiškinių analizė, kuri, atsirandant naujiems duomenims, neišvengiamai koreguojasi ir keičiasi. Vadinasi, hipotetinis epistemologinių gairių pobūdis visuomet išlaiko atvirumą, leidžiantį jas ne tik taikyti kitiems reiškiniams analizuoti, bet ir koreguoti pačias jų formuluotes.

Kone pamatiškiausias materialiosios įtraukties teorijos aspektas yra pratęstosios sąmonės hipotezė. „Jei pripažįstame, kad sąmonė evoliucionuoja ir egzistuoja *santykių srityje* kaip pats svarbiausias mūsų *įtraukties* su pasauliu pagrindas, tai *materialioji kultūra potencialiai yra koekstensyi ir kosubstanciali sąmonės atžvilgiu*“ (*ibid*., 77). Tai esminis pratęstosios sąmonės hipotezės postulatas, leidžiantis Malafouriui materialiosios įtraukties teoriją apibūdinti ir kaip stipriąją pratęstosios sąmonės teorijos versiją (*ibid*., 227). Kaip gerai žinoma, šią teoriją suformulavo Chalmersas ir Clarkas (1998); jie materialiuosius objektus apibūdino kaip priemones įgalinti kognityvines operacijas, pavyzdžiui, užrašų knygutė pasitelkiama atminties operacijai palaikyti. Tačiau Malafouris peržengia šią poziciją tvirtindamas, kad materialūs daiktai ne tik sudaro sąlygas kognityvinių gebėjimų funkcionalumui palaikyti – tai teorinis bruožas, priskiriantis Chalmerso ir

Clarko teoriją prie silpnosios techninės prieigos, – bet ir leidžia gebėjimams persiorganizuoti, transformuotis bei atsirasti. Šiame kontekste akcentuojamas abipusis ryšys, kuriame žmogus traktuojamas kaip *homo faber* – „mes gaminame daiktus, kurie savo ruožtu gamina mus“ (Ihde, Malafouris 2018, 195). Šiuo požiūriu baltų molinės figūrėlės traktuotinos ne kaip pasyvūs instrumentai atlikti kognityvinei užduočiai, bet kaip aktyvūs materialūs elementai, keitę individo sąmonės struktūras ir sprendimus. Figūrėlė netgi laikytina būdu atsirasti naujiems suvokimams ir aplinkos vertinimams. Vadinasi, santykis tarp individo ir jį supančios įvairovės nėra vienakryptis, o veikiau – jis tampa abipusės kaitos procesu.

Tokiu būdu iškyla klausimas ne tik apie žmogaus, bet ir apie pačios materijų terpės veikmę santykio plotmėje. Vis dėlto, kas ir kokiu būdu paskirsto santykio abipusiškumą lemiančias determinacijas? Atsakymu į tokio pobūdžio klausimą tampa materialiosios veikmės postulatas: „<...> *jei egzistuoja toks dalykas kaip žmogaus veikmė, tuomet egzistuoja ir materialioji veikmė; žmogiškosios ir materialiosios veikmės neįmanoma išpainioti*. Kitaip tariant, nors veikmė ir intencionalumas negali būti daiktų savybės, jos nėra ir žmogaus savybės; tai – materialiosios įtraukties savybės“ (Malafouris 2013, 119). Materialiosios įtraukties procese santykis tarp sąmonės ir materijos nuolatos kinta: vienais atvejais materialūs objektai tampa žmogaus veikimo ir pažinimo tęsiniais, kitais – pats individas tampa materialių daiktų tęsiniu. Todėl šiame santykyje nėra iš anksto apibrėžtų pozicijų, veikiau vyksta nuolatinis derinimasis tarp žmogaus ir materijos, vienam kitą nuolatos formuojant ir keičiant. Vadinasi, ir baltų figūrėlių atveju svarbi tampa ne žmogaus intencija, suponuojanti jų naudojimą, ne figūrėlių forma, iš anksto sufleruojanti apie jų paskirtį, bet tai, kaip figūrėlės įtraukė žmogų ir *vice versa*, kaip jos įsitraukė į santykio plotmę ir tokiu būdu lėmė skaičiavimo technikos operacijas.

Atsispiriant nuo materialiosios veikmės hipotezės, atsiveria galimybė materialiosios įtraukties teorijos požiūriu permąstyti man rūpimą technikos ir kalbos santykį. Tokią perspektyvą įgalina enaktyvaus ženklo hipotezė, kuri leidžia artikuliuoti, kaip technika – molinių figūrėlių naudojimas – ne tik dalyvauja signifikacijos procesuose, bet ir sudaro sąlygas susidaryti ženklinių struktūrų prieaugiui. Materialiosios įtraukties teorijos kontekste enaktyvus ženklas, kitaip dar įvardijamas materialiu ženklu, nėra vien už jo slypinčios reikšmės nešėjas: jis ne tik įveiksmina pasaulį (*ibid*., 99), bet ir įtraukia individą į naujas signifikacines procedūras. Šiuo požiūriu detaliau aptarsiu enaktyvaus ženklo hipotezę, jos įtaką baltų molinių figūrėlių naudojimo interpretacijai bei technikos ir kalbos santykio artikuliacijai. Negana to, svarstymo pabaigoje įtrauksiu ir terpės kategoriją, kuri leis išplėsti

materialiosios įtraukties teorijoje formuluojamą signifikacijos sampratą ne tik kaip reikšmėkūrą *mikro* laipsniu įgalinantį procesą, bet ir kaip fundamentalią galimybę saistytis skirtingoms realybės plotmės *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* lapiniais.

3.6. Materialus ženklas: ikona, indeksas ir simbolis

Malafouris artikuliuoja materialaus ženklo ir enaktyvios signifikacijos kategorijas tam, kad analizuotų bei paaiškintų Artimųjų Rytų skaičiavimo technikos semiotinį aspektą. Todėl jo prieiga tampa svarbia šiam tyrimui, nes, dėl panašaus Artimųjų Rytų ir Rytų Baltijos regiono archeologinių duomenų pobūdžio, Malafourio koncepcijos leis geriau artikuliuoti pastarojo regiono molinių figūrėlių naudojimo skaičiavimo technikose potencialą ir charakteristikas. Materialaus ženklo esmės yra parodyti, kad jis nėra nei lingvistinio, nei reprezentacinio, o veikiau – enaktyvaus, pobūdžio. Todėl materialūs ženklai pasižymi aktyvumu, performatyvumu ir medžiaginiu apribojimu. Jais gali būti fiziškai manipuliuojama, jie komponuojami ir iškomponuojami, naudojami kartu su kitomis materialiomis medijomis.

Materialūs ženklai taip pat gali reikštis ne vien molinių figūrėlių pavidalu, bet ir kaip įspaudai, piešiniai, įrašai ar kitos materialios manifestacijos. Materialūs ženklai analizuojami keliant klausimą, kaip jie atsiranda; kitaip tariant, keliant klausimą, kaip paprasta molinė figūrėlė tampa materialiu ženklu, priklausomai nuo jos medžiagiškumo ir santykio, kuriame ji naudojama. Kaip iliustratyvų pavyzdį Malafouris (*ibid*., 90–91) cituoja Batesoną (1973, 130), siūlydamas, kad nors Trafalgaro aikštės liūtai galėjo būti buldogų ar erelių formos, šių skulptūrų reikšmė iš esmės nepasikeistų. Vis dėlto jų reikšmė kistų, jei skulptūros būtų pagamintos iš medžio, o ne iš metalo ar akmens. Šiuo pavyzdžiu norima parodyti, kad medžiagiškumo pobūdis sąlygoja materialaus ženklo atsiradimą ir kartu lemia reikšminių koreliacijų kaitą, taip nurodant bendrą priklausomybę tarp materialiosios įtraukties ir materialaus ženklo.

Malafouris materialų ženklą apibūdina remdamasis lingvistinės prieigos ir reprezentacijos kritikos pagrindu. Autorius lingvistinę prieigą, tiksliau tariant – silpnąją jos versiją, įvardija kaip *lingvistinio ženklo klaidą*. Ši prieiga pirmenybę teikia formai – ženklui ar signifikantui – referento ar signifikato atžvilgiu. Tokiu būdu materialus ženklas būtų subordinuojamas „bendrajai lingvistinio ženklo kategorijai“ (Malafouris 2013, 91), nors „kalba ir materialioji kultūra iš esmės skiriasi kognityvinių mechanizmų, kurie palaiko jų semiotinę funkciją, atžvilgiu“ (*ibid*., 18) – būtent čia supainiojamos semiotinės ontologijos (*ibid*., 91). Šį svarstymą galima nusakyti tokiu

pavyzdžiu: sąvoka „molinė figūrėlė“ ir fizinė molinė figūrėlė traktuojamos kaip pasižyminčios identiškais semiotiniais bruožais, net jei lingvistinis ženklas laikomas ankstesniu ir lemiančiu materialų esinį. Pavyzdys parodo, kad *lingvistinio ženklo klaidos* permąstymas nurodo determinacijos šaltinio lokalizavimą – konvencinę sintaksę. Toks lokalizavimas, nors ir pateikia tam tikrus paaiškinimus, kartu apriboja galimybę suprasti kitas materialaus ženklo charakteristikas ir jo atsiradimo sąlygas.

Malafourio pateikiama lingvistinio ženklo kritika koreliuoja su jo svarstymais apie antropocentrizmą ir antropomorfizmą, nors šie daugiausia aptariami materialiosios veikmės hipotezės kontekste. „Antropocentrizmas – tai suvokti žmogų esantį realybės centre“ (*ibid*., 131); o antropomorfizmas „išlieka mūsų mąstymo dalimi ne kaip problema, kurios mums nepavyko įveikti, bet veikiau kaip pagrindinis žmogiškosios projekcijos ir materialiosios įtraukties bruožas, į kurį dera atkreipti dėmesį ir pamėginti jį suprasti“ (*ibid*.). Su lingvistinio ženklo kritika tiesiogiai siejasi antropocentrizmo nuostata, įpareigojanti daryti prielaidą, kad individą supanti įvairovė gali būti suvokta tik žmogų įcentruojančios sintaksės pagrindu, o tai tiesiogiai atliepia pagrindines silpnosios lingvistinės prieigos nuostatas.

Čia esminga tampa ne tai, kad visos kalbos yra antropocentristinės; esama tyrimų (Yıldız 2026), kurie aptaria reliacinį kalbos pobūdį, šitaip išcentruodamos žmogaus figūrą; tokio pobūdžio tyrimų kontekstuose kalba suprantama kaip „<...> radikaliai heterogeniškas reiškinys, pasiskirstęs įvairiomis erdvėlaikinėmis skalėmis – nuo neuroninio iki kultūrinio. Jo negalima lokalizuoti nė vienoje iš jų, nes jis apima kompleksines sąveikas tarp reiškinių, vykstančių daugeliu skirtingų skalių“ (Thibault 2011, 1). Svarbu tai, kad kalbos, kurių struktūrą lemia tik perskyra tarp subjekto ir predikato, o aktyvumo sfera pirmiausia siejama su forma, rizikuoja iškreipti materialaus ženklo signifikacines procedūras. Todėl antropomorfizmas, nors filosofijos tradicijoje ir buvo daug kartų ginčytas, leidžia pasiūlyti sprendimo būdą. Antropomorfizmo atžvilgiu esminga tampa ne tai, kad žmogus sužmogina jį supančią įvairovę; priešingai, svarbiausias aspektas yra biologinė būtinybė metaforizuoti ir projektuoti santykius su jį supančia reiškinių įvairove. Šia prasme dalis žmogaus savybių tampa integruojamos į terpės elementus – pavyzdžiui, skaičiaus juslė gali būti integruojama į erdvėje vykstančius procesus. Būtent projekcijos samprata taps svarbia tolimesnėje dalyje apie signifikaciją.

Kritinio reprezentacijos permąstymo kontekste teigiama (Malafouris 2013, 90), kad materialus ženklas nėra vien reprezentacijos produktas, išskiriant du reprezentacijos tipus: vidinį mentalinį ir išorinį viešąjį tipus. „Mentalinės reprezentacijos gali būti suprantamos kaip tai, ką filosofai

įvardija vizualiniu tam tikros intencijos ar įsitikinimo apie pasaulį turiniu; viešosios arba išorinės reprezentacijos – tai materialūs ženklai ar ženklų sistemos, kurie yra viešai prieinami pasaulyje“ (*ibid*., 89). Mentalinių reprezentacijų samprata pagrįsta prieiga iš anksto suponuoja linijinį ir vienakryptį – nuo nebūties prie būties – tapsmo modelį, kuriame mentalinė reprezentacija laikoma esmine sąlyga suteikiant pavidalą neapdirbtai materijai. Tikėtina, kad tokia prieiga ignoruoja potencialius materialaus ženklo atsiradimo šaltinius. Išorinės viešosios reprezentacijos samprata remiasi prielaida, kad materialaus ženklo atsiradimą lemia kolektyviniai poreikiai, neatsižvelgiant į galimybę, jog materialus ženklas galėtų atsirasti dėl priežasčių, glūdinčių anapus žmogaus ar visuomenės ribų, pavyzdžiui, biologinėse, materialiose ar santykio plotmėse. Taigi reprezentacijos kritikos atžvilgiu materialus ženklas nėra nei mentalinio vaizdinio, nei viešojo pobūdžio vaizdo produktas.

Malafouris, atsispirdamas nuo lingvistinės prieigos ir reprezentacijos kritikos, materialų ženklą apibūdina santykio pagrindu; jis „operuoja dalyvavimo principu“ (*ibid*., 97) ir per savo suteikiamybes bei apribojimus įgalina reikšmingą sąveiką su individą supančia reiškinių įvairove. Šiame kontekste galima atsižvelgti į terpės ir materialiosios įtraukties pratęstosios sąmonės hipotezę. Šiuo požiūriu materialus ženklas priklauso techninei terpei, kuri dalyvauja vidinėje ir išorinėje terpėje; tai reiškia, kad įvairūs santykiai tarp organinių / kognityvinių ir materialių kultūrinių / gamtinių šaltinių sąlygoja materialaus ženklo naudojimą. Priklausomai nuo susiformavusios reliacinės kompozicijos ir jos mastelio, kai vidinė terpė patenka į naujas išorinės terpė sritis, keičiasi molinės figūrėlės tapsmas materialiu ženklu ir materialaus ženklo naudojimas. Šia prasme materialus ženklas ne simbolizuoja, bet reguliuoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykius: „materialūs ženklai nereprezentuoja; jie įveiksmina. Jie neatitinka realybės; jie realybę iškelia“ (*ibid*., 118).

Šiame kontekste svarbu atsigręžti į Peirce’o pragmatinės semiotikos teoriją ir jo pasiūlytą ženklo tipologiją, kuria remiasi ir Malafouris. Tačiau Peirce’o semiotika šiame kontekste svarbi ne tik todėl, kad ja remiasi Malafouris. Peirce’o artikuliuojamas pragmatinis ženklo pobūdis leidžia išryškinti net keletą svarbių svarstymo aspektų: viena vertus, jis leidžia suprasti ženklą ir semiozę anapus išskirtinai lingvistinių struktūrų; kita vertus, Peirce’o pateikiama klasifikacija leidžia išsamiau artikuliuoti tiek materialaus ženklo charakteristikas, tiek baltų semiotinės zonos pobūdį bei baltų ankstyvųjų molinių figūrėlių naudojimo perspektyvas. Be to, autorius ženklą apibrėžia netgi reliacionistinei ontologijai būdinga maniera, neapsiribojančia dualistinėmis opozicijomis. Peirce’as (1998, 410) apibūdina ženklą kaip „bet

ką, kas nepriklausomai nuo jo būties pobūdžio medijuoja tarp objekto ir interpretantės“, išskirdamas tris ženklo tipus – ikoną, indeksą ir simbolį. Leiskite trumpai juos pristatyti:

> Ženklas kaip indeksas nurodo savo objektą tiesioginiu fiziniu būdu, kai ženklas ir objektas susiję priežastiniu ryšiu, kaip pirštų atspaudai, termometrai ar sirenos. Kitaip tariant, indeksai orientuoja pažinimo subjektą, leisdami „skaityti“ ir suprasti aplinkos reiškinius (Peirce 1955, 102).
>
> Ženklas kaip ikona nurodo savo objektą analogijos, panašumo ar atitikimo pagrindu, kaip žemėlapiai, piktogramos ar figūriniai atvaizdai. Šiuo požiūriu ikona yra realybės imitacija ar atkartojimas (*ibid*.).
>
> Ženklas kaip simbolis nurodo savo objektą arbitraliai arba interpretacijos pagrindu – pavyzdžiui, žodis, matematinė notacija ar raidė, reiškianti konkretų garsą. Norint iššifruoti simbolinę sistemą, būtina ją išmokti ir gebėti orientuotis jos skirtingose konfigūracijose (*ibid*.).

Šiuo požiūriu, jeigu teigiama, kad materialus ženklas yra fizinė jėga, kuri iškelia realybę, galima daryti prielaidą, jog molinės figūrėlės, naudojamos kaip ženklai, sudarė sąlygas jų transformacijai. Būtent jai artikuliuoti Malafouris (2013, 112) pasitelkia indekso, ikonos ir simbolio sampratas. Tokiame kontekste transformacija nusakoma nebe kaip fizinės figūrėlės virsmas įspaudu ir piktograma, bet kaip fizinės figūrėlės virsmas indeksu (įspaudų kiekis tiesiogiai atitiko tokenų kiekį molinio „kamuolio“ viduje), palaipsniui atsirandant ikonoms (tokenų piktogramos tiesiogiai atitiko tokenų pavidalo charakteristikas) ir sudarant sąlygas formuotis simboliniams ženklams ar simbolinėms sistemoms (arbitraliu principu vartojamam ženklui).

Taigi, kaip parodo Malafouris (*ibid*.), Artimuosiuose Rytuose skaičiavimo technikos išplėtė skaičiaus juslę ir tokiu būdu sudarė sąlygas atsirasti skaičiaus konceptui – pavyzdžiui, „du“, „trys“, „keturi“, „penki“ ir t. t. Todėl nebereikėjo kartoti apskaičiuojamo dalyko pavadinimo, nes atsirado paprastesnės praktikos, leidžiančios išreikšti sudėtingesnius skaičius ar nurodyti didesnius kiekius. Tokia genezė interpretuojama (Iliopoulos 2016, 120) kaip virsmas, kurio metu žemesnės tvarkos ženklinės sistemos (materialūs ženklai, indeksai ir ikonos) sudaro pagrindą atsirasti aukštesnei ženklinei tvarkai (simboliniams ženklams ar simbolinėms sistemoms). Šiame

kontekste pasitelkiama ir Hoffmeyerio (2007) „pastolių“ idėja, kuri leidžia parodyti, kad ikonos ir indeksai yra sąlygos atsirasti aukštesniems semiogenezės lygiams. Tačiau Iliopoulos (2016, 120) pabrėžia, kad tai nėra vienintelis būdas, kaip gali įvykti semiogenezė – ji gali įgyti daugybę formų įvairiose pasaulio kultūrose ir regionuose; o šiame tyrime aktualiausia yra baltų kultūra.

Vartojant indekso, ikonos ir simbolio sampratas, galima permąstyti funkcionuojančių ženklinių struktūrų stokojančią baltų kultūrą. Pažymėtina, kad tiek bronzos amžiuje ir brūkšniuotosios keramikos kultūros laikotarpiu, tiek laikotarpiu iki krikščionybės paplitimo regione baltų kultūra stokojo ikoninių ir simbolinių ženklų. Brūkšniuotosios keramikos kultūros chronologiniame ir erdviniame areale kaip ikonas galima įvardyti vos vieną man žinomą atvejį – žmogaus veido pavidalo kabutį. Net svarstant ir gerokai vėlyvesnius pavyzdžius, galbūt vikinginiai svoreliai pretenduotų būti apibūdinami kaip simboliniai ženklai, tačiau, kaip ir minėjau anksčiau, jų analizė kognityvinės archeologijos požiūriu nėra atlikta, todėl bet koks jų svarstymas turėtų būti atsargus. O raštas, kaip akivaizdi simbolinių ženklų sistema, regione pasirodo itin vėlai ir visiškai nesusijusiai su skaičiavimo technikomis – nei su molinėmis figūrėlėmis, nei su vikinginiais svoreliais.

Tokiame kontekste gerokai didesnį krūvį įgyja baltų naudotos molinės figūrėlės ir skaičiaus juslė. Figūrėlės, kitų funkcionuojančių ženklų stokojančiame kontekste, iš tiesų galėjo pasižymėti semiozės potencialu. Vien figūrėlių formų skirtumai, jeigu jos visos koegzistavo toje pačioje laikinėje sąrangoje, leidžia manyti apie jų naudojimą bent kaip indeksų. Juk formos skirtumas turėjo leisti nurodyti skirtingus jų naudojimo potencialus, kurie dargi galėjo sudaryti sąlygas skaičiaus juslės lygmeniu užsimezgančiai semiozei. Juolab, priešingai nei Artimuosiuose Rytuose, baltų molinės figūrėlės kaip indeksai nesitransformavo panašiomis kryptimis ir tiesiogiai netapo ikoniniais ar simboliniais ženklais.

Tačiau tai nereiškia, kad Rytų Baltijos regione tokenų praktikos neegzistavo. Turint omenyje tuo metu Artimuosiuose Rytuose egzistavusią administracinę sistemą, milžiniškus žemdirbystės mastus ir jos produktų kiekius, išsivysčiusias miestų bei kaimų struktūras, pasidaro akivaizdu, kad šie išorinę ir foninę terpes atliepiantys procesai generavo gerokai didesnius virtualumus ir potencialumus. Tai leidžia svarstyti, kad būtent foninė terpė galėjo teikti didžiausią potencialą transformacijai, o jos mastai baltų krašte buvo gerokai mažesni nei Artimuosiuose Rytuose. Todėl norėčiau siūlyti, kad baltų skaičiavimo techniką geriau artikuliuoti ne ikonos, indekso ir simbolio sampratomis, bet materialaus ženklo, signifikacijos ir terpės požiūriais. Mano siūlymu, baltų skaičiavimo technikos semiotinis pobūdis veikiau atsiskleidė

terpės plotme, leidžiančia, priklausomai nuo jos atsinešamų sąlygų, paprastai molinei figūrėlei tapti materialiu ženklu, t. y. skaičiuokliu. Todėl galima daryti spekuliatyvią prielaidą, kad šios technikos lemiamas simbolinių ženklų atsiradimas, būtent kurį artikuliuoja kalba, pasireiškė ne kaip vizualios simbolinių ženklų sistemos kūrimas, o galbūt kaip archeologiniuose kontekstuose neišliekančios arba sunkiau įžvelgiamos struktūros.

3.7. Enaktyvi signifikacija

Enaktyvios signifikacijos kategorija šiam darbui tampa svarbi ta prasme, kad parodo, kaip konkretūs materialūs daiktai sudaro pagrindą atsirasti simboliniams ženklams ir konceptams. Kitaip tariant, enaktyvios signifikacijos kategorija gali būti traktuojama kaip iššūkis silpnajai lingvistinei prieigai, kuri įpareigoja manyti, kad konvencinės kalbinės struktūros – gramatika ar sintaksė – yra būtina sąlyga atsirasti kalbai kaip abstrakčiai simbolinei sistemai. Enaktyvios signifikacijos principas visiškai kitoks: jis parodo, kad materialūs ženklai gali būti artikuliuojami kaip simbolinės sistemos formavimosi sąlygos. Todėl enaktyvios signifikacijos kategorija neišvengiamai sugrąžina prie *lingvistinio ženklo klaidos* ir reprezentacionalizmo kritikos, išryškindama papildomą – temporalinio ir ontologinio pirmumo – probleminę nuostatą. Jos požiūriu Malafouris (2013, 97) tvirtina, kad simbolinis ženklas / abstrakcija ir konceptas „temporaliniu ir ontologiniu požiūriu nėra pirmesnis už jo fizinę objektyvaciją“. Temporalinis pirmumas reikštų, kad simboliniai ženklai ir konceptai susiformuoja anksčiau ir todėl tampa materialaus ženklo atsiradimo šaltiniu; ontologinis pirmumas reikštų, kad egzistuoja išankstinis simbolinio ženklo ir koncepto principas, padiktuojantis materialaus ženklo galutinį pavidalą ir netgi jo naudojimą. Vietoj to Malafouris (*ibid*.) tvirtina, kad „realybė, bent materialiosios įtraukties teorijoje, nėra nei *post*, nei *ante res*; ji yra *in res*. Materialūs ženklai yra tikros fizinės jėgos, kurios lemia socialinę ir kognityvinę visatą“.

Todėl simboliniai ženklai ir konceptai veikiau atsiranda kaip raidos rezultatas, priklausantis nuo materialaus ženklo naudojimo. Vadinasi, materialus ženklas yra ekspresyvus, o tai reiškia, kad jis „iškelia konceptą kaip konkretų pavyzdį ir substancijuotą instanciją” (*ibid*.); kitaip tariant, materialus ženklas „nenurodo kažko, kas egzistuoja atskirai nuo jo, bet yra konstitutyvi dalis to, ką išreiškia ir kas kitaip negali būti pažinta“ (*ibid*.), vadinasi, materialus ženklas yra pagrindas simboliniam ženklui ir konceptui iškilti sykiu. Dėl šios priežasties materialaus ženklo pobūdis apibūdinamas kaip enaktyvus (*ibid*., 96–99), o tai reiškia, kad materialus ženklas yra susipynęs su sąveikų virtualiomis ir potencialiomis galimybėmis tiesiogiai prieinamame

pasaulyje. Taigi, jei norima suprasti, kaip simbolinius ženklus ir konceptus sąlygoja materialumas ir santykių plotmė, pirmiausia privalu kelti klausimą apie paties materialaus ženklo atsiradimą.

Baltų molinių figūrėlių požiūriu galima identifikuoti net kelis genezės lygmenis. Jeigu molinės figūrėlės iš tiesų buvo gaminamos specialiai skaičiavimo procedūroms, jos gali būti laikomos materialiais ženklais, kurių materialumas ir forma suteikė stabilizuojantį pagrindą simbolinių ženklų ir konceptų atsiradimui. Tačiau jeigu baltai skaičiavo naudodami tai, kas buvo „po ranka“, genezės interpretacija tampa sudėtingesnė. Tokiu atveju molinė figūrėlė ne tik suteikė pagrindą skaičiaus juslės subitizuojančiai suvokimo plotmei, bet ir leido išplėtoti joje prasidėjusias semiozės užuomazgas. Figūrėlės sudarė sąlygas kompleksifikuoti skirtumus ne tik tarp vieno, dviejų ar trijų objektų, bet ir tarp gerokai sudėtingesnių kiekių, santykių ir asociacijų. Būtent šioje stadijoje, kaip rodo įvairūs archeologiniai kontekstai (Grigalavičienė 1976), dėl figūrėlių ir terpės tarpusavio priklausomybės molinė figūrėlė tampa materialiu ženklu, įgalinančiu simbolinių ženklų ir konceptų atsiradimą.

Malafouris (2013, 99) materialaus ženklo atsiradimą supranta kaip enaktyvią signifikaciją – „įkūnytą „konceptualios integracijos“ procesą, sąlygojantį kosimbiozę ir vienalaikį signifikato [koncepto – D. B.] ir signifikanto [ženklo – D. B.] atsiradimą, kuris iškelia materialų ženklą <...>. *Enaktyvi signifikacija* yra materialiosios semiozės esmė“. Tai reiškia, kad enaktyvi signifikacija yra traktuojama kaip semiotinis materialiosios įtraukties aspektas, per kurį materialus ženklas atsiranda ir pasiskirsto skirtingose terpių plotmėse. Kitaip tariant, įvairūs santykiai tarp sąmonės ir materijos ne tik sąlygoja materialų ženklą, bet ir nustato jo naudojimo bei funkcionavimo ribas. Priklausomai nuo susiformavusių santykių – kai sąmonė patenka į naujas materialias sritis ir *vice versa* – keičiasi ir materialaus ženklo atsiradimo specifiškumas. Tai reiškia, kad egzistuoja fundamentalus ryšys tarp signifikacijos ir terpės – signifikacija pasireiškia ir pasklinda per visas terpės plotmes.

Materialiosios įtraukties požiūriu šie procesai konkretinami pasitelkiant kognityvinės projekcijos sąvoką. „*Kognityvinė projekcija* yra (daugeliu atvejų) nesąmoningas kognityvinio veikėjo gebėjimas nustatyti tiesiogines implicitiškas ontologines atitiktis tarp patirties plotmių“ (*ibid*., 100). Svarbu paminėti, kad kognityvinė projekcija nereiškia, jog viena sritis yra primetama kitai šaltinio ar tikslo sąskaita; priešingai, ji grindžiama santykiniu balansavimu ir atitiktimi tarp skirtingų plotmių. Čia verta prisiminti ir ekvilibriumo idėją. Ji parodo, kad santykiai tarp patirtinių plotmių niekada nėra harmoningi ir iki galo išbaigti: juos reikia derinti, puoselėti, nes patirtinių

plotmių santykiai kartais nutrūksta, o kitais atvejais – sukimba ir išlieka laike. „Šios ontologinės atitiktys pirmiausia apima tapatybės, analogijos, panašumo, priežastingumo, pokyčių, laiko, intencionalumo, erdvės, vaidmens ir dalies ir visumos ryšius, o kai kuriais atvejais – ir reprezentacijos ryšius <...>. Jos konstituoja pagrindinį kognityvinį mechanizmą, kuriuo mes suprantame dalykus, dažnai nesugebėdami paaiškinti, kodėl ir kaip“ (*ibid*.). Šiuo požiūriu *mikro* laipsniu fundamentalus ryšys tarp terpės ir signifikacijos reiškia, kad signifikacija nėra paprastas reikšmėkūros procesas; veikiau ji traktuotina kaip būdas paskirstyti virtualias ir potencialias galimybes per skirtingas patirtines plotmes ir net skirtingus realybės sluoksnius – vidinę, techninę, išorinę ir fonines terpes.

Materialiosios įtraukties teorijoje išskiriami du kognityvinės projekcijos tipai – metaforinis ir integracinis. Metaforinė projekcija nurodo paprasčiausią pamatinį lygmenį, kuriame saistosi „žinomo ar konkretaus ir nežinomo ar abstraktaus reiškinio plotmės“ (*ibid*., 102). Kitaip tariant, konkretūs elementai ir reikšminga patirties sritis yra projektuojami į abstrakčią ir kitaip bereikšmę konceptualią plotmę. Šiame kontekste pateikiamas archeologo Renfrew (2001, 133) suformuluotas svorio pavyzdys (Malafouris 2013, 98–99). Idėja yra ta, kad neįkūnytas svoris yra bereikšmis: svoris yra materialių daiktų savybė, todėl nepatiriant šių daiktų pats „svorio“ konceptas netenka reikšmės. Vadinasi, sąveika su materija pranoksta standartizuotų ar kiekybiškai išreikštų vienetų konceptualizavimą. Panašų pavyzdį galima pateikti ir apie ankstyvąsias Rytų Baltijos regiono molines figūrėles: sąveika su jų materialumu suteikė arba apribojo galimybę skaičiuoti konkrečius kiekius, o jos forma galėjo būti siejama su kažkokia administracine operacija ar apskaičiuojamų dalykų tipu.

Integracinės projekcijos sąvoką Malafouris pasiskolino iš Fauconnierio (1997) kognityvinės teorijos. Ji reiškia projekciją „konceptualioje sistemoje, kuri sukuria naują hibridinę arba mišrią fenomenalią sritį“ (Malafouris 2013, 103). Šiuo požiūriu integracinė projekcija pranoksta metaforinę projekciją, kuri apsiriboja dviem plotmėmis – žinoma / nežinoma, reikšminga / bereikšme arba konkrečia / abstrakčia. Integracinės projekcijos pagrindu susiformuoja trečioji, nauja struktūra – mišri sritis, kurios neįmanoma redukuoti į šias dualybes. Taigi Malafouris teigia (*ibid*.):

> <...> konceptualios integracijos pagrindinė struktūra gali būti schemiškai pateikta kaip minimalus tinklas, sudarytas bent iš trijų mentalinių erdvių: dviejų įvesties mentalinių erdvių (nors į mišinį gali projektuotis ir daugiau įtaką darančių erdvių) bei mišriosios erdvės. Įvesties erdvės selektyviai projektuoja

struktūras į mišrią erdvę, kuri dėl to sukuria naują struktūrą („atsirandančią“ struktūrą), anksčiau neegzistavusią atskiruose įvesties elementuose. Taigi konceptualioji integracija sukuria naują hibridinį junginį su „atsirandančia“ reikšme.

Skaitytojas galbūt jau pastebėjo, kad integracinės projekcijos samprata, aiškinama vien tik Fauconnierio požiūriu, prieštarauja pagrindiniams materialiosios įtraukties teorijos principams, nes ji lieka mentalumo plotmėje ir neatsižvelgia į materialumą. Būtent dėl šios priežasties Malafouris išplečia integracinės projekcijos sampratą pasitelkdamas Hutchinso (2005) materialaus inkaro idėją, kuri įvairiais atvejų tyrimais parodo, kad materialumas arba materialioji kultūra sąlygoja konceptualaus maišymosi procesą. Tokiu būdu konceptualus mišinys perima materialumo savybes, kurios stabilizuoja, tiksliau – įtvirtina konceptualų mišinį, „taip sustiprindamos ir sutvirtindamos konceptualius maišymus įsimintinu ir ilgalaikiu būdu“ (Malafouris 2013, 104).

Tai tiesiogiai susiję su metaforine „inkaro“ reikšme: inkaro funkcija yra pritvirtinti laivą prie dugno taip, kad net ir esant stipriam bangavimui jis išliktų vietoje ir nenukryptų į fiziškai nepasiekiamas vietas. Mano požiūriu, su šiuo svarstymu koreliuoja susietosios terpės idėja. Individo techninė terpė yra jo susietoji, leidžianti sustiprinti ir sutvirtinti konceptualinį mišinį įsimintinu ir ilgalaikiu būdu. Šiuo požiūriu kitame skyriuje analizuosiu baltų skaičiavimo technikos mnemotinį aspektą. Analizė parodys, kad techninė terpė, pasirodanti kaip reliacinė atmintis, ne tik reguliuoja individo ir jo išorinės terpės santykius bei sąveikas, bet sykiu stabilizuoja enaktyvios signifikacijos pagrindu atsirandančius funkcionuojančius ženklus ir konceptus. Tokiame kontekste enaktyvios signifikacijos procesui paaiškinti tampa svarbu susieti integracinės projekcijos ir materialaus inkaro kategorijas. Šia prasme materialus ženklas atsiranda kaip konceptualus mišinys – iškylanti struktūra, paveldinti sąmonės ir materialumo elementus. Tokiame kontekste norėčiau enaktyvios signifikacijos kategoriją dar labiau išplėsti iki terpės konteksto, kuris leistų analizuoti signifikaciją skirtingais laipsniais.

3.8. Signifikacija ir terpė. Konceptualizacija kaip praktinio pasaulio artikuliacija

Taigi techninė terpė atsiranda kaip konceptualus mišinys, iškylanti struktūra, paveldinti vidinės terpės ir išorinės terpės elementus. Malafouris (*ibid*., 105, 114), interpretuodamas Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikas, siūlo, kad nereikšminga mentalinė skaičiavimo problema – skaičiaus juslė – per molinio

materialaus ženklo – tokeno – projekciją buvo integruota į fizinį skaičiavimo praktikos procesą. Dėl to skaičiavimas tapo nauja, paprasčiau kontroliuojama semiotine užduotimi realiame laike ir erdvėje. Kaip teigia autorius (Malafouris, 105), „aš noriu pasiūlyti, kad reikšmingas materialių ženklų įtraukimas yra simboliškumo atsiradimo sąlyga“; tai reiškia, kad materialus ženklas yra tarsi substancijuojanti jėga, kuri suteikia pagrindą reprezentavimo principu funkcionuojantiems ženklams – indeksui, ikonai ir simboliui (*ibid*., 96). Tokiu požiūriu materialus ženklas ir enaktyvi signifikacija temporaliniu bei ontologiniu požiūriu pranoksta simbolinių ženklų (signifikantų) ir konceptų (signifikatų) atsiradimą, stabilizuoja jį ir sudaro sąlygas jiems egzistuoti. Grįžtant prie terpės problematikos, galima sakyti, kad šis procesas vyko ne tik *mikro*, bet ir *mezo*, *makro* bei *kosmos* laipsniais.

Žinoma, *mikro* laipsniu semiotinį vaidmenį, integruojantį skaičiaus juslės subitizacijos plotmėje užsimezgančią semiozę į realias ir reikšmingas skaičiavimo praktikas erdvėje ir laike, atliko molinės figūrėlės ar materialūs ženklai. Tačiau, mano akimis žiūrint, enaktyvios signifikacijos procesas vyko *mezo* ir *makro*, o gal net ir *kosmos* laipsniais. Jo lygmenyje semiotinį vaidmenį atliko ne tik molinės figūrėlės ar materialūs ženklai, bet ir išorinės terpės struktūros, galėjusios integruoti skaičiaus juslės plotmėje užsimezgančią semiozę ir pačias molines figūrėles arba materialius ženklus į erdvėje ir laike vykstančius komputacinius procesus. Tokiais materialiais inkarais galima laikyti papildomos puodynes, molinius „kamuolius“, molines lenteles, specifines patalpas ar gyvenviečių zonas ir t. t. Kitaip tariant, semiotinis procesas buvo paskirstytas gerokai platesniame erdvės ir santykių tinkle.

Jei baltų molinių figūrėlių analizė iš tiesų parodo figūrėlių ir difuzijos tarpusavio priklausomybę, o Artimuosiuose Rytuose figūrėlių ir žemdirbystės ryšys yra akivaizdus, tada signifikaciją įmanoma įžvelgti net ir *kosmos* laipsniu. Tokiu atveju semiotinį vaidmenį, integruojantį skaičiaus juslės plotmėje užsimezgančią semiozę, molines figūrėles ar materialius ženklus bei išorinės terpės atsinešamas struktūras, atliko individą pranokstantys ir prisodrintą potencialumą generuojantys procesai – difuzija, administracija, žemdirbystė, gyvulininkystė, mainai, taip pat tai galėjo būti migracija, religija, karas ir kiti plataus masto reiškiniai. Neatmesčiau ir gamtinių reiškinių potencialumo bei vaidmens tokiose signifikacinėse procedūrose; tiek žiemos, tiek vasaros terpės turėjo sąlygoti skirtingus žemdirbystės išteklių kiekių paskirstymus, taigi ir juos atliepiančias skaičiavimo praktikas. Todėl fundamentalaus terpės ir signifikacijos ryšio atžvilgiu interpretuoju signifikaciją kaip galimybių paskirstymo ir integravimo būdą, suklojantį funkcionuojančių ženklų ir konceptų atsiradimo galimybės sąlygas. Šiuo

požiūriu Malafourio enaktyvios signifikacijos sampratą norėčiau išplėsti dar labiau.

Mano siūlymu, gretinant terpės ir signifikacijos sampratas, galima teigti, kad molinė figūrėlė ar materialus ženklas suprastinas kaip transduktorius, kuris konvertuoja duktus iš vienos santykio plotmės į kitą, o signifikacija – tai semiotinės transdukcijos procesas, kuris konvertuoja terpės atnešamas virtualias galimybes į elemento, individo, viseto ir transviseto konceptų ir funkcionuojančių ženklų kompozicijas – būtent čia materiali semiozė generuoja kalbines struktūras. Kaip jau buvo aptarta anksčiau, simbolio sąvoka nurodo simbolinius ženklus, t. y. arbitralų žodžio ir koncepto junginį (*ibid*., 96). Tačiau koncepto terminas Malafourio teorijoje aptariamas šiek tiek siauriau, todėl norėčiau atsižvelgti į Montanio filosofiją. Joje autorius maniera, artima šiame tyrime plėtojamai prieigai, materialiąją įtrauktį ir vaizduotę svarsto kaip šaltinius, generuojančius sąlygas kalbos kaitai. Montanis (2022, 37) teigia:

> Konceptas, kuriame „atsiskleidžia jutimo ir supratimo „bendroji šaknis“, turėtų būti suprantamas kaip pamatinė semantika ir dar tiksliau – kaip praktinio pasaulio artikuliavimo proceso atsiradimas <…>, kartu pasižymintis itin diferencijuotais ir potencialiai begaliniais išsišakojimais… Čia nekalbama apie pirmenybės suteikimą nei konceptams daiktų atžvilgiu, nei daiktams konceptų atžvilgiu. Veikiau siekiama išryškinti bendrą judėjimą, kuriame šie du elementai vienas kitą abipusiškai determinuoja ir kartu vystosi“.

Kitaip tariant, būtent koncepto atžvilgiu galima aiškiau atskleisti, kaip technika dalyvauja semiotiniu aspektu generuojant kalbą. Kaip šiuos svarstymus iliustruojantį atvejį Montanis (*ibid*.) nurodo kitą archeologinį reiškinį – momentą, kai akmeninis luitas nustojo būti naudojamas kaip įrankis ir tapo jų formavimo šaltiniu, skaldomu į mažesnius gremžtukus ar ašmenėlius. Šio reiškinio pagrindu, anot Montanio (*ibid*.), atsirado sąlygos formuotis fonetiškai artikuliuotai prokalbei. Šiame kontekste norėčiau Montanio svarstymą suskirstyti į du fundamentalius aspektus. Jo teorija leidžia svarstyti tiek konceptą kaip praktinio pasaulio artikuliaciją, tiek konceptą kaip fonetinę artikuliaciją – praktinio pasaulio apibrėžtumo įgarsinimą. Pirmojo aspekto išskleidimui norėčiau skirti daugiau dėmesio šioje dalyje, o antrojo – kito disertacijos skyriaus paskutinėje dalyje. Konceptų svarstymo kaip praktinio pasaulio artikuliacijos įžvalgą, mano požiūriu,

galima pritaikyti ir svarstant apie molines figūrėles, jas suskirstant į virtualias elemento, individo, viseto ir transviseto struktūras.

3.9. Technikos ir kalbos santykio revizija konceptualizacijos požiūriu

Tai reiškia, kad technika, manipuliuodama molinėmis figūrėlėmis ar materialiais ženklais, vykstant signifikacijos procesui konvertuoja elemento, individo, viseto ir transviseto virtualias galimybes į elemento, individo, viseto ir transviseto konceptualizacijų galimybes. Galima pabrėžti, kad *mikro* laipsnis apima elemento, *mezo* apima individo, *makro* viseto, o *kosmos* – transviseto konceptualizacijų galimybes. Taigi norėčiau siūlyti, kad santykio kaip triados + 1 požiūriu elemento, individo, viseto ir transviseto atsinešamas galimybes konceptualizacijos požiūriu atitinkamai būtų galima permąstyti kaip vieneto, junginio, visumos ir horizonto praktinio pasaulio artikuliacijas. Nors, mano požiūriu, vieneto, junginio ir visumos techninis terminologinis nusakymas nesukelia perteklinių asociacijų ar konotacijų, horizonto terminą kol kas vertinčiau tik kaip darbinį, t. y. tokį, kurį ateityje būtų galima pakeisti kitokiu terminu. Čia horizonto termino esmė laipsnio požiūriu yra parodyti, kad egzistuoja visumą pranokstanti realybės plotmė, kuri atsineša potencialą keisti tiek vienetą, tiek junginį ir visetą. Viena vertus, būtent horizonto terminas gali koreliuoti su transviseto sampratos reikšme, parodant, kad jo apimama reiškinių įvairovė galėtų būti traktuojama kaip visumų įvairovė, kuri sudaro sąlygas generuoti tokį potencialumą, kuris, tarsi garsas, pasklinda po kitas praktinio pasaulio artikuliacijos formas ar jų pertrūkius. Kita vertus, būtent horizonto terminas gali nurodyti ir baigtinumą ar uždarumą, tarsi egzistuotų užbaigtas visumos kompozicijų planas ar sąrašas; tačiau ši reikšmė horizonto terminui čia nesuteikiama – juo veikiau nurodomas potencialas pranokti visumą ir pasklisti po visas iš dalies apibrėžtas, įvairių mastelių apimamas santykių kompozicijas.

Atitinkamai galima traktuoti ir skaičiavimo technikos dalyvius. Molinė figūrėlė gali būti traktuojama kaip elementas, taigi kaip partikuliaraus vieneto ar tapatybės konceptas; molinių figūrėlių ir papildomų materialių medijų junginys gali būti įvardijamas kaip individas, taigi kaip partikuliarių vienetų junginio ar sintezės konceptas; tokio junginio komponavimas su kultūrinėmis ar gamtinėmis erdvėmis gali būti apibūdinamas kaip visetas, taigi kaip junginių visumos ar struktūros konceptas; molinės figūrėlės, papildomos materialios medijos, erdvės ir juos pranokstančių procesų kompozicija gali būti įvardijama kaip horizontas, sykiu apimantis ir pranokstantis visumų įvairovę – čia nuolatos keičiasi uždarumo ir atvirumo dinamika, o tam tikros ribos nusistovi veikiau kaip tendencijos, o ne faktinės duotybės. Galima

neabejoti, kad tokia praktinio pasaulio artikuliacija išlaiko potencialą neribotai išsišakoti į skirtingas variacijas – įvairiomis kryptimis ir įvairiais intensyvumo laipsniais; kai kurios artikuliacijų gali būti sklandesnės ir konkretesnės, kitos – nevisapusiškai išbaigtos ir atviros.

Remiantis šiais svarstymais galima manyti, kad *mikro* laipsniu materialus ženklas tiesiogiai iškelia konceptą. Šia prasme baltų skaičiavimo technika molinės figūrėlės pagrindu konvertuoja jos, kaip virtualaus elemento, struktūrą į koncepto, kaip vieneto, struktūrą. Tačiau šiuo *mikro* laipsniu neapsiribojama vien elemento konvertavimu. Archeologiniai duomenys rodo, kad *mezo* laipsniu molinės figūrėlės arba jų grupės buvo jungiamos tarpusavyje, taip pat jos buvo siejamos su papildomomis medijomis. Tokios įvairiaelementės kompozicijos pagrindu sudaromos sąlygos konvertuoti šias kompozicijas, kaip virtualaus individo struktūrą, į koncepto, kaip junginio, struktūrą. *Makro* laipsnio požiūriu molinių figūrėlių ir papildomų materialių medijų sankabos individai buvo siejami ir su kultūrinėmis bei gamtinėmis erdvėmis. Tokiose specifinėse erdvėse atsiskleidžianti skaičiavimo technika sudaro sąlygas šias erdves, kaip virtualaus viseto struktūras, konvertuoti į koncepto, kaip visumos, struktūrą – t. y. vienetų junginio artikuliuotą visumą. *Kosmos* laipsnio požiūriu skaičiavimo technika palaipsniui galėjo pranokti specifines gyvenvietės ar gamtos erdves ir tapti tarpregioniniu ir tarpkultūriniu reiškiniu, kaip leidžia manyti Artimųjų Rytų skaičiavimo tradicijos. Tokiu būdu skaičiavimo technikos tarsi susilieja su foniniais procesais ir sudaro sąlygas šiuos procesus, kaip virtualaus transviseto struktūras, konvertuoti į koncepto, kaip horizonto, struktūrą – t. y. apibrėžtumo ir atvirumo dinamikoje įsitarpinusią ir perteklinį potencialumą generuojančią įvairovę. Svarstytina, kad tokia praktinio pasaulio artikuliacija savarankiškai generuoja potencialą tiek skaičiavimo technikoms atlikti, tiek joms ir jai pačiai plisti tarpregioniniu ir tarpkultūriniu mastu. Galbūt tokio svarstymo pagrindu galima išryškinti ir viena aspektų, aiškinančių su skaičiavimu susijusių tarpregioninių tendencijų ar tapatybių formavimą.

Šios dalies svarstymo pabaigoje galima prisiminti, ką sakė Malafouris. Anot jo, materialus ženklas yra ekspresyvus – jis išreiškia konceptus. Mano siūlymu, tai taip pat reiškia, kad, priklausomai nuo virtualumo tipo, turėjo būti atitinkamai išreiškiama ir kiekviena koncepto artikuliacija, tačiau jau ne vien kaip praktinio pasaulio artikuliacija, o veikiau – kaip konceptualios praktinio pasaulio artikuliacijos fonetinė artikuliacija (būtent šį svarstymą detalizuosiu kito disertacijos skyriaus pabaigoje). Toks svarstymas leidžia parodyti, kad jeigu konceptas analizuojamas ne technikos pagrindu, o, priešingai, technika analizuojama koncepto pagrindu, galima pastebėti nedidelį laipsnio skirtumą technikos ir kalbos santykio abipusiškume. Šiuo požiūriu skiriuosi nuo

Montanio, kuris postulavo kone harmoningą abipusę konceptų ir daiktų tarpusavio determinaciją. Turiu omenyje tai, kad technikos ir kalbos santykis nėra simetriškai abipusis.

Galbūt įmanoma svarstyti, kad technika, nors ir nedideliu skirtumu, darbe analizuojamos skaičiavimo technikos požiūriu temporaliniu ir ontologiniu požiūriu pranoksta kalbą. Tarkime, fonetiškai artikuliuojant elementarų konceptą, ši artikuliacija nebūtinai atsineša jį atitinkančio figūrėlės panaudojimo būdą. Tik fonetiškai artikuliuojamo individualaus koncepto lygmeniu, kuris atitinka ne tik figūrėlę, bet ir jos panaudojimo terpę, gali būti nulemiama, kaip bus atliekama skaičiavimo technika. Todėl būtent elemento ir individo lygmenimis įmanoma įžvelgti nedidelį laipsnio skirtumą tarp technikos ir kalbos. Nes naudojama elementari molinė figūrėlė atsineša specifinį suteikiamybių lauką, kuris lemia jos konkretų panaudojamumą ir sąlygoja skaičiaus juslės plotmėje užsimezgančio kiekio suvokimo ir semiozės plėtotę, nebūtinai grindžiamą iš anksto suformuota intencija. Taigi, žvelgiant iš šios perspektyvos, galima manyti, kad būtent elemento lygmeniu technika, nors ir nedideliu *mikro*, galbūt net ir *nano* laipsniu, kai kuriais aspektais labiau pranoksta kalbą nei kalba pranoksta techniką.

Artimuosiuose Rytuose būdas, kaip technika pranoko kalbą, pasireiškė naujų tokenų formų atsiradimu – jų įspaudais ir piešiniais, kurie galiausiai buvo vizualizuoti šumerų rašmenimis ir tapo arbitralia simboline sistema. Vis dėlto baltų krašte tokios kultūrinės evoliucijos požymių, bent jau kol kas, užčiuopti nepavyko. Galima svarstyti, jeigu iš tikrųjų technika sudaro sąlygas steigti ir generuoti simbolinius ženklus ir konceptus, kaip rodo ir Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikų atvejis ir enaktyvios signifikacijos samprata, klausimas, kodėl gi Rytų Baltijos regione skaičiavimo praktikos nepaklojo pamatų atsirasti materialiai apribotai simbolinei sistemai, pavyzdžiui, figūrėlių atvaizdams, jas reguliavusių praktikų ar susijusių procesų vizualizuotam naratyvui, lieka neatsakytas ir neišspręstas. Šiuo požiūriu norėčiau ieškoti atsakymų svarstydamas baltų skaičiavimo technikos mnemotinį aspektą.

4. MNEMOTINIS TECHNIKOS ASPEKTAS. DVIKŪGIAI, RELIACINĖ ATMINTIS IR TERPĖ

4.1. Techninės prieigos ir atminties vaidmens užuomazgos

Technines prieigas prie technikos ir kalbos santykio problemos skirstau į dvi grupes – silpnąją bei stipriąją jos versijas. Silpnosios techninės prieigos esmė yra ta, kad materija – kūnai, įvairūs daiktai ar technologijos – traktuojama kaip kalbos procesų stabilizavimo galimybės sąlyga; kitaip tariant, šiame kontekste techniniai artefaktai yra apibūdinami kaip pagalbininkai, ramsčiai ar atspirties taškai, įgalinantys sąryšius ir sąveikas tarp individo ir jį supančios išorinės terpės. Kaip paradigmines pozicijas, leidžiančias šitaip nusakyti technikos ir kalbos santykį ir, dar svarbiau, pripažinusias fundamentalų technikos ir kalbos susietumą, – norėčiau pristatyti Dewey (1929) ir Cassirerio (1985 [1930]) filosofijas. Abu autoriai techniką ir kalbą traktuoja ne kaip atskirus praktinius ar kognityvinius gebėjimus, bet veikiau kaip juslumo formas ar intuicijas, kurios sudaro sąlygas rastis žmogaus ir jį supančios reiškinių įvairovės santykiui; šie autoriai kone suteikia epistemologinį statusą technikai ir kalbai, jas traktuodami kaip pažinimo galimybės sąlygas; tai reiškia, kad technika ir kalba nėra traktuojamos vien kaip instrumentai reikšmei perteikti, bet priešingai – čia technika ir kalba suvokiamos kaip lygiaverčiai genezės ir reikšmėkūros šaltiniai.

Dewey savo filosofijoje gretina įrankio ir kalbos sampratas; jo požiūriu įrankis ir kalba sudaro sąlygas įkūnytai patirčiai ir anticipacijoms formuotis, todėl tiek įrankis, tiek kalba gali pasižymėti reliaciniu pobūdžiu, kurio specifiką padiktuoja skirtingi santykio rangovai. Šiuo požiūriu kalba traktuojama kaip „įrankių įrankis... Visas reikšmes branginanti motina“ (Dewey 1929, 186). Tai reiškia, kad būtent reikšmėkūros procesus padiktuoja ne arbitrali gramatika ar iš anksto apibrėžta koncepcija, bet įrankių ir kalbos lemiamos įkūnytosios patirtys ir įvairiausių laipsnių anticipacijos. Cassireris svarsto, kad realybės įsisavinimą lemia dvigubas veiksmas – lingvistinis konceptualus ir techninis materialus. Anot jo, „visas dvasinis realybės įsisavinimas yra susijęs su šiuo dvigubu „suvokimo“ (Fassen) veiksmu: realybės konceptualiu suvokimu (Begreifen) per lingvistinį-teorinį mąstymą (Denken) ir jos materialiu suvokimu (Erfassen) per efektyvų veiksmą (Wirken); tai yra konceptualus ir techninis procesas, kuriuo kažkam suteikiama forma (Formgebung)“ (Cassirer 1985 [1930], 52 – cit. pg. Innis 2002). Tai reiškia, kad technika ir kalba yra laikomos tarsi juslumo dvynėmis, nuo kurių gali priklausyti įvairūs kognityviniai gebėjimai; kitaip tariant, technika ir kalba yra neatsiejamos nuo kūniškumo (Innis 2002, 4). Būtent

šiame filosofinių teorijų kontekste pradeda ryškėti atminties vaidmuo technikos ir kalbos santykyje. Įvairios teorijos grindžia atminties ir kūno ryšį (Ianì 2023; Sutton, Williamson 2014), o tai reiškia, kad, jeigu technika ir kalba yra glaudžiai susijusios su kūnu, o tarp atminties ir kūno egzistuoja fundamentalus ryšys, galima daryti prielaidą, kad atmintis dalyvauja įvairiose technikos ir kalbos operacijose.

Šią įžvalgą galima plėtoti šiuolaikinių materialistinių požiūrių į kalbą pagrindu. Jų kontekste kalba apibūdinama kaip materiali ir tiesiogiai susijusi su pasauliu. „Kalba negali būti suprasta neatsižvelgiant į kūną ir pasikartojantį socialinį veiksmą. Kai kalbą suprantame per nusistovėjusius socialinius veiksmus (praktikas) – kalba yra tokia, kokia yra, nes pirmiausia ji yra socialinė – ir įkūnytumą – kalbinė sąveika visuomet apima kūną kaip balsą, gestą ir sinchronizuotą veiklą, – tuomet jos realizacija smegenyse tampa geriausiu atveju antrine“ (Pennycook 2024, 111). Kartu keičiasi ir technikos reikšmė. Priešingai silpnajai lingvistinei prieigai, kuri įžvelgė skirtį tarp technikos ir kalbos, technika traktuojama ne kaip metafora ar priemonė pažinimo tikslams įgyvendinti, bet veikiau kaip aktyvi žinojimo ir reikšmės kūrimo dalyvė, sudaranti sąlygas naujoms sociotechnogeninėms pažinimo formoms (Parisi 2021, 50). Todėl reikšmė gali būti aiškinama kaip tiesiogiai priklausoma nuo „<...> garsų, vizualinių ženklų, gyvūnų, vaizdų, skaitmeninių įrankių, kūnų ir judėjimo <...>“ (Schneider, Heyd 2024, 1). Tai iliustruoja ir Lind (2024, 33) atliktas šunų komunikacijos tyrimas, rodantis, kad eksperimente naudotos „garso lentos generuojami pasakymai įgyja reikšmę tik per socialinius žmonių ir šunų santykius, jų situacinį kontekstą, taip pat per judėjimą ir lytėjimą“. Šiuo požiūriu tarp reikšmėkūros ir atminties galima įžvelgti glaudų ryšį, nes reikšmė atsiskleidžia ne tik kaip kalbinis darinys, bet kaip santykiuose stabilizuojamas ir atnaujinamas rezultatas.

Nors šiuolaikinės materialistinės kalbos teorijos tiesiogiai nesvarsto atminties vaidmens, mano požiūriu, šiame kontekste jį galima įžvelgti. Jeigu materialistinės teorijos tvirtina, kad kalba priklauso nuo įvairių materialumų (kūno, artefaktų, garso, gestų ir t. t.), galima daryti prielaidą, kad atmintis, būdama glaudžiai susijusi su kūnu, per šį susietumą įeina į santykį su kalba ir sykiu išlaiko ryšius su sociotechnogeninėmis praktikomis. Tokiu požiūriu atmintis gali būti traktuojama kaip komponentas, dalyvaujantis technikos ir kalbos sąveikose. Tačiau silpnoji techninė prieiga, nors ir svarsto apie technikos ir kalbos susietumą, kuriame įmanoma įžvelgti ir atminties vaidmenį, nekelia vieno esminių šiam darbui klausimų – genezės. Ji veikiau tvirtina technikos ir kalbos tarpusavio priklausomybę, tačiau neaiškina, kokiomis sąlygomis toks santykis gali atsirasti ir formuotis. Mano siūlymu,

būtent todėl svarbu permąstyti atminties vaidmenį technikos ir kalbos santykio atžvilgiu. O stipriosios techninės prieigos kontekste galima sudėti teorinius pamatus, leidžiančius išryškinti, kokią įtaką atmintis turi technikos ir kalbos santykio genezei.

Iš tiesų silpnoji techninė prieiga daugeliu aspektų pranoksta silpnąją lingvistinę prieigą, ypač tuose kontekstuose, kuriuose atvirai postuluojama technikos įtaka kalbai; įrankiai, objektai, technologijos ir kūnas čia artikuliuojami kaip pagrindai lingvistiniams procesams vykti ir jiems išlikti laike. Tačiau ne visais atvejais silpnoji techninė prieiga yra paranki atlikti materialių duomenų analizes. Be jokios abejonės, silpnosios techninės prieigos postulatas apie technikos ir kalbos priklausomybę yra ne kartą įtvirtintas, bet, mano akimis, prie tokio tvirtinimo jos plėtotė gali ir sustoti: pripažįstama, kad technika sudaro sąlygas kalbos procesams, tačiau nebūtinai klausiama, kaip pati technika dalyvauja kalbos genezėje ir transformacijose. Dar svarbiau atkreipti dėmesį į šios prieigos ribotumą kitu galimu aspektu. Pavyzdžiui, svarstant tokius empirinius atvejus kaip baltų kultūrą, privalu turėti omenyje, kad ji, palyginti su daugeliu kitų kultūrų, gali pasirodyti gerokai skurdesnė savo simbolinėmis struktūromis; tačiau tai šiukštu nereiškia, kad jos neegzistavo ar kad jos nebuvo naudojamos. Tai reikštų, jog, kad ir kokiu aspektu analizuotume baltų simbolines struktūras, silpnoji techninė prieiga įpareigotų manyti, jog kone visos egzistavusios simbolinės struktūros turi potencialo būti susijusios su kalbos operacijomis – šia prasme skirtingų simbolinių artefaktų ar jų struktūrų poveikių specifikos gali netgi susiniveliuoti. Tačiau tokiame svarstymų kontekste gali nebelikti vietos klausimams apie tai, kokią įtaką simbolinės struktūros gali turėti kalbos genezei, kokios tos įtakos forma, įvairovė bei pobūdžiai, nors būtent nuo šių klausimų, mano nuomone, atsispiriant galima atverti daugiau analitinių ir interpretacinių perspektyvų.

Stipriąją techninę prieigą sudaro tokios teorinės pozicijos, kurios leidžia teigti, kad kūnas, daiktai, technologijos ar net aplinka yra ne tik susiję su kalba, bet ir aktyviai ją formuoja, generuoja ar keičia. Šiuo požiūri technika nėra vien kalbos ramstis ar kalbinius procesus stabilizuojanti sąlyga; veikiau ji suprantama kaip aktyvus determinacijų šaltinio reguliavimas, galintis keisti kalbines struktūras. Todėl esmingiausiu stipriosios techninės prieigos bruožu galima laikyti genezės klausimo iškėlimą, t. y. siekį paaiškinti ne tik tai, kaip technika ir kalba yra susijusios, bet ir kaip šis santykis formuojasi. Mano siūlymu, būtent šiame santykio formavimosi procese vieną pagrindinių vaidmenų atlieka atmintis. Kitaip tariant, šiame kontekste atmintis traktuotina

ne tik kaip technikos ir kalbos bendravardiklis, bet ir jų santykio genezės stabilizavimo ir atsinaujinimo būdas.

Nauji kalbos kilmės tyrimai leidžia pabrėžti, kad tarp kalbos, technologijų, aplinkos ir praktinių įgūdžių egzistuoja pamatinis ryšys, todėl kalba gali būti suprantama kaip atsirandanti technologinėje nišoje (Stout, Khreisheh 2015; Stout, Hecht 2017), veikiau nei užsimezganti grynai izoliuotame individe. Šiuo požiūriu technikos lemiamos kalbos transformacijos interpretuojamos kaip evoliucinis procesas, apimantis kompleksinių veiksmų atpažinimą ir imitavimą, protokalbos susiformavimą ir kalbos atsiradimą (Stout 2020, 257). Todėl Gallese (2025, 165) teigia, kad galima apibūdinti kalbą ne kaip priklausomą nuo amodalinių simbolių, o veikiau kaip įkūnytą ir interaktyvų – iškylantį iš santykio plotmės tarp individo ir jo išorinės terpės – gebėjimą. Šiuo požiūriu kalba atsiranda integruojant veiksmą, o „kalba nėra abstrakcija iš kūno, bet abstrakcija per jį“ (Gallese, Rinaldi 2026, 11).

Dar įdomesnė yra stipriosios techninės prieigos atveriama perspektyva. Kadangi ji kelia genezės klausimą ir leidžia svarstyti technikos įtakos kalbai formas, įvairovę bei pobūdį, stiprioji techninė prieiga tampa paranki tuo, kad sudaro sąlygas formuoti galimų analizuojamo objekto transformacijų spektrą. Kitaip tariant, gretinant kai kurių reiškinių transformacijų kryptis, galima daryti prielaidą, kad kitose kultūrose panašių reiškinių transformacijos galėjo vykti analogiškomis trajektorijomis. Tai ypač paranku atvejais, kai tam tikri moksliniai klausimai analizuojamos kultūros ar regiono kontekste dar nėra kelti, kaip antai baltų skaičiavimo technikos klausimas. Tačiau stiprioji techninė prieiga, kurios perspektyvoje pasitelkiamos terpės, laipsnio ir reliacinės atminties kategorijos, sudaro pakankamą pagrindą punktyriškai braižyti nuorodas, kur ir kokie potencialūs aspektai tiriamame reiškinyje dar gali atsiverti. Žinoma, privalu turėti omenyje, kad toks galimų interpretacijų spektro auginimas yra parankus tik tol, kol leidžia sukurti keletą alternatyvių interpretacijų, jomis ne aklai pasitikint, bet nuolatos jas tikrinant, kritiškai perklausiant ir ieškant jų pagrindimo būdų. Būtent, mano požiūriu, atsispiriant nuo stipriosios techninės prieigos ir keliant klausimą, kaip technika dalyvauja generuojant kalbą mnemotiniu aspektu, bus įmanoma pasiūlyti keletą galimų alternatyvų, baltų simboliniame mąstyme ir kultūroje galėjusių suteikti atsvarą ikoninėms reprezentacijoms arba simbolinių ženklų sistemoms.

Siekiant ryškiau perteikti pastaruosius svarstymus papildant stipriąją techninę prieigą atminties vaidmens perspektyva, darbe bus įvedama reliacinės atminties samprata. Šis terminas nėra naujadaras; veikiau šio darbo autorius jį formuluoja kaip teorinį įrankį, leidžiantį išryškinti tam tikrus

technikos ir kalbos santykio aspektus. Stiprioji techninė prieiga parodo ir analizuoja, kad technika dalyvauja generuojant kalbą, o reliacinės atminties samprata leidžia papildomai artikuliuoti, kaip šios genezės metu atsirandančios ir signifikacijos procese konvertuojamos virtualios galimybės stabilizuojamos ir sudaromos jų atsinaujinimo sąlygos. Šis aspektas parodo, kad technikos ir kalbos santykio genezėje pasireiškianti atmintis ne tik kaupia šio ryšio reprezentacijas, tarsi laikydama informaciją uždarame rezervuare, bet, priešingai, skirtingais laipsniais iškyla iš santykio su terpių įvairove. Šitaip suprantama atmintis gali būti traktuojama kaip vienas technikos ir kalbos santykio genezės pagrindų, o reliacinės atminties samprata – kaip vienas stipriosios techninės prieigos teorinių įrankių. Mano nuomone, būtent šį aspektą atliepiančių baltų archeologinių duomenų esama pakankamai, kad būtų galima empiriškai parodyti, jog atmintis tiesiogiai siejasi tiek su semiotinėmis procedūromis – materialiais ženklais, enaktyvia signifikacija ir pan., – tiek su technika ir pačia kalba.

4.2. Atminties ir reliacinės atminties sampratos precedentai

Šiame kontekste norėčiau pakartoti savo teiginį, kad atmintis čia veikiau suprastinà ne kaip prisiminimus kaupiantis rezervuaras, bet kaip reliacinis gebėjimas, leidžiantis integruoti veiksmus į kalbos formavimosi procesus per techniką ir sudarantis plotmę, kurioje keičiasi technikos ir kalbos santykio dinamika; jeigu iš tiesų nuo atminties priklauso kalba, nuo jos priklauso ir technika, tai, mano siūlymu, atmintį galima traktuoti kaip technikos ir kalbos santykio technologinę nišą. Šiuo požiūriu kalbos evoliucijos apibūdinimai supanašėja su Malafourio interpretuojama semiogeneze Artimuosiuose Rytuose, kur materialūs ženklai palaipsniui virto indeksais, ikonomis ir simboliniais ženklais. Malafourio svarstymų atžvilgiu norėčiau pasakyti, kad materialių ženklų naudojimas iš tiesų gali būti suprantamas kaip technikos ir kalbos santykio genezės pagrindas, tačiau prie šių svarstymų pridėčiau, kad būtent reliacinė atmintis, kaip netrukus ją pristatysiu, yra fundamentalus gebėjimas, kuris per techniką reguliuoja veiksmų integracijas ir sykiu lemia kalbos virsmus; materialus ženklas sudaro sąlygas reikšmei formuotis, tačiau atmintis ją stabilizuoja ir sudaro sąlygas jos atsinaujinimui bei sudėtingesniam komponavimui. Siekdamas paryškinti tokius svarstymus, norėčiau šiek tiek dėmesio skirti keliems esminiams atminties sampratos apibūdinimams, nuo kurių permąstymo bus atsispiriama apibūdinant reliacinę atmintį; kaip tokią atmintį, kuri iškyla tarp praktikų, individo ir jį supančios reiškinių įvairovės.

Turbūt vienas pagrindinių reliacinės atminties apibūdinimo atspirties taškų yra kritinis internalistinio ir reprezentacionalistinio atminties apibrėžimų permąstymas. Kaip paradigminiai šios pozicijos atstovai galėtų būti nurodomi Aristotelis ir Lokas. Abu autoriai iš esmės apibūdina atmintį kaip vidinį sąmonės gebėjimą, primenantį mentalinių reprezentacijų pavidalu kaupiamų prisiminimų talpą ar baseiną. Anot Aristotelio (1930, 1 dalis), atmintis yra gebėjimas išlaikyti patirtis sąmonės viduje; šia prasme ji sugeba atgaivinti patirtis ir operuoja jų mentaliniais vaizdiniais. Lokas (1881 [1689], 97) savo ruožtu svarsto, kad atmintis – tai „gebėjimas sąmonėje vėl atgaivinti tas idėjas, kurios, įstrigusios atmintyje, išnyko arba buvo tarsi atidėtos į šalį ir paslėptos nuo žvilgsnio“. Vis dėlto šie apibūdinimai yra pavyzdžiai prieigų, kurias būtų galima įvardyti kaip hilomorfistines ir kurių siekia išvengti materialiosios įtraukties teorija ir šiame darbe siūlomas atminties apibūdinimas. Atmintis iš tiesų gali operuoti mentalinėmis reprezentacijomis, bet tai tėra vienas jos aspektų, kuris, mano požiūriu, veikiau yra atminties santykio su individą supančia reiškinių įvairove pasekmė.

Reliacinės atminties sąvoka taip pat nėra nauja. Ji atsirado XX a. dešimtajame dešimtmetyje ir įsitvirtino neurobiologijos ir kognityvinės psichologijos moksluose, nors atkartodama pagrindines hilomorfistinės ontologijos ir reprezentacionalizmo charakteristikas (Cohen, Eichenbaum 1993; Eichenbaum et al. 1992). Reliacinės atminties sąvokos kūrėjai Eichenbaumas ir Cohenas ją apibūdino kaip „reliacinę reprezentaciją, t. y. atminties kodavimą, pagrįstą atitinkamais elementų tarpusavio ryšiais“ (Eichenbaum, Cohen 2001, 54). Paprasčiausias būdas išplėsti šį apibūdinimą – parodyti, kaip atmintis susieja patirtinius elementus, pavyzdžiui, mentalines reprezentacijas apie šio teksto rašymą bibliotekoje, namuose, sėdėjimą kėdėje, klaviatūros spaudinėjimą, į nuoseklų prisiminimą. Autorių apibūdinimas netgi apibrėžia atmintį kaip sintetinimo aparatą. Atrodo, kad toks reliacinės atminties apibūdinimas išlieka reikšmingas ir naujesniuose tyriuose apie hipokampą (Schwarb et al. 2016), reliacinės atminties ontogenezę (Ngo et al. 2018), trauminius smegenų pažeidimus (Morrow et al. 2020) bei miego ir mokymosi ryšius (Santamaria et al. 2024).

Priešingai reprezentacionalistiniam reliacinės atminties apibūdinimui, feministinės sąmonės filosofijos kontekstuose iškyla nauji reliacinės atminties supratimo būdai. Čia reliacinė atmintis laikoma priklausoma nuo kūno būsenų, emocijų, racionalumo ir socialumo (Apostolova 2022), o pagrindinis dėmesys skiriamas asmenybės formavimosi procesui, kurį gali veikti įvairūs sąveikos su kitybe būdai (Campbell 2003, 17; Jacobsen 2019, 405; Apostolova 2022, 330–331). Taigi čia prisiminimas suprantamas kaip veiksmas, keičiantis

patį atminties subjektą, o reliacinė atmintis tampa tuo, kas konstituoja individo savastį. Iš tiesų neuromokslai, kognityvinė psichologija ir feministinė sąmonės filosofija siūlo išsamius ir produktyvius atminties apibūdinimus. Tačiau šiame darbe siekiu atriboti reliacinės atminties apibūdinimus nuo kognityvinių mokslų hilomorfistinių apibrėžimų ir, pasiskolindamas ją iš feministinės sąmonės filosofijos, integruoti į archeologijos filosofijos lauką, kuriame atminties santykinumas reiškia sąveikas, susipynimą, įsitraukimą, materialumą ir panašius procesus. Todėl reliacinės atminties sąvoka čia nėra skirta sumenkinti visus paminėtus precedentus, bet veikiau apimti platesnį reiškinių spektrą, įskaitant chronologiškai tolimus bei artimus kontekstus.

Reliacinės atminties apibūdinimą grindžiu Leroi-Gourhano teorijos interpretacija. Iš šio teorinio šaltinio įžvalgų taip pat sėmėsi Stiegleris (1998 [1994], 2009 [1996], 2011 [2001]), siūlydamas savąsias atminties koncepcijos interpretacijas. Iš tiesų – šiame darbe ir Stieglerio požiūriai į atmintį laikytini reliaciniais, akcentuojant atminties ir jai darančių įtaką išorinių faktorių tinklo priklausomybes. Stiegleris, pasitelkdamas tretinių retencijų idėją, sutelkė dėmesį būtent į atminties eksosomatizacijos galimybes. Kitas teorinis šaltinis, analogišku būdu apibūdinantis atmintį ir pasiekiantis panašius interpretacinius rezultatus, yra Prezioso ir Alessandroni (2023) tyrimas. Autoriai, panašia maniera kaip šiame darbe, atsižvelgia į Malafourio materialiosios įtraukties teoriją ir jos pagrindu formuluoju naujus atminties gebėjimo apibūdinimus. Jų požiūriu atminimas yra „<...> materialaus įsitraukimo *su* ir *per* daiktus būdas. Konkrečiau, siūlome, kad individas prisimena tada, kai atnaujina savo sąveikas su pasauliu – įtraukties formą, anksčiau įgytą per sociomaterialias praktikas“ (*ibid.*, 962). Įdomu, kad Prezioso ir Alessandroni tyrime akcentuojami analogiški kaip šiame darbe pabrėžiami atminties pasireiškimo ir veikimo vektoriai, šaltiniai bei „kanalai“, nors esmines teorines reliacinės atminties sampratos nuostatas disertacijoje formuluoju pirmiausia atsispirdamas nuo Leroi-Gourhano veikalo.

Tačiau, nors tiek Stieglerio, tiek Prezioso ir Alessandroni atminties apibūdinimai atitinka svarbiausias reliacinės atminties nuostatas, kitaip nei šių autorių prieigose, šiame disertaciniame darbe atliekama analizė akcentuoja būtent archeologinę skaičiavimo techniką ir įvairiausius santykių tinklus atsinešančią terpę. Šia prasme, nors ir nesiekiu kurti griežtos opozicijos Stieglerio, Prezioso ir Alessandroni teorijoms, šioks toks skirtumas palaipsniui išryškėja: šie autoriai atmintį ar tretines retencijas daugiausia svarstė *mikro* ir *mezo* laipsniu, apimančiu individo ir techninių elementų bei techninių individų santykį; pavyzdžiui, Stiegleriui tai buvo raštas, kino filmai ir panašūs kultūriniai reiškiniai. O darbe svarstomi ir *makro* bei *kosmos*

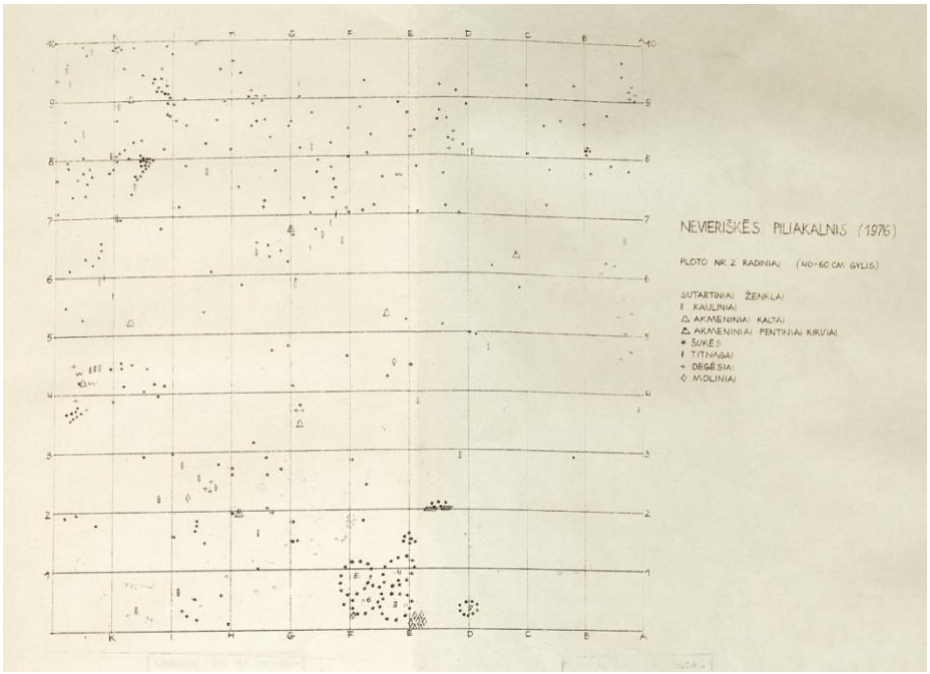
atminties laipsniai, parodant, kad jai įtaką daro erdvės, zonos ir foniniai procesai, per kuriuos atmintis ne tik įgalinama, bet ir atsiskleidžia bei operuoja. Kaip ir paminėta darbo įvade, reliacinės atminties samprata bus apibūdinama baltų archeologinių duomenų ir Leroi-Gourhano teorijos pagrindu. Todėl norėčiau pereiti prie archeologinės medžiagos pristatymo.

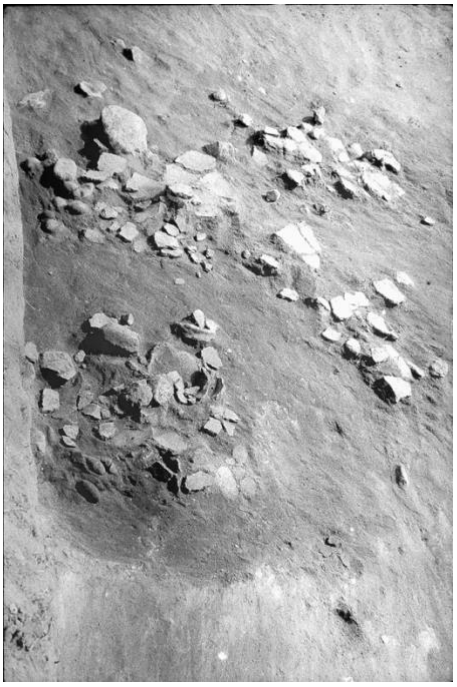
4.3. Dvikūgiai ir susietieji puodai: archyvavimo užuomazgos atvejis Nevieriškės piliakalnyje

Šioje dalyje norėčiau pagrįsti molinių figūrėlių ir papildomas medijos – keraminių puodynių – tarpusavio priklausomybę. Rytų Baltijos regione šį ryšį atspindintis atvejis aptiktas Nevieriškės piliakalnio tyrimų metu; įdomu, kad identiškos molinių figūrėlių ir puodynių koreliacijos aptinkamos ne tik Rytų Baltijos regione, bet ir Artimuosiuose Rytuose. Atsižvelgiant į tai, kad Nevieriškės piliakalnio tyrimai vyko 1976 m., o jų aprašymas archeologinėje ataskaitoje nėra itin detalus ir skaidrus, nors apima didžiulius kiekius duomenų, norėčiau daugiau dėmesio skirti molinių figūrėlių ir puodynių ryšio Nevieriškės piliakalnyje aptarimui, jį palaipsniui gretindamas su Artimųjų Rytų archeologine medžiaga. Vadinasi, ši dalis ne tik suteiks empirinės informacijos teoriniams svarstymams ir interpretacijoms, bet ir leis substancijuoti skaičiavimo technikos mnemotinio aspekto galimybę baltų krašte. Čia svarbiausią analizės vaidmenį atlieka dvikūgio tipo figūrėlės.

Didžiausias dvikūgių kiekis aptiktas Nevieriškės piliakalnyje (8 pav.; Grigalavičienė 1976). Tyrimų plote II užregistruoti 45 vienetai, kurių ilgis varijuoja nuo 7,8 cm iki 2,5 cm, o plotis – nuo 4,2 cm iki 1,8 cm. Panašu, kad dvikūgiai buvo aptikti santykyje su ten stovėjusiu pastatu. Svarbi ir aptiktų dvikūgių organizacija: 29 dvikūgiai rasti tiesiogiai susiję su brūkšniuotosios keramikos puodynių šukių lizdais. Iš jų 23 dvikūgiai rasti šukių lizde nr. 3, keli – prie šukių lizdo nr. 1, o du – netoli šukių lizdo nr. 6 (*ibid*., 24, 49). Šioje vietoje atkasti 5 *in situ* šukių lizdai, užsikonservavę iškart po jų sudužimo. Tačiau šis šukių lizdų skaičius nekoreliuoju su tikruoju jų kiekiu, nes kai kuriuose lizduose aptikta kelių tipų keramikos – kibiro ir S formų; būtent tokia sudėtis buvo ir šukių lizdo nr. 3, kuriame rastos 23 dvikūgės figūrėlės. Kaip minėta anksčiau, šios puodų formos gali būti paveldėtos iš virvelinės keramikos kultūros.

Pačių šukių lizdų lokaciją tiksliai nustatyti sudėtinga. Archeologinėje ataskaitoje tik paminėta, kad 5 x 10 cm ir 12 x 15 cm matmenų išlenktą liniją sudarančios stulpavietės aptiktos 2–2,5 m atstumu nuo lizdų koncentracijos; o po







8 pav. Nevieriškės piliakalnio tyrimų plote Nr. II aptikti šukių lizdai su susietaisiais dvikūgiais: schema ir nuotraukos. Ataskaitoje nenurodyta, kokiu rakursu buvo fotografuota. Mano vertinimu, kairiosios nuotraukos kairysis kraštas atitinka schemos apačią, o dešiniosios nuotraukos dešinysis kraštas – taip pat schemos apačią. Schemoje rombais žymimi moliniai dvikūgiai. *Pagal Grigalavičienė 1976, pav. 13–15 (negatyvų Nr. 49088, 49092, LII), 26.*

šukių lizdais atidengtos 7 cm, 10 cm, 10 x 15 cm matmenų nesistemingai išsidėsčiusios stulpavietės, tarp kurių buvo 5–15 cm tarpai (*ibid*., 19–20). Įdomu, kad didžioji dalis dvikūgių aptikti santykyje su ten stovėjusiomis puodynėmis, tik mažuma jų buvo pasklidę po visą tyrimų plotą. Net tyrimų plote III du arba keturi dvikūgiai – ataskaitos tekste minimi keturi dvikūgiai (*ibid*., 36), o radinių sąraše nurodyti tik du (*ibid*., 52) – aptikti sąlyginai netoli šukių lizdo.

Šukių lizdų koncentracijos ir juose aptiktų dvikūgių interpretaciją pateikė tik pati tyrimų autorė – Grigalavičienė. Praėjus devyniolikai metų po tyrimų, autorė išleido knygą apie Rytų Baltijos regiono bronzos ir ankstyvąjį geležies amžius (Grigalavičienė 1995). Veikale Grigalavičienė (*ibid*., 119) teigia, kad šukių lizdai ir dvikūgiai yra susiję, nes jie buvo sudėti po puodynių ir figūrėlių išdegimo procedūros. Tai leidžia suprasti, kad netoliese turėjo būti laužavietės. Kadangi Grigalavičienė santykio tarp šukių lizdų, dvikūgių ir laužaviečių neatskleidė nei ataskaitoje, nei knygoje, verta skirti šiek tiek daugiau dėmesio erdviniam ir laikiniam šukių lizdų, dvikūgių ir laužaviečių santykiui analizuoti. Šiuo požiūriu ataskaitoje pateikiamas tekstas yra gerokai abstraktus, o iškasamų sluoksnių gylis varijavo tarp 10–30 cm, 20–40 cm, 40–100 cm. Todėl, remiantis vien ataskaitos aprašymu, faktiškai neįmanoma nusakyti konkretaus erdvinio ir laikinio santykio tarp šukių lizdų, dvikūgių ir laužaviečių. Vietoj to dalį informacijos galima rekonstruoti remiantis ataskaitoje pateiktomis iliustracijomis – tyrimo nuotraukomis ir perkasos brėžiniais.

Vertinant tyrimų nuotraukas, galima daryti prielaidą, kad kai kurios laužavietės (9 pav.) yra vėlyvesnės nei šukių lizdai ir dvikūgiai. Pastarieji aptikti itin tamsiame sluoksnyje, o nuotraukose perteikiamos laužavietės, panašu, aptiktos virš šio tamsaus sluoksnio. Brėžiniai taip pat nesuteikia galu-



9 pav. Nevieriškės piliakalnio tyrimų plote Nr. II aptiktas židinys Nr. 1. Svarbu pabrėžti, kad židinys nėra virš dvikūgių ir puodynių koncentracijos – jo padėtis tik rodo, kad jis buvo įrengtas ant tamsaus (juodo) sluoksnio. *Pagal Grigalavičienė 1976, pav. 4–5 (negatyvų Nr. 49103, 49101, LII).*

tinių atsakymų: vienas jų vaizduoja tik artefaktus 40–60 cm gylyje (Grigalavičienė 1976, pav. 26), o kitas – amorfiškas akmenų koncentracijas ir apvalias akmenų struktūras 35–60 cm gylyje (*ibid*., pav. 3). Vertinant šiuos brėžinius, sunkumą kelia tai, kad ataskaitos tekstas išsamiai nepaaiškina jų skirtumo; antrajame brėžinyje šukių lizdai ir dvikūgiai apskritai nevaizduojami. Taip pat nėra aišku, ar abu brėžiniai vienodai perteikia juodą tamsų sluoksnį, nes akmeninės struktūros galėjo pasirodyti jo paviršiuje ir apačioje. Taigi galimi abu scenarijai: juodame sluoksnyje puodynės, dvikūgiai ir apvalios akmenų struktūros (laužavietės?) gali būti vienalaikiai arba nevienalaikiai. Sprendžiant vien iš archeologinės ataskaitos teksto, sudėtinga pasakyti, ar po šukių lizdais nebuvo aptikta daugiau artefaktų. Taigi, jeigu šukių lizdai ir dvikūgiai priklauso ankstyviausiam piliakalnio apgyvendinimo etapui, jis, anot Grigalavičienės (1995, 27), gali būti datuojamas anksčiau nei 2 tūkstm. pr. Kr. paskutinis ketvirtis. Tačiau šią datą reikėtų vertinti atsargiai, nes naujesni chronologiniai piliakalnio tyrimai gali leisti datuoti šį kontekstą kaip vėlyvesnį. Dvikūgiai buvo rasti II tyrimų plote, kvadratuose D1 ir E1, 40–60 cm gylyje (Grigalavičienė 1976, pav. 26). Tame pačiame tyrimų plote, maždaug 7 m atstumu, kvadrate A8, 40 cm gylyje rasto kaulo radiokarboninis datavimas nurodė 760–416 cal BC (95,4 %) (Podėnas 2024, 319). Tačiau neįmanoma nustatyti tikslios chronologinės ir erdvinės koreliacijos tarp šių kaulų ir figūrėlių. Jeigu tarp puodynių, dvikūgių ir apvalių akmenų struktūrų nebūta tiesioginės erdvinės ir laikinės koreliacijos, interpretacija, kad puodynės ir dvikūgiai sudėti kartu po jų degimo procedūros, tampa problemiška. Juolab vertinant šukių lizde nr. 3 rastus dvikūgius (10 pav.) paaiškėja, kad kai kurie jų yra su nudaužtais galais.

Tokia figūrėlių charakteristika taip pat leidžia abejoti interpretacija, jog puodynės ir dvikūgiai buvo sudėti kartu iškart po degimo procedūros, nes nudužę dvikūgių galai indikuoja, kad jie į puodynių vietą sudėti po kitokio pobūdžio panaudojimo. Toliau norėčiau daugiau dėmesio skirti dvikūgių pozicijai šukių lizdų atžvilgiu apsvarstyti. Šio vertinimo prieštaringumas kyla todėl, kad archeologinėje ataskaitoje dvikūgiai aprašomi kaip esantys šukių lizde (Grigalavičienė 1976, 49), o brėžinys juos vaizduoja prie pat šukių lizdo (*ibid*., ataskaitoje pav. 26). Siekiant patikslinti dvikūgių poziciją puodynių atžvilgiu, vėl galima atkreipti dėmesį į ataskaitoje pateikiamas nuotraukas. Jos parodo, kad pirmieji dvikūgiai atsidengia šukių lizdų lygyje. Todėl galimi bent du scenarijai, priklausomai nuo to, kokiu laipsniu nuotraukų darymo metu buvo atidengta lizdų ir dvikūgių koncentracija.

Pirmojo scenarijaus atveju, jeigu fotografavimo metu buvo atidengta tik viršutinė šukių lizdo dalis, tikėtina, kad dvikūgiai buvo laikyti viršutinėje puodynės dalyje. Tai rodytų, kad prieš suduždamas puodas buvo pripildytas



10 pav. Nevieriškės piliakalnio šukių lizde Nr. 3 aptikti dvidešimt trys moliniai dvikūgiai (Grigalavičienė 1976, 49). Radiniai saugomi Lietuvos nacionaliniame muziejuje, LNM AR 597: 210–232. *D. Barusevičiaus nuotr.*

kažkokio turinio, ant kurio viršaus buvo padėti dvikūgiai; puodynei sudužus, dvikūgiai išgriuvo ir nukrito į tokį patį lygį kaip ir dužusios puodynės fragmentai. Antrojo scenarijaus atveju, jeigu fotofiksacijos metu buvo atidengti visi puodynės fragmentai, tikėtina, kad dvikūgiai buvo padėti prie pat puodynės. Iš nuotraukų taip pat matyti, kad prie dviejų šukių lizdų dvikūgiai atidengti gulintys analogiškose pozicijose – galbūt tai nurodo tikslingą jų sudėjimą. Tokiu atveju kyla klausimas: jeigu dvikūgiai buvo sudėti su puodynėmis atsitiktinai arba po išdegimo procedūros, kodėl jie nebuvo sukoncentruoti vienoje didesnėje krūvoje, galbūt net toliau nuo puodynių? Galbūt puodynės ir dvikūgiai buvo laikomi po pastoge, pastato viduje arba prie pat pastato sienos. Tada, sudegus pastogei arba pastatui, stogas arba siena galėjo užgriūti ant puodynių su dvikūgiais, sudaužyti puodynes ir išmušti dvikūgius stogo ar sienos griūties kryptimi.

Svarbiausia tai, kad ataskaitoje pateikiami aprašymai, brėžinys ir nuotraukos nurodo tiesioginį santykį tarp dvikūgių ir puodynių, kuris, labai tikėtina, nėra atsitiktinis. Todėl ir kiti dvikūgiai, aprašyti buvę netoli šukių lizdų, taip pat galėjo būti susieti su puodynėmis ne atsitiktinai, o tikslingai. Būtent tokiu pagrindu įmanoma suabejoti Grigalavičienės pasiūloma interpretacija, kad puodynės ir dvikūgiai buvo sudėti po jų išdegimo procedūros. Todėl norėčiau pasiūlyti interpretaciją reliaciniu požiūriu – šia

prasme dvikūgių ir puodynių ryšiai nėra atsitiktiniai; veikiau puodynės galėjo turėti įtakos dvikūgių naudojimui. Atkreiptinas dėmesys ir į dvikūgių bei puodynių nuotraukas: dvikūgiai koncentruojasi ne prie vieno šukių lizdo, bet analogiškoje pozicijoje kelių lizdų atžvilgiu – galbūt tai leidžia manyti, kad dvikūgiai tikslingai ir panašiai buvo sudėti į kelias skirtingas puodynes arba prie jų. Dargi reliaciniu požiūriu galima manyti, kad egzistavo ne tik funkcinis ryšys tarp dvikūgių ir puodynių, bet ir tai, kad zona, kurioje jie buvo sudėti kartu, gyvenvietės atžvilgiu taip pat galėjo būti savita. Kibiro formos puodai yra gana dideli ir nelabai tinkami maistui ruošti – jie veikiau naudoti produkcijai, pavyzdžiui, medui, grūdams ir pan., sandėliuoti. Todėl zona, kurioje aptikti šukių lizdai ir dvikūgiai, galėtų būti įvardijami kaip sandėliavimo zona.

Tokiu požiūriu Rytų Baltijos regiono dvikūgių interpretacija gali būti išplėsta. Remdamasi archeologiniais tyrimais vėlyvojo neolito sudegintame Sabi Abyad kaime Sirijoje (Akkermans, Verhoeven 1995; Akkermans et al. 2012), archeologė Bennison-Chapmann (2018, 27) teigia, kad moliniai tokenai ir puodynės, kartu aptikti sandėliavimo patalpose ar zonose, turėtų rodyti ten vykus administracinius procesus, reguliavusius ir registravusius sandėliuojamų išteklių kiekius. Būtent tokie kontekstai siūlo mintį, kad moliniai tokenai galėjo būti naudojami skaičiavimui. Erdvinis ir kontekstinis ryšys tarp sandėliuojamų puodų ir dvikūgių Nevieriškės piliakalnyje leidžia manyti, kad dvikūgiai veikiausiai buvo naudojami kaip skaičiuokliai, pavyzdžiui, registruoti sandėliuojamus išteklius. Taip pat Akkermansas ir Duistermaatas (1996, 19) pažymi, kad sudegusiame Sabi Abyad kaime, tuose pačiuose kontekstuose, aptikti miniatiūriniai indai, diskeliai ir administraciniai antspaudai, o tai perša mintį, kad baltų miniatiūriniai indeliai ir diskeliai buvo administracinio pobūdžio. Gretinant Artimųjų Rytų ir Rytų Baltijos regiono pavyzdžius, galima manyti, kad bent kai kurie miniatiūriniai indeliai ir diskeliai iš Rytų Baltijos regiono taip pat buvo naudojami kaip skaičiuokliai, galbūt net administraciniais tikslais.

Turint omenyje, kad brūkšniuotosios keramikos kultūros laikotarpiu plėtojosi žemdirbystė ir buvo praktikuojama gyvulininkystė, vyko mainai, dvikūgiai ir kažkurios kitos molinės figūrėlės galėjo būti naudojami šioms veikloms reguliuoti – žemdirbystės produkcijai, jos paskirstymui bendruomenėje, ganomų gyvulių apskaitai fiksuoti ar mainų sandoriui įtvirtinti. Atsižvelgiant į tai, galima pasiūlyti bent tris spekuliatyvaus pobūdžio interpretacijas apie dvikūgio formos figūrėlių naudojimo galimybes: administracinę, vitalinę ir transakcinę:

(A) Jeigu puodynės ir dvikūgiai buvo laikomos pastato viduje, įmanoma, kad jos buvo administracinių procedūrų, susijusių su nuosavybe, dalis. Tokiu atveju dvikūgiai galėjo būti naudojami sandėliuojamų produktų, pavyzdžiui, puodynių su konkrečiais užpildais, kiekiui nurodyti. Galbūt šios figūrėlės padėjo apskaičiuoti atsargas, tikrinant, ar iš sandėliavimo vietos nebuvo pavogta puodynių su užpildais arba ar jų neprarasta transportuojant.

(B) Jeigu puodynės ir dvikūgiai buvo laikomi pastato viduje, galima akcentuoti vitalinį jų naudojimo pobūdį. Tokiu atveju dvikūgiai galėjo žymėti davinius, nurodydami, kiek maisto produktų turėtų būti suvartota per tam tikrą laikotarpį. Dvikūgiai taip pat galėjo būti naudojami nurodyti, ar produktai jau yra pakankamai subrendę, kiek laiko juos galima išlaikyti arba kada jie gali sugesti ir tapti nebetinkami vartojimui. Šiame kontekste tikėtina, kad buvo implikuojamas laikas, galbūt skaičiuojant sezonus, susijusius su žemdirbyste, derliaus nuėmimu ar kitomis sezoninėmis veiklomis. Galbūt dvikūgių naudojimas galėjo atliepti ir žemdirbystės ciklus, tapatybiniu būdu, kaip šiandien skaičiuojame dienas, savaites ir mėnesius.

(C) Jeigu puodynės ir dvikūgiai buvo laikomos lauke, dvikūgio formos figūrėlių naudojimas galėjo būti transakcinio pobūdžio, nurodant mainus tarp bent dviejų veikėjų pirkimo-pardavimo akte. Tokiu atveju dvikūgiai galėjo būti naudojami kontroliuoti mainomų gėrybių kiekius, taip užtikrinant tikslius sandorius ir sumažinant klaidų ar nesąžiningumo riziką pardavėjo ir pirkėjo atžvilgiu.

Tačiau puodynių ir figūrėlių aptikimas sandėliavimo zonose Rytų Baltijos regione ir Artimuosiuose Rytuose nėra vienintelė paralelė. Artimųjų Rytų gyvenvietėje Tell Abada, datuojamoje 5 tūkstm. pr. Kr., aptikta kontekstų, dar labiau patvirtinančių molinių figūrėlių ir puodynių susietumą. Pastate A aptiktose „puodynėse buvo laikomos mažų molinių objektų grupės“ (Jasim, Oates 1986, 352). Jasimo ir Oates (*ibid*., 353–355) teigimu, iš viso aptikta apie 90 tokenų – sferų, pelečių, kūgių ir diskelių. Skirtingi tokenų kiekiai buvo laikomi skirtingų tipų puodynėse: pavyzdžiui, 16 tokenų – nenudažytame dubenyje, 7 tokenai – mažame dažytame stiklainio formos inde, 10 tokenų – mažame sekliame dubenyje ir t. t. Įdomu, kad šis atvejis gali būti ankstyvesnis už molinius „kamuolius“ su figūrėlėmis viduje, o tai leidžia manyti, kad pirmasis įrašymui ir archyvavimui naudotas knygos prototipas galėjo būti ne molinis „kamuolys“, o puodynių ir figūrėlių susietumas – puodynėje laikomos figūrėlės.

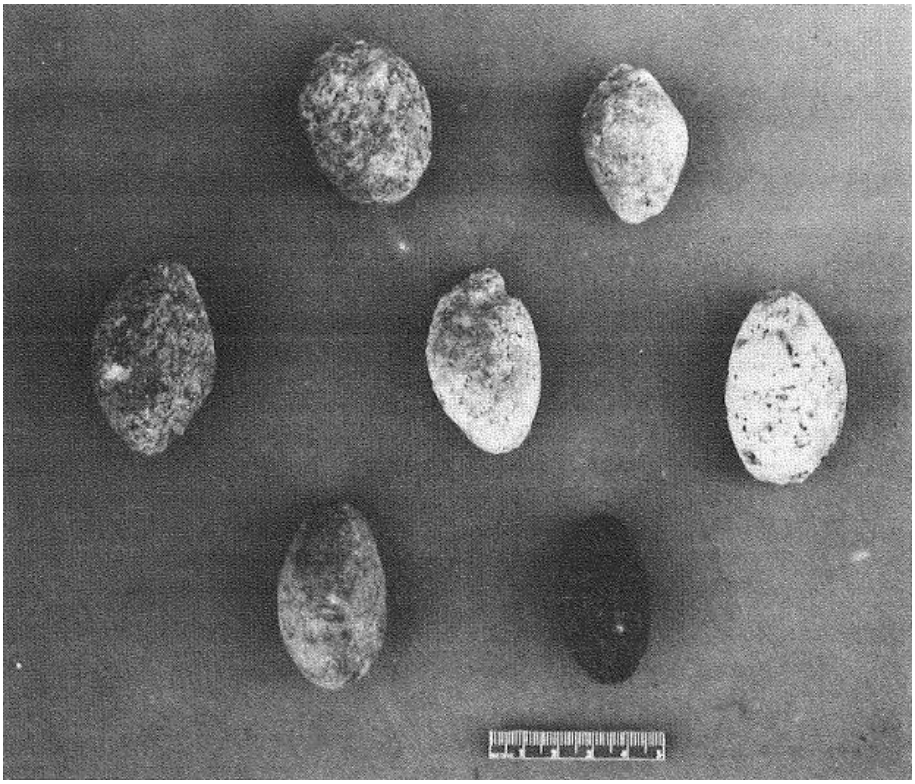
Tell Abada gyvenvietėje tokenai buvo laikomi specialiuose kambariuose, o tai rodo, kad jie buvo naudojami tik kai kuriose zonose (pvz., sandėliavimo) ir kad jais veikiausiai galėjo naudotis ne visi bendruomenės individai. Kitose gyvenvietėse tokenų aptikta maisto gamybos kontekstuose kartu su namų apyvokos priemonėmis, tokiomis kaip indai, trinamieji akmenys, kaulai su skylutėmis ir pan. (Özbal et al. 2004, 42). 5 tūkstm. pr. Kr. Ubaid gyvenvietėje tokenų taip pat buvo aptikta kartu su administraciniais antspaudais, plombomis ir kitais administraciniais įrankiais didelėse grūdų sandėliavimo patalpose (Özbal 2010, 46). Šie kontekstai rodo, kad tokenų naudojimas buvo susijęs ne tik su papildomomis materialiomis medijomis, bet ir su specifinėmis erdvėmis bei jose atliekamomis praktikomis, todėl tokenų naudojimas gali būti vertinamas platesniame – terpių įvairovės – kontekste.

Figūrėlių, puodynių, specialių pastato patalpų ir gyvenvietės zonų susietumo klausimą galima aiškinti pasitelkiant terpės ir laipsnio kategorijas. Nevieriškės piliakalnio atvejis ir įvairūs archeologiniai kontekstai Artimuosiuose Rytuose indikuoja, kad *mezo* laipsniu egzistuoja tiesioginis ryšys tarp vidinės ir išorinės terpės – figūrėlių ir puodynių, o *makro* laipsniu – tarp figūrėlių ir specifinių pastato patalpų ar gyvenvietės zonų (pvz., sandėliavimo). Todėl terpės kategorijos požiūriu galima manyti, kad figūrėlių naudojimo specifikai įtakos turėjo susietieji puodai, susietosios patalpos ir zonos. Šios įtakos signifikaciniu požiūriu jau buvo aptartos praeitoje dalyje. Tačiau čia lieka neaptartas dar vienas dalykas – šios skaičiavimo technologijos mnemotinis pobūdis. Signifikaciniu požiūriu ši techninė terpė, tai yra skaičiavimo technika naudojant figūrėles, leido integruoti mentalumo srities galimybes į realius erdvę ir laiką bei *vice versa*, paverčiant abstrakčią skaičiavimo problemą konkrečiai sprendžiama užduotimi. Kaip ir minėta anksčiau, integracijos akimirką techninė terpė suteikia sutvirtinantį ir stabilizuojantį pagrindą skaičiavimo procesui įvykti. Būtent toks techninės terpės pobūdis gali būti interpretuojamas kaip jos mnemotinis aspektas, o ši skaičiavimo technologija gali būti įvardijama kaip atminties technika – archyvavimo ir išsaugojimo būdas. Tiesioginės empirinės informacijos šiam svarstymui suteikia figūrėlės ir su jomis susietieji puodai: juk figūrėlių laikymas puodynėse ar prie pat jų gali būti interpretuojamas kaip archyvavimo metodika. Šiuo požiūriu atmintis iškyla kaip techninės terpės savybė, o jos pagrindiniu operatoriumi tampa veiksmo galimybės. Taigi materialiosios kultūros požiūriu atmintis veikiau yra reliacinė, nei atsiskleidžianti tik per vaizdinius, kaip įpareigoja manyti hilomorfizmas. Toliau norėčiau prieiti prie svarstymo, kuris parodytų, kad techninė terpė, įgalindama figūrėlės kaip skaičiuoklio atsiradimą, kartu per enaktyvią signifikacinę procedūrą paskirsto

atmintį išorinėje terpėje, tai yra realiuose erdvėje ir laike, suteikdama stabilizuojantį ir sutvirtinantį pagrindą atsirandančio simbolinio mąstymo archyvavimui ir išsaugojimui.

4.4. Dvikūgių kontekstai Artimuosiuose Rytuose

Siekdamas empiriškai išplėtoti figūrėlių naudojimą, jų tapsmą skaičiuokliais ir kartu per juos iškylančią atmintį, norėčiau detaliau aptarti dvikūgių kontekstus Artimuosiuose Rytuose. Tos pačios medžiagos, dydžio ir geometrinės dvikūgio formos figūrėlių (11 pav.) Artimuosiuose Rytuose aptinkama itin skirtinguose kontekstuose. Viena pagrindinių dvikūgių interpretacijų yra militaristinė, nors, kaip paaiškės šioje dalyje, jų naudojimas veikiausiai pranoko singuliarų militaristinį funkcionalumą. Dvikūgiai taip pat įvardijami kaip svaidomosios kulkos; šis terminas apima ne tik dvikūgio formos figūrėles, bet ir molinius rutuliukus, peletes bei akmenukus – kitaip



11 pav. Halafo vietovėje Girikihaciyane, Turkijoje, aptikti dvikūgiai (5000–4500 m. pr. Kr.), neidentifikuoto konteksto pagrindu įvardyti kaip svaidomosios kulkos. *Pagal Watson, LeBlanc 1990, 95.*

tariant, kone viską, kas gali būti nusviesta panaudojant svaidyklę. Taigi terminas „svaidomosios kulkos“ nenurodo vien tik dvikūgių figūrėlių; veikiau jis apibrėžia daiktą, galintį skrieti link taikinio.

Svaidomosios kulkos interpretuojamos kaip ginklai (Korfmann 1973), piemenų (Perlès 2001, 229) ar medžioklės įrankiai (Reichel 2006, 73). Iš tiesų dvikūgio formos svaidomųjų kulkų aptinkama militaristiniuose kontekstuose. Pavyzdžiui, Artimųjų Rytų gyvenvietėje Tel les-Sawwan šių figūrėlių aptikta gynybiniame griovyje, datuojamame 5730 ± 75 m. pr. Kr. (Roper 1970, 320). Artimųjų Rytų gyvenvietėje Hamoukar, Sirijoje, daugiau nei 1200 svaidomųjų kulkų su smūgio žymėmis aptikta 3500 m. pr. Kr. datuojamuose miesto griuvėsiuose ir sienų nuogriuvose (Reichel 2006, 73–74). Tel les-Sweyhat gyvenvietėje svaidomųjų kulkų (tekste nenurodoma jų forma) aptikta miesto gynybinės sienos griuvėsiuose (Holland 2006, 236).

Vis dėlto kai kurie mokslininkai abejoja, ar dvikūgiai buvo naudojami tik militaristiniais tikslais ir ar apskritai visi dvikūgiai naudoti šiems tikslams. Tsuneki (1998, 111–112) tvirtina, kad saulėje džiovintos dvikūgio formos figūrėlės dėl savo trapumo nebuvo tinkamos naudoti kaip svaidomosios kulkos, ypač lyginant jas su išdegtomis ar akmeninėmis figūrėlėmis. Tai leidžia suabejoti prielaida, kad dvikūgiai buvo naudojami tik kare arba medžioklėje. Panašių mažų ir saulėje džiovintų dvikūgių, kurių kariniu ar medžiokliniu potencialu įmanoma suabejoti, aptikta ir Rytų Baltijos regione. Kiti mokslininkai svarsto, kad maži ir lengvi dvikūgiai negalėjo būti efektyviai naudojami kaip ginklai, turint omenyje, kad kare ir medžioklėje jie turėtų padaryti didelę žalą (Jasim 1985, 62). Taip pat manoma, kad svaidymui gerokai tinkamesni dvikūgiai, kurių vienas galas smailus, o kitas užapvalintas (Garstang 1953, 31), palyginti su tais, kurių abu galai nusmailinti (Alizadeh 2003, 88).

Interpretaciją, kad dvikūgiai nebuvo apriboti singuliariu funkcionalumu, galima pagrįsti jų archeologinių kontekstų – tai yra skirtingo pobūdžių terpių – įvairove. Artimųjų Rytų Umm Dabaghiyah gyvenvietėje, datuojamoje 6200–5750 m. pr. Kr., tūkstančiai dvikūgio formos figūrėlių ir molinių rutulių aptikta sandėliavimo zonose (Kirkbride 1982, 20; Mortensen 1983, 214), o dar kitoje patalpoje aptikta 2400 svaidomųjų kulkų (forma nespecifikuota) (Redman 1983, 195). Artimųjų Rytų gyvenvietėje Tell Sabi Abyad aptiktos 1756 svaidomosios kulkos, tarp kurių buvo įvairių formų figūrėlių, įskaitant dvikūgius; pastarųjų plotis siekė 2–3 cm, o ilgis – 3,9–5,6 cm. Figūrėlės buvo aptiktos ovalo ir apvalios formos duobėse tarp pastatų, o kiekvienoje duobėje jų kiekiai varijavo nuo tuzino iki kelių šimtų. Tai leidžia manyti, kad šios vietos galėjo būti molinių dirbinių arba ginklų arsenalo sandėliavimo zonos (Spoor, Collet 1996, 448). Pastarieji autoriai taip pat

skiria dvikūgio formos svaidomąsias kulkas nuo dvikūgio formos tokenų. Figūrėlės, kurių ilgis siekė apie 2,5 cm, o plotis – 1,2–2 cm, interpretuojamos kaip skaičiuokliai (*ibid*., 442). Šioms figūrėlėms dydžiu prilygstančių pavyzdžių aptikta ir Rytų Baltijos regione.

Svarbiausia, kad dvikūgių figūrėlių aptikta kartu su kitais tokenais gyvenvietėse ir gyvenamosiose patalpose. 6 tūkstm. pr. Kr. datuojamoje Tell Kurdu gyvenvietėje, zonoje, susijusioje su maisto ruoša ir gyvenamosiomis veiklomis, keturi tokenai (du disko formos, viena sfera, vienas ovalus) ir šeši dvikūgiai (12 pav.) aptikti kartu su indais, trinamaisiais akmenimis, perdurtais kaulais, puodo stovu ir kitais objektais (Özbal *et al*. 2004, 42; Özbal 2010, 59). Šis atvejis rodo, kad dvikūgiai nebuvo naudojami vien kaip svaidomosios kulkos; jų susietumas su kitų tipų tokenais indikuoja, kad dvikūgiai taip pat buvo naudojami ir kaip skaičiuokliai arba kad jie naudoti kaip svaidomosios kulkos, o vėliau buvo panaudojami iš naujo kaip skaičiuokliai. Gyvenamosiose veiklose ir ruošiant maistą dvikūgiai galėjo būti naudojami kaip ingredientų identifikavimo ir matavimo įrankiai.



12 pav. Su gyvenvietės ir virtuvės veiklomis siejamas artefaktų kompleksas iš Tell Kurdu, Turkijoje (VI–V tūkstm. pr. Kr.). Nuotraukoje vaizduojamos pirminėje virtuvės vietoje aptiktos sferos ir dvikūgiai. *Pagal Özbal 2010, 59.* (Kadangi originaliame šaltinyje nuotraukos kokybė buvo labai prasta, jos rezoliucijai ir ryškumui pagerinti pasitelktas LLM.)

Taip pat Artimųjų Rytų gyvenvietėje Tell Sabi Abyad, pastate nr. I svaidomųjų kulkų (tyrime neidentifikuojama tiksli jų forma) buvo aptikta prie orkaitės tipo įrenginio kartu su kitais gyvenamosios paskirties artefaktais – akmeninėmis girnomis, keramikinėmis puodynėmis, kaulinėmis ylomis. Pastate nr. V jų rasta kartu su saulėje džiovintomis figūrėlėmis – tokenais, antspaudais, audimo staklių pasvarais ir indų dangteliais (Akkermans, Verhoeven 1995, 12, 15). Viename pastato nr. V kambaryje visi šie artefaktai aptikti ant grindų; kitame šio pastato kambaryje jie aptikti tamsiame anglių sluoksnyje virš grindų lygio, o tai leidžia manyti, kad figūrėlės galėjo būti padėtos arba ant lentynų, arba įkrito įgriuvus stogui (*ibid*., 15–16). Susietumas tarp dvikūgio formos svaidomųjų kulkų ir skaičiavimui naudotų tokenų leidžia manyti, kad dvikūgių naudojimas nebuvo apribotas singuliariu funkcionalumu. Haffordas (2019, 27) daro prielaidą, kad nuo 4000 pr. Kr. Tepe Gawra gyvenvietėje dvikūgio formos figūrėlės taip pat buvo naudojamos skaičiavimo ar net svėrimo praktikose.

Artimųjų Rytų dvikūgių archeologinių kontekstų požiūriu galima išplėsti Nevieriškės piliakalnio atvejo interpretaciją. Jeigu dvikūgiai būtų naudoti tik kaip svaidomosios kulkos, galima daryti prielaidą, kad jų piliakalnyje atsirado po puolimo arba jie buvo sandėliuojami kaip ginklų arsenalas. Tačiau puolimo scenarijumi galima suabejoti, nes dvikūgiai prie puodynių buvo susikoncentravę konkrečiose krūvelėse. Remiantis tyrimų ploto schema, visi 23 dvikūgiai turėjo tikslingai sukristi į maždaug 50 cm² plotelį. Jeigu dvikūgiai būtų buvę naudoti tik kaip svaidomosios kulkos, tai reikštų, kad po puolimo visi jie atsitiktinai sukrito į 50 cm² plotelio koncentraciją. Tikimybė, kad 23 dvikūgiai sinchroniškai sukristų į tokio dydžio plotą, atrodo maža. Svarstant amunicijos sandėliavimo galimybę, nudužę dvikūgių galai gali indikuoti kitokią jų panaudą prieš susiejimą su puodynėmis. Vis dėlto ne visų dvikūgių galai yra nudaužti; panašu, kad apgadinti ir neapgadinti dvikūgiai buvo susieti su puodynėmis. Tai leidžia manyti, kad Nevieriškės piliakalnio atveju dvikūgiai, panaudoti kaip svaidomosios kulkos arba kitais tikslais, buvo sudėti į puodynių sandėliavimo zoną ir panaudoti iš naujo kaip skaičiuokliai, skirti registruoti išteklių saugojimą arba jų paskirstymą bendruomenėje.

Skaičiaus juslės požiūriu čia prieštaravimo nėra. Pasikartojanti dvikūgių forma ir jų kiekis galėjo būti natūraliai tinkami panaudoti juos kaip skaičiuoklius, pratęsiant skaičiaus juslę ir įgalinant saugomų kiekų atsiminimą. Kaip minėjau ankstesnėje dalyje, ši molinė skaičiavimo technologija gali būti įvardijama kaip atminties technika, t. y. kaip techninės terpės mnemotinis aspektas. Dvikūgių kontekstų Rytų Baltijos regione ir Artimuosiuose Rytuose detali analizė ne tik pagrindžia enaktyvios

signifikacijos procesą, kai paprasta figūrėlė, priklausomai nuo jos susietosios terpės – puodynių, molinių „kamuolių“, molinių lentelių, patalpų ar zonų – tampa apskaičiuojamo dalyko rūšį ir kiekį atitinkančiu skaičiuokliu, bet sykiu leidžia per šį virsmą substancijuoti teiginį, kad atminties veikimas tiesiogiai priklauso nuo terpės. Kitaip tariant, atmintis nėra vien paprasta techninės terpės savybė; pasireikšdama per techninę terpę, ji, priklausomai nuo vidinių ir išorinių įtakų, keičia savo veikimo principus. Vadinasi, jeigu atmintis gali būti suprantama kaip funkcionuojančių ženklų atsiradimą stabilizuojanti terpė, šį procesą taip pat lemia specifiniai vidiniai ir išoriniai veiksniai.

4.5. Reliacinė atmintis

Terpės atžvilgiu analizuodamas Leroi-Gourhano paleoantropologinę teoriją (1993 [1964–65]), norėčiau išskleisti ankstyvosios baltų skaičiavimo technikos mnemotinį aspektą keturiais laipsniais – *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos*. Verta prisiminti, kad terpės sąvoka leidžia traktuoti atmintį ne kaip vidinį mentalinį, o veikiau kaip reliacinį, per vidų, išorę, techniką ir foną pasireiškiantį fundamentalų gebėjimą. Tai reiškia, kad atmintis, priklausomai nuo terpės ir laipsnio, pasireiškia skirtingomis charakteristikomis: ji atsiveria kognityvinėje ir organinėje plotmėje, kultūrinėje ir gamtinėje erdvėje, daiktų ir įrankių santykiuose, taip pat individą pranokstančiuose foniniuose procesuose. Todėl atmintis gali funkcionuoti kaip saugojimo-praradimo, stabilizavimo-destabilizavimo, santykio polių jungčių įgalinimo-išgalinimo ir plataus masto difuzijų-konvergencijų pagrindas. Šia prasme, nors atmintis gali operuoti reprezentacijų, ląstelių, kultūrinių ir gamtinių reiškinių bei įvairiausiose procesų plotmėse, visas jas vienijančiu atminties operatoriumi, mano požiūriu, tampa technika, atsinešanti bei paskirstanti virtualias ir potencialias veiksmo galimybes.

Kaip gerai žinoma, technikos sąvokos reikšmėje galima išskirti du semantinius lygmenis. Vienas jų yra *praxis*, kai technika nurodo gaminimo procesą, kurį determinuoja iš anksto apibrėžtas tikslas, pavyzdžiui, mentalinė reprezentacija. Tokia prieiga siejasi su hilomorfizmu, kurio pagrindinėmis kategorijomis tampa forma ir materija; o forma – jei ir kai suvokiama kaip mentalinė reprezentacija – tampa esmine materijos – įvairių medžiagiškumų – determinacijos sąlyga. Būtent tokiuose kontekstuose, kuriuose perdėm sureikšminama mentalinės reprezentacijos kategorija ar funkcija (Leeds 1993, 319; Rey 1991, 75, 81, 84–85; Tye 1995), ji gali būti laikoma pagrindiniu atskaitos tašku materijos atžvilgiu. Tuomet mentalinė reprezentacija apibūdinama kaip aktyvus gaminimo šaltinis, o materija traktuojama kaip pasyvus, gaminimo sąlygų nediktuojantis šaltinis. Mentalinės reprezentacijos

traktuotė kaip aktyvaus gaminimo šaltinio gali implikuoti jos pirmumą technikos, taigi ir atminties, atžvilgiu.

Kitas semantinis lygmuo – *poiesis*, kurio visapusiškai nedeterminuoja iš anksto apibrėžtas tikslas; veikiau ją lemia individo ir materijos santykio diktuojamos veiksmo sąlygos. Technikos *poiesis* matmuo glaudžiai siejasi su Malafourio siūlomu materialiosios įtraukties proceso apibūdinimu: tai juk reliacinis vyksmas, kuriame susipina skirtingų įvesčių ir išvesčių generuojamos atsiradimo, tapsmo ir transformacijų galimybės. Šia prasme technika traktuojama kaip veiksmo galimybių reguliavimo ir išreguliavimo plotmė – būtent tai, kas gali teikti pagrindą technikos *praxis* dėmeniui. Kadangi Leroi-Gourhano (1993 [1964–65], 237) teorijoje technika reiškia jungtis tarp įrankio ir gesto, iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti, jog įrankis ir gestas išskirtinai priklauso *praxis* lygmeniui. Vis dėlto, priešingai šiam požiūriui, mano siūloma interpretacija juos veikiau sieja su *poiesis*, kitaip tariant, su techninės terpės plotme.

Būtent tokiu *mikro* laipsniu ryškiausiai atsiskleidžia reliacinis atminties pobūdis. *Mikro* perspektyvoje technikos sąvoka parodo, kad atmintis ir terpė iškyla kartu per veiksmą. Taigi, priešingai hilomorfizmui, kuris prioritetą teikia formoms, atmintis atsiveria per techninę terpę sudarančių įrankių, gestų ir išorinės terpės kombinacijas, todėl ji pati išlaiko veiksmo formą. Leroi-Gourhanas (*ibid*., 273) teigia, kad technika, t. y. „operacinė sinergija tarp įrankių ir gestų presuponuoja atminties egzistavimą“, pabrėždamas, jog „atmintis nėra intelekto savybė, bet, kad ir kokia būtų jos prigimtis, ji veikia kaip medija veiksmų sekoms“ (*ibid*., 413). Norėčiau pabrėžti, kad šiame kontekste presuponavimas neturėtų būti suprantamas chronologine prasme, – jog technika evoliuciniu požiūriu atsirado anksčiau ir šitaip sudarė sąlygas atminčiai rastis. Priešingai, reliacionizmo kontekste presuponavimas veikiau nurodo aplinkybę, kai technika ontologiniu požiūriu pranoksta atmintį. Tai reiškia, kad techninė terpė įgalina ir išgalina atminties operacijas, o atmintis atsiveria per veiksmo galimybes dėl technikos ir technikoje. Tarp techninės terpės ir atminties egzistuoja abipusis ryšys, todėl atmintis tampa specifiniu būdu, kuriuo reguliuojamos veiksmo galimybės, pavyzdžiui, molinių figūrėlių grupavimas ir išgrupavimas ar molinių figūrėlių dėjimas į puodynę.

Toliau teoriškai artikuliuojant atminties ir techninės terpės bendrą priklausomybę, verta atsižvelgti į Leroi-Gourhano svarstymus apie techniką ir zoologiją. Užuot rėmęsis skirtimi, pagal kurią žmogus pasižymi intelektu, o kai kurios klasikinės teorinės pozicijos tvirtintų, kad tai būtina sąlyga atminčiai (Piaget, Inhelder 2015 [1973]), o gyvūnas – tik instinktais, kas veda prie dvigubo įsipareigojimo – epistemologiškai neigti žmogaus ir gyvūno santykį bei ontologiškai pripažinti žmogaus charakteristikų negalimybę

pasireikšti kaip gyvūno savybės, – autorius akcentuoja būtent žmogaus ir gyvūno sąryšingumą. Zoologija leidžia parodyti (Leroi-Gourhanas 1993 [1964–65], 237), kad technika – būtent įrankio ir gesto jungtis – atsiskleidžia organe; pavyzdžiui, galima mąstyti apie krabą, kurio žnyplės sykiu atlieka ir įrankio vaidmenį, ir jomis daromi gestai. Tokiame kontekste Leroi-Gourhano teorijos interpretatoriai (Lenay 2018; Smith 2019) dažnai sureikšmina natūralistinę technikos, kaip organo funkcijų eksternalizacijos, interpretaciją. Jos požiūriu tektų įsipareigoti teiginiui, kad atminties technika – pavyzdžiui, baltų skaičiavimo technika – tėra žmogaus organų ar skaičiaus juslės eksternalizacijos rezultatas. Tačiau, mano požiūriu, natūralistinė interpretacija iškelia kelias problemines implikacijas. Jeigu žmogus per eksternalizacijas gali išsekinti savo organų funkcionalumą, tai reikštų, kad jis gali išsekinti ir atminties veikimo rezervus, o tai įpareigotų atmintį apibrėžti kaip diachroninį gebėjimą. Tai rodo, kad ilgalaikėje evoliucinėje perspektyvoje funkcijos perteikimas vyko palaipsniui, nuosekliai ir viena kryptimi. Mano akimis žiūrint, Leroi-Gourhano interpretatoriai, siūlydami natūralistinę interpretaciją, neišsemia jo teorijos potencialo, nes savo tyrimuose paleoantropologo terpės ir atminties idėjų negretina. Būtent terpės sąvoka parodo, kad atminties veikimo rezervuaro išsekimą apriboja ir tam pagrindą suteikia jos priklausomybė nuo atmintį supančios reiškinių įvairovės; taigi terpė atminčiai atlieka savotiško saugiklio, tarsi gelbėtojo, vaidmenį. Tačiau tai sykiu reiškia, kad, nutraukus ryšius tarp atminties ir terpės, atsiranda galimybė išsekinti atminties veikimo rezervus.

Taigi, terpės požiūriu, Leroi-Gourhano teorijoje formuluojama atmintis veikiau suprastinà achroniškai. Tai reiškia, kad organo funkcijos gali būti suteikiamos daiktui, o vėliau grąžinamos atgal; kitaip tariant, kad atmintis pasireiškia terpėje, o pati terpė daro įtaką atminties veikimui. Tokiu metu įvyksta dviguba transformacija: atmintis savo veikimu keičia terpę, tačiau sykiu terpė keičia atminties operacijas. Vadinasi, atminties ir terpės – techninės ir išorinės – santykis yra abipusis. Šiuo požiūriu galima darsyk pasiremti Leroi-Gourhano įžvalga. Nors autorius kalba apie technikos evoliuciją, turint omenyje tai, kad ji ontologiniu požiūriu pranoksta atmintį, galima daryti prielaidą, kad analogiška evoliucija būdinga ir pačiai atminčiai: „samplaika tarp įrankio ir gesto nuo žmogaus atribotame organe [pavyzdžiui, techniniame objekte – D. B.] turi visas biologinės evoliucijos charakteristikas; kaip cerebrinė evoliucija, ji vystosi laike per elementų pridėjimą, kuris pagerina operacinį procesą nepašalindamas vienas kito [t. y. elementų – D. B.]“ (Leroi-Gourhan 1993 [1964–65], 242). Per šį abipusiškumą ir išlikimo bei kaitos dinamiką, mano požiūriu, individo atmintis gali integruoti veiksmo galimybes į išorinę terpę, kuri, atsinešdama apribojimus ir suteikiamybes, jas

savo ruožtu nukreipia, paskirsto ir reguliuoja. Vadinasi, atmintis, traktuojama kaip techninės terpės savybė, eksternalizuojasi į išorinę terpę, tačiau ne ta prasme, kurią siūlė natūralizmo atstovai, o reliacine prasme – kaip gebėjimas, pasireiškiantis per daiktus, patalpas ar specifines erdves, taip pat per individą pranokstančius foninius procesus, kaip tai indikuoja darbe atliekama molinės skaičiavimo technikos analizė. Šiame kontekste būtina išsamiau aptarti įrankio ir gesto kategorijas, nes jos sugestijuoja, kad būtent atmintis per įrankio ir gesto sinergijas integruoja veiksmo galimybes į ją pranokstančias terpes.

Reliacinės ontologijos ir reliacinės atminties kategorijai teorinį pagrindą suteikiančios Leroi-Gourhano paleoantropologijos teorijos kontekste įrankis suprastinas kaip struktūra, kurios kai kurie elementai laikui bėgant kinta, o kiti išlieka. Šia prasme baltų molinės figūrėlės gali būti apibūdinamos kaip virtualios veiksmo galimybės, kurios yra konkrečios ir realios, o jos aktualizuojasi kuriant tarpusavio santykius. Taigi šios galimybės tampa iš dalies determinuotos ir pasireiškia kaip paviršiaus ar judėjimo kietumas ar minkštumas, įtampa ar vangumas, rimtis ar dinamiškumas. Taigi įrankis, kaip molinė figūrėlė, nėra instrumentinis negatyvia prasme, tarsi priemonė tikslui pasiekti. Veikiau pozityvia prasme, kaip teigia Simondonas (2017 [1958], 139), įrankis praturtina ir funkcionuoja kaip informacijos į terpę ir iš jos kanalas. Šiame kontekste Leroi-Gourhano (1993 [1964–65], 243) svarstymuose išryškėja ryšys tarp įrankio ir rankos, kurį būtų galima nusakyti kaip vientisą gestą: „filosofiniu lygmeniu žmogaus techniškumo problema galėtų būti performuluota; technika būtų ne „intelekto“ pasekmė su savo srovėmis ir bangomis, bet gerai organizuotos motorikos rezultatas, naujas kūno sąlygotumo produktas“ (Leroi-Gourhan 1983 cit. pg. Utaker 2020, 23). Šiuo požiūriu galima susidaryti įspūdį, kad autorius gestą tapatina su kūno ir rankos judesiais, keičiančiais žmogaus egzistavimą ir jo realybę. Vis dėlto autoriaus pasiūlomas gesto supratimas yra kiek platesnis.

Leroi-Gourhanas (1993 [1964–65], 240–242) pabrėžia, kad „žmogiškąją gesto vertę sudaro ne pati ranka – kuriai laisvė vaikščiojant yra pakankama sąlyga – bet būtent gebėjimas vaikščioti stačiai ir jo paleontologinės pasekmės smegenų aparato raidai“. Taigi gestas nėra redukuojamas į ranką, paklūstančią intelekto ar mentalinių reprezentacijų primestoms sąlygoms. Todėl gestas turėtų būti traktuojamas kaip tai, kas sykiu išlaisvina ir apriboja. Gestas apriboja tada, kai organai ar daiktai daro įtaką veiksmo galimybėms, apibrėžiant kai kurias operacijas, tačiau jis taip pat išlaisvina, kuriant naujas veiksmų sekas. Kaip teigia Leroi-Gourhanas (*ibid*., 253), „techninis išlaisvinimas neabejotinai redukuoja techninę individo laisvę“. Gestas generuoja (Noland 2009, 102), o intelektas „glūdi pačiame

geste, kaip žmogaus, įrankio ir neapdirbtos materijos sinergija“ (Ingold 1999, 413). Taigi gestas įveiksmina įrankį, sykiu plėsdamas ir ribodamas veiksmo galimybių įvairovę. Vadinasi, gestas nėra vien paprastas judėjimas, kaip ir įrankis nėra apribotas vien materialumu; įrankis ir gestas yra du, sinchroniškai pasireiškiantys, technikos modalumai.

Šių svarstymų požiūriu atmintis neoperuoja vien per mentalines reprezentacijas, taip pat ji negali būti lokalizuojama vien tik vidinėje žmogaus mentalinėje struktūroje ar sąmonėje. Kombinacijos tarp įrankių ir gestų ne tik sudaro sąlygas formuotis techninei terpei, bet sykiu determinuoja ir keičia atminties operacijas, kurios, kaip rodo Rytų Baltijos regiono ir Artimųjų Rytų archeologiniai kontekstai, galėjo pasireikšti kaip figūrėlių grupavimas, dėjimas į krūveles, rišimas, laikymas puodynėje ar moliniame „kamuolyje“, įspaudimas paviršiuje ir piešimas molinėje lentelėje. Vadinasi, per techniką – įrankius ir gestus – atmintis integruoja veiksmų sekas į specifines struktūras, kurios savo ruožtu lemia atminties operacijas. Čia išryškėja atminties ir signifikacijos ryšys. Taip, kaip enaktyvi signifikacija leido integruoti skaičiaus juslėje užsimezgančią subitizaciją į realią erdvę ir laiką, taip atminties signifikacija integruoja ir paskirsto veiksmo galimybes terpėje. Ši integracija įvyksta aktualizuojant veiksmo galimybes ir kuriant bei atkuriant sąveikas tarp įrankio struktūrinių charakteristikų, gesto išlaisvinimų ir apribojimų bei įvairių situatyvių kontekstų. Leroi-Gourhanas tvirtina, kad „žmonių grupė asimiliuojasi su terpe per objektų (įrankių) užsklandą“ (Leroi-Gourhan 2021 [1945], 332), nurodydamas, jog atmintis yra pasiskirsčiusi terpėje.

Tiek techninė terpė įgalina ir reguliuoja santykius tarp vidinės ir išorinės terpių, tiek Leroi-Gourhano teorija leidžia suprasti ir atmintį, kuri nėra paprasčiausias įspūdžių rezervuaras, bet veikiau gebėjimas, įgalinantis ir reguliuojantis vidinės ir išorinės terpės santykius, kitaip tariant, individo ir jį supančios reiškinių įvairovės sąryšius. Šiame kontekste verta prisiminti ekvilibriumo idėją. Atmintis palaiko tokią individo ir jį supančios reiškinių įvairovės sankabą, kuri niekuomet neegzistuoja totalios harmonijos būsenoje. Juk ekvilibriumas – tai laikinai išlaikoma rimties būsena: ji nepastovi, tačiau sykiu stabili ir priklausoma nuo atminties veikimo. Jei atmintis išlaiko pusiausvyrą tarp individo ir jį supančios terpės, tai vyksta dėl sąveikos tarp konkrečių vidinių ir išorinių sąlygų. Atminties užtikrinamos pusiausvyros rodo, kad individo santykis su terpe niekada nėra visiškai harmoningas, bet reikalauja nuolatinio koregavimo. Būtent šiuo požiūriu išryškėja Leroi-Gourhano aptariama atminties sintaksės idėja, leidžianti artikuliuoti technikos ir kalbos santykį.

4.6. Atmintis kaip kalbos susietoji terpė. Performatyvios sintaksės samprata

Kaip minėjau anksčiau, reliacinę atmintį siūlau suprasti kaip tokią, kuri reguliuoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykius. Tokį reliacinės atminties aspektą siūlau apibūdinti kaip organizuojantį, o ši samprata tiesiogiai siejasi su darbui svarbia Leroi-Gourhano sintaksės samprata. Organizacijos sąvoka sykiu nurodo socialumo ir gyvybės kontekstus. Socialumo požiūriu organizacija nurodo socialinių santykių formavimą, struktūravimą ir tvarkymą. Gyvybės požiūriu organizacijos nurodo gyvojo organizmo išsaugojimą ir palaikymą. Šioje dalyje organizacijos sąvoka perims abi reikšmes. To pagrindu galima manyti, kad atmintis reguliuoja individų sąryšius socialumo tinkle ir palaiko į ateitį nukreiptą gyvybę. Tai gali būti kritiškai permąstyta iš silpnosios lingvistinės perspektyvos; taip pat ji implikuoja ne tik hilomorfistinę skirtį tarp formos ir materijos, bet ir – skirtį tarp subjekto ir objekto, prioritetą teikiant būtent žmogiškajai subjekto sferai.

Viena esminių silpnosios lingvistinės prieigos savybių – lingvistinė sintaksės samprata; ji ne tik laikoma vienu esminių kalbos pagrindų, bet sykiu atskiria techniką ir kalbą bei reiškinių įvairovės atžvilgiu įcentruoja žmogų. Svarstymui iliustruoti galima pasitelkti hilomorfistines formos ir materijos sampratas. Silpnosios lingvistinės prieigos kontekste hilomorfizmas įpareigotų teigti, kad lingvistinę sintaksę sudaro arbitralūs signifikanto – formą atitinkančio ženklo ar garso – ir signifikato – materiją / objektą atitinkančio referento ar turinio – junginiai. Vadinasi, atmintis negalėtų daryti įtakos sintaksei, nes ją pirmiausia grindžia arbitralumo principai. O štai reliacinę atmintį veikiau apibūdinčiau kaip iššūkį pastarajai deskripcijai, nes Leroi-Gourhano paleoantropologinės teorijos interpretacija leidžia pasiūlyti visiškai priešingą požiūrį – kad atmintis suteikia sintaksę. Tai reiškia, kad atmintis, teikdama sintaksę, grindžia kalbą, tačiau visiškai kitokiu būdu, nei implikuoja silpnoji lingvistinė prieiga.

Autorius tvirtina, kad atmintis sistemiškai organizuoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykį bei veiksmo galimybes „sintaksės būdu, kuri suteikia fiksuotumą ir lankstumą veiksmo sekoms. Šią aktyvią sintaksę pasiūlo atmintis ir ji iškyla kaip smegenų ir fizinės terpės sąveikos produktas“ (Leroi-Gourhan 1993 [1964–65], 114). Sintaksės sąvoka kyla iš graikų σύνταξις; terminas reiškia struktūrą, tvarką ar sistemą. Etimologiniu požiūriu, jeigu sintaksė asocijuojama su struktūravimu, ji griežtąja prasme nepriklauso lingvistiniam kontekstui; tokiu atžvilgiu Leroi-Gourhanas veikiau nurodo performatyvų sintaksės pobūdį. Reliacinės atminties požiūriu galima manyti, kad kalbos pagrindas – jos sintaksė – yra ne lingvistinio pobūdžio, kaip

įpareigoja manyti įvairios silpnosios lingvistinės prieigos versijos, bet, priešingai, performatyvus, sudarantis pagrindą kalbai atsirasti ir transformuotis. Leroi-Gourhano teorijos komentatorius Copple (2003, 75) siūlo, kad sintaksės sąvoka reiškia gaminimo proceso struktūrą: sintaksė yra „smūgių, nukreiptų į neapdirbtą materiją su ją charakterizuojančiomis savybėmis, tipas ir seka. Sintaksinis lankstumas įgalino inovatyvumą“. Vis dėlto Copple interpretacija pasiūlo įžvalgų tik apie sintaksės suteikiamą lankstumą, o sintaksės suteikiamas fiksuotumas lieka neaptartas. Mano požiūriu, sugretinus Leroi-Gourhano sintaksės ir programos sąvokas, įmanoma pranokti ne tik Copple pasiūlytą sintaksės lankstumo interpretaciją, bet sykiu suteikti interpretacinių įžvalgų apie lygiavertiškai svarbų sintaksės fiksuotumą.

Leroi-Gourhanas teigia, kad „atmintyje yra saugoma elgesio programa“ (Leroi-Gourhan 1993 [1964–65], 237). Jo teorijos kontekste programos sąvoka nurodo gestus, veiksmų grandines – taigi veiksmo galimybių sankaupas. Anot Leroi-Gourhano teorijos komentatorių (Johnson 2011, 481), programa taip pat nurodo procesą, kai „informacija apie mechanizmui perduotą užduotį (išsiųstą signalą) grįžta atgal į pačią programą, kad būtų galima patikrinti ir, jei reikia, kompensuoti bet kokį nukrypimą nuo programoje apibrėžtų parametrų – tai grandininis ir refleksyvus procesas, žinomas kaip grįžtamasis ryšys“. Kitaip tariant, programa pasižymi techninės terpės abipusiškumo bruožu. Savo ruožtu norėčiau atkreipti dėmesį į programos sąvokos etimologiją, leidžiančią dar labiau išplėtoti jos interpretacijas. Programa yra graikų kalbos kilmės: pirmoji termino dalis *pro-* reiškia postūmį pirmyn, o *gram-* – įrašymą. Tokia semantika gali suteikti programos sąvokai teleologinį statusą – kodėl gi tai, kas įrašyta, negalėtų determinuoti veiksmo į priekį link kažkokio galutinio tikslo? Vis dėlto siūlyčiau vengti grynai teleologinės programos traktuotės, kuri, mano požiūriu, apriboja jos inicijuojamą grandininį ir refleksyvų procesą. Jei tai, kas įrašyta, lemia judėjimą link galutinio tikslo, vadinasi, tai, kas įrašyta, jau ir yra galutinis tikslas. Toks apibūdinimas nurodo užsiveržusią kilpą, kuri nebesukuria grįžtamojo ryšio. Tokiu atveju individas siektų to, ką jau turi ir ką jau pats žino. Siekiant peržengti teleologinę deskripciją, siūlau aptarti Leroi-Gourhano sintaksės fiksuotumo ir lankstumo aspektus.

Programos *pro-* reikšmę galima sieti su sintaksės lankstumu, kurį norėčiau interpretuoti kaip anticipaciją, o *gram-* – su sintaksės fiksuotumu, interpretuojamu kaip retrospekciją. Kitaip tariant, tai yra du vektoriai iš dabarties taško – vienas nukreiptas į ateitį, o kitas – į praeitį. Šiame kontekste išryškėja ir viena svarbiausių savybių, kurią Leroi-Gourhanas įžvelgia atminties operacijose – tai yra organizuojantis gebėjimas, kuris veiksmo

galimybes ne tik saugo, bet ir apibrėžia jas į programas sintaksės lankstumo ir fiksuotumo principais. Atmintis čia iškyla kaip programomis sudaryta techninė terpė, įgalinanti ir reguliuojanti ryšius tarp vidinės ir išorinės terpių, t. y. tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Šiame kontekste verta prisiminti baltų figūrėles ir puodynes. Figūrėlės naudojimą kaip skaičiuoklio įgalino su ja susieta medija – puodynės. Jeigu enaktyvi signifikacija parodo, kad figūrėlė sudarė pagrindą atsirasti funkcionuojantiems ženklams, o materiali medija – tai būtina sąlyga figūrėlių skaitiniam funkcionalumui, tada galima manyti, kad susietoji terpė turėjusi stabilizuoti figūrėlių naudojimą ir sykiu funkcionuojančio ženklo atsiradimą. Mano požiūriu, panašiu principu galima apibūdinti ir santykį tarp kalbos ir atminties. Atmintis traktuotina kaip kalbos susietoji terpė, kuri *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* laipsniais organizuoja kalbos atsiradimą ir transformacijas lankstumo ir fiksuotumo principais. Prieš išplėsdamas šią mintį detaliau, norėčiau šiek tiek aiškiau apibūdinti atminties retrospekcijos ir anticipacijos[8] aspektus.

Retrospekcija suvoktina kaip fiksuotumas; taigi atmintis siūlo sintaksę fiksuotumo principo pagrindu, t. y. sudaro sąlygas išlaikyti individo ir jo praeities išorinės terpės santykį. Šiuo požiūriu retrospekcija yra procesas, kurio pagrindu atmintis praeities išorinės terpės charakteristikas susistemina į veiksmo galimybių lauką, taip įtvirtindama ir stabilizuodama individo santykį su jį supančia aktualia dabarties terpe. Veiksmo galimybių laukas nėra statiškas; jis įkomponuoja individą į platesnį socialinį tinklą, kuriame veiksmais galima dalytis ir jais remtis, užtikrinant pasikartojimą bei pasitikėjimą individo ir jį supančios terpės santykių pusiausvyra. Molinių skaičiavimo figūrėlių naudojimas iš esmės yra paremtas kartojimu. Tai atsiskleidžia per skaičiavimo, kuriame susiformuoja kažkoks judėjimo, išlaisvinimo ir apribojimų modelis, gestus. O priklausomai nuo apskaičiuojamų dalyko rūšies ir kiekio, pasikartoja ir pačios molinės figūrėlės, ir skaičiavimo būdai. Naudojant pasikartojimus skaičiavimo procese, žmonėms nereikia kiekvieną kartą prisiminti visos veiksmo galimybių sekos – jie gali remtis jau susiformavusia programa. Taigi fiksuotumo esmė – užtikrinti individo padėtį socialiniame tinkle, kuriame galima su skaičiavimu

[8] Net neabejoju, kad ateityje būtų galima anticipacijos požiūriu į svarstymą įtraukti ir Simondono vaizduotės sampratą. Juk anticipacija traktuotina kaip gryniausia vaizduotės forma, o būtent reliacinės atminties veikime pasireiškianti anticipacija galėtų būti vertinama kaip vaizduotės vaidmens atsiradimas genetiniuose technikos ir kalbos santykio procesuose. Būtų galima siūlyti, kad tam tikrais aspektais atmintis, o kitais – vaizduotė, terpės pagrindu egzistuodamos ir veikdamos dinamiškoje poroje, pasirodytų kaip sudarančios sąlygas kalbos formavimosi procesui.

susijusiomis programomis dalytis; todėl sintaksinis atminties fiksuotumas išlaiko stabilumą ir užtikrina socialinį būvį. Leroi-Gourhanas (1993 [1964–65], 232) teigia, kad programa „užtikrina normalią individo pusiausvyrą socialinėje terpėje ir jo ar jos psichologinį komfortą grupėje“, taip pabrėždamas atminties vaidmenį socialinėje srityje. Kitaip tariant, retrospekcijos požiūriu atmintis steigia ir stabilizuoja socialumą.

Siūlau išplėsti lankstumo sąvoką, priešpriešinant ją plastiškumui, kaip jį supranta Malabou (2011). „Kaip žinome, – teigia ji (Malabou 2011, 63), – plastiškumas reiškia dvilypį gebėjimą priimti formą (molis yra plastiškas) ir suteikti formą (kaip vaizduojamajame mene ir plastinėje chirurgijoje).“ Todėl plastiškumas reiškia, kad transformuojamas objektas gali pakeisti dalį savo tapatybės. Lankstumas, kita vertus, reiškia, kad transformuojamas objektas gali išlaikyti dalį savo tapatybės; pavyzdžiui, sulenkus šaką, pasikeičia jos forma, bet ne pati mediena. Be to, šakos pavyzdys atskleidžia įtampą tarp fiksuotumo ir lankstumo: kuo labiau individas fiksuojasi su kažkuriais visuomenės aspektais, tuo lengviau gali prarasti savo tapatybę. Terpė tampa lemiamu veiksniu lankstumo metaforoje, nes ji pabrėžia sąveiką tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Nors terpė visada primeta galimybes, kurių niekada neįmanoma visiškai išsemti, lankstusis atminties pobūdis per veiksmą nuolat sudaro sąlygas naujiems pasiūlymams ar sprendimams rastis. Kaip pažymėjo Leroi-Gourhanas (1993 [1964–65], 232), programa „garantuoja elgesio laisvę išskirtinėmis aplinkybėmis“.

Šiuo požiūriu sintaksės lankstumas reiškia, kad anticipacija ir atsitiktinumas yra primetami per terpę ir iš terpės, todėl atmintis negali apimti visų atsitiktinumo galimybių, nes ją pranoksta susietoji terpė. Todėl anticipacija nėra mentalinis ateities visumos vaizdinys, o sąveika su terpe nebūtinai reiškia jos bruožų įsisavinimą, kad būtų sukurta papildoma mentalinė reprezentacija; susiduriant su analogiška terpe, tokio pobūdžio vaizdinys nebūtų paprasčiausiai jai primetamas siekiant išvengti praeities iššūkių. Vietoj to siūlau traktuoti anticipaciją kaip enaktyvią (van Dijk, Rietveld 2021). Nors praeities veiksmo galimybių laukas negali numatyti visų išorinės terpės galimybių, atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamais santykiais su individą supančia išorine terpe, kitaip tariant, atmintis organizuoja veiksmus, remdamasi tuo, kaip individas tikisi terpę formuoti ir su ja saistytis. Todėl atminties pagrindu įgalintos anticipacijos leidžia orientuotis atviriausioje išorinės terpės formoje, t. y. ateityje; šia prasme atmintis nukreipia individą link ateities ir palaiko jo gyvybę. Leroi-Gourhanas (1993 [1964–65], 231) teigia, kad „elementarios praktikos yra individo gyvybės programos“. Svarstant molinę skaičiavimo techniką, kuri atliko ir mnemotinį vaidmenį, baltai, susidūrę su nepažįstama terpe –

pavyzdžiui, *mikro* ir *mezo* laipsniais, su tuo, ko anksčiau nėra skaičiavę, – remiasi įsimintomis veiksmo galimybėmis, siekdama susidoroti su neapibrėžtumais. Tačiau jeigu šios veiksmo galimybės – programos – nesuteikia pakankamai orientyrų, kaip veikti, ir priklausomai nuo to, kaip individas tikisi jas panaudoti, atmintis taip pat organizuoja ateities sprendimų ir veiksmų anticipacijas. Toks generuojantis atminties pobūdis rodo, kad molinės skaičiavimo figūrėlės, kaip mnemotiniai įrankiai, galėjo sudaryti sąlygas ne tik skaičiavimo technikos atsinaujinimui, bet ir naujų skaičių arba skaičių abstrakcijų prieaugiui atsirasti. Mano požiūriu, šios aplinkybės dar labiau išryškina atminties ir genezės ryšio potencialą.

4.7. Technikos ir kalbos santykio genezė reliacinės atminties požiūriu

Taigi vienas esminių atminties operatorių yra enaktyvi signifikacija, t. y. virtualių galimybių pasiskirstymas per skirtingas santykio plotmes ir mastelius bei jų konvertavimas į konceptus. Jeigu tariama, kad reliacinė atmintis fiksuotumo ir lankstumo principais suteikia sintaksę, tai reiškia, kad atmintis šiais principais organizuoja ir suteikia performatyvią sintaksę galimybių pasiskirstymams bei jų konversijai. Kitaip tariant, atmintis grupuoja galimybes į programas, kurios savo ruožtu ne tik reguliuoja individo ir jį supančios reiškinių įvairovės ryšius, bet sykiu stabilizuoja kalbą ir sudaro sąlygas jai atsinaujinti. Tokiame kontekste kalbos stabilizavimą ir atsinaujinimą norėčiau aptarti grįždamas prie Malafourio vartojamos materialaus ženklo sampratos. Ji leidžia parodyti, kad atmintis per signifikaciją organizuoja veiksmo galimybes į materialaus ženklo naudojimo programas, kurios, pradedant skaičiuokliais, palaipsniui transformuojasi į simbolinių ženklų sistemas, stabilizuojančias kalbinių struktūrų arbitralumą ir lingvistinę sintaksę. Čia dar labiau išryškėja ir signifikacijos vaidmuo.

Prisiminkime: svarstant signifikacijos terminą, buvo teigiama, kad ji sudaro sąlygas konvertuoti virtualias elemento, individo, viseto ir transviseto galimybes į praktinio pasaulio vieneto, junginio, visumos ir horizonto artikuliacijas. Stiprioji techninė prieiga ir reliacinės atminties samprata leidžia šį konversijos procesą papildyti atminties veikimo požiūriu. Manau, kad reliacinė atmintis sudaro sąlygas organizuotis – stabilizuotis ir atsinaujinti – vieneto artikuliacijai kaip fonetiniam elementui, junginio artikuliacijai kaip fonetiniam individui, visumos artikuliacijai kaip fonetiniam visetui ir horizonto artikuliacijai kaip fonetiniam transvisetui. Būtent šiuos atitinkamai siūlau interpretuoti kaip žodį, teiginį, dialektą ir prokalbę. Norėčiau šią genezę, iliustruojančią, kaip technika mnemotiniu aspektu dalyvauja generuojant kalbą, išskleisti remdamasis terpės ir laipsnio kategorijomis.

Mikro laipsnis nurodo santykį tarp vidinės ir techninės elementų terpės, todėl jo atžvilgiu bus svarstoma, kaip atmintis pasireiškia santykyje tarp individo ir įvairių medžiagiškumų bei artefaktų. *Mikro* laipsnio centre išlieka techniniai elementai, tokiu būdu leidžiant apmąstyti molines figūrėles, jų, kaip materialių ženklų, naudojimą bei jo įpročius. Šiuo laipsniu baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinis aspektas atsiskleidžia kaip enaktyvios signifikacijos procesas, t. y. materialaus ženklo dalyvavimas santykyje įvairiomis plotmėmis. Tokiu būdu molinės figūrėlės pagrindu nereikšminga mentalinė skaičiavimo problema integruojama į fizinę skaičiavimo praktiką, kurios metu figūrėlė pradeda funkcionuoti kaip apskaičiuojamo dalyko rūšį ir kiekį atitinkantis skaičiuoklis, leidžiantis komputacinę problemą spręsti realiame laike ir erdvėje. Dar svarbiau, kad signifikacija, sykiu integruodama mentalinę skaičiavimo problemą, jos bereikšmei konceptualizacijai suteikia virtualumo struktūrą, t. y. atveria skirtingas jos aktualizavimo materialiuose ženkluose galimybes.

Mikro retrospekcija. Būtent šio proceso atžvilgiu išryškėja *mikro* laipsniu atsiveriančios atminties retrospektyvios charakteristikos. Atmintis fiksuoja patį signifikacijos procesą – ji sukuria stabilias asociacijas tarp specifinės mentalinės problemos (koncepto) ir ją atitinkančio fizinio sprendimo būdo (materialaus ženklo naudojimo). Pagal sintaksės fiksuotumo principą atmintis apibrėžia skaičiaus juslę į skaičiavimo praktikos programas, t. y. specifinių veiksmo galimybių laukus. Šitaip skaičiavimui suteikiama tapatybė, atsiranda skaičiuoklių tipai, kurie gali būti naudojami konkrečioms komputacinėms problemoms spręsti ir skaičiuoklių naudojimo modeliams steigti. Čia išryškėja tai, kaip galima artikuliuoti technikos ir kalbos santykį. *Mikro* laipsniu atmintis steigia stabilias asociacijas tarp mentalinės problemos, molinės figūrėlės virsmo skaičiuokliu ir pastarojo naudojimo; kitaip tariant, atmintis suteikia stabilizuojantį pagrindą materialaus ženklo ir koncepto ryšiui steigtis. Esant tokioms stabilizavimo sąlygoms, vieneto artikuliacija gali įgyti fonetinio elemento formą. Stabilizuojamas koncepto ir materialaus ženklo ryšys tokiu būdu stabilizuoja ir tapatybę, kuri gali būti kartojama ir atpažįstama skirtingose skaičiavimo situacijose. Tai reiškia, kad atminties pagrindu tiek skaičiavimo praktikai, tiek kiekio suvokimui galėjo būti suteikiama kalbiškai ištariamos žodinės tapatybės forma, kuri išlaikė potencialą palaipsniui būti komponuojama į individualius junginius.

Mikro anticipacija. *Mikro* laipsniu atminties anticipacija atsiveria kiek kitokiomis charakteristikomis. Apibrėžti veiksmų modeliai – figūrėlių grupių naudojimo gestai, skaičiavimo tradicijos – vis dėlto negali visapusiškai

išsemti visų įmanomų skaičiavimo situacijų terpėje; technikoje visada išlieka potencialumas kitybei, naudojimo situacijoms, kurios individui dar nėra žinomos ir išgyventos. Todėl atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamomis sąveikomis tarp individo ir technikos. Čia išryškėja, kaip technika mnemotiniu aspektu dalyvauja generuojant kalbą. *Mikro* laipsniu atmintis leidžia atsinaujinti materialiems ženklams, o šis atsinaujinimas sykiu sudaro sąlygas naujų konceptų atsiradimui. Šia prasme sudaromos sąlygos atsirasti ne tik naujoms figūrėlių tapatybėms, naudojamiems gestams ar skaičiavimo tradicijoms, bet ir elementariems bei individualiems konceptams. Kai atminties remiamos signifikacijos stabilizacija sudaro sąlygas vieneto artikuliacijai įgyti fonetinio elemento formą, atminties organizuojama anticipacija leidžia fonetinius elementus komponuoti į fonetinį individą. Galbūt reliacinės atminties pagrindu inicijuojama anticipacija leido elementams – materialiems ženklams ir jų iškeliamiems konceptams – būti sukomponuotiems į įvairiausiais žodžiais sudarytą teiginį. Toks perėjimas nuo pavienio elemento prie kelių elementų kompozicijos sykiu žymi ir laipsnio pokytį: kai atmintis organizuoja nebe tik materialaus ženklo ir jo koncepto santykį, bet kelių elementų ryšius, pradeda formuotis individo struktūra, atverianti *mezo* laipsnį. Tokį komponavimą galima iliustruoti ir keliais pavyzdžiais. Lietuvių kalboje žodžiai „sudėti“ ir „atimti“ tiesiogiai atliepia materialių objektų naudojimą: sudėtis – tai materialių objektų sudėjimas ant paviršiaus ar į krūvelę; o atimtis – tai materialių objektų paėmimas nuo paviršiaus ar iš krūvelės. Šitaip tarpusavyje derinami nauji figūrėlių tipai, figūrėlės susiejamos su naujomis medijomis, o šių procesų individualios konceptualizacijos sinchroniškai kompleksifikuojamos į simbolinių ženklų sistemas. Todėl atmintis nėra paprasčiausiai nukreipta į praeitį ir tradicijų steigimą; ji tampa būtinu technikos ir kalbos santykio atnaujinimo komponentu.

Mezo laipsnis

Mezo laipsnis nurodo santykį tarp vidinės ir techninės individų terpės, todėl jo atžvilgiu bus svarstoma, kaip atmintis pasireiškia santykyje tarp individo ir įvairių medžiagiškumų, artefaktų grupių bei kompleksinių technologijų. *Mezo* laipsnio centre išlieka techniniai individai, tokiu būdu leidžiantys apmąstyti molinių figūrėlių ir papildomų materialių medijų naudojimą. Šiuo laipsniu baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinis aspektas atsiskleidžia kaip enaktyvios signifikacijos procesas, t. y. materialaus ženklo ir jį remiančio papildomo technologinio pagrindo dalyvavimas santykyje įvairiomis plotmėmis. Tokiu būdu molinės figūrėlės ir papildomos materialios medijos

pagrindu nereikšminga skaičiavimo problema integruojama į fizinę skaičiavimo praktiką, kurios metu figūrėlė ir materiali medija pradeda kartu funkcionuoti kaip apskaičiuojamo dalyko rūšį bei kiekį atitinkanti ir šią informaciją archyvuojanti kompleksinė skaičiavimo technologija, leidžianti realiame laike ir erdvėje komputacinę problemą spręsti gerokai įvairesniais rakursais bei perspektyvomis.

Mezo anticipacija. Šio proceso atžvilgiu išryškėja *mezo* laipsniu atsiveriančios atminties retrospektyvios charakteristikos specifika. Atmintis, fiksuodama signifikacijos procesą, ne tik sukuria stabilias asociacijas tarp mentalinės ir fizinės plotmių, bet ir sudaro sąlygas susieti partikuliarias figūrėles su papildomomis materialiomis medijomis: empiriniai duomenys leidžia teigti, kad baltų regione tai buvo asociacija tarp figūrėlių ir puodynių, o Artimuosiuose Rytuose – tarp figūrėlių ir puodynių, molinių „kamuolių“ ir molinių lentelių. Čia gali išryškėti, kaip pasireiškia santykis tarp technikos ir kalbos. *Mezo* laipsniu atmintis steigia stabilius sąryšius tarp mentalinės, fizinės plotmių ir sykiu tarp partikuliarių figūrėlių kaip skaičiuoklių ir komputacines procedūras palaikančių bei kompleksifikuojančių papildomų materialių medijų; kitaip tariant, atmintis sudaro sąlygas materialaus ženklo ir papildomos simbolinės struktūros ryšiui užsimegzti. Puodynė, nustojusi funkcionuoti tik kaip produktų sandėliavimo priemonė, įgijo simbolinio – skaičiavimo procedūras atliepiančio – artefakto statusą. Kitaip tariant, kelių skirtingą funkcionalumą bei simbolinį krūvį įgijusių materialių medijų susiejimas sudaro sąlygas ne tik artikuliuoti pavienius konceptus, bet ir nustatyti jų tarpusavio santykius, galinčius įgyti sudėtingesnio teiginio struktūrą. Tai reiškia, kad atminties pagrindu tiek skaičiavimo praktikai, tiek kiekio suvokimui, tiek papildomai materialiai medijai galėjo būti suteikiama kalbiškai ištariama individualių junginių komplekso forma. Galbūt čia, esant pakankamoms sąlygoms teiginyje apibrėžti bent kelis skirtingo pobūdžio veikėjus, susidaro aplinkybės formuotis naratyvui.

Mezo anticipacija. *Mezo* laipsniu atminties anticipacija atsiveria kiek kitokiomis charakteristikomis. Apibrėžti veiksmų modeliai – figūrėlių grupių naudojimo gestai, figūrėlių naudojimą palaikančios ir kompleksifikuojančios papildomos materialios medijos – vis dėlto negali visapusiškai išsemti visų įmanomų skaičiavimo situacijų terpėje; techninėje terpėje, apimančioje tiek elementarias, tiek individualias galimybes, visada išlieka naudojimo situacijų kaitos potencialas. Todėl atmintis organizuoja šias galimybes remdamasi prognozuojamomis sąveikomis tarp techninių elementų ir techninių individų, sudarydama sąlygas į šį santykį įtraukti naujas papildomas materialias medijas. *Mezo* laipsniu atmintis leidžia ne tik atsinaujinti materialiems ženklams, bet ir su jais saistytis vis naujiems juos supančios objektų ir

reiškinių įvairovės elementams. Jeigu figūrėlės ir papildomos materialios medijos santykis leidžia konceptualizuoti junginį, kelių tokių junginių organizavimas sudaro sąlygas pereiti prie viseto konceptualizacijos. Šiuo požiūriu norėčiau siūlyti, kad atmintis sudaro sąlygas rastis ir naujiems – viseto – konceptams. Kai atminties remiamos signifikacijos stabilizacija sudaro sąlygas kompleksiniam teiginiui, galbūt netgi sudėtingesniam naratyvui, rastis ir įgyti fonetinio individo formą, atminties organizuojama anticipacija sudaro sąlygas fonetiniams individams įgyti konceptualaus viseto formą. Norėčiau tvirtinti, kad būtent šią akimirką iš įvairiausių žodžių sudarytas teiginys gali būti susiejamas su konkrečia erdvine kategorija, pavyzdžiui, kontekstu, kuris jam suteikia papildomą apibrėžtumą ir anticipacijos pagrindu sudaro sąlygas pereiti į *makro* laipsnį.

Makro laipsnis

Makro laipsnis nurodo santykį tarp vidinės, techninės elementų, individų ir išorinės visetų terpės, todėl jo atžvilgiu bus svarstoma, kaip atmintis pasireiškia santykyje tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės, apribotos kultūrinėmis bei gamtinėmis erdvėmis. Priešingai *mikro* ir *mezo* laipsniams, kurių centre atsiduria techniniai elementai ir individai, *makro* laipsnis leidžia šiek tiek labiau atsitraukti ir į apmąstymų centrą įtraukti tolimesnius terpės dėmenis, tokius kaip patalpos, zonos, kultūrinėje grupėje tarp žmonių atsiveriantys socialiniai ryšiai, jų modeliai ar tradicijos. Taigi *makro* laipsnio atžvilgiu atmintis veikia kaip gebėjimas, kuris fiksuoja ir stabilizuoja ryšius tarp individo ir jį supančios reiškinių įvairovės. Šiuo laipsniu baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinis aspektas atsiskleidžia kaip enaktyvios signifikacijos procesas, kuriame materialūs ženklai ir papildomos materialios medijos gali būti komponuojamos į sudėtingesnes viseto struktūras, steigiant skaičiuotojų socialinį lauką ir jį apribojančias erdves – pavyzdžiui, specifines patalpas, pastatus ar gyvenvietės zonas.

Makro retrospekcija. *Makro* laipsniu atminties retrospektyvios charakteristikos esmė yra ne tik stabilizuoti individo ir technikos ryšius, bet ir įkomponuoti individą į tolimesnius išorinės terpės elementus, tokius kaip socialiniai laukai ar juos apibrėžiančios patalpos ar erdvės. Individas jau žino figūrėlių grupes, naudojamus gestus ir konkrečias skaičiavimo tradicijas, kurios, viena vertus, tampa inkaru, per enaktyvią signifikaciją leidžiančiu integruoti mentalinę skaičiavimo problemą į erdviškai ir socialiai konkretintą skaičiavimo praktiką; kita vertus, sudaro sąlygas išorinėje terpėje dalytis veiksmų modeliais ir jais remtis, užtikrindamas pasikartojimą bei pusiausvyrą

tarp individo ir jį supančių kultūrinių bei gamtinių erdvių. Vadinasi, *makro* laipsniu atminties retrospektyvus fiksuotumas išlaiko stabilumą ir užtikrina individo bei specifinio socialinio lauko pusiausvyrą. Tokiu būdu individualios skaičiavimo praktikos gali būti pasidalijamos, o materialūs ženklai susisieja su socialumu. Taigi individualiai konceptualizacijai gali būti suteikiamas viseto pobūdis; kitaip tariant, *mezo* laipsniu stabilizuotas techninis individas *makro* laipsniu įkomponuojamas į platesnę socialinę ir erdvinę santykių struktūrą, todėl individuali skaičiavimo praktika gali įgyti viseto pobūdį. Čia išryškėja tai, kaip technika mnemotiniu aspektu dalyvauja generuojant kalbą.

Makro laipsniu atmintis stabilizuoja asociacijas tarp mentalinės skaičiavimo problemos, molinių figūrėlių naudojimo ir specifinių kultūrinių ar gamtinių erdvių; kitaip tariant, atmintis susieja individualias materialių ženklų kompozicijas su specifinėmis erdvėmis, suteikdama joms viseto struktūrą. Tai reiškia, kad reliacinė atmintis, stabilizuodama materialaus ženklo kaip elemento junginį į individualią kompoziciją, *makro* laipsniu susieja šią kompoziciją su socialinėmis ir erdvinėmis struktūromis. Taigi ne tik skaičiavimo technika tampa asocijuojama su specifine patalpa, pastatu, gyvenvietės, gamtine zona ar žmonių grupe, bet sykiu signifikuojant šios struktūros konvertuojamos į fonetinius visetus. Jeigu tokie fonetiniai visetai stabilizuojami konkrečiuose socialiniuose laukuose ir erdvėse, jų artikuliacijos gali įgyti lokaliai specifinių kalbinių charakteristikų. Todėl šiuo laipsniu atmintis sudaro sąlygas stabilizuotis kultūros viduje besiformuojančiam ir su skaičiavimu susijusiam, kokias nors komputacines temas atliepiančiam dialektui, apibrėžtam konkrečios erdvės ar socialinio lauko. Pavyzdžiui, galima svarstyti, kad gyvenvietėje ar gamtinėje zonoje skaičiavimo technika galėjo būti išreikšta ją atliepiančiu ir erdviškai apribotu dialektu, atitinkančiu konkrečios kultūrinės ir gamtinės erdvės charakteristikas. Galima svarstyti, kad to meto visuomenės viduje galėjo egzistuoti tokia žmonių grupė, kuri mokėjo ir buvo įgudusi ištarti, vartoti ir pasitelkti būtent su skaičiavimu susijusią specializuotą kalbą.

Makro anticipacija. *Makro* laipsniu atminties anticipacija pabrėžia, kad molinių figūrėlių ir papildomų materialių medijų junginiai, susieti su specifinėmis naudojimo tradicijomis, socialumo laukais bei kultūrinėmis ir gamtinėmis erdvėmis, negali visapusiškai išsemti visų įmanomų skaičiavimo situacijų terpėje. Socialiniuose laukuose, kultūrinėse ir gamtinėse erdvėse visada išlieka potencialumas kitybei, naudojimo situacijoms, kurių žmogus dar nėra išgyvenęs. Todėl atmintis organizuoja veiksmus remdamasi prognozuojamomis sąveikomis tarp žmogaus ir jį supančių socialinių laukų, kultūrinių bei gamtinių erdvių. Vadinasi, *makro* laipsniu atmintis leidžia atsinaujinti susietumui su išorinės terpės aspektais, o šis atsinaujinimas sykiu

turėjo lemti praktinio pasaulio artikuliacijų transformacijas. Šia prasme sudaromos sąlygos atsirasti ne tik naujiems su skaičiavimu susijusiems socialiniams laukams, patalpoms, pastatams ar zonoms, bet ir visetų junginiams bei jų koregavimui. Kai anticipacija pradeda organizuoti ne tik pavienius visetus, bet ir visetų junginius, sąryšius ir jų transformacijas, atsiveria galimybių laukas, nebeišsitenkantis vienos fiziškai apibrėžtos socialinės ar erdvinės struktūros ribose. Būtent toks neišsitenkantis galimybių laukas šiame darbe apibūdinamas kaip transvisetas. Kai atminties pagrindu signifikacija stabilizuoja individualių artikuliacijų virsmą fonetiniu visetu, jos organizuojama anticipacija leidžia susistabilizavusius fonetinius visetus diferencijuoti į fonetinius transvisetus – skirtingų dialektų daugį. Todėl *makro* laipsniu atmintis traktuotina ne tik kaip skaičiavimo tradicijų ir jas atliepiančių socialinės bei erdvinės įvairovės kūrimo sąlyga. Anticipacijos pagrindu organizuodama skirtingų visetų santykius ir atverdama transviseto pobūdžio galimybių lauką, ji sykiu sudaro sąlygas pereiti į *kosmos* laipsnį ir foninę terpę.

Kosmos laipsnis

Kosmos laipsnis nurodo santykį tarp vidinės ir foninės transvisetų terpės, todėl jo atžvilgiu bus svarstoma, kaip atmintis pasireiškia santykyje tarp individo ir jį bei socialumą, kultūrines ar gamtines erdves pranokstančių procesų, pavyzdžiui, žemdirbystės, gyvulininkystės, migracijos ir pan. Taigi *kosmos* laipsnio požiūriu atmintis veikia kaip gebėjimas, kuris stabilizuoja ir sudaro sąlygas atnaujinti individo ir jį supančios reiškinių įvairovės santykius nebe retrospekcijos ir anticipacijos, bet konvergencijos ir difuzijos būdais. Toks sąvokų pokytis susijęs su paties laipsnio pasikeitimu: retrospekcija ir anticipacija nusako elemento, individo ir viseto kompozicijų stabilizavimą ir atnaujinimą; o konvergencija ir difuzija leidžia artikuliuoti procesus, pranokstančius elementų, individų ir visetų kompozicijas; taigi *kosmos* laipsniu konvergenciją galima laikyti gerokai platesne retrospekcijos forma, o difuziją – gerokai platesne anticipacijos forma. Tokiu laipsniu baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos semiotinis aspektas atsiskleidžia kaip enaktyvios signifikacijos procesas, kuriame, mano manymu, viseto struktūros yra konvertuojamos į transformacijas generuojantį potencialumą. Taigi, jeigu Simondonui rūpėjo virsmas, prasidedantis potencialumu, kuris palaipsniui konkretinasi į virtualius elementus, individus ir visetus, čia norėčiau jo interpretaciją išplėsti siūlydamas, kad *kosmos* laipsniu visetas palaipsniui vėl virsta transvisetą atliepiančiu potencialumu – tik jau ne kaip nedeterminuotos materialios galimybės, bet kaip nedeterminuotos plataus masto procesų generuojamos galimybės. Taigi *kosmos* laipsnis genetinio proceso neužbaigia,

bet sudaro sąlygas nusistovėjusioms virtualumo struktūroms pereiti į naują potencialumo būklę, iš kurios kaip pradžios taško gali prasidėti naujas genetinis ciklas. Šia prasme per atminties konvergencijas ir difuzijas skaičiavimo technika gali būti paskirstoma tarpkultūriniu mastu, šitaip suteikiant pagrindą ir sudarant sąlygas kalboms konkretintis, maišytis ir plisti.

Kosmos konvergencija. *Kosmos* laipsniu atminties konvergencijos charakteristikų esmė yra nebe įkomponuoti individą į socialinius laukus ar juos apibrėžiančias erdves, bet susieti skaičiavimo techniką su įvairiais procesais, pavyzdžiui, žemdirbyste ar gyvulininkyste. Tai ypač išryškėja Artimuosiuose Rytuose, kur tokenai tapo žemdirbystės išteklius reguliuojančia administracine technologija. Individas jau žino skirtingas skaičiavimo technikos individualias ir viseto kompozicijas, todėl jos tampa inkaru, leidžiančiu per enaktyvią signifikaciją pačią skaičiavimo techniką integruoti į individą pranokstančius kultūrinius reiškinius. Šia prasme skaičiavimo technikos ir tokių procesų konvergencija sudaro sąlygas jų stabilizacijai bendruomenėje, užtikrinant galimybę lokaliam išradimui. Vadinasi, *kosmos* laipsniu atminties konvergencijos charakteristika sudaro grupę iš sąlygų palaikyti ir užtikrinti plataus masto procesų stabilumą vidinėje terpėje. Šiuo požiūriu išryškėja, kaip *kosmos* laipsniu technika mnemotiniu aspektu dalyvauja generuojant kalbą.

Kosmos laipsniu atminties konvergencija ne tik stabilizuoja asociacijas tarp individo, technikos, socialumo, kultūrinių ir gamtinių erdvių, bet ir susieja skaičiavimo techniką su foniniais procesais, pasklidusiais tarp *mikro*, *mezo* ir *makro* vidinės, išorinės ir techninės terpės plotmių. Kitaip tariant, atmintis tokiu intensyviu, kone kolektyviniu laipsniu stabilizuoja įvairias visetines kompozicijas, sudarydama sąlygas joms pavirsti tarpkultūriniu ir tarpregioniniu reiškiniu, kuris gerokai ilgiau išlieka laike; pavyzdžiui, iki šiol žemdirbystės praktikavimas yra grindžiamas laikinio apskaičiavimo struktūromis. Tokiu atveju skaičiavimo technika ne tik natūraliai užsimezga žmonių grupės viduje, bet sykiu grupė ją perima ir gali, esant palankioms sąlygoms, pasitelkti saviems tikslams. Taigi kultūrinės žmonių grupės viduje skaičiavimo požiūriu ne tik išryškėja socialinė diferenciacija, bet ir susidaro potencialas visai žmonių grupei patirti skaičiavimo technikos poveikį. Čia signifikacija ne tik konvertuoja viseto galimybes į fonetinius transvisetus, bet ir stabilizuoja jų transformacijas kaip generuojantį potencialumą. Kai tokios fonetinės struktūros neapsiriboja vien tik socialinio lauko ir erdvės ribomis ir įgyja potencialo būti perimamos skirtingose terpėse, jos pradeda funkcionuoti kaip platesnio masto kalbinio diferencijavimo pagrindas. Tokį generuojantį fonetinį potencialumą šiame darbe siūlau artikuliuoti kaip prokalbę. Svarbu pabrėžti, kad šiomis sąlygomis atsirandanti prokalbė ar jos dalis savaime

neparodo, kad tik skaičiavimo technika ją sukūrė. Tai tokio didelio laipsnio ir tokį perteklinį potencialumą generuojanti kalba, kuri tampa savarankiškai pajėgi perimti skaičiavimo technikas atliepiančias kalbines tradicijas ir jas neštis kartu su savimi. Galima manyti, kad tik kai kurios kultūros tai gali atspindėti, o jei darbe formuluojama hipotezė iš tiesų teisinga, galima manyti, kad Artimuosiuose Rytuose egzistavusios kalbos galėjo plisti kartu su skaičiavimo (nebūtinai tik skaičiavimo!) technikomis anapus savo ištakos ribų. Todėl šiuo laipsniu skaičiavimo technika tampa pagrindu stabilizuoti bendruomenėje vartojamą kalbos dalį, susijusią su foniniais procesais; čia dar labiau išryškėja, kad tokiame laipsnyje konceptai pradeda daryti tiesioginę įtaką skaičiavimo technikos artikuliacijoms. Pavyzdžiui, žemdirbystę atliepiančios kalbinės tradicijos galėjo konceptualizuoti ir pačios skaičiavimo technikos naudojimą.

Kosmos difuzija. Kosmos laipsniu atminties difuzija pabrėžia, kad nei figūrėlės, nei jų grupės ar naudojimo tradicijos, nei jų susietumas su specifinėmis kultūrinėmis ar gamtinėmis erdvėmis, nei bendruomenėje stabilizavęsi foniniai procesai negali visapusiškai išsemti visų įmanomų skaičiavimo technikos pasireiškimo situacijų terpėje. Jeigu *kosmos* laipsniu konvergencija atlieka restrospektyviam fiksuotumui artimą stabilizavimo funkciją, difuzija išlaiko anticipacijai būdingą atvirumą bei generatyvumą naujoms santykio kompozicijoms kurtis. Foniniai procesai visada generuoja transviseto pobūdžio potencialumą kitybei, t. y. technikų išradimui bei transformacijai. Todėl atmintis organizuoja veiksmus remdamasi difuzija, užsimezgančia tarp individo ir jį supančių išorinių žmonių grupių, erdvių bei foninių procesų. *Kosmos* laipsniu atmintis leidžia atsinaujinti susietumui su, pavyzdžiui, išorine žmonių grupe ar iš išorės atkeliaujančiais reiškiniais, o šis atnaujinimas sykiu turėjo lemti perteklines konceptų transformacijas. Šia prasme sudaromos sąlygos atsirasti ne tik naujoms skaičiavimo technikoms – kaip kad Artimuosiuose Rytuose tokenų įspaudams ar piktogramoms, – bet ir pertekliniam konceptų ir jų lydinčių fonetinių artikuliacijų plitimui. Kai atminties pagrindu signifikacija per konvergenciją stabilizuoja virtualių galimybių tapsmą potencialumu, atminties organizuojama difuzija leidžia tarpkultūriškai ir tarpregioniškai plisti skirtingoms prokalbėms. Todėl, mano akimis, galima sakyti, jog viena tokenų naudojimo ir jį atliepiančių konceptualizacijų transformacijos sąlygų galėjo būti ta, kad Artimųjų Rytų gyventojai plito anapus savo geografinių ribų, į Europos žemyną atnešdami žemdirbystės, metalurgijos praktikų galimybes, taip pat galvijus, o galbūt net pačius tokenus. Tokio teorinio svarstymo požiūriu galima hipotetiškai teigti, kad *kosmos* laipsniu reliacinės atminties pagrindu inicijuojama difuzija leido plisti prokalbėms, kaip kad indoeuropiečių atveju, o jos inicijuojama

konvergencija leido kalboms konkretintis, kaip kad baltų atveju. Difuzijos pagrindu transviseto potencialumas gali būti aktualizuojamas naujose terpėse, kuriose skirtingos jo galimybės vėl gali būti apibrėžiamos ir konkretinamos elemento, individo ir viseto pavidalais, taip pradedant naują genetinį ciklą (šia prasme būtų galima manyti, kad nei linijinio, nei ciklinio pavidalų!). Todėl atmintis gali būti traktuojama kaip viena iš daugelio skaičiavimo technikų išradimo, transformacijos ir plitimo *kosmos* terpėje sąlyga.

4.8. Baltų ženklinių struktūrų perspektyvų klausimu

Manau, kad fonetines ištariamo žodžio, teiginio, dialekto ir prokalbės artikuliacijas rėmė bei lydėjo įvairios ženklinės struktūros. Siekdamas joms suteikti empirinius referentus, siūlau, kad tai leidžia padaryti būtent *kosmos* laipsnio atžvilgiu iš naujo permąstoma baltų ir Artimųjų Rytų skaičiavimo technikų bei jas atliepiančių ženklinių struktūrų skirtis. Akivaizdu, kad Artimuosiuose Rytuose foniniai procesai generavo svaresnį potencialumą nei Rytų Baltijos regione, nes jie veikiausiai pasižymėjo ne tik konvergencija, bet ir difuzija po Europos žemyną. Tokiu požiūriu baltai buvo kultūra, kuri, galbūt, kažkokius procesus, praktikas ar pasaulėžiūros aspektus perėmė. Taip pat *kosmos* laipsnio požiūriu galima permąstyti indoeuropiečių migraciją ir baltų migracijas mažesniais atstumais, kaip buvo spekuliuojama svarstant apie brūkšniuotosios keramikos kultūros veiklas; nors spekuliatyviai, bet šio teorinio rėmo požiūriu galima siūlyti hipotetinį svarstymą, kad indoeuropiečiai vykdė migracijas tam tikro skaičiavimo pagrindu – galbūt buvo apskaičiuojami sezonai, kada privalu išvykti, žmonių, kurie gali keliauti, skaičius, galvijų, kuriuos derėtų pasiimti kartu, kiekis. Šiame kontekste galima manyti, kad, jei Rytų Baltijos regione ir Artimuosiuose Rytuose vyko analogiški komputaciniai procesai, tada, kad baltų skaičiavimo technikos virstų indekso, ikonos ir simbolinio ženklo reprezentacijomis, jos laipsnio požiūriu galėjo būti remiamos kitokio pobūdžio ženklinėmis struktūromis.

Tokių svarstymų pagrindu norėčiau siūlyti elemento, individo, viseto ir transviseto pobūdžius apmąstyti kaip elemento, individo, viseto ir transviseto ženklines struktūras. Baltų kultūrą atliepiančiuose archeologiniuose kontekstuose įmanoma aptikti keletą empirinių atitikmenų. Pavyzdžiui, molinė figūrėlė galėtų būti traktuojama kaip elementari ženklinė struktūra, molinės figūrėlės ir papildomos materialios medijos junginys galėtų būti traktuojamas kaip individuali ženklinė struktūra, molinės figūrėlės, materialios medijos ir erdvių ar socialinio lauko kompozicija galėtų būti traktuojama kaip ženklinė viseto struktūra. Kadangi darbe formuluojama hipotezė leidžia mąstyti tik apie Artimųjų Rytų skaičiavimo praktikų plitimą

po Europos žemyną, tiesioginį ryšį tarp tokenų ir žemdirbystės, baltų ankstyvosios kultūros požiūriu transviseto ženklinės struktūros dar nedrįsčiau išskleisti. Tačiau būtent taip empiriškai suprantami elemento, individo ir viseto pobūdžiai, mano akimis, gali būti teorinės nuostatos, leidžiančios išskirti papildomas spekuliatyvias baltų ženklinių struktūrų perspektyvas. Tarkim, kodėl gi kaip papildomos viseto pobūdį atliepiančios ženklinės struktūros negalėtų būti svarstomos miškų, pievų ar gyvenviečių struktūros, piliakalnių formos? Galbūt viseto bei transviseto tarpiniu požiūriu būtų galima svarstyti ir ritualines migracijas kaip papildomas inkaruojančias ženklines struktūras? Būtent tai archeologiniuose kontekstuose labai sunku užčiuopti. Svarstymo, nors spekuliatyvaus, išplėtimo dėlei galima paminėti vieną iš galimų šiuo metu egzistuojančių etnografinės tautos pavyzdžių.

Tai Meksikos Wixárika tauta (Neurath 2013). Panašiai kaip baltai, Wixárika demonstruoja akivaizdų pasipriešinimą linijinei teksto struktūrai ar linijiniam rašymui – tokioms struktūroms, kurios palaipsniui atsirado skaičiavimo technikos požiūriu Artimuosiuose Rytuose, bet ne Rytų Baltijos regione. Tačiau Wixárika tauta kaip alternatyvą linijiniam tekstui ar linijiniam rašymui pasitelkia kitas simbolines formas – atvaizdų vartojimą ir migravimą. Žinoma, atvaizdų vartojimo požiūriu ši Meksikos tauta gerokai skiriasi nuo baltų, kurių kultūroje stokojama ikoninių ženklų. Vis dėlto migracijos požiūriu šį svarstymą galima šiek tiek išplėtoti. Wixárika tautos nariai kaip alternatyvą linijinei teksto struktūrai ir linijiniam rašymui pasitelkia kasmetines ritualines migracijas, kurios gali būti interpretuojamos ne tik kaip *kosmos* laipsniu pasireiškianti atmintis, vykstant konvergencijai sutelkianti bendruomenę, o difuzijai – paskleidžianti jos kultūrines charakteristikas, bet ir kaip būdas simbolizuoti lietų, sveikatą ir balansą pasaulyje. Galbūt panašios *kosmos* laipsniu veikiančios simbolinės tradicijos galėjo egzistuoti ir baltų krašte; jei taip, joms kažkokią įtaką galėjo turėti ir indoeuropiečių atvykimas. Prie šio klausimo bus galima dirbti gerokai išsamiau ateityje.

IŠVADOS

Šiame darbe terpė ir laipsnis atitinkamai leidžia aptarti archeologinį empirinį atvejį ir sykiu analizuoti bei plėtoti pateikiamas esmingiausias teorines pozicijas. Nors šį kartą jos taikomos archeologijos filosofijos analizei, mano įsitikinimu, terpės ir laipsnio derinys pranoksta šį konceptualų disciplininį lauką ir galėtų būti taikomos įvairiose kitose disciplinose – kitokios tematikos filosofiniuose tyrimuose, antropologijoje, sociologijoje, istorijos moksle ir pan. Verta prisiminti, kad vieną iš darbo metodologinio pamato polių sudaro terpės, kuri skirstoma į vidinę, išorinę, techninę ir foninę, kategorija. Siekiant išnarplioti terpių apibrėžiamas santykių kompozicijas, įsivedamas kitas pamatinis metodologinis darbo polius – laipsnio kategorija, kuri skirstoma į *mikro*, *mezo*, *makro* ir *kosmos* lygius. Privalu pabrėžti, jog nei terpės, nei laipsnio tipologijų nederėtų laikyti baigtinėmis, tarsi jos reikštų, kad pasaulyje nebegali būti kitų terpės ar laipsnio tipų. Šiuo požiūriu magmos metafora, parodanti susisluoksniavusį terpių ir laipsnių konglomeratą, leidžia manyti, kad pasaulyje gali egzistuoti neišsemiamas terpių ir laipsnių kiekis, o jų apibrėžtumas priklauso tiek nuo teorinio žvilgsnio ir epistemologinių nuostatų, tiek nuo empirinio reiškinio konkretumo ir jo ontologinių principų. Vadinasi, ateityje šio darbo metodologinio pamato pagrindu plėtojamą analizės spektrą būtų galima pildyti išbandant naujus, gal net labiau konkretintus ir įvairesnius terpės tipus – medžiaginę, skaitmeninę, kultūrinę ir pan., – lygiai taip, kaip ir kitus laipsnius, – *nano*, planetinį ir pan.

Baltų skaičiavimo technikos atvejo svarbos požiūriu darbe nesiekiama teigti, kad tik skaičiavimo technika galėjo pakloti pakankamus pamatus technikai dalyvauti generuojant kalbą. Visiškai priešingai. Baltų skaičiavimo technikos atvejis, gretinamas su Artimųjų Rytų archeologiniais kontekstais, veikiau atsiskleidžia kaip archajiškos technologijos aprašymo, analizės ir interpretacijos atvejis, leidžiantis išryškinti itin svarbius technikos dalyvavimo generuojant kalbą aspektus. Šiame darbe siekiau pabrėžti net kelis tokius aspektus. Pirma, fundamentalų terpės vaidmenį, įgalinusį technikos dalyvavimo generuojant kalbą procese pastebėti skirtingų laipsnių įtakas bei transformacijas. Antra, technikos ir signifikacijos priklausomybę, parodančią, kad aukštesnio laipsnio perspektyvoje technika ne tik generuoja abstrakciją, bet ir detalesnio laipsnio perspektyvoje konvertuoja virtualias veiksmo galimybes į įvairiausių konceptualizacijų galimybes. Trečia, reliacinės atminties potencialą, kuris atsiskleidžia stabilizuojant įvairiausių konceptualizacijų galimybes į fonetines galimybes ir šitaip kuriant artikuliuotą fonetinio pobūdžio kalbą. Iš tiesų teorinėje perspektyvoje tokia technikos lemiama kalbos genezė pasižymi ganėtinai aiškia struktūra, kurią

ateityje būtų įdomu mėginti substancijuoti įvairių kitų empirinių atvejų analizėmis bei remiantis empirinių eksperimentų rezultatais.

Drįsčiau teigti, kad šis darbas pakloja, nors ir punktyrinius bei vis dar atvirus, pamatus naujai kalbos kilmės teorijai vystytis. Svarstydamas tokios kalbos kilmės teorijos naujumą, neturiu omenyje siūlymo radikaliai pakeisti esamą, kartais nusistovintį ir nuolatos pildomą žinojimą; veikiau tokia teorija suteiktų novatorišką rėmą esamiems kalbos kilmės ir genezės duomenims ir informacijai artikuliuoti. Būtent teorinė artikuliacija, mano požiūriu, tampa stipriuoju tokios kalbos kilmės teorijos požiūriu dėl dviejų priežasčių: viena vertus, jis nesiekia nuneigti to, kas jau yra pasiekta plėtojant daugelį teorijų; kita vertus, teorinė artikuliacija leidžia atverti esamo žinojimo neišryškintas perspektyvas, kurios kalbos kilmės ir genezės klausimo atžvilgiu gali suteikti naujų duomenų ir informacijos. Šiame darbe būtent tokią analitinę ir interpretacinę funkciją atlieka baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos atvejo hipotezė, gretinama su Artimųjų Rytų archeologiniais kontekstais. Ji leidžia parodyti konkrečias aplinkybes, kuriomis technika, signifikacija ir atmintis sudaro sąlygas sąveikauti kelioms skirtingoms realybės plotmėms: materialiajai, mentalinei, lingvistinei, garsinei ir panašiai. Šį fundamentalų susisluoksniavimą, mano požiūriu, įgalina tokia genetinė eiga: signifikacija konvertuoja konkrečias virtualias materialiausiosios plotmės galimybes į abstrakčias mentalinės plotmės konceptualizacijų galimybes, o pastarąsias atmintis stabilizuoja ir sudaro sąlygas joms tapti fonetinėmis galimybių artikuliacijomis. Žinoma, tokios genetinės sekos nevertėtų suprasti vien kaip linijinės ar ciklinės. Įsipareigojimas reliacinei ontologijai, šitaip papildant kitų ontologijų svarstymus, leidžia manyti, kad kalbos genezės pavidalas iš esmės priklauso nuo skirtingų terpių ir laipsnių – t. y. santykio rangovų kompozicijos pobūdžio. Galbūt galima įžvelgti tik tendenciją, kad šitaip apibūdinama genezė gali prasidėti nuo bet kurio jos etapo, o visi jos struktūriniai elementai gali reikštis ir sinchroniškai, tam tikromis sąlygomis įgydami tiek linijinį, tiek ciklinį pavidalą.

Darbe formuluojamas teorinis rėmas leidžia iš naujo pažvelgti ir į baltų kultūros – tiek siauresnio ankstyvojo, tiek platesnio laikotarpio iki krikščionybės paplitimo – semiotinės zonos klausimą. Nors baltų kultūros regione dažniausiai randamas tik negausus kiekis ženklinių struktūrų, terpės ir laipsnio kategorijos bei darbe aptarti kitų kultūrų atvejai leidžia spekuliatyviai brėžti perspektyvas apie papildomas baltų simbolinį mąstymą palaikančias, transformuojančias ir įgalinančias ženklinių struktūrų formas. Įvairios kultūros, kurios tarsi atvirai priešinasi linijiniam raštui ar paprasčiausiai nevartoja simbolinės linijinio rašto struktūros, pasitelkia papildomas simbolines technikas, tokias kaip migracijų modeliai. Net

neabejoju, kad kažkas panašaus galėjo egzistuoti ir baltų kultūrinėje terpėje, tačiau, bent jau šiame tyrimų etape, to tvirtai teigti dar negalima. Tokį svarstymą veikiau verta vertinti ne kaip konkrečiai suformuluotą hipotezę, bet kaip hipotetinę punktyrinę trajektoriją, galinčią palaipsniui leisti interpretuoti baltų kultūrą atliepiančius archeologinius duomenis vis kitokiais aspektais. Būtent šių trajektorijų išryškinimas ateityje gali sudaryti sąlygas kryptingai ieškoti empirinių duomenų, juos vertinti ir jų pagrindu sintetinti tolesnės analizės teiginius.

Taigi, mano požiūriu, disertacijoje atliekamas tyrimas, siekiantis parodyti, kaip santykio ir baltų ankstyvosios skaičiavimo technikos požiūriu technika semiotiniu ir mnemotiniu aspektais dalyvauja generuojant kalbą, leidžia smarkiai suabejoti silpnosios lingvistinės prieigos analitiniu tinkamumu tokio pobūdžio svarstymui, nes ši prieiga įpareigoja brėžti skirtį tarp technikos ir kalbos bei suponuoja, kad kalba visapusiškai determinuoja techniką. Šiuo požiūriu baltų ankstyvoji skaičiavimo technika leidžia parodyti, kad technikos ir kalbos santykio genezės traktuotė gali būti apverčiama. Ją būtų galima nusakyti kaip tokią kaitą: techninėje terpėje užsimezga signifikacija, kuri konvertuoja virtualias elemento, individo, viseto ir transviseto galimybes į atitinkamas konceptualizacijų galimybes, o atmintis, suteikiant performatyvią sintaksę, šias galimybes stabilizuoja ir sudaro sąlygas joms tapti fonetinėms elemento, individo, viseto ir transviseto galimybėmis. Todėl, mano akimis, galima teigti, kad šios skaičiavimo technikos požiūriu performatyvi sintaksė gali sudaryti sąlygas formuotis lingvistinei sintaksei. Žinoma, tokios interpretacijos nederėtų vertinti kaip absoliučios. Visiškai priešingai: galima manyti, kad, priklausomai nuo technikos įtraukiamo santykio rangovų, pati technika gali skirtingais būdais lemti kalbos virsmus, lygiai taip pat, kaip kalba gali skirtingai lemti techninius virsmus.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Agamben, G., 2009. Philosophical Archaeology. *Law and Critique*, 20: 211–231. https://doi.org/10.1007/s10978-009-9052-3
2. Ahlborg, H., Ruiz-Mercado, I., Molander, S., Masera, O., 2019. Bringing Technology into Social-Ecological Systems Research—Motivations for a Socio-Technical-Ecological Systems Approach. *Sustainability*, 11/7: 1–23. https://doi.org/10.3390/su11072009
3. Akkermans, P. M. M. G., Verhoeven, M., 1995. An Image of Complexity: The Burnt Village at Late Neolithic Sabi Abyad, Syria. *American Journal of Archaeology*, 99: 5–32.
4. Akkermans, P. M. M. G., Duistermaat, K., 1996. Of Storage and Nomads. The Sealings from Late Neolithic Sabi Abyad, Syria. *Paléorient*, 22/2: 17–44.
5. Akkermans, P., Bruning, M., Hammers, N., Huigens, H., Kruijer, L., Meens, A., Nieuwenhuyse, O., Raat, A., Rogmans, E., Slappendel, C., Taipale, S., Tews, S. E. M., Visser, E., 2012. Burning down the house: the burnt building V6 at Late Neolithic Tell Sabi Abyad, Syria. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 43/44: 307–324.
6. Alberti, B., Fowles, S., Holbraad, M., Marshall, Y., Witmore, C., 2011. "Worlds Otherwise": Archaeology, Anthropology, and Ontological Difference. *Current Anthropology*, 52/6: 896–912. https://www.jstor.org/stable/10.1086/662027
7. Alberti, B., 2016. Archaeologies of Ontology. *Annual Review of Anthropology*, 45: 163–179. https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102215-095858
8. Ališauskas, V., 2009. *Sakymas ir rašymas*. Vilnius: Aidai.
9. Ališauskas, V. 2012. *Jono Lasickio pasakojimas apie Žemaičių dievus: tekstas ir kontekstai.* Vilnius: Aidai.
10. Alizadeh, A., 2003. *Excavations at the Prehistoric Mound of Chogha Bonut, Khuzestan*. Chicago: University of Chicago.
11. Allentoft, M. E., Sikora, M., Sjögren, K.-G., Rasmussen, S., Rasmussen, M., Stenderup, J., Damgaard, P. B., Schroeder, H., Ahlstrom, T., Vinner, L., et al., 2015. Population Genomics of Bronze Age Eurasia. *Nature*, 522: 167–172. https://doi.org/10.1038/nature14507
12. Amiet, P., 1966. Il y a 5000 ans, les Elamites inventaient l'écriture. *Archeologia*, 12: 16–23.

13. Anthony, D. W., 2007. *The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze-Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*. Princeton: Princeton University Press.
14. Apostolova, I., 2022. Does Neutral Monism Provide the Best Framework for Relational Memory? In: Maitra, K., McWeeny, J., (eds.). *Feminist Philosophy of Mind*. Oxford: Oxford University Press, 330–345.
15. Aristotelis, 2020a. Nikomacho etika. In: Dumčius, J., Ročka, M., Sezemenas, V., (vert.). *Rinktinė*. Vilnius: Margi raštai, 43–287.
16. Aristotelis, 2020b. Kategorijos. In: Dumčius, J., Ročka, M., Sezemenas, V., (vert.). *Rinktinė*. Vilnius: Margi raštai, 1–42.
17. Aristotle, 1930. On Memory and Reminiscence. In: Ross, W. D., (ed.), Beare, J., J. (trans.). *The Works of Aristotle*, vol. 3. Oxford: Clarendon Press.
18. Aristotle, 2016. *Metaphysics*. Reeve C., D., C., (trans.). Indianapolis: Hackett Publishing Company, Inc.
19. Atalay, S., 2005. Domesticating Clay: The Role of Clay Balls, Mini Balls, and Geometric Objects in Daily Life at Çatalhöyük. In: Hodder, I., (ed.). *Changing Materialities at Çatalhöyük: Reports from the 1995–99 Seasons*. Cambridge: McDonald Institute Monographs/British Institute of Archaeology at Ankara, 139–168.
20. Bachelard, G., 1973 [1928]. *Essai sur la connaissance approchée.* Paris: Vrin.
21. Baird, D., 2016. Boncuklu: the Spread of Farming and the Antecedents of Çatalhöyük. *Heritage Turkey*, 6: 15–18. https://doi.org/10.18866/biaa2016.027
22. Baranovas, R., 2021. Po Kanto: naujojo realizmo ir absoliučiojo idealizmo alternatyvos. In: Sabolius, K., (sud.). *Apie tikrovę*. Vilnius: Lapas, 132–172.
23. Barthélémy, J.-H., 2012. Fifty Key Terms in the Works of Gilbert Simondon. In: De Boever, A., Murray, A., Roffe, J., Woodward, A., (eds.). *Gilbert Simondon: Being and Technology*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 203–231.
24. Barusevičius, D., 2024. Counting in Action: On Early Baltic Computational Practices and Their Possible Near Eastern Influence. *Archaeologia Lituana*, 25: 36–51. https://doi.org/10.15388/ArchLit.2024.25.2
25. Barusevičius, D., 2026. On Relational Memory through Archaeology, Technics, and Organization. *Technophany: A Journal for Philosophy and Technology*, 5/1: 1–20. DOI:10.54195/technophany.23898

26. Bateson, G., 1973. *Steps to an Ecology of Mind*. London: Granada.
27. Bauman, R., Briggs, C., 2003. *Voices of Modernity: Language Ideologies and the Politics of Inequality*. Cambridge: Cambridge University Press.
28. Benítez-Burraco A, Progovac L., 2024. Syntax and the Brain: Language Evolution as the Missing Link(ing theory)? *Front Psychol.* 15:1445192. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1445192.
29. Bennison-Chapman, L. E., 2017. Clay Balls and Clay Objects. In: Haddow, D., S., (ed.). *Çatalhöyük 2017 Archive Report by Members of the Çatalhöyük Research Project*, 255–259.
30. Bennison-Chapman, L. E., 2018. Clay Objects as 'Tokens'? Evidence for Early Counting and Administration at Late Neolithic Tell Sabi Abyad, Mesopotamia. *Levant*, 50/3: 305–337. https://doi.org/10.1080/00758914.2019.1658501
31. Bentz, C., Dediu, D., Verkerk, A., et al., 2018. The Evolution of Language Families is Shaped by the Environment Beyond Neutral Drift. *Nature Human Behaviour*, 2: 816–821. https://doi.org/10.1038/s41562-018-0457-6
32. Bleicher, N., 2014. Dendrochronological Analyses of Wood Samples from a Late Bronze to Early Iron Age Site at Lake Luokesa, Lithuania. *Vegetation History and Archaeobotany*, 23: 355–365. https://doi.org/10.1007/s00334-014-0463-1
33. Bontems, V., 2019. Simondon et Bachelard. *Implications Philosophiques*. (Žiūrėta 2026 06 06). https://www.implications-philosophiques.org/simondon-et-bachelard/
34. Budja, M., 1998. Clay Tokens – Accounting before Writing in Eurasia. *Documenta Praehistorica*, 25: 219–235.
35. Budja, M., 2003. Seals, Contracts and Tokens in the Balkans Early Neolithic: Where in the Puzzle. *Documenta Praehistorica*, 30: 115–130. https://doi.org/10.4312/dp.30.6
36. Butrimas, A., 2018. *Amber Discs with Cross Decoration in the South Eastern Baltic*. Vilnius: Vilnius Academy of Arts Press.
37. Campbell, S., 2003. *Relational Remembering: Rethinking the Memory Wars*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
38. Carey, S., 2009. *The Origin of Concepts*. Oxford: Oxford University Press.
39. Carrozzini, G., 2019. Gilbert Simondon's Philosophy in the Light of Some Notions of Georges Canguilhem. *Philosophy Today*, 63/3: 625–642. https://doi.org/10.5840/philtoday20191031285

40. Cassirer, E., 1985 [1930]. *Symbol, Technik, Sprache*. Orth, E. W., (ed.). Hamburg: Felix Meiner Verlag.
41. Castoriadis, C., 1997. The Logic of Magmas and the Question of Autonomy. In: Curtis, D. A., (ed.). *The Castoriadis Reader*. Oxford: Blackwell Publishers, 290–318.
42. Chemero, A., 2009. *Radical Embodied Cognitive Science*. Cambridge: The MIT Press.
43. Chomsky, N., 2005. Three Factors in Language Design. *Linguistic Inquiry* 36/1: 1–22. https://doi.org/10.1162/0024389052993655
44. Chomsky, N., 2011. Language and Other Cognitive Systems. What Is Special About Language? *Language Learning and Development*, 7: 263–278. DOI: 10.1080/15475441.2011.584041
45. Clark, A., Chalmers, D., 1998. The Extended Mind. *Analysis*, 58/1: 7–19. https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7
46. Coeckelbergh, M., 2017. *Using Words and Things Language and Philosophy of Technology*. New York: Routledge
47. Coeckelbergh, M., Funk, M., 2018. Wittgenstein as a Philosopher of Technology: Tool Use, Forms of Life, Technique, and a Transcendental Argument. *Human Studies*, 41: 165–191. https://doi.org/10.1007/s10746-017-9452-6
48. Coeckelbergh, M., 2022. Using Philosophy of Language in Philosophy of Technology. In: Vallor, S., (ed.). *The Oxford Handbook of Philosophy of Technology* Oxford: Oxford University Press, 341–357.
49. Cohen, N. J., Eichenbaum, H., 1993. *Memory, Amnesia, and the Hippocampal System*. Cambridge: MIT Press.
50. Collins, J., 2023. Internalist Priorities in a Philosophy of Words. *Synthese*, 201: 110. https://doi.org/10.1007/s11229-023-04074-w
51. Colombetti, G., Roberts, T., 2015. Extending the Extended Mind: The Case for Extended Affectivity. *Philosophical Studies*, 172: 1243–1263. https://doi.org/10.1007/s11098-014-0347-3
52. Coolidge, F. L., Wynn, T., 2016. An Introduction to Cognitive Archaeology. *Current Directions in Psychological Science*, 25/6: 386–392. https://doi.org/10.1177/0963721416657085
53. Copple, M., 2003. Gesture and Speech: André Leroi-Gourhan's Theory of the Co-Evolution of Manual and Intellectual Activities. *Gesture*, 3: 47–94. https://doi.org/10.1075/gest.3.1.04cop
54. Corradini, A., 2019. Hylomorphism: A Critical Analysis. *Acta Analytica*, 34: 345–361. https://doi.org/10.1007/s12136-018-00378-6

55. Cortes-Vazquez, A. J., Apostolopoulou, E., 2019. Against Neoliberal Natures: Environmental Movements, Radical Practice and "the Right to Nature". *Geoforum*, 98: 202–205. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.01.007
56. Costello, K., 2002. *Tools of Memory: Investigation of the Context of Information Storage in the Halaf Period*. Dissertation. Binghamton University.
57. Costello, K., 2011. Image, Memory and Ritual: Re-Viewing the Antecedents of Writing. *Cambridge Archaeological Journal*, 21/2: 247–262. DOI: 10.1017/S0959774311000266
58. Crellin, R., 2024. Posthumanist-Feminist Archaeology: A Becoming. In: Moen, M., Pedersen, U., (eds.). *The Routledge Handbook of Gender Archaeology*. London: Routledge.
59. D'Errico, F., 1991. Microscopic and Statistical Criteria for the Identification of Prehistoric Systems of Notation. *Rock Art Research*, 8: 83–93.
60. D'Errico, F., 1998. Palaeolithic Origins of Artificial Memory Systems: An Evolutionary Perspective. In: Renfrew, C., Scarre, C., (eds.). *Cognition and Material Culture: The Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 19–50.
61. D'Errico, F., Doyon, L., Colagé, I., Queffelec, A., Le Vraux, E., Giacobini, G., Vandermeersch, B., Maureille, B., 2018. From Number Sense to Number Symbols: An Archaeological Perspective. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373/1740: 1–10. https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0518
62. Dalley, S., 2005. The Invention of Cuneiform: Writing in Sumer (review). *Technology and Culture*, 46/2: 408–409. https://doi.org/10.1353/tech.2005.0069
63. Danilaitė, E., 1964. Brūkšniuotosios keramikos gyvenvietė Vakarų Lietuvoje. *MAD*, 2/17: 23–27.
64. Danilaitė, E., 1966. Ankstyvosios brūkšniuotosios keramikos kilmės klausimu. *MAD*, 2/21: 111–125.
65. Danilaitė, E., 1967. Brūkšniuotosios keramikos išnykimo Lietuvoje klausimu. *MAD*, 1/23: 35–50.
66. Dantzig, T., 1930. *The Language of Science*. New York: Macmillan Company.

67. Dascal, M., 2002. Language as a Cognitive Technology. *International Journal of Cognition and Technology*, 1/1: 35–61. https://doi.org/10.1075/ijct.1.1.04das
68. Daugudis, V., 1957. *LTSR mokslų akademijos Istorijos instituto piliakalnio gyvenvietės Aukštadvaryje, Jiezno raj. 1957. V. 22 – 1957. VIII. 31 archeologinių tyrinėjimų dienoraštis*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 19.
69. Daugudis, V., 1958. *Aukštadvario piliakalnyje vestų 1958 m. (liepos mėn. 2 d. – rugpjūčio mėn. 30 d.) archeologinių tyrinėjimų dienoraštis*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 22.
70. Daugudis, V., 1959. *Aukštadvario piliakalnio archeologinių tyrinėjimų, vestų 1959 metais birželio mėn. 1 d. – rugsėjo mėn. 21 d. ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 23a.
71. Daugudis, V., 1960. *Aukštadvario piliakalnio (Trakų raj.) 1960 m. tyrinėjimai: Dirbinių, koklių ir keramikos fragmentų sąrašas*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 23b.
72. de Lima, A. G. B., Delgado, J. M. P. Q., Nascimento, L. P. C., de Lima, E. S., de Oliveira, V. A. B., Silva, A. M. V., Silva, J. V., 2021. Clay Ceramic Materials: From Fundamentals and Manufacturing to Drying Process Predictions. In: Delgado, J. M. P. Q., Barbosa de Lima, A. G., (eds.). *Transport Processes and Separation Technologies*. Switzerland: Springer, 1–29. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47856-8_1
73. De Sadeleer, N., 2020. *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*. Oxford: Oxford University Press.
74. Dediu, D., Janssen, R., Moisik, R. S., 2017. Language is Not Isolated from its Wider Environment: Vocal Tract Influences on the Evolution of Speech and Language. *Language & Communication*, 54: 9–20. https://doi.org/10.1016/j.langcom.2016.10.002
75. Dehaene, S., 2011 [1996]. *The Number Sense: How the Mind Creates Mathematics*. Oxford: Oxford University Press.
76. Descartes, R., 2021. *Metafiziniai apmąstymai su prieštaravimais ir atsakymais*. Pabijutaitė, Ž., Habdankaitė, D., (vert.). Vilnius: Phi knygos.
77. Dewey, J., 1929. *Experience and Nature*. London: George Allen & Unwn, Ltd.
78. Dundulienė, P., 1982. *Lietuvių etnografija*. Vilnius: Mokslas.
79. Eco, U., 1976. *A Theory of Semiotics*. Bloomington: Indiana University Press.
80. Edwards, C. J., Bollongino, R., Scheu, A., Chamberlain, A., Tresset, A., Vigne, J.-D., Baird, J. F., Larson, G., Ho, S. Y. W., Heupink, T. H.,

Shapiro, B., Freeman, A. R., Thomas, M. G., Arbogast, R.-M., Arndt, B., Bartosiewicz, L., Benecke, N., Budja, M., Chaix, L., Choyke, A. M., Coqueugniot, E., Dohle, H.-J., Goldner, H., Hartz, S., Helmer, D., Herzig, B., Hongo, H., Mashkour, M., Ozdogan, M., Pucher, E., Roth, G., Schade-Lindig, S., Schmolcke, U., Schulting, R. J., Stephan, E., Uerpmann, H.-P., Voros, I., Voytek, B., Bradley, D. G., Burger, J., 2007. Mitochondrial DNA Analysis Shows a Near Eastern Neolithic Origin for Domestic Cattle and No Indication of Domestication of European Aurochs. *Proceedings of the Royal Society B*, 274: 1377–1385. https://doi.org/10.1098/rspb.2007.0020

81. Eichenbaum, H., Cohen, N. J., Otto, T., Wible, C. G., 1992. Memory Representation in the Hippocampus: Functional Domain and Functional Organization. In: Squire, L., Weinberger, N., Lynch, G., McGaugh, J. L., (eds.). *Memory: Organization and Locus of Change*. Oxford: Oxford University Press, 163–204.
82. Eichenbaum, H., Cohen, N. J., 2001. *From Conditioning to Conscious Recollection: Memory Systems of the Brain*. Oxford: Oxford University Press.
83. Englund, K., 1998. Denise Schmandt-Besserat, *How Writing Came About*. Austin: University of Texas Press. *Written Language & Literacy*, 1/2: 257–261.
84. Errington, J., 2008. *Linguistics in a Colonial World: A Story of Language, Meaning and Power*. Malden: Blackwell.
85. Everett, C., 2017. Languages in Drier Climates Use Fewer Vowels. *Frontiers in Psychology*, 8/ 1285: 1–15. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01285
86. Fauconnier, G., 1997. *Mappings in Thought and Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
87. Feiten, E. T., Holland, K., Chemero, A., 2020. Worlds Apart? Reassessing von Uexküll's Umwelt in Embodied Cognition with Canguilhem, Merleau-Ponty, and Deleuze. *Journal of French and Francophone Philosophy*, 28/1: 1–26. https://doi.org/10.5195/jffp.2020.929
88. Fernández-Götz, M., Gardner, A., Díaz de Liaño, G., Harris, O. J. T., 2020. Posthumanism in Archaeology: An Introduction. *Cambridge Archaeological Journal*, 31/3: 455–459. doi:10.1017/S0959774321000135
89. Fiocco, O. M., 2019. Each Thing is Fundamental: Against Hylomorphism and Hierarchical Structure. *American Philosophical Quarterly*, 56/3: 289–301. DOI: 10.2307/48570637

90. Foucault, M., 1972. *The Archaeology of Knowledge and the Discourse of Language*. New York: Pantheon Books.
91. Friberg, J., 1994. Preliterate Counting and Accounting in the Middle East. *Orientalistische Literaturzeitung*, 89/5–6: 477–502. https://doi.org/10.1524/olzg.1994.89.56.477
92. Frieman, C. J., 2021. Invention as Process. In: *An Archaeology of Innovation: Approaching Social and Technological Change in Human Society*. Manchester: Manchester University Press, 61–78.
93. Gallagher, S., 2017. *Enactivist Interventions: Rethinking the Mind*. Oxford: Oxford University Press.
94. Gallagher, S., 2018. The Extended Mind: State of the Question. *The Southern Journal of Philosophy*, 56/4: 421–447. https://doi.org/10.1111/sjp.12308
95. Gallagher, S., Zahavi, D., 2007. *The Phenomenological Mind: An Introduction to Philosophy of Mind and Cognitive Science*. London: Routledge.
96. Gallese, V., 2025. Language and Bodily Multimodality: The Role of Embodied Simulation. *Sistemi Intelligenti*, 37/2: 165–182. https://doi.org/10.1422/117529
97. Garber, P. A., 2022. Advocacy and Activism as Essential Tools in Primate Conservation. *International Journal of Primatology*, 43/1: 168–184. https://doi.org/10.1007/s10764-021-00201-x
98. Garstang, J., 1953. *Prehistoric Mersin: Yümük Tepe in Southern Turkey; the Neilson Expedition in Cilicia*. Archive of Mesopotamian Archaeological Reports (AMAR), 429. http://hdl.handle.net/11401/89033
99. Gattiglia, G., 2022. A Postphenomenological Perspective on Digital and Algorithmic Archaeology. *Archeologia e Calcolatori*, 33/2: 319–334. https://doi.org/10.19282/ac.33.2.2022.17
100. Gaydarska, B., Chapman, J., Nebbia, M., 2020. Tokens (Counters). In: Gaydarska, B., (ed.). *Early Urbanism in Europe: The Trypillia Megasites of the Ukrainian Forest-Steppe*. Berlin, Boston: De Gruyter, 336–337. https://doi.org/10.1515/9783110664959
101. Gibson, J. J., 1977. The Theory of Affordances. In: Shaw, R., Bransford, J., (eds.). *Perceiving, Acting, and Knowing: Toward an Ecological Psychology*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 67–82.
102. Gibson, J. J., 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
103. Gimbutienė, M., 1985. *Baltai priešistoriniais laikais: etnogenezė, materialinė kultūra ir mitologija*. Vilnius: Mokslas.

104. Girininkas, A., 1994. *Baltų kultūros ištakos*. Vilnius: Savastis.
105. Girininkas, A., 2013. *Lietuvos archeologija II. Ankstyvasis metalų laikotarpis*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
106. Girininkas, A., 2026. *Baltų kultūros ištakos III*. Šiauliai: Litera.
107. Glassner, J.-J., 2000. *The Invention of Cuneiform: Writing in Sumer*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
108. González-Ruibal, A., 2018. Ethics of Archaeology. *Annual Review of Anthropology*, 47: 345–360. https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102317-050116
109. Gorny, A. R., Radman, A., 2022. From Epiphylogenesis to General Organology. *Footprint*, 16/1: 3–20. https://doi.org/10.7480/footprint.16.1.6291
110. Grigalavičienė, E., 1976. *1976 metų Nevieriškių k. (Švenčionių raj., Belionų apyl.) piliakalnio tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 130.
111. Grigalavičienė, E., 1977. *Nevieriškių piliakalnio („Ponų kalno“) Švenčionių raj., Švenčionių apyl. 1977 metų birželio 16 – rugpjūčio 15 d. tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 130.
112. Grigalavičienė, E., 1978. *Nevieriškių piliakalnio („Ponų kalno“) Švenčionių raj., Švenčionių apyl., 1978 metų birželio 24–rugpjūčio 2 d. tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 130.
113. Grigalavičienė, E., 1980. *Sokiškių piliakalnio („Juodžeminio kalno“), Ignalinos raj., Sokiškių km., 1980 liepos 1 – rugpjūčio 8 d., tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 161.
114. Grigalavičienė, E., 1981. *Sokiškių piliakalnio, vad. „Juodžemio kalnu“ (Ignalinos raj., Dūkštų apyl.) 1981 m. liepos 6 d. – rugpjūčio 15 d. tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 161.
115. Grigalavičienė, E., 1982. *Sokiškių piliakalnio („Juodžeminio kalno“), Ignalinos raj., Sokiškių km., 1982 liepos 4 – rugpjūčio 11 d. tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 161.
116. Grigalavičienė, E., 1983. *Sokiškių piliakalnio, vad. „Juodžemio kalnu“ (Ignalinos raj., Dūkštų apyl.) 1983 m. birželio 28 d. – rugpjūčio 11 d. tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 161.
117. Grigalavičienė, E., 1986a. Nevieriškės piliakalnis. *Lietuvos archeologija*, 5: 52–89.

118. Grigalavičienė, E., 1986b. Sokiškių piliakalnis. *Lietuvos archeologija*, 5: 89–138.
119. Grigalavičienė, E., 1995. *Žalvario ir ankstyvasis geležies amžius Lietuvoje*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
120. Haak, W., Lazaridis, I., Patterson, N., Rohland, N., Mallick, S., Llamas, B., Brandt, G., Nordenfelt, S., Harney, E., Stewardson, K., Fu, Q., Mittnik, A., Bánffy, E., Economou, C., Francken, M., Friederich, S., Pena, R. G., Hallgren, F., Khartanovich, V., Khokhlov, A., Kunst, M., Kuznetsov, P., Meller, H., Mochalov, O., Moiseyev, V., Nicklisch, N., Pichler, S. L., Risch, R., Rojo Guerra, M. A., Roth, C., Szécsényi-Nagy, A., Wahl, J., Meyer, M., Krause, J., Brown, D., Anthony, D., Cooper, A., Alt, K. W., Reich, D., 2015. Massive Migration from the Steppe Was a Source for Indo-European Languages in Europe. *Nature*, 522: 207–211. https://doi.org/10.1038/nature14317
121. Hafford, W. B., 2019. Accounting for Civilization: Early Weights and Measures at Tepe Gawra. In: Rahmstorf, L., Stratford, E., (eds.). *Weights and Marketplaces from the Bronze Age to the Early Modern Period: Proceedings of Two Workshops*. Göttingen: Wachholtz Verlag, 15–34.
122. Hager, M. C., Helfman, G. S., 1991. Safety in Numbers: Shoal Size Choice by Minnows under Predatory Threat. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 29/4: 271–276.
123. Hawley, C. J., 2015. Post-Colonial Theory. In: Sommer, U., Gardner, A., (eds.). *The Oxford Handbook of Archaeological Theory*. Oxford: Oxford University Press, 1–12. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199567942.013.035
124. Heidegger, M., 2001. The Thing. In: Hofstadter, A., (trans.). *Poetry, Language, Thought*. New York: First Perennial Classics.
125. Heidegger, M., 2010. *Being and Time*. Stambaugh, J., (trans.). New York: State University of New York Press.
126. Heller, M., McElhinny, B., 2017. *Language, Capitalism, Colonialism*. Toronto: University of Toronto Press.
127. Heltzer, M., 2000. On the Origin of the Near Eastern Archaeological Amber. In: Van Lerberghe, K., Voet, G., (eds.). *Languages and Cultures in Contact at the Crossroads of Civilizations in the Syro-Mesopotamian Realm: 42th Rencontre Assyriologique Internationale Held at the University of Leuven in July 1995*. *Orientalia Lovaniensia Analecta*, 96: 169–176.
128. Hillert, D. G., 2023. On How "Early Syntax" Came About. *Front. Lang. Sci*. 2:1251498. doi: 10.3389/flang.2023.1251498

129. Hingley, R., 2014. Colonial and Post-Colonial Archaeologies. In: *The Oxford Handbook of Archaeological Theory*. Oxford: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199567942.013.008
130. Hockett, C. F., 1960. "The Origin of Speech." *Scientific American* 203: 89–96.
131. Hodder, I., 2012. *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*. Chichester: John Wiley & Sons.
132. Hoffmeyer, J., 1996. *Signs of Meaning in the Universe*. Bloomington: Indiana University Press.
133. Hoffmeyer, J., 2000. The Biology of Signification. *Perspectives in Biology and Medicine*, 43/2: 252–268. https://doi.org/10.1353/pbm.2000.0003
134. Hoffmeyer, J., 2007. Semiotic Scaffolding in Living Systems. In: Barbieri, M., (ed.). *Introduction to Biosemiotics: The New Biological Synthesis*. Dordrecht: Springer, 149–166.
135. Hofmanová, Z., Kreutzer, S., Hellenthal, G., Sell, C., Diekmann, Y., Díez-Del-Molino, D., van Dorp, L., López, S., Kousathanas, A., Link, V., et al., 2016. Early Farmers from Across Europe Directly Descended from Neolithic Aegeans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113: 6886–6891. https://doi.org/10.1073/pnas.1523951113
136. Holland, T. A., 2006. *Excavations at Tell es-Sweyhat, Syria: Archaeology of the Bronze Age, Hellenistic, and Roman Remains at an Ancient Town on the Euphrates River*, vol. 2. Chicago: University of Chicago Press.
137. Honkola, T., Ruokolainen, K., Syrjänen, K. J. J., et al., 2018. Evolution Within a Language: Environmental Differences Contribute to Divergence of Dialect Groups. *BMC Evolutionary Biology*, 18/132: 1–15. https://doi.org/10.1186/s12862-018-1238-6
138. Horáček, S., Timingeriu, F., Maliukov, H. et al., 2025. Archaeology's Turn to Ontology: A Philosophical Perspective. *J Gen Philos Sci,* 56: 551–575. https://doi.org/10.1007/s10838-024-09692-7
139. Horáček, S., Timingeriu, F., Maliukov, H., Stejskalová, J., 2025. Archaeology's Turn to Ontology: A Philosophical Perspective. *Journal for General Philosophy of Science*, 56: 551–575. https://doi.org/10.1007/s10838-024-09692-7
140. Hourdequin, M., 2024. *Environmental Ethics: From Theory to Practice*. London: Bloomsbury.

141. Huggett, J., 2021. Algorithmic Agency and Autonomy in Archaeological Practice. *Open Archaeology*, 7/1: 417–434. DOI:10.1515/opar-2020-0136
142. Hui, Y., 2016a. *On the Existence of Digital Objects*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
143. Hui, Y., 2016b. *The Question Concerning Technology in China: An Essay in Cosmotechnics*. Cambridge, MA: The MIT Press.
144. Hui, Y., Lemmens, P., 2021. *For a Renewed Concept of Technology in the Anthropocene*. London: Routledge.
145. Hutchins, E., 2005. Material Anchors for Conceptual Blends. *Journal of Pragmatics*, 37: 1555–1577. https://doi.org/10.1016/j.pragma.2004.06.008
146. Hutto, D. D., Myin, E., 2017. *Evolving Enactivism: Basic Minds Meet Content*. Cambridge: The MIT Press.
147. Ianì, F., 2023. Embodied Memory. In: Bietti, L. M., Pogacar, M., (eds.). *The Palgrave Encyclopedia of Memory Studies*. Cham: Palgrave Macmillan, 1–9. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93789-8_30-1
148. Ihde, D., Malafouris, L., 2018. *Homo faber*: Postphenomenology and Material Engagement Theory. *Philosophy & Technology* 32: 195–214. https://doi.org/10.1007/s13347-018-0321-7
149. Iliopoulos, A., 2016. The Material Dimensions of Signification: Rethinking the Nature and Emergence of Semiosis in the Debate on Human Origins. *Quaternary International*, 405A: 111–124. https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.08.033
150. Ingold, T., 1999. 'Tools for the Hand, Language for the Face': An Appreciation of Leroi-Gourhan's Gesture and Speech. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 30/4: 411–453. https://doi.org/10.1016/S1369-8486(99)00022-9
151. Ingold, T., 2012. Toward an Ecology of Materials. *Annual Review of Anthropology*, 41: 427–442. https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-081309-145920
152. Ingold, T., 2013. *Making, Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. Routledge: London.
153. Ingold, T., 2017. On Human Correspondence. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 23/1: 9–27. https://doi.org/10.1111/1467-9655.12541
154. Ingold, T., 2022. *Imagining for Real: Essays on Creation, Attention and Correspondence*. Abingdon: Routledge.

155. Innis, E. R., 2002. *Pragmatism and the Forms of Sense: Language, Perception, Technics*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press.
156. Ivić, A., 1998. *English and the Discourses of Colonialism*. New York: Routledge.
157. Ivić, P., Lyons, J., H., E., P., 2026. "Linguistics". *Encyclopedia Britannica*. https://www.britannica.com/science/linguistics. Accessed 18 August 2026.
158. Jacobsen, R., 2019. Making Epistemologists Nervous: Relational Memory and Psychological Individualism. *Hypatia*, 34/3: 405–423. https://doi.org/10.1111/hypa.12473
159. Jasim, S. A., 1985. *The Ubaid Period in Iraq: Recent Excavations in the Hamrin Region*. Oxford: British Archaeological Reports.
160. Jasim, S. A., Oates, J., 1986. Early Tokens and Tablets in Mesopotamia: New Information from Tell Abada and Tell Brak. *World Archaeology*, 17/3: 348–362.
161. Johnson, C., 2011. Leroi-Gourhan and the Limits of the Human. *French Studies*, 65/4: 471–487. https://doi.org/10.1093/fs/knr134
162. Jones, E. R., Zarina, G., Moiseyev, V., Manica, A., Pinhasi, R., Bradley, D. G., 2017. The Neolithic Transition in the Baltic Was Not Driven by Admixture with Early European Farmers. *Current Biology*, 27: 576–582. https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.12.060
163. Jucevičius, L. A., 1959. *Raštai*. Vilnius: Valstybinė grožinės literatūros leidykla.
164. Kant, I., 2002. *Theoretical Philosophy after 1781*. Hatfield, G., Friedman, M., Allison, H., Heath, P., (trans.). Cambridge: Cambridge University Press.
165. Kant, I., 2013. *Grynojo proto kritika*. Plečkaitis, R., (vert.). Vilnius: Margi raštai.
166. Kaplan, D., 2017. *Philosophy, Technology, and the Environment*. Cambridge: The MIT Press.
167. Kardelis, N., 2012. Filosofiniai religinių simbolių aspektai. In: Usačiovaitė, E., (sud.). *Sakralieji baltų kultūros aspektai*. Vilnius: Lietuvos kultūros tyrimų institutas, 60–71.
168. Kardelis, N., 2015. Senosios Europos simbolių klasifikacija ir interpretavimas Marijos Gimbutienės veikaluose „Deivės kalba" ir „Senoji Europa". In: Vabalaitė, R. M., (sud.). *Filosofija išeivijoje Lietuvos filosofijos istorija. Paminklai ir tyrinėjimai XI*. Vilnius: Lietuvos kultūros tyrimų institutas, 173–197.

169. Kasperavičiūtė, D., Kučinskas, V., 2001. Pirmieji lietuvių populiacijos mitochondrinės DNR įvairovės tyrimų tiesioginio skenavimo metodu rezultatai. *Laboratorinė medicina*, 3/11: 42–43.
170. Kasperavičiūtė, D., Kučinskas, V., 2002. Variability of the Human Mitochondrial DNA Control Region Sequences in the Lithuanian Population. *Journal of Applied Genetics*, 43/2: 255–260.
171. Killin, A., Hermanson, S., 2021. *Explorations in Archaeology and Philosophy*. Cham: Springer Nature Switzerland.
172. Kirkbride, D., 1982. Umm Dabaghiyah. In: Curtis, J. E., (ed.). *Fifty Years of Mesopotamian Discovery*. London: British School of Archaeology in Iraq, 11–21.
173. Korfmann, M., 1973. The Sling as a Weapon. *Scientific American*, 229/4: 35–42.
174. Korkuti, M., 1995. *Neolithikum und Chalkolithikum in Albanien*. Mainz am Rhein: Heidelberger Akademie der Wissenschaften.
175. Kraniauskas, R., Baubonis, Z., Kvedaravičius, M., Pranckėnaitė, E., 2015. Luokesų ežero gyvenvietė I. In: Zabiela, G., Muradian, L., (red.). *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2014 metais*. Vilnius: Lietuvos archeologijos draugija, 545–547.
176. Kraniauskas, R., Baubonis, Z., Kvedaravičius, M., Pranckėnaitė, E., 2016. Luokesų ežero gyvenvietė. In: Zabiela, G., Muradian, L., (red.). *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2015 metais*. Vilnius: Lietuvos archeologijos draugija, 473–474.
177. Krusche, P., Uller, C., Dicke, U., 2010. Quantity Discrimination in Salamanders. *Journal of Experimental Biology*, 213/11: 1822–1828.
178. Kulikauskas, P., 1962. *Lazdijų rajono Paveisininkų piliakalnio archeologinių tyrinėjimų ataskaita 1962 06 08 – 1962 07 20*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 13.
179. Kulikauskas, P., 1964. *Pajevonio–Kunigiškių piliakalnio ir gyvenvietės 1964 m. tyrinėjimų dienoraštis*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 257.
180. Kulikauskas, P., 1967. *Kaukų–Obelytės piliakalnio (Alytaus raj., Parėčėnų apyl.) 1967 m. archeologiniai tyrinėjimai*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 63.
181. Kulikauskienė-Volkaitė, R., 1986. Narkūnų didžiojo piliakalnio tyrinėjimų rezultatai (apatinis kultūrinis sluoksnis). *Lietuvos archeologija*, 5: 5–52.
182. Kulikauskienė, R., 1975. *Narkūnų (Utenos raj.) gyvenvietės 1975 m. tyrinėjimai*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 127.

183. Kulikauskienė, R., 1976. *Narkūnų piliakalnio tyrinėjimai, 1976 m., plotas nr. 1 ir 2. Radinių sąrašas*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 127.
184. Kulikauskienė, R., Kulikauskas, P., 1952. *Nemenčinės, Vilniaus raj. piliakalnio 1952 m. tyrinėjimų ataskaita ir radinių sąrašas*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 7.
185. Kulikauskienė, R., Luchtanas, A., 1977. *Narkūnų (Utenos raj.) piliakalnio ploto nr. 1 – 1977 m. tyrinėjimai*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 128.
186. Kulikauskienė, R., Luchtanas, A., 1978. *„Didžiojo piliakalnio“ 1978 m. tyrinėjimai (Narkūnai, Utenos raj., Pakalnių apyl.)*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 128.
187. Kull, K., Deacon, T., Emmeche, C., Hoffmeyer, J., Stjernfelt, F., 2011. Theses on Biosemiotics: Prolegomena to a Theoretical Biology. In: Emmeche, C., Kull, K., (eds.). *Towards a Semiotic Biology: Life Is the Action of Signs*. London: Imperial College Press, 25–42.
188. Latour, B. 2004. Whose Cosmos, Which Cosmopolitics? Comments on the Peace Terms of Ulrich Beck. *Common Knowledge*, 10/3: 450–462. https://muse.jhu.edu/article/171401.
189. Laužikas, R., 2007. Archeologija kaip komunikacija. *Lietuvos archeologija*, 32: 31–50.
190. Lazaridis, I., Patterson, N., Mittnik, A., Renaud, G., Mallick, S., Kirsanow, K., Sudmant, P. H., Schraiber, J. G., Castellano, S., Lipson, M., et al., 2014. Ancient Human Genomes Suggest Three Ancestral Populations for Present-Day Europeans. *Nature*, 513: 409–413. https://doi.org/10.1038/nature13673
191. Lazaridis, I., Nadel, D., Rollefson, G., Merrett, D. C., Rohland, N., Mallick, S., Fernandes, D., Novak, M., Gamarra, B., Sirak, K., et al., 2016. Genomic Insights into the Origin of Farming in the Ancient Near East. *Nature*, 536: 419–424. https://doi.org/10.1038/nature19310
192. Lecourt, D., 1970. *L'épistémologie historique de Gaston Bachelard*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin.
193. Leeds, S., 1993. Qualia, Awareness, Sellars. *Noûs*, 27: 303–329.
194. Leibniz, G. W., 1923–III. *Sämtliche Schriften und Briefe*. Preußische Akademie der Wissenschaften Berlin, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, (eds.). Darmstadt: Akademie Verlag.
195. Leibniz, G. W., 1986. Monadologija. In: Račius, P., (vert.). *Filosofijos istorijos chrestomatija. Renesansas*. Vilnius: Mintis.

196. Lenay, C., 2018. Leroi-Gourhan: Technical Trends and Human Cognition. In: Loeve, S., Guchet, X., Bensaude Vincent, B., (eds.). *French Philosophy of Technology*. Dordrecht: Springer, 209–226. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89518-5_13
197. Leroi-Gourhan, A., 1983. *Le fil du temps*. Paris: Fayard.
198. Leroi-Gourhan, A., 1993 [1964–1965]. *Gesture and Speech*. Berger, A. B., (trans.). Cambridge: The MIT Press.
199. Leroi-Gourhan, A., 2021 [1945]. *Évolution et Techniques: Milieu et Techniques*. Paris: Albin Michel.
200. Leroi-Gourhan, A., 2025 [1945]. Milieu and Techniques, 1945 (Selection). In: Schlanger, N., (ed.), Schott, F. N., (trans.). *A. Leroi-Gourhan on Technology: A Selection of Writings from the 1930s to the 1960s*. New York: Bard Graduate Center, 131–150.
201. Lind, M., 2024. When Dogs Talk: Technologically Mediated Human-Dog Interactions as Semiotic Assemblages. *Signs and Society*, 12/1: 14–36. https://doi.org/10.1086/728033
202. Lock, G., Molyneaux, L. B., 2006. *Confronting Scale in Archaeology: Issues of Theory and Practice*. New York: Springer.
203. Locke, J., 1881 [1689]. *An Essay Concerning Human Understanding*. London: Ward, Lock, & Co.
204. Lovčikas, K., 1992. Upynos liaudies amatų muziejus. *Etnografija*, 2–3: 103–106.
205. Luchtanas, A., 1992. Rytų Lietuva, I tūkst. pr. m. erą. In: *Lietuvos archeologija*, 8: 56–85.
206. Luchtanas, A., Sidrys, R. V., 1999. Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus. *Archaeologia Lituana*, 1: 15–38.
207. Malabou, C., 2011. *Changing Difference: The Feminine and the Question of Philosophy*. Shread, C., (trans.). Cambridge: Polity Press.
208. Malafouris, L., 2010. Grasping the Concept of Number: How Did the Sapient Mind Move Beyond Approximation? In: Morley, I., Renfrew, C., (eds.). *The Archaeology of Measurement: Comprehending Heaven, Earth and Time in Ancient Societies*. Cambridge: Cambridge University Press, 35–42.
209. Malafouris, L., 2013. *How Things Shape the Mind: A Theory of Material Engagement*. Cambridge: MIT Press.
210. Malafouris, L., 2014. Creative Thinging: The Feeling of and for Clay. *Pragmatics & Cognition*, 22/1: 140–158. https://doi.org/10.1075/pc.22.1.08mal

211. Malafouris, L., 2019. Mind and Material Engagement. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18: 1–17. https://doi.org/10.1007/s11097-018-9606-7
212. Malafouris, L., 2021. Mark Making and Human Becoming. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 28: 95–119. https://doi.org/10.1007/s10816-020-09504-4
213. Malafouris, L., 2026. *People Are STRANGE: Material Engagement and the Creation of Self-Consciousness*. Cambridge: The MIT Press.
214. Malafouris, L., Fuchs, T., Gallese, V., Röhricht, F., 2025. Steps to an EnvironMental Health. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. https://doi.org/10.1007/s11097-025-10096-1
215. Manning, G., 2013. The History of 'Hylomorphism'. *Journal of the History of Ideas*, 74/2: 173–187. https://doi.org/10.1353/jhi.2013.0018
216. Mathieson, I., Lazaridis, I., Rohland, N., Mallick, S., Patterson, N., Roodenberg, S. A., Harney, E., Stewardson, K., Fernandes, D., Novak, M., et al., 2015. Genome-Wide Patterns of Selection in 230 Ancient Eurasians. *Nature*, 528: 499–503. https://doi.org/10.1038/nature16152
217. Mathieson, I., Alpaslan-Roodenberg, S., Posth, C., Szécsényi-Nagy, A., Rohland, N., Mallick, S., Olalde, I., Broomandkhoshbacht, N., Candilio, F., Cheronet, O., Fernandes, D., et al., 2018. The Genomic History of Southeastern Europe. *Nature*, 555: 197–203. https://doi.org/10.1038/nature25778
218. Maturana, H. R., Varela, F. J., 1980. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
219. McCulloch, W.S., Pitts, W. A., 1943. Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity.*Bulletin of Mathematical Biophysics* 5:115–133. https://doi.org/10.1007/BF02478259
220. McNiven, I. J., 2013. Between the Living and the Dead: Relational Ontologies and the Ritual Dimensions of Dugong Hunting Across Torres Strait. In: Watts, C., (ed.). *Relational Archaeologies: Humans, Animals, Things*. London, New York: Routledge, 97–116.
221. Meller, H., J., Bunnefeld, H. J., 2023. Baltic Amber in Aššur: Forms and Significance of Amber Exchange between Europe and the Middle East, c. 2000–1300 BC. *Acta Archaeologica*, 92/2: 228–243. https://doi.org/10.1163/16000390-20210031
222. Merleau-Ponty, M., 1962. *Phenomenology of Perception*. Smith, C., (trans.). London: Routledge.
223. Meyer, K., 2023. Normative Implications of Ecophenomenology: Towards a Deep Anthropo-Related Environmental

Ethics. *Environmental Values*, 33/3. https://doi.org/10.1177/09632719231174086
224. Miao, Q., Nduneseokwu, C., 2024. Environmental Philosophy and Ethics. In: *Environmental Leadership in a VUCA Era*. Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-96-0324-4_3
225. Micelicaitė, V., Piličiauskienė, G., Podėnas, V., Minkevičius, K., Damušytė, A., 2023. Zooarchaeology of the Late Bronze Age Fortified Settlements in Lithuania. *Heritage*, 6: 333–350. https://doi.org/10.3390/heritage6010017
226. Montani, P., 2021. Vaizduotės realybė. Techninis kūrybingumas ir kalba. In: Sabolius, K., (sud.). *Apie tikrovę*. Vilnius: Lapas, 344–376.
227. Montani, P., 2022. *Technological Destinies of the Imagination*. Fisher, B., (trans.). Milan: Mimesis International.
228. Morrow, E. L., Dulas, M. R., Cohen, N. J., Duff, M. C., 2020. Relational Memory at Short and Long Delays in Individuals with Moderate-Severe Traumatic Brain Injury. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14/270: 1–12. https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00270
229. Mortensen, P., 1983. Patterns of Interaction between Seasonal Settlements and Early Villages in Mesopotamia. In: Young, T. C., Jr., et al., (eds.). *The Hilly Flanks and Beyond: Essays on Prehistory of Southwestern Asia Presented to Robert J. Braidwood*. Chicago: Oriental Institute of the University of Chicago, 207–230.
230. Motta, A. P., Veth, P. M., 2021. Relational Ontologies and Performance: Identifying Humans and Nonhuman Animals in the Rock art From North-eastern Kimberley, Australia. *Journal of Anthropological Archaeology*, 63: 1–15. https://doi.org/10.1016/j.jaa.2021.101333
231. Mufwene, S. S., 2013. Language as Technology: Some Questions that Evolutionary Linguistics Should Address. In: *In Search of Universal Grammar: From Old Norse to Zoque*, ed. T. Lohndal. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 327–358.
232. Müller, J., Hofmann, R., Schlütz, F., Țerna, A., Fuchs, K., Shatilo, L., Kirleis, W., 2023. Trinca – A Large North Moldovan Trypillia Settlement. *Journal of Neolithic Archaeology*, 25: 243–262. https://doi.org/10.12766/jna.2023.9
233. Müller, J., Hofmann, R., Shatilo, M., 2022. Tripolye Mega-Sites: "Collective Computational Abilities" of Prehistoric Proto-Urban Societies? *Journal of Social Computing*, 3/1: 75–90. https://doi.org/10.23919/JSC.2021.0034

234. Navickaitė-Kuncienė, O., 1972. Prekybiniai ryšiai IX–XIII a. In: Michelbertas, M., (red.). *Lietuvos gyventojų prekybiniai ryšiai I–XIII a.* Vilnius: Mintis, 149–255.
235. Neurath, J., 2013. *La vida de las imágenes. Arte huichol*. Mexico: Artes de Mexico.
236. Newen, A., De Bruin, L., Gallagher, S., 2018. *The Oxford Handbook of 4E Cognition*. Oxford: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198735410.001.0001
237. Ngo, C. T., Newcombe, N. S., Olson, I. R., 2018. The Ontogeny of Relational Memory and Pattern Separation. *Developmental Science*, 21/2: 1–11. https://doi.org/10.1111/desc.12556
238. Nissen, H. J., 1985. The Emergence of Writing in the Ancient Near East. *Interdisciplinary Science Reviews*, 10/4: 349–361. https://doi.org/10.1179/isr.1985.10.4.349
239. Nissen, H. J., Damerow, P., Englund, R. K., 1993. *Archaic Bookkeeping: Early Writing and Techniques of Economic Administration in the Ancient Near East*. Larsen, P., (trans.). Chicago: University of Chicago Press.
240. Noland, C., 2009. *Agency and Embodiment: Performing Gestures/Producing Culture*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
241. Olalde, I., Schroeder, H., Sandoval-Velasco, M., Vinner, L., Lobón, I., Ramirez, O., Civit, S., García Borja, P., Salazar-García, D. C., Talamo, S., et al., 2015. A Common Genetic Origin for Early Farmers from Mediterranean Cardial and Central European LBK Cultures. *Molecular Biology and Evolution*, 32: 3132–3142. https://doi.org/10.1093/molbev/msv181
242. Olsen, B., 2010. *In Defense of Things: Archaeology and the Ontology of Objects*. Lanham, MD: AltaMira Press.
243. Overmann, K. A., 2016. Beyond Writing: The Development of Literacy in the Ancient Near East. *Cambridge Archaeological Journal*, 26/2: 285–303. https://doi.org/10.1017/S0959774316000019
244. Overmann, K. A., 2019. *The Material Origin of Numbers: Insights From the Archaeology of the Ancient Near East*. Piscataway: Gorgias Press LLC.
245. Overmann, K. A., 2023. *The Materiality of Numbers*. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009361262
246. Overmann, K. A., 2024. Prehistoric Numeracy: Approaches, Assumptions, and Issues. In: Wynn, T., Overmann, K. A., Coolidge, F.

L., (eds.). *The Oxford Handbook of Cognitive Archaeology*. Oxford: Oxford University Press, 411–432.
247. Özbal, R., Gerritsen, F., Diebold, B., Healey, E., Aydin, N., Loyet, M., Nardulli, F., Reese, D., Ekstrom, H., Sholts, S., Mekel-Bobrov, N., Lahn, B., 2004. Tell Kurdu Excavations 2001. *Anatolica*, 30: 37–108.
248. Özbal, R., 2010. A Comparative Look at Halaf and Ubaid Period Social Complexity and the Tell Kurdu Case. *TÜBA-AR*, 13: 39–59.
249. Palmer, B., Lum, J., Schlossberg, J., Gaby, A., 2017. How Does the Environment Shape Spatial Language? Evidence for Sociotopography. *Linguistic Typology,* 21:3: 457–491. https://doi.org/10.1515/lingty-2017-0011
250. Parisi, L., 2021. Interactive Computation and Artificial Epistemologies. *Theory, Culture & Society*, 38/7–8: 33–53. https://doi.org/10.1177/02632764211048548
251. Pedersen, U., 2008. Weights and Balances. In: Skre, D., (ed.). *Means of Exchange: Dealing with Silver in the Viking Age*. Kaupang Excavation Project Publication Series, vol. 2. Aarhus: Aarhus University Press, 119–197.
252. Peirce, C. S., 1955. Logic of Semiotic: The Theory of Signs. In: Buchler, J., (ed.). *Philosophical Writings of Peirce*. New York: Dover Publications, 98–119.
253. Peirce, C. S., 1998. Pragmatism (1907). In: Peirce Edition Project (eds.). *The Essential Peirce, Vol. 2: Selected Philosophical Writings (1893–1913)*. Bloomington: Indiana University Press, 398–433.
254. Pennycook, A., 2024. After Words: There is No Language without Materiality. *Signs and Society*, 12/1: 109–123. https://doi.org/10.1086/728090
255. Perlès, C., 2001. *The Early Neolithic in Greece: The First Farming Communities in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
256. Piaget, J., Inhelder, B., 2015 [1973]. *Memory and Intelligence*. London: Routledge.
257. Piličiauskas, G., 2012. Lietuvos neolito ir ankstyvojo metalų laikotarpio chronologija naujų radiometrinių datų šviesoje. *Lietuvos archeologija*, 38: 11–52.
258. Piličiauskas, G., 2018. *Virvelinės keramikos kultūra Lietuvoje 2800–2400 cal BC*. Vilnius: Lietuvos istorijos institutas.
259. Podėnas, V., 2022. *Įtvirtintos gyvenvietės rytų Baltijos regione 1100–400 cal BC*. Disertacija. Vilniaus Universitetas.
260. Podėnas, V., 2024. *Įtvirtintų gyvenviečių bendruomenės rytų Baltijos regione 1100–400 cal BC*. Vilnius: Lietuvos istorijos institutas.

261. Pranckėnaitė, E., 2008. *Bradeliškių piliakalnio, Vilniaus r., 2008 m. archeologinių tyrinėjimų ataskaita*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1.
262. Pretorijus, M., 2003. Matas Pretorijus apie 1635–1704. In: Vėlius, N., (sud.). *Baltų religijos ir mitologijos šaltiniai III*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 100–323.
263. Preucel, R. W., 2021. The Predicament of Ontology. *Cambridge Archaeological Journal*, 31/3: 461–467. doi:10.1017/S0959774321000147
264. Prezioso, E., Alessandroni, N., 2023. Enacting Memories Through and With Things: Remembering as Material engagement. *Memory Studies*, 16/4: 962–983. https://doi.org/10.1177/17506980221108475
265. Putnam, H., 1960. Minds and Machines. In: Sidney Hook (ed.). *Dimensions Of Mind: A Symposium*. New York: New York University Press, 138–164.
266. Qu, F., 2021. Body Metamorphosis and Interspecies Relations: An Exploration of Relational Ontologies in Bering Strait Prehistory. *Arctic Anthropology*, 57/2: 131–148. DOI: https://doi.org/10.3368/aa.57.2.131
267. Redman, C. L., 1983. Regularity and Change in the Architecture of an Early Village. In: Young, T. C., Jr., et al., (eds.). *The Hilly Flanks and Beyond: Essays on Prehistory of Southwestern Asia Presented to Robert J. Braidwood*. Chicago: Oriental Institute of the University of Chicago, 189–206.
268. Reeves, C. N., 1990. *The Complete Tutankhamun: The King, the Tomb, the Royal Treasure*. London: Thames & Hudson.
269. Reichel, D. C., 2006. Hamoukar. In: Stein, G. J., (ed.). *The Oriental Institute 2005–2006 Annual Report*. Chicago: University of Chicago, 65–76.
270. Renfrew, C., 2001. Symbol before Concept: Material Engagement and the Early Development of Society. In: Hodder, I., (ed.). *Archaeological Theory Today*. Cambridge: Polity Press, 122–140.
271. Rey, G., 1991. Sensations in a Language of Thought. In: Villanueva, E., (ed.). *Consciousness (Philosophical Issues, Volume 1)*. Atascadero: Ridgeview Publishing Company, 73–112.
272. Richards, M. B., Macaulay, V. A., Bandelt, H. J., Sykes, B. C., 1998. Phylogeography of Mitochondrial DNA in Western Europe. *Annals of Human Genetics*, 62/3: 241–260.
273. Rimantienė, R., 1987. Baltų susidarymas. Archeologijos duomenys. In: *Lietuvių etnogenezė*. Vilnius: Mokslas, 41–44.

274. Rimantienė, R., 1995. *Lietuva iki Kristaus*. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla.
275. Rinaldi, L. S., Gallese, V., 2026. How the Mouth Became Symbolic. *Trends in Cognitive Sciences*, xx/xx: 1–14. https://doi.org/10.1016/j.tics.2026.02.011
276. Roper, M. K., 1970. Evidence of Warfare in the Near East from 10,000–4,300 B.C. In: Tax, S., (ed.). *War, Its Causes and Correlates*. Paris: Mouton Publishers, 299–344.
277. Sabolius, K., 2019. Traversing Life and Thought: Gilbert Simondon's Theory of Cyclic Imagination. *Social* Imaginaries, 5/2: 37–57. https://doi.org/10.5840/si20195213
278. Sabolius, K., 2021. Anapus Funkcijos: Vaizduotė kaip Semideterminacija. *Problemos* 99: 63–79. https://doi.org/10.15388/Problemos.99.5%0D
279. Sabolius, K., 2024. Forget the Environment, Imagine with Milieu. *Rivista di Estetica*, 87: 228–242. https://doi.org/10.4000/13tuw
280. Sabolius, K., (sud.), 2026. *Terpių teorija: filosofija, aplinkodaira, ugdymas*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
281. Santamaria, L., Kashif, I., McGinley, N., Lewis, P. A., 2024. Memory Reactivation in Slow Wave Sleep Enhances Relational Learning in Humans. *Communications Biology*, 7/288: 1–10. https://doi.org/10.1038/s42003-024-05947-7
282. Šatavičius, E., 2016. The First Palaeolithic Inhabitants and the Mesolithic in Lithuanian Territory. In: Zabiela, G., Baubonis, Z., Marcinkevičiūtė, E., (eds.). *A Hundred Years of Archaeological Discoveries in Lithuania*. Vilnius: Society of Lithuanian Archaeology, 8–39.
283. Saussure, F. de, 2011 [1916]. *Course in General Linguistics*. New York: Columbia University Press.
284. Schlanger, N., 2026. *The Invention of Technology: An Intellectual History with André Leroi-Gourhan*. Cambridge: Cambridge University Press.
285. Schmandt-Besserat, D., 1992a. *Before Writing, Volume I: From Counting to Cuneiform*. Austin: University of Texas Press.
286. Schmandt-Besserat, D., 1992b. *Before Writing, Volume II: A Catalog of Near Eastern Tokens*. Austin: University of Texas Press.
287. Schmandt-Besserat, D., 2010. The Token System of the Ancient Near East. In: Morley, I., Renfrew, C., (eds.). *The Archaeology of Measurement: Comprehending Heaven, Earth and Time in Ancient Societies*. Cambridge: Cambridge University Press, 27–43.

288. Schmandt-Besserat, D., 2012. Tokens in China, Europe and Africa – The Significance. *Scripta*, 4: 1–12.
289. Schneider, B., Heyd, T., 2024. Introduction: Unthinking Language from a Posthumanist Perspective. *Signs and Society*, 12/1: 1–13. https://doi.org/10.1086/728243
290. Schwarb, H., Johnson, C. L., McGarry, M. D. J., Cohen, N. J., 2016. Medial Temporal Lobe Viscoelasticity and Relational Memory Performance. *NeuroImage*, 132: 534–541. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.02.059
291. Sganzerla, L., Hutto, D. D., Kirchhoff, M. D., 2025. Beyond the Extended Mind: New Arguments for Extensive Enactivism. *Synthese*, 205: 118. https://doi.org/10.1007/s11229-025-04931-w
292. Shapiro, L., 2014. *The Routledge Handbook of Embodied Cognition*. London: Routledge.
293. Shapiro, L., 2019. *Embodied Cognition*. 2nd ed. London: Routledge.
294. Shendge, M. J., 1983. The Use of Seals and the Invention of Writing. *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 26/2: 113–136.
295. Simondon, G., 2017 [1958]. *On the Mode of Existence of Technical Objects*. Malaspina, C., Rogove, J., (trans.). Minneapolis: Univocal.
296. Simondon, G., 2020 [1958]. *Individuation in Light of Notions of Form and Information*. Adkins, T., (trans.). Minneapolis: University of Minnesota Press.
297. Simondon, G., 2022. *Imagination and Invention*. Trans. J. Hughes, C. Wall-Romana. Minneapolis: University of Minnesota Press.
298. Singer, G. G., 2008. Amber in the Ancient Near East. *I-Medjat*, 2: 17–19.
299. Skoglund, P., Malmström, H., Omrak, A., Raghavan, M., Valdiosera, C., Günther, T., Hall, P., Tambets, K., Parik, J., Sjögren, K.-G., et al., 2014. Genomic Diversity and Admixture Differs for Stone-Age Scandinavian Foragers and Farmers. *Science*, 344: 747–750. https://doi.org/10.1126/science.1253448
300. Smith, D. W., 2019. "André Leroi–Gourhan." In: G. Jones, J. Roffe (eds.). *Deleuze's Philosophical Lineage II*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 255–274.
301. Sørensen, T. F., Marila, M. M., Beck, A. S., 2024. The Mandate for Speculation: Responding to Uncertainty in Archaeological Thinking. *Cambridge Archaeological Journal*, 34/4: 621–636. https://doi.org/10.1017/S0959774323000525

302. Sörlin, S., Wormbs, N., 2018. Environing Technologies: A Theory of Making Environment. *History and Technology*, 34/2: 101–125. https://doi.org/10.1080/07341512.2018.1548066
303. Spoor, R. H., Collet, P., 1996. The Other Small Finds. In: Akkermans, P. M. M. G., (ed.). *Tell Sabi Abyad – The Late Neolithic Settlement: Report on the Excavations of the University of Amsterdam (1988) and the National Museum of Antiquities Leiden (1991–1993) in Syria*. Istanbul, Leiden: Nederlands Historisch-Archeologisch Instituut, 439–473.
304. Stengers, I., 2005. "The Cosmopolitical Proposal." In: B. Latour, P. Weibel (eds.), *Making Things Public: Atmospheres of Democracy*. Cambridge: MIT Press, 994–1003.
305. Stiegler, B., 1998 [1994]. *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*. Collins, G., Beardsworth, R., (trans.). Stanford: Stanford University Press.
306. Stiegler, B., 2009 [1996]. *Technics and Time, 2: Disorientation*. Barker, S., (trans.). Stanford: Stanford University Press.
307. Stiegler, B., 2011 [2001]. *Technics and Time, 3: Cinematic Time and the Question of Malaise*. Barker, S., (trans.). Stanford: Stanford University Press.
308. Stone, E. W., 1972. Abacists versus Algorists. *Journal of Accounting Research*, 10/2: 345–350.
309. Stout, D., 2020. Archaeology and the Evolutionary Neuroscience of Language: The Technological Pedagogy Hypothesis. In: M. A. Arbib (ed.), *How the Brain Got Language – Towards a New Road Map*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 256–271.
310. Stout, D., Hecht, E. E., 2017. Evolutionary Neuroscience of Cumulative Culture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114/30: 7861–7868. https://doi.org/10.1073/pnas.1620738114
311. Stout, D., Khreisheh, N., 2015. Skill Learning and Human Brain Evolution: An Experimental Approach. *Cambridge Archaeological Journal*, 25/04: 867–875. https://doi.org/10.1017/S0959774315000359
312. Sutton, J., Williamson, K., 2014. Embodied Remembering. In: Shapiro, L., Spaulding, S., (eds.). *The Routledge Handbook of Embodied Cognition*. London: Routledge, 315–325.
313. Sverdiolas, A., 2021. Ties reikšmės riba. *Semiotika*, 16: 66–103. https://doi.org/10.15388/Semiotika.2021.9

314. Tautavičius, A., 1955. *Ataskaita už Guogų–Piliuonos piliakalnio, Kauno raj., gyvenvietės kasinėjimus 1955 m. rugpjūčio 15–31 d.* Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 11.
315. Thibault, P. J., 2011. First-Order Languaging Dynamics and Second-Order Language: The Distributed Language View. *Ecological Psychology*, 23: 1–36. https://doi.org/10.1080/10407413.2011.591274
316. Todd, M. J., 1985. Baltic Amber in the Ancient Near East: A Preliminary Investigation. *Journal of Baltic Studies*, 16/3: 292–301.
317. Tsuneki, A., 1998. Other Objects. In: Tsuneki, A., Miake, Y., (eds.). *Excavations at Tell Umm Qseir in Middle Khabur Valley, North Syria: Report of the 1996 Season*. Ibaraki: University of Tsukuba, 108–122.
318. Tye, M., 1995. *Ten Problems of Consciousness*: *A Representational Theory of the Phenomenal Mind.* Cambridge: The MIT Press.
319. Uller, C., Jaeger, R., Guidry, G., Martin, C., 2003. Salamanders (*Plethodon cinereus*) Go for More: Rudiments of Number in an Amphibian. *Animal Cognition*, 6/2: 105–112.
320. Ulvydas, K., 1981. *Lietuvių kalbos žodynas XII*. Vilnius: Mokslas.
321. Utaker, A., 2020. Leroi-Gourhan and the Birth of the Symbolic Function. In: Guillaume, A., Kurts-Wöste, L., (eds.). *Making Sense, Making Science*. London: ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc., 17–34.
322. Vaitkevičius, V., 1999. Akmenys su plokščiadugniais dubenimis Lietuvoje ir Latvijoje. *Lietuvos archeologija*, 18: 227–242.
323. Vaitkevičius, V., 2020. The Swastika in Lithuania: The Horizon of the 13th and 14th Centuries. *Archaeologia Baltica*, 27: 104–119. https://doi.org/10.15181/ab.v27i0.2180
324. van Dijk, L., Rietveld, E., 2021. Situated Anticipation. *Synthese*, 198: 349–371. https://doi.org/10.1007/s11229-018-02013-8
325. Vandkilde, H., Stephansen, F. C., Suchowska-Ducke, P., Ahlqvist, L., Andersen, S. C., Felding, L., Bjørnevad-Ahlqvist, M., Czebreszuk, J., Nørgaard, W. H., 2024. Metal-for-Amber in the European Bronze Age. *Praehistorische Zeitschrift*, 99/1: 280–338. https://doi.org/10.1515/pz-2024-2003
326. Vanni, E., 2021. Landscape in Theory: The Unexpected Virtue of Archaeological Approach. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 31: 11–26. https://doi.org/10.30827/cpag.v31i0.13881

327. Vėlius, G., 2017. Kernavė viduramžių epochoje. In: *Atrastoji Kernavė: Kernavė archeologinės vietovės muziejaus katalogas*. Vilnius: Petro ofsetas, 120–232.
328. Vėlius, N. 1983. *Senovės baltų pasaulėžiūra: struktūros bruožai*. Vilnius: Mintis.
329. Vengalis, R., 2007. Grublėtoji keramika Rytų Lietuvoje. *Lietuvos archeologija*, 32, 105–132.
330. Verducci, D., Kūle, M., 2024. *The Development of Eco-Phenomenology as an Interpretative Paradigm of the Living World*. Switzerland: Springer.
331. Vetlesen, A. J., 2015. *The Denial of Nature: Environmental Philosophy in the Era of Global Capitalism*. London, New York: Routledge.
332. Videiko, M., 2010. *2010-1.Introduction: Trypillian Civilization in the prehistory of Europe*. (Žiūrėta 2026 06 13). https://trypillia.com/journal/introduction-trypillian-civilization-in-the-prehistory-of-europe/.
333. Volkaitė-Kulikauskienė, R., 1970. *Lietuviai IX–XII amžiais*. Vilnius: Mintis.
334. Volkaitė-Kulikauskienė, R., 1987. Vakarų, Rytų ir Dnepro baltai. Archeologinės kultūros. In: *Lietuvių etnogenezė*. Vilnius: Mokslas, 86–95.
335. Volkaitė-Kulikauskienė, R., Merkelevičius, A., 1962. *Punios, Alytaus r. piliakalnio 1962 m. tyrinėjimų ataskaitos ir radinių sąrašai*. Lietuvos nacionalinis muziejus, f. Nr. 200, ap. 1, b. 240.
336. Voss, D., 2018. Simondon on the Notion of the Problem: A Genetic Schema of Individuation. *Angelaki: Journal of the Theoretical Humanities*, 23/2: 94–112. https://doi.org/10.1080/0969725X.2018.1451471
337. Watson, P. J., LeBlanc, S. A., 1990. *Girikihaciyan: A Halafian Site in Southeastern Turkey*. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology Press.
338. Whitridge, P., 2013. The Imbrication of Human and Animal Paths: An Arctic Case Study. In: Watts, C. (ed.). *Relational Archaeologies: Humans, Animals, Things*. London, New York: Routledge, 228–244.
339. Witmore, C., 2014. Archaeology and the New Materialisms. *Journal of Contemporary Archaeology*, 1/2: 203–246. https://doi.org/10.1558/jca.v1i2.16661
340. Wittgenstein, L., 2009. *Philosophische Untersuchungen. Philosophical Investigations*. Anscombe, G. E. M., Hacker, P. M. S., Schulte, J.,

(trans.). Hacker, P. M. S., Schulte, J., (eds.). Revised 4th edition. Chichester: Blackwell Publishing.
341. Wrbouschek, M., Slunecko, T., 2021. Tensed Toward the Collective: A Simondonian Perspective on Human Experience in Context. *Theory & Psychology* 31/1: 43–60. https://doi.org/10.1177/0959354320943294
342. Wylie, A., 2007. Philosophy of Archaeology; Philosophy in Archaeology. In: Turner, S. P., Risjord, M. W., (eds.). *Philosophy of Anthropology and Sociology*. Amsterdam: Elsevier, 517–549. https://doi.org/10.1016/B978-044451542-1/50016-7
343. Yıldız, T., 2026. Concepts in Motion: Toward a Relational Ontology of Meaning, Practice, and Mind. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 60/ 9: 1–29. https://doi.org/10.1007/s12124-026-09976-1
344. Zabiela, G., 1995. *Lietuvos medinės pilys*. Vilnius: Diemedis.
345. Zagorska, I., 1999. The Earliest Settlement of Latvia. In: Miller, U., (ed.). *Environmental and Cultural History of the Eastern Baltic Region*. European Council, 131–156.
346. Zimansky, P., 1993. Review: [untitled]. *Journal of Field Archaeology*, 20/4: 513–517.
347. Zinkevičius, Z., 1988. *Lietuvių kalbos istorija III: Senųjų raštų kalba*. Vilnius: Mokslas.

SUMMARY

Research Problem and Literature Review

Within philosophy and the broader scholarly literature, it is possible to reconstruct several approaches to the problem of the relationship between technic and language. At the most general level, these approaches differ in the point of departure they adopt: some analyse the relationship from the perspective of language, while others approach it from the perspective of technic, while treating one of these domains as primary. This fundamental divergence can be illustrated by comparing two influential positions in the history of philosophy – those that of Aristotle and Leibniz. In Aristotle's philosophy (2020a, 1140a), *techne* is ultimately subordinated to *logos*. Technic is here understood as a practical operation or craft derived from rationally and linguistically articulated principles, making language its primary source of determination. Leibniz (1923–III, 1557), by contrast, developed his project of a universal language (*characteristica universalis*) without treating language as an isolated human capacity. For him, the universality of language was inseparable from technic, specifically from writing. These two positions exemplify fundamentally different ways of understanding the relationship between technic and language. Building on this distinction, and to ensure greater analytical clarity and precision, this dissertation distinguishes four principal approaches to the problem: the weak and strong linguistic approaches, and the weak and strong technical approaches.

As the terminology itself suggests, both the weak and the strong linguistic approaches treat language as the primary point of departure for analysing the relationship between technic and language. A paradigmatic example of the weak linguistic approach is Ferdinand de Saussure's structuralism. At the centre of his theory stands the category of the sign, defined as an arbitrary association between the signifier and the signified (Saussure 2011 [1916], 67). Signs are organised into combinatory sequences that constitute linguistic syntax, that is, the structure of language. The implications of this position are significant. Because the relationship between the signifier and the signified is understood as arbitrary, language is effectively detached from technic. The technical means through which a sign is recorded, materialised, or stabilised have no bearing on its meaning (*ibid*., 120). Consequently, structuralism locates the analysis of meaning-making not in technic but in grammar (Ivić, Lyons 2026), while language itself is conceived as an immaterial cognitive system unique to human beings. Within this

framework, language is occasionally described as a cognitive technology (Dascal 2002). Yet the notion of technology functions here largely as a metaphor, since attention is directed not towards the materiality or technical character of language itself, but towards its instrumental role in cognition. Such a perspective remains firmly rooted in the humanist tradition, according to which, language is regarded as the rational faculty that distinguishes humans from animals (Hockett 1960, 5) and differentiates among various forms of humanity. As a result, Schneider and Heyd (2024, 2) show that conceptions of language often acquire a colonial dimension, serving as instruments for classifying, regionalising, and rationalising different human groups and their languages (Pennycook 1998; Errington 2008). For these reasons, the weak linguistic approach offers only limited possibilities for analysing the relationship between technic and language. On the one hand, the linguistic sign, as defined by Saussure, possesses characteristics fundamentally different from those of the material sign (Malafouris 2013, 90–94), which constitutes one of the central analytical categories in this dissertation. On the other hand, this approach is built upon a series of rigid distinctions – between humans and animals, between different forms of humanity, and, most importantly, between technic and language itself. As such, it does not provide the conceptual tools that are necessary for articulating their mutual relationship.

As an additional perspective for examining the weak linguistic approach, it is useful to briefly consider the Aristotelian concept of hylomorphism, commonly understood as the distinction between the form and the matter. Although Aristotle himself never explicitly employed the term (Manning 2013, 175), his philosophy provides the conceptual foundations for such a distinction. Within this framework, the form is understood as the organising principle, while the matter remains passive and subordinate (Aristotle 2016, 1033b). A comparable logic underlies structuralism, where the signifier functions as the organising form imposed upon the signified. From this perspective, two assumptions become particularly significant for the present study. First, the form – or the signifier – is effectively identified with mental representation. Second, because the signifier occupies the organising position, the relationship between language and technic is conceived as hierarchical: language determines and structures technic. Nevertheless, given that the critical rethinking of hylomorphism has received considerable attention over the past decades (Fiocco 2019; Corradini 2019), its discussion in this dissertation serves a supporting role. This makes it possible to connect the principal theoretical positions of Lambros Malafouris (2013), Gilbert Simondon (2017 [1958], 2020 [1958]), and André Leroi-Gourhan (1993

[1964–65], 2021 [1945], 2025 [1945]), all of whom offer a critique of hylomorphism. Their critiques provide the basis for developing the concepts of relation, the material sign, and relational memory that structure this dissertation. At the same time, the archaeological case examined here demonstrates that neither the notion of representation nor a linear model of progression is sufficient to account for the genetic dimensions of the relationship between technic and language.

The archaeological case examined in this dissertation concerns the Baltic early counting technics, broadly dated from the second millennium BC to the third century AD. Owing to a number of significant similarities, these technics are compared with contemporary counting practices in the Near East, which may span across a much longer period, from the tenth millennium BC to the first millennium AD (Overmann 2019, 160). The counting technic in question was performed through gestures involving small clay figurines, with each figurine corresponding to the type and quantity of the entity being counted. Unlike the archaeological evidence from the Eastern Baltic, the Near Eastern material demonstrates that this counting technic underwent a series of genetic transformations. The physical figurine gradually became a visual impression and was subsequently transformed into a pictogram. This development has been interpreted as a transition from a lower to a higher order of signs (Iliopoulos 2016, 120). Building on Hoffmeyer's (2007) notion of 'scaffolding', it has further been argued that lower-order signs created the conditions for the emergence of a higher-order symbolic system (Malafouris 2013, 105). In other words, the Near Eastern archaeological case directly indicates that language, understood as a higher-order symbolic system, may emerge from technic – in this case, from the use of clay figurines. Although this progression retains the characteristics of a linear model, insofar as this is what the archaeological evidence suggests, the Baltic counting technic reveals an additional aspect of genesis. Here, the process did not unfold linearly, since nothing comparable to visual images of the figurines has been found in the Eastern Baltic. Instead, genesis might have distributed across different dimensions and scales of the relation, which is an issue that will be discussed more extensively throughout the dissertation.

The principal distinction between the weak and the strong linguistic approaches lies in their theoretical focus. Whereas the weak linguistic approach places grammar at the centre of analysis, the strong linguistic approach largely decentres it, treating grammar instead as the outcome of language evolution. Here, the emphasis shifts from the linguistic structure itself to the relationship between technic and language. Some versions of the strong linguistic approach still retain elements of Saussurean structuralism.

Mufwene (2013), for example, defines language as a communicative technology, yet the notion of technology remains largely instrumental: language is understood as a means of expressing thoughts or feelings – that is, the signified. Nevertheless, his position belongs to the strong linguistic approach because he relates the emergence of language to the 'domestication' of the hominin anatomy, thereby implicitly treating language as dependent upon a body capable of opening itself to technicity. A more paradigmatic example is provided by Wittgenstein (2009; Coeckelbergh, Funk 2018). He (Wittgenstein 2009, 2/6, 9/11) understands language as a form of technic and argues that the meaning of a word is determined by its use, just as the function of a tool is determined by the way it is used. Building on this insight, Coeckelbergh (2017, 2022) develops an account in which language and technology are ontologically intertwined: language exhibits technological characteristics, while technologies exhibit linguistic characteristics. As a result, both language and technology possess narratives and, accordingly, mediate the relationship between the individual and their surroundings. Despite these valuable insights, this perspective is not the most suitable for the present dissertation because it relies on linguistic categories as its primary analytical tools. Such categories are of limited relevance to the Baltic archaeological case examined here, where the available evidence does not permit the reconstruction of narratives. From my perspective, the technical approaches offer more productive conceptual directions for analysing the relationship between technic and language.

In contrast to the strong linguistic approach, which interprets technology through linguistic categories, the weak technical approach understands matter – whether the body, objects, or technologies – as the support, upon which, linguistic processes depend. Rather than separating technic from language, it treats them as fundamentally intertwined forms of human experience. This perspective is well represented by the philosophies of Dewey (1929) and Cassirer (1985 [1930]). Both explicitly argue that technic and language are intrinsically connected and can be understood as complementary forms of sensibility. For Dewey (1929, 186), tools and language share essential characteristics: they are embodied, anticipatory, and relational; language therefore becomes the "tool of tools <...> the cherishing mother of all meanings". Cassirer (1985 [1930], 52 – quoted from Innis 2002), in turn, argues that reality is grasped through a dual process: linguistic and conceptual on the one hand, technical and material on the other, whereby form is given to something. From this perspective, technic and language function as twin conditions of perception, shaping how humans engage with reality. Neither exists as an autonomous system; both are rooted in a body enriched

through skill and practice (Innis 2002, 4). More broadly, this line of thought rejects the idea that language is immaterial or detached from the world. Instead, language is understood as an embodied and distributed capacity that depends on sounds, visual images, bodily gestures, movement, and numerous other actors (Pennycook 2024, 109–111). Accordingly, technic is no longer regarded as a metaphor or a passive instrument of cognition, but, rather, as an active participant in the production of knowledge and meaning, opening new sociotechnogenetic forms of cognition (Parisi 2021, 50). Meaning, in turn, is explained not solely through the projection of the signifier onto the signified or through linguistic syntax, but through the dynamic interplay of linguistic and non-linguistic practices embedded in human, social, and communicative processes (Schneider, Heyd 2024, 1). As Lind's (2024, 14) study of dogs' communication illustrates, the meaning of a message emerges semiotically through the interaction of bodies, linguistic resources, touch, and material objects. Taken together, these approaches move beyond the weak linguistic perspective, which distinguishes humans from animals, by highlighting the material and technical foundations of semiosis and emphasising the distributed character of language, meaning making, and cognition. For this reason, the weak technical approach is considerably more productive for the present dissertation. Nevertheless, although it acknowledges the constitutive relationship between technic and language, it does not address the question of their genesis. Like the strong linguistic approach, it acknowledges this relationship, whereas the problem of genesis becomes central within the strong technical approaches.

In contrast to the weak technical approach, the strong technical approach argues that the body, objects, and technologies are not merely connected to language but, to the contrary, that they actively participate in its genesis, that is, its emergence, transformation, and development. Recent research on language origins increasingly emphasises the constitutive relationship between language, technology, and practical skills, arguing that language emerged within a technological niche characterised by cooperation, sharing, and skilled practices (Stout, Khreisheh 2015; Stout, Hecht 2017). From this perspective, the emergence of language can be understood as an evolutionary sequence moving from the recognition and imitation of complex actions, through protolanguage, to language itself (Stout 2020, 257). Gallese likewise argues that language should be understood as an embodied and interactive capacity grounded in sensorimotor experience rather than in abstract, amodal symbols (Gallese 2025, 165). Consequently, the central assumption of the weak linguistic approach – that grammar and arbitrariness constitute the foundation of language – is effectively reversed. Interactions

with the environment become the conditions from which grammar and arbitrariness emerge, while engagement with the world itself provides the basis for the formation of amodal symbols. In a similar vein, Gallese and Rinaldi (2026, 9) suggest that material affordances, embodied simulation, and cultural mapping gradually transform sensorimotor patterns into symbolic forms, making language a process grounded in the relationship between body and world, where meaning, cognition, and communication arise through the integration of action.

Because the strong technical approach is only beginning to take shape within contemporary scholarship, it still exhibits a certain theoretical limitation: it lacks sufficiently developed philosophical frameworks capable of articulating the relationship between technic and language – and its genesis – in a more comprehensive manner. In this respect, this dissertation seeks to contribute to this emerging field by proposing a philosophical, theoretical, and archaeologically grounded account of how the relationship between technic and language, together with its genesis, may be understood. Although the dissertation shares the strong technical approach's concern with genesis, it departs from it in an important respect. Rather than focusing on linguistic frameworks, which tend to reproduce conceptual distinctions and predominantly linguistic assumptions, or on the weak technical approach, which treats matter primarily as the support of language, this study places the relation itself at the centre of analysis – the domain in which the boundaries between technic and language overlap. This choice is motivated by three considerations. First, relation, together with the relational ontology it implies, constitutes the common ground of the theoretical positions that inform this dissertation. Second, analysis of the relational domain reveals aspects of the relationship between technic and language that extend beyond the body–object interaction, which remains the primary focus of most strong technical approaches. Third, although both technical approaches employ concepts of environment, they have yet to fully exploit the analytical potential of the concept of *milieu*. The dissertation develops this perspective in four stages. It first introduces milieu as a methodological category for analysing relations. It then presents the case of the Baltic early counting technic as the empirical basis for articulating the relationship between technic and language. This is followed by the introduction of the concept of enactive signification, which brings out the semiotic dimension of this relationship, and, finally, by the concept of relational memory, which highlights its mnemonic dimension.

Thesis and Research Aim

Thesis: *From the perspective of Baltic early counting technic, technic is not exceeded by language and most likely exceeds it in semiotic and mnemonic aspects, while revealing the relational character of counting itself*. The thesis is intentionally formulated at a relatively abstract level so that to preserve its conceptual applicability to other philosophical frameworks and empirical cases. In this sense, the dissertation may be understood as a gradual process of specifying and substantiating this claim. The relational perspective embedded in the thesis assumes that technic and language are mutually dependent. By arguing that technic exceeds language, I do not mean that technic precedes language, that language precedes technic, or that technic alone constitutes the condition for the emergence of language. Nor do I commit to denying that language may itself be a condition for the emergence of technic. Rather, the argument is that, under particular relational configurations, technic participates in the genesis of language, specifically through its semiotic and mnemonic dimensions. This thesis is developed through two main foundations: the concept of milieu and the practices involving Baltic early clay figurines. Milieu serves as the principal philosophical tool for articulating the dimensions and modalities of relations, while the use of clay figurines is interpreted as a counting technic that demonstrates how technic contributes to the genesis of language through semiotic and mnemonic processes.

Research aim. By combining the concept of milieu as a philosophical tool of analysis with the archaeological case of the Baltic early counting technic, this dissertation aims to articulate how technic participates in the genesis of language through its semiotic and mnemonic dimensions. The purpose of this aim is not to choose between opposing alternatives, but, rather, to explore, within the conceptual framework established by the thesis, the different ways in which technic contributes to the emergence of language.

Novelty of Research

The novelty of this dissertation can be understood on three interconnected levels: contemporary philosophical and scientific literature, the archaeological hypothesis it advances, and its contribution to the development of the philosophy of archaeology in Lithuania. At the conceptual level, the study responds to the growing environmental turn in philosophy by arguing that the concept of *milieu* may offer a more productive analytical framework than that of environment, since it emphasises mediation and relationality rather than

solely external surroundings. Combined with the concept of *scale*, *milieu* provides a methodological basis for analysing the relationship between technic and language from the perspective of relation itself. At the empirical level, the dissertation proposes a new interpretation of Baltic early clay figurines as components of an early counting technic and compares them with analogous Near Eastern counting practices. Rather than interpreting their development as a linear progression toward writing, it argues that their genesis unfolded differently across milieus and scales, while also raising the possibility that counting practices spread from the Near East into the Eastern Baltic through long-term processes of diffusion and migration. Finally, the dissertation contributes to establishing the philosophy of archaeology as a distinct field of research in Lithuania by combining archaeological evidence with relational ontology and demonstrating how the Baltic early counting technic provides an empirical basis for investigating the relationship between technic and language.

Methodological Approach

Methodologically, this dissertation adopts an interdisciplinary approach by treating archaeology and philosophy as complementary rather than hierarchical fields of inquiry. Instead of subordinating one discipline to the other, it seeks to maintain a balance between archaeological evidence and philosophical analysis. Within this framework, the study is situated in the philosophy of archaeology and focuses on the problem of the relationship between technic and language. Its theoretical foundation is relational ontology, drawing primarily on the works of Malafouris, Leroi-Gourhan, and Simondon. The early Baltic counting technic is analysed as a fundamental relational case that not only provides an empirical basis for investigating the genesis and characteristics of the relationship between technic and language, but also contributes to the further development of these theoretical perspectives. Rather than comparing technic and language as already constituted entities, the dissertation examines them from the perspective of becoming, while focusing on their genesis and the processes through which language may emerge from technic.

Synopsis and Main Points

The analysis of the relationship between technics and language in this study is conducted through a relational approach. To this end, the concepts of milieu and scale are introduced as methodological tools. They are defined

based on the theories of Leroi-Gourhan and Simondon. However, the conceptual integration of the notions of milieu and scale, together with the connection established between these authors' theories, makes it possible to extend these concepts beyond the limits of their original theoretical frameworks. From this perspective, the purpose of the concepts of milieu and scale is to articulate the relation to reveal the characteristics of the connection between technic and language. The concept of milieu makes it possible to register different dimensions of the relation – technical, interior, exterior, and ground – and to articulate their modalities – virtual and potential. The concept of scale makes it possible to articulate different levels of the relation by distinguishing the micro, meso, macro, and cosmos levels, thereby indicating that, as the scale changes, so too do the compositions of the relational dimensions and their modalities.

The micro scale encompasses the interior and technical milieus, that is, the relational composition of the individual and technics – artefacts, technologies, and similar phenomena. From this perspective, it considers the influence that the relation established between them exerts on both the individual and technics. The meso scale encompasses the relational composition of the individual and the technical individual – that is, various materialities, groups of artefacts, complex technologies, and similar phenomena. The macro scale encompasses the interior, technical, and exterior milieus, that is, the relational composition of the individual, technics, and spaces – natural and cultural, such as rooms, buildings, settlement areas, forests, meadows, landscapes, and similar environments. From this perspective, it examines how technics distributes, integrates, and converts the modalities of the relation between the individual and the diversity of phenomena that surrounds them. The cosmos scale encompasses the interior, technical, exterior, and ground milieus, that is, the relational composition of the individual, technics, and ground processes – including agriculture, animal husbandry, diffusion, convergence, migration, warfare, and similar processes. From this perspective, it considers how technics and its traditions of use become stabilised and renewed across different communities, while the possibilities of the ground milieu are understood as possibilities that carry the potential for transformation. Thus, from the perspective of milieu and scale, the relationship between technics and language is articulated as multidimensional and multimodal; depending on the scale, it is manifested through different relational compositions. In this study, the milieu and the scale make it possible, respectively, to articulate the archaeological empirical case while simultaneously analysing and developing the principal theoretical positions advanced here. Although they are applied here to the philosophy of

archaeology, I believe that the combination of the milieu and the scale extends beyond this particular conceptual and disciplinary framework and could be applied in a wide range of other disciplines, including philosophical research on different themes, as well as anthropology, sociology, history, and related fields.

The analysis of the relationship between technic and language is conducted based on an archaeological empirical case. This case is presented through the hypothesis of a Baltic early counting technic, the corresponding archaeological artefacts and archaeological contexts of which can be relatively dated to the period from the second millennium BC to the third century AD. It is a technic that manifested itself by using small clay figurines of various shapes – biconoids, concaves, disc-shaped, miniature vessels, spheres, miniature tools and other miscellaneous artefacts. The proposed interpretation is that, during the counting procedure, each clay figurine corresponded to the type and quantity of the thing being counted. These clay figurines fall within the chronological and spatial distribution of the Striated Pottery Culture. Accordingly, it is hypothesised that, in the Eastern Baltic region, they formed part of the practices related to the emergence of this culture, including, for example, counting livestock in animal husbandry, calculating temporal cycles in agriculture, recording quantities of resources, or registering debts. The figurines may also have been involved in exchange, copper melting, or migration processes. Throughout this study, this hypothesis is continuously substantiated by comparing the Baltic counting technic with the Near Eastern counting traditions, which, at the same chronological periods, likewise relied on the use of small clay figurines of various shapes.

However, the counting technics of the Eastern Baltic and the Near East exhibit an important difference: in the Eastern Baltic region, the counting technic did not undergo analogous transformations, whereas in the Near East it did. There, clay figurines gradually evolved into impressions on the surfaces of clay 'balls' and tablets, and, subsequently, into pictograms inscribed on clay tablets. It is generally assumed that, in this way, counting practices created the conditions for the emergence of writing itself. Not only this difference, but also other characteristics of the Baltic counting technic reveal important aspects for analysing the relationship between technic and language. First, it is a technic that demonstrates that counting functions as a semiotic mechanism, since the figurines corresponded to the type and quantity of the entity being counted. Second, it is a technic that demonstrates that counting functions as a mnemonic mechanism, since the figurines were grouped together and combined with additional material media, thereby enabling information to be preserved over longer periods of time. Third, the Near

Eastern case demonstrates that symbolic and linguistic structures such as writing can emerge from technic, thus raising the question of whether a similar genesis could also have existed in the Eastern Baltic region. Admittedly, this hypothesis still requires further refinement and development. Nevertheless, it provides a foundation not only for analyses in the philosophy of archaeology but also for empirical research in Lithuania, which could make it possible to interpret clay figurines, or other types of similar artefacts discovered in storage areas, as counting tools. This constitutes a new topic within the local academic context.

In considering how technic participates in the genesis of language from a semiotic perspective, this study re-examines the contexts of Baltic signs, both within the spatial and chronological distribution of the Striated Pottery Culture and throughout the period preceding the final Christianisation of the Eastern Baltic region. It is argued that, from this perspective, clay figurines and the counting technic they embody occupy a distinctive position within the broader context of Baltic signs, since only a few other functioning signs can be identified, such as anthropomorphic amulets, the decorations of pottery, bone, and copper artefacts, and artefacts intended for weighing, while writing emerged only after the introduction of Christianity. At a first glance, it might appear that the Baltic culture existed beyond the semiotic threshold and that semiosis, therefore, did not take place within it. However, the number sense, which is characteristic of both humans and animals, is innate and, most likely, predates language. It enables the multimodal perception of small quantities, ranging from one to three, as well as the distinction between small and large quantities. From this perspective, since the number sense cannot be confined by either geographical or chronological boundaries, it not only participates in the functioning of the Baltic counting technic but also highlights its semiotic potential. Accordingly, the distinction between one, two, and three, on the one hand, and between small and large quantities, on the other, is interpreted as representing the rudiments of semiosis. The number sense, together with a Baltic culture characterised by a scarcity of functioning signs and sign structures, is articulated through the concepts of the material sign and enactive signification developed in Malafouris' Material Engagement Theory. The central purpose of the concept of the material sign is to demonstrate that material artefacts, such as clay figurines, when used to correspond a referent, provide the basis for the emergence of symbolic signs and concepts. The material sign is further divided into three types: index, icon, and symbol. The central purpose of the concept of enactive signification is to demonstrate that the material sign makes it possible to integrate a meaningless mental counting problem (the level of the number sense) into a meaningful physical counting

practice, thereby transforming the counting problem into a semiotic task that can be performed through indices, icons, and symbols.

The original purpose of the concepts of the material sign and enactive signification was to articulate the genesis of Near Eastern counting, which, from the perspective of these concepts, can be described as follows: the material sign integrated number perception into the counting practice; the material sign (the clay figurine) became an index (the impression of the figurine); the index became an icon (the depiction of the figurine); and the icon became a symbol (a sign whose meaning is conditioned by arbitrariness). In other words, Material Engagement Theory demonstrates that the use of the material sign created the conditions for the emergence of symbolism, which synchronically gave rise to concepts – the concept of number and the spoken word. However, the typology of the material sign also highlights the limits of its applicability. Before the introduction of Christianity, Baltic culture in the Eastern Baltic region clearly lacked iconic signs (visual images) and symbolic signs or systems of such signs (writing). Yet, as the number sense demonstrates, this does not mean that semiosis did not take place there. As an alternative to articulating genesis through the concepts of the index, icon, and symbol, this study proposes bringing the concepts of enactive signification and milieu into relation, since numerous archaeological contexts demonstrate the interdependence between clay figurines (material signs) and the milieu that surrounds them. From this perspective, Malafouris' concept of enactive signification is extended by proposing that signification unfolds across all dimensions of the relation and at every scale. In this sense, the material basis that integrates possibilities from the interior milieu (the meaningless counting problem) into enacted practices, and *vice versa*, may consist not only of the clay figurine but also of natural and cultural spaces, as well as ground processes. Accordingly, enactive signification is understood as a process through which virtual possibilities are distributed across different relational dimensions and scales. More importantly, I propose that signification is a process which, based on the material sign, converts virtual possibilities into the concepts of the element, the individual, the ensemble, and the trans-ensemble. From this perspective, the counting technic operates through clay figurines, their groups and types, and specific spaces, while simultaneously generating corresponding symbolic structures and concepts: the verbal articulation of the figurine, the articulation of combinations of figurines, and the linguistic dimension corresponding to the counting technic within a cultural unit.

In considering how technic participates in the genesis of language from a mnemonic perspective, this study examines the case of the biconoids from

the Nevieriškės Hillfort alongside a range of biconoids contexts from the Near East. It is argued that the use of biconoids – their functionality and mnemonic character – is directly dependent upon the associated material media, namely, pottery vessels, interior spaces, and settlement zones. This is likewise confirmed by the archaeological contexts of biconoids in the Near East, where such examples are considerably more numerous and diverse. Accordingly, the Baltic and the Near Eastern counting technic may even be interpreted as a form of archiving. This mnemonic aspect of the technic, manifested through the figurines and their associated milieus, is further articulated through the combination of the concepts of relational memory and milieu, grounded in an interpretation of the insights presented in Leroi-Gourhan's paleoanthropological theory. Relational memory is understood as a capacity that cannot be fully defined through fixed distinctions or comprehensively described based on mental representations. Instead, relational memory is articulated through the various poles of the relation, and therefore it manifests itself in diverse practical forms. Consequently, relational memory emerges as a technical milieu that exhibits the characteristics of the interior, exterior, and ground milieus. This means that memory emerges through the clay figurines and their associated milieu, while its principal operator becomes signification, which is understood as the distribution of possibilities for action across the different dimensions of the relation and the conversion of virtual possibilities into the conceptualisations of the element, the individual, the ensemble, and the trans-ensemble.

In this context, memory is understood as the associated milieu of symbolism and conceptualisation, organising the distribution of possibilities across the micro, meso, macro, and cosmos scales through performative syntax. In other words, in the process of signification, relational memory organises possibilities into a structure governed by the principles of retrospection and anticipation. At the micro scale, from the perspective of retrospection, memory stabilises the process of signification by establishing associations between the mental counting problem and the corresponding specific technic of using clay figurines. This means that memory provides a stabilising basis for signification as it converts a virtual possibility into an elementary conceptualisation. From the perspective of anticipation, memory creates the conditions for the renewal of signification. Since technic cannot exhaust all possible counting situations, memory organises actions into new sequences and elementary conceptualisations into individual configurations. At the meso scale, memory composes the characteristics of the past technical milieu into configurations of possibilities for action, thereby establishing the individual's relation to complex and composite technology. From the perspective of anticipation, memory creates the conditions for the renewal of

this relation by reorganising these configurations into new possibilities for action and technology compositions. At the macro scale, from the perspective of retrospection, memory stabilises the process of signification by establishing associations between clay figurines, sociality, and cultural and natural spaces. This means that memory, once elementary conceptualisations have been combined into individual ones, provides signification with a sufficient basis for converting individual virtuality into conceptualisations of the ensemble. From the perspective of anticipation, memory creates the conditions for the renewal of signification. Since sociality and spaces cannot exhaust all possible counting situations, memory integrates sequences of actions into new dimensions of the exterior milieu and enables individual conceptualisations to be converted into new conceptualisations of the ensemble. Perhaps it was in this way that clusters of concepts or differentiations of dialects were composed within a cultural group. At the cosmos scale, from the perspective of convergence, memory stabilises signification by establishing associations between clay figurines, sociality, spaces, and ground processes. This means that memory, by establishing a relation between the virtualities of the trans-ensemble and the processes that exceed it, creates the conditions for signification to convert virtuality into potentiality. From the perspective of diffusion, memory creates the conditions for the renewal of signification. Since ground processes encompass an immense number of counting situations, memory enables conceptualisations of the trans-ensemble to be converted into potentiality. In essence, I would venture to interpret this as the intercultural and interregional diffusion of protolanguages.

Thus, in my view, the research undertaken in this dissertation, which seeks to demonstrate how, from the perspective of relation and early Baltic counting technics, technic participates in the genesis of language through both semiotic and mnemonic dimensions, as well as provides strong grounds for questioning the assumptions of the weak linguistic approach. These assumptions require a distinction to be drawn between technic and language and presuppose that language fully determines technic. From this perspective, the early Baltic counting technic demonstrates that the account of the genesis of the relationship between technic and language can be inverted. This genesis may be described as the following sequence: signification emerges within the technical milieu; memory stabilises signification and creates the conditions for its renewal by providing the virtual possibilities of the element, the individual, the ensemble, and the trans-ensemble with a performative syntax; and this performative syntax, in turn, grounds and enables the conversion of possibilities for action into elementary, individual, ensemble, and trans-ensemble conceptualisations. Accordingly, I propose that performative syntax may create the conditions for the emergence of linguistic syntax.

APIE AUTORIŲ

Dominykas Barusevičius – Vilniaus universiteto filosofijos doktorantas, savo tyrimuose jungiantis filosofinės, kognityvinės ir empirinės archeologijos, technikos filosofijos bei reliacinės ontologijos prieigas. Vilniaus universitete jis įgijo filosofijos bakalauro ir magistro laipsnius, baigė archeologijos gretutines bakalauro studijas, taip pat kaip laisvasis klausytojas studijavo archeologijos magistrantūros dalykus. Nuo 2022 m. studijuoja filosofijos doktorantūroje, o nuo 2025 m. yra *PAScapes* ((Post)autoritarinių kraštovaizdžių tyrimų centro) jaunesnysis mokslo darbuotojas. Greta teorinių tyrimų nuo 2017 m. dalyvauja archeologiniuose lauko tyrimuose Lietuvoje. Dominyko mokslinių tyrimų centre – technikos, kalbos, terpės, atminties, genezės sampratos bei priešistorinių skaičiavimo praktikų fenomenas. Svarbią jo teorinių tyrimų pagrindo dalį sudaro L. Malafourio, A. Leroi-Gourhano ir G. Simondono teorinės įžvalgos bei perspektyvos. 2026 m. Dominykas vizitavo Oksfordo universitete, kuriame konsultavosi su L. Malafouriu apie jo *Materialiosios įtraukties teorijos* taikymo teoriniams ir empiriniams tyrimams ypatumus.

Tokia daugiasritė prieiga atsispindi ir išleistose bei dar išeisiančiose publikacijose. Straipsnyje „Counting in Action: On Early Baltic Computational Practices and Their Possible Near Eastern Influence“ (*Archaeologia Lituana*, 2024) analizuojamos ankstyvosios baltų skaičiavimo praktikos ir galima jų sąsaja su Artimųjų Rytų skaičiavimo tradicijomis; straipsnyje „On Relational Memory through Archaeology, Technics, and Organization“ (*Technophany*, 2026) plėtojama reliacinės atminties samprata, kuri disertacijoje pradeda funkcionuoti kaip konceptualus įrankis priešistorinių skaičiavimo technikų ir kalbos kilmės interpretacijoms formuluoti; dar tik pasirodysiantys 2026 m. pabaigoje kiti du straipsniai – „Early Counting Practices in the Eastern Baltic: Data, Contexts, and Interpretations“ (*Lietuvos archeologija*) ir „Towards a Cyclical Genesis of Enactive Signification: The Case of Eastern Baltic Early Material Signs“ (*Problemos*) – skirti empiriniais duomenimis, kontekstais ir interpretacijomis papildyti 2024 *Archaeologia Lituana* žurnale paskelbtą hipotezę apie baltų ankstyvąsias skaičiavimo praktikas ir enaktyvaus ženklo, terpės bei genezės sampratomis išplėtoti tiek priešistorinių skaičiavimo praktikų genezės klausimą, tiek reliacinės atminties veikimo galimybes.

Šio autoriaus tyrimai pristatyti įvairiose tarptautinėse filosofijos ir archeologijos konferencijose. Svarbiausios jų: 2024 m. XXV Pasaulinis filosofijos kongresas Romoje (pranešimo tema: *Between Philosophy and Archaeology: an Interpretation of a Tool and a Gesture*); 2025 m. Britų

filosofijos istorijos draugijos konferencija Kembridže (pranešimo tema: *A. Leroi-Gourhan's Philosophical Anthropology: On Environment and Memory*); 2025 m. Kognityvinių ateičių mokslininkų tinklo konferencija Mesinoje (pranešimo tema: *On Relational Memory through Counting Objects and Milieu*); 2026 m. PAScapes tarpdisciplininė konferencija Vilniuje (pranešimo tema: *Signification and Memory in Technology–Language Relations: An Ecosocial Approach to the Baltic Bronze Age Material Signs*); 2025 m. XXV tarptautinis archeologijos kongresas Australijoje (pranešimo tema: *A New Hypothesis on the Expansion of Near Eastern Counting Practices to the Eastern Baltic*); 2025 m. XXXI Europos archeologijos draugijos tarptautinė konferencija Belgrade (pranešimo tema: *Beyond Isolationism: Extending Relational Ontology to Memory based on Early Baltic Counting Practices*). Dominykas, būdamas organizacinio komiteto narys, taip pat organizavo dviejų dalių akademinį renginį – tarptautinę vasaros mokyklą ir konferenciją (2026 08 21–28) „Ecosocial Ideas: Coexistance and Change“, – kuri vyko Vilniuje.

Svarbi Dominyko akademinio profilio dalis yra ne tik filosofiniai teoriniai tyrimai, bet ir praktinė archeologijos dalis. Nuo 2017 m. Dominykas dalyvauja įvairiuose archeologiniuose tyrimuose bei ekspedicijose, tarp jų – Kernavės archeologinėje vietovėje, tiriant piliakalnius, įvairias gyvenvietes bei kapinynus. Svarbiausi jų: kelerius metus vykę Aukuro kalno piliakalnio tyrimai (išleista ir tyrimus apibendrinanti knyga: 2025 m. *Kernavės piliakalniai*); Semeniškių pilkapyno ir Vičiūnų degintinio kapinyno tyrimai; Pajautos slėnio žvalgymai. Tokia lauko tyrimų patirtis autoriui suteikia svarbų pagrindą atpažinti, vertinti ir analizuoti įvairius kitus archeologinius empirinius duomenis.

Greta mokslinių tyrimų Dominykas užsiėmė pedagogine praktika, mokslo viešinimu ir kūrybine muzikine veikla. Vilniaus universitete jis vedė estetikos, vizualumo ir filosofijos dalykų seminarus bei skaitė kelias paskaitas. 2023 m. Vilniaus universitetui suteikė interviu *Kaip suderinti filosofiją ir archeologiją?*, 2021 m. LRT dalyvavo televizijos laidos *Daiktų istorijos* serijoje „Kitokia Kernavės istorija: kokie archeologiniai lobiai slepiasi kitapus Neries?“, 2026. LRT radijo laidoje *Parodų rūmai* dalyvavo pokalbyje „Jei vilką legendoje nustelbtų medžiaga. Kaip nukalta paroda „Geležinis Vilnius“?“ Už akademinės veiklos ribų nuo 2022 m. veda autorinę mėnesinę laidą „Citation is Creation“ radijuje *Radio Vilnius*, skirtą elektroninės muzikos pristatymui.

PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS

Barusevičius, D., 2026. On Relational Memory through Archaeology, Technics, and Organization. *Technophany*, 5(1): 1–20. https://doi.org/10.54195/technophany.23898

Barusevičius, D., 2024. Counting in Action: On Early Baltic Computational Practices and Their Possible Near Eastern Influence. *Archaeologia Lituana* 25, 36–51. https://doi.org/10.15388/ArchLit.2024.25.2

UŽRAŠAMS

UŽRAŠAMS

UŽRAŠAMS

Vilniaus universiteto leidykla
Saulėtekio al. 9, III rūmai, LT-10222 Vilnius
El. p. info@leidykla.vu.lt, www.leidykla.vu.lt
bookshop.vu.lt, journals.vu.lt
Tiražas 15 egz.